

Integriertes Encore® HD iControl® 2 Steuerungssystem

Installation, Fehlersuche, Reparatur

Betriebsanleitung

P/N 7093793_06

– German –

Ausgabe 06/23

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: 2017. 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 | 2-5 |
| Doppelte Sprühapplikatorkarten | 2-5 |
| Sprühapplikator-Pumpensteuerung..... | 2-5 |
| Interne und externe Netzwerke | 2-5 |
| Digitaleingänge..... | 2-6 |
| Fördersystem-Drehimpulsgeber..... | 2-6 |
| Technische Daten | 2-7 |
| Allgemeines | 2-7 |
| Qualität von Prodigy Pumpenluft und Applikatorsprühluft | 2-7 |
| Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung | 2-8 |
| Zulassungen | 2-8 |
| Zulassungsschilder..... | 2-8 |
| Abmessungen der Konsole | 2-10 |
| Abmessungen des Untergestells..... | 2-11 |
| Zugelassene Programm- und Benutzerdatenkarten..... | 2-12 |
| Installation | 3-1 |
| Einführung | 3-1 |
| Systemanschlüsse..... | 3-2 |
| Anschlusspläne | 3-2 |
| Verbindungskabel..... | 3-3 |
| Elektrische Anschlüsse..... | 3-4 |
| Anschlüsse und Einstellungen des CAN-Netzwerks | 3-5 |
| iControl Konsole, Einstellungen von CAN Adressen- und Abschlusschalter | 3-6 |
| Adressen der Handsprühapplikator-Steuerungen | 3-6 |
| Abschlüsse der Handsprühapplikator-Steuerungen..... | 3-6 |
| Adressen für Pumpensteuerungen..... | 3-7 |
| Relaisplatine | 3-8 |

| | |
|--|------------|
| Stromanschlüsse | 3-10 |
| Konsolen-Netzkabelanschlüsse | 3-10 |
| Erdung | 3-11 |
| PE (Protective Earth, Schutzerdung) | 3-11 |
| Elektrostatische Erdung | 3-11 |
| Sprühapplikator-Strompfad | 3-12 |
| Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung | 3-13 |
| Anschlüsse für Drehimpulsgeber, Lichtschranke und Scanner | 3-13 |
| Kontaktbelegungen des Werkstück-ID-Kabels | 3-14 |
| Auslösergruppen verwenden | 3-14 |
| I/O-Eingänge auf stromgebenden Betrieb umschalten | 3-15 |
| Lichtschranken-Anschlussbox | 3-15 |
| Anforderungen an die Spannungsversorgung | 3-15 |
| Anschlüsse für Fördersystem-Drehimpulsgeber | 3-15 |
| Anschlüsse für Lichtschranken | 3-15 |
| Anschlüsse für Scannerkabel | 3-16 |
| Anschlüsse für diskrete Scanner | 3-16 |
| Anschlüsse für Analogscanner | 3-17 |
| Anschlüsse für kundenseitiges Werkstück-ID-System | 3-17 |
| Anschlüsse für Ethernet-Netzwerk | 3-18 |
| Anschlussplan | 3-18 |
| MAC-Adressen | 3-20 |
| Anschlüsse Sprühapplikator-kabel | 3-20 |
| Ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren | 3-20 |
| Programm- und Benutzerdatenkarten | 3-22 |
| Touchscreenkalibrierung | 3-23 |
| Systemaufrüstungen | 3-23 |
| Installation und Betrieb eines optionalen Kühlgerätes | 3-24 |
| Fehlersuche | 4-1 |
| Fehlercodes und Alarmmeldungen | 4-2 |
| CAN-Netzwerkfehler | 4-7 |
| Fehlersuche an Sprühapplikator-karte | 4-8 |
| Fehlercodes (Error) und Fehlercodes (Fault) der Sprühapplikator-karte | 4-8 |
| LEDs an Sprühapplikator-karte | 4-10 |
| Luftstrom neu kalibrieren | 4-12 |
| Kalibrierverfahren | 4-12 |
| Fehlersuche im Ethernet-Netzwerk | 4-14 |
| Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer | 4-16 |
| Fehlersuche mit Fehlercodes am Ein/Aus-Positionierer | 4-16 |
| Sonstige Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer | 4-19 |
| Fehlersuche am Hubwerk | 4-23 |
| Fehlersuche am Hubwerk anhand von Fehlercodes | 4-23 |
| Sonstige Fehlersuche am Hubwerk | 4-26 |
| Sonstige Fehlermeldungen und Zustände | 4-29 |
| Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung | 4-30 |
| Fehlersuche am Touchscreen | 4-31 |
| Touchscreen kalibrieren | 4-31 |
| Normale Kalibrierung | 4-31 |
| Probleme bei der Kalibrierung | 4-31 |
| Kalibrierung mit der Maus | 4-32 |
| Keine Anzeige auf dem Touchscreen | 4-32 |
| Touchscreen defekt | 4-33 |
| Menüs werden angezeigt, aber keine Touch-Funktion | 4-33 |
| Keine Anzeige | 4-33 |

| | |
|--|------------|
| Reparatur | 5-1 |
| Sprühapplikator-Steuerungskarte entfernen/installieren..... | 5-2 |
| Sprühapplikator-Steuerungskarte ersetzen | 5-2 |
| Sprühapplikatoren hinzufügen..... | 5-2 |
| Karte ersetzen | 5-3 |
| Anschlüsse für Flachbandkabel..... | 5-4 |
| Touchscreen ersetzen..... | 5-5 |
| Touchscreen ersetzen (<i>Forts.</i>) | 5-6 |
| Ersatzteile | 6-1 |
| Einführung | 6-1 |
| iControl 2 Steuerungen..... | 6-1 |
| Verbindungskabel | 6-3 |
| Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole..... | 6-4 |
| Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole (<i>Forts.</i>) | 6-6 |
| Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole (<i>Forts.</i>) | 6-8 |
| Ersatzteile für Untergestell..... | 6-9 |
| Optionen | 6-10 |
| Verschiedene Sätze..... | 6-10 |
| Fördersystem-Drehimpulsgeber | 6-10 |
| Fotozellen und Scanner..... | 6-10 |
| Fotozellen- und Scannerkabel..... | 6-11 |
| Zeichnungen | 7-1 |

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 Material Sicherheitsdatenblätter (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 in 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 beaufschlagt.
- 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 müssen, die Handfläche oder Finger ausschneiden, elektrisch leitfähige Handschuhe tragen oder ein Erdungsband tragen, das an den Applikatorgriff oder an eine gute Erdung angeschlossen ist.
- Vor dem Justieren oder Reinigen von Pulversprühapplikatoren die elektrostatischen Netzteile ausschalten und die Applikatorelektroden 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

Halten Sie sich bei der Entsorgung von Geräten und Materialien, die Sie bei Bedienung und Wartung verwenden, an die örtlichen Bestimmungen.

Sicherheitsschilder

In Tabelle 1-1 ist der Text der Sicherheitsschilder an der Vorderseite der Schaltschränke der iControl® Haupt- und Zusatzkonsolen und an der Rückseite des Untergestells aufgeführt. Die Sicherheitsschilder dienen als Hilfe zur sicheren Bedienung und Wartung der Konsole. Siehe Abbildung 1-1 zu den Positionen der Sicherheitsschilder.

