

Encore[®] iControl[®] 2

Integriertes Steuerungssystem

Installation, Fehlersuche, Reparatur

Betriebsanleitung
P/N 7560322_14
– German –
Ausgabe 08/21

Zur Bestellung von Ersatzteilen und für technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an das Nordson Industrial Coating Systems Kundendienstcenter unter (800) 433-9319 oder an Ihren Ansprechpartner bei Nordson.

Dieses Dokument kann ohne gesonderte Mitteilung geändert werden.
Aktuellste Version siehe <http://emanuals.nordson.com>.



Wenden Sie sich an uns

Nordson freut sich über Informationsanfragen, Kommentare und Angebotsanfragen zu seinen Produkten. Allgemeine Informationen über Nordson sind unter der folgenden Adresse im Internet zu finden:

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

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Hinweis

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt.

Datum der Original-Urheberrechte: 2013. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Nordson Corporation fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.

– Übersetzung des Originals –

Warenzeichen

Encore, iControl, iFlow, Nordson und das Nordson Logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1-1
Einführung	1-1
Qualifiziertes Personal.....	1-1
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	1-1
Bestimmungen und Genehmigungen.....	1-1
Persönliche Sicherheit.....	1-2
Brandschutz.....	1-2
Erdung.....	1-3
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion.....	1-3
Entsorgung.....	1-3
Sicherheitsschilder.....	1-4
Übersicht	2-1
Systembetriebsanleitungen	2-1
Hardware und Software von Konsole und System	2-2
Komponenten der Hauptkonsole.....	2-2
Komponenten der Zusatzkonsole.....	2-2
Komponenten von Untergestell/Hauptkonsole	2-2
Standardfunktionen des Systems.....	2-2
Bedienerschnittstelle	2-4
Funktionen des Schlüsselschalters für Sicherheitsverriegelung	2-4
DC-Netzteile	2-4
Doppelte Auftragskopfkarten	2-5
Digitale iFlow Luftstrommodule	2-5
Interne und externe Netzwerke	2-6
Digitaleingänge.....	2-6
Fördersystem-Drehimpulsgeber.....	2-7
Werkstück-ID-Schnittstellensteuerung	2-7
Technische Daten	2-8
Allgemeines	2-8
Luftqualität.....	2-9
Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung.....	2-9
Zulassungsschilder.....	2-10
Abmessungen des Untergestells.....	2-12
Zugelassene Programmdatei- und Benutzerdatenkarten.....	2-14
Installation	3-1
Einführung	3-1
Systemanschlüsse.....	3-2
Anschlusspläne	3-2
Verbindungskabel.....	3-3
CAN-Netzwerkadresse und Abschlusschaltereinstellungen.....	3-4
Schalterstellungen für das iFlow Modul.....	3-5
Anschlüsse der Spannungsversorgung.....	3-6
Konsolen-Netzkabelanschlüsse	3-6
Schnittstellenrelais	3-7
Relais ersetzen.....	3-7
Erdung.....	3-8
PE (Schutzerdung).....	3-8
Elektrostatische Erdung	3-8
Applikatorstrompfad	3-9
Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung	3-10

Anschlüsse für Drehimpulsgeber, Lichtschranke und Scanner	3-10
Kontaktbelegungen des Werkstück-ID-Kabels	3-11
Auslösergruppen verwenden.....	3-11
I/O-Eingänge auf stromgebenden Betrieb umschalten	3-12
Lichtschranken-Anschlussbox	3-12
Anforderungen an die Spannungsversorgung.....	3-12
Anschlüsse für Fördersystem-Drehimpulsgeber	3-12
Anschlüsse für Lichtschranken.....	3-12
Anschlüsse für Scannerkabel.....	3-13
Nordson Werkstück-ID	3-13
Anschlüsse für Scannerkabel (Forts.)	3-14
Anschlüsse für Scannerkabel (Forts.)	3-16
Anschlüsse für Analogscanner	3-16
Anschlüsse für kundenseitiges Werkstück-ID-System	3-17
Anschlüsse für Ethernet-Netzwerk	3-18
Anschlussplan	3-18
MAC-Adressen	3-18
Anschlüsse für Applikatorkabel.....	3-19
Ungerade Anzahl an Applikatoren	3-19
Pneumatische Anschlüsse.....	3-20
Anforderungen an die Luftversorgung.....	3-20
Anschlüsse für Applikator- und Pumpenluft.....	3-20
Programm- und Benutzerdatenkarten	3-22
Touchscreen kalibrieren.....	3-23
Systemaufrüstungen.....	3-23
Installation und Betrieb eines optionalen Kühlgerätes.....	3-24
Installation und Betrieb eines optionalen Kühlgerätes (Forts.).....	3-26
Fehlersuche.....	4-1
Fehlercodes und Alarmmeldungen	4-1
CAN-Netzwerkfehler	4-7
Fehlersuche an Applikatorkarte	4-8
Fehlercodes (Error) und Fehlercodes (Fault) der Applikatorkarte	4-8
LEDs der Auftragskopfkarten.....	4-10
Fehlersuche am iFlow Modul.....	4-12
Kalibrierverfahren	4-12
Fehlercodes (Error) und Fehlercodes (Fault) des iFlow Moduls	4-13
Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk	4-15
Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer	4-17
Fehlersuche mit Fehlercodes am Ein/Aus-Positionierer.....	4-17
Sonstige Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer	4-20
Fehlersuche am Hubwerk.....	4-24
Fehlersuche am Hubwerk anhand von Fehlercodes	4-24
Sonstige Fehlersuche am Hubwerk.....	4-27
Sonstige Fehlermeldungen und Zustände.....	4-30
Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung.....	4-31
Menü Werkstück-ID-Status.....	4-32
Meldungen beim Start.....	4-32
Fehler CMOS-Batterie	4-32
Fehlersuche am Touchscreen.....	4-33
Touchscreen kalibrieren.....	4-33
Normale Kalibrierung.....	4-33
Probleme bei der Kalibrierung.....	4-33
Kalibrierung mit der Maus	4-34
Keine Anzeige auf dem Touchscreen	4-35
Touchscreen defekt	4-35
Menüs werden angezeigt, aber keine Touch-Funktion.....	4-35
Keine Anzeige	4-35

Reparatur	<u>5-1</u>
Luftstrommodul reparieren.....	<u>5-2</u>
Proportionalventil reinigen.....	<u>5-2</u>
Proportionalventil ersetzen.....	<u>5-4</u>
Magnetventil für Applikatorluft ersetzen.....	<u>5-4</u>
Applikatorsteuerungskarte entfernen/installieren.....	<u>5-4</u>
Applikatorsteuerungskarte ersetzen.....	<u>5-4</u>
Applikatoren hinzufügen.....	<u>5-5</u>
Karte ersetzen.....	<u>5-5</u>
Anschlüsse für Flachbandkabel.....	<u>5-6</u>
Touchscreen ersetzen.....	<u>5-7</u>
Touchscreen ersetzen (Forts.).....	<u>5-8</u>
CMOS-Batterie ersetzen.....	<u>5-9</u>
CMOS-Batterie ersetzen (Forts.).....	<u>5-10</u>
Fehlercode löschen.....	<u>5-12</u>
Ersatzteile	<u>6-1</u>
Einführung.....	<u>6-1</u>
iControl 2 Steuerungen und Verbindungskabel.....	<u>6-1</u>
Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole.....	<u>6-2</u>
Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole (Forts.).....	<u>6-4</u>
Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole (Forts.).....	<u>6-6</u>
Ersatzteile für Untergestell.....	<u>6-8</u>
iFlow Modul.....	<u>6-10</u>
Optionen.....	<u>6-11</u>
Verschiedene Sätze.....	<u>6-11</u>
Fördersystem-Drehimpulsgeber.....	<u>6-11</u>
Fotozellen und Scanner.....	<u>6-11</u>
Fotozellen- und Scannerkabel.....	<u>6-12</u>
Zeichnungen	<u>7-1</u>

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Einführung

Bitte die nachstehenden Sicherheitshinweise lesen und beachten. Warn- und Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu bestimmten Tätigkeiten und Geräten finden Sie in der Dokumentation des entsprechenden Gerätes.

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

Qualifiziertes Personal

Die Geräteeigentümer sind dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Nordson Geräte von qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Bei qualifiziertem Personal handelt es sich um diejenigen Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen, so dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben sicher ausführen können. Sie sind mit allen wichtigen Sicherheitsbestimmungen vertraut und physisch in der Lage, die ihnen zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Wenn Nordson Geräte auf andere Weise verwendet werden als in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation beschrieben, kann dies zu Personen- oder Sachschäden führen.

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt unter anderem in folgenden Fällen vor:

- Verwendung von inkompatiblen Materialien
- nicht autorisierte Veränderungen
- Entfernen oder Umgehen von Schutzvorrichtungen oder Sicherheitsschaltern
- Verwendung von nicht kompatiblen oder beschädigten Teilen
- Verwendung von nicht genehmigten Zusatzgeräten
- Betreiben von Geräten über die maximalen Grenzwerte hinaus

Bestimmungen und Genehmigungen

Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, vorgesehen und zugelassen sind. Alle für den Betrieb von Nordson Geräten erhaltenen Zulassungen werden ungültig, wenn die Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung nicht befolgt werden.

In allen Phasen der Installation sämtliche nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften einhalten.

Persönliche Sicherheit

Die nachstehenden Anweisungen beachten, um Verletzungen zu vermeiden.

- Geräte nur bedienen oder warten, wenn die entsprechende Qualifizierung dafür gegeben ist.
- Das Gerät nur bedienen, wenn Schutzvorrichtungen, Türen und Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Schutzvorrichtungen nicht umgehen oder deaktivieren.
- Ausreichend Abstand zu beweglichen Geräteteilen halten. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie an beweglichen Geräteteilen Einstell- oder Wartungsarbeiten vornehmen. Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Den hydraulischen und pneumatischen Druck abbauen (entlüften), bevor Einstellungen oder Wartungsarbeiten an unter Druck stehenden Systemen oder Komponenten vorgenommen werden. Schalter müssen vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten abgeklemmt, verriegelt und markiert werden.
- Die Materialsicherheitsdatenblätter (SDB) aller verwendeten Werkstoffe besorgen und sorgfältig lesen. Die Anweisungen des Herstellers zum sicheren Umgang mit Materialien und ihrer sicheren Verwendung befolgen und die empfohlenen Vorrichtungen zum Schutz der eigenen Person verwenden.
- Um Verletzungen zu vermeiden, auch auf weniger offensichtliche Gefahrenquellen am Arbeitsplatz achten, die oft nicht vollständig beseitigt werden können. Dabei kann es sich z. B. um heiße Oberflächen, scharfe Kanten, stromführende Stromkreise und bewegliche Teile handeln, die aus praktischen Gründen nicht abgedeckt oder auf andere Weise gesichert werden können.

Brandschutz

Die nachstehenden Anweisungen beachten, um einen Brand oder eine Explosion zu verhindern.

- Alle leitfähigen Teile erden. Nur geerdete Luft- und Fluidschläuche verwenden. Die Erdungsvorrichtungen von Geräten und Werkstücken regelmäßig kontrollieren. Der Widerstand gegen Erde darf 1 M Ω (ein Megaohm) nicht überschreiten.
- Sofort alle Geräte abschalten, wenn statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerkt werden. Geräte erst wieder einschalten, nachdem die Ursache gefunden und behoben wurde.
- An allen Orten, an denen leicht entzündliche Materialien verwendet oder gelagert werden, keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausführen, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden. Materialien nicht über die vom Hersteller empfohlenen Temperaturen hinaus erhitzen. Darauf achten, dass Temperaturüberwachungs- und -begrenzungsvorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Für ausreichende Entlüftung sorgen, um gefährliche Konzentrationen flüchtiger Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Weitere Hinweise finden sich in örtlichen Bestimmungen oder in dem zum verwendeten Material gehörenden SDB.
- Während der Arbeit mit entzündlichen Materialien keine stromführenden elektrischen Stromkreise trennen. Als Erstes die Stromversorgung an einem Trennschalter ausschalten, um Funkenschlag zu vermeiden.
- In Erfahrung bringen, wo sich Not-Aus-Taster, Absperrventile und Feuerlöscher befinden. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Die elektrostatische Stromversorgung abschalten und das Ladesystem erden, bevor Sie elektrostatische Geräte einstellen, reinigen oder reparieren.
- Beim Reinigen, Warten, Testen und Reparieren der Geräte die Anweisungen in der Gerätedokumentation beachten.
- Nur Ersatzteile verwenden, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konstruiert wurden. Wenn Sie Fragen zu Ersatzteilen haben, hilft Ihnen Ihr Ansprechpartner bei Nordson gerne weiter.

Erdung



ACHTUNG: Der Betrieb fehlerhafter elektrostatischer Geräte ist gefährlich und kann zu einem tödlichen elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen. Im Rahmen der regelmäßigen Wartung Widerstandsprüfungen durchführen. Bei einem elektrischen Schlag – auch wenn er nur leicht ist – oder wenn statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerkt wird, alle elektrischen und elektrostatischen Geräte sofort ausschalten. Die Geräte erst wieder einschalten, nachdem die Ursache gefunden und behoben wurde.

Die Erdung in der Kabine und in der Nähe ihrer Öffnungen muss den Anforderungen der US-Brandschutzbehörde NFPA für gefährliche Einsatzorte der Klasse II, Div. 1 oder 2 entsprechen. Siehe NFPA 33, NFPA 70 (NEC Artikel 500, 502 und 516) und NFPA 77, jüngste Ausgabe.

- Alle elektrisch leitfähigen Gegenstände im Sprühbereichen müssen eine elektrische Verbindung zur Erde mit einem Widerstand von max. 1 Megaohm haben, gemessen mit einem Gerät, das den zu prüfenden Stromkreis mit mindestens 500 Volt beaufschlägt.
- Zu erdende Geräteteile sind z. B. der Boden des Sprühbereiches, Bedienerplattformen, Vorratsbehälter, Lichtschrankenhalter und Abblasedüsen. Im Sprühbereich arbeitende Personen müssen geerdet sein.
- Ein aufgeladener menschlicher Körper kann ein Zündpotenzial haben. Personen, die auf einer lackierten Oberfläche (z. B. Bedienerplattform) stehen oder nicht leitende Schuhe tragen, sind nicht geerdet. Personen müssen Schuhe mit leitfähigen Sohlen oder ein Erdungsband tragen, um bei der Arbeit mit oder bei elektrostatischen Geräten die Erdung aufrecht zu erhalten.
- Bediener elektrostatischer Handsprühapplikatoren müssen immer Kontakt zwischen ihrer Hand und dem Applikatorgriff haben, um elektrische Schläge zu verhindern. Wenn Handschuhe getragen werden, Handfläche oder Finger ausschneiden, elektrisch leitfähige Handschuhe tragen oder ein Erdungsband tragen, das am Applikatorgriff oder an einer guten Erdung angeschlossen ist.
- Vor dem Justieren oder Reinigen von Pulverauftragsköpfen die elektrostatischen Netzteile ausschalten und die Auftragskopfelektroden erden.
- Nach Wartungsarbeiten alle abgenommenen Geräteteile, Erdungskabel und Leiter wieder anbringen.

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

Wenn es in einem System oder Systemgerät zu einer Fehlfunktion kommt, das System sofort ausschalten und folgende Schritte durchführen:

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


Entsorgung

Bei der Entsorgung von Geräten und Material, die bei Betrieb und Wartung verwendet werden, örtliche Bestimmungen einhalten.

Sicherheitsschilder

In Tabelle 1-1 ist der Text der Sicherheitsschilder an der Vorderseite der Schaltschranke der iControl Haupt- und Zusatzkonsolen und an der Rückseite des Untergestells aufgeführt. Die Sicherheitsschilder dienen als Hilfe zur sicheren Bedienung und Wartung der Konsole. Zu den Anbringensorten der Sicherheitsschilder siehe Abbildung 1-1.

Tabelle 1-1 Beschreibung der Sicherheitsschilder

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

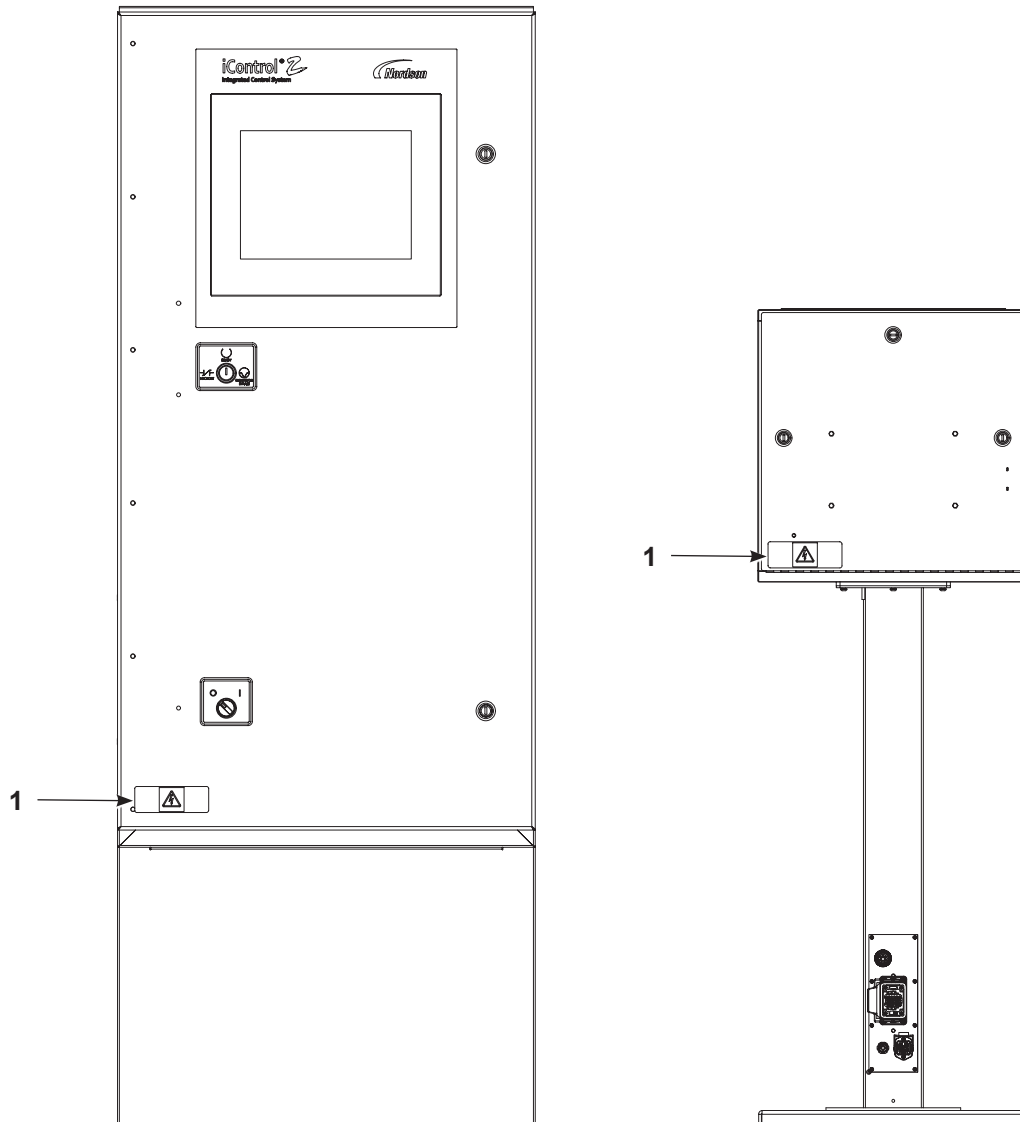


Abbildung 1-1 Sicherheitsschilder

Abschnitt 2

Übersicht

Systembetriebsanleitungen

Diese Betriebsanleitung behandelt die Hardware des iControl 2 Systems für Systeme vom Typ Encore® iControl® 2, die mit Encore Automatischen Sprühapplikatoren verwendet werden.

Die iControl 2 Betriebsanleitungen sind wie folgt aufgebaut:

Betriebsanleitung für die Bedienerchnittstelle: Behandelt Konfiguration, Einrichten der Voreinstellungen und Betrieb mit iControl 2 Software und Touchscreen.

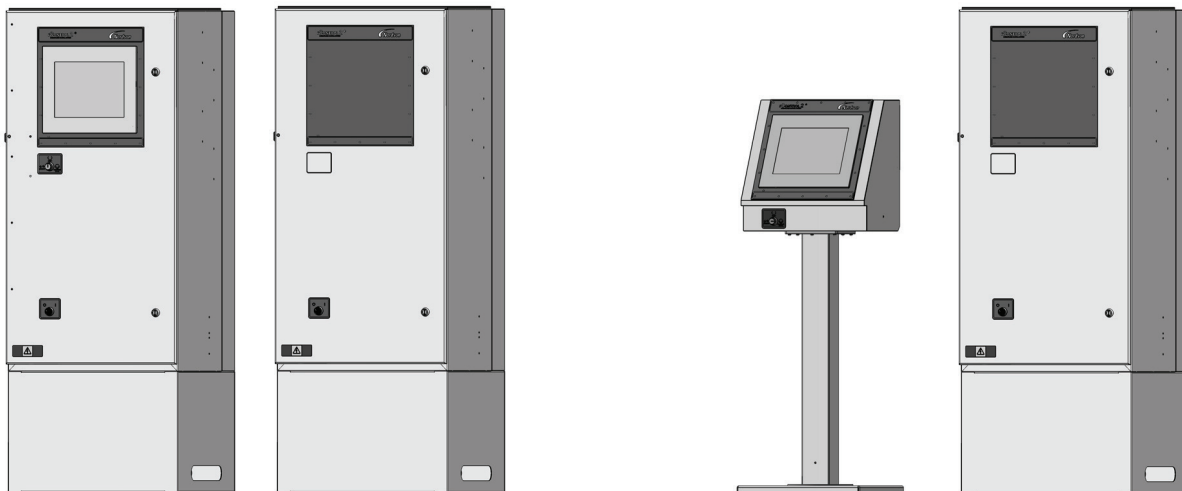
- 1056418

Bedienerkarte: für sämtliche Versionen der iControl 2 Systeme.

- 1024758

Gerätebetriebsanleitung: Behandelt Installation, Fehlersuche, Reparatur, Ersatzteile und Zeichnungen ausschließlich für dieses System.

Encore iControl 2 Systeme können aus einer Hauptkonsole (16 Auftragsköpfe), einer Haupt- und einer Zusatzkonsole (32 Auftragsköpfe), einem Untergestell bzw. einer Hauptkonsole (16 Auftragsköpfe) oder einem Untergestell bzw. einer Hauptkonsole und einer Zusatzkonsole (32 Auftragsköpfe) bestehen.



System aus Haupt- und Zusatzkonsole

System aus Untergestell/Hauptkonsole

Abbildung 2-1 iControl 2 Konsolen und Untergestellkonsole und System-Hardware und -Software

Hardware und Software von Konsole und System

Komponenten der Hauptkonsole

Siehe Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3. Eine voll ausgerüstete Hauptkonsole für die Steuerung von 16 Sprühpumpen enthält folgende Hardware:

- LCD-Touchscreen-Anzeige, Schlüsselschalter zur Sicherheitsverriegelung und Netzschalter.
- Computer (PC)
- Zwei CompactFlash-Karten – eine für das iControl 2 Programm, eine weitere für Benutzerdaten
- I/O-Platine und Relaisplatine
- Rückwandplatine, Kartengehäuse und 8 Applikatorsteuerungskarten (1 Karte steuert 2 Applikatoren)
- Netzteile mit 400 Watt und 120 Watt, 24 VDC
- 8 iFlow® digitale Luftstrommodule (1 Luftstrommodul versorgt 2 Applikatoren)
- 4 voreingestellte Präzisionsregler (ein Regler versorgt zwei Luftstrommodule)

Komponenten der Zusatzkonsole

Verfügt das System über mehr als 16 Applikatoren, wird es um Zusatzkonsolen erweitert. Zusatzkonsolen umfassen weder Computer, Anzeige, Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung, 60-Watt-Netzteil, I/O-Platine noch Relaisplatine.

Komponenten von Untergestell/Hauptkonsole

Die Bedienerschnittstelle kann bei Bedarf im Untergestell statt in der Hauptkonsole untergebracht werden. Im Untergestell sind Anzeige, Computer, Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung und I/O-Platine untergebracht, während die restliche Hardware in der Hauptkonsole verbleibt.

Standardfunktionen des Systems

Die Auslösung der Applikatoren, die elektrostatische Aufladung, Pulverstrom und -geschwindigkeit werden über Standardfunktionen des iControl 2 Systems gesteuert. Für jedes System lassen sich bis zu 255 Teilerezepturen (Voreinstellungen) mit Einstellungen erstellen. Neben der Hardware für Konsole/Untergestell benötigt das iControl 2 System auch externe Werkstück-ID-Sensoren wie Lichtschranken oder Scanner zum Identifizieren von Werkstücken und Erkennen von Zonen sowie einen Fördersystem-Drehimpulsgeber zum Nachverfolgen der Werkstückbewegung.

Darüber hinaus steuert das iControl 2 System auch die Ein/Aus-Positionierer und die Hubwerke. Rezepturen können Bewegungseinstellungen zu diesen Geräten enthalten.

Positionierer fahren die Auftragsköpfe in die Kabine hinein und aus ihr heraus, während die Werkstücke durch die Kabine laufen. Die Bewegung durch den Positionierer erfolgt in der Regel horizontal, bei einigen Anwendungen bewegen die Positionierer die Auftragsköpfe jedoch nach oben und unten. Hubwerke bewegen die Auftragsköpfe mit Hublängen, die von der Werkstückgröße abhängen, nach oben und unten. Bei beiden hängen Länge und Bewegung von den Rezeptureinstellungen für das jeweilige Werkstück ab.

Sowohl Positionierer als auch Hubwerke benötigen Signale der Analogscanner, um Breite und Höhe der Teile präzise messen zu können.

Die Auftragsköpfe können auch an Oszillationshubwerken angebracht werden, die mit festen Hublängen nach oben und unten verfahren. Oszillationshubwerke werden in der Regel über das Bedienfeld des Hauptsystems gesteuert.

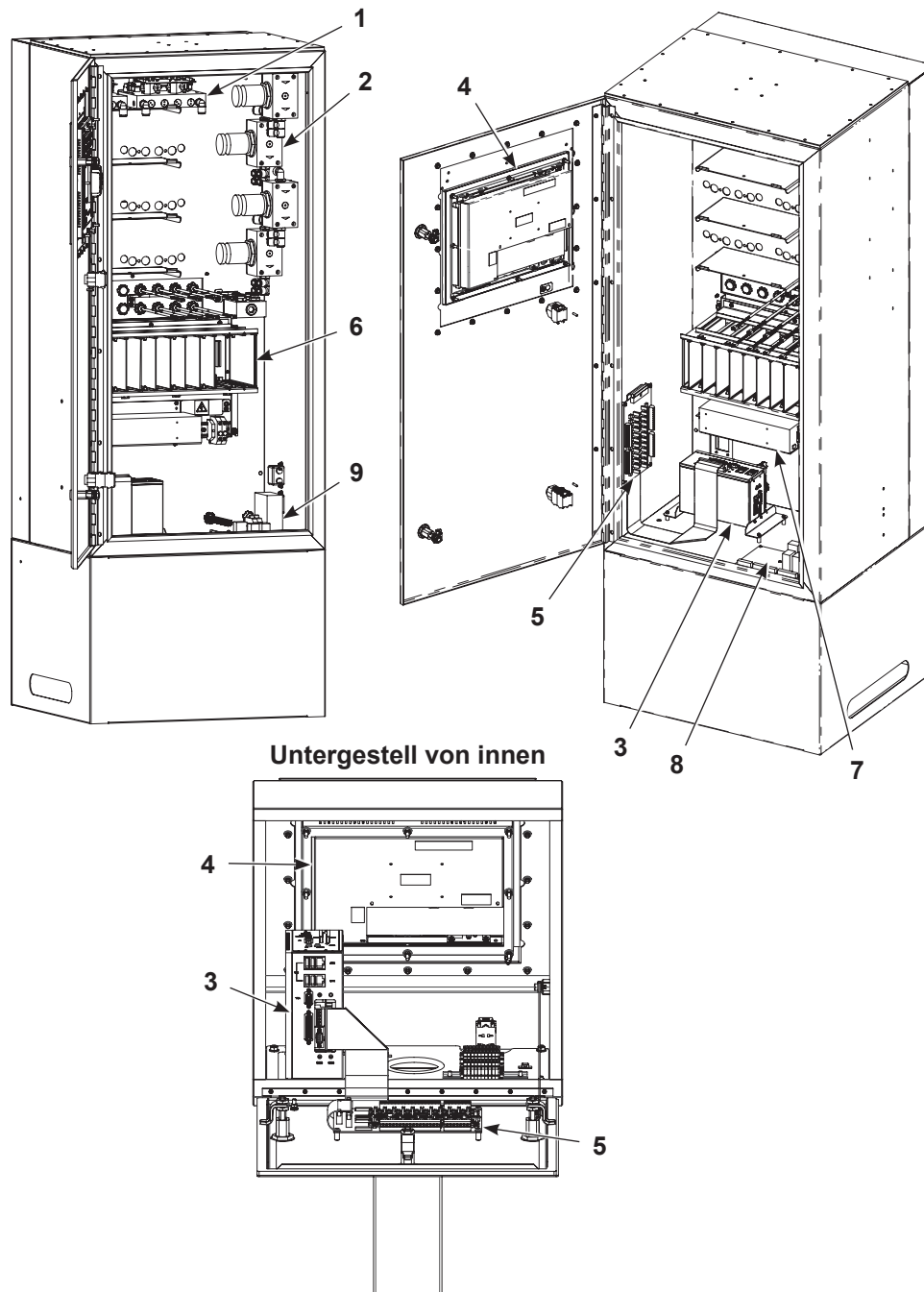


Abbildung 2-2 Interne Komponenten von Hauptkonsole und Untergestell der iControl 2

- | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------|
| 1. Digitale Luftstrommodule iFlow | 5. I/O-Platine | 8. Relaisplatine |
| 2. Regler | 6. Doppelte Applikatorkarten,
Kartengehäuse und
Rückwandplatine | 9. 24-VDC-Netzteil |
| 3. PC | | |
| 4. Touchscreenanzeige | 7. Netzteil – mehrere Ausgänge | |

Bedienerschnittstelle

Der Bediener führt alle Aufgaben beim Konfigurieren und Bedienen mithilfe des Touchscreens und der iControl 2 Software aus. Die Software bietet dem Bediener eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren und Betreiben des Systems sowie zur Fehlersuche.

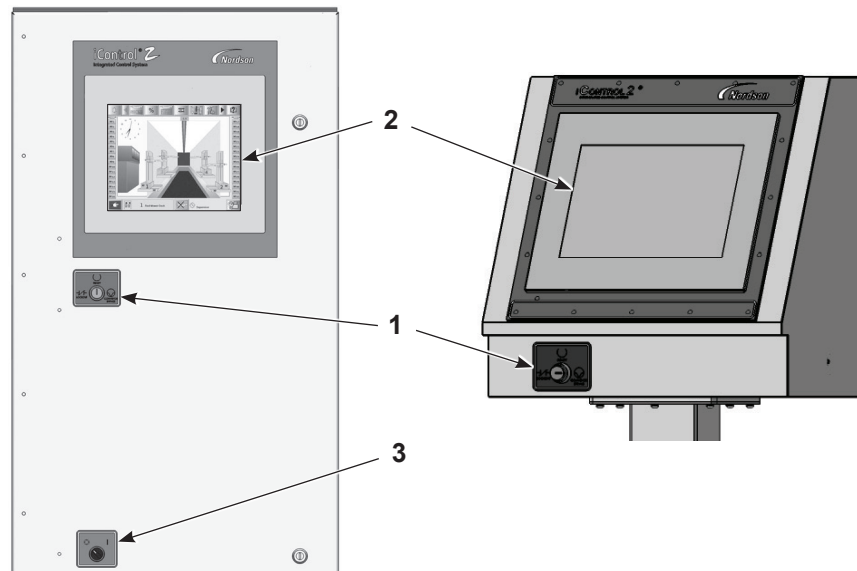


Abbildung 2-3 Vordere Bedienfelder von Hauptkonsole und Untergestell

- | | |
|---|------------------------|
| <p>1. Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung</p> <p>2. LCD-Touchscreen</p> | <p>3. Netzschalter</p> |
|---|------------------------|

HINWEIS: Die Software der Bedienerschnittstelle und das Betriebssystem müssen vor dem Unterbrechen der Spannungsversorgung der Konsole vollständig heruntergefahren sein.

Funktionen des Schlüsselschalters für Sicherheitsverriegelung

In der Position **Bereit** können die Sprühapplikatoren nur bei laufendem Fördersystem ausgelöst werden. Das vermeidet Pulververlust und gefährliche Betriebssituationen.

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

In der Position **Sicherheitsverriegelung** können die Applikatoren nicht ausgelöst und die Ein/Aus-Positionierer und Hubwerke nicht bewegt werden. Diese Position wird bei Arbeiten in der Kabine benutzt. Die Sperre kann bei Ein/Aus-Positionierern und Hubwerken über ihre Konfigurationsmenüs übersteuert werden.

DC-Netzteile

In der Konsole befinden sich zwei Netzteile, ein 400-Watt-Netzteil mit mehreren Ausgängen und ein 120-Watt-Netzteil mit 24 VDC. Das 400-Watt-Netzteil versorgt die iFlow Module und die doppelten Auftragskopfkarten mit Spannung. Das 120-Watt-Netzteil versorgt den PC und die Relaisplatine mit 24 VDC. Die Relaisplatine wandelt 24 VDC in 12 VDC für die Anzeige um.

Doppelte Auftragskopfkarten

Jede doppelte Applikatorkarte im Kartengehäuse sorgt für die elektrostatische Steuerung von zwei automatischen Encore Pulversprühapplikatoren. Die Karten liefern ein Signal mit 0–20 VAC (Spitzenspannung) zum Steuern der elektrostatischen Netzteile in den Encore Sprühapplikatoren. Die doppelte Applikatorkarte versorgt zudem die Bedienerschnittstelle mit Prozessrückmeldungen.

Digitale iFlow Luftstrommodule

Das iControl 2 System steuert den Luftstrom zu den Pumpen, über die die automatischen Sprühapplikatoren mit Pulver versorgt werden. Die Luftstromsteuerungen bestehen aus Präzisionsreglern und digitalen iFlow Luftstrommodulen.

Ein Regler versorgt zwei iFlow-Module mit Luft. Jedes Modul versorgt zwei Pulverpumpen mit Förderluft und Zerstäuberluft und darüber hinaus zwei Auftragsköpfe mit Auftragskopfluft (Elektrodenspülluft). Förderluft und Zerstäuberluft werden ein- und ausgeschaltet, wenn die Auftragsköpfe ausgelöst werden bzw. nicht mehr ausgelöst sind.

Die Module regeln den Strom von Förderluft und Zerstäuberluft, messen permanent die Durchsatzwerte und passen sie an, damit die voreingestellten Werte für den Luftstrom eingehalten werden. Die Regler versorgen die iFlow Module mit Luft unter konstantem Druck, sodass die Regelungen innerhalb des kalibrierten Bereichs arbeiten können. Die Regler sind werksseitig auf 5,86 bar (85 psi) voreingestellt. Dieser Wert darf nicht verändert werden.

Der maximale Durchsatz pro Pulverpumpe beträgt 13,6 m³/h (8 scfm). Jeder Kanal (Förderluft oder Zerstäuberluft) hat einen maximalen Durchsatz von 6,8 m³/h (4 scfm).

Zwei Magnetventile an den iFlow Modulen steuern den Strom der Auftragskopfluft zu den Auftragsköpfen. Der Luftstrom wird durch einen Begrenzer mit festem Öffnungsdurchmesser am Ausgang geregelt. Die Magnetventile können so eingestellt werden, dass sie mit dem Auslösen der Auftragsköpfe ein- und ausgeschaltet werden oder aber einen kontinuierlichen Luftstrom ermöglichen.

Die Kommunikation zwischen den iFlow Modulen und dem iControl 2 PC erfolgt über das interne CAN-Netzwerk.

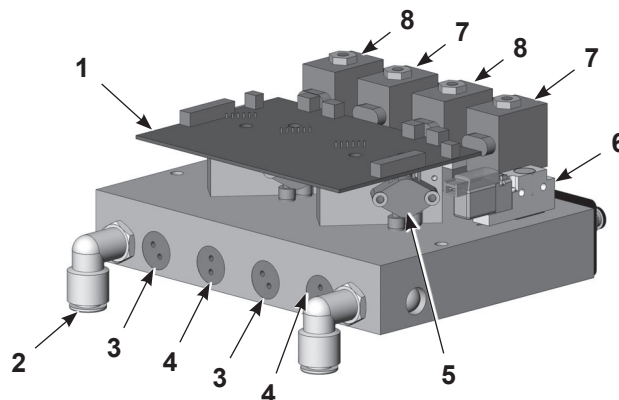


Abbildung 2-4 Komponenten des digitalen Luftstrommoduls iFlow

- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| 1. Platine | 4. Öffnung für Förderluft | 7. Proportionalventil für Förderluft |
| 2. Lufteingangsverschraubungen | 5. Durchflusssensor (in Platine integriert) | 8. Proportionalventil für Zerstäuberluft |
| 3. Öffnung für Zerstäuberluft | 6. Magnetventile (Auftragskopfluft) | |

Interne und externe Netzwerke

Das iControl 2 System nutzt sowohl ein CAN-Netzwerk für die interne Kommunikation als auch ein Ethernet-Netzwerk für die externe Kommunikation.

CAN-Netzwerk: Dient der Kommunikation zwischen Applikatorsteuerungskarten, iFlow Modulen und iControl 2 PC. Das CAN-Netzwerk wird auch zur Kommunikation mit den Auftragskopfsteuerungskarten und den iFlow Modulen in den Zusatzkonsolen verwendet. Befinden sich zwei Kabinen an derselben Linie, ist auch eine Kommunikation über das CAN-Netzwerk mit den Zusatzkonsolen möglich, über die die Applikatoren der 2. Kabine gesteuert werden.

Ethernet Netzwerk: Dient der Kommunikation zwischen dem iControl 2 System, dem Hauptbedienfeld Elektrik und dem/den Werkstück-ID-Bedienfeld(ern).

Digitaleingänge

Das iControl 2 System umfasst eine I/O-Platine, die optisch isolierte Digitaleingänge zur Verfügung stellt. Enthalten sind:

- acht diskrete (digitale) Eingänge für die Zonenerkennung (Auftragskopfauslösung).
- acht diskrete (digitale) Eingänge für die Werkstück-ID (Rezepturauswahl).
- ein Eingang für einen Fördersystem-Drehimpulsgeber (Drehimpulsgeber A).
- je ein Eingang für Auslösergruppe 0, Auslösergruppe 1 und Auslöserauswahl.

Die oben aufgeführten Eingänge dienen der Nachverfolgung der Werkstücke beim Durchlaufen durch das Pulverbeschichtungssystem, der Auswahl der gewünschten Rezeptur für das Werkstück sowie dem Ein- und Ausschalten der erforderlichen Applikatoren durch Auslösung, wenn die Werkstücke die gewünschten Auslösepunkte erreichen.

Alle digitalen Eingangssignale werden durch eine Werkstück-ID-Anschlussbox am Werkstück-ID-Stand geleitet. Ein 24-VDC-Netzteil in der Anschlussbox versorgt die Lichtschranken und Scanner mit Spannung. Abhängig von der Anzahl und Art der Scanner im System kann eine zweite Anschlussbox verwendet werden.

Die Werkstück-ID-Anschlussbox ist über ein Kabel mit der Hauptkonsole oder dem Untergestell der iControl 2 verbunden. Das Kabel wird an den PD1-Anschluss an der Konsole oder dem Untergestell und dann vor Ort an den Klemmenblock der Werkstück-ID-Anschlussbox angeschlossen.

Fördersystem-Drehimpulsgeber

Der Drehimpulsgeber kann mechanisch oder optisch sein und muss eine relative Einschaltdauer von 50% haben.

Auflösung: Bei einer Drehimpulsgeber-Auflösung von einem Zoll pro Impuls (1:1) ist die effektive Strecke, über die das iControl 2 System die Werkstücke nachverfolgen kann, etwa 406 m (1333 ft) lang. Bei einer Auflösung von einem 1/2 Zoll pro Impuls (2:1) ist die effektive Strecke auf 203 m (666 ft) halbiert.

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 größer die Auflösung der Verfolgung).

HINWEIS: Statt eines Drehimpulsgebers kann ein interner oder externer Zeitgeber verwendet werden. Fragen Sie den Nordson Vertreter.

Werkstück-ID-Schnittstellensteuerung

Das System kann ein Nordson Werkstückidentifikationssystem (Werkstück-ID-System) enthalten. Dieses Modul befindet sich in einer externen Anschlussbox und wird zur Verbindung der iControl mit Lichtvorhängen verwendet. Zusätzliche Informationen siehe Betriebsanleitung *Vernetztes Werkstück-ID-System mit Plug-and-Play-Funktion*.

Technische Daten

Allgemeines

Untergestell- und Konsolenabmessungen siehe Abbildung 2-8 und Abbildung 2-9.

Luftdrücke	
Eingang	6,2–7,6 bar (90–110 psi)
Luftversorgungsschlauch	Minimaler Innendurchmesser: 3/4 Zoll
Max. Durchsatz je Pumpe	13,6 m ³ /h (8 scfm)
Max. Durchsatz je Kanal	6,8 m ³ /h (4 scfm) (Durchsatz, Zerstäuberluft)
Applikatorluft (Elektroden-spülluft)	0,36 m ³ /h (0,2 scfm)
Erforderliche Spannungsversorgung	
Eingang	Ungeschaltet: (PC) 100–230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, max. 100 VA
	Geschaltet: 100–230 VAC, 50–60 Hz, 1 Ø, max. 250 VA
	Fördersystem-Verriegelung, externe Sperre: 120/230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Elektrischer Anschluss des Alarmrelais: 120/230 VAC 1 Ø, 6 A
Ausgang (zum Sprühapplikator)	±19 V, ±1 A (Spitze)
Ausgang (zu Untergestell)	+24 VDC, +12 VDC
HINWEIS: Das iControl 2 System muss so mit der Brandmeldeanlage verschaltet werden, dass die Applikatoren ausgeschaltet werden, wenn in der Sprühkabine ein Brand erkannt wird.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Verschmutzungs-kategorie	2
Installation (Überspannung)	Kategorie II
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	+15 °C bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5–95 %, nicht kondensierend
Einstufung für Gefahrbereiche (Siehe Hinweis)	Nordamerika: Klasse II Division 2, Gruppen F & G EU: Zone 22.
HINWEIS: Nur das iControl 2 Untergestell ist für den Einsatz an gefährdeten Orten bzw. in gefährdeten Zonen zertifiziert. Die Haupt- und Zusatzkonsolen müssen immer außerhalb des gefährdeten Bereichs bzw. der gefährdeten Zone installiert werden.	

Luftqualität

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

Empfohlene Maschenweite für Luftfilter: 5 Mikrometer oder kleiner

Max. Öldampf in Versorgungsluft: 0,1 ppm

Max. Wasserdampf in Versorgungsluft: 0,48 Grain/ft³ (1,1 g/m³)

Durch feuchte oder verunreinigte Luft können Fehlfunktionen der iFlow Module auftreten. Das Pulver kann im Zufuhrtrichter zusammenbacken, die Venturihalse der Pumpen, die Zufuhrschläuche und Auftragskopfkanaäle verstopfen und zu Erdung oder Lichtbögen im Auftragskopf führen.

Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung

Die Encore Automatik-Pulversprühapplikatoren dürfen nur mit den zugehörigen integrierten Encore iControl 2 Steuerungen im Umgebungstemperaturbereich von +15 °C bis +40 °C eingesetzt werden.

Nur das iControl 2 Untergestell ist für den Einsatz an gefährdeten Orten bzw. in gefährdeten Zonen zertifiziert. Die Haupt- und Zusatzkonsolen müssen immer außerhalb des gefährdeten Bereichs bzw. der gefährdeten Zone installiert werden.

Beim Reinigen der Kunststoffoberflächen von Untergestell und Konsole der iControl 2 ist Vorsicht angeraten. Es besteht die Möglichkeit, dass sich diese Komponenten elektrostatisch aufladen.

Zulassungsschilder

In den folgenden Abbildungen sind die Zulassungsschilder auf den Systemschaltschränken zu sehen.

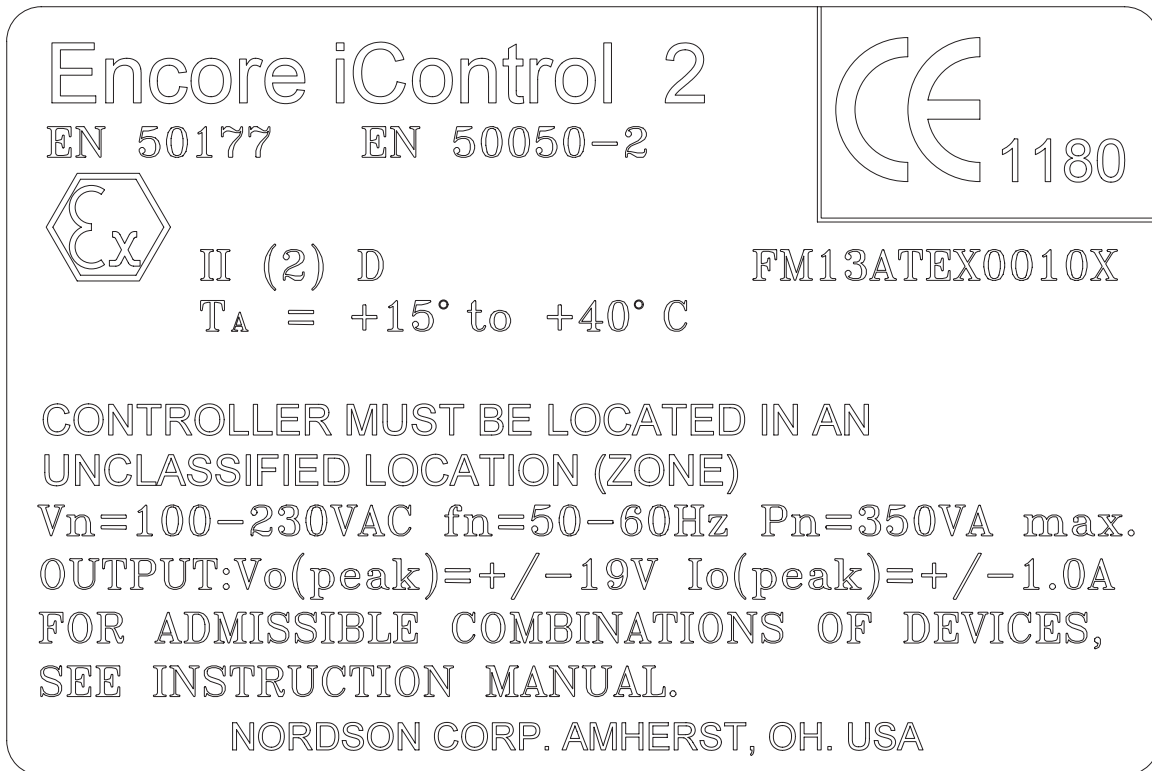


Abbildung 2-5 Schild mit CE- und ATEX-Prüfzeichen (auf Schaltschränken von Haupt- und Zusatzkonsole)

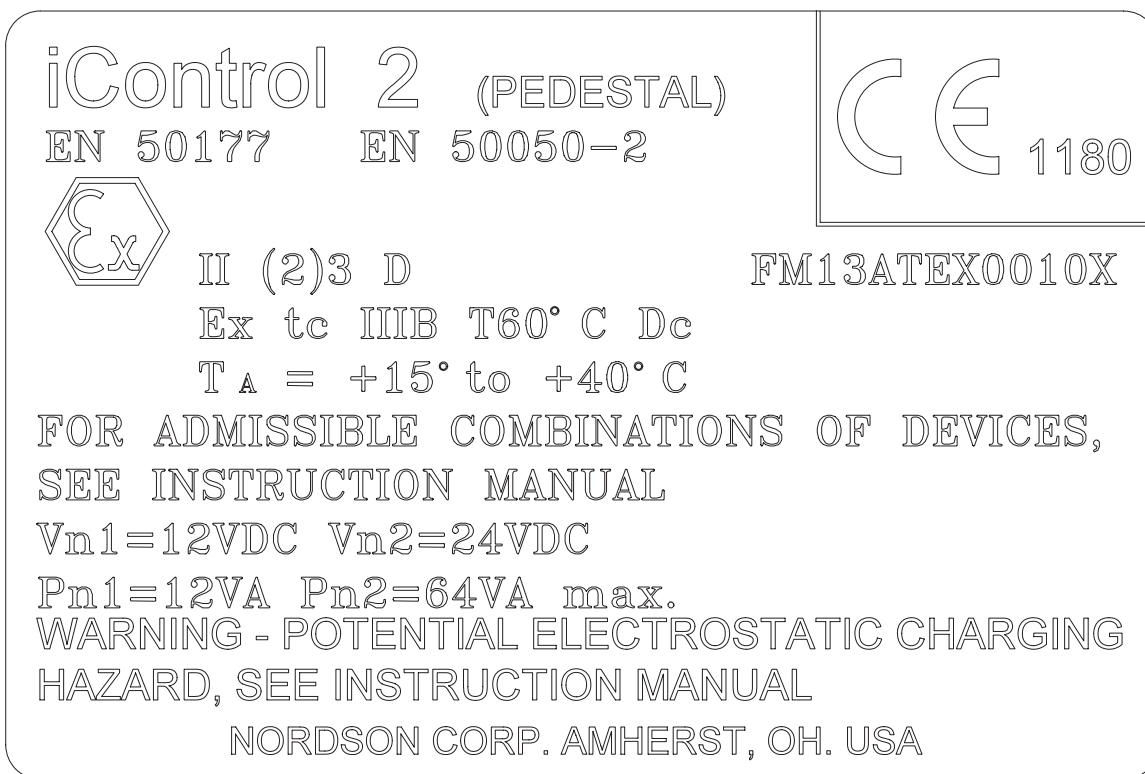


Abbildung 2-6 Schild mit CE-Prüfzeichen (an Schaltschrank des Untergestells)



Abbildung 2-7 Schild mit FM-Prüfzeichen (auf den Schaltschränken von Haupt- und Zusatzkonsole sowie Untergestellen)

Abmessungen des Untergestells

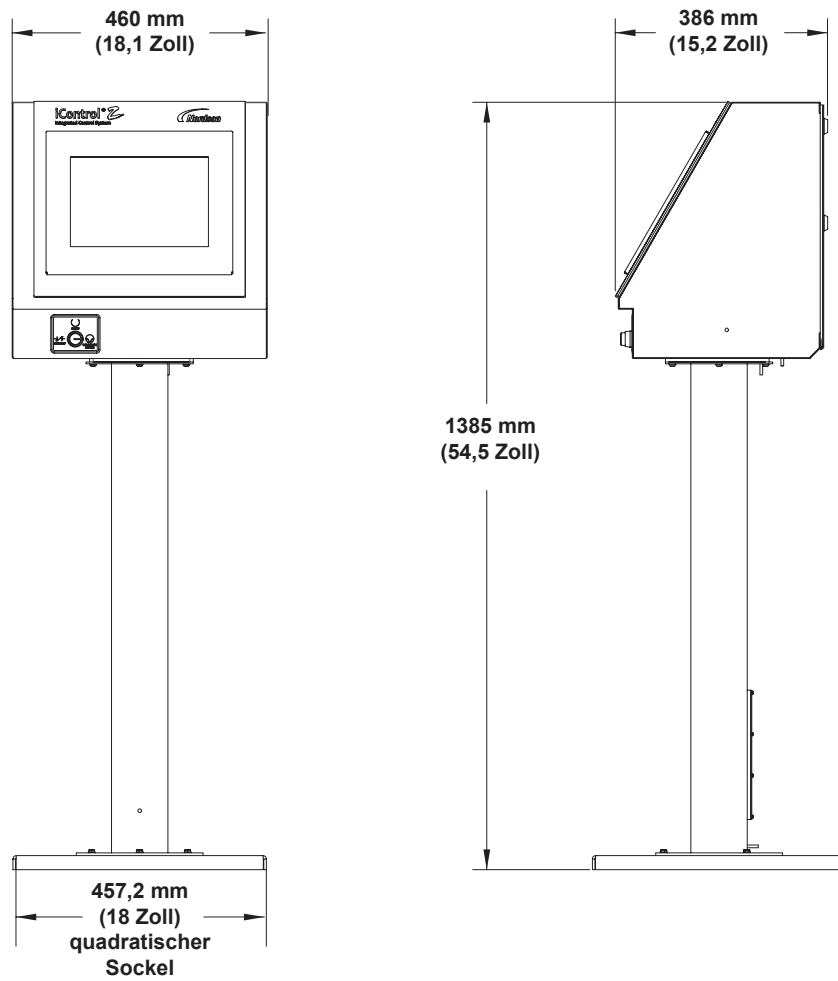


Abbildung 2-8 Abmessungen des Untergestells

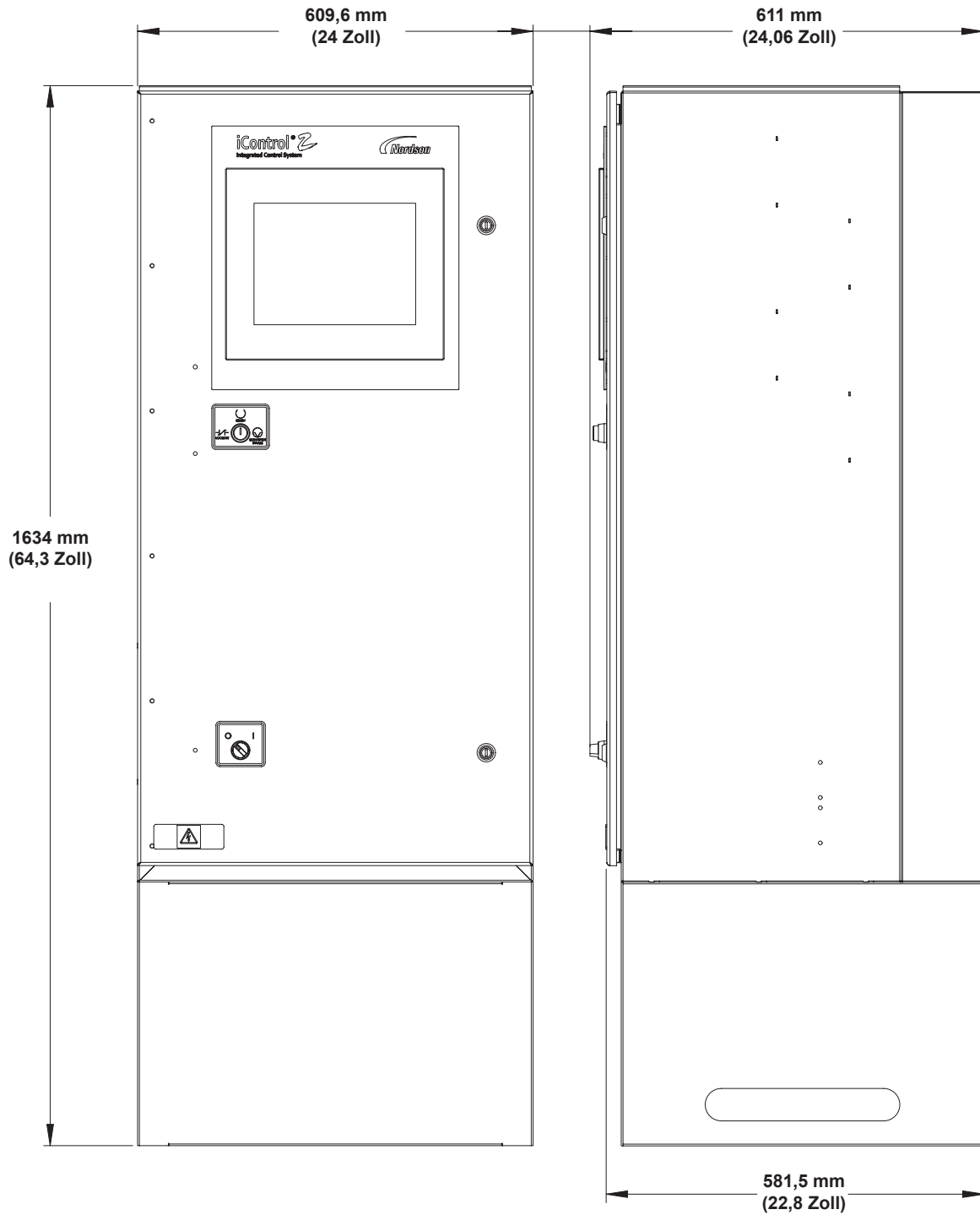


Abbildung 2-9 Abmessungen der Konsole

Zugelassene Programmdaten- und Benutzerdatenkarten

CompactFlash, Kartenspeicherkapazität: Mind. 512 MB – nur CompactFlash Typ I.

HINWEIS: Handelsübliche CompactFlash Module können zu Fehlern beim Systemstart führen und sind daher nicht zu empfehlen.

Handelsübliche CompactFlash bedeutet Geräte, die in Einzelhandelsläden für Kameras, Computer und Elektronik erhältlich sind. Im Einzelhandel erhältliche Flash-Speicherkarten sind für 30.000 bis 600.000 Schreibzyklen bei maximal 75 °C (167 °F) ausgelegt und können eine kürzere Gesamtlebensdauer aufweisen.

Mit CompactFlash Speicherkarten für den Einsatz in der *Industrie* sind Geräte gemeint, die nur über Elektroniklieferanten und Online-Quellen erhältlich sind, die CompactFlash mit einer Auslegung für Industrietemperaturen zur Verwendung in eingebetteten Systemen führen. Für die Industrie produzierte CompactFlash-Speicherkarten sind für 2.000.000 Schreibzyklen und einen weiteren Temperaturbereich bis 85 °C (185 °F) ausgelegt.

HINWEIS: Die Programm- und Datenkarten sollten dieselbe Größe aufweisen und vom selben Hersteller stammen. Weisen sie nicht dieselbe Größe auf, fährt das System möglicherweise nicht einwandfrei hoch.

HINWEIS: Die SwissBit 2 Gb ist die einzige validierte Karte für den Rev 2 Arbor PC, der eine CompactFlash mit mindestens 2 Gb benötigt.

Validierte Karten:

- Dane-Elec – Einzelhandel bis 512 MB
- Kingston Technology – Einzelhandel bis 4 GB
- PNY – Einzelhandel bis 2 GB
- SanDisk – Einzelhandel bis 2 GB, Industrie bis 1 GB
- SanDisk – Industrie 4 GB und größer (muss paarweise verwendet werden)
- Silicon Systems – Industrie 512 MB
- Smart Modular Technologies – Industrie bis 1 GB
- SMC Numonyx – Industrie bis 1 GB
- SwissBit – Industrie bis 2 GB
- Transcend – Industrie 512 MB
- Toshiba – Einzelhandel bis 2 GB

Inkompatible Karten:

- LEXAR – alle
- CompactFlash Typ II – alle (Karten passen nicht in Kartensteckplatz)
- SanDisk – Einzelhandel ab 1 GB

Abschnitt 3

Installation



ACHTUNG: Die nachstehend aufgeführten 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 2 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.

Wenn die gesamte Hardware installiert und verkabelt und das System eingeschaltet ist, wird die Bedienerschnittstelle zur Konfiguration und Bedienung des Systems benutzt. Anweisungen zu Konfiguration und Rezeptur (Voreinstellung) siehe Anleitung der *iControl Bedienerschnittstelle*.



ACHTUNG: Staubdichte Leitungsdurchführungsstecker oder Zugentlastungen mit Schutzart IP6x an allen Öffnungen von iControl 2 Konsolen, Untergestellen, Anschlussboxen und Schaltschränken verwenden. Die Installation muss nach Vorschrift erfolgen, außerdem ist auf den staubdichten Zustand der Gehäuse zu achten.

HINWEIS: Nur das Untergestell kann innerhalb der Gefahrenzone installiert werden. Die Haupt- und Zusatzkonsolen müssen außerhalb der Zone installiert werden.

Systemanschlüsse

Anschlusspläne

Siehe Abbildung 3-1. Hauptkonsole, Zusatzkonsole, Untergestell, Werkstück-ID-Anschlussbox und Systemschaltschrank sind mit Anschlussbuchsen zum Anschließen von Verbindungskabeln versehen.

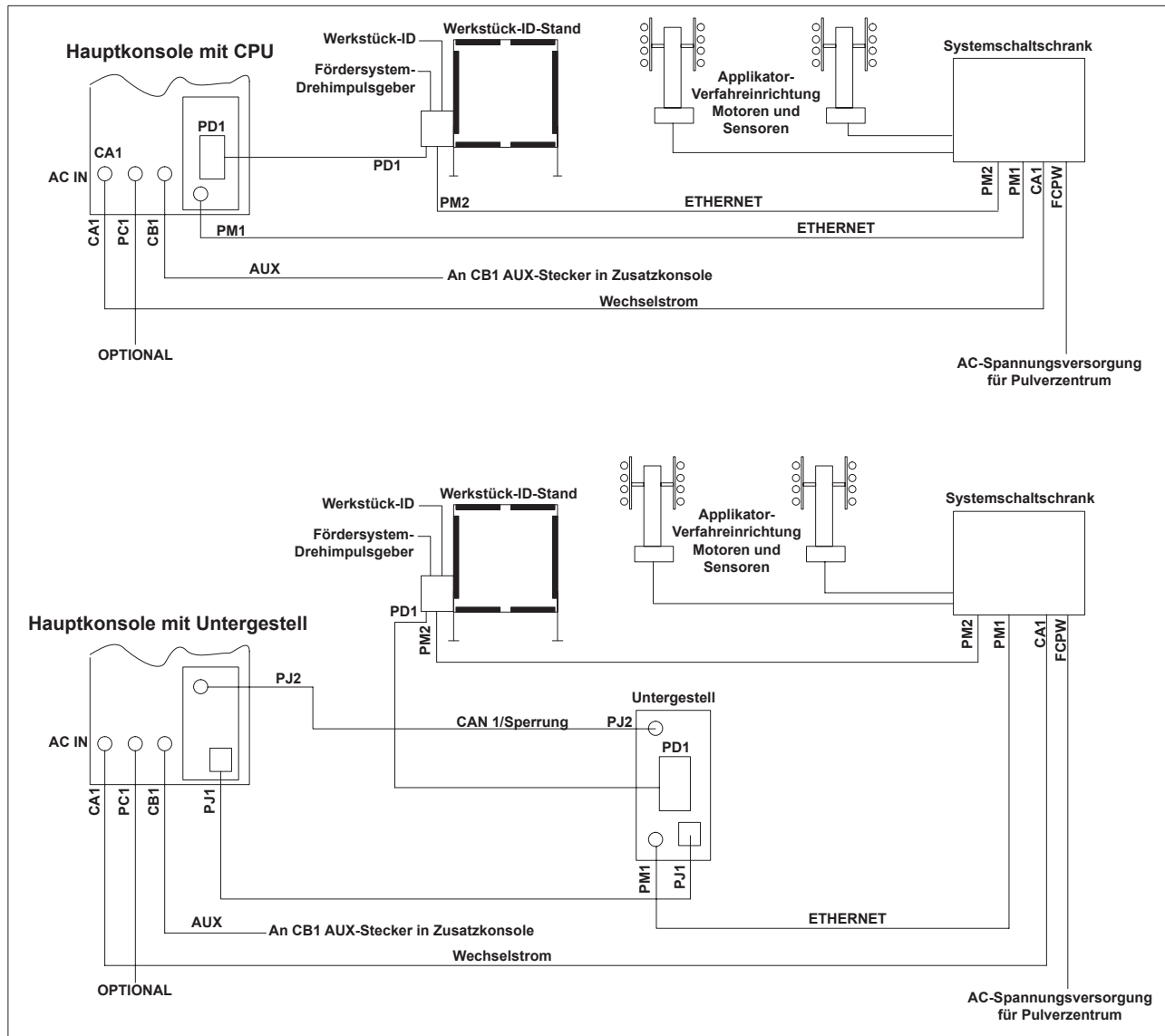


Abbildung 3-1 Anschlüsse der System-Verbindungskabel

Verbindungskabel

Teilenummern von Kabeln siehe Abschnitt *Ersatzteile*.

Tabelle 3-1 System-Verbindungskabel

Kabel	Funktion
PD1	Diskrete Signale für Zonen 1–8, Werkstück-IDs 1–8, Auslösergruppen 1 und 2, Auslöserauswahl und Fördersystem-Drehimpulsgeber A sowie +24-VDC-Spannung für Scannersteuerungen oder Fotozellen.
CB1	Signale über CAN-Netzwerk zur Auslösung von Applikatoren, zur Elektrostatik und zum Pulverstrom an die Applikatoren 17–32 in der Zusatzkonsole.
PM1	Ethernet-Signale für die Steuerung der Applikator-Verfahreinrichtung und für die Farbwechselfolge des Pulverzentrums.
PM2	Ethernet-Signale von Analogscannern für die Steuerung der Applikator-Verfahreinrichtung.
PJ1	Signale zwischen Untergestell und Konsole: <ul style="list-style-type: none"> • +12 und +24 V an Untergestell • Fördersystem ein • Externe Sperre • Versorgung Auftragskopf OK • Schlüsselschaltersperre • Schlüsselschalterumgehung • Manuelle Fernaktivierung • Alarm
PJ2	CAN-Netzwerk- und Sperrsignale zwischen Untergestell und Konsole.
CA1	AC-Versorgung von Systemschalterschrank.
CB1	CAN-Netzwerk an Applikatoren 17–32 in Zusatzkonsole
PC1	Optional Anschluss für externe Signale zu den folgenden Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Manuelle Aktivierung • Externe Sperre • Alarmrelais

CAN-Netzwerkadresse und Abschlusschaltereinstellungen

Siehe Abbildung 3-2.

Die CAN-Netzwerk-Abschlusschalter und Konsolenadressenschalter an der Rückwandplatine müssen vor dem Hochfahren des Systems korrekt eingestellt sein.

Netzwerk-Abschlusschalter:

- Nur Hauptkonsole: Netzwerkabschluss auf END stellen (S1–3 geschlossen)
- Haupt- und Zusatzkonsole: Die Hauptkonsole auf CONTINUOUS (S1–3 offen) und die Zusatzkonsole auf END stellen (S1–3 geschlossen) einstellen.

Netzwerkadressenschalter:

- Hauptkonsole auf 1 einstellen (S1–1 geschlossen, S1–2 geschlossen).
- Zusatzkonsole auf 2 einstellen (S1–1 geschlossen, S1–2 offen).

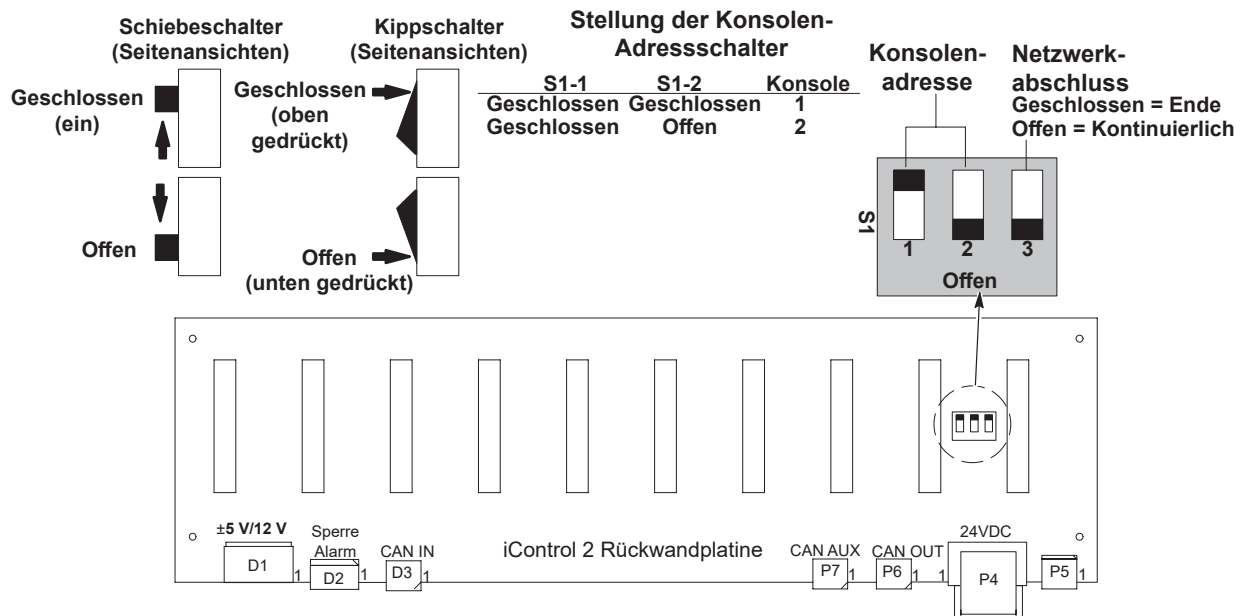


Abbildung 3-2 CAN-Netzwerkanschlüsse, Konsolenadressen und Abschluss

Schalterstellungen für das iFlow Modul

Mithilfe der Schalter an den digitalen iFlow Luftstrommodulen werden die folgenden Einstellungen vorgenommen:

- Auslösen des Applikatorluftstroms
- Konsolenadresse
- Moduladressen

Jedes iFlow Modul muss eine einmalige Netzwerkadresse haben. Das System kann keine Luftstrommodule mit doppelten Adressen betreiben. Es benachrichtigt den Bediener, wenn es zwei Module mit derselben Adresse erkennt.

Die Moduladresse besteht aus der Konsolennummer (1 oder 2) und der Nummer des Moduls (1–8) innerhalb der Konsole.

Siehe Abbildung 3-3 und Tabelle 3-2.

Auftragskopf-Luftspülungssteuerung (S4-1, 2)

Schalter 1 und 2 auf durchgängigen Luftstrom (unten) oder Luftstrom mit Auslösung (oben) stellen.

S4-1 entspricht dem Applikator von Kanal 1 und S4-2 entspricht dem Applikator von Kanal 2 des iFlow Moduls.

Konsolenadresse (S4-3, 4): Die Konsolenadresse mithilfe der Schalter 3 und 4 einstellen. Dies ist dieselbe Adresse, die mithilfe der DIP-Schalter an der Rückwandplatte eingestellt ist, siehe Abbildung 3-2.

Moduladresse (S3): Den DIP-Dreheschalter an jedem Modul auf die korrekte Modulnummer einstellen. Die Module sind entsprechend der Modulanzahlentabelle in Abbildung 3-3 nummeriert.

Tabelle 3-2 DIP-Schalterstellungen S4 für das Luftstrommodul

Applikatorluft			Konsolenadresse		
S4-1 (Applikator A)	S4-2 (Applikator B)	Luftstrom	S4-3	S4-4	Konsole
Unten	Unten	Kontinuierlich	Oben	Oben	1 (Haupt.)
Oben	Oben	Auslöser	Oben	Unten	2 (Zusatz.)

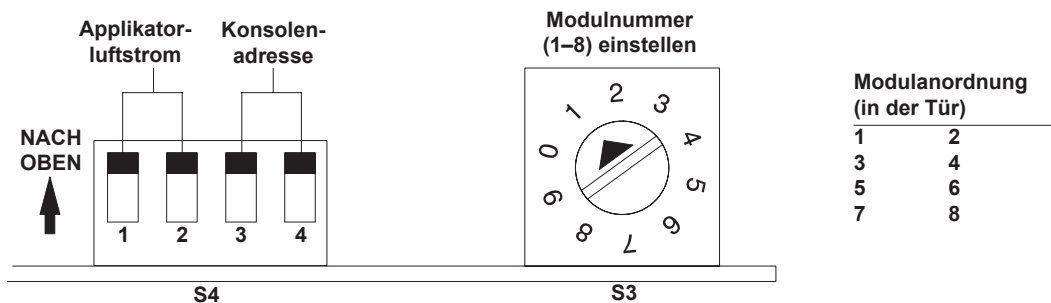


Abbildung 3-3 Adresse des iFlow Moduls

Anschlüsse der Spannungsversorgung

Das Netzkabel der Konsole wird an die Buchse AC IN an der Rückseite der Konsole angeschlossen. Das Kabel wird zum Systemschaltschrank verlegt und am Klemmenblock angeschlossen.



VORSICHT: Das auf der DIN-Schiene am Boden der Konsole montierte 120-Watt-Netzteil mit 24 VDC verfügt nicht über eine automatische Erkennungsfunktion. Es ist werksseitig auf 230 V eingestellt. Bei Versorgung der iControl 2 Konsole mit 110 V muss das Netzteil auf 110 V umgeschaltet werden. Wird zu einem späteren Zeitpunkt von 110 V zu 230 V gewechselt, MUSS das Netzteil VOR dem Anschließen der Konsole an die Spannungsversorgung auf 230 V umgeschaltet werden.

In Tabelle 3-3 sind die erforderlichen Anschlüsse für die Haupt- und die Zusatzkonsole aufgeführt.

Konsolen-Netzkabelanschlüsse

Tabelle 3-3 Konsolen-Netzkabelanschlüsse

Hauptkonsolen-Netzkabelanschlüsse		
Drahtfarbe	Kontakt	Funktion
Weiß/schwarz	1	Gemeinsame AC-Versorgung Fördersystem Ein
Schwarz	2	AC nicht gesperrt
Weiß	3	Nicht gesperrte gemeinsame AC-Versorgung
Rot	4	AC gesperrt
Orange	5	AC Fördersystem ein
Blau	6	Gesperrte gemeinsame AC-Versorgung
Grün	7	Erde
Zusatzkonsolen-Netzkabelanschlüsse		
Kabelfarbe	Kontakt	Anschluss
Schwarz	2	AC gesperrt (wie roter Hauptkonsolen-Anschluss)
Weiß	3	Gesperrte gemeinsame AC-Versorgung (wie blauer Hauptkonsolen-Anschluss)
Grün	1	ERDE

Erdung



ACHTUNG: Die Konsolen und alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich MÜSSEN an eine gute Erdung angeschlossen sein. Die mitgelieferten Erdungskabel zum Erden der Konsolen verwenden. Die Anschlussboxen und Bedienfelder an geerdeten Ständern oder dem Kabinenboden montieren. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises besteht Gefahr elektrischer Schläge für Personen, Brand- oder Explosionsgefahr.

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 Netzkabel an der AC-Eingangsklemme gebündelt sind, dienen ausschließlich dem Zweck, das Bedienpersonal vor einem elektrischen Schlag zu schützen. Sie dürfen ausschließlich für die Schutzerdung verwendet werden. Diese Erdungsleiter schützen Geräte nicht vor elektrostatischer Entladung.

Elektrostatische Erdung

Elektrostatische Erdung schützt elektronische Geräte vor Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESE). 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. Pulversprühapplikatoren 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.

Applikatorstrompfad

Siehe Abbildung 3-5. Alle elektrischen Stromkreise müssen komplett geschlossen sein, damit der Strom zur Quelle zurückfließen kann. Elektrostatische Sprühapplikatoren geben Strom (Ionen) ab und erfordern daher einen kompletten Stromkreis. Teilweise wird der durch den Sprühapplikator 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 Applikator-Schaltverstärkerplatine zurück zum Sprühapplikator. Der zur Kabine angezogene Strom läuft über die Kabinenerdung zur Steuerung und zum Applikator zurück.

Es ist sehr wichtig, einen kompletten Stromkreis für den Applikatorstrom 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 des Sprühapplikators aufbaut (bis zu 100 kV). Die Spannung wird schließlich in einem Lichtbogen mit hoher Frequenz entladen, der Schäden an der Steuerungselektronik (Applikator-Schaltverstärkerplatine und Spannungsversorgung) verursachen kann.

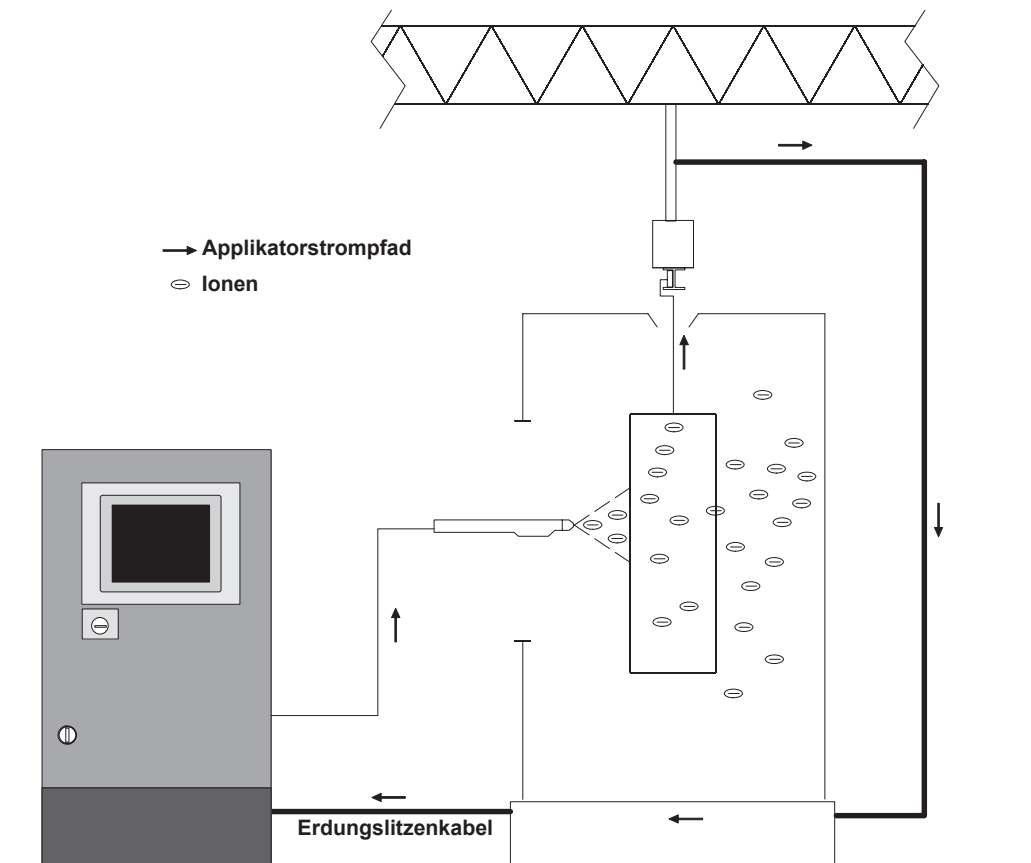


Abbildung 3-5 Elektrostatischer Strompfad

Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung

Der beste Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESE) besteht darin, die Litzen von Erdungskabeln möglichst kurz zu halten und an einen zentralen Punkt am Kabinenboden anzuschließen, wie im Sternendiagramm 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.

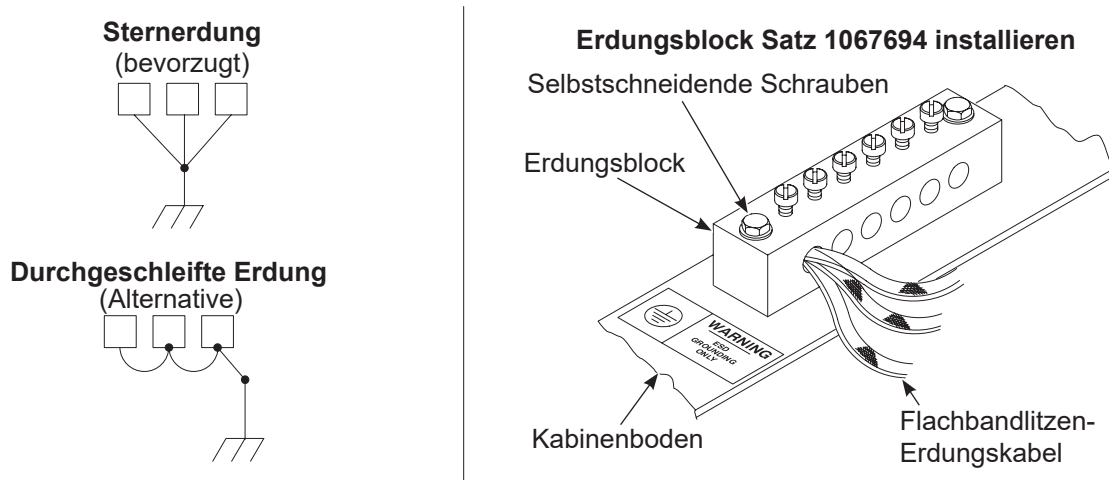


Abbildung 3-6 Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung

Immer die speziellen Flachbandlitzen-Kupfererdungskabel für ESE verwenden, die mit allen Nordson Sprühhaplikatorsteuerungen für die Erdung mitgeliefert werden. Die ESE-Erdungskabel sollten immer direkt am Kabinenboden angeschlossen werden, nicht an mit dem Boden verschraubten Klemmenblöcken, Gehäusen oder sonstigen Komponenten. Die Kabel so kurz wie möglich halten. Wenn ein Erdungsblocksatz verwendet wird, sicherstellen, dass der Block mit den mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben direkt am Boden montiert wird.

Für den Anschluss der Erdungslitzen an den Kabinenboden ist ein ESD-Erdungsblocksatz erhältlich. Der Satz enthält zwei Erdungsblöcke mit je 6 Positionen, Befestigungselemente, Klemmen und 15 Meter (50 ft) Erdungslitzenkabel. Bei Bedarf weitere Sätze bestellen:

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

Anschlüsse für Drehimpulsgeber, Lichtschranke und Scanner

Über das PD1-Kabel werden die Signale für Drehimpulsgeber, diskrete Werkstück-ID, Zoneneingang, die Auslösergruppen 1 und 2 sowie die Auslöserauswahl von der Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) zur I/O-Platine in der iControl 2 Konsole oder im Untergestell übertragen. Wenn diese Eingänge gemeinsam mit einer zweiten Kabine genutzt werden, wird ein zusätzliches Kabel mitgeliefert.

In Tabelle 3-4 sind die Anschlüsse des PD1-Kabels aufgeführt, die an der Klemmenleiste der Anschlussbox vorgenommen werden müssen. Informationen zu den Anschlüssen am Klemmenblock siehe die Zeichnungen am Ende dieser Betriebsanleitung.

HINWEIS: Siehe Ihre Systempläne zum Positionieren der Produkt-Identifizierung und zur Montage der Lichtschranken oder Scanner.

Kontaktbelegungen des Werkstück-ID-Kabels

Das PD1-Kabel wird an die Buchse an der Rückseite der Konsole oder unten am Untergestell angeschlossen. Das Kabel über eine flüssigkeitsdichte Kabeldurchführung mit Zugentlastungsfunktion in die Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) führen.

Das Kabel unter Berücksichtigung von Tabelle 3-4 an den Klemmenblock der PEJB anschließen.

Tabelle 3-4 PD1-Kontaktbelegungen, Kabelfarben und Funktionen des Werkstück-ID-Kabels

Kontakt Nummer	Drahtfarbe	Funktion
1	Schwarz	Zone 1
2	Braun	Zone 2
3	Rot	Zone 3
4	Orange	Zone 4
5	gelb	Zone 5
6	Grün	Zone 6
7	blau	Zone 7
8	violett	Zone 8
9	Grau	Produkt ID Bit 1
10	Weiß	Produkt ID Bit 2
11	Weiß/schwarz	Produkt ID Bit 3
12	Weiß/braun	Produkt ID Bit 4
13	Weiß/rot	Produkt ID Bit 5
14	Weiß/orange	Produkt ID Bit 6
15	Weiß/gelb	Produkt ID Bit 7
16	Weiß/grün	Produkt ID Bit 8
17	Weiß/blau	Auslöser Gruppe 0
18	Weiß/violett	Auslöser Gruppe 1
19	Weiß/grau	Auslöserauswahl
20	Weiß/schwarz/braun	Drehimpulsgeber A
21	Weiß/schwarz/orange	frei
22	Weiß/schwarz/gelb	frei
23	Weiß/schwarz/grün	frei
24	Weiß/schwarz/rot	+24 VDC
frei	Weiß/schwarz/blau	--

Auslösergruppen verwenden

Informationen zur Verwendung von Auslösergruppen siehe *Zoneneingänge für Direktauslösung verwenden* im iControl 2 Software-Handbuch. Der Kunde muss zusätzliche Kabel in die Anschlussbox führen und sie an die Klemmen 17, 18 und 19 anschließen. Es ist zu beachten, dass die werkseitige Konfiguration für diese Eingänge *stromverbrauchend* lautet. Ist eine stromgebende Konfiguration erforderlich, die Angaben im Abschnitt *I/O-Eingänge auf stromgebenden Betrieb umschalten* auf der nächsten Seite beachten.