Tabelle 1-1 Sicherheitsschilder

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

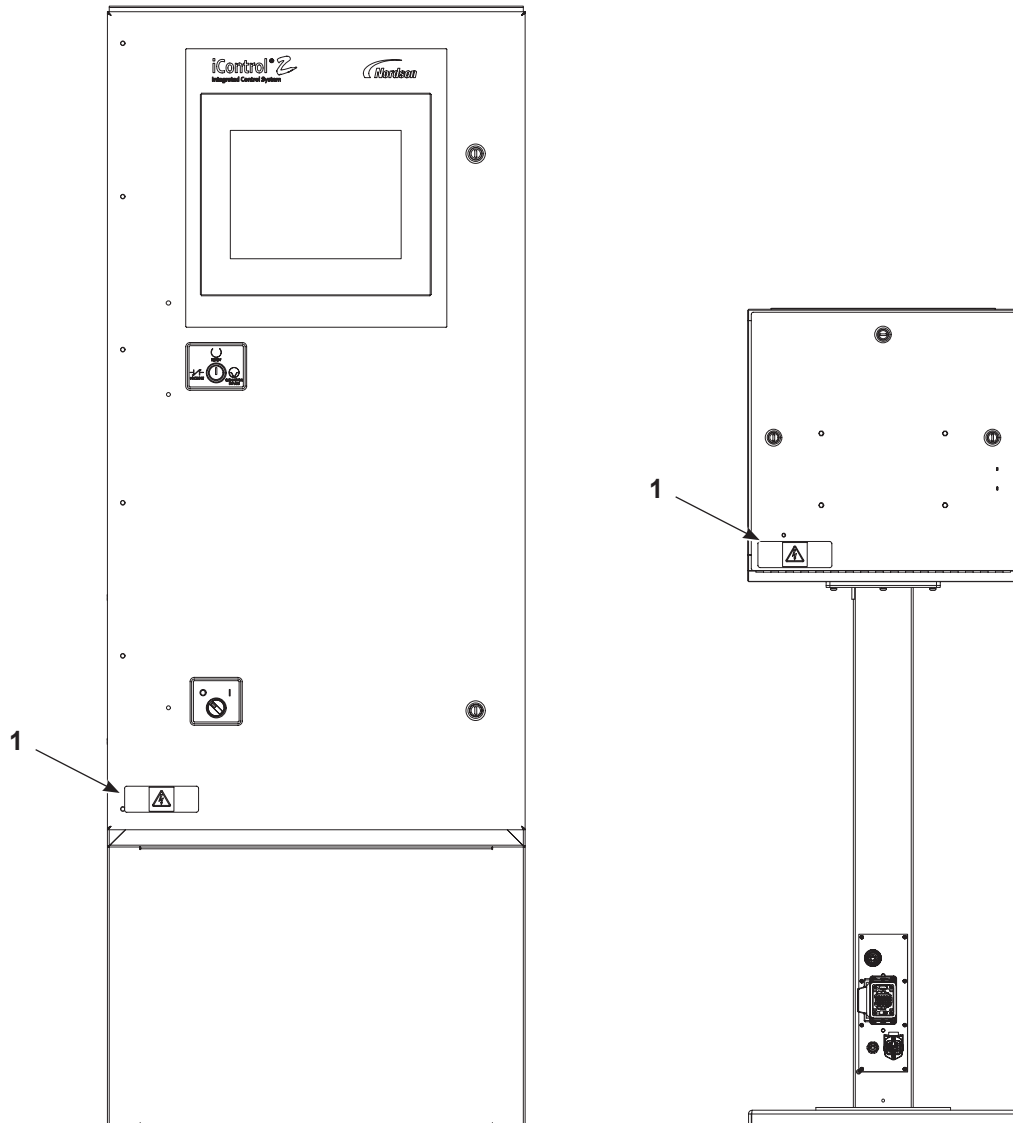


Abbildung 1-1 Sicherheitsschilder

Abschnitt 2

Übersicht

Systembetriebsanleitungen

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

Die iControl 2 Betriebsanleitungen sind wie folgt aufgebaut:

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

- 7146674

Bedienerkarte: für sämtliche Versionen der iControl 2 Systeme.

- 7105149

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

Die Encore HD iControl 2 Systeme können eine Hauptkonsole, eine Zusatzkonsole und ein Untergestellsystem umfassen. Jedes System kann bis zu 32 Sprühapplikatoren unterstützen.

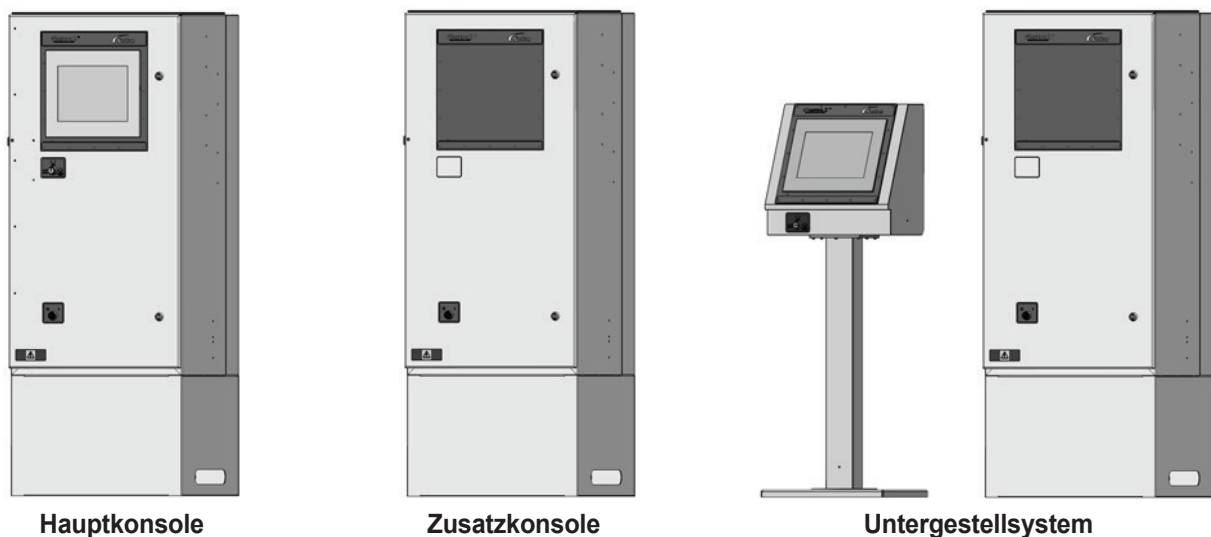


Abbildung 2-1 iControl 2 Konsolen mit Untergestell

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 Sprühapplikatoren 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
- Bis zu 2 Rückwandplatinen, 16 Sprühapplikator-Steuerungskarten und ein Kartengehäuse (1 Karte steuert 2 Sprühapplikatoren)
- Max. zwei 400-Watt-Netzteile und ein 120-Watt-Netzteil, jeweils mit 24 VDC

Komponenten der Zusatzkonsole

Zusatzkonsolen umfassen weder Computer, Anzeige, Verriegelungsschalter noch I/O-Platine.

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 Sprühapplikatoren, die elektrostatische Aufladung sowie 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 Sprühapplikatoren 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 Sprühapplikatoren jedoch nach oben und unten.

Hubwerke bewegen die Sprühapplikatoren 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 Sprühapplikatoren 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.