I/O-Eingänge auf stromgebenden Betrieb umschalten

Die Eingänge zur I/O-Karte sind als stromverbrauchend konfiguriert. 24 VDC wird an alle HI Klemmen angelegt. So werden die Eingänge auf stromgebenden Betrieb umgeschaltet:

1. Alle Leiter an den LO-Klemmen der I/O-Karte mit Ausnahme der Klemme 24 abklemmen. Nicht den blauen und den weißen Leiter an den Klemmen 24 HI und 24 LO abklemmen.
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. Den roten Leiter des 25-adrigen Kabels an Klemme 1 LO anschließen.
5. Die übrigen Adern an die HI-Klemmen anschließen.
6. An der Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) den roten Leiter an die (-) Klemme anschließen.

Lichtschranken-Anschlussbox

In der Lichtschranken-Anschlussbox sind ein 24-VDC-Netzteil, ein Klemmenblock und Scannersteuerungen untergebracht. Die Box ist in der Regel an den Beinen des Werkstück-ID-Ständers angebracht. Das Werkstück-ID-Kabel und der Drehimpulsgeber, die Fördersystem-Sicherheitsverriegelung und die Lichtschranke bzw. die diskreten Scannersteuerungen sind direkt an den Klemmenblock angeschlossen, siehe Zeichnung der Anschlussbox.

Anforderungen an die Spannungsversorgung

Die Anschlussbox enthält ein 30-Watt-Netzteil mit 24–28 VDC. Sie benötigt 120–240 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz, 2 A.

Anschlüsse für Fördersystem-Drehimpulsgeber

Das Drehimpulsgeberkabel über eine Kabeldurchführung mit Zugentlastungsfunktion an einer der unbenutzten Öffnungen in die Anschlussbox führen. Das Kabel gemäß Zeichnung der Anschlussbox in Abschnitt 7 an den Drehimpulsgeber und die Klemmenleiste der Anschlussbox anschließen.

Anschlüsse für Lichtschranken

Das SO-Kabel gemäß Zeichnung an die Lichtschranken und den Klemmenblock der Anschlussbox anschließen. Die Kabel über staubdichte Kabeldurchführungen mit Zugentlastungsfunktion in die Anschlussbox führen.

Anschlüsse für Scannerkabel

Die Konfigurationen zur Werkstückidentifikation (Werkstück-ID) können variieren. Dieser Abschnitt enthält Informationen zu beiden verfügbaren Konfigurationen.

Nordson Werkstück-ID

Das Werkstück-ID-System von Nordson liefert Abmessungsdaten zu Werkstücken, die in einem Sprühsystem beschichtet werden sollen. Das System erkennt und übermittelt Informationen zu Lage und Abmessungen eines Werkstücks an die Systemsteuerung eines Automatiksprühsystems, um eine automatisierte Zonensteuerung und Ein/Aus-Positionierung zu ermöglichen. Das System enthält drei Hauptbaugruppen:

- Rahmen (Werkstück-ID-Stand)
- Sensoren (Lichtvorhänge oder Lichtschranken)
- Anschlussbox (mit Werkstück-ID-Elektronik)

Die folgenden Schritte beschreiben die grundlegende Systemfunktion.

1. Ein Werkstück wird über ein Fördersystem transportiert und unterbricht die Lichtsignale der Sensoren.
2. Die Anschlussbox ermittelt anhand der Sensordaten die Form und die Lage des zu beschichteten Werkstücks und übermittelt diese Informationen an die Systemsteuerung. Die Anschlussbox kann auch so konfiguriert werden, dass sie das Fördersystem kontinuierlich überwacht und Werkstück-ID-Kennzeichen liest.
3. Eine iControl (oder vergleichbare Systemsteuerung) mit einem Fördersystem-Drehimpulsgeber erhält Informationen von der Anschlussbox, um die Position und den Zustand der Sprühapplikatoren für eine korrekte Beschichtung des Werkstücks zu bestimmen.

Die Nordson Werkstück-ID-Steuerung ermöglicht den Anschluss von bis zu zwei horizontalen Lichtvorhängen, zwei vertikalen Lichtvorhängen und einem einzelnen Kennzeichenlichtvorhang. Der vertikale Lichtvorhang kann mit nur einer Lichtvorhangeinheit sowohl Höhen- als auch Zoneninformationen liefern.

Zusätzliche Informationen siehe Betriebsanleitung Vernetztes Werkstück-ID-System mit Plug-and-Play-Funktion.

Anschlüsse für Scannerkabel (Forts.)

Banner® Lichtschrankensteuerungen

HINWEIS: Dieser Abschnitt behandelt die Verbindung zu A-Gage® Mini-Array® Komponenten von Banner® mithilfe von Steuerungen der Serie MAC.

Siehe Abbildung 3-7. Im Auslieferungszustand der Lichtschranken-Anschlussbox und der Scanner-Anschlussboxen sind die Scannerkabel bereits an die Anschlussboxen angeschlossen. Die Scannersteuerungen sind werkseitig gemäß den Systemauftragsspezifikationen programmiert. Siehe Ihre Systempläne zum Positionieren der Produkt-Identifizierung und Scanner oder Lichtschranken. Bei der Montage der Scanner müssen die kableseitigen Enden wie abgebildet ausgerichtet sein.

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.

HINWEIS: Die Werkstück-ID-Scanner bzw. die Lichtschranken müssen so positioniert werden, dass das iControl 2 System die Werkstück-ID erhält, bevor die Produktvorderkante in den Erfassungsbereich der Zonenscanner bzw. der Lichtschranken eintritt.

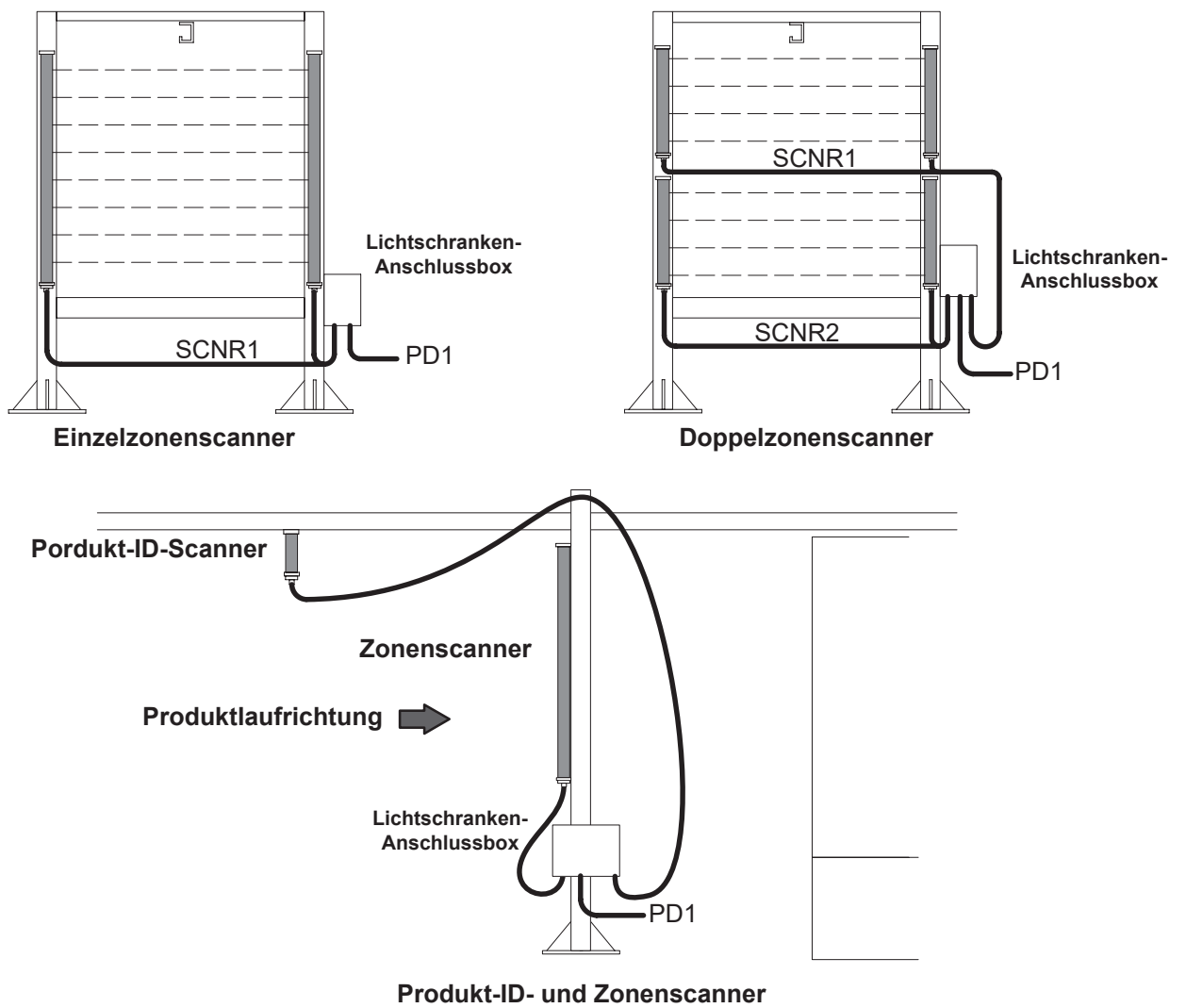


Abbildung 3-7 Kabelanschlüsse für Zonen- und Werkstück-ID-Scanner (typisch)

Anschlüsse für Scannerkabel (Forts.)

Anschlüsse für Analogscanner

Siehe Abbildung 3-8. Enthält das System Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerke, wird der Werkstück-ID-Ständer um eine Analogscanner-Anschlussbox erweitert, in der die Analogscannersteuerungen untergebracht werden. Die Steuerungen werden vom 24-VDC-Netzteil in der PEJB (Lichtschranken- Anschlussbox) versorgt.

Die Analogscanner werden am Ständer montiert und erfassen die Werkstückbreite für die Positionierer sowie die Höhe für die Hubwerke. Bei der Montage der Scanner müssen die kableseitigen Enden wie abgebildet ausgerichtet sein. Die von der Anschlussbox kommenden Scannerkabel (BSCE, BSCR, SCNR1) wie abgebildet an die Scanner anschließen.

HINWEIS: Horizontale Doppelscanner sind so zu installieren, dass sie das Fördersystem nicht erfassen. Bei Verwendung eines einzelnen horizontalen Scanners muss die Scannersteuerung so programmiert werden, dass sie das Fördersystem ignoriert.

Maximalabstand Sender/Empfänger:

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.

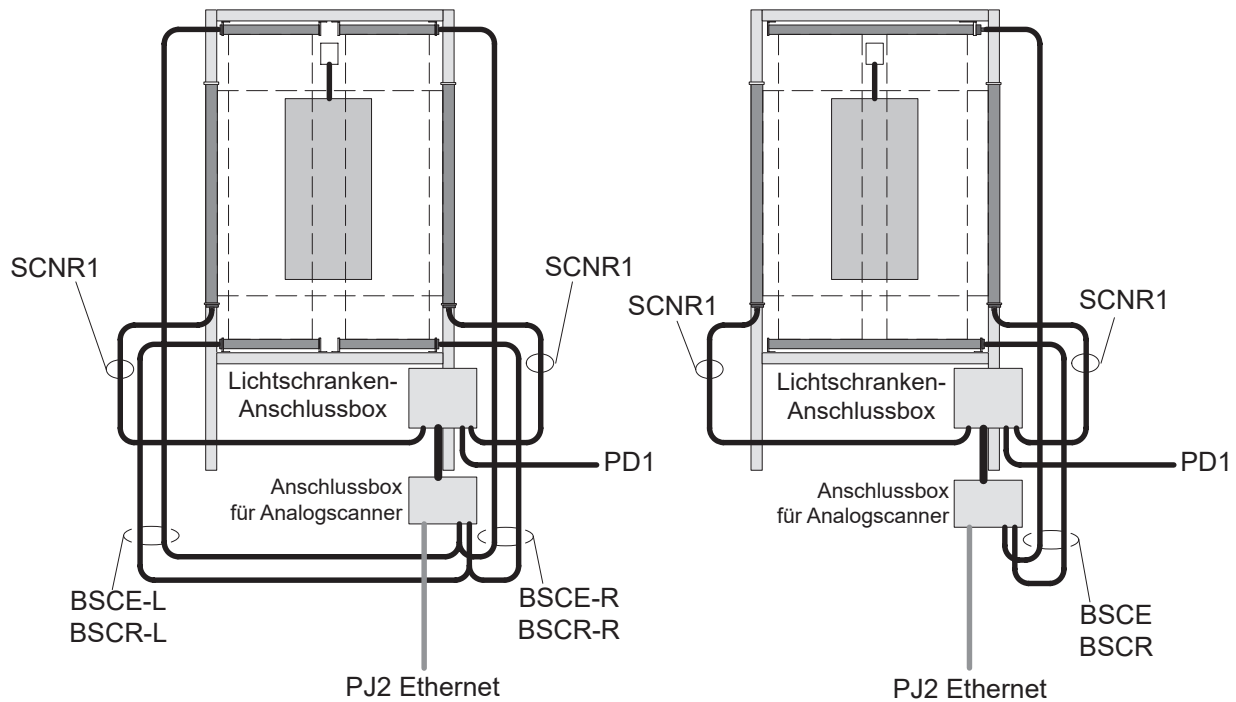


Abbildung 3-8 Systemverkabelung – Anschlüsse für Ein/Aus-Positionierer-Scanner

Anschlüsse für kundenseitiges Werkstück-ID-System

Siehe Tabelle 3-4. Über die Werkstück-ID-Klemmen an der Lichtschranken-Anschlussbox ein kundenseitiges Werkstück-ID-System an die iControl 2 Konsole anschließen. Die 8 Eingänge werden entsprechend den Einstellungen verwendet, die im Menü Lichtschranken konfigurieren vorgenommen wurden. Anweisungen für die Konfiguration siehe Betriebsanleitung der *iControl Bedienerchnittstelle*.

Anschlüsse für Ethernet-Netzwerk

Anschlussplan

Das Ethernet-Netzwerk ermöglicht es dem iControl 2 System, mit den SPS der Applikator-Verfahrenseinrichtung und den Analogscannersteuerungen über einen Netzwerkschwitch im Hauptbedienfeld Elektrik zu kommunizieren. Die Ethernetkabel sind 4-polige, M12D-codierte Kabel mit Steckern an jedem Ende.

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

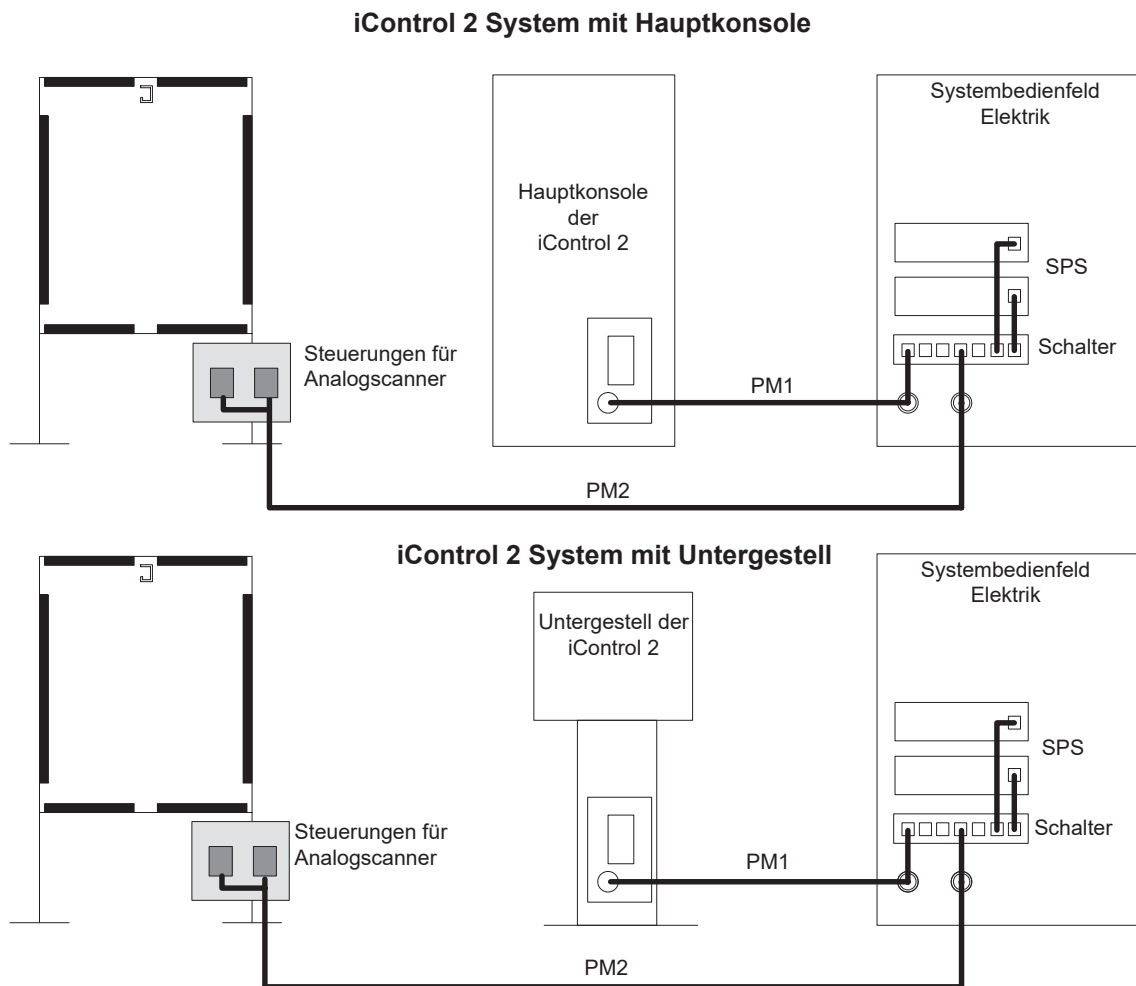


Abbildung 3-9 Ethernet-Anschlüsse

MAC-Adressen

Die MAC-Adressen und Funktionen jedes Ethernet-Knotens in der Analogscanner-Anschlussbox und dem Hauptbedienfeld Elektrik oder sonstigen Bedienfeldern aufzeichnen. Diese werden später bei der Konfiguration der iControl 2 Software benötigt.

Die MAC-Adressen stehen auf den Geräteschildern der Knoten im Format 0:30:DE:0:33:C8. Jeder SPS-Knoten kann zwei Positionierer oder eine Kombination aus Positionierer/Hubwerk oder zwei Hubwerke steuern.

Anschlüsse für Applikatorkabel

Siehe Abbildung 3-10. Kabel der automatischen Applikatoren an die Buchsen an der Rückwand der iControl 2 Konsole anschließen. Applikatorkabel 1 an Buchse 1, Applikatorkabel 2 an Buchse 2 anschließen, usw.

Ungerade Anzahl an Applikatoren

iControl 2 Systeme werden für eine gerade Anzahl an Applikatoren konfiguriert verkauft. Jede Applikator-Steuerungskarte in der Konsole steuert zwei Applikatoren. Bei Konfiguration des Systems für eine ungerade Anzahl an Applikatoren leuchtet die Fehler-LED an der Karte, an der nur ein Applikator angeschlossen ist.

HINWEIS: Der unbenutzte Applikator muss der Applikator mit der höchsten geraden Nummer sein. Zum Beispiel muss bei einem System mit 8 Applikatoren die Nummer 8 der unbenutzte Applikator sein. Die Steckplätze auf den Platinen für die Applikatorkarten sind mit A (Applikator mit ungerader Nummer) und B (Applikator mit gerader Nummer) gekennzeichnet.

Der Beutel mit den Konsolenschlüsseln enthält auch eine Schottdichtkappe und einen Jumper. Mit dem Jumper wird die Fehler-LED für nicht erkannten Applikator an der Applikatorkarte deaktiviert.

Die unbenutzte Kabelbuchse mit der Schottdichtkappe abdichten, dann die Konsolentür öffnen und den Buchsenkabelstrang von der Applikatorkarte trennen. Den Brückenstecker im Kartensteckplatz installieren.

Teilenummern von Dichtkappe und Jumper siehe Abschnitt *Ersatzteile*.

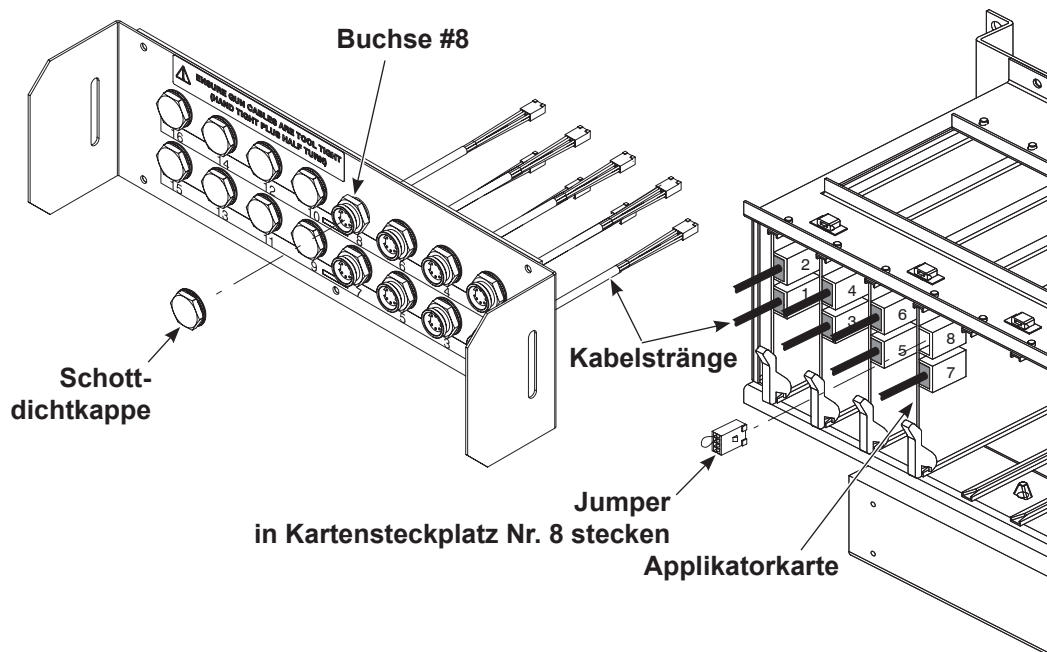


Abbildung 3-10 Dichtkappe und Jumper installieren – Beispiel mit 7 Applikatoren in einem System für 8 Applikatoren

Pneumatische Anschlüsse

Anforderungen an die Luftversorgung

Max. Lufteingangsdruck:	7,6 bar (110 psi)
Min. Lufteingangsdruck:	6,2 bar (90 psi)
Anschluss:	1-1/16–12 JIC, an Rückwand
Luftschlauch:	Min. Innendurchmesser 19 mm (3/4 Zoll)

Die zugeführte Druckluft muss sauber und trocken sein. Vorfilter und Koaleszenzfilter mit automatischen Ablässen sowie einen Lufttrockner mit Kühlung oder regenerativem Trockenmittel verwenden, der bei 7 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,4 °C (38 °F) erzeugt. Es wird empfohlen, ein 5-Mikrometer-Filtersystem zu verwenden.

Siehe Abbildung 3-11. Den Luftversorgungsschlauch (kundenseitig) an das 3/4-Zoll-Winkelstück mit Außengewinde am Filter an der Rückseite der Konsole anschließen. Das andere Ende des Schlauches an die Luftversorgung anschließen.

HINWEIS: Sollen sowohl Haupt- als auch Zusatzkonsole an die Luftversorgung angeschlossen werden, einen separaten Schlauch von der Luftquelle zur Versorgung des Systems zu jeder Konsole verlegen. Die Luftversorgungsschläuche nicht von einer Konsole zur nächsten durchschleifen. Dieses Vorgehen beeinträchtigt die Luftversorgung der zweiten Konsole.

Anschlüsse für Applikator- und Pumpenluft

Informationen zu den Anschlüssen für Applikator- und Pumpenluft an die Konsolen sowie zu den Anschlussstücken siehe Abbildung 3-11.

Die Schläuche für Förderluft und Zerstäuberluft von den Schnelltrennan schlüssen an der Konsole wie folgt an die Sprühapplikatorpumpen anschließen:

- Förderluft: 8 mm langer schwarzer Luftschlauch zum Pumpenanschluss mit der Markierung F.
- Zerstäuberluft: 8 mm langer blauer Luftschlauch zum Pumpenanschluss mit der Markierung A.

Schläuche so anschließen, dass die Pumpe für den Applikator 1 an die Konsolenanschlüsse für den Applikator 1 angeschlossen ist, usw.

Transparente 4-mm-Luftschläuche von den Anschlüssen für die Applikatorluft (Elektroden-spülluft) an der hinteren Konsolentür an die Sprühapplikatoren anschließen. Sicherstellen, dass alle Schläuche korrekt angeschlossen sind, sodass die Pumpe für den Applikator 1 am Anschlussstück für den Applikator 1 angeschlossen ist, usw.

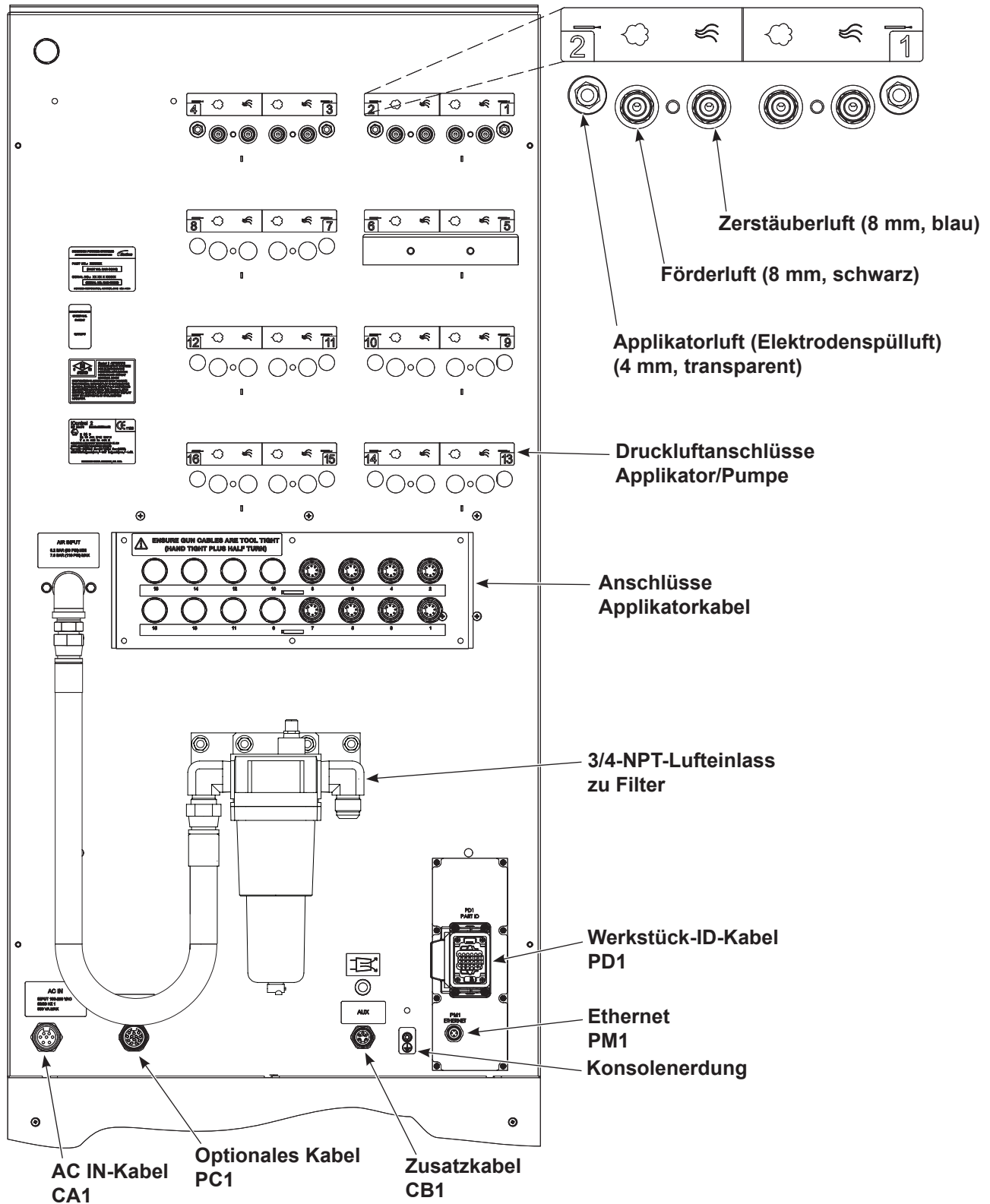


Abbildung 3-11 Konsolentrückwand (ohne Abdeckung)

Programm- und Benutzerdatenkarten

Die iControl 2 Programm-, Benutzerkonfigurations- und Voreinstellungsdaten werden auf zwei CompactFlash (CF) Speicherkarten mit 128 Mb oder größer gespeichert. Diese Karten funktionieren als herausnehmbare Festplatten. Im Auslieferungszustand der iControl 2 Konsolen sind diese Karten installiert.

HINWEIS: Der Rev 2 Arbor PC benötigt eine CompactFlash mit mindestens 2 Gb.

! VORSICHT: Die CompactFlash-Karten KÖNNEN NICHT bei laufendem Gerät getauscht werden. iControl 2 Programm und Betriebssystem herunterfahren, anschließend die iControl 2 Konsole ausschalten und erst danach die Karten entfernen. 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 iControl 2 Programm und das Betriebssystem herunterzufahren. Anderenfalls könnte die Systemsoftware beschädigt werden. Vorgehensweise zum Herunterfahren siehe Programm herunterfahren in der Betriebsanleitung für die iControl Bedienerschnittstelle.

Die CompactFlash Kartensteckplätze befinden sich an der Seite des PC. Die Programmkarte muss in den Steckplatz 1, die Datenkarte in den Steckplatz 2 gesteckt werden.

Das Update des iControl 2 Programms erfolgt durch Installieren einer neuen Programmkarte.

HINWEIS: Zum Entfernen einer Karte zunächst die Auswurf-taste drücken, dann die Karte aus dem Steckplatz ziehen.

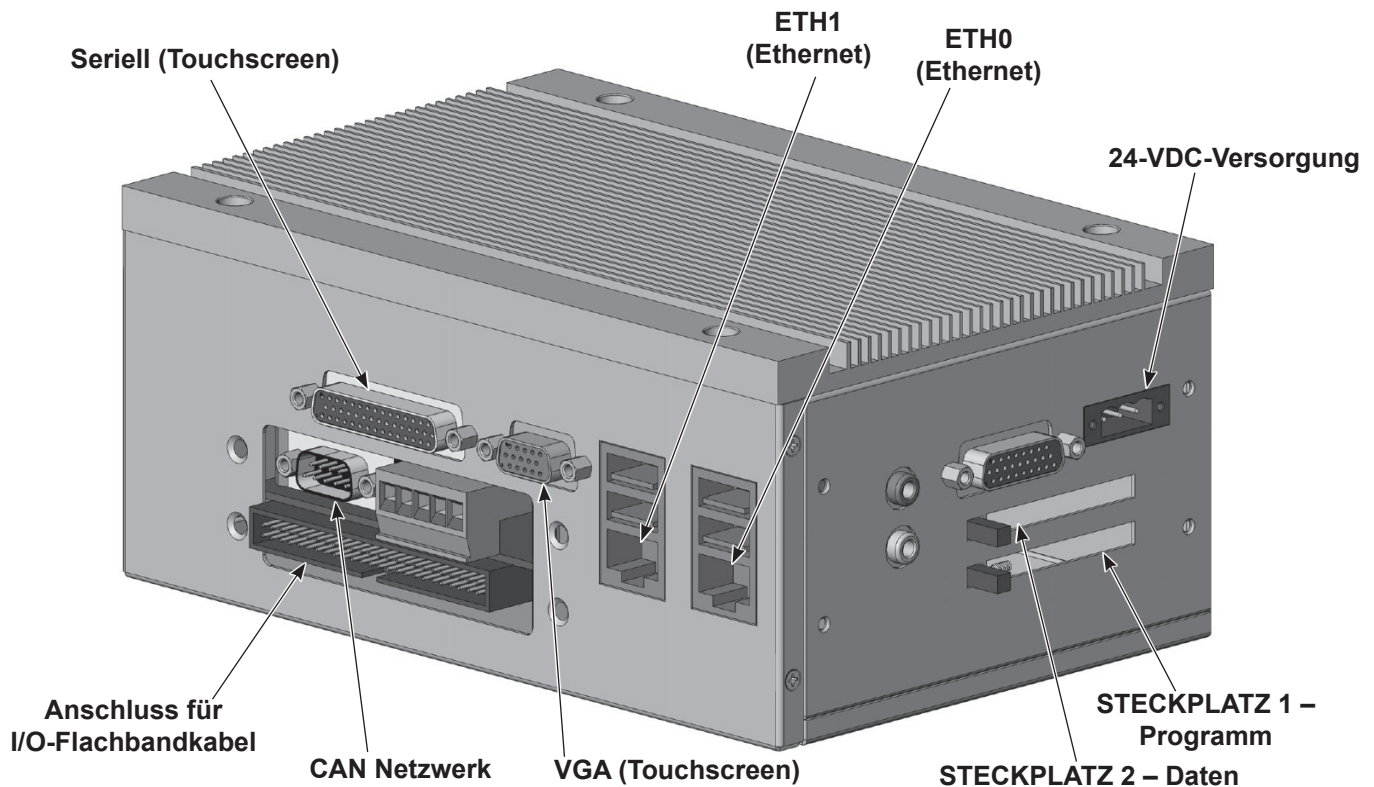


Abbildung 3-12 Kartensteckplätze für Programm- und Benutzerdatenkarten für iControl 2

Zusätzlich zu den Konfigurationsdaten können bis zu 255 Voreinstellungen je Auftragskopf auf einer Datenkarte gespeichert werden. Durch zusätzliche Karten steht eine praktisch unbegrenzte Anzahl von Voreinstellungen zur Verfügung. Eine Sicherheitskopie der Datenkarte lässt sich über die Funktion Datensicherung erstellen. Dadurch werden die Daten auf eine leere Karte kopiert. Anweisungen siehe *Datensicherung* in der Betriebsanleitung der *iControl Bedienerchnittstelle*.

HINWEIS: Nicht alle CompactFlash Karten sind gleich. Beim Kauf zusätzlicher Karten darauf achten, dass sie von einem Hersteller mit Zulassung durch Nordson stammen und mindestens 128 MB Speicherplatz haben. Informationen zu zugelassenen CF-Karten finden Sie unter Technische Daten im Abschnitt Beschreibung in dieser Betriebsanleitung; alternativ können Sie sich an Ihren Nordson Steuerungstechniker oder den Technischen Support von Nordson wenden.

Touchscreen kalibrieren

Der Touchscreen wird werkseitig vor dem Versand des Systems kalibriert. Die Werte der Touchscreenkalibrierung werden auf der Programmkarte gespeichert. Wenn Sie eine Programmkarte installieren, die nie zuvor benutzt wurde, ist keine Kalibrierungsdatei auf der Karte. Das System startet automatisch den Kalibriervorgang.

Die Anweisungen in der Anzeige genau befolgen und mit dem Finger die Kalibrierpunkte berühren. Nach Abschluss des Kalibriervorgangs die Schaltfläche iControl 2 berühren, um die **iControl 2** Software zu starten.

Vollständige Beschreibung des Kalibriervorgangs und Anweisungen zur Kalibrierung siehe Abschnitt *Fehlersuche*.

Systemaufrüstungen

iControl 2 Systeme können wie folgt aufgerüstet werden:

- Eine neue Programmspeicherkarte mit aktualisierter Software installieren
- Zusätzliche Applikatoren zu einer vorhandenen Konsole hinzufügen
- Um eine Zusatzkonsole erweitern
- Um ein Kühlgerät zum Kühlen der Konsole und der Elektronik erweitern

Für bestimmte Aufrüstungen ist ein Update der Firmware für Applikatorsteuermkarte und iFlow-Modul erforderlich. Diese Aufrüstungen sollten durch einen Nordson-Vertreter vorgenommen werden.

Installation und Betrieb eines optionalen Kühlgerätes

Siehe Abbildung 3-13 und Abbildung 3-14. Für die Montage vor Ort ist ein optionales Kühlgerät erhältlich, das oben auf die Konsole montiert wird. Das Kühlgerät benötigt 200–250 VAC, 50/60 Hz. Teilenummer des Kühlgerätesatzes siehe *Verschiedene Sätze* im Abschnitt 6.



ACHTUNG: Das iControl 2 System herunterfahren und die Spannungsversorgung über einen Netztrennschalter in der Versorgungsleitung der Konsole unterbrechen. Erst danach den Kühlgerätesatz montieren.

1. Das iControl 2 System herunterfahren, anschließend die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Die Konsolentür öffnen und das kleine, auf der oberen Abdeckung montierte Gebläse vom oberen linken iFlow Modul trennen. Dazu entweder die Drähte durchtrennen oder den Stecker entfernen und die Kontakte herausdrücken.
3. Das Erdungsband von der oberen Abdeckplatte trennen.
4. Die obere Abdeckplatte mit Dichtung von der Konsole entfernen. Die M5-Schrauben mit gezacktem Flansch für später aufbewahren.
5. Den Stecker, die Durchführungsichtung und die Durchführungsmutter von der oberen rechten Ecke an der Rückwand der Konsole entfernen.
6. Den 3/8-Zoll-NPT-Stecker von der Kopplung innen am Boden der Konsole entfernen und die beiden Schlauchsteckanschlüsse an der Kopplung installieren – einen an der Ober- und einen an der Unterseite.
7. Den Klemmenblock mithilfe der beiden M5-Muttern an den Stehbolzen an der Innenseite in der oberen rechten Ecke der Konsolenrückwand montieren.
8. Die neue Abdeckplatte mit Dichtung unter Verwendung der in Schritt 1 entfernten M5-Muttern an der Oberseite der Konsole anbringen. Die Platte lässt sich nach Bedarf um 180 Grad drehen, um die Ausrichtung des Kühlgerätes zu ändern. Die beiden Schlitze in der Abdeckplatte müssen auf die mittlere Öffnung und die beiden Abluftöffnungen im Boden des Kühlgerätes ausgerichtet sein.
9. Das Erdungsband der Konsole am nächstgelegenen Erdungsanschluss der neuen Abdeckplatte anschließen.
10. Das neue Kühlgerät gemäß Herstellerangaben und unter Verwendung der mit dem Gerät gelieferten Befestigungselemente an der neuen Abdeckplatte montieren.
11. Den mit dem Kühlgerät gelieferten Ablasssatz gemäß Herstellerangaben montieren. Den Ablassschlauch an den in Schritt 2 montierten Schlauchsteckanschluss anschließen. Den (kundenseitigen) Schlauch vom unteren Schlauchsteckanschluss an einen Ablass im Boden anschließen.
12. Das Kühlgerät wie abgebildet an den Klemmenblock anschließen.
13. Das AC-Netzkabel über eine staubdichte Kabeldurchführung mit Zugentlastungsfunktion oder einen Leitungsdurchführungsstecker in die Konsole führen und wie abgebildet an den Klemmenblock anschließen.
14. Das Klemmenblockrelais gemäß Abbildung mithilfe des im Lieferumfang des Satzes enthaltenen Kabelstrangs an das iControl 2 Netzteil mit 400 W anschließen. Dadurch wird ein Betrieb des Kühlgerätes verhindert, solange die iControl 2 Konsole nicht eingeschaltet ist.

Filter: Zum Reinigen des Einlassfilters des Kühlgerätes die Schraube aus dem Gitter herausdrehen und das Gitter nach oben schieben.

Thermostat: Auf der digitalen Anzeige an der Gerätevorderseite unterhalb des Gitters wird die Innentemperatur angezeigt. Um auf das Thermostat zugreifen zu können, Gitter und Filter entfernen.

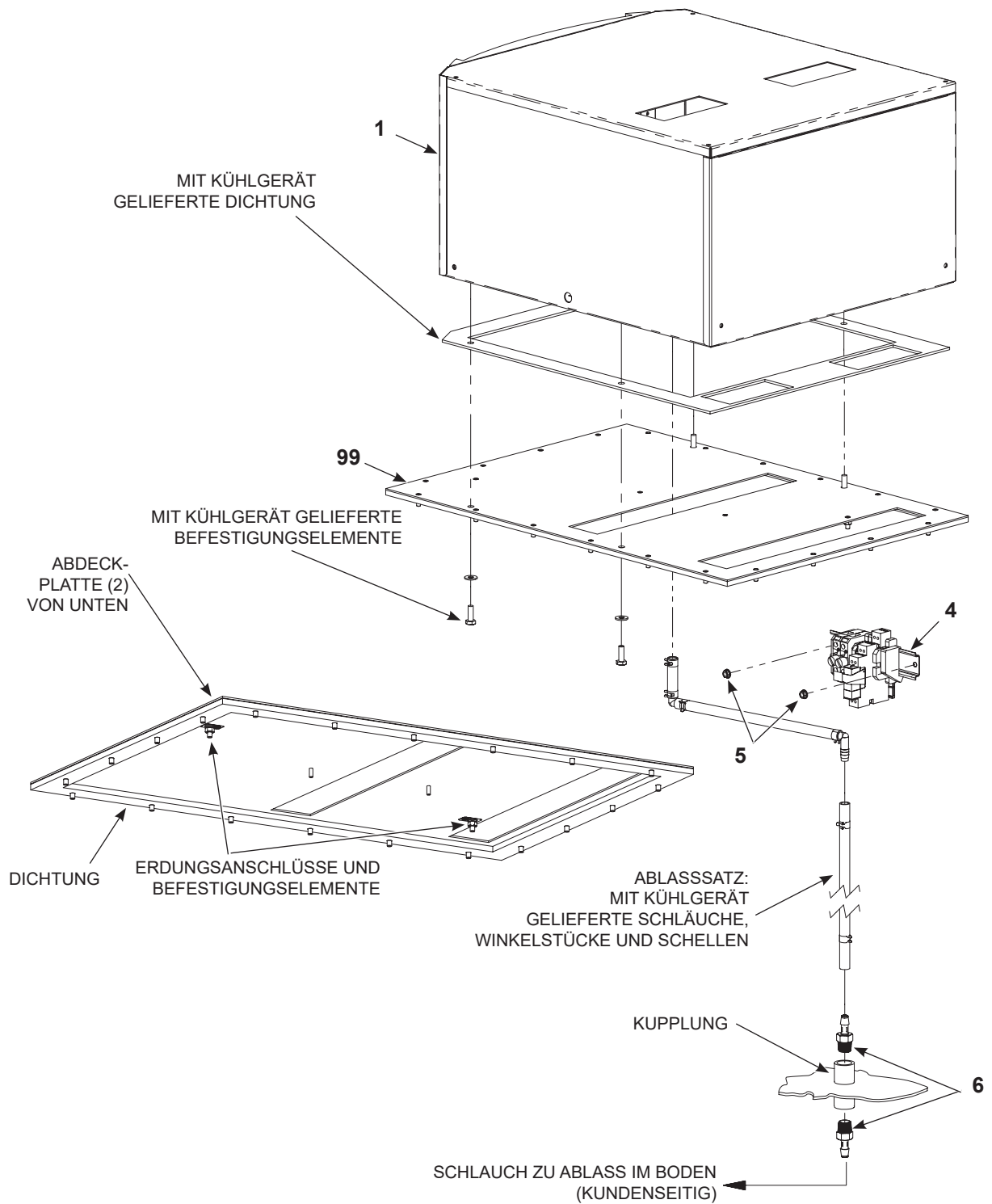


Abbildung 3-13 Installation der Mechanik eines optionalen Kühlgerätes

Installation und Betrieb eines optionalen Kühlgerätes (Forts.)

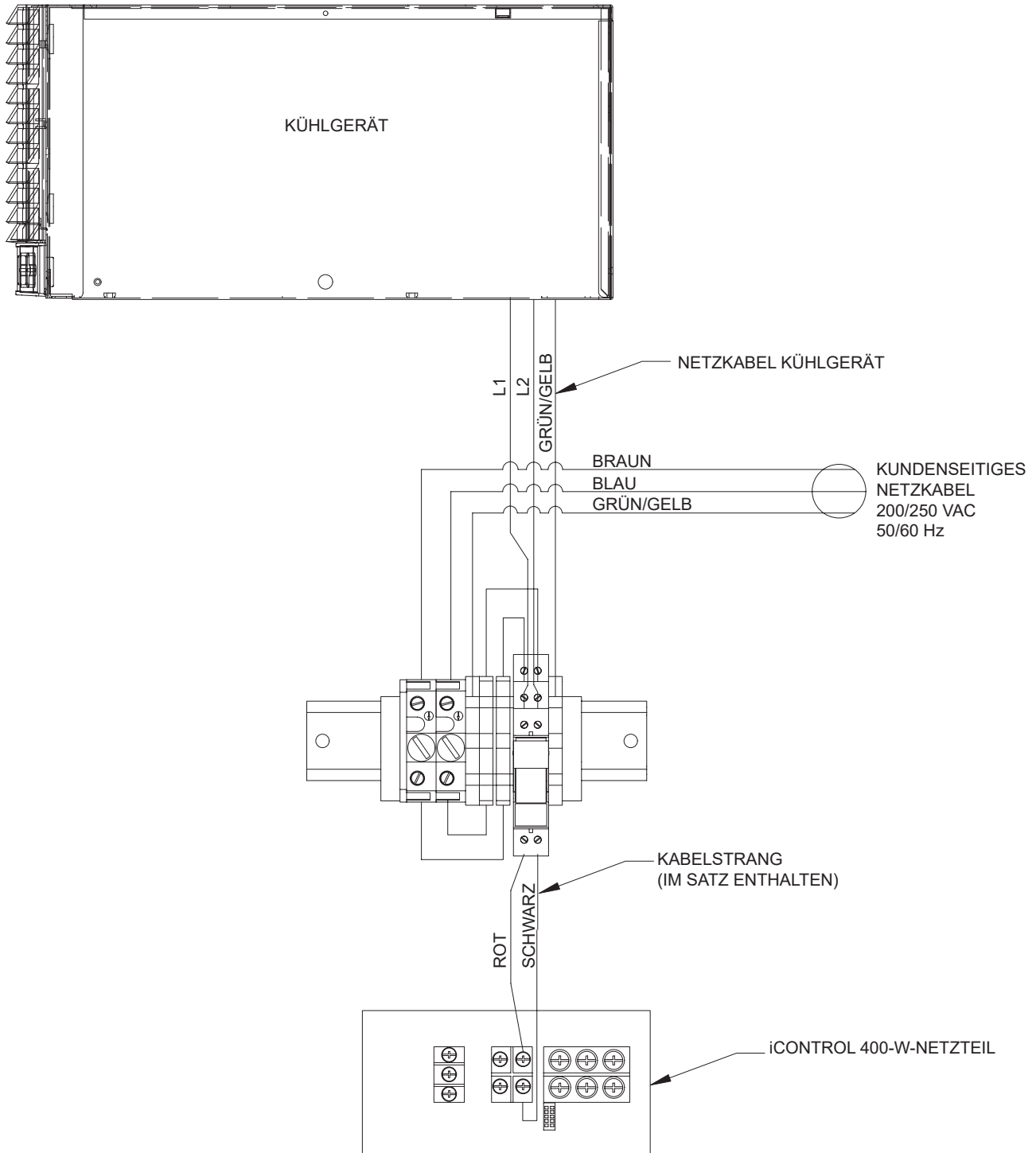


Abbildung 3-14 Elektrischer Schaltplan für optionales Kühlgerät

Abschnitt 4

Fehlersuche



ACHTUNG: Die nachstehend aufgeführten 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. Anderenfalls könnten das iControl 2 Programm und das Betriebssystem auf der Programmkarte beschädigt werden. Hinweise zum Herunterfahren siehe Programm herunterfahren im Abschnitt Konfiguration der Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle*.

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

Fehlercodes und Alarmmeldungen

Tabelle 4-1 Fehlercodes und Meldungen

Code	Meldungstext	Beschreibung	Siehe Seite
ENTF. = entfällt zur Zeit			
* – Code kann bei frühen Softwareversionen anders sein			
10x	CAN- und Knotenstatus		
101	CAN-Busfehler entdeckt	ENTF.	4-7
102	CAN-Eingang Pufferüberlauf	Host-CAN-Schnittstelle erhielt zuviel Daten und konnte sie nicht schnell genug verarbeiten	4-7
103	Meldung Zeitüberschreitung	Externes CAN-Gerät reagierte nicht in der vorgegebenen Zeit auf eine direkte Anfrage.	4-7
104	Offline gegangen	Externes CAN-Gerät ist nicht mehr online.	4-7
105	Rückkehr zu online	Externes CAN-Gerät ist wieder in Betrieb	4-7
106	Kommunikationsfehler	Host-CAN-Schnittstelle hat einen Kommunikationsfehler erkannt	
107	BUS-AUS	255 fehlerhafte CAN-Botschaften erhalten	
108	Warngrenze überschritten	127 fehlerhafte CAN-Botschaften erhalten	
109	Bitfehler	Dominantes Bit in 5 Datenbits nicht erkannt	
110	Formatfehler	Datenfeld mit festem Format enthält unzulässige Bits	
111	Stuffing-Fehler	Rezessives Bit in 5 Datenbits nicht erkannt	
			<i>Forts...</i>

Code	Meldungstext	Beschreibung	Siehe Seite
112	Sonstiger Fehler	Sonstige Fehler, die nicht Bit-, Stuffing- oder Formatfehler sind	
113	CAN-Senden Pufferüberlauf	Host-CAN-Schnittstelle hat Daten nicht schnell genug gesendet	
20x	Anwendung		
201	Fördersystem-Eingang nicht erkannt	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
202	Drehimpulsgeber nicht erkannt	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
203	Zonen-Lichtschranke aufgehängt	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
204	Kennzeichenlichtschranke aufgehängt	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
205	Anwendung einrichten	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
206	System in Sperre	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
30x	Elektrostatiksteuerung (Auftragskopfkarte)		
301	Mikroampere-Fehler erkannt	Mikroamperewert außerhalb des zulässigen Bereichs.	4-2
302	Überstromfehler erkannt	Überstrom erkannt.	4-2
303	Reibungsstromfehler erkannt	Kein Mikroampere-Reibungsstrom erkannt.	4-2
304	Unterbrechung erkannt	Keine Last auf Spannungsvervielfacher erkannt.	4-2
305	Kurzschluss erkannt	Spannungsvervielfacher-Schaltkreis mit Kurzschluss.	4-2
306	Interner Gerätefehler erkannt	Interner DSP-Fehler.	4-9
308	Applikator nicht erkannt	Applikator nicht an das System angeschlossen.	4-9
40x	iFlow Steuerung		
401	Luftstromventil nicht erkannt oder schadhaf	Magnetventilwiderstand nicht erkannt oder falsch, als das Gerät nicht ausgelöst war.	4-13
402	Zerstäuberluftventil nicht erkannt oder schadhaf	Magnetventilwiderstand nicht erkannt oder falsch, als das Gerät nicht ausgelöst war.	4-13
403	Hilfs-Magnetventil nicht erkannt oder schadhaf	Magnetventilwiderstand nicht erkannt oder falsch, als das Gerät nicht ausgelöst war.	4-13
404	Förderluftstrom zu gering	Luftstrom unterhalb des angeforderten Wertes.	4-13
405	Zerstäuberluftstrom zu gering	Luftstrom unterhalb des angeforderten Wertes.	4-13
406	Förderluftstrom zu hoch	Luftstrom oberhalb des angeforderten Wertes.	4-14
407	Zerstäuberluftstrom zu hoch	Luftstrom oberhalb des angeforderten Wertes.	4-14
			<i>Forts...</i>

Code	Meldungstext	Beschreibung	Siehe Seite
5xx	Externer Geräteknoten		
Elektrostatikknoten (Applikatorkarte)			
531	System-Heartbeat verloren	Applikatorkarte hat Heartbeat-Nachricht verloren.	4-9
532	5/24 Volt Spannung	Spannungserkennung Applikatorkarte fehlgeschlagen.	4-9
533	Fehler beim Schreiben auf internes EEPROM	Fehler beim Speichern von Daten auf EEPROM der Applikatorkarte.	4-9
534	Fehler beim Lesen vom internen EEPROM	Fehler beim Lesen von Daten von EEPROM der Applikatorkarte.	4-9
535	Knotenadresse seit letztem Einschalten geändert	Gespeicherte Adresse entspricht nicht der aktuellen Adresse der Auftragskopfkarte. Durch Senden eines Befehls zum Rücksetzen wird dieser Zustand behoben.	4-9
536	Interne Datenbankversion geändert – System wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt	Ein Update der Datenbank wurde erkannt, und die aktuellen Daten sind nicht mehr gültig.	4-9
537	Voreinstellung außerhalb des Bereichs	Die an die Auftragskopfkarte gesendete Voreinstellung lag außerhalb des zulässigen Bereichs.	4-9
538	Meldung „Auslöser EIN“ empfangen – Steuerung gesperrt	Applikatorkarte erhielt Auslösebefehl, während sie gesperrt war.	4-9
iFlow Knoten			
541	System-Heartbeat verloren	iFlow Modul hat Heartbeat-Nachricht verloren.	4-14
542	5/24 Volt Spannung	Spannungserkennung iFlow Modul fehlgeschlagen.	4-14
543	Fehler beim Schreiben auf internes EEPROM	Fehler beim Speichern von Daten auf EEPROM des iFlow Moduls.	4-14
544	Fehler beim Lesen vom internen EEPROM	Fehler beim Lesen von Daten von EEPROM des iFlow Moduls.	4-14
545	Knotenadresse seit letztem Einschalten geändert	Gespeicherte Adresse entspricht nicht der aktuellen Adresse des iFlow Moduls. Durch Senden eines Befehls zum Rücksetzen wird dieser Zustand behoben.	4-14
546	Interne Datenbankversion geändert – System wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt	Ein Update der Datenbank wurde erkannt, und die aktuellen Daten sind nicht mehr gültig.	4-14
547	Voreinstellung außerhalb des Bereichs	Die an das iFlow Modul gesendete Voreinstellung lag außerhalb des zulässigen Bereichs.	4-14
548	Meldung „Auslöser EIN“ empfangen – Steuerung gesperrt	iFlow Modul erhielt Auslösebefehl, während es gesperrt war.	4-14
			<i>Forts...</i>

Code	Meldungstext	Beschreibung	Siehe Seite
80x	Bedienerschnittstelle		
801	Datensicherungskopie Fehler*	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
802	Datenbankvergleich Fehler*	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
803	Kopierprogramm startete nicht*	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
804	Vergleichsprogramm startete nicht*	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
805	Applikatorauslösefehler*	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
806	Luft-/Pumpenauslösefehler*	Nicht umgesetzt, zukünftige Version	
90x	Ethernet Netzwerk		
901	I/O Fehler	Ethernet I/O Kommunikationsfehler.	4-15
902	Fehler, Port oder Socket offen	Die Ethernetverbindung wurde nicht für den Betrieb geöffnet.	4-15
903	Serielle Schnittstelle bereits offen	Die Ethernetverbindung ist bereits offen und hat einen Öffnen-Befehl empfangen.	4-15
904	TCP/IP Verbindungsfehler	Kann keine Verbindung mit externem Gerät herstellen.	4-15
905	TCP/IP Verbindung wurde durch externes Gerät geschlossen	Externes Gerät hat I/O-Verbindung geschlossen.	4-15
906	Fehler, Socketbibliothek	Die Socketbibliothek meldete Fehlerzustand zurück.	4-15
907	TCP Schnittstelle bereits belegt	Erforderliche TCP-Schnittstelle wird durch andere Anwendung genutzt.	4-15
908	Lesen fehlgeschlagen	Das lokale System kann keine Aktivität im Ethernet-Netzwerk erkennen.	4-15
909	zu viele Dateideskriptoren	Zu viele Verbindungen geöffnet.	4-15
910	Keine Erlaubnis zum Zugriff auf serielle oder TCP-Schnittstelle	Programm ohne Erlaubnis dazu fordert Ethernet-Ressource an.	4-15
911	TCP Schnittstelle nicht verfügbar	Angeforderte Schnittstelle belegt oder sonst nicht verfügbar.	4-15
917	Prüfsummenfehler	Datenpakete mit Fehlern empfangen.	4-15
918	Fehler, ungültiges Frame	Datenpakete mit Fehlern empfangen.	4-15
919	Fehler, ungültige Antwort	Datenpakete mit Fehlern empfangen.	4-15
920	Antwortzeit abgelaufen	Antwort auf Anfrage nicht rechtzeitig erhalten.	4-15
921	Modbus Ausnahmereaktion	Unzulässiger Modbusbefehl erkannt.	4-15
925	Unzulässige Funktion Ausnahmereaktion	Unzulässiger Funktionsaufruf erkannt.	4-15
926	Unzulässige Datenadresse Ausnahmereaktion	Unzulässige Adresse erkannt.	4-15
927	Unzulässiger Datenwert Ausnahmereaktion	Unzulässiger Datenwert erkannt.	4-15
928	Slave-Gerät Fehler Ausnahmereaktion	Slave-Gerät meldete Ausnahme.	4-15

Forts...

Code	Meldungstext	Beschreibung	Siehe Seite
100x, 110x	Positionierer		
1001	Not-Aus OFFEN	Stromkreis Not-Aus ist offen.	4-17
1002	Drehimpulsgeber Fehler	Drehimpulsgeber reagiert nicht, wenn Bewegung angefordert wird, oder reagiert mit fehlerhaften Signalen.	4-17
1003	Motorschutz	Der Motorschutz ist offen.	4-18
1004	Bewegungssteuerung	Bewegungssteuerung meldet Fehler.	4-18
1005	Vorwärts-Schütz	Der Vorwärts-Schütz hat nicht angezogen.	4-18
1006	Rückwärts-Schütz	Der Rückwärts-Schütz hat nicht angezogen.	4-18
1007	Vorderes Ende des Verfahrwegs	Maschine ist am vorderen Ende des Verfahrwegs.	4-19
1008	Hinteres Ende des Verfahrwegs	Maschine ist am hinteren Ende des Verfahrwegs.	4-19
1112	Positionierer nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel	Positionierer hat nicht die richtige Position für den Farbwechsel erreicht.	4-19
200x, 210x	Hubwerk		
2001	Not-Aus offen	Stromkreis Not-Aus ist offen.	4-24
2002	Drehimpulsgeber Fehler	Drehimpulsgeber reagiert nicht, wenn Bewegung angefordert wird, oder reagiert mit fehlerhaften Signalen.	4-24
2003	Motorschutz	Der Motorschutz ist offen.	4-25
2004	Bewegungssteuerung	Bewegungssteuerung meldet Fehler.	4-25
2005	Vorwärts-Schütz	Der Vorwärts-Schütz hat nicht angezogen.	4-25
2006	Rückwärts-Schütz	Der Rückwärts-Schütz hat nicht angezogen.	4-25
2007	Vorderes Ende des Verfahrwegs	Maschine ist am vorderen Ende des Verfahrwegs.	4-26
2008	Hinteres Ende des Verfahrwegs	Maschine ist am hinteren Ende des Verfahrwegs.	4-26
2101	Werkstückgröße kleiner als Mindestwert	Erkanntes Produkt ist zu klein. Das Hubwerk versucht, einen Hub der Mindestlänge zu fahren.	4-26
2102	Führender Applikator nicht definiert – Applikator 1 wird verwendet	Der führende Applikator am Hubwerk ist nicht definiert.	4-26
2103	Nachlaufender Applikator nicht definiert – Applikator 1 wird verwendet	Der nachlaufende Applikator am Hubwerk ist nicht definiert.	4-26
2104	Nachlaufender Applikator kleiner als führender – nachlaufende = führende	Die Nummer des nachlaufenden Applikators ist kleiner als die des führenden Applikators.	4-26
2105	Sprühmusterbreite nicht eingestellt – 305 mm (12 Zoll) werden verwendet	Sprühmusterbreite wurde nicht eingestellt, Werkseinstellung wird verwendet.	4-26
2106	Vertikaler Scanner nicht konfiguriert – Hubwerk Betriebsart 1 ungültig	Ein vertikaler Scanner ist für variablen Hubbetrieb erforderlich.	4-26
2107	Geschwindigkeit kleiner als Mindestwert berechnet.	Geschwindigkeit des Hubwerks ist geringer als der zulässige Mindestwert.	4-27
2108	Geschwindigkeit größer als Maximalwert berechnet	Geschwindigkeit des Hubwerks ist größer als der zulässige Maximalwert.	4-27
2113	Hubwerk nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel	Hubwerk ist nicht in der richtigen Position für Farbwechsel.	4-27

Forts...

Code	Meldungstext	Beschreibung	Siehe Seite
300x	Überwachung		
3100	Fehler Positioniererüberwachung	Das externe Ethernet-Gerät hat nicht binnen 1 Sekunde mit einem Überwachungssignal reagiert.	4-19
3200	Fehler Hubwerküberwachung	Das externe Ethernet-Gerät hat nicht binnen 1 Sekunde mit einem Überwachungssignal reagiert.	4-27
410x	Farbwechsel		
4109	Reinigungszyklus hat Arch-Reinigung abgebrochen – Warten auf Parkfreigabe	Reinigungszyklus hat Abbruch erkannt – Warten, bis Benutzer Parken zur Freigabe drückt.	4-19
4110	Reinigungszyklus durch Benutzeraktion abgebrochen – Parkfreigabe erkannt	Reinigungszyklus durch Benutzer abgebrochen – Parkfreigabe wurde erkannt.	4-19
4111	Reinigungszyklus abgebrochen, Maschinensperre / Überwachungsfehler erkannt	Durch eine Maschinenfehlfunktion wurde die Reinigung abgebrochen.	4-19

CAN-Netzwerkfehler

Tabelle 4-2 Meldungen, CAN Netzwerk

Fehlercodes (Error)	Meldung	Grund/Abhilfe
101	CAN-Busfehler entdeckt	Hardwarefehler. CAN-Kabel auf Kurzschluss prüfen. Wenn das Kabel in Ordnung ist, die CAN-Karte ersetzen.
102	CAN-Eingang Pufferüberlauf	Host-CAN-Schnittstelle erhielt zuviel Daten und konnte sie nicht schnell genug verarbeiten. System neu starten.
103	Meldung Zeitüberschreitung	Externes CAN-Gerät reagierte nicht in der vorgegebenen Zeit auf eine direkte Anfrage. Auftragskopfkarte oder iFlow Karte prüfen.
104	Offline gegangen	Normale Betriebsmeldung. Dem Benutzer wird diese Meldung angezeigt, wenn das Kabinenabsauggebläse ausgeschaltet wird (wodurch auch die Spannungsversorgung der Auftragskopfkarten unterbrochen wird) oder wenn die Auftragskopfkarte herausgenommen wird oder wenn das iFlow Modul vom CAN-Netzwerk getrennt wird.
105	Rückkehr zu online	Normale Betriebsmeldung. Keine Maßnahmen erforderlich.
107	Übertragungsfehler	Diese Fehlermeldungen zeigen an, dass es möglicherweise Probleme mit der Kommunikation auf dem iControl 2 CAN-Bus gibt.
108		
109		Die Fehlersuche sollte die Prüfung aller CAN-Kabelanschlüsse und Erdungen und Applikatorkabelanschlüsse und Durchgang umfassen. CAN-Fehler können auch durch einzelne Applikatorkarten oder die Schnittstelle zwischen iControl 2 PC und CAN-Karte verursacht werden. Diese Fehler zeigen keinen spezifischen Gerätefehler an, da alle Geräte auf dem CAN-Bus parallel liegen.
110		
111		
112		
113		

Fehlersuche an Applikatorkarte

Siehe Abbildung 4-1 und die Tabellen 4-3 und 4-4. Probleme an den Applikatorsteuerungskarten diagnostizieren. Dazu die Fehlercodes auf den Bildschirmen „Applikatorsteuerung“, die Fehlermeldungen auf dem Alarmbildschirm und die LEDs an den Applikatorkarten nutzen.

Fehlercodes (Error) und Fehlercodes (Fault) der Applikatorkarte

Diese Fehler (Fault) mit Ausnahme von E16 aktivieren das Alarmrelais.

Tabelle 4-3 Fehlercodes vom Typ „Error“ und „Fault“ der Applikatorkarte

Fehlercodes (Error)	Meldung	Fehlercode (Fault)	Bedeutung/Abhilfe
301	Mikroampere-Fehler erkannt	–	Mikroamperewert außerhalb des zulässigen Bereichs.
302	Überstromfehler erkannt	E15	<p>Überstrom erkannt. Fehler löschen, Kabel vom Applikator abnehmen und den Applikator auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler zu E7 wechselt, den Widerstand des Spannungsvervielfachers gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Applikators prüfen. • Wenn der Fehlercode E15 bleibt, das Kabel nach den Hinweisen in der Betriebsanleitung des Applikators auf Durchgang prüfen.
303	Reibungsstromfehler erkannt	E3	<p>Mikroampere-Reibungsstrom nicht erkannt. Applikatorstrom prüfen, wobei sich keine Produkte vor dem Applikator befinden dürfen. Wenn der Strom 105 μA beträgt, die Leitungen für das Sensomatiksystem im Applikatorkabel auf Kurzschluss prüfen:</p> <p>Das Kabel vom Applikator abnehmen und den Applikator 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 gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Applikators prüfen.
304	Unterbrechung erkannt	E7	<p>Unterbrechung im Applikatorkabel oder im Spannungsvervielfacher. Wenn der angezeigte Stromwert 1 μA oder niedriger ist, das Kabel des Spannungsvervielfachers und die Elektrodenbaugruppe auf lockere Anschlüsse prüfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Anschlüsse fest sind, den Spannungsvervielfacher gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Applikators mit einem Widerstandsprüfgerät prüfen. • Wenn der Wert für den Spannungsvervielfacher in Ordnung ist, gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Applikators auf defektes Kabel prüfen.
305	Kurzschluss erkannt	E8	<p>Kurzschluss im Applikatorkabel oder im Spannungsvervielfacher. Das Kabel vom Applikator abnehmen und den Applikator auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler zu E7 wechselt, den Widerstand des Spannungsvervielfachers gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Applikators prüfen. • Wenn der Fehlercode E8 bleibt, das Kabel nach den Hinweisen in der Betriebsanleitung des Applikators auf Durchgang prüfen.
			<i>Forts...</i>

Fehlercodes (Error)	Meldung	Fehlercode (Fault)	Bedeutung/Abhilfe
306	Interner Gerätefehler	E11	<p>Interner DSP-Fehler in Auftragskopfsteuerungskarte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemspannung ausschalten. 2. Das Kabel hinten vom Applikator abnehmen. 3. Systemspannung einschalten. <p>Wenn der Fehlercode zu E7 (Unterbrechung) wechselt, funktioniert die Karte richtig. Spannungsvervielfacher des Applikators überprüfen.</p> <p>Wenn der Fehlercode E11 bleibt, die Applikatorsteuerkarte ersetzen.</p>
308	Applikator nicht erkannt	E16	<p>Applikator nicht an das System angeschlossen. Die Anschlüsse der Auftragskopfkabel prüfen und sicherstellen, dass die Auftragskopfkarte fest in der Rückwandplatine sitzt. Dies ist eine normale Anzeige, wenn die Spannung zu den Karten ausgeschaltet wird, etwa beim Ausschalten des Kabinenabsauggebläses.</p>
531	System-Heartbeat verloren	-	Platinenanschlüsse prüfen.
532	5/24 Volt Spannung	-	Platinenanschlüsse prüfen.
533	Fehler beim Schreiben auf internes EEPROM	-	Hardwarefehler. Karte ersetzen.
534	Fehler beim Lesen vom internen EEPROM	-	Hardwarefehler. Karte ersetzen.
535	Knotenadresse seit letztem Einschalten geändert	-	Gespeicherte Adresse entspricht nicht der aktuellen Adresse. Adressenschalter wurden geändert. Nur Informationsmeldung.
536	Interne Datenbankversion geändert – System wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt	-	Ein Update der Datenbank wurde erkannt, und die aktuellen Daten sind nicht mehr gültig. Nur Informationsmeldung, Betrieb sollte nicht betroffen sein.
537	Voreinstellung außerhalb des Bereichs	-	Die an das externe Gerät gesendete Voreinstellung war außerhalb des Bereichs. Einstellungen der Voreinstellung prüfen und wie erforderlich rücksetzen.
538	Meldung „Auslöser EIN“ empfangen – Steuerung gesperrt	-	Die Karte erhielt einen Auslösebefehl, aber das System war in Sperre. Befehle Auslöser EIN werden ignoriert, bis das System in den Zustand Betrieb zurückgekehrt ist.

LEDs der Auftragskopfkarten

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

Tabelle 4-4 LEDs der Auftragskopfkarten

LED	Farbe	Funktion	Abhilfe
Fehler	Rot	Leuchtet nach Entdecken eines Fehlers (Kommunikation, Applikatorkabel, RAM oder Hardware).	Wenn zwei Applikatoren nicht an die Karte angeschlossen sind, leuchtet diese LED. Bei einer ungeraden Anzahl von Applikatoren im System den unbenutzten Kabelstrang trennen und den im Lieferumfang der Konsole enthaltenen Jumper installieren. (Siehe <i>Ungerade Applikatoranzahl</i> weiter unten oder Abschnitt <i>Installation</i> .) Sicherstellen, dass die Karte in die Rückwandplatine eingesetzt ist. Den Alarmbildschirm öffnen und alle Fehler löschen. Die Karte ersetzen, wenn die Fehlfunktion nicht beseitigt werden kann.
Status	Grün	Blinkt (Heartbeat) bei einwandfreier 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 Applikatorsteuerungskarten Heartbeats haben.
Applikator Grenzwert B (Applikator mit gerader Nummer)	Gelb	Leuchtet, wenn der Überstromschutz wegen zu hoher Stromaufnahme durch den Applikatorschaltkreis ausgelöst wird.	Siehe Abhilfen für Fehlercode E15 in Tabelle 4-3.
Applikator Grenzwert A (Applikator mit ungerader Nummer)			
Netzspannung	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 Applikatorsteuerungskarten Spannung erhalten.

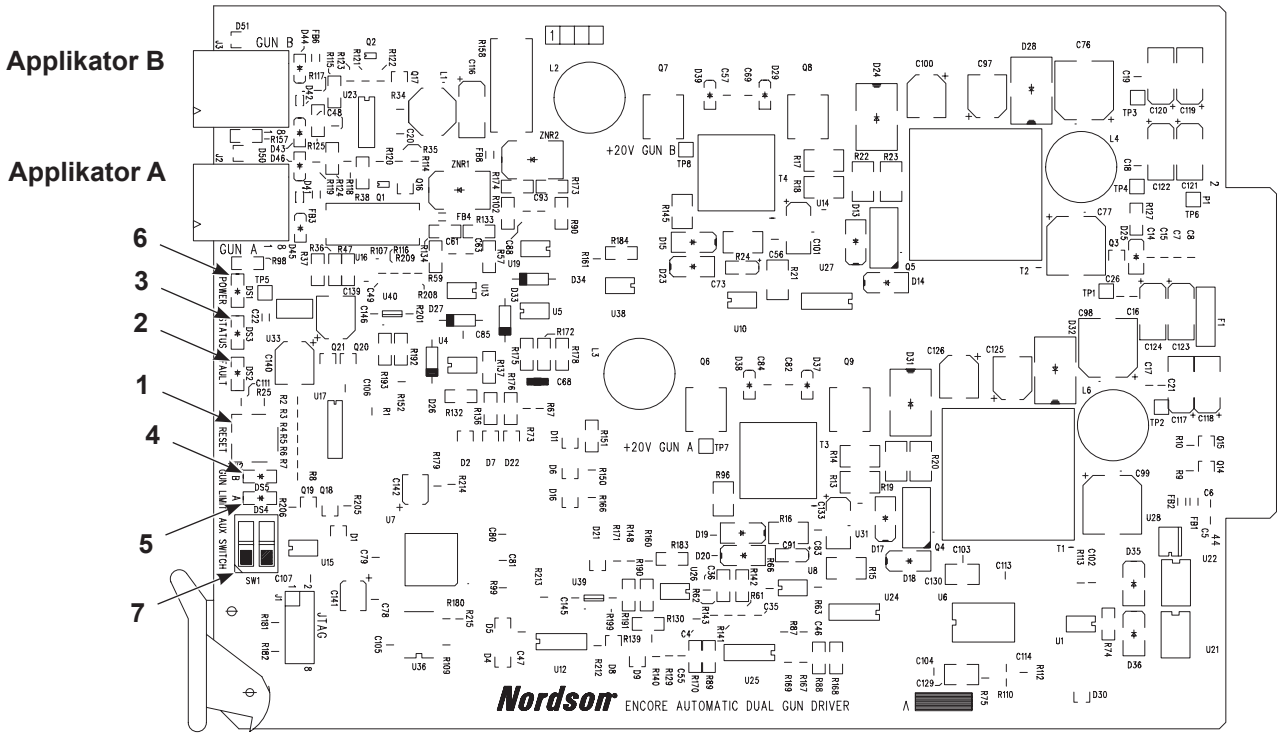


Abbildung 4-1 LEDs und Schalter der Applikatorsteuerungskarte

- 1. Rücksetzschalter (startet den integrierten Prozessor neu)
- 2. Fehler-LED (rot)
- 3. Status-LED (grün)
- 4. LED Applikator Grenzwert B (gelb)
- 5. LED Applikator Grenzwert A (gelb)
- 6. Netz-LED (grün)
- 7. S1 (2-Positions-DIP-Schalter für zukünftige Benutzung)

Fehlersuche am iFlow Modul

HINWEIS: Der Ausgang des iFlow Moduls kann mit dem iFlow Luftstromprüfsatz geprüft werden. Teilenummer des Satzes siehe *Verschiedene Sätze* im Abschnitt Ersatzteile. Anweisungen werden mit dem Satz geliefert.



VORSICHT: Die Düse des Prüfsatzes vorsichtig handhaben. Jegliche Beschädigung der Düse führt zu ungenauen Ergebnissen.

Kalibrierverfahren

Dieses Verfahren durchführen, wenn auf einem iControl 2 Applikator-Steuerungsbildschirm Luftstrom angezeigt wird, obwohl der Sprühapplikator nicht ausgelöst ist, oder wenn ein Fehler vom Typ „Förderluft oder Zerstäuberluft zu hoch“ (F6 oder F7) auf dem Applikator-Bedienfeld und auf dem Fehlerbildschirm angezeigt wird.

Vor dem Durchführen der Kalibrierung:

- Sicherstellen, dass der Druck der Druckluft, mit der die iControl 2 Konsole beaufschlagt wird, höher ist als der Mindestwert von 5,86 bar (85 psi).
- Wenn der Regler neu ist, der das geprüfte Modul versorgt, sicherstellen, dass er für den richtigen Druckausgang kalibriert ist. Einen iFlow Luftstromprüfsatz verwenden und die Anweisungen in den Benutzerhinweisen für den Satz befolgen. Teilenummer des Satzes siehe *Verschiedene Sätze* im Abschnitt Ersatzteile.

HINWEIS: Die Benutzerhinweise für den Luftstromprüfsatz können von [http://emanuals.nordson.com/finishing, Powder-US>Control System](http://emanuals.nordson.com/finishing_Powder-US>Control_System), heruntergeladen werden.

- Sicherstellen, dass keine Luft durch die Ausgangverschraubungen des Moduls oder an den Magnetventilen oder Proportionalventilen austritt. Das Kalibrieren von Modulen mit Lecks verursacht zusätzliche Fehler.

Siehe Abbildung 4-2.

1. Die Schläuche für Zerstäuberluft und Förderluft von allen vier 8-mm-Ausgangsanschlüssen trennen und die Ausgangsanschlüsse mit Schlauchstopfen verschließen.
2. Einstellung von Adressenschalter S3 notieren, ihn dann auf Null stellen.
3. Mit Drucktastenschalter S1 das Modul rücksetzen. Die rote LED sollte nicht leuchten.
4. Den Drucktastenschalter S2 etwa zwei Sekunden gedrückt halten, bis die rote LED leuchtet. Die Taste loslassen. Die LED schaltet sich nach etwa sieben Sekunden wieder aus. Das Modul ist jetzt kalibriert.
5. Adressenschalter S3 wieder zurück in seine Originalposition stellen.
6. Drucktastenschalter S1 erneut drücken. Die rote LED sollte ausgehen.
7. Die Schlauchstopfen von den Ausgängen abnehmen.
8. Applikatorbedienfeld prüfen. Wenn der Sprühapplikator aus ist, sollte kein Luftstrom angezeigt werden.

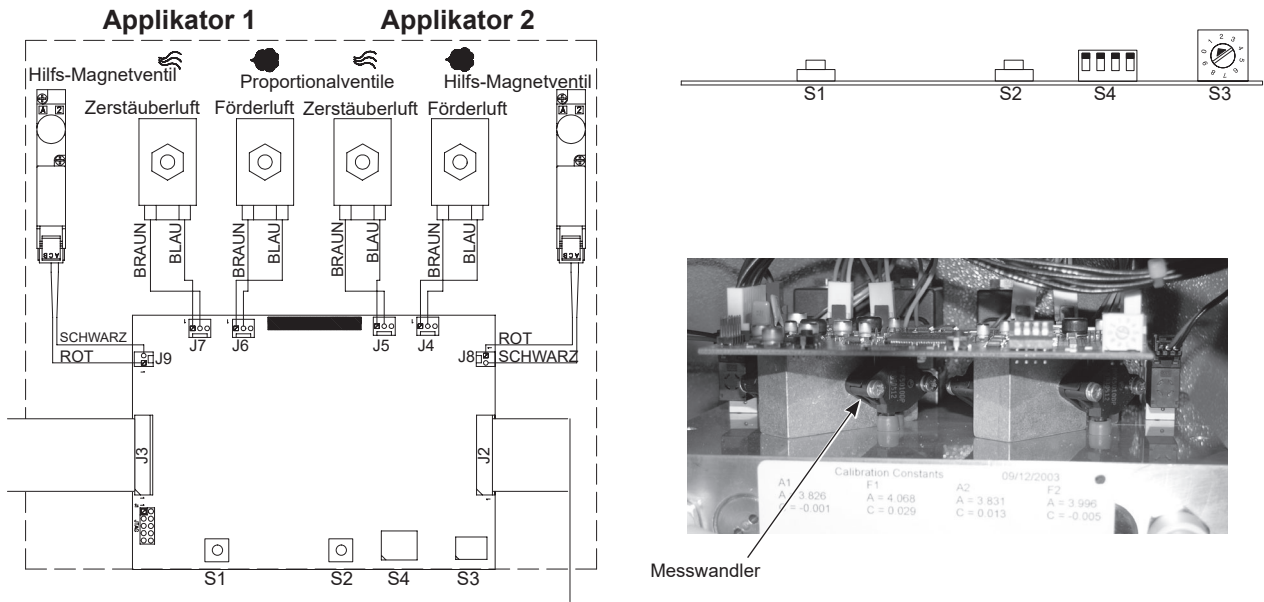


Abbildung 4-2 iFlow Modulschalter, Proportionalventile für Förderluft und Zerstäuberluft und Messumformer

Fehlercodes (Error) und Fehlercodes (Fault) des iFlow Moduls

Die Fehler F1–F7 aktivieren das Alarmrelais.

Tabelle 4-5 Fehlercodes des iFlow Moduls

Fehlercodes (Error)	Fehlermeldung	Fehlercode (Fault)	Abhilfe
401	Luftstromventil nicht erkannt oder schadhaft	F1	Siehe Abbildung 4-2. Wenn das Magnetventil nicht bestromt ist, prüft das System den Widerstand des Magnetventils. Diese Fehler werden erzeugt, wenn kein Widerstand erkannt wird oder der korrekte Widerstand nicht erkannt wird. Anschlüsse der Verkabelung des Proportionalventils prüfen. Magnetventilfunktion prüfen. Ventil ersetzen, wenn der Magnetschalter schadhaft ist.
402	Zerstäuberluftventil nicht erkannt oder schadhaft	F2	
403	Hilfs-Magnetventil nicht erkannt oder schadhaft	F3	
404	Förderluftstrom zu gering	F4	Luftstrom unterhalb des angeforderten Wertes. Die Luftstromeinstellung kann so hoch sein, dass das System sie nicht erreichen kann. Nicht höher als 3,5 SCFM einstellen. Den Schlauch vom iFlow-Modul zum Pulverpumpe auf Knicke oder Blockierung prüfen. Sicherstellen, dass die Rückschlagventile nicht blockiert sind.
405	Zerstäuberluftstrom zu gering	F5	Den Luftschlauch an der Pumpe abnehmen. Wenn der Fehler verschwindet, Venturidüse oder -hals der Pumpe reinigen oder ersetzen. Den Luftschlauch von der iControl 2 Konsole trennen. Wenn der Fehler verschwindet, ist der Luftschlauch zu lang oder der Schlauchdurchmesser zu groß. Wenn mehrere Module den gleichen Fehler melden, den Druck der Luftversorgung für die Konsole prüfen. Der Druck muss höher als 85 psi (5,8 bar) sein. Den Luftversorgungsschlauch zum iFlow Modul auf Blockierung prüfen.

Forts...

Fehlercodes (Error)	Fehlermeldung	Fehlercode (Fault)	Abhilfe
406	Förderluftstrom zu hoch	F6	<p>Luftstrom oberhalb des angeforderten Werts.</p> <p>Wenn der Sprühapplikator aus ist, den Luftschlauch von der Ausgangverschraubung abnehmen und die Verschraubung verstopfen. Den Fehler rücksetzen. Wenn der Fehler nicht wieder auftritt, ist das Proportionalventil offen hängen geblieben. Reinigungshinweise siehe Abschnitt 5, <i>Reparatur</i>.</p>
407	Zerstäuberluftstrom zu hoch	F7	<p>Wenn der Sprühapplikator aus ist, den Luftschlauch von der Ausgangverschraubung abnehmen und den Luftstrom auf Null einstellen. Wenn immer noch Luft aus der Verschraubung strömt, die Verschraubung mit einem Stopfen verschließen und dann den Fehler rücksetzen. Wenn der Fehler nicht wieder auftritt, ist das Proportionalventil offen hängen geblieben. Reinigungshinweise siehe Abschnitt 5, <i>Reparatur</i>. Wenn der Fehler wieder auftritt und das Menü einen Luftstrom anzeigt, auf Lecks in der Nähe von Proportionalventilen oder Messwandlern suchen.</p> <p>Das Luftstrommodul gemäß Beschreibung auf Seite 4-12 kalibrieren.</p>
541	System-Heartbeat verloren	-	Platinenanschlüsse prüfen.
542	5/24 Volt Spannung	-	Platinenanschlüsse prüfen.
543	Fehler beim Schreiben auf internes EEPROM	-	Hardwarefehler. Karte ersetzen.
544	Fehler beim Lesen vom internen EEPROM	-	Hardwarefehler. Karte ersetzen.
545	Knotenadresse seit letztem Einschalten geändert	-	Gespeicherte Adresse entspricht nicht der aktuellen Adresse. Adressenschalter wurden geändert. Nur Informationsmeldung.
546	Interne Datenbankversion geändert – System wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt	-	Ein Update der Datenbank wurde erkannt, und die aktuellen Daten sind nicht mehr gültig. Nur Informationsmeldung, Betrieb sollte nicht betroffen sein.
547	Voreinstellung außerhalb des Bereichs	-	Die an das externe Gerät gesendete Voreinstellung war außerhalb des Bereichs. Einstellungen der Voreinstellung prüfen und wie erforderlich rücksetzen.
548	Meldung „Auslöser EIN“ empfangen – Steuerung gesperrt	-	Die Karte erhielt einen Auslösebefehl, aber das System war in Sperre. Befehle Auslöser EIN werden ignoriert, bis das System in den Zustand Betrieb zurückgekehrt ist.

Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk

Alle Fehler im Ethernet-Netzwerk aktivieren das Alarmrelais. Die Fehlermeldungen auf dem Alarmbildschirm und diese Tabelle nutzen, um Ethernet-Netzwerkprobleme zu diagnostizieren und zu beheben. Es besteht auch die Möglichkeit, die Menüs *Netzwerkstatus* und *Knotenkonfiguration* zu verwenden, um Probleme mit den externen Knoten zu diagnostizieren.

Tabelle 4-6 Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk

Fehlercodes (Error)	Meldung/Zustand	Abhilfe
901	I/O Fehler	Ethernet-Verkabelung prüfen. Externer Knoten könnte vom Netzwerk getrennt oder ausgeschaltet sein.
902	Fehler, Port oder Socket offen	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
903	Serielle Schnittstelle bereits offen	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
904	TCP/IP Verbindungsfehler	Ethernet-Verkabelung prüfen. Externer Knoten könnte vom Netzwerk getrennt oder ausgeschaltet sein.
905	TCP/IP Verbindung geschlossen wegen eines Fehlers an einem externen gleichrangigen Gerät (Fehler an irgendeinem externen Knoten)	<p>Ethernet-Netzwerkcommunication mit dem externen Knoten unterbrochen. 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>Die elektrische Spannungsversorgung und einwandfreie Funktion des Ethernet-Switches im Hauptbedienfeld Elektrik prüfen. Die Netz-LED des Switches sollte leuchten, und die LEDs für Netzwerkverbindung sollten blinken. Den Schalter bei Bedarf ersetzen.</p> <p>Das Netzwerkkabel und die Anschlüsse zwischen dem Ethernet-Switch und dem iControl 2 PC prüfen.</p> <p>Wenn ein Fehler eines einzelnen Knotens angezeigt wird:</p> <p>Die Spannungsversorgung des externen Knotens prüfen.</p> <p>Netzwerkkabel und Anschlüsse zwischen dem externen Knoten und dem Ethernet-Switch im Hauptbedienfeld Elektrik prüfen.</p>
906	Fehler, Socketbibliothek	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
907	TCP Port bereits belegt	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
908	Lesen fehlgeschlagen	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
909	zu viele Dateideskriptoren	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
910	Keine Erlaubnis zum Zugriff auf serielle oder TCP-Schnittstelle	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.

Forts...

Fehlercodes (Error)	Meldung/Zustand	Abhilfe
911	TCP Schnittstelle nicht verfügbar	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
917	Prüfsummenfehler	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
918	Fehler, ungültiges Frame	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
919	Fehler, ungültige Antwort	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
920	Antwortzeit abgelaufen	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
921	Modbus Ausnahmereaktion	Programmierungsfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen.
925	Unzulässige Funktion Ausnahmereaktion	Programmierungsfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen.
926	Unzulässige Datenadresse Ausnahmereaktion	Programmierungsfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen.
927	Unzulässiger Datenwert Ausnahmereaktion	Programmierungsfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen.
928	Slave-Gerät Fehler Ausnahmereaktion	Programmierungsfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen.
-	Überwachungsfehler (Fehler in der Steuerung irgendeines externen Knotens)	<p>Steuerungsprogramm in der SPS 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 SPS prüfen. Der Schalter sollte in der Position Betrieb (oben) stehen.</p> <p>SPS ersetzen. Das Ersatzgerät muss vorprogrammiert sein. Alternativ muss ein Programm heruntergeladen und vor Ort installiert werden.</p> <p>Den Kundendienst von Nordson Industrial Coating Systems wegen Einzelheiten ansprechen.</p>
-	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.
	FieldBus Protokoll Fehlerklasse	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.

Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer

Die Fehlermeldungen auf diesem Bildschirm nutzen, um Probleme am Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk zu diagnostizieren und zu beheben. Siehe *Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk*, wenn die Fehlermeldungen auf ein Kommunikationsproblem hinweisen (Überwachungsfehler oder Fehler in der TCP/IP-Kommunikation).

Zu jeder im iControl 2 Bildschirm angezeigten Fehlermeldung wird auch eine Kennung zu Gerät und Nummer angezeigt. 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.

Fehlersuche mit Fehlercodes am Ein/Aus-Positionierer

Tabelle 4-7 Fehlersuche mit Fehlercodes am Ein/Aus-Positionierer

Fehlercodes (Error)	Meldung	Abhilfe
1001	Not-Aus offen	Herausfinden, warum Not-Aus-Schalter am Systembedienfeld Elektrik oder an einem externen Bedienfeld gedrückt wurde, und bei Bedarf die Ursache beheben. Den Not-Aus-Schalter rücksetzen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
1002	Fehler, Drehimpulsgeber	<p>Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk bewegt sich nicht. Fehler in Mechanik, Motor oder Motorsteuerung.</p> <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>Prüfen, ob sich der Positioniererwagen richtig bewegt. Sicherstellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Kippschutz richtig eingestellt ist • kein Wagenradlager defekt ist • keine Hindernisse die Bewegung verhindern <p>Die Rollen, Riemen oder sonstigen mechanischen Verbindungen zwischen Reduziergetriebe und Wagen prüfen, der die Applikatoren bewegt.</p> <p>Wenn sich das Reduziergetriebe nicht dreht, aber der Motor dreht, das Reduziergetriebe ersetzen.</p> <p>Wenn sich der Antriebsmotor nicht dreht, den Schutz des Motorstromkreises, Motorverkabelung, Motorsteuerung und Schaltkreise der Motorsteuerung prüfen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>

Forts...

Fehlercodes (Error)	Meldung	Abhilfe
1003	Motorschutz	<p>Schaltkreisschutz mit Strombegrenzung für Motor von Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk ausgelöst.</p> <p>Mechanische Komponenten des Ein/Aus-Positionierers auf richtige Funktion prüfen. Schmieren, reparieren oder gegebenenfalls Komponenten ersetzen.</p> <p>Motorstromkreis zwischen Schutz und Motor prüfen. Verkabelung, Klemmen oder Komponenten der Motorsteuerung bei Bedarf reparieren oder ersetzen.</p> <p>Schaltkreisschutz nach den Korrekturen rücksetzen.</p>
1004	Fehler, Bewegungssteuerung	<p>Signal <i>betriebsbereit</i> von der Motordrehzahlsteuerung ausgefallen (falls zutreffend).</p> <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>
1005	Vorwärts-Schütz	<p>Hilfskontakt am Vorwärts-Schütz des Motors oder einem ähnlichen Steuerschaltkreis hat nicht reagiert, als der Ein/Aus-Positionierer den Befehl zur Vorwärtsbewegung erhielt.</p> <p>Steuerschaltkreis und Geräte, die den Motor bestromen, auf richtige Funktion prüfen. Komponenten nach Bedarf reparieren oder ersetzen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>
1006	Fehler, Rückwärts-Schütz	<p>Hilfskontakt am Rückwärts-Schütz des Motors oder einem ähnlichen Steuerschaltkreis hat nicht reagiert, als der Ein/Aus-Positionierer den Befehl zur Rückwärtsbewegung erhielt.</p> <p>Steuerschaltkreis und Geräte, die den Motor bestromen, auf richtige Funktion prüfen. Komponenten nach Bedarf reparieren oder ersetzen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm 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. Sicherstellen, dass der Drehimpulsgeber eingeschaltet ist.</p> <p>Den Impulsausgang vom Drehimpulsgeber prüfen. Drehimpulsgeber bei Bedarf ersetzen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>

Forts...

Fehlercodes (Error)	Meldung	Abhilfe
1007 1008	Fehler, vorderer oder hinterer Endschalter	<p>Farbwechselzyklus des Ein/Aus-Positionierers dauert zu lange (automatisches Farbwechselsystem).</p> <p>Während eines automatischen Farbwechselzyklus erhält der Positionierer den Befehl, sowohl vorwärts als auch rückwärts zu fahren.</p> <p>Dieser Fehler tritt auf, wenn der Positionierer das Ende nicht in einer vorgegebenen Zeit erreicht hat (20 Sekunden für vorwärts und 75 Sekunden für rückwärts).</p> <p>Bei Fehler 1007 Vorwärts: Auf Hindernis für die Vorwärtsbewegung prüfen. Funktion des Vorwärts-Endlagenschalters prüfen.</p> <p>Bei Fehler 1008 Rückwärts: Auf Hindernis für die Rückwärtsbewegung prüfen. Funktion des Rückwärts-Endlagenschalters prüfen.</p> <p>Wenn kein Hindernis vorhanden ist und der Rückwärts-Endlagenschalter in Ordnung ist, die Bewegungsgeschwindigkeit leicht erhöhen.</p>
1112	Positionierer nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel Positionierercode: 1112	<p>Ein/Aus-Positionierer nicht in Betriebsart Manuell oder Auto.</p> <p>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.</p>
3100	Fehler Positioniererüberwachung	<p>Die Positionierersteuerung hat nicht binnen 1 Sekunde mit einem Überwachungssignal reagiert.</p> <p>Die Anschlüsse des Ethernetkabels und die Positionierersteuerung prüfen.</p>
4109	Reinigungszyklus hat Arch-Reinigung abgebrochen – Warten auf Parkfreigabe (nur Euro-Farbwechsel)	<p>Während eines SpeedKing Kabinenreinigungszyklus hat sich ein Ein/Aus-Positionierer vom hinteren Endschalter wegbewegt, oder der Endschalter ist ausgefallen.</p> <p>Alle hinteren Endschalter für Ein/Aus-Positionierer müssen betätigt sein, damit das iControl 2 System das Signal "OK zu Reinigung Arch" sendet.</p> <p>Ein/Aus-Positionierer auf ihre Position prüfen, Endschalter prüfen und defekten Endschalter ersetzen.</p>
4110	Reinigungszyklus durch Benutzeraktion abgebrochen – Parkfreigabe erkannt (nur Euro-Farbwechsel)	<p>Schaltfläche Parken berührt, dadurch Farbwechselzyklus abgebrochen.</p> <p>Es ist eine normale Funktion, durch Berühren der Schaltfläche Parken den Farbwechselzyklus abubrechen. Wenn die Schaltfläche irrtümlich vor Abschluss des Zyklus berührt wurde, muss der Zyklus von Anfang an neu gestartet werden.</p>
4111	Reinigungszyklus abgebrochen, Maschinensperre/Überwachungsfehler erkannt (nur Euro-Farbwechsel)	<p>Kommunikation mit Ein/Aus-Positionierer- oder Hubwerksteuerung während des Farbwechselzyklus unterbrochen.</p> <p>Das iControl 2 Alarmprotokoll auf Überwachungs- oder TCP/IP-Fehler prüfen. Siehe <i>Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk</i>.</p>

Sonstige Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer

Tabelle 4-8 Sonstige Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Bewegung des Ein/Aus-Positionierers als Reaktion auf Befehl zum Bewegen	Ein Fehler ist aufgetreten, der den Betrieb verhindert.	Das iControl 2 Alarmprotokoll prüfen. Den Fehler identifizieren und die Informationen zur Fehlersuche in dieser Tabelle lesen.
	Konfigurationssperre wirkt auf Ein/Aus-Positionierer.	Menü Ein/Aus-Positionierersteuerung auf Sperrenanzeige prüfen. Die Sperre wird in den Konfigurationsmenüs gesetzt.
	iControl 2 Sperre wirkt auf Applikatoren, 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-Positionierersteuerung. Keine Statusanzeige auf den iControl 2 Bildschirmen.	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: Brückenstecker einsetzen, um den Eingang für externe Deaktivierung auf Ein zu setzen. Siehe Systemzeichnungen zum Einsetzen des Brückensteckers.
Keine Reaktion des Ein/Aus-Positionierers bei Auswahl der Betriebsart Auto	Ein Fehler ist aufgetreten, der den Auto-Betrieb verhindert.	Den iControl 2 Alarmbildschirm prüfen. Den Fehler identifizieren und beheben. Die entsprechenden Fehler und Abhilfen in dieser Tabelle durchgehen.
	iControl 2 Einstellungen für Konfiguration des Ein/Aus-Positionierers wurden nicht abgeschlossen.	Siehe <i>Netzwerk konfigurieren und Ein/Aus-Positionierer konfigurieren</i> in der Betriebsanleitung der iControl 2 Bedienerchnittstelle. Sicherstellen, dass alle erforderlichen Einstellungen korrekt vorgenommen wurden. Siehe Zeichnungen des Bedienfelds für Ein/Aus-Positionierer und Hubwerke. Sicherstellen, dass alle Anschlüsse korrekt hergestellt wurden.
<i>Forts...</i>		

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Betriebsart Auto gewählt, Grundstellung eingenommen, aber keine Reaktion zum automatischen Positionieren vom Ein/Aus-Positionierer.	Auto-Halten wirkt auf den Ein/Aus-Positionierer.	<p>Der Ein/Aus-Positionierer wird in die Warteposition gezwungen (siehe Konfigurationseinstellung für Ein/Aus-Positionierer).</p> <p>Das ist eine normale vorübergehende Erscheinung, wenn das iControl 2 System den Status der Werkstücke auf dem Fördersystem zwischen dem Ein/Aus-Positioniererscanner und dem Ein/Aus-Positionierer nicht kennt. Dieser Zustand tritt ein, wenn die iControl 2 Konsole eingeschaltet oder neu gestartet wird und Informationen zur Produktverfolgung (Schieberegister) verloren gegangen sind.</p> <p>Auto-Positionierung beginnt, wenn durch die Ein/Aus-Positioniererscanner identifizierte Produkte am Ein/Aus-Positionierer ankommen.</p> <p>Manuelle Positionierung ist während dieses Zeitraums zulässig.</p>
	Kabinen-Sicherheitsverriegelung geöffnet (Kabinenabsauggebläse ausgeschaltet).	<p>Das Kabinenabsauggebläse wurde ausgeschaltet. Der Ein/Aus-Positionierer bewegt sich in die Parkposition (siehe Konfigurationseinstellung für Ein/Aus-Positionierer), wenn Betriebsart Auto gewählt wird.</p> <p>Die Ein/Aus-Positionierer können manuell betrieben werden, während das Kabinenabsauggebläse aus ist.</p>
	Ein/Aus-Positioniererscanner reagiert nicht, wenn Produkte auf dem Fördersystem vorbeilaufen.	<p>Fördersystem-Drehimpulsgeber sendet keine Impulse an das iControl 2 System. Siehe <i>Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung</i>.</p> <p>Ein/Aus-Positioniererscanner erkennen keine Produkte.</p> <p>Scannereingangswerte im Menü Eingangstatus prüfen. Siehe Abschnitt <i>Betrieb überwachen</i> in der Betriebsanleitung für die iControl 2 Bedienerschnittstelle.</p> <p>In den Menüs Netzwerknotenstatus und Knoten konfigurieren nach Kommunikationsfehlern an externen Scannerknoten suchen. Siehe <i>Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk</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 Analogscanner-Anschlussbox 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.

Forts...

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Betriebsart Auto ist gewählt, Ein/Aus-Positionierer bleibt in der hinteren Endposition	<p>Siehe Problem "Betriebsart Auto gewählt, Grundstellung eingenommen, aber keine Reaktion zum automatischen Positionieren vom Ein/Aus-Positionierer".</p> <p>Werte für Park-/Reinigungs- und Warteposition zu hoch eingestellt.</p>	<p>Die Werte für Park-/Reinigungs- und Warteposition auf weniger als den Positionswert des hinteren Endschalters einstellen. Wenn die Werte höher sind, stoppt der Ein/Aus-Positionierer am hinteren Endschalter 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 Endschalter sein.</p>
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 positive oder negative Abweichung von der Zielposition. Wenn der Ein/Aus-Positionierer innerhalb dieses Abstands von der Sollposition zum Stehen kommt, bewegt ihn das iControl 2 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>Je nach der Einstellung für die Geschwindigkeit des Ein/Aus-Positionierers läge eine typische Einstellung im Bereich 12–18 mm (0,5 –0,7 Zoll).</p>
Der tatsächliche Fahrweg des Ein/Aus-Positionierers weist nicht den auf den iControl 2 Bildschirmen angezeigten Wert auf.	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 Endschalters 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>

Forts...

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
<p>Der tatsächliche Verfahrenweg des Ein/Aus-Positionierers weist nicht den auf den iControl 2 Bildschirmen angezeigten Wert auf (Forts.)</p>	<p>Falsche Drehimpulsgeberauflösung im Menü Ein/Aus-Positionierer konfigurieren eingegeben.</p>	<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.

Fehlersuche am Hubwerk

Die Fehlermeldungen auf dem Alarmbildschirm und diese Tabelle nutzen, um Probleme am Hubwerk zu diagnostizieren und zu beheben. Siehe *Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk*, wenn die Fehlermeldungen auf ein Kommunikationsproblem hinweisen (Überwachungsfehler oder Fehler in der TCP/IP-Kommunikation).

Zu jeder im iControl 2 Bildschirm angezeigten Fehlermeldung wird auch eine Kennung zu Gerät und Nummer angezeigt. 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.

Fehlersuche am Hubwerk anhand von Fehlercodes

Tabelle 4-9 Fehlersuche am Hubwerk anhand von Fehlercodes

Fehlercodes (Error)	Meldung	Abhilfe
2001	Not-Aus offen	Herausfinden, warum Not-Aus-Schalter am Systembedienfeld Elektrik oder an einem externen Bedienfeld gedrückt wurde, und bei Bedarf die Ursache beheben. Den Not-Aus-Schalter rücksetzen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
2002	Fehler, Drehimpulsgeber	<p>Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk bewegt sich nicht. Fehler in Mechanik, Motor oder Motorsteuerung.</p> <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. Wenn keine Bewegung funktioniert, folgendes prüfen:</p> <p>Prüfen, ob sich der Positionierewagen richtig bewegt. Sicherstellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Kippschutz richtig eingestellt ist • kein Wagenradlager defekt ist • keine Hindernisse die Bewegung verhindern <p>Die Rollen, Riemen oder sonstigen mechanischen Verbindungen zwischen Reduziergetriebe und Wagen prüfen, der die Applikatoren bewegt.</p> <p>Wenn sich das Reduziergetriebe nicht dreht, aber der Motor dreht, das Reduziergetriebe ersetzen.</p> <p>Wenn sich der Antriebsmotor nicht dreht, den Schutz des Motorstromkreises, Motorverkabelung, Motorsteuerung und Schaltkreise der Motorsteuerung prüfen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>
<i>Forts...</i>		

Fehlercodes (Error)	Meldung	Abhilfe
2003	Motorschutz	<p>Schaltkreisschutz mit Strombegrenzung für Motor von Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk ausgelöst.</p> <p>Mechanische Komponenten des Ein/Aus-Positionierers auf richtige Funktion prüfen. Schmieren, reparieren oder gegebenenfalls Komponenten ersetzen.</p> <p>Motorstromkreis zwischen Schutz und Motor prüfen. Verkabelung, Klemmen oder Komponenten der Motorsteuerung bei Bedarf reparieren oder ersetzen.</p> <p>Schaltkreisschutz nach den Korrekturen rücksetzen.</p>
2004	Fehler, Bewegungssteuerung	<p>Signal <i>betriebsbereit</i> von der Motordrehzahlsteuerung ausgefallen (falls zutreffend).</p> <p>Die Statusanzeige an der Motorgeschwindigkeitssteuerung auf Fehleranzeigen prüfen. Der Status kann nur angezeigt werden, wenn Spannung anliegt.</p> <p>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>
2005	Vorwärts-Schütz	<p>Hilfskontakt am Vorwärts-Schütz des Motors oder einem ähnlichen Steuerschaltkreis hat nicht reagiert, als der Ein/Aus-Positionierer den Befehl zur Vorwärtsbewegung erhielt.</p> <p>Steuerschaltkreis und Geräte, die den Motor bestromen, auf richtige Funktion prüfen. Komponenten nach Bedarf reparieren oder ersetzen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>
2006	Fehler, Rückwärts-Schütz	<p>Hilfskontakt am Rückwärts-Schütz des Motors oder einem ähnlichen Steuerschaltkreis hat nicht reagiert, als der Ein/Aus-Positionierer den Befehl zur Rückwärtsbewegung erhielt.</p> <p>Steuerschaltkreis und Geräte, die den Motor bestromen, auf richtige Funktion prüfen. Komponenten nach Bedarf reparieren oder ersetzen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm 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. Sicherstellen, dass der Drehimpulsgeber eingeschaltet ist.</p> <p>Den Impulsausgang vom Drehimpulsgeber prüfen. Drehimpulsgeber bei Bedarf ersetzen.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>

Forts...

Fehlercodes (Error)	Meldung	Abhilfe
2007 2008	Fehler, vorderer oder hinterer Endschalter	<p>Betriebsart Auto ist ausgewählt, und das Hubwerk hat den vorderen (oberen) oder hinteren (unteren) Endschalter erreicht.</p> <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), um sicherzustellen, 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>
		<p>Applikatorwagen wegen eines mechanischen Defekts in rückwärtige Endposition gefallen.</p> <p>Riemen, Rollen, Lager, usw. auf richtige Funktion prüfen. Siehe Betriebsanleitung des Hubwerks.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>
		<p>Der Applikatorwagen ist langsam abgedriftet oder wurde an die obere oder untere Hubgrenze bewegt.</p> <p>Falsches Gegengewicht neutralisiert nicht das Gewicht der Applikatoren mit Wagen. Siehe Betriebsanleitung des Hubwerks.</p> <p>Dieser Fehler muss auf dem iControl 2 Alarmbildschirm rückgesetzt werden.</p>
2101	Werkstückgröße kleiner als Mindestwert	<p>Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung definieren eine Hublänge unter dem Mindestwert von 4 Zoll (10,16 cm).</p> <p>Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung ändern. Bei kleinen Produkten das Ausschalten der Hubwerke für die Charge in Betracht ziehen.</p>
2102	Führender Applikator nicht definiert – Applikator 1 wird verwendet	<p>Nummer des führenden Applikators nicht in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.</p> <p>Nummer für den führenden Applikator in der Hubwerk-Konfiguration eingeben.</p>
2103	Nachlaufender Applikator nicht definiert – Applikator 1 wird verwendet	<p>Nummer des nachlaufenden Applikators nicht in der Hubwerk-Konfiguration angegeben.</p> <p>Nummer für den nachlaufenden Applikator in der Hubwerk-Konfiguration angeben.</p>
2104	Nachlaufender Applikator niedriger als führender, nachlaufender = führender	<p>Nummer des führenden und des nachlaufenden Applikators nicht korrekt in der Hubwerk-Konfiguration angegeben.</p> <p>Nummer der Applikatoren in der Hubwerk-Konfiguration korrigieren. Die Nummer des führenden Applikators muss niedriger sein als die des nachlaufenden Applikators.</p>
2105	Sprühmusterbreite nicht eingestellt – Verwendung von 30,48 cm (12 Zoll)	<p>Kein Wert für Sprühmusterbreite in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.</p> <p>Einen Wert für Sprühmusterbreite in der Hubwerk-Konfiguration eingeben.</p>
2106	Vertikaler Scanner nicht konfiguriert – Hubwerk Betriebsart 1 ungültig	<p>Hubwerk auf Betriebsart Variabler Hub eingestellt, keine Daten zur Produktgröße verfügbar.</p> <p>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.</p>

Forts...

Fehlercodes (Error)	Meldung	Abhilfe
2107	Geschwindigkeit kleiner als Mindestwert berechnet.	Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung für Betriebsart Variabel ergeben eine Geschwindigkeit unter dem Mindestwert. Die Mindestgeschwindigkeit ist 15 ft (457 cm) pro Minute. Die Standard- oder Voreinstellungen ändern. Produkt kann zu klein für Betriebsart Variabel sein, zu Betriebsart Fest wechseln.
2108	Geschwindigkeit größer als Maximalwert berechnet	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.
1112	Positionierer nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel	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.
2113	Hubwerk nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel	Hubwerk nicht in Betriebsart Auto Der Farbwechselzyklus kann erst starten, wenn das Hubwerk in Betriebsart Manuell oder Auto ist. Hubwerk-Betriebsart auf Auto einstellen.
3200	Fehler Hubwerküberwachung	Die Hubwerksteuerung hat nicht binnen 1 Sekunde mit einem Überwachungssignal reagiert. Die Anschlüsse des Ethernetkabels und die Hubwerksteuerung prüfen.

Sonstige Fehlersuche am Hubwerk

Tabelle 4-10 Sonstige Fehlersuche am Hubwerk

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Bewegung des Hubwerks als Reaktion auf einen Bewegungsbefehl	Ein Fehler ist aufgetreten, der den Betrieb verhindert.	Das iControl 2 Alarmprotokoll prüfen. Den Fehler identifizieren und die Informationen zur Fehlersuche in dieser Tabelle lesen.
	Konfigurationssperre auf Hubwerk angewendet.	Menü Hubwerksteuerung auf Sperreanzeige prüfen. Die Sperre wird in den Konfigurationsmenüs gesetzt.
	iControl 2 Sperre wirkt auf Applikatoren, 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.
<i>Forts...</i>		

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Bewegung des Hubwerks als Reaktion auf einen Bewegungsbefehl (Fortsetzung)	Externe Deaktivierung auf Hubwerksteuerung angewendet. Keine Statusanzeige auf den iControl 2 Bildschirmen.	<p>Bei Nordson USA ColorMax System:</p> <p>Deaktivierung kommt von einem Schlüsselschalter am Bedienfeld eines externen Systems. In der Position Deaktivieren öffnet der Schlüsselschalter den Deaktivierungseingang an der Steuerung.</p> <p>Keine Abhilfe erforderlich, solange in der normalen Position des Schlüsselschalters Bewegung möglich ist. Siehe Ihre Systemzeichnungen für Details zu Schaltkreisen.</p> <p>Bei anderen als Nordson USA ColorMax Systemen:</p> <p>Brückenstecker einsetzen, um den Eingang für externe Deaktivierung auf Ein zu setzen. Siehe Systemzeichnungen zum Einsetzen des Brückensteckers.</p>
Keine Reaktion des Hubwerks, wenn Betriebsart Auto gewählt ist	Ein Fehler ist aufgetreten, der den Auto-Betrieb verhindert.	Den iControl 2 Alarmbildschirm prüfen. Den Fehler identifizieren und beheben. Die entsprechenden Fehler und Abhilfen in dieser Tabelle durchgehen.
	Konfigurationseinstellungen des iControl 2 Hubwerks wurden nicht abgeschlossen.	Siehe <i>Netzwerk konfigurieren und Hubwerk konfigurieren</i> in der Betriebsanleitung der iControl 2 Bedienerschnittstelle. Sicherstellen, dass alle erforderlichen Einstellungen korrekt vorgenommen wurden.
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> in der Betriebsanleitung der iControl 2 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.
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.	Dieses Verhalten 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 (25,4 mm) weiter, bevor es anhält. Das Anhalten bewirkt die Überfahrstrecke.
<i>Forts...</i>		

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die gemessene Position des Hubwerks entspricht nicht dem Wert, der auf dem Bedienfeld des Hubwerks oder im Bildschirm Konfiguration angezeigt wird.	Hubwerk nicht in Grundstellung gegangen.	Die Schaltfläche 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.
	Antriebskettenrad der Kette bzw. des Kettenbands rutscht.	Sicherstellen, dass das Antriebskettenrad fest mit der Ausgangswelle des Reduziergetriebes verbunden ist.
Hubwerk bewegt sich nicht als Reaktion auf einen Befehl zum Bewegen	Siehe Zustand „Keine Bewegung des Hubwerks als Reaktion auf einen Bewegungsbefehl“.	
	Mechanischer Defekt, Antriebs- bzw. Kettenband greift nicht in Antriebskettenrad oder Antriebskettenrad 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 Riemtriebsscheibe 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.
Keine Reaktion des Hubwerks, wenn Betriebsart Auto gewählt ist	Siehe Zustand „Keine Reaktion des Hubwerks, wenn Betriebsart Auto gewählt ist“.	
	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 2 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.
Hubwerk „springt“ nach Einnehmen einer neuen Position ruckartig zurück.	Hubwerk-Hysteresewert zu klein.	<p>Den Bildschirm <i>Hubwerk konfigurieren</i> öffnen und den Hysteresewert erhöhen.</p> <p>Der Hysteresewert ist die zulässige positive oder negative Abweichung von der Zielposition. Wenn das Hubwerk innerhalb dieses Abstands von der Sollposition zum Stehen kommt, bewegt das iControl 2 System es nicht erneut, um die Zielposition zu erreichen. Wenn der Wert nicht groß genug ist und das Hubwerk sein Ziel nicht genau genug anfährt, springt es hin und her, um es zu erreichen.</p> <p>Je nach der Einstellung für die Geschwindigkeit des Hubwerks läge eine typische Einstellung im Bereich 12–18 mm (0,5–0,7 Zoll).</p>

Sonstige Fehlermeldungen und Zustände

Tabelle 4-11 Sonstige Fehlermeldungen und Zustände

Meldung oder Zustand	Grund/Abhilfe
Meldung: Zu viele (wenige) Steuerknoten gefunden	Anzahl der Auftragskopfkarten/iFlow Module passt nicht zur Einstellung für Anzahl der Auftragsköpfe im Menü <i>Auftragskopfkonfiguration</i> (Systemkonfiguration). Dies könnte ein normaler Zustand sein, wenn es im System eine ungerade Anzahl an Auftragsköpfen gibt. Die rote Fehler-LED an der Auftragskopfkarte leuchtet, wenn nicht zwei Auftragsköpfe an die Karte angeschlossen sind.
Meldung: Fehler beim Lesen der Datenbank	Keine Daten- oder Konfigurationsanzeige in den Menüs. Benutzerdatenkarte fehlt, ist defekt oder hat die falsche Größe. Karte ersetzen. CompactFlash-Adapter defekt. Adapter ersetzen.
Zustand: iControl 2 Bildschirm wird teilweise geladen. Bildschirm leer bis auf mögliche Textanzeige, oder Anzeige auf Bildschirm: „Hit ESC for .altboot...“	Programmkarte fehlt, ist leer oder defekt. Karte ersetzen. Programmkarte in falschem Adapterschacht. Programmkarte in den äußeren Schacht einsetzen. CompactFlash-Adapter defekt. Adapter ersetzen. Keine Spannung am CompactFlash-Adapter. Netzkabel und Anschlüsse zum Adapter prüfen. Anschlüsse des Flachbandkabels an CompactFlash-Adapter und PC prüfen. Flachbandkabel bei Bedarf ersetzen. (Standardmäßiges 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 (104 m). 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 Applikatorauslösung oder -bewegung	Impulsrate des Fördersystem-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 2 Bildschirm aufgehängt (keine Reaktion)	Konsole aus- und einschalten. Wenn der Zustand bestehen bleibt, ist die Programmkarte beschädigt. Andere Programmkarte besorgen und installieren. Informationen zum Installieren neuer Programmkarten siehe <i>Touchscreen kalibrieren</i> .
Zustand: Luftstrom bei nicht ausgelöstem Applikator	Das iFlow Modul muss kalibriert werden. Das iFlow Modul gemäß Beschreibung auf Seite 4-12 kalibrieren. Proportional- oder Magnetventil des iFlow Moduls offen hängen geblieben. Anweisungen für das Reinigen der Proportionalventile siehe Abschnitt Reparatur. Magnetventile müssen ersetzt werden, wenn sie nicht schließen.

Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung

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

Tabelle 4-12 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 Sprühapplikatoren nicht ausgelöst.
Relais (DIN-Schiene)	–	Die Relais-LED der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung leuchtet, wenn das Fördersystem läuft. Die LED für das Relais der Fernsperrleuchtet, solange sie ein Signal erhält (Sperrleuchte ein). Die LED des Alarmrelais bleibt erleuchtet, bis ein Alarm auftritt, dann erlischt sie.
All	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 DIP-Schalter und Jumper auf I/O-Platine prüfen (Einstellungen siehe Abbildung 7-4). Wenn die Einstellungen korrekt sind, die I/O-Platine und das Flachbandkabel ersetzen. Im Lieferumfang der I/O-Platine ist ein neues Kabel enthalten.</p> <p>WARNUNG: Immer die Spannungsversorgung der Konsole ausschalten, bevor Änderungen an den Positionen von Jumpern oder Stellungen von DIP-Schaltern auf Platinen vorgenommen 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 stromverbrauchenden Eingängen wird +24 VDC auf alle HI Klemmen auf der Platine als Eingangs-Masse gegeben.</p>

Menü Werkstück-ID-Status



Siehe Abbildung 4-3. Das Menü Werkstück-ID-Status kann bei der Fehlersuche zu Signalen für Lichtschranke, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung behilflich sein.

Über das Menü Werkstück-ID-Status kann der Benutzer sicherstellen, dass der Computer die Eingangssignale von der Platine richtig liest.

Das Eingangssignal wird am unteren Rand des Bildschirms als DI (Digital Input, Digitaleingang) angezeigt und von rechts nach links als 0 bis 23 gelesen.

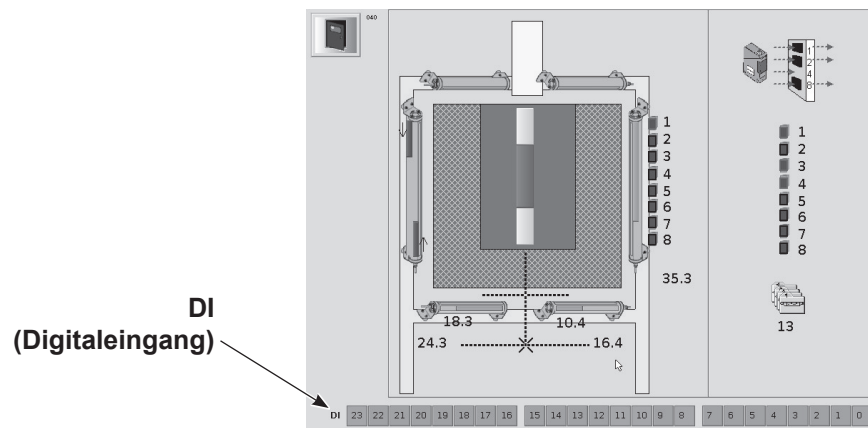


Abbildung 4-3 Bildschirm Werkstück-ID-Status

Meldungen beim Start

Beim Hochfahren der iControl werden auf dem Bildschirm eine Reihe von Informationen angezeigt. Bei einer erkannten Fehlfunktion werden Hinweise zur Fehlersuche angezeigt.

Fehler CMOS-Batterie

Die CMOS-Pufferbatterie wird nur bei ausgeschalteter iControl genutzt. Sie kann 10 Jahre gelagert und weniger als ein Jahr lang eingesetzt werden. Anweisungen zum Ersetzen der Batterie siehe Abschnitt *Reparatur*.

Gründe für die Meldung eines CMOS-Batteriefehlers:

- Der Prozessor wurde ausgetauscht
- Die Batterie für den CMOS-Speicher ist defekt

Wenn die iControl nicht vollständig hochgefahren und die Meldung *Hit ESC for .altboot...* mit einem *D* oder einem *S* auf dem Bildschirm angezeigt wird, ist entweder die Programm-CompactFlash oder der PC defekt. Eine neue Programm-CompactFlash erwerben und installieren, und das System neu starten. Wenn damit das Problem nicht behoben ist, den PC ersetzen.

Fehlersuche am Touchscreen

Touchscreen kalibrieren

Der Touchscreen ist werksseitig kalibriert. Bei einem Wechsel einer Programmkarte oder des iControl 2 PC sowie bei Problemen mit dem präzisen Berühren der Elemente des Touchscreens den Touchscreen neu kalibrieren.

Die Werte der Touchscreenkalibrierung werden auf der Programmkarte gespeichert. Wenn Sie eine neue Programmkarte installieren, die zuvor noch nicht benutzt wurde, ist keine Kalibrierungsdatei auf der Karte. Das System startet automatisch den Kalibriervorgang.

HINWEIS: Bei Installation einer Programmkarte, die zuvor in einer anderen iControl 2 Konsole benutzt wurde, MUSS das Verfahren *Mit der Maus kalibrieren* auf der nächsten Seite durchgeführt werden, um den Touchscreen zu kalibrieren.

Normale Kalibrierung

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.

Die Anweisungen in der Anzeige genau befolgen und mit dem Finger die Kalibrierpunkte berühren. Nach Abschluss des Kalibriervorgangs die Schaltfläche iControl 2 berühren, um die **iControl 2** Software zu starten.

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 die Schaltfläche **iControl 2** berühren, um die iControl 2 Software zu starten.

Wenn die Spannung zur Konsole während des Kalibriervorgangs ausgeschaltet wird: Die Kalibrierungsdatei auf der Programmkarte wird beschädigt. Beim Einschalten können Sie nicht die Schaltfläche 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 Sprühapplikatoren 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 die Schaltfläche CAL oder die Schaltflächen in den iControl 2 Menüs berühren können oder wenn Sie eine zuvor in einer anderen iControl 2 Konsole benutzte Programmkarte installieren.

1. Die Spannungsversorgung der iControl 2 Konsole ausschalten.
2. Die Tür der iControl 2 Konsole öffnen und eine USB-Maus an den iControl 2 PC anschließen.
3. Spannung einschalten und das Betriebssystem laden lassen. Die Schaltfläche CAL wird auf dem Touchscreen angezeigt, bevor die iControl 2 Software geladen wird.
4. Mit der Maus den Cursor auf die Schaltfläche CAL bewegen und darauf klicken. Der Touchscreen-Kalibriervorgang startet.

HINWEIS: Wenn Sie die Schaltfläche CAL verfehlen, die iControl 2 Software laden lassen. Dann, wenn möglich, das Menü Systemkonfiguration öffnen und die Schaltfläche Programm herunterfahren berühren. Wenn der Dialog zum Herunterfahren des Betriebssystems erscheint, die Schaltfläche Abbrechen und dann die Schaltfläche CAL berühren. Wenn Sie gar keine Schaltfelder im Menü berühren können, müssen Sie die Spannung aus- und wieder einschalten und es erneut versuchen (zurück zu Schritt 1).

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 die Schaltfläche iControl 2 berühren, um die iControl 2 Software zu starten.
6. Die Kalibrierung des Touchscreens prüfen, anschließend das Programm herunterfahren, die Spannungsversorgung der Konsole ausschalten und die Maus trennen. Die Tür des iControl 2 Schaltschranks vor dem Neustart des Systems schließen.

Keine Anzeige auf dem Touchscreen

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 das System über den Netzschalter eingeschaltet wurde.
- Sicherstellen, dass die Video- und seriellen Kabel zwischen PC und Touchscreen angeschlossen sind.

Einen Elektriker folgendes prüfen lassen:

- Konsolensicherungen an der DIN-Leiste an den Klemmen für Spannungseingang.
- Anschlüsse für ungeschaltete Spannung am Sicherungsblock.
- Spannungsversorgung der Konsole.
- 12-VDC-Versorgung des Touchscreens
- 24-VDC-Versorgung des PC

Touchscreen defekt



ACHTUNG: Nur dann Pulver bei geöffneter Tür der iControl 2 Konsole sprühen, wenn die Konsolenöffnung, die Tür und alle extern angeschlossenen Geräte außerhalb der Gefahrenbereiche 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 werden angezeigt, 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. Der iControl 2 PC muss ersetzt werden.

Übergangslösung: Eine USB-Maus an den iControl 2 PC anschließen. Jetzt sollte es möglich sein, mit der Maus auf Schaltflächen in Bildschirmen und Datenfeldern zu zeigen und zu klicken. Den iControl 2 PC so bald wie möglich ersetzen.

Keine Anzeige

Wenn der PC Spannung hat, aber nichts auf dem Touchscreen angezeigt wird, ist der Touchscreen defekt. Der iControl 2 PC muss ersetzt werden.

Übergangslösung: Spannungsversorgung der Konsole ausschalten und einen VGA-Monitor, eine Tastatur und eine Maus an die Anschlüsse am PC anschließen. Die Spannungsversorgung der Konsole einschalten. Wenn die Bildschirme zum Hochfahren und die iControl 2 Bildschirme auf dem VGA-Monitor angezeigt werden, besteht die Möglichkeit, mit der Maus auf Schaltflächen zu klicken, Felder auszuwählen und mit der Tastatur Werte einzugeben und zu ändern. Den iControl 2 PC so bald wie möglich ersetzen.

Abschnitt 5

Reparatur



ACHTUNG: Die nachstehend aufgeführten 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. Anderenfalls könnten das iControl 2 Programm und das Betriebssystem auf der Programmkarte beschädigt werden. Hinweise zum Herunterfahren siehe *Programm herunterfahren* im Abschnitt *Konfiguration* der Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle*.



ACHTUNG: Die iControl 2 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. Mit Ausnahme der iFlow Module gibt es in der Konsole und auch im Untergestell keine Komponenten, die vor Ort vom Kunden repariert werden können.

Siehe Pneumatikpläne und Schaltpläne in Abschnitt 7 zu den Anschlüssen.



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

Luftstrommodul reparieren

Die Reparatur des Luftstrommoduls beschränkt sich auf

- Reinigen oder Ersetzen des Proportionalventils
- Ersetzen des Magnetventils für die Applikatorluft

Der Austausch anderer Teile im Feld ist nicht möglich, denn das Modul muss im Werk mit Geräten kalibriert werden, die im Feld nicht verfügbar sind.



VORSICHT: Die Modulplatinen sind gegenüber elektrostatischer Entladung empfindliche Bauelemente (ESD). Um Beschädigungen der Karten bei deren Handhabung zu vermeiden, ein am Gehäuse der iControl 2 oder an einer anderen Erde angeschlossenes Erdungsarmband tragen. Die Karten nur an den Kanten berühren.