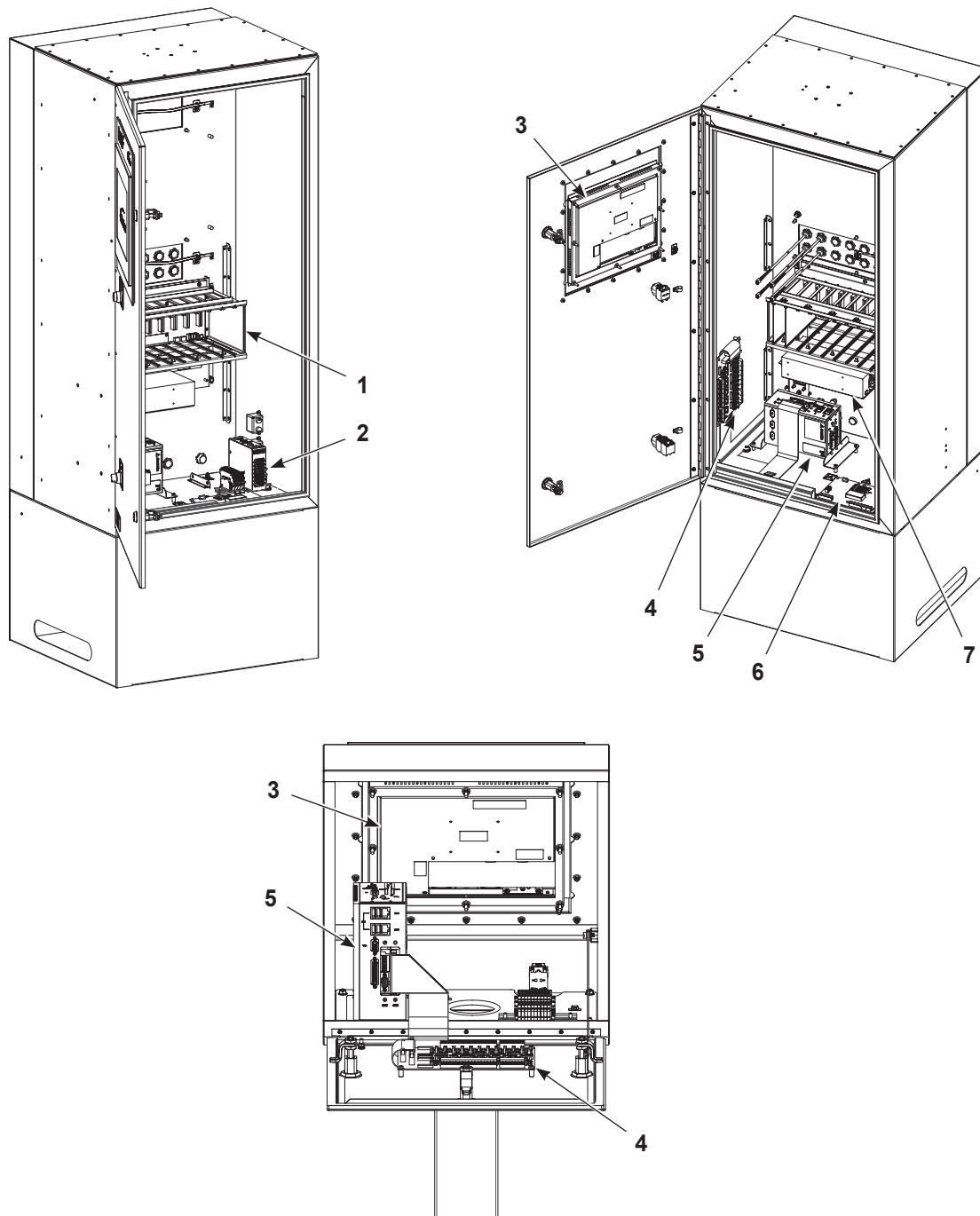


Abbildung 2-2 Interne Komponenten von Hauptkonsole und Untergestell der iControl 2

- | | | |
|---|----------------|--------------------------------|
| 1. Doppelte Sprühapplikatorkarten, Kartengehäuse und Rückwandplatine | 4. I/O-Platine | 6. Relaisplatine |
| 2. 24-VDC-Netzteil | 5. PC | 7. Netzteil – mehrere Ausgänge |
| 3. Touchscreenanzeige | | |

Bedienerschnittstelle

Der Bediener führt alle Konfigurations- und Bedienaufgaben über den Touchscreen und die iControl 2 Software aus. Die Software bietet dem Bediener eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren und Betreiben des Systems sowie zur Fehlersuche.

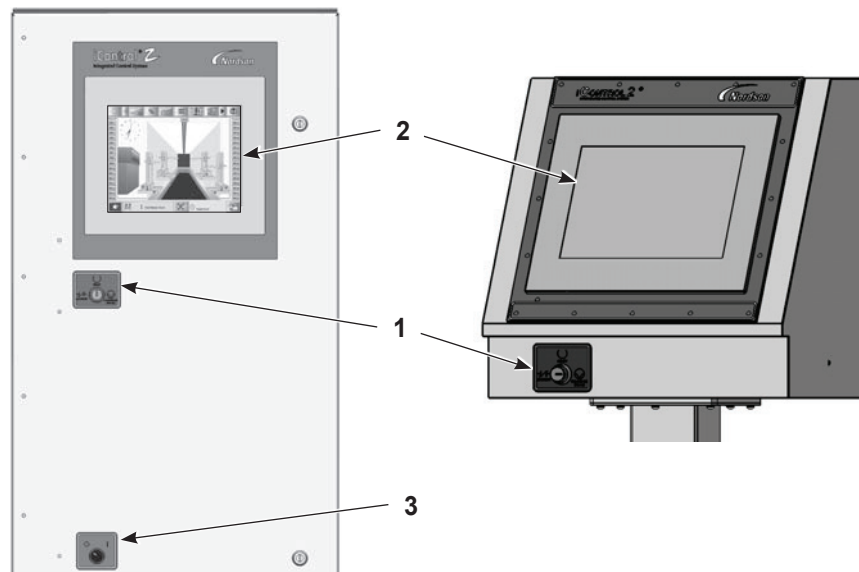


Abbildung 2-3 Vordere Bedienfelder von Hauptkonsole und Untergestell

1. Schlüsselschalter für
Sicherheitsverriegelung

2. LCD-Touchscreen

3. Netzschalter

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 Betriebsituationen.

In der Position **Bypass** können die Sprühapplikatoren ein- und ausgeschaltet werden, ohne dass das Fördersystem läuft. Die Position "Bypass" wird für das Einrichten und Testen der Sprühapplikatoreinstellungen benutzt.

In der Position **Sicherheitsverriegelung** können die Sprühapplikatoren 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 gibt es bis zu drei Netzteile:

- Mehrfacher Ausgang
- Zwei 400-Watt-Netzteile versorgen die doppelten Sprühapplikatorkarten.
- Ein 120-Watt-Netzteil versorgt den PC und die Relaisplatine mit 24 VDC.

HINWEIS: Die Relaisplatine wandelt 24 VDC in 12 VDC für die Anzeige um.

Doppelte Sprühapplikatorkarten

Jede doppelte Sprühapplikatorkarte 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 Sprühapplikatorkarte versorgt zudem die Bedienerschnittstelle mit Prozessrückmeldungen.

Sprühapplikator-Pumpensteuerung

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

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

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 Sprühapplikator-Steuerungskarten, iFlow Modulen und iControl 2 PC. Das CAN-Netzwerk wird auch für die Kommunikation mit den Sprühapplikator-Steuerungskarten 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 Sprühapplikatoren der zweiten 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 (Sprühapplikatorauslösung),
- 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 Beschichtungssystem, der Auswahl der gewünschten Rezeptur für das Werkstück sowie dem Ein- und Ausschalten der erforderlichen Auftragsköpfe 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 (1.333 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 Werkstückverfolgung erfordern (je höher die Fördersystemgeschwindigkeit, desto größer die Auflösung der Verfolgung).

HINWEIS: Statt eines Drehimpulsgebers kann ein Taktgeber oder ein externer Zeitgeber verwendet werden. Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Ansprechpartner bei Nordson.

Technische Daten

Allgemeines

Untergestell- und Konsolenabmessungen siehe Abbildung 2-7 und Abbildung 2-8.

| Erforderliche Spannungsversorgung | |
|---|---|
| Eingang | 100–230 VAC, 50–60 Hz, 1 Ø, max. 465 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 Sprühapplikatoren ausgeschaltet werden, wenn in der Sprühkabine ein Brand erkannt wird. | |
| ANSI/ISA S82.02.01 | |
| Verschmutzungsstufe | 2 |
| Installation (Überspannung) | Kategorie II |
| Umgebungsbedingungen | |
| Betriebstemperatur | +15 °C bis +40 °C |
| Luftfeuchtigkeit im Betrieb | 5–95 %, nicht kondensierend |
| Einstufung für Gefahrbereiche (siehe Hinweis A) | Klasse II, Division 2, Gruppen F & G Zone 22. |
| HINWEIS: A. 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. | |
| B. Abzweig-Sicherungsautomat, max. 10 A | |

Qualität von Prodigy Pumpenluft und Applikatorsprühluft

Die Druckluft muss sauber und trocken sein. Ein regenerierbares Trockenmittel oder einen Kühllufttrockner, der einen Taupunkt von höchstens 3,4 °C (38 °F) bei 7 bar (100 psi) erzeugen kann, und ein Filtersystem mit Vorfiltern und Koaleszenzfiltern verwenden, die Öl, Wasser und Staub unterhalb des Mikrometerbereichs abscheiden bzw. filtern können.

Empfohlene Maschenweite für Luftfilter: 5 Mikrometer oder kleiner
 Max. Öldampf in Versorgungsluft: 0,1 ppm
 Max. Wasserdampf in Versorgungsluft: 1,1 g/m³ (0,48 grains/ft³)

Feuchte oder kontaminierte Luft kann zu Fehlfunktion der HDLV Pumpen führen, das Pulver kann im Rückgewinnungssystem verklumpen oder aber den Zufuhrschlauch oder die Pulverführungen in den Sprühapplikatoren verstopfen.

Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung

Innerhalb eines Umgebungstemperaturbereichs von +15 °C bis +40 °C sind die Haupt- und Zusatzkonsolen der integrierten Steuerung Encore HD iControl 2 und das Anzeigenuntergestell mit Hauptkonsole für das Untergestell mit Encore HD Automatik-Pulversprühapplikatoren zu verwenden.

Die Haupt- und Zusatzkonsolen der integrierten Steuerung Encore HD iControl 2 und das Anzeigenuntergestell mit Hauptkonsole für das Untergestell sind an einem nicht explosionsgefährdeten Ort zu installieren.



VORSICHT: Beim Reinigen von Kunststoffoberflächen von Encore HD iControl 2 Konsolen und Untergestell vorsichtig vorgehen. Bei diesen Komponenten besteht die Gefahr einer elektrostatischen Aufladung.

Zulassungen

FM (USA/Kanada), CE/ATEX, UKCA/UKEX
 Untergestell – eingestuft für Klasse II, Division 2, Gefahrenbereiche Gruppen F & G oder Zone 22

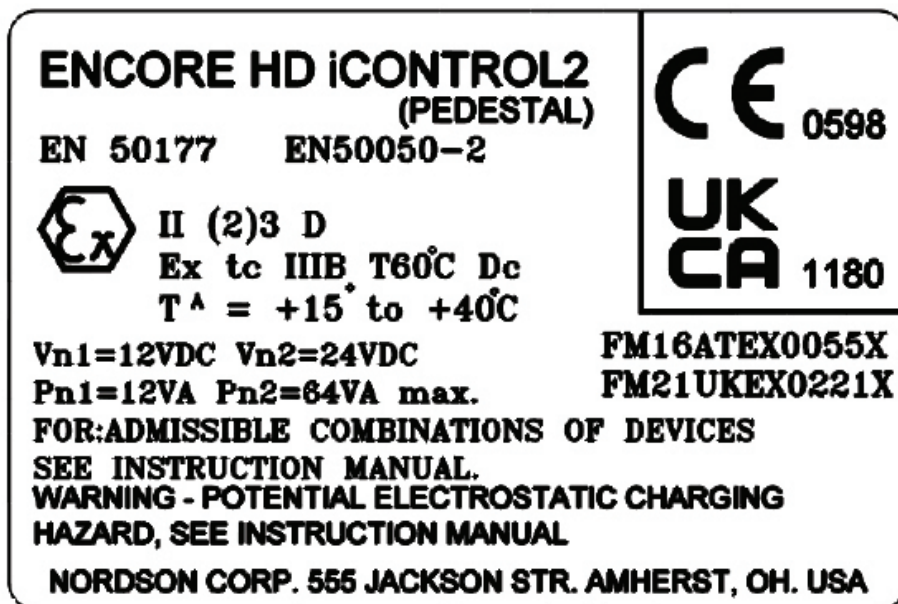
Zulassungsschilder

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



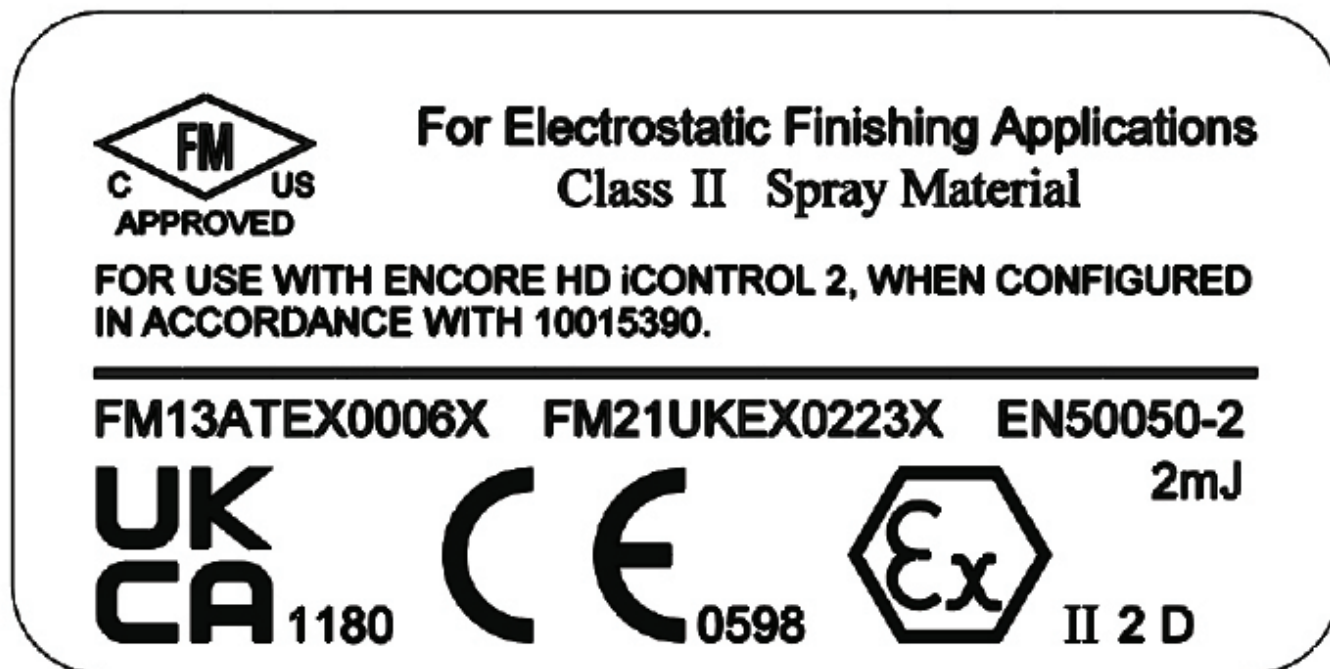
1609790-03

Abbildung 2-4 Schild mit-Prüfzeichen (Schaltschränke der Haupt- und Zusatzkonsole)



1610723-03

Abbildung 2-5 Schild mit-Prüfzeichen (Schaltschrank des Untergestells)



1602159-07

Abbildung 2-6 Schild mit FM-Prüfzeichen (auf den Schaltschränken von Haupt- und Zusatzkonsole sowie Untergestellen)