Proportionalventil reinigen

Siehe Abbildung 5-1. Zufuhr von verunreinigter Luft kann zu Fehlfunktionen des Proportionalventils (6) führen. Zum Zerlegen und Reinigen des Ventils die nachstehenden Anweisungen befolgen.

1. Spulenkabel (3) von der Platine (1) trennen. Mutter (2) und Spule vom Proportionalventil (6) abnehmen.
2. Die zwei langen Schrauben (4) abnehmen, um das Proportionalventil vom Verteiler abzunehmen.



VORSICHT: Die Ventiltteile sind sehr klein. Vorsichtig vorgehen, um keine Teile zu verlieren. Die Federn der Ventile nicht miteinander vertauschen. Die Ventile sind für unterschiedliche Federn kalibriert.

3. Die beiden kurzen Schrauben (5) entfernen, dann den Ventilschaft (9) aus dem Ventilgehäuse (12) entfernen.
4. Ventilpatrone (11) und Feder (10) von der Stange abnehmen.
5. Sitz und Dichtungen der Patrone und die Düse im Ventilgehäuse reinigen. Niederdruckluft verwenden. Keine scharfen Metallwerkzeuge zum Reinigen der Patrone oder des Ventilgehäuses verwenden.
6. Die Feder und dann die Patrone in den Ventilschaft installieren; dabei muss der Kunststoff Sitz am Ende der Patrone nach außen zeigen.
7. Sicherstellen, dass sich die mit dem Ventil gelieferten O-Ringe in ihrer Montageposition unten am Ventilgehäuse befinden.
8. Das Ventilgehäuse mit den langen Schrauben am Verteiler befestigen und dabei sicherstellen, dass der Pfeil an der Gehäusesseite zu den Ausgangsanschlüssen zeigt.
9. Die Spule auf dem Ventilschaft installieren; dabei muss das Spulenkabel zur Platine zeigen. Die Spule mit der Mutter befestigen.
10. Die Spulenleiter an die Platine anschließen.

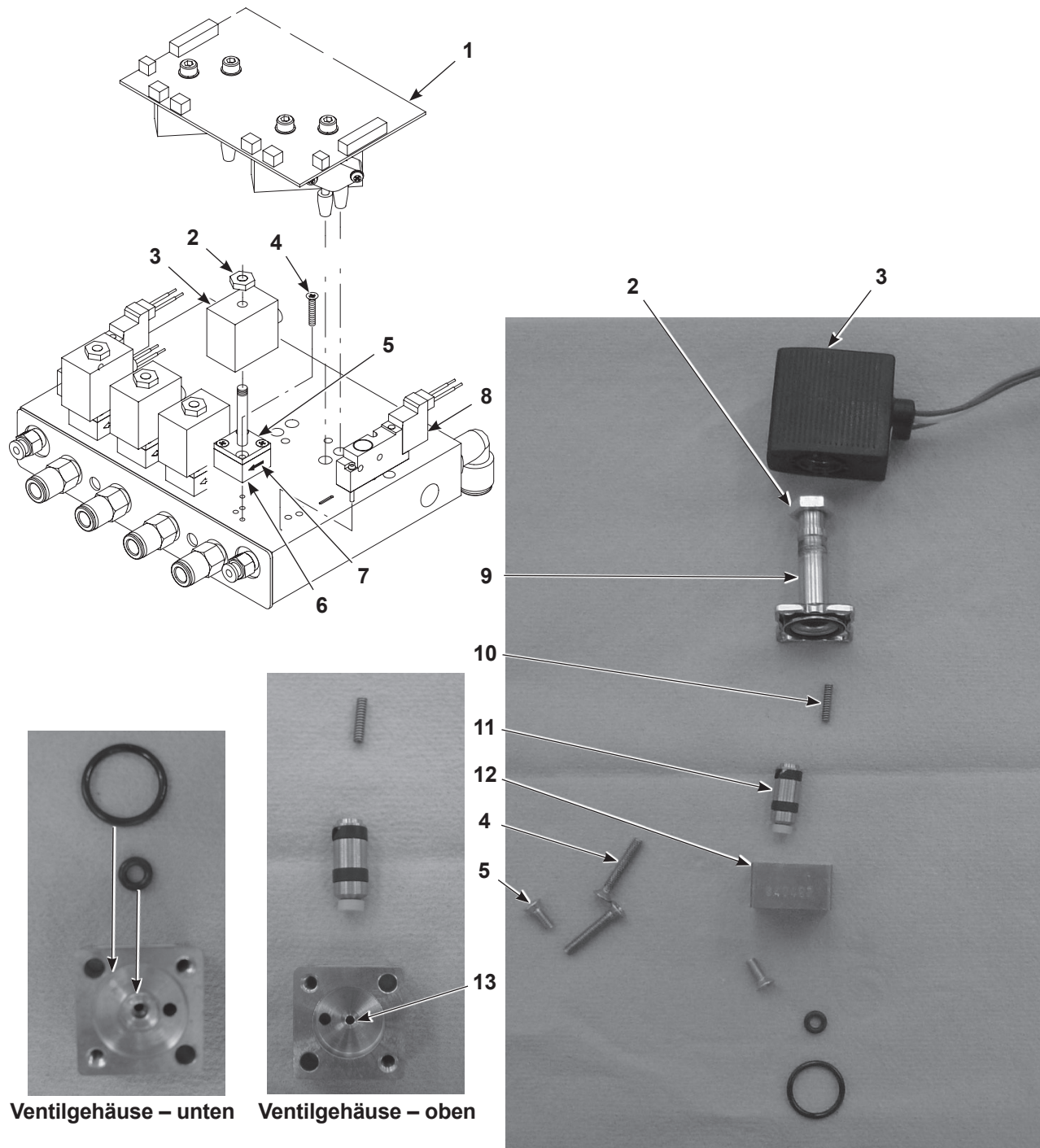


Abbildung 5-1 Entfernen und Ersetzen des Proportionalventils am iFlow Modul

- | | | |
|---|---|-------------------|
| 1. Platine (zur Verdeutlichung abgenommen abgebildet) | 5. Kurze Schrauben – Ventilschaft zum Gehäuse (2) | 9. Stange |
| 2. Mutter – Spule zum Proportionalventil (4) | 6. Proportionalventil (4) | 10. Feder |
| 3. Spule – Proportionalventil (4) | 7. Pfeil für Luftstromrichtung | 11. Patrone |
| 4. Lange Schrauben – Ventil zum Verteiler (2) | 8. Magnetventil für Applikatorluft (2) | 12. Ventilgehäuse |
| | | 13. Düse |

Proportionalventil ersetzen

Wenn das Luftstromproblem durch Reinigen des Proportionalventils nicht behoben werden kann, das Ventil ersetzen. Zum Entfernen des Ventils die Schritte 1 und 2 von *Proportionalventil reinigen* durchführen.

Vor der Installation eines neuen Ventils die Schutzabdeckung unten am Ventilgehäuse abnehmen. Vorsichtig vorgehen, um die O-Ringe unter der Abdeckung nicht zu verlieren.

Magnetventil für Applikatorluft ersetzen

Siehe Abbildung 5-1. Zum Abnehmen der Magnetventile (8) für Applikatorluft die zwei Schrauben im Ventilgehäuse abnehmen und das Ventil vom Verteiler abheben.

Sicherstellen, dass sich die mit dem neuen Ventil gelieferten O-Ringe in ihrer Montageposition befinden, bevor das neue Ventil auf dem Verteilerblock installiert wird.

Applikatorsteuerungskarte entfernen/installieren

Applikatorsteuerungskarte ersetzen



ACHTUNG: Applikatorsteuerungskarten nicht bei anliegender elektrischer Spannung aus dem Kartengehäuse entfernen. Entweder die Spannung zur Konsole ausschalten oder das Kabinenabsauggebläse ausschalten, so dass die Sicherheitsverriegelung die Spannung zu den Applikatorsteuerungskarten ausschaltet. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Gefahr der Beschädigung von Karten.



VORSICHT: Die Spannungsversorgung der Konsole nicht ohne vorheriges Herunterfahren des Programms ausschalten. Anderenfalls könnten das iControl 2 Programm und das Betriebssystem auf der Programmkarte beschädigt werden. Hinweise zum Herunterfahren siehe *Programm herunterfahren* im Abschnitt *Konfiguration* der Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle*.



VORSICHT: Die Applikatorsteuerungskarten sind gegenüber elektrostatischer Entladung empfindliche Bauelemente (ESD). Um Beschädigungen der Karten bei deren Handhabung zu vermeiden, ein am Gehäuse der iControl 2 oder an einer anderen Erde angeschlossenes Erdungsarmband tragen. Die Karten nur an den oberen und unteren Kanten berühren.

Siehe Abbildung 5-2. Die Applikatorsteuerungskarten (2) werden im Kartengehäuse von links nach rechts installiert. Jede Karte steuert zwei Auftragsköpfe: die untere Buchse ist die ungerade Auftragskopfnnummer, die obere Buchse ist die gerade Auftragskopfnnummer.

Zum Entfernen einer Karte die Stecker (3 und 4) des Applikatorkabelstrangs trennen, die Verriegelungszunge (5) herunterziehen und dann die Karte aus dem Kartengehäuse ziehen.

Zum Installieren einer neuen Karte die Karte in den Steckplatz im Kartengehäuse schieben und die Steckleiste der Karte fest in den Steckplatz in der Rückwandplatine (6) stecken. Die Verriegelungszunge der Karte hochschieben und die Karte im Kartengehäuse verriegeln. Den Applikatorkabelstrang an die beiden Buchsen der Karte anschließen.

Applikatoren hinzufügen

Wenn die Konsole eine ungerade Anzahl von Applikatoren aufweist, kann ein weiterer Applikator hinzugefügt werden, ohne das System um eine zusätzliche Applikator-Steuerungskarte zu erweitern. Wenn Ihre Konsole eine gerade Applikatoranzahl unter 16 hat, können weitere Applikatoren hinzugefügt werden. Dazu eine neue Applikator-Steuerungskarte in einen unbenutzten Steckplatz installieren. Siehe *Systemaufrüstungen* im Abschnitt *Installation* zu weiteren Informationen über das Hinzufügen von Applikatoren zu einem vorhandenen System.

Für beide Szenarien müssen Sie das Menü Applikatoren und Konsolen konfigurieren öffnen, die Anzahl der Applikatoren erhöhen und das System neu starten, bevor die neuen Applikatoren erkannt werden.

HINWEIS: Karten werden im Kartengehäuse von links nach rechts installiert. Applikatoren werden von links nach rechts und von unten nach oben nummeriert.

Karte ersetzen

Wenn Sie eine vorhandene Karte ersetzen, zuerst das Kabinenabsauggebläse ausschalten und dann die Karte ersetzen. Beim Einschalten des Kabinenabsauggebläses sollte die grüne Überwachungs-LED blinken. Da sich die Karten-ID geändert hat, leuchtet die rote Fehler-LED an der Karte auf, und eine Fehlermeldung wird auf dem Alarmbildschirm angezeigt. Zum Rücksetzen der Fehler-LED den Alarmbildschirm öffnen und die Schaltfläche „Alle Fehler löschen“ berühren.

2 4 6 8 10 12 14 16
1 3 5 7 9 11 13 15
Reihenfolge der
Applikator-
steuerungskarten im
Kartengehäuse

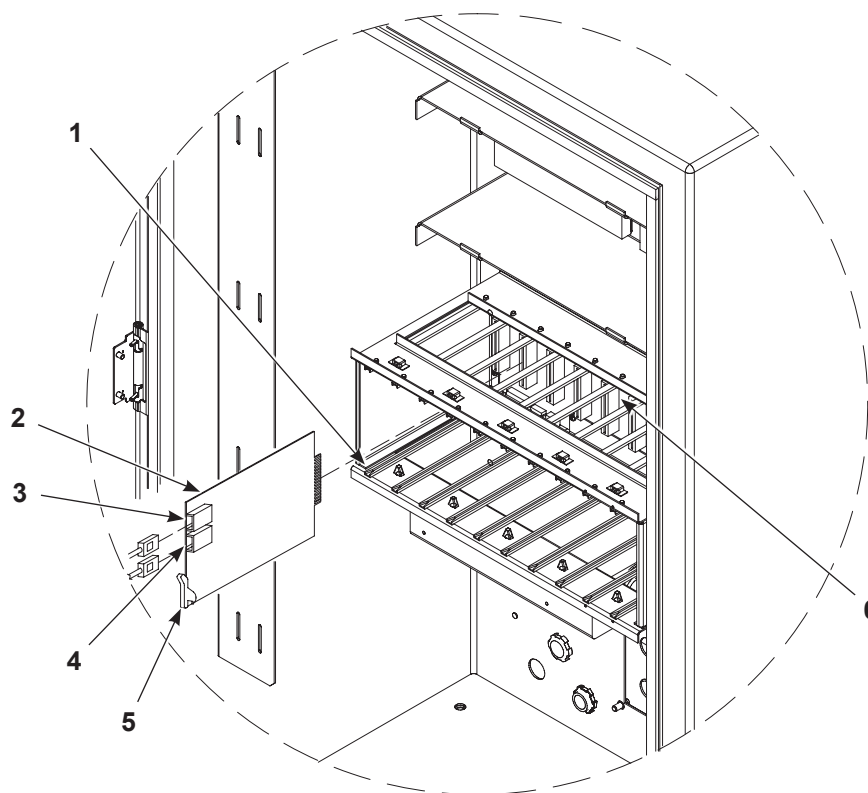


Abbildung 5-2 Austausch einer Applikatorsteuerungskarte

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1. Kartengehäuse (Steckplatz 1) | 3. Anschluss Applikator 2 | 5. Verriegelungszunge |
| 2. Applikatorsteuerungskarte | 4. Anschluss Applikator 1 | 6. Rückwandplatte |

Anschlüsse für Flachbandkabel



VORSICHT: Wenn ein Flachbandkabel falsch eingesteckt wird, können beim Einschalten der Spannung das Kabel oder die Platinen beschädigt werden. Ein Vertauschen der Polarität des Flachbandkabels vom iControl 2 Computer zur I/O-Karte führt zu einem vollständigen Versagen der I/O-Karte des PCs. Sicherstellen, dass die Kabel richtig angeschlossen sind.

Die Flachbandkabel sind formcodiert, so dass sie nur in einer Richtung eingesteckt werden können. Wenn die Kabel nicht formcodiert sind, ersetzen Sie sie möglichst bald durch formcodierte Kabel. I/O-Kartenersatz wird mit einem neuen Kabel geliefert.

Die Flachbandkabel haben eine rote oder blaue Markierung für die Kabelseite mit Kontakt 1. Die Kabel in die Platinen so einstecken, dass die Markierung mit Kontakt 1 auf der Platine übereinstimmt. Kontakt 1 ist durch eine aufgedruckte 1 auf der I/O-Platine und ein Rechteck am Computer gekennzeichnet.

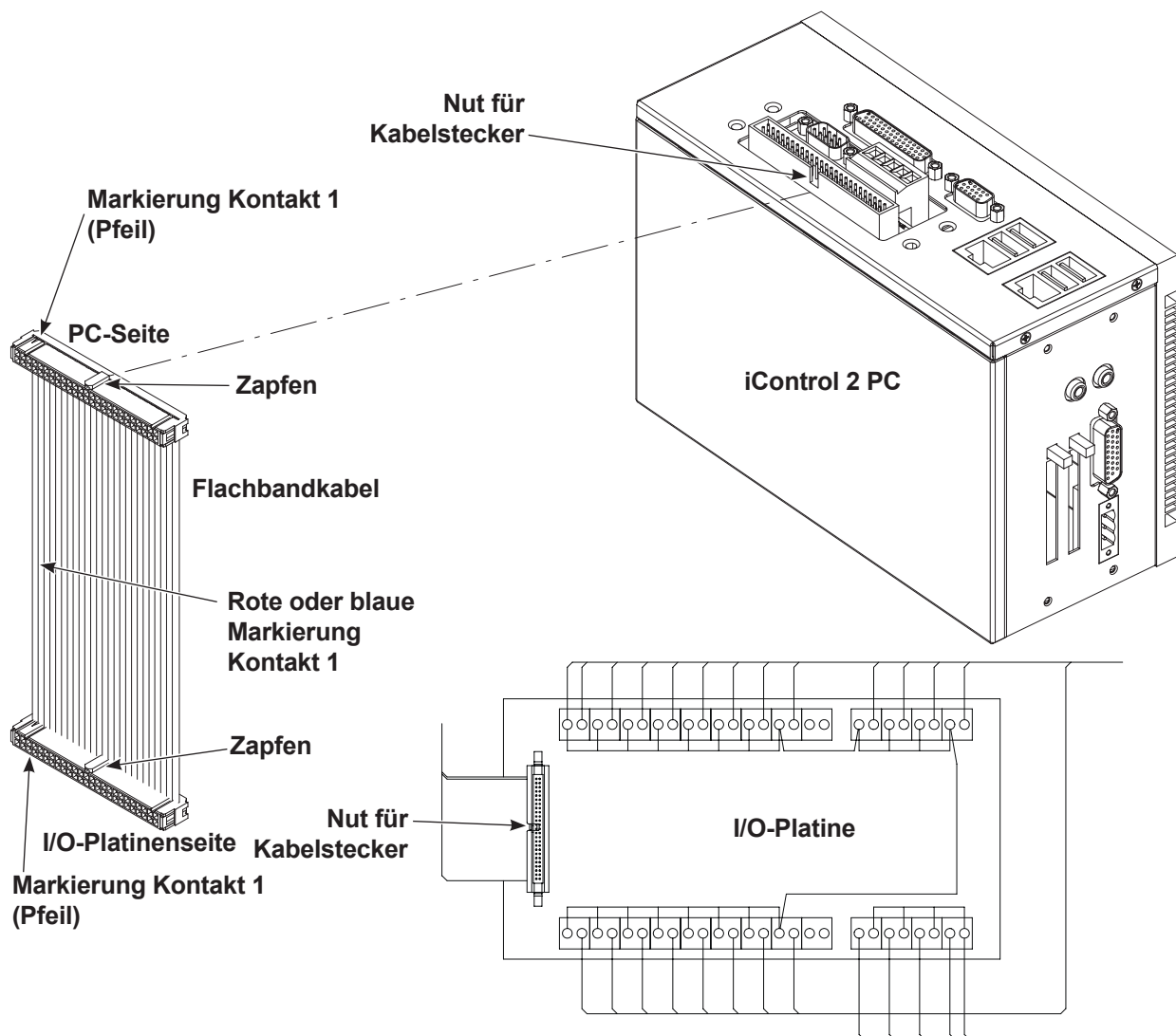


Abbildung 5-3 Anschlüsse des Flachbandkabels PC-I/O-Platine

Touchscreen ersetzen

HINWEIS: Die Dichtungen werden entlang des Umfangs der Anzeigenöffnung mit Konsole und Untergestell verklebt. Diese Dichtungen nicht beschädigen oder entfernen bzw. weglassen, da ansonsten die Staubdichtheit des Gehäuses nicht gewährleistet ist und die Prüfzeichen ihre Gültigkeit verlieren.

1. Das iControl 2 System ausschalten.
2. Das blaue Videokabel, das serielle Touchscreen-Kabel und den Netzkabelstrang an der Rückseite des alten Touchscreens trennen und beiseite legen.

Siehe Abbildung 5-4.

3. Die Befestigungsmuttern (3) von der Montagehalterung (2) abnehmen und beiseite legen.
4. Den neuen Touchscreen (1) an der Montagehalterung (2) installieren und alle Befestigungsmuttern (3) mit 2,5 N•m (22 in-lbs) festziehen.

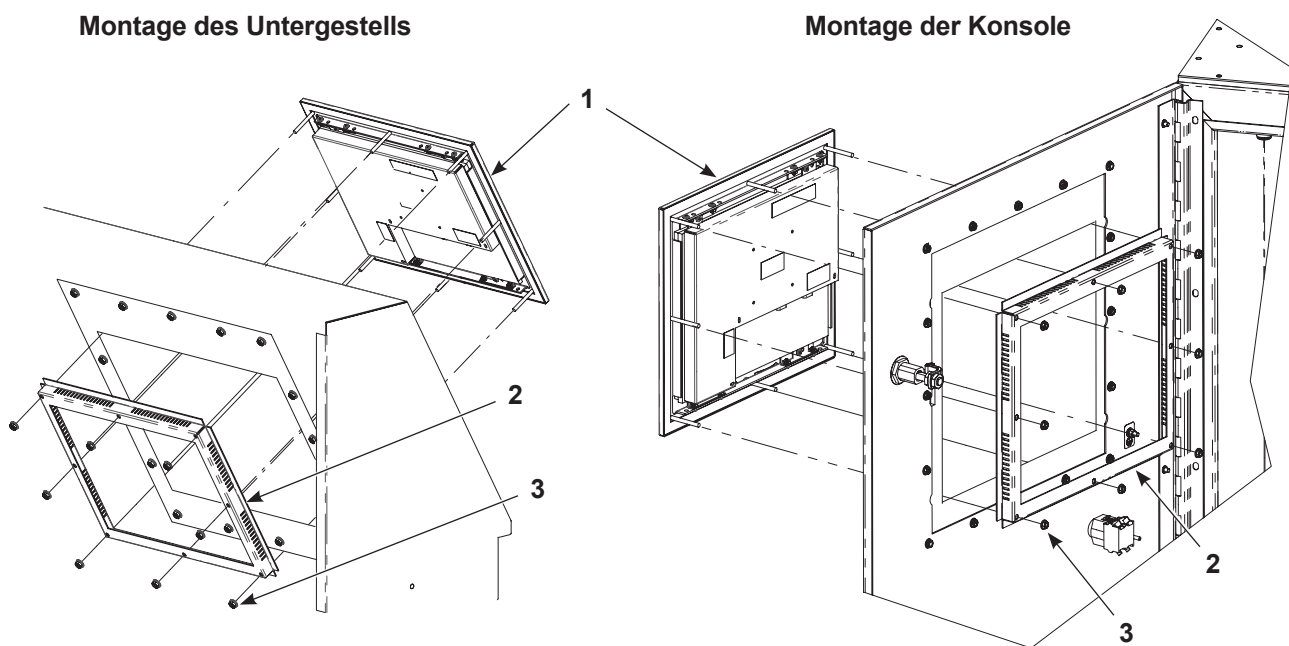


Abbildung 5-4 Touchscreen ersetzen

1. Touchscreen

2. Montagehalterung

3. Befestigungsmutter

Touchscreen ersetzen (Forts.)

Siehe Abbildung 5-5.

5. Das serielle Touchscreen-Kabel wie das ursprüngliche Kabel an der seriellen Schnittstelle (6) des Touchscreens anschließen
6. Das 90-Grad-Videokabel entsorgen und das Ersatzvideokabel wie das ursprüngliche Kabel am Videoanschluss (5) anschließen.
7. Den neuen Netzkabelstrang (7) wie dargestellt an den Klemmenblock (4) des Touchscreens anschließen.
8. Bei Untergestellinstallationen das kurze Netzkabel wie dargestellt an den Klemmenblock (8) der Relaisplatine anschließen. Bei Konsoleninstallationen den langen Netzkabelstrang (7) durch das Gehäuse führen und wie dargestellt an den Klemmenblock (8) der Relaisplatine anschließen.

HINWEIS: Im Touchscreen-Austauschsatz sind sowohl ein kurzes als auch ein langer Netzkabelstrang enthalten. Das kurze Netzkabel für Untergestellinstallationen und das lange Netzkabel für Konsoleninstallationen verwenden.

HINWEIS: Der Touchscreen ist werksseitig kalibriert. Beim Wechsel der Programmkarte oder des iControl 2 PC sowie bei Problemen mit dem präzisen Berühren von Bildelementen den Touchscreen gemäß Beschreibung im Abschnitt *Touchscreen kalibrieren* in der Betriebsanleitung *Encore iControl 2 Integriertes Steuerungssystem* neu kalibrieren.

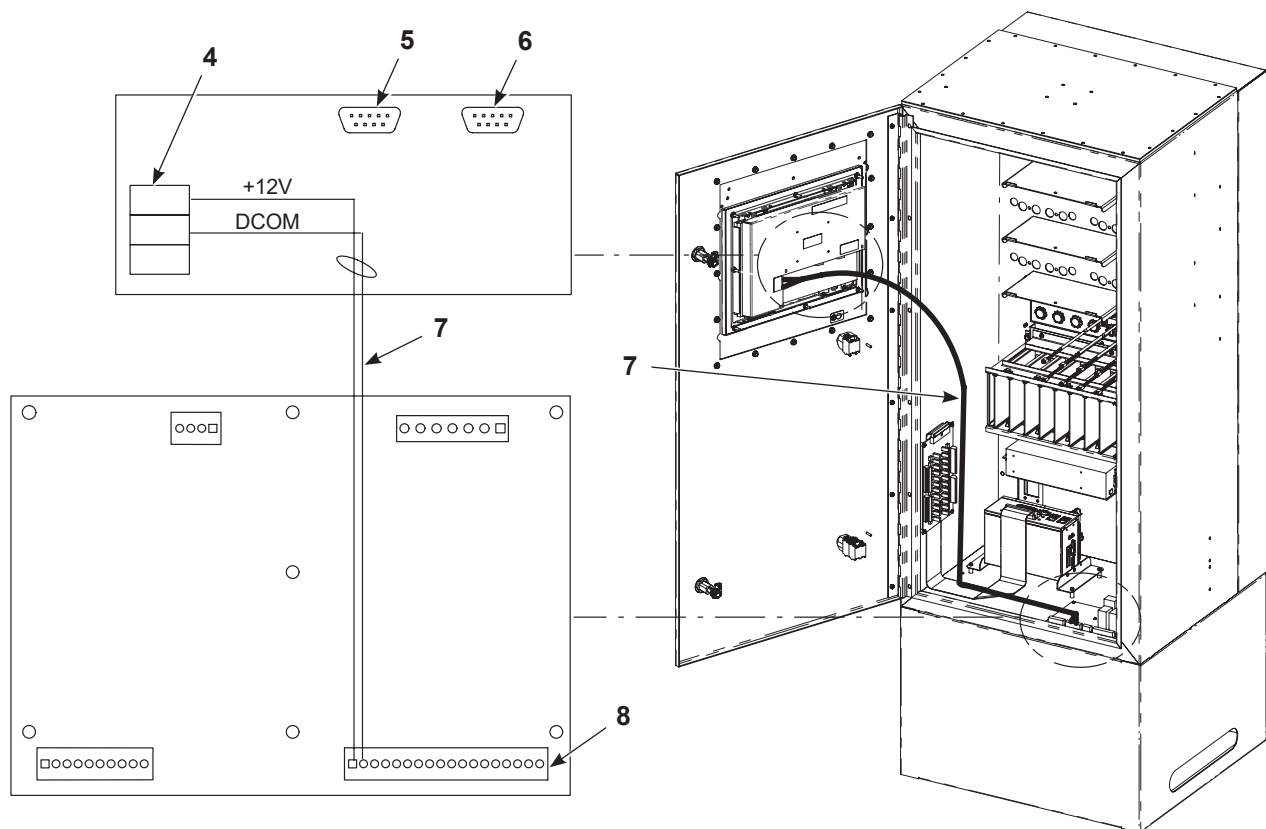


Abbildung 5-5 Touchscreen-Anschlüsse

- | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| 4. Klemmenblock des Touchscreens | 6. Serielle Schnittstelle des Touchscreens | 8. Klemmenblock der Relaisplatine |
| 5. Videoanschluss | 7. Netzkabelstrang | |

CMOS-Batterie ersetzen

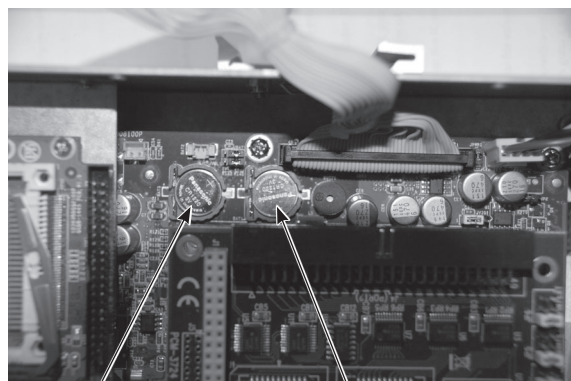


ACHTUNG: Die iControl muss vor dem Ersetzen der Batterie von der Spannungsversorgung getrennt werden. Die Anweisungen unter *Programm herunterfahren* im Abschnitt Konfiguration der Betriebsanleitung für die iControl Bedienerschnittstelle beachten. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen zum Herunterfahren besteht Verletzungs- und Lebensgefahr bzw. Gefahr von Geräteschäden.

Für diesen Vorgang werden eine Batterie und eine USB-Tastatur benötigt. Je nach PC-Version können Batterietyp und -lage variieren. Zum Ermitteln der PC-Version und des Typs der zu ersetzenden Batterie siehe Abbildung 5-6.

HINWEIS: Als Ersatz für die Batterie (BAT1) auf einer Platine der Version 1 kann die Batterie BAT3 verwendet werden, sofern deren Kunststoffflasche nicht entfernt wurde. Nach Entfernen der Kunststoffflasche kann die Batterie BAT3 nicht verwendet werden.

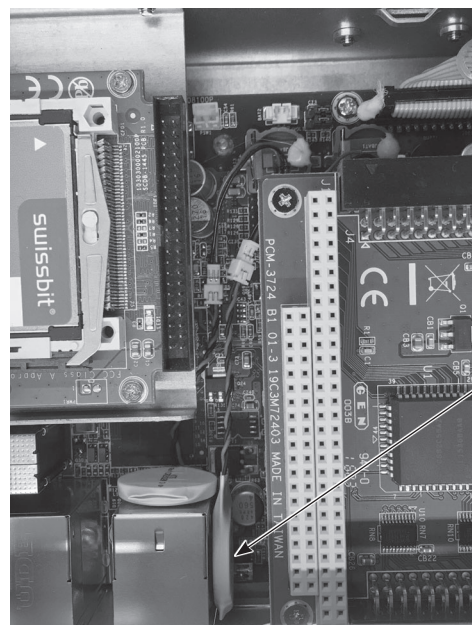
Version 1
mit
CR1220-Batterie



Optionale
Ersatzbatterie
(BAT3)

Batterieanordnung
(BAT1)

Version 2
mit
CR2032W-Batterie



Batterieanordnung

Abbildung 5-6 Batterietyp und -lage

CMOS-Batterie ersetzen (Forts.)

1. Siehe Abbildung 5-7. Im Gehäuse der iControl alle Kabel und Drähte zum PC (2) abnehmen.
2. Den PC durch Entfernen der DIN-Schienen-Schrauben (1) von der iControl abnehmen.
3. Die vordere Abdeckung (3) des PC durch Entfernen der entsprechenden Schrauben (4) abnehmen.

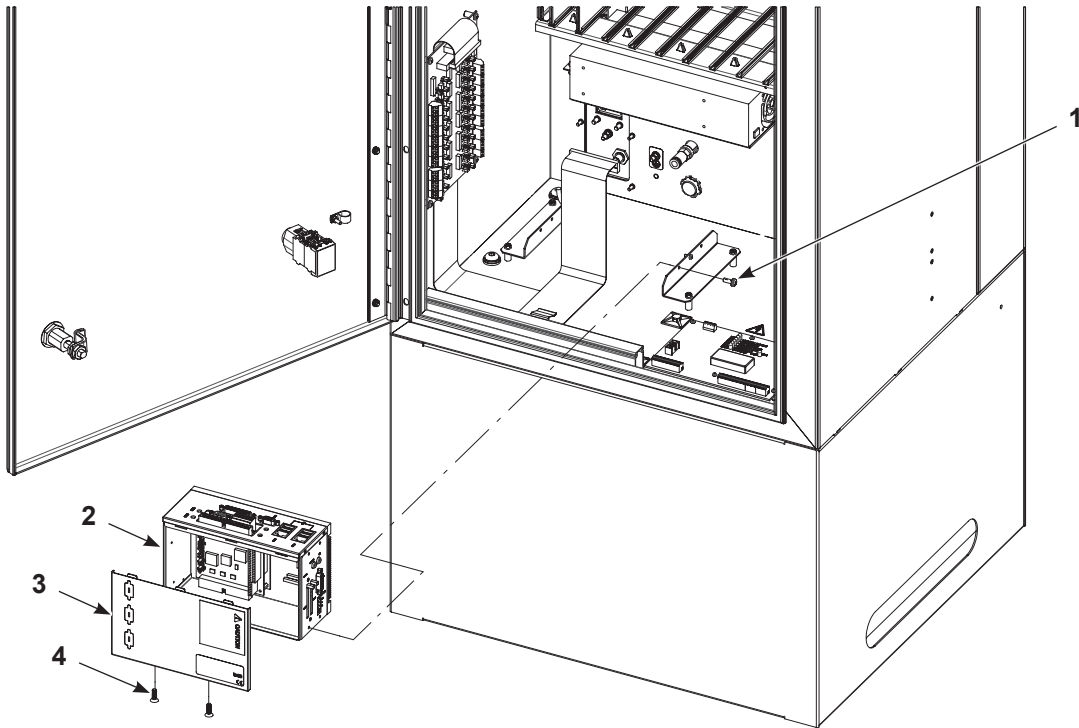


Abbildung 5-7 PC entfernen

4. Siehe Abbildung 5-8. Das Flachbandkabel (5) vom CompactFlash Adapter trennen, um Zugang zur Batterie zu erhalten.

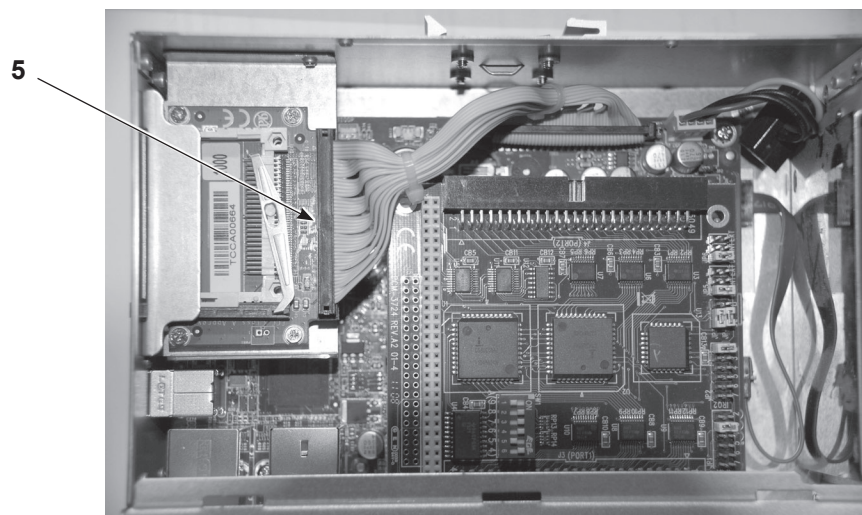


Abbildung 5-8 CompactFlash Adapter trennen

5. Batterie entfernen.

HINWEIS: Siehe Abbildung 5-9. Je nach Version der PC-Platine können Batterietyp und -lage variieren.

- a. **Version 1** – Mit einem kleinen Schlitzschraubendreher unter der Batterie BAT1 (7) ansetzen und die Batterie aus der Platine heben.
- b. **Version 2** – Die Baugruppe Batterie (9) von dem doppelseitigen Klebeband zur Befestigung an der Platinenhalterung abziehen. Den Batteriekabelstrang (8) trennen und die Batterie von der Platine entfernen.

6. Neue Batterie installieren.

- a. **Version 1** – Die neue Batterie (7) unter Beachtung der korrekten Ausrichtung auf der Platine installieren.
- b. **Version 2** – Neuen Batteriekabelstrang (8) anschließen und die Baugruppe Batterie (9) mit doppelseitigem Klebeband an die Platinenhalterung drücken.

7. Flachbandkabel wieder am CompactFlash Adapter anschließen.

HINWEIS: Der Stecker des Flachbandkabels ist für eine ordnungsgemäße Installation formcodiert.

8. Mithilfe der aufbewahrten Befestigungselemente die PC-Abdeckung wieder anbringen und den PC an der DIN-Schiene installieren.

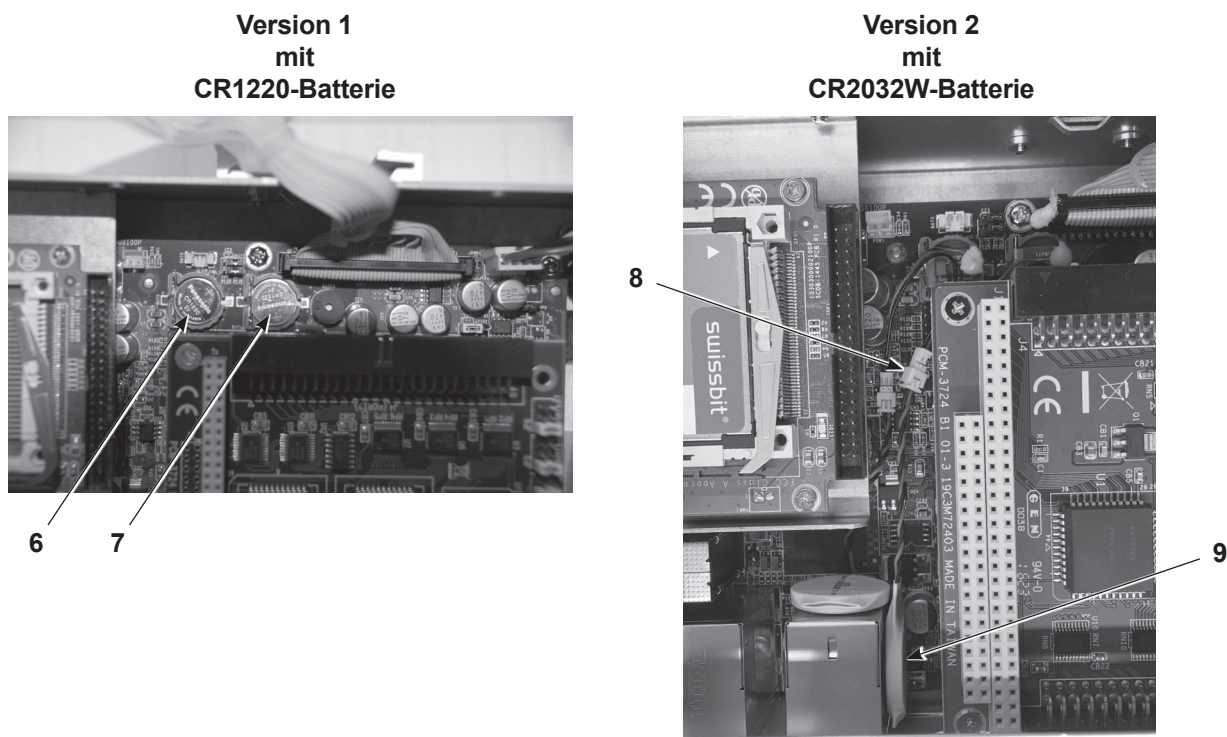


Abbildung 5-9 Ersetzen der Batterie

Fehlercode löschen

1. Eine USB-Tastatur am PC anschließen und Spannung zum PC einschalten.
2. Wenn eine CMOS-Fehlermeldung auf dem Bildschirm der iControl angezeigt wird, wie im Menü Setup angegeben die Entf-Taste drücken.
3. Siehe Abbildung 5-10. Im Bildschirm „Setup Utility“ mithilfe der Pfeiltasten „Standard CMOS Features“ auswählen und die Eingabetaste drücken, um den Bildschirm „Standard CMOS Features“ aufzurufen.
4. Datum und Uhrzeit mithilfe der Tasten +/- oder Bild↑/Bild↓ einstellen. Mithilfe der Pfeiltasten zwischen den Feldern navigieren.
5. Datum und Uhrzeit durch Drücken der Taste F10 speichern und die Eingabetaste drücken, um den Vorgang zu bestätigen und das Menü zu verlassen.
6. Die Tastatur trennen, die iControl Konsole schließen und das System zurück in den Normalbetrieb versetzen.