Abmessungen der Konsole

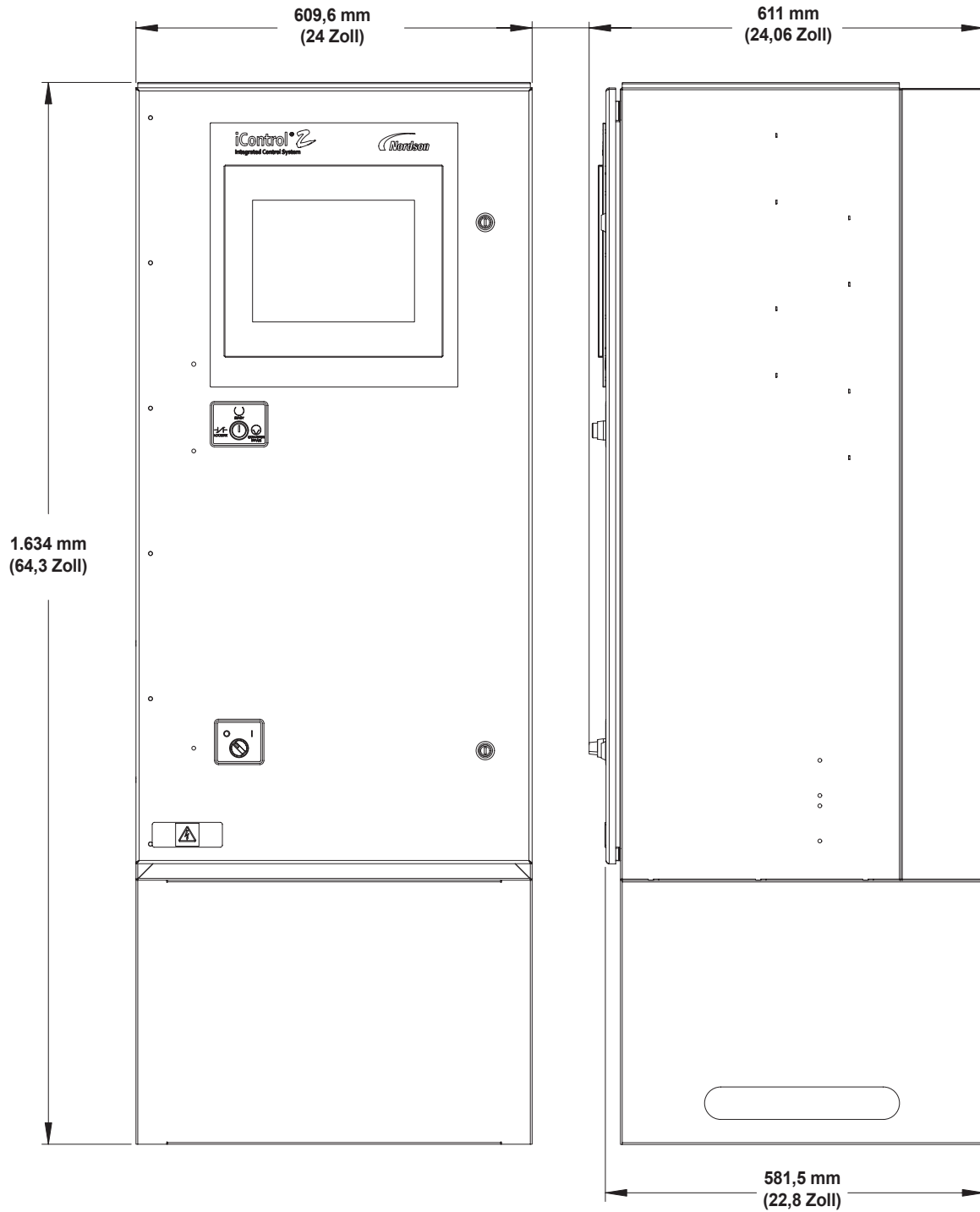


Abbildung 2-7 Abmessungen der Konsole

Abmessungen des Untergestells

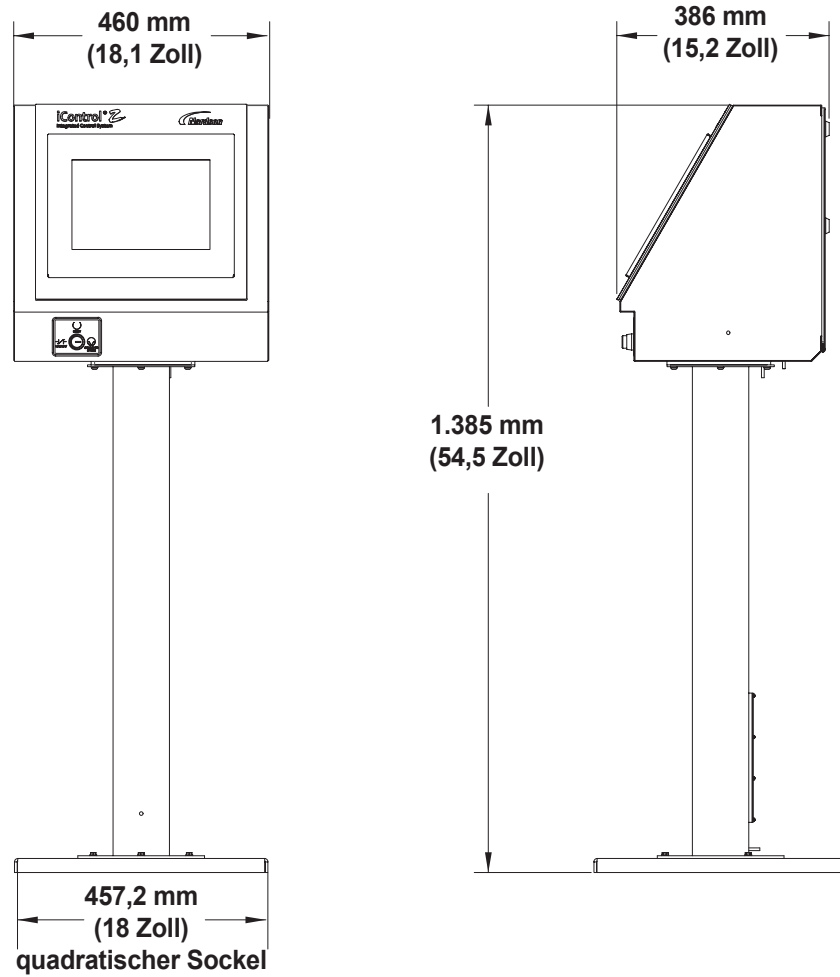


Abbildung 2-8 Abmessungen des Untergestells

Zugelassene Programm- und Benutzerdatenkarten

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

HINWEIS: Handelsübliche CompactFlash Artikel bezieht sich auf 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)

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 Vorgaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt 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 Information 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. Für Anweisungen zur Konfiguration und Rezeptur (Voreinstellung) siehe die Betriebsanleitung 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 Anschlüsse der System-Verbindungskabel. Hauptkonsole, Zusatzkonsole, Untergestell, Werkstück-ID-Anschlussbox und Systemschaltschrank sind mit Anschlussbuchsen zum Anschließen von Verbindungskabeln versehen.

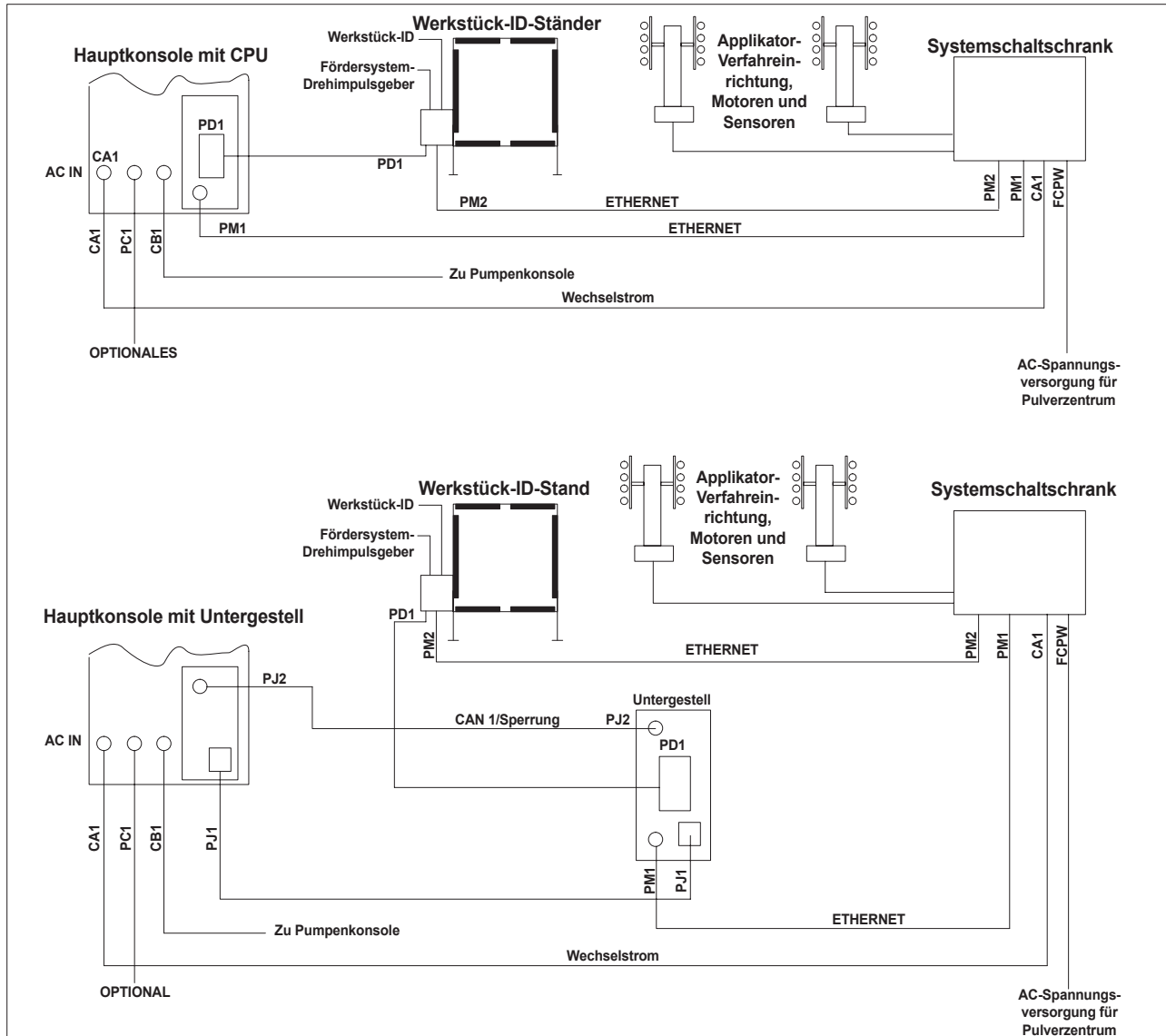


Abbildung 3-1 Anschlüsse der System-Verbindungskabel

Verbindungskabel

Zu P/N 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. |
| PM1 | Ethernet-Signale für Sprühapplikator-Verfahrenrichtung und Farbwechselfolge des Pulverzentrums. |
| PM2 | Ethernet-Signale von Analogscannern für Steuerung der Sprühapplikator-Verfahrenrichtung. |
| PJ1 | Signale zwischen Untergestell und Konsole: <ul style="list-style-type: none"> • +12 und +24 V an Untergestell • Fördersystem ein • Externe Sperre • Versorgung Sprühapplikator OK • Schlüsselschaltersperre • Schlüsselschalterumgehung • Manuelle Fernaktivierung • Alarm |
| PJ2 | CAN-Netzwerk- und Sperrsignale zwischen Untergestell und Konsole. |
| CA1 | AC-Versorgung von Systemschalterschrank. |
| CB1 | CAN-Netzwerk zu Pumpenkonsolen. |
| PC1 | Optionaler Anschluss für externe Signale zu den folgenden Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Manuelle Aktivierung • Externe Sperre • Alarmrelais |

Elektrische Anschlüsse

Siehe Abbildung 3-2.

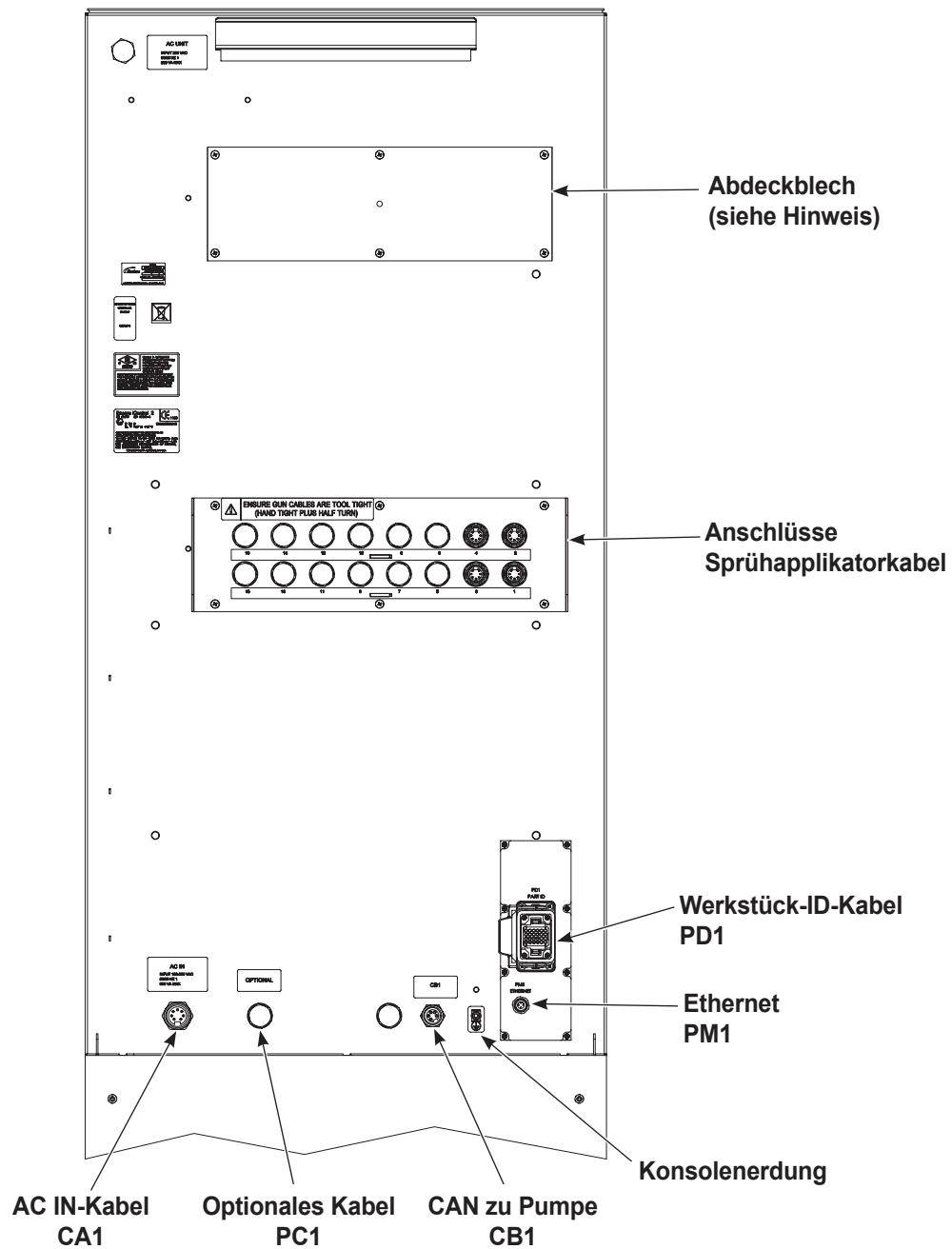


Abbildung 3-2 Konsolenrückwand (ohne Abdeckung)

HINWEIS: Bei Systemen mit mehr als 16 Sprühapplikatoren befinden sich an der Stelle des Abdeckblechs Anschlüsse für Sprühapplikatorkabel.