Abschnitt 6

Ersatzteile

Einführung

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

iControl 2 Steuerungen und Verbindungskabel

P/N	Benennung	Hinweis
Hauptkonsolen		
1603116	Controller, Encore, iControl 2, 4 gun, main console	
1603117	Controller, Encore, iControl 2, 6 gun, main console	
1603118	Controller, Encore, iControl 2, 8 gun, main console	
1603119	Controller, Encore, iControl 2, 10 gun, main console	
1603120	Controller, Encore, iControl 2, 12 gun, main console	
1603121	Controller, Encore, iControl 2, 14 gun, main console	
1602788	Controller, Encore, iControl 2, 16 gun, main console	
1603122	Controller, Encore, iControl 2, 4 gun, main w/pedestal	
1603123	Controller, Encore, iControl 2, 6 gun, main w/pedestal	
1603124	Controller, Encore, iControl 2, 8 gun, main w/pedestal	
1603125	Controller, Encore, iControl 2, 10 gun, main w/pedestal	
1603126	Controller, Encore, iControl 2, 12 gun, main w/pedestal	
1603127	Controller, Encore, iControl 2, 14 gun, main w/pedestal	
1603128	Controller, Encore, iControl 2, 16 gun, main w/pedestal	
Zusatzkonsolen		
1603583	Controller, Encore, iControl 2, 4 gun, auxiliary console	
1603584	Controller, Encore, iControl 2, 6 gun, auxiliary console	
1603585	Controller, Encore, iControl 2, 8 gun, auxiliary console	
1603586	Controller, Encore, iControl 2, 10 gun, auxiliary console	
1603587	Controller, Encore, iControl 2, 12 gun, auxiliary console	
1603588	Controller, Encore, iControl 2, 14 gun, auxiliary console	
1603589	Controller, Encore, iControl 2, 16 gun, auxiliary console	

P/N	Benennung	Hinweis
Verbindungskabel		
1603260	Cable interconnect, CB1, 15 meter, iControl 2 (Main to Aux)	A
1603261	Cable, interconnect, PJ2, 15 meter, iControl 2 (Aux to Pedestal)	
1603262	Cable, interconnect, PJ2, 30 meter, iControl 2 (Aux to Pedestal)	
1603657	Cable, interconnect, CA1, 10 meter, Plug-N-Spray	B
1603665	Cable, interconnect, PM1, 10 meter, Plug-N-Spray	C
1603282	Cable, interconnect, Ethernet, male/female, 10 meter	D
1603256	Harness, interconnect, PJ1, iControl 2 with pedestal, 15 meter (Aux to Pedestal)	
1602711	Harness, interconnect, PJ1, iControl 2 with pedestal, 30 meter (Aux to Pedestal)	
1602871	Harness, Part ID, PD1, iControl 2 (Main Console to Part ID Junction Box)	E
1603103	Cable, AC power, 10 meter, auxiliary, iControl	F
1604310	Cable, interconnect, CA1, 15 meter, Plug-N-Spray	G
1604311	Cable, interconnect, CA1, 15 meter, Plug-N-Spray, auxiliary	H
<p>HINWEIS: A. CAN-Netzwerk – Hauptkonsole zu Zusatzkonsole (CB1).</p> <p>B. Spannungsversorgung – Hauptbedienfeld Elektrik zu Hauptkonsole (CA1).</p> <p>C. Ethernet – Hauptbedienfeld Elektrik zu Hauptkonsole (PM1).</p> <p>D. Ethernet – Hauptbedienfeld Elektrik zu Werkstück-ID-Anschlussbox (PM2).</p> <p>E. Spannung und Signale – Hauptkonsole zu Werkstück-ID-Anschlussbox (PD1).</p> <p>F. Spannungsversorgung – Hauptbedienfeld Elektrik zu Zusatzkonsole (CA1).</p> <p>G. Verlängertes Ersatzteil für 1603657.</p> <p>H. Verlängertes Ersatzteil für 1603103.</p>		

Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole

Informationen zu den Einbauorten der in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Ersatzteile siehe Abbildung 6-1.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	939122	Seal, conduit fitting, blue	AR	
2	984526	Nut, lock, 1/2 in. conduit	AR	
3	334800	Plug, 1/2 in. Pipe, 1 in. hex	AR	
4	1602905	Hose assembly, 3/4 in., 1-1/16-12, swivel	1	
5	1603613	Cap, receptacle, female, eternal thread, 7/8-16UN	AR	
6	241040	Muffler, 1/8 in. NPT	1	
7	1621215	KIT, retrofit, 100 CFM air filter	1	G
7A	1614705	• ELEMENT, filter, air, 5 micron	1	H
8	326139	Plug, blanking, 4 mm tube	AR	
9	973143	Elbow, pipe, 90 degree, 3/4 in., steel, zinc plt	1	
AR: As Required (Nach Bedarf)				
				<i>Forts...</i>

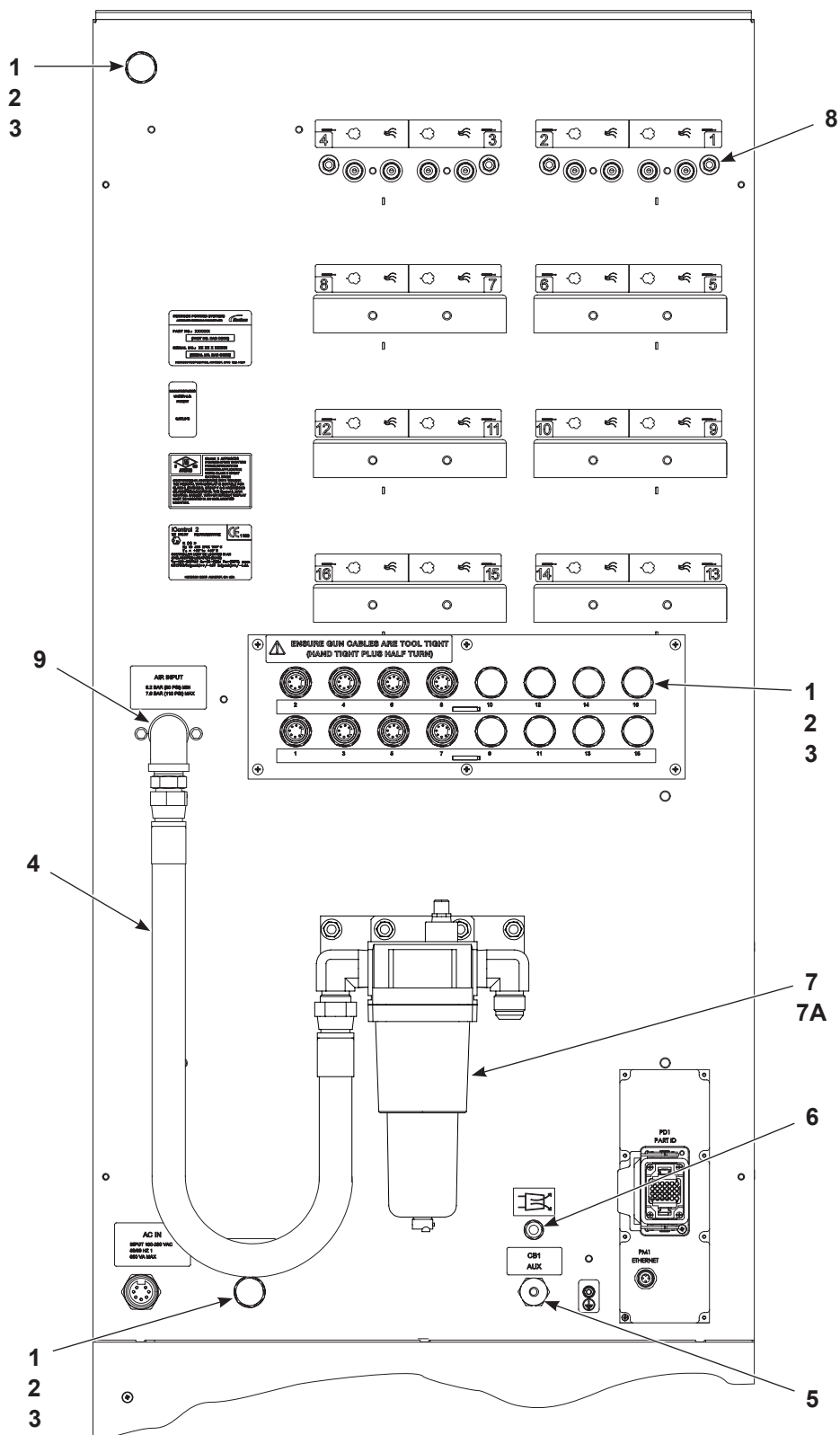


Abbildung 6-1 Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole – Rückansicht (1 von 3)

Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole (Forts.)

Informationen zu den Einbauorten der in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Ersatzteile siehe Abbildung 6-2.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
11	-----	Gasket, control cabinet, iControl 2	1	
12	1602709	Fan assembly, iControl 2	1	
13	1036657	Module, digital airflow control, packaged	AR	B
14	1608095	Kit, iControl 2, display, touch screen w/ cable	1	A, E
14A	-----	Gasket, bezel, iControl	1	A
15	1000594	Switch, keylock, 3-position	1	A
16	1000595	Contact block, 1-N.O. And 1-N.C. contact	1	
17	1023938	PCA, backplane, iControl	1	
18	1107144	KIT, Encore dual gun driver PCA	AR	C
19	1602710	Receptacle 8-position, gun, 0.4 m	AR	C
20	-----	Jumper, gun ID, odd number	1	D
21	-----	CPU, Arbor, iControl 2, Rev 2	1	A, F
22	-----	Kit, software, iControl	1	A
22A	-----	• Memory, programmed, iControl	1	
22B	1034281	• Memory, Compact Flash (blank, for user data)	1	
23	1098442	Power supply, 400W, +24V, +/-12V, +5V, 5 slot	1	
24	1602862	Terminal block assembly, fuse	1	
24A	939709	• Fuse, 10A, fast-acting, 250V	2	
25	334806	Switch, round, 2 position, 90 degree	1	
26	288806	Contact block, 2-N.O. contacts	1	
27	1610832	Kit, 24 channel opto-input interface card, iControl 2	1	A
27A	1602718	• Cable, ribbon, iControl 2	1	A

HINWEIS: A. Bei Verwendung eines Untergestells befinden sich diese Teile im Untergestell.

B. Siehe Ersatzteile für iFlow Modul zu Reparaturteilen.

C. Eine Karte steuert zwei automatische Sprühhapplikatoren. Für jeden Applikator wird eine Buchse verwendet.

D. In unbenutzten Kartensteckplatz stecken, wenn der Applikator nicht verwendet wird. Deaktiviert die Fehler-LED, wenn eine ungerade Anzahl von Applikatoren an die Karte angeschlossen ist.

E. Im Touchscreen-Installationssatz sind ein langer und ein kurzer Netzkabelstrang enthalten. Den langen Netzkabelstrang für Konsoleninstallationen verwenden.

F. Zum Ersetzen eines Arbor PC den Satz 1612971 bestellen, der einen Rev 2 Arbor PC und eine neue Programm-CompactFlash enthält.

G. Wenn eine alte Filterbaugruppe vom Typ 1047526 oder 1602855 ersetzt wird, den Satz 1621215 bestellen. Dieser Satz enthält sämtliche Teile und Anweisungen für die Aufrüstung auf den neuen Filter.

H. Die Filterelemente der neuen Filterbaugruppe 1621215 und den alten Filterbaugruppen 1047526 und 1602855 sind nicht untereinander austauschbar. Bei den alten Filterbaugruppen 1047526 und 1602855 bitte das Filterelement 1047524 bestellen.

Forts...

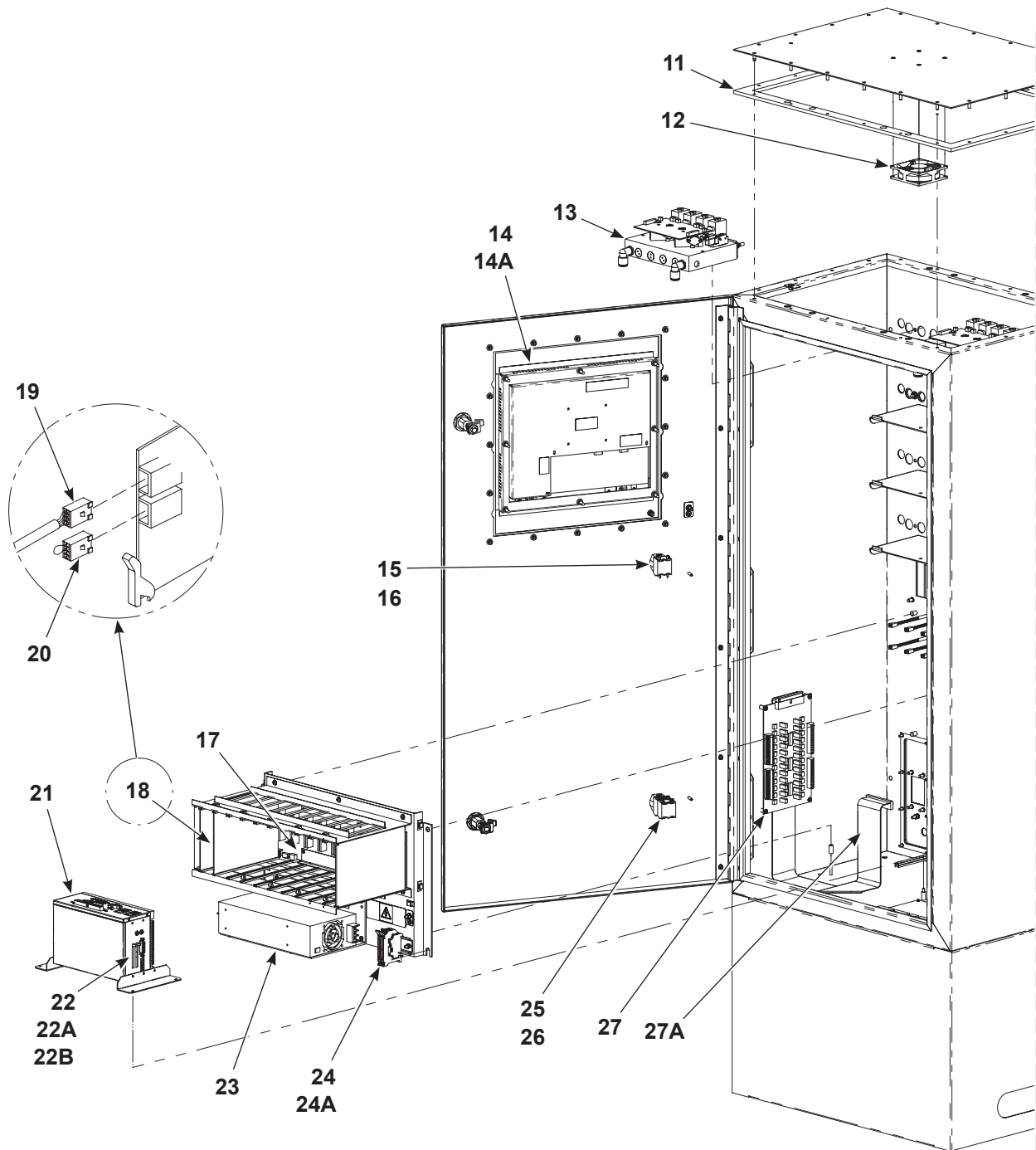


Abbildung 6-2 Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole – interne Komponenten (2 von 3)

Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole (Forts.)

Informationen zu den Einbauorten der in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Ersatzteile siehe Abbildung 6-3.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
28	183418	Plug, 12 mm, tube	AR	
29	972240	Connector, male, elbow, 12 mm tube x 1/2 uni	AR	
30	1033878	Regulator, rolling diaphragm, 0–120, 1/2 NPT	AR	
31	1034000	Fitting, 1/2 RPT x (4) 10 mm tube	AR	
32	148256	Plug, 10 mm tubing	AR	
33	1603591	PCA, relay board, iControl 2	1	A
34	1609757	Power supply, 24 Vdc, 120 W	1	A
35	1603114	Terminal block, AC/DC converter and fuse	1	
35A	114876	• Fuse, 4A, fast-acting, 250V, 5 x 2	2	
36	334805	Filter, line, RFI, power, 10A	2	B
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5–7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8mm, blue	AR	
NS	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
<p>HINWEIS: A. In Zusatzkonsole nicht verwendet. B. Ein Leitungsfiter in Zusatzkonsole verwendet. AR: As Required (Nach Bedarf)</p>				

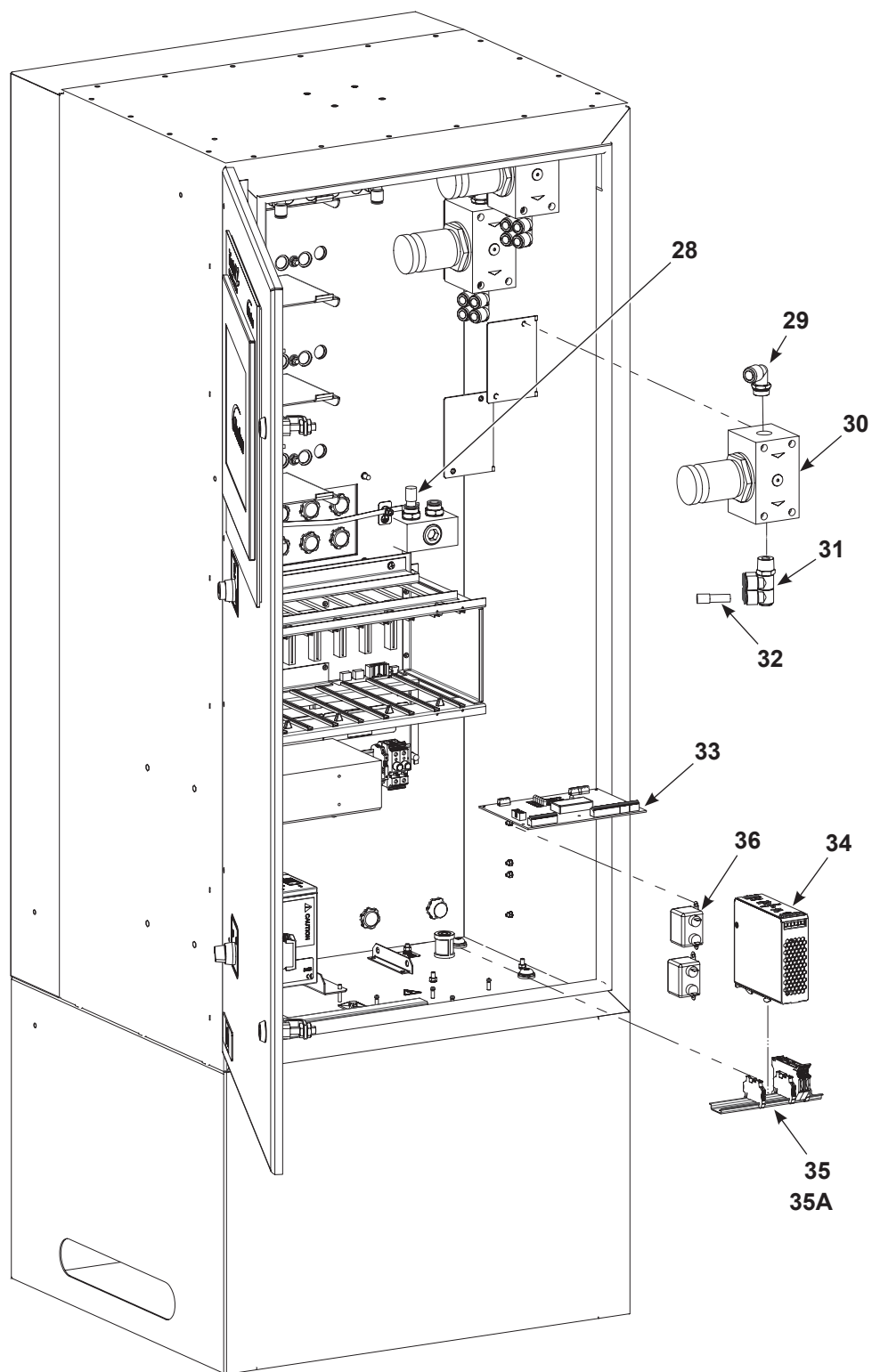


Abbildung 6-3 Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole – interne Komponenten (3 von 3)

Ersatzteile für Untergestell

Siehe Abbildung 6-4 zu den in dieser Tabelle aufgeführten Teilen:

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	1608095	Kit, iControl 2, display, touch screen w/ cable	1	A
2	1000594	Switch, keylock, 3-position	1	
3	1000595	Contact block, 1-N.O. And 1-N.C. contact	1	
4	1602873	Assembly, module, digital input, iControl 2 pedestal	1	
5	1602967	Terminal block, pedestal, iControl 2	1	
6	-----	CPU, Arbor, iControl 2, Rev 2	1	B
6A	-----	Memory, programmed, iControl	1	
6B	1034281	Memory, compact flash (blank, for user data)	1	
<p>HINWEIS: A. Im Satz sind ein langer und ein kurzer Netzkabelstrang enthalten. Den kurzen Netzkabelstrang für Untergestellinstallationen verwenden.</p> <p>B. Zum Ersetzen eines Arbor PC den Satz 1612971 bestellen, der einen Rev 2 Arbor PC und eine neue Programm-CompactFlash enthält.</p>				

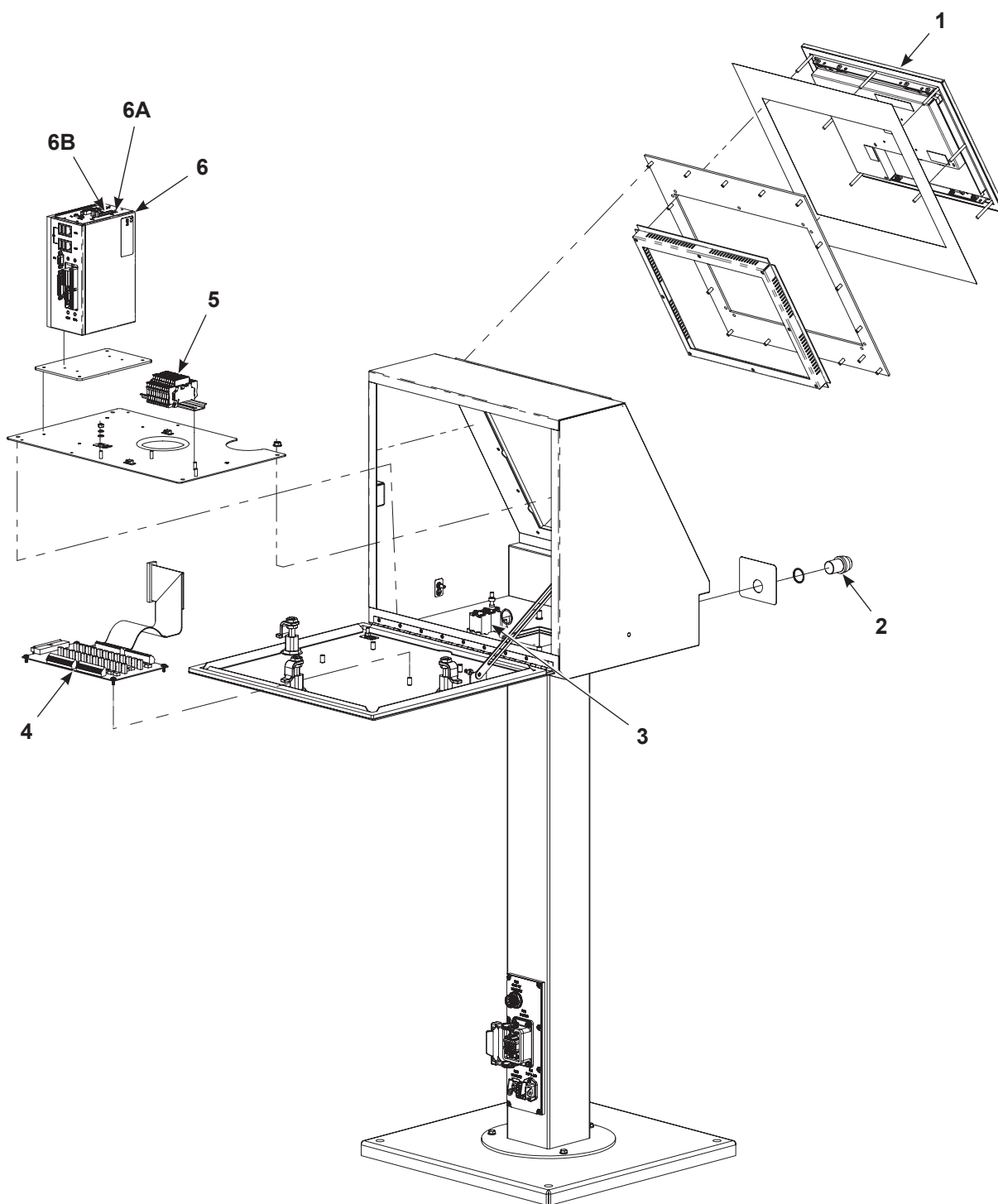


Abbildung 6-4 Ersatzteile für Untergestell

iFlow Modul

Siehe Abbildung 6-5.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
–	1036657	Module, digital airflow control	1	
1	1099302	• Valve, solenoid, 3-way, w/connector	2	A
2	972125	• Elbow, male, 10 mm tube x 1/4 in. unithread	2	
3	1030873	• Valve, check, M8T x R1/8, M input	4	
4	1033171	• Connector, orifice, 4mm x R1/8, dia 0.4mm	2	
5	1027547	• Valve, proportional, solenoid, sub-base	4	

HINWEIS: A. Das iFlow Modul kann mit einer von zwei Platinen mit den folgenden Teilenummern verwendet werden: Bei Verwendung der Platine 1023932 das Magnetventil 1099302 bestellen. Bei Verwendung der Platine 1099635 das Magnetventil 1099288 bestellen.

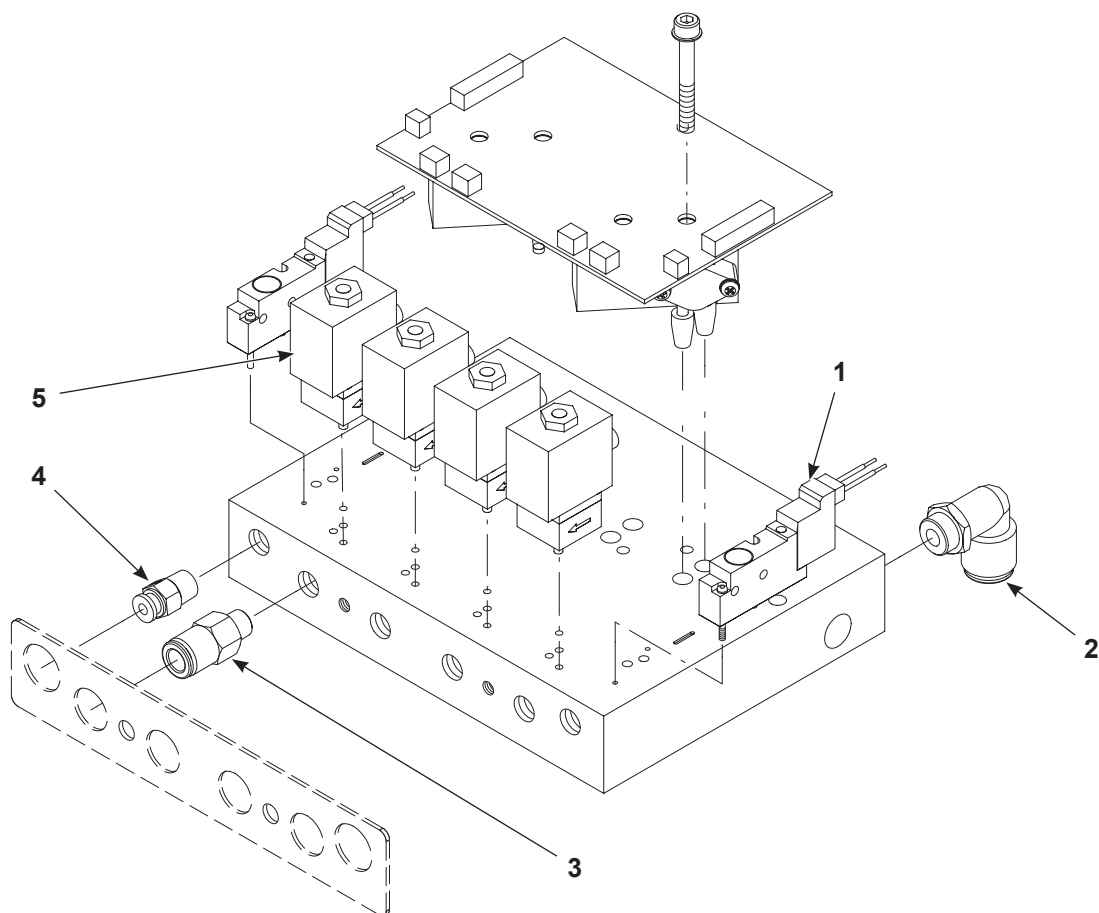


Abbildung 6-5 Ersatzteile für Luftstrommodul

Optionen

Verschiedene Sätze

P/N	Benennung	Hinweis
1039881	Kit, tester, iFlow (air flow verification kit)	
1039886	Kit boost, iControl (flow-rate air flow boost kit for PE spray guns)	
1603093	Kit, air conditioner, iControl 2	

Fördersystem-Drehimpulsgeber

P/N	Benennung	Hinweis
1074261	Encoder, 24 PPR, w/cable	

Fotozellen und Scanner

P/N	Benennung	Hinweis
1037969	Photocell, wire goods	
131473	Sensor, opposed mode emitter (Banner SM31E)	
131486	Sensor, opposed mode receiver (Banner SM31R)	
170730	Photocell, retroreflective	
321158	Controller, analog, mini-array	A
321159	Controller, discrete, mini-array	A
321160	Sensor, light emitter, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321161	Sensor, light receiver, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321162	Sensor, light emitter, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321163	Sensor, light receiver, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321164	Sensor, light emitter, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
321165	Sensor, light receiver, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
339739	Sensor, light emitter, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339740	Sensor, light receiver, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339741	Sensor, light emitter, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339742	Sensor, light receiver, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339743	Sensor, light emitter, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339744	Sensor, light receiver, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339745	Sensor, light emitter, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339746	Sensor, light receiver, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339747	Sensor, light emitter, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339748	Sensor, light receiver, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339749	Sensor, light emitter, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339750	Sensor, light receiver, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339751	Sensor, light emitter, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
339752	Sensor, light receiver, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
HINWEIS: A. Erfordert spezifische Programmierung zum Anpassen an die Anwendung. Wenden Sie sich an den Nordson Kundendienst.		

Fotozellen- und Scannerkabel

P/N	Benennung	Hinweis
-----	SOW cable, 18-4	
321155	Cable, scanner, 15 ft.	
321156	Cable, scanner, 25 ft.	
321157	Cable, scanner, 50 ft.	
343207	Cable, scanner rated, 15 ft.	
347230	Cable, input, 5 wire, 6 meter, male	

Abschnitt 7

Zeichnungen

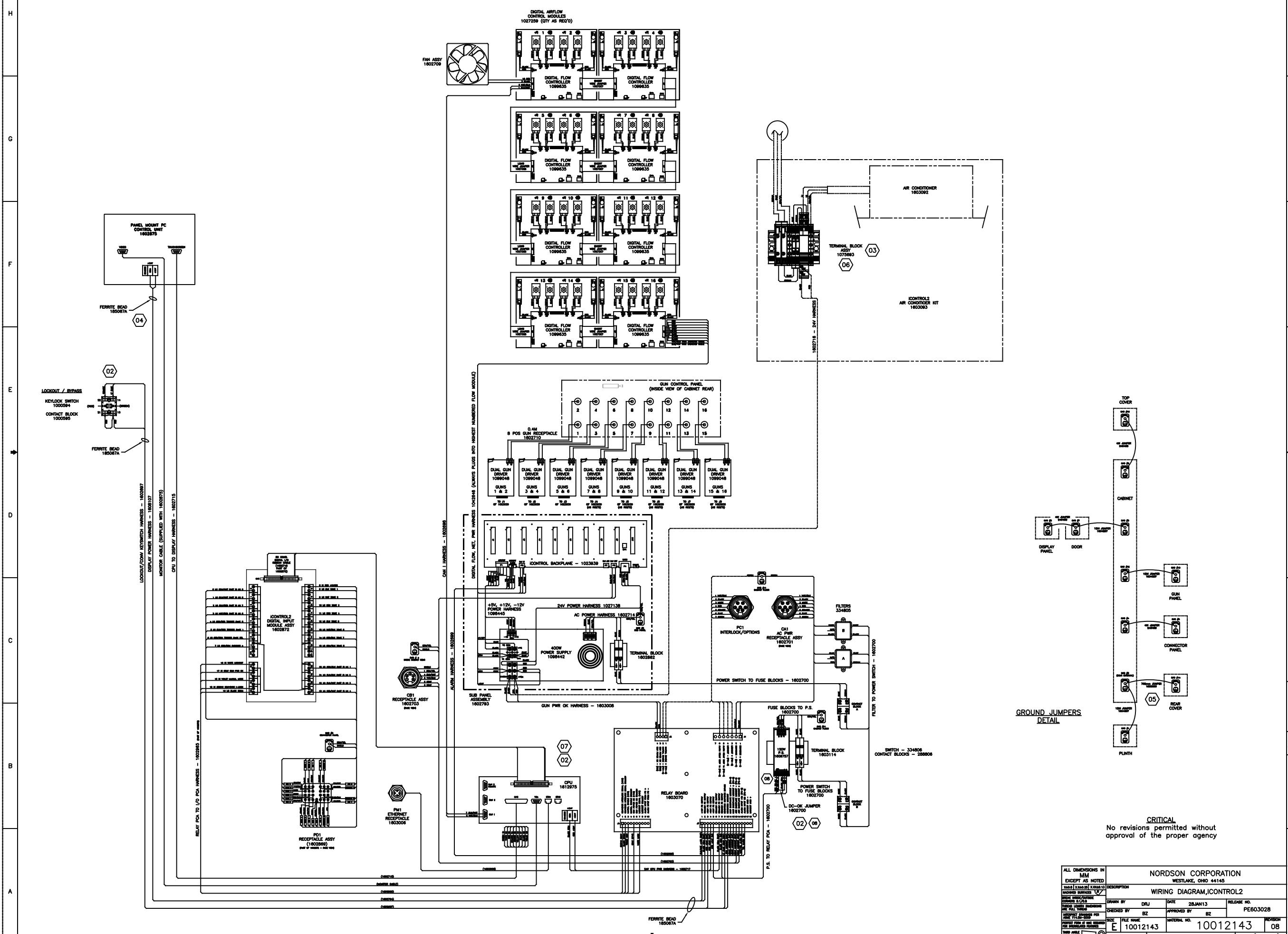
Informationen zu Haupt- und Zusatzkonsolen siehe die nachstehend aufgeführten, ausklappbaren Schaltpläne und Schaltbilder.

HINWEIS: Hochauflösende Versionen der Schaltpläne und Schaltbilder siehe Nordson eManuals. Auf <http://emanuals.nordson.com> ist die Betriebsanleitung für *Encore iControl 2 Integriertes Steuerungssystem* in elektronischer Form verfügbar.

P/N	Benennung
10012143	iControl 2 – Schaltplan
10012175	iControl 2 – System-Schaltbild
10012144	iControl 2 – Schaltplan für Zusatzgeräte
10012176	iControl 2 – System-Schaltbild für Zusatzgeräte
10012145	iControl 2 mit Schaltplan für Untergestell
10012146	iControl 2 – Schaltplan für Untergestell
10012177	iControl 2 mit System-Schaltbild für Untergestell

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

ZONE	CHG LST	REVISION	BY	CHK	EDW NO.	DATE
00	PRELIMINARY		DRJ			28JAN13



GROUND JUMPERS
DETAIL

CRITICAL
No revisions permitted without
approval of the proper agency

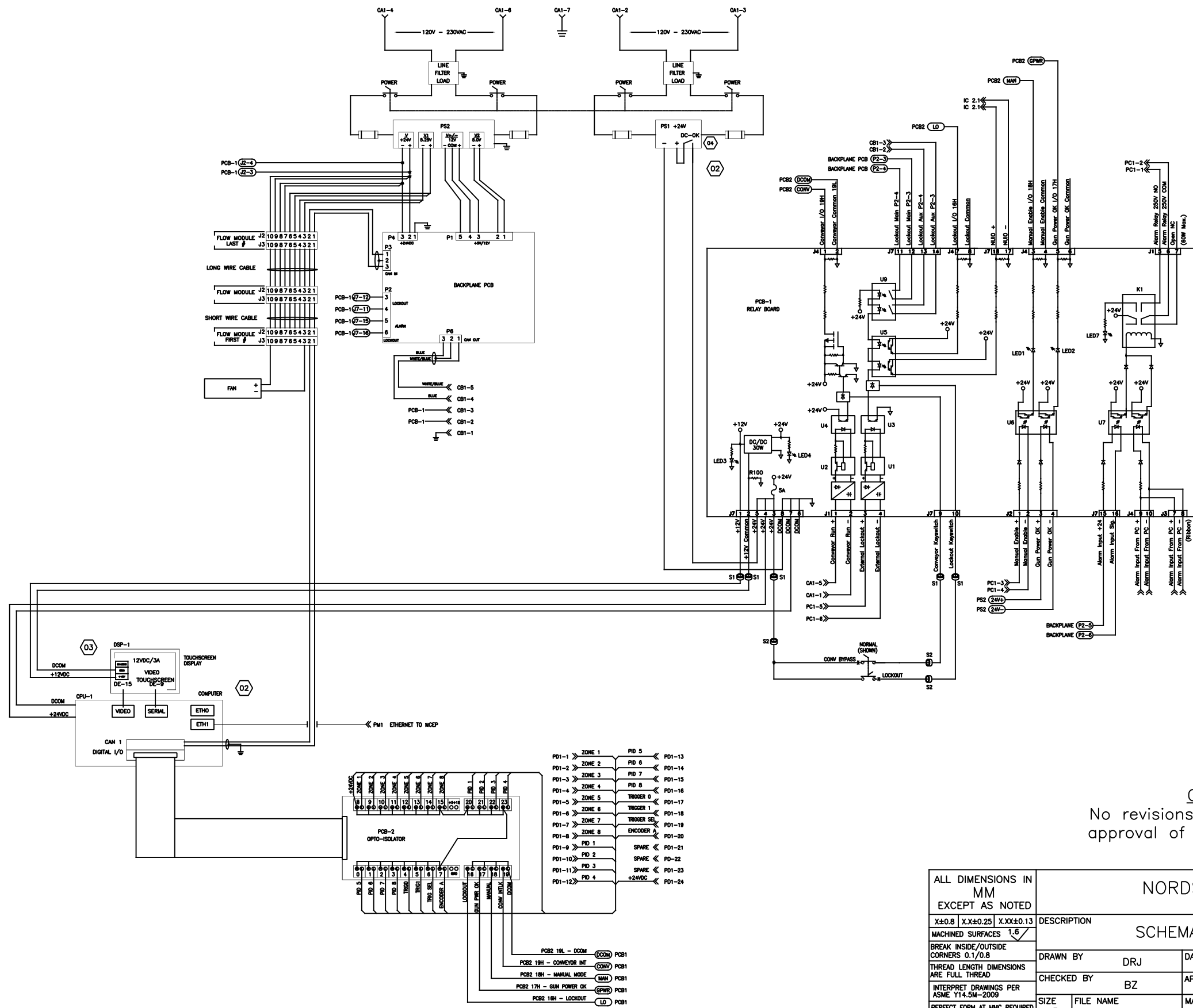
ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DATE	28JAN13	DESCRIPTION	WIRING DIAGRAM, iCONTROL2
DRAWN BY	DRJ	DATE	28JAN13
CHECKED BY	EZ	APPROVED BY	EZ
FILE NO.	10012143	MATERIAL NO.	10012143
SCALE	NONE	CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1

10012143 08

NOTICE

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

CHG LET	REVISION	BY	CHK	ECR NO.	DATE
00	PRELIMINARY.	DRJ			02FEB13



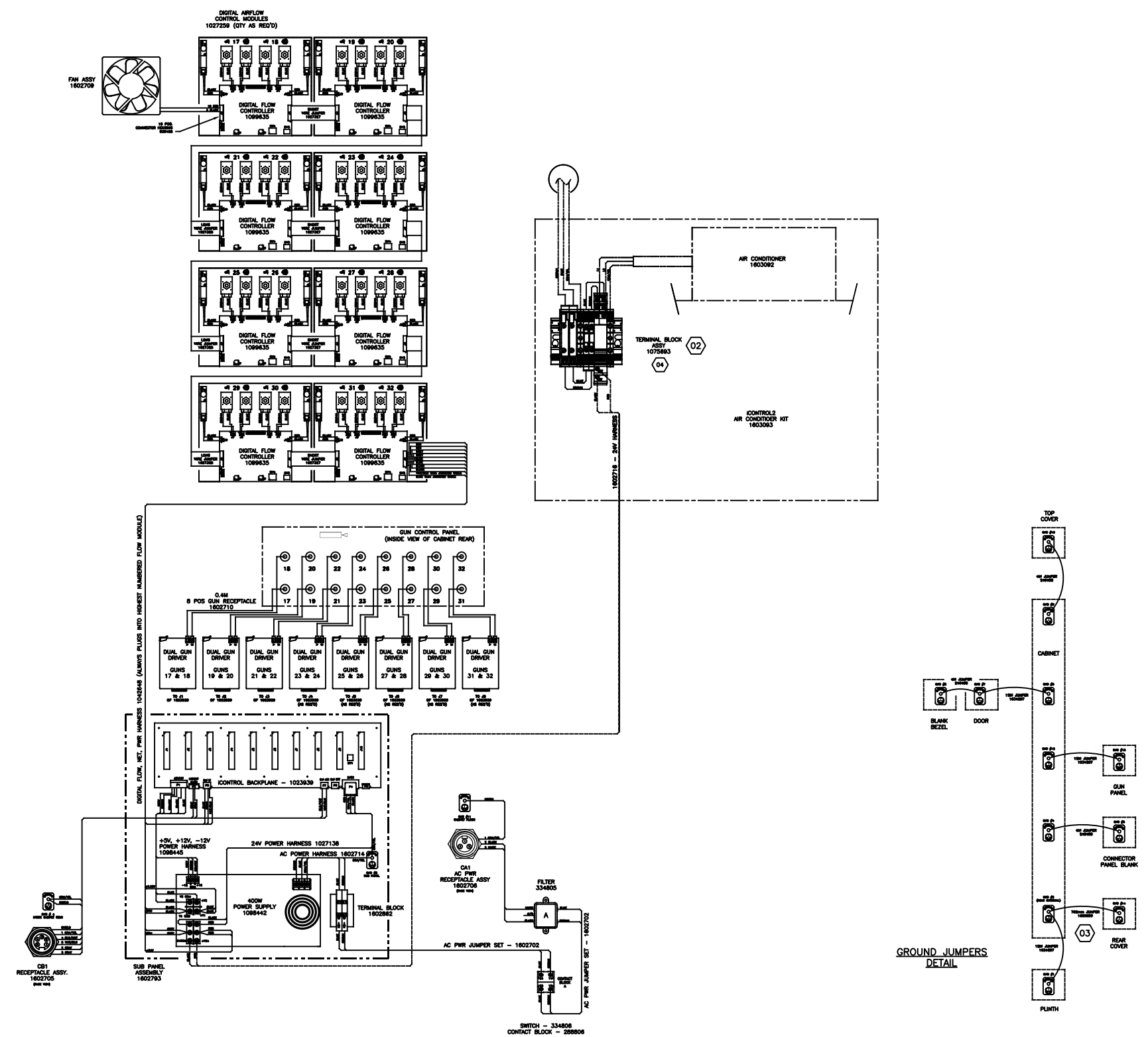
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
X±0.8	X.X±0.25	X.XX±0.13	DESCRIPTION SCHEMATIC, SYSTEM, ICONTROL2
MACHINED SURFACES 1,6		DRAWN BY DRJ DATE 02FEB13 RELEASE NO. PE603028	
BREAK INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8		CHECKED BY BZ APPROVED BY BZ	
THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD		SIZE C FILE NAME 10012175 MATERIAL NO. 10012175 REVISION 04	
INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5M-2009		SCALE: NONE CADD GENERATED DWG. SHEET 1 OF 1	
PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES		THIRD ANGLE PROJECTION	