Anschlüsse und Einstellungen des CAN-Netzwerks

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

HINWEIS: Der Jumperstecker muss auf den Kontakten 1 und 2 von W1 an der letzten Pumpensteuerungskarte im letzten Pumpengehäuse am Pulverzentrum installiert werden.

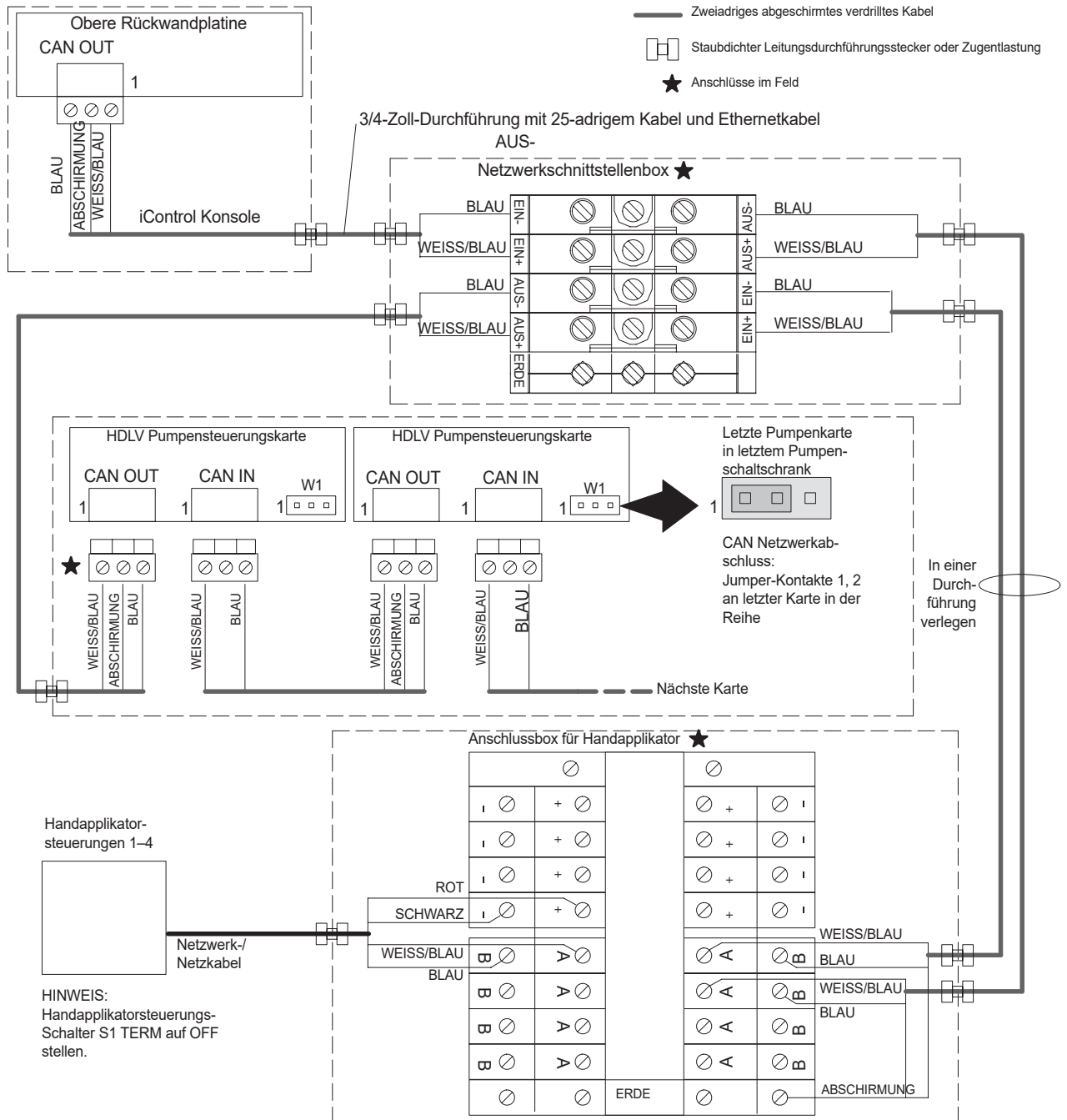


Abbildung 3-3 Anschlüsse des CAN-Netzwerkabels

iControl Konsole, Einstellungen von CAN Adressen- und Abschlusschalter

Die Adresskippschalter der Rückwandplatine werden werksseitig eingestellt.

1. Netzwerkabschlusschalter SW1-3 wird für beide Rückwandplatten auf DURCHGANG eingestellt.
2. Die Netzwerkadressschalter SW1-1 und 2 werden für die untere Rückwandplatte auf die Sprühapplikatoren 1–16 und für die obere Rückwandplatte (falls verwendet) auf die Sprühapplikatoren 17–32 eingestellt.

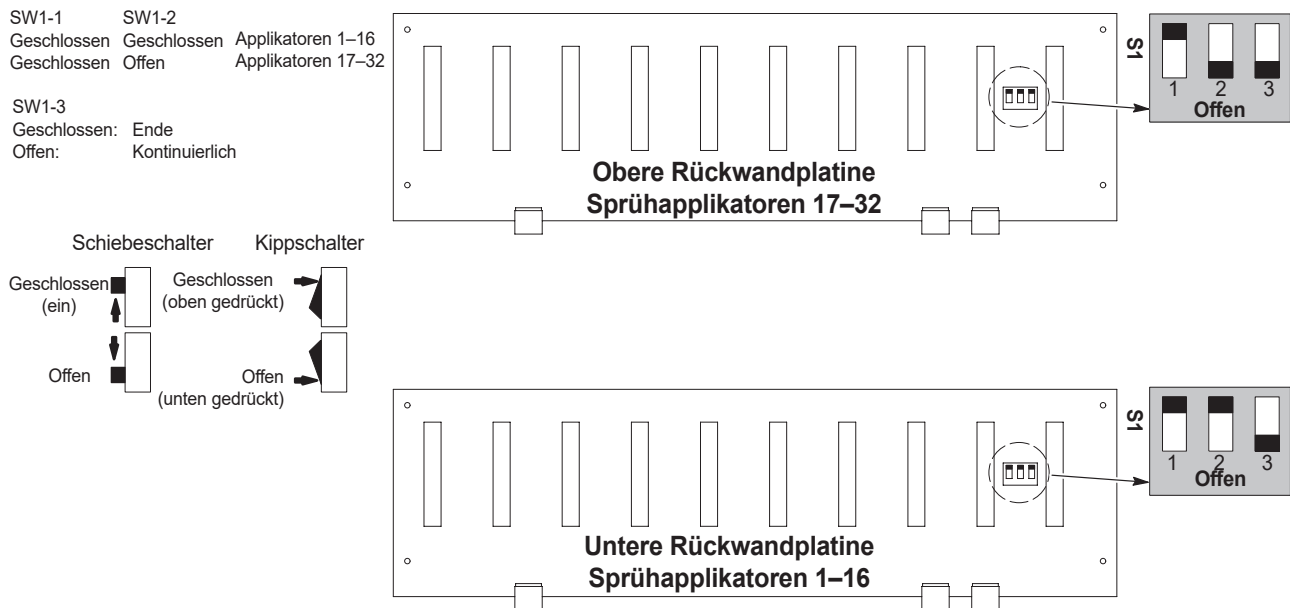


Abbildung 3-4 Anschlüsse der System-Verbindungskabel

Adressen der Handsprühapplikator-Steuerungen

Die Adressen der Steuerungen für Handsprühapplikatoren werden durch Software eingestellt. Jede Steuerung muss eine einmalige Adresse haben. Bis zu vier Handsprühapplikatoren können zu einem System gehören. Für Anweisungen siehe Betriebsanleitung *Prodigy Handsprühapplikator-Steuerung*.

HINWEIS: Für alle HDLV Pumpen, die zur Pulverversorgung für einen Handsprühapplikator gewählt sind, muss der Bediener die Pumpenkalibrierungsnummern in der Sprühapplikatorsteuerung eingeben. Für Anweisungen siehe Betriebsanleitung *Prodigy Handsprühapplikator-Steuerung*.