MATERIAL NO. 10012175 04 REVISION

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

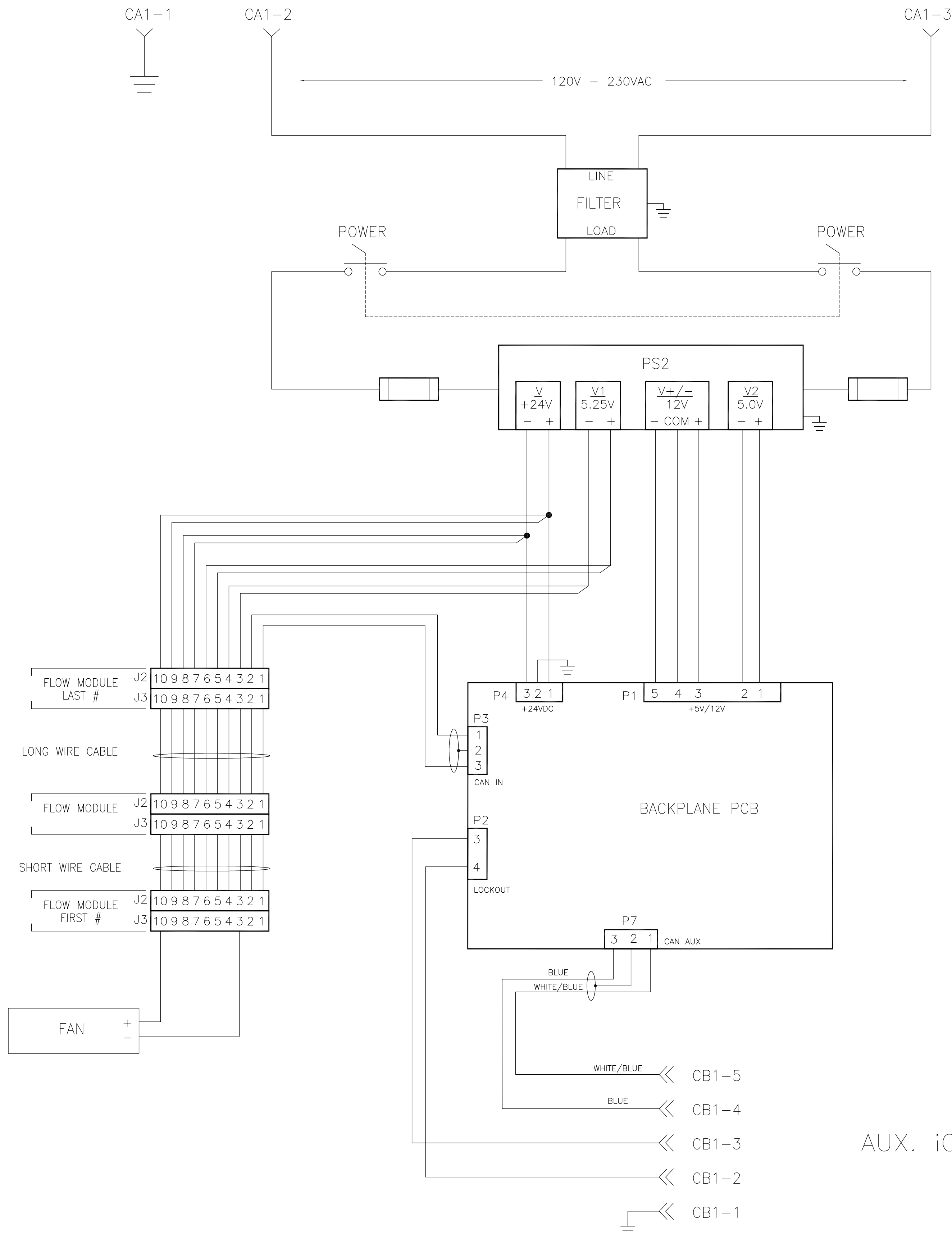
CHG LET	REVISION	BY	CHK	EDW NO.	DATE
00	PRELIMINARY	DRJ			28JAN13



CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION WIRING DIAGRAM, AUX, CONTROL2		RELEASE NO. PE60.3028	
DRAWN BY DRJ	DATE 28JAN13	CHECKED BY EZ	APPROVED BY EZ
SIZE E	FILE NAME 10012144	MATERIAL NO. 10012144	REVISION 04
SCALE: NONE		CADD GENERATED DWG. SHEET 1 OF 1	

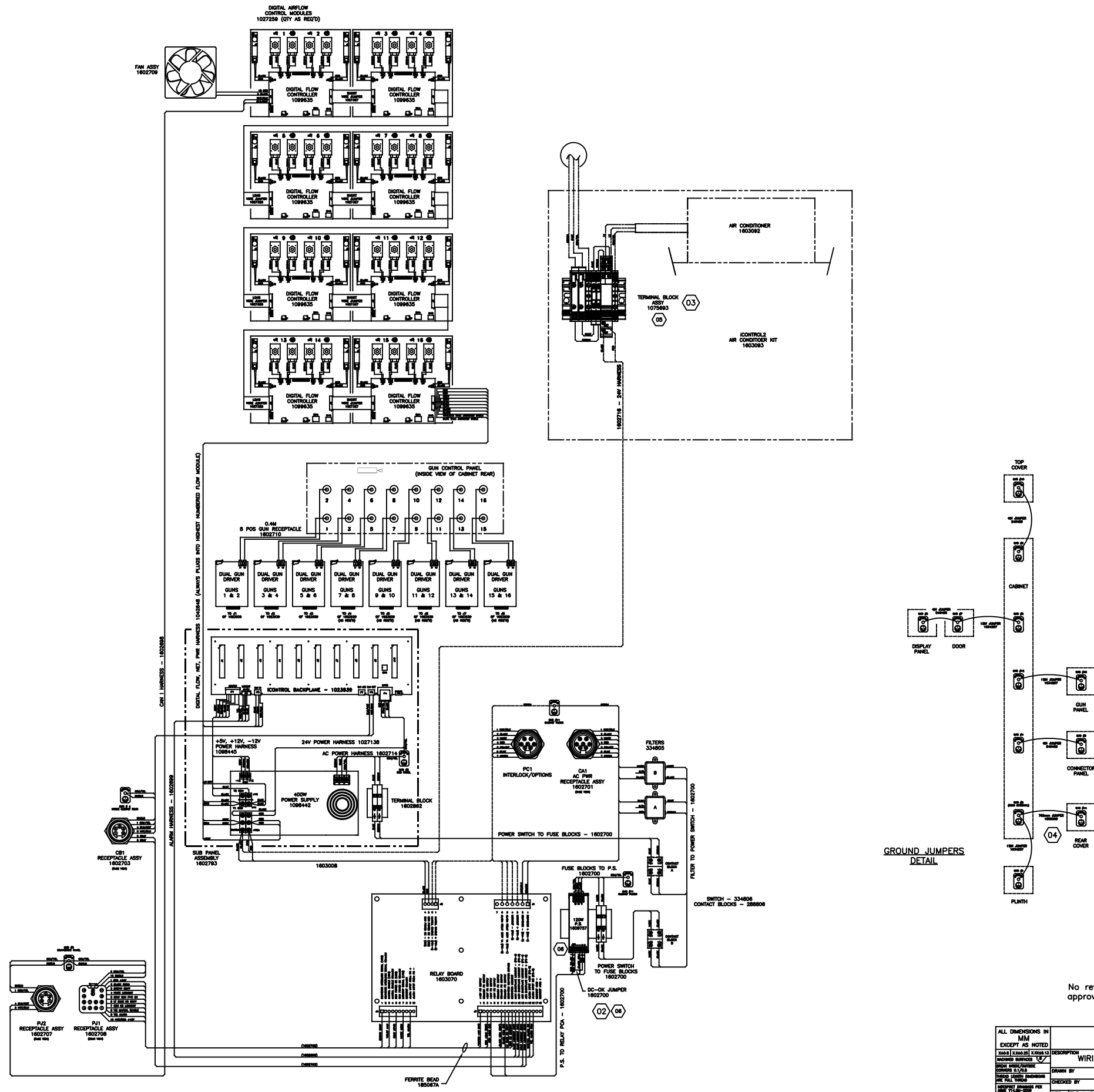
10012144 04



AUX. iCONTROL2 SYSTEM SCHEMATIC
 10012176_01
 SHEET 1 OF 1

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

CHG LST	REVISION	BY	CHK	EDW NO.	DATE
00	PRELIMINARY	DRJ			29JAN13



GROUND JUMPERS
DETAIL

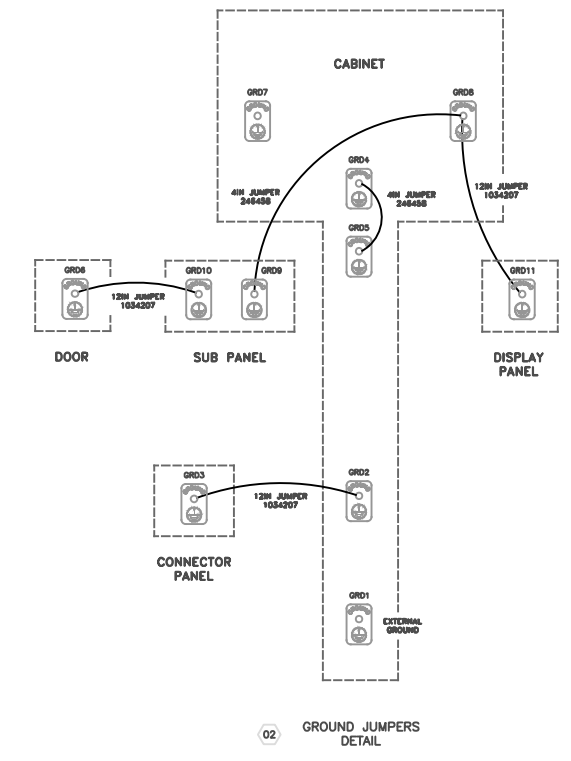
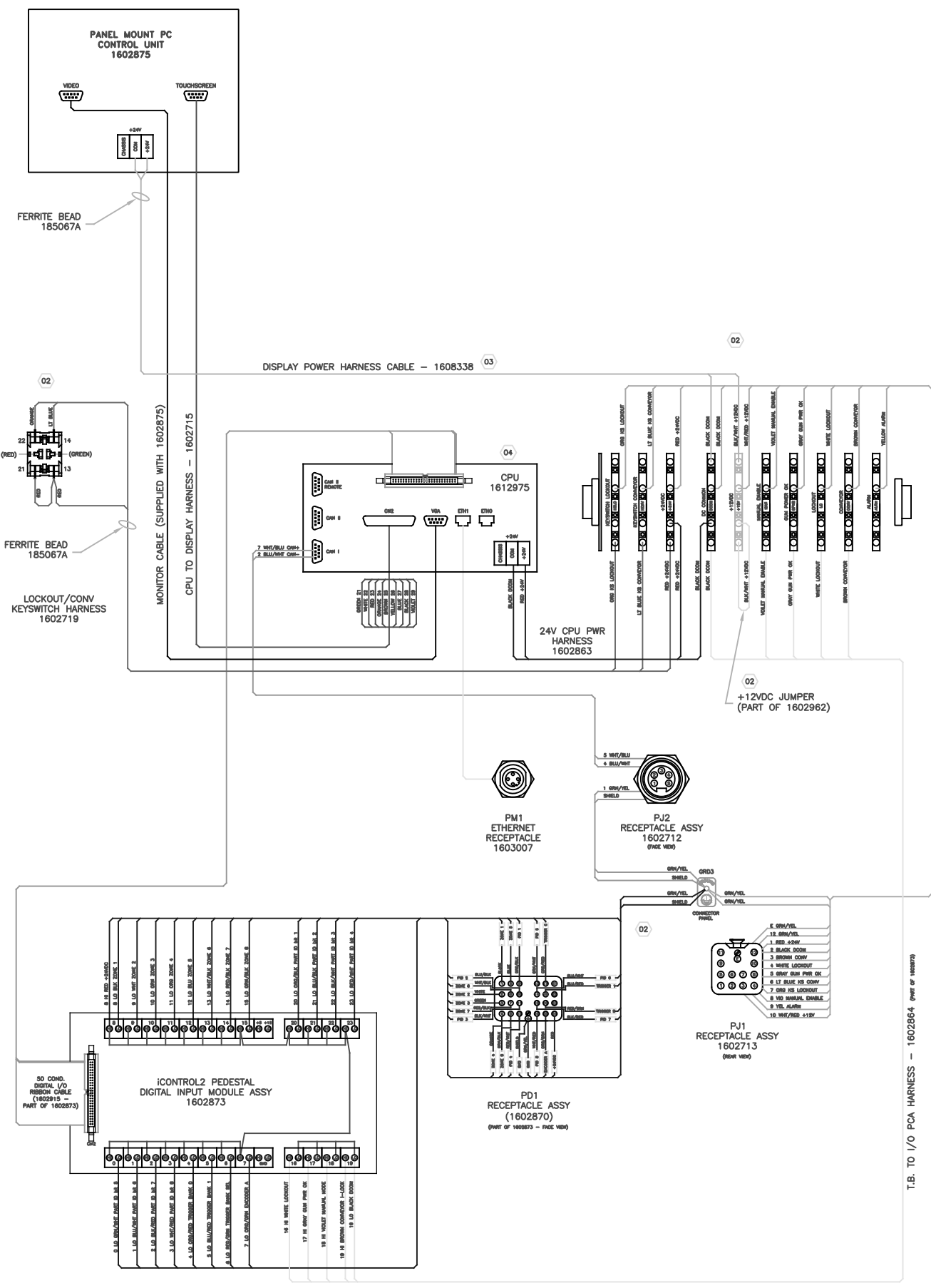
CRITICAL
No revisions permitted without
approval of the proper agency

NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION	WIRING DIAGRAM, CONTROL 2 W/PEDESTAL
DATE	29JAN13
RELEASE NO.	PE603028
FILE NAME	10012145
MATERIAL NO.	10012145
REVISION	06
SCALE	NONE
CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1

10012145 06

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

MATERIAL NO.	10012146	REVISION	04	1
CHG LET	00	REVISION	PRELIMINARY.	DATE
		BY	DRJ	29JAN13
		CHK		
		ECR NO.		



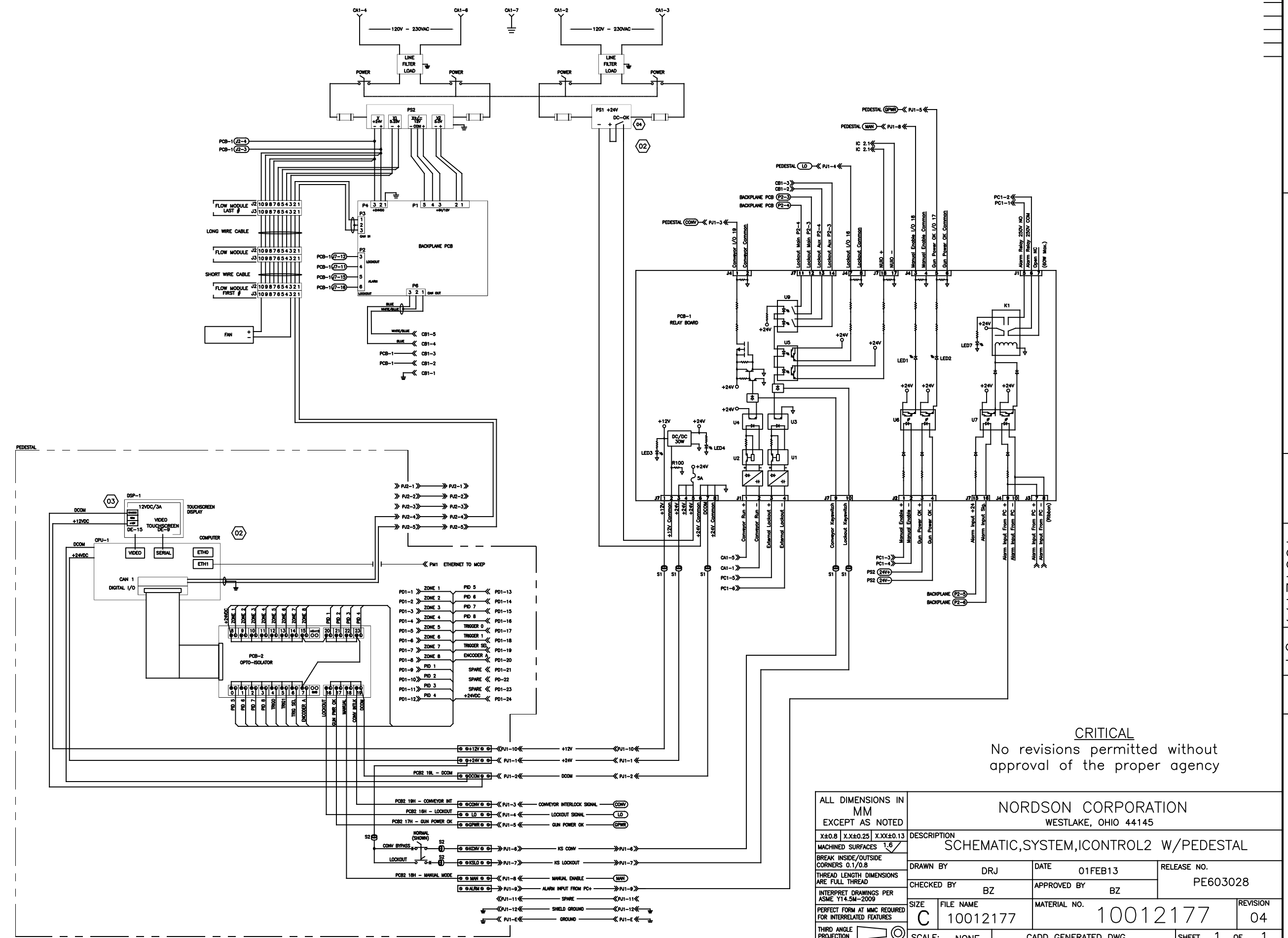
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION WIRING DIAGRAM, ICONTROL2 PEDESTAL		RELEASE NO. PE603028	
DRAWN BY DRJ	DATE 29JAN13	APPROVED BY BZ	
CHECKED BY BZ	APPROVED BY BZ	MATERIAL NO. 10012146	
SIZE D	FILE NAME 10012146	REVISION 04	
SCALE: NONE	CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1	

NOTICE

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

CHG LET	REVISION	BY	CHK	ECR NO.	DATE
00	PRELIMINARY.	DRJ			01FEB13



CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
DESCRIPTION MACHINED SURFACES 1.6 BREAK INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8 THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD		SCHEMATIC, SYSTEM, ICONTROL2 W/PEDESTAL	
DRAWN BY DRJ	DATE 01FEB13	RELEASE NO. PE603028	
CHECKED BY BZ	APPROVED BY BZ		
SIZE C	FILE NAME 10012177	MATERIAL NO. 10012177	REVISION 04
THIRD ANGLE PROJECTION	SCALE: NONE	CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1

MATERIAL NO. 10012177 04 REVISION

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Produkt: Automatisches Pulversprühsystem Encore

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Erklärung trägt der Hersteller.

Modelle: Encore Automatischer Applikator und Encore iControl 2

Beschreibung: Das automatische elektrostatische Pulversprühsystem umfasst Applikator, Steuerkabel und zugehörige Steuergeräte. Diese Steuerungen sind in Schaltschränken für 4–16 Applikatoren als Hauptkonsole mit PC und Anzeige oder als Zusatzkonsole ohne PC oder Anzeige erhältlich. Optional ist eine Untergestelleinheit für die dezentrale Anbringung der Anzeige erhältlich.

Geltende Richtlinien:

2006/42/EU – Maschinenrichtlinie

2014/30/EU – EMV-Richtlinie

2014/34/EU – ATEX-Richtlinie

Angewendete Normen zur Prüfung der Übereinstimmung:

EN/ISO 12100 (2010) EN 60204-1 (2018) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (2018)

EN 60079-0 (2014) EN 50050-2 (2013) EN61000-6-2 (2005)

EN 60079-31 (2014) EN 50177 (2009) EN55011 (2009)

Schutzart:

- Umgebungstemperatur: +15 °C bis 40 °C
- Ex II 2 D / 2 mJ = Automatische Applikatoren
- Ex II (2) D = Hauptkonsolen- und Zusatzkonsolensteuerungen
- Ex II (2) 3 D = Optionales Untergestell

Ex.-Schutz Produktzertifikate:

- FM11ATEX0056X (Applikatoren) (Norwood, Mass. USA)
- FM13ATEX0010X (Steuerungen) (Norwood, Mass. USA)

ATEX-Qualitätssystemzertifikat

- 1180 Baseefa (Buxton, Derbyshire, GB)



Datum: 22. Juli 2019

Jeremy Krone
Supervisor Product Development Engineering (Leiter Produktentwicklung Technik)
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, USA

Autorisierter Nordson Vertreter in der EU

Die für die Erstellung der einschlägigen technischen Dokumentation autorisierte Person.

Kontakt: Betriebsleiter
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42–44
D-40699 Erkrath



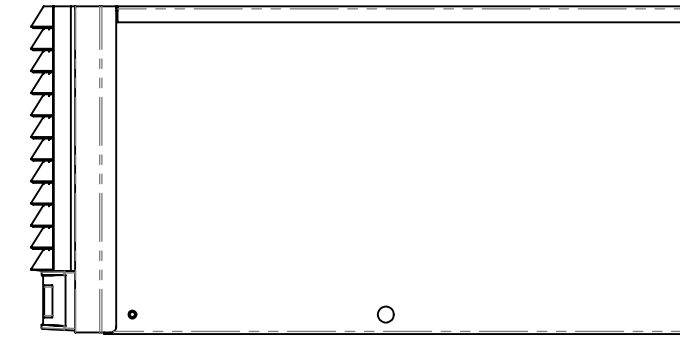
Nordson Corporation • Westlake, Ohio, USA

DOC14041-06

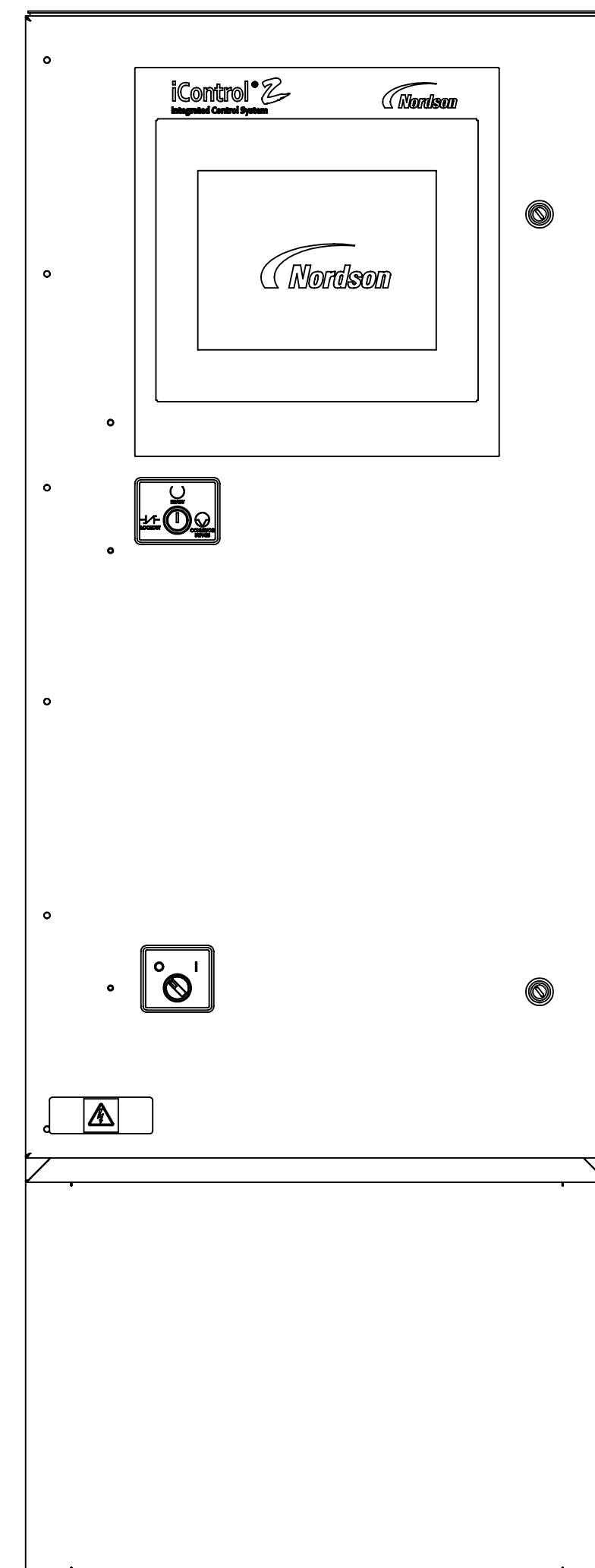
8 7
 NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST.
 DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

MATERIAL NO.		REVISION		1		
ZONE	REV	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.	DATE
	01	RELEASED FOR PRODUCTION	DAK		PE603028	21DEC12
	02	02) ADDED OPTIONS TO TABLE. REMOVED P/N 1600809 AND ADDED P/N 1601344 FROM TABLE.	BDM		PE603158	24OCT13
	03	03) SHEET 2 ADDED	DAK	BZ	PE603484	04DEC13
	04	04) ADDED 1606986 TO TABLE	MB	BF	PE604134	14FEB15
	05	ADDED 1609048 TO TABLE	DB	BF	PE605117	10JAN17

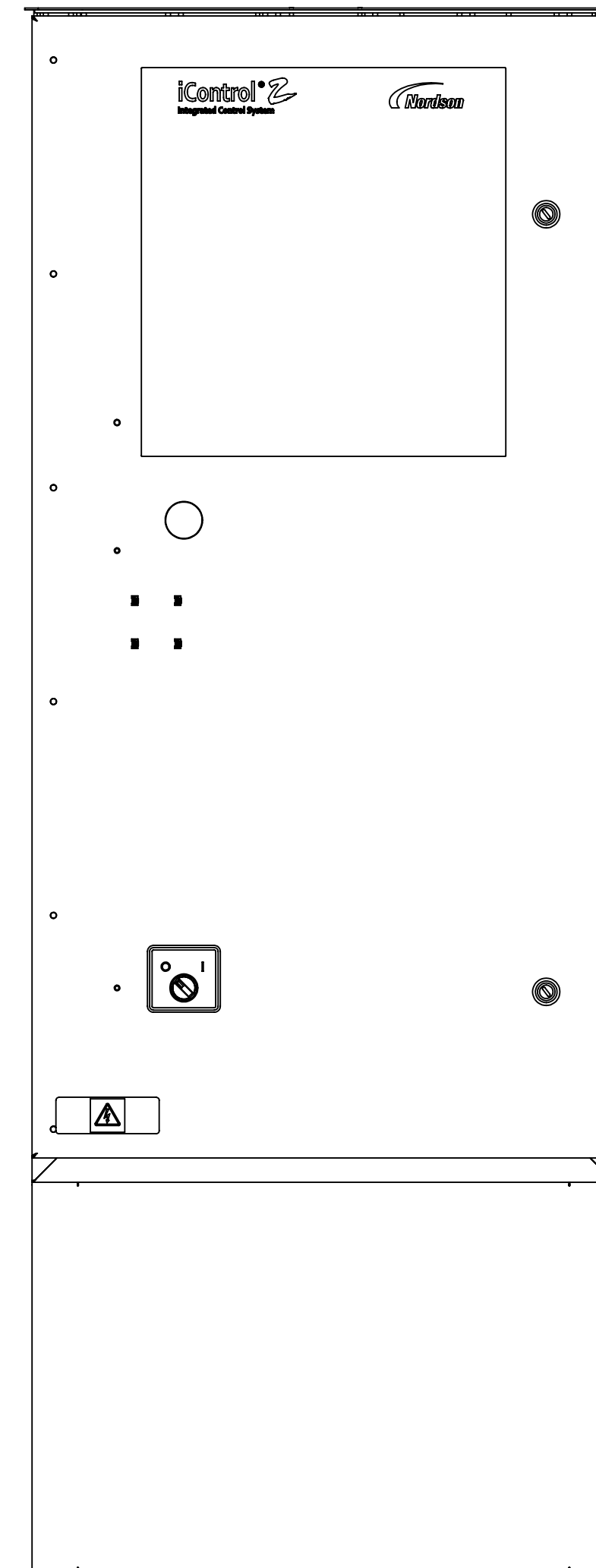
AIR CONDITIONING UNIT



MAIN CONSOLE



AUXILIARY CONSOLE



ENCORE iCONTROL 2

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS

1603116 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN CONSL
 1603117 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN CONSL
 1603118 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN CONSL
 1603119 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN CONSL
 1603120 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN CONSL
 1603121 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN CONSL
 1602788 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN CONSL

1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

1603093 KIT, AIR CONDITIONING UNIT

THE APPLICATOR AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21 (EU):

GUNS:

02 1097489 GUN, BAR MT, AUTO,ENCORE
 1097500 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 6 FT
 1099824 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 5 FT
 1606986 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC

04

OPTIONS:

05 1604084 EXTENSION,SPRAY,90 DEG,ENCORE
 1609048 POWER SUPPLY, 100KV,POSITIVE,ENCORE

02 CABLES:

1097537 CABLE,AUTO,ENCORE,8M
 1097539 CABLE,AUTO,ENCORE,12M
 1097540 CABLE,AUTO,ENCORE,16M
 1601344 CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M

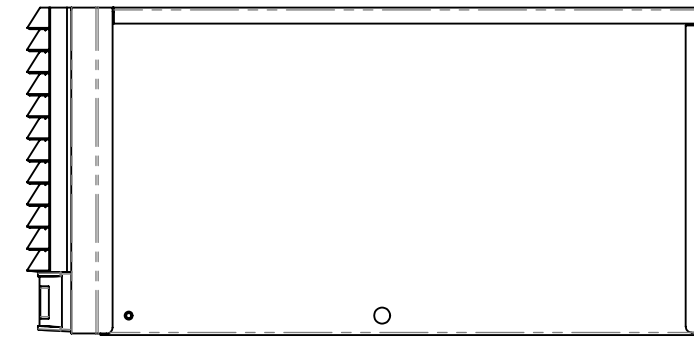
- 1603116 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN CONSL
- 1603117 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN CONSL
- 1603118 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN CONSL
- 1603119 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN CONSL
- 1603120 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN CONSL
- 1603121 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN CONSL
- 1602788 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN CONSL

- 1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
- 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
- 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
- 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
- 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
- 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
- 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

CRITICAL
 No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES L4		DESCRIPTION REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, ICONTROL2	
DRAWN BY DAK	DATE 14SEP12	RELEASE NO. PE603028	
CHECKED BY	APPROVED BY		
SIZE D	FILE NAME 10012067	MATERIAL NO. 10012067	REVISION 05
SCALE NONE	CADD GENERATED DWG.		SHEET 1 OF 2

AIR CONDITIONING UNIT



1603093 KIT, AIR CONDITIONING UNIT

ENCORE iCONTROL 2

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS

- 1603122 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN W/PED
- 1603123 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN W/PED
- 1603124 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN W/PED
- 1603125 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN W/PED
- 1603126 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN W/PED
- 1603127 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN W/PED
- 1603128 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN W/PED

- 1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
- 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
- 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
- 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
- 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
- 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
- 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

1603093 KIT, AIR CONDITIONING UNIT

THE FOLLOWING CONTROLLER IS SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 22 (EU):

1602910 PEDESTAL ASSEMBLY,ENCORE,iCONTROL2

THE APPLICATOR AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21 (EU):

GUNS:

- 1097489 GUN, BAR MT, AUTO,ENCORE
- 1097500 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 6 FT
- 1099824 GUN, TUBE MT, AUTO,ENCORE 5 FT
- 1606986 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC

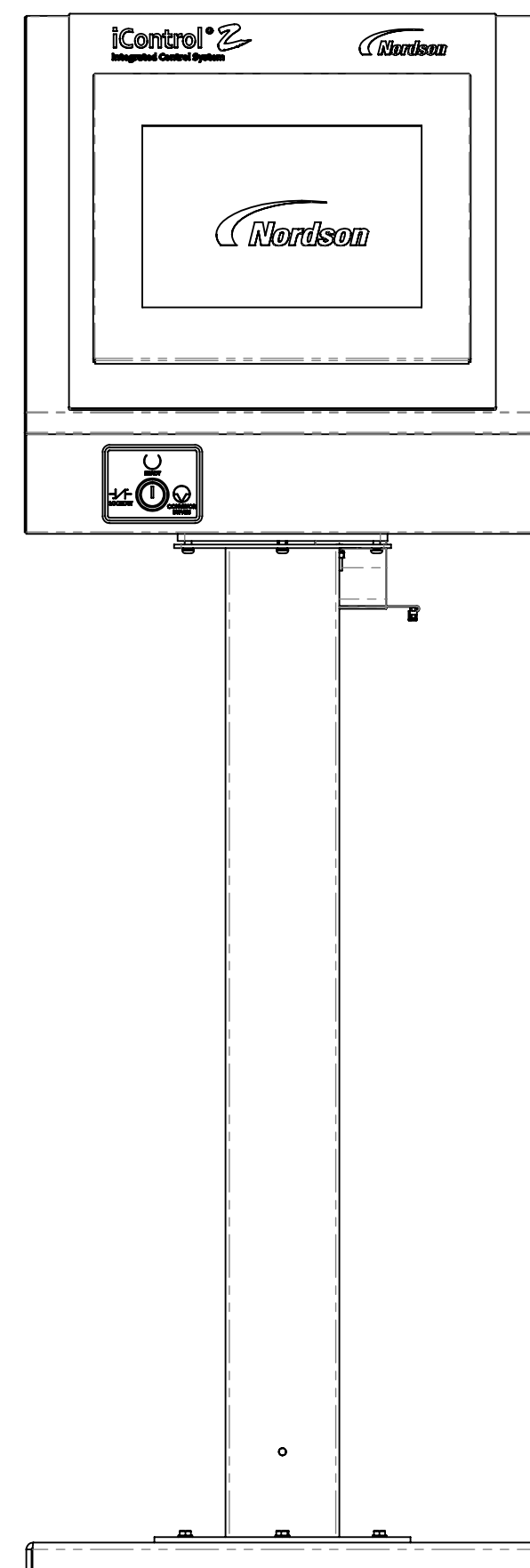
OPTIONS:

- 1604084 EXTENSION,SPRAY,90 DEG,ENCORE
- 1609048 POWER SUPPLY, 100KV,POSITIVE,ENCORE

CABLES:

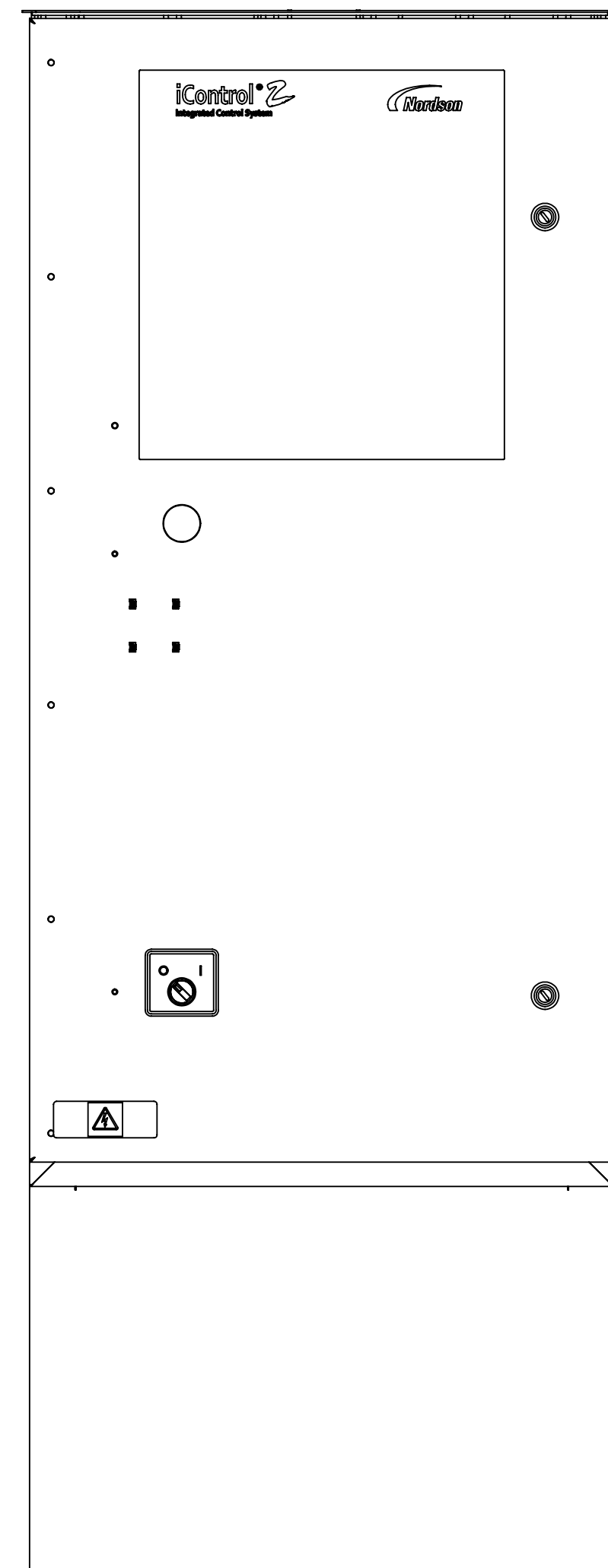
- 1097537 CABLE,AUTO,ENCORE,8M
- 1097539 CABLE,AUTO,ENCORE,12M
- 1097540 CABLE,AUTO,ENCORE,16M
- 1601344 CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M

PEDESTAL



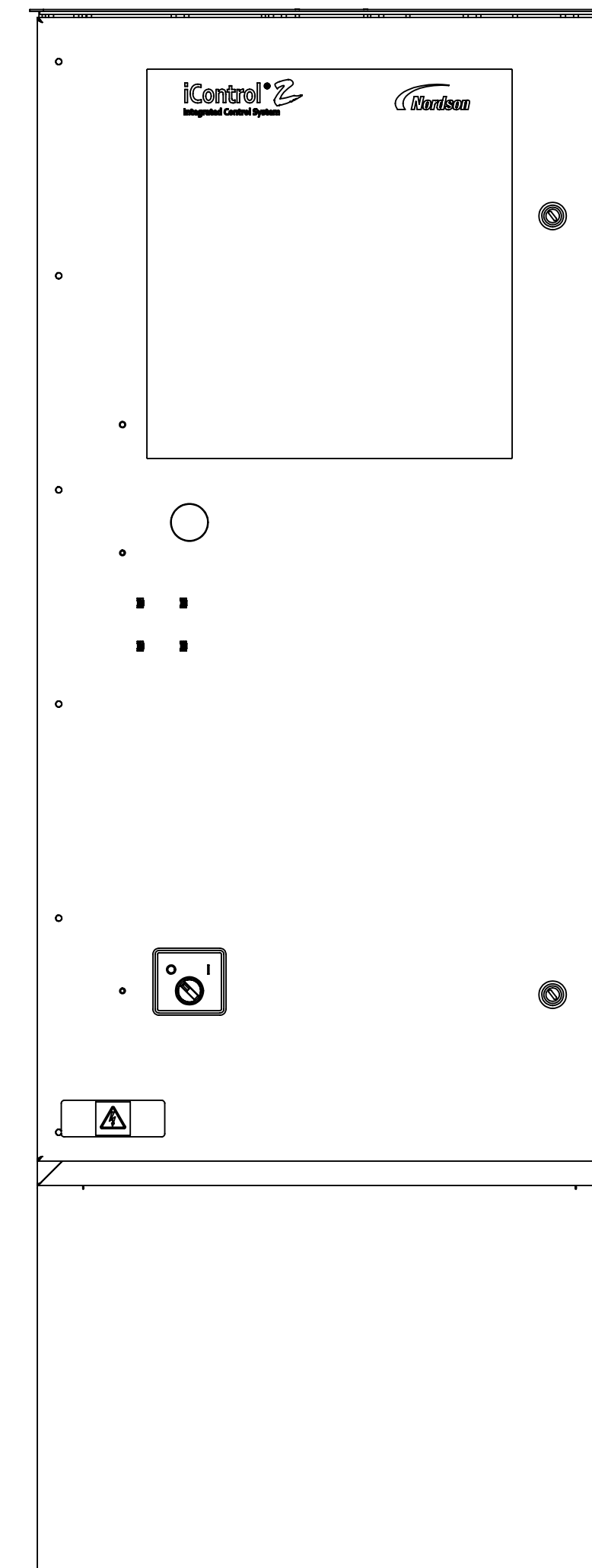
1602910 PEDESTAL ASSEMBLY,ENCORE,iCONTROL2

MAIN CONSOLE W/ PEDESTAL



- 1603122 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,MAIN W/PED
- 1603123 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,MAIN W/PED
- 1603124 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,MAIN W/PED
- 1603125 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,MAIN W/PED
- 1603126 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,MAIN W/PED
- 1603127 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,MAIN W/PED
- 1603128 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,MAIN W/PED

AUXILIARY CONSOLE



- 1603583 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,4G,AUX CONSL
- 1603584 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,6G,AUX CONSL
- 1603585 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,8G,AUX CONSL
- 1603586 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,10G,AUX CONSL
- 1603587 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,12G,AUX CONSL
- 1603588 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,14G,AUX CONSL
- 1603589 CONT.,ENCORE,iCONTROL2,16G,AUX CONSL

CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN INCHES EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES 125		DESCRIPTION REF DWG,APPROVED EQUIPMENT,iCONTROL2	
DRAWN BY DAK		DATE 14SEP12	RELEASE NO. PE603028
SIZE D		FILE NAME 10012067	MATERIAL NO. 10012067
SCALE 1:6		CADD GENERATED DWG.	
SHEET 2		OF 2	