Abschlüsse der Handsprühapplikator-Steuerungen

Steuerungen von Handsprühapplikatoren werden mit eingeschaltetem CAN-Abschlusschalter ausgeliefert. Bei jeder Handsprühapplikator-Steuerung im System:

1. Das Steuerungsgehäuse öffnen und Schalter S1 auf der Schnittstellenplatte der Steuerung suchen.
2. Den Abschlusschalter S1 auf OFF stellen.

Adressen für Pumpensteuerungen

Für Anweisungen zum Einstellen der Steuerungskartenadresse und der Schalter für den Sprühapplikatortyp siehe die Betriebsanleitung *Prodigy HDLV Pumpenverteilerblock und Platine*.

Der Jumperstecker muss auf den Kontakten 1 und 2 von W1 an der letzten Pumpensteuerungskarte im letzten Pumpengehäuse am Pulverzentrum installiert werden.

HINWEIS: Die Kalibrierungsnummern für die HDLV Pumpen, die Pulver zu den automatischen Sprühapplikatoren fördern, müssen in der iControl Konfiguration angegeben werden. Für Anweisungen siehe die Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle*.

Relaisplatine

Siehe Abbildung 3-5.

| Kontakt | Funktion | Kontakt | Funktion |
|--|--|--------------------------------|---|
| J1 – AC/DC-Signale | | J7 – Niederspannungsanschlüsse | |
| 1 | Fördersystem + | 1 | +12-V-Versorgung für PC |
| 2 | Fördersystem - | 2 | Gemeinsame Versorgung für PC |
| 3 | Sperre + | 3 | +24-V-Versorgung für PC |
| 4 | Sperre - | 4 | +24-V-Versorgung für PC |
| 5 | Alarmrelais, 250 V, 1 A | 5 | +24-V-Versorgung für PC |
| 6 | Alarmrelais, 250 V, 1 A | 6 | Gemeinsame Versorgung für PC |
| 7 | | 7 | Gemeinsame Versorgung für PC |
| J2 – externe Niederspannungsanschlüsse | | 8 | Gemeinsame Versorgung für PC |
| 1 | Manuelle Aktivierung + | 9 | Schlüsselschalter Umgehung Fördersystem |
| 2 | Manuelle Aktivierung - | 10 | Sperre Schlüsselschalter |
| 3 | Versorgung Applikator OK + | 11 | Sperre Hauptrückwandplatine – (P2-4) |
| 4 | Versorgung Applikator OK - | 12 | Sperre Hauptrückwandplatine – (P2-3) |
| J4 – Niederspannungsanschlüsse für PC | | 13 | Zus. Sperre Rückwandplatine – (P2-4) |
| 1 | Signal Sperre Fördersystem (19HI) | 14 | Zus. Sperre Rückwandplatine – (P2-3) |
| 2 | Gemeinsames Signal Sperre Fördersystem | 15 | Alarめingang +24 (P2-5) |
| 3 | Manuelle Aktivierung (18HI) | 16 | Alarめingangssignal (P2-6) |
| 4 | Gemeinsame manuelle Aktivierung | 17 | Sperre NUIO - |
| 5 | Versorgung Applikator OK (17HI) | 18 | Sperre NUIO + |
| 6 | Gemeinsame Versorgung Applikator OK | | |
| 7 | Sperrsignal (16HI) | | |
| 8 | Gemeinsame Sperre | | |
| 9 | Alarめingang von PC + | | |
| 10 | Alarめingang von PC - | | |

| LED | Beschreibung | Status | Funktion |
|-----|-----------------------|--------|---|
| 1 | Manuelle Aktivierung | EIN | Nur EIN, wenn mehrere Kabinensysteme verwendet werden. |
| | | AUS | Normaler Status bei Systemen mit einer Kabine. |
| 2 | Versorgung Applikator | EIN | Zeigt ordnungsgemäße Versorgung der Sprühapplikatoren an. |
| | | AUS | Nicht ordnungsgemäße Versorgung der Sprühapplikatoren. Verkabelung prüfen. |
| 3 | +12-VDC-Versorgung | EIN | 12-VDC-Quelle funktioniert einwandfrei. |
| | | AUS | 12-VDC-Quelle funktioniert nicht einwandfrei. Verkabelung, Relaisplatine und Netzteil überprüfen. |
| 4 | +24-VDC-Versorgung | EIN | 24-VDC-Quelle funktioniert einwandfrei. |
| | | AUS | 24-VDC-Quelle funktioniert nicht einwandfrei. Verkabelung, Relaisplatine und Netzteil überprüfen. |
| 5 | Fördersystem | EIN | Signal „Fördersystem läuft“ liegt an oder Schüsselschalter befindet sich in der Bypass-Stellung. |
| | | AUS | Signal „Fördersystem läuft“ liegt nicht an. Signal prüfen. |
| 6 | Sperr | EIN | Schüsselschalter befindet sich in der Stellung Bereit oder Bypass. |
| | | AUS | In Stellung Lockout (Sperr). |
| 7 | Alarm | EIN | Weist auf einen Fehler hin. Siehe Bildschirm Systemfehler. |
| | | AUS | Keine Fehler vorhanden. |

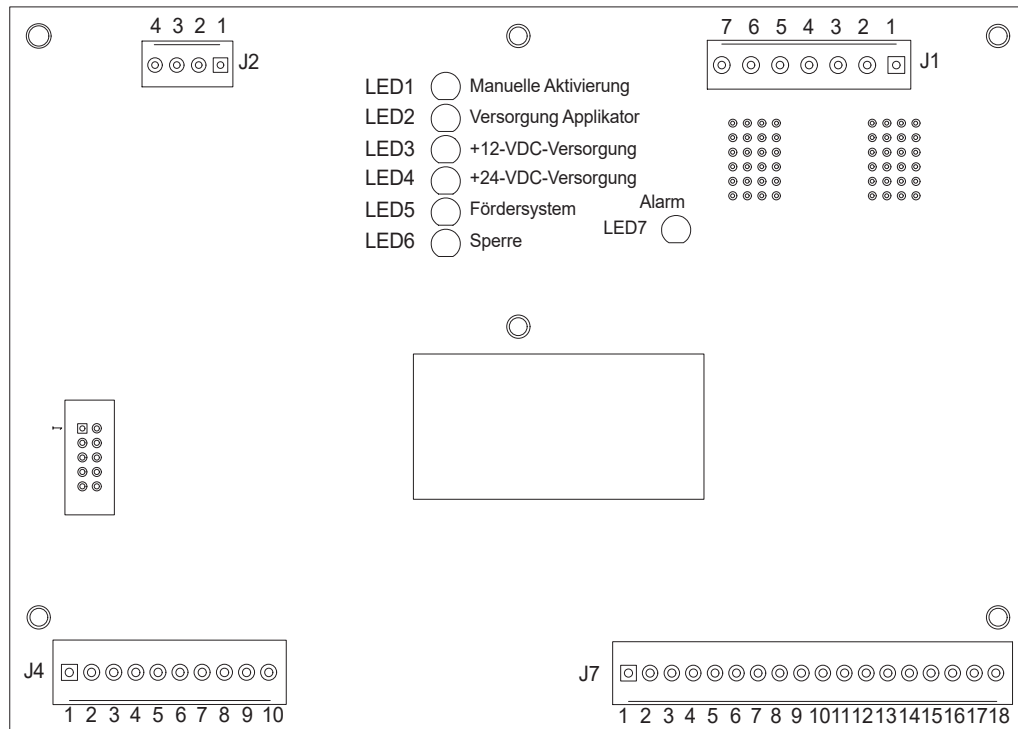


Abbildung 3-5 Relaisplatine

Stromanschlüsse

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 an der DIN-Schiene unten an der Konsole montierte Netzteil mit 120 Watt/24 VDC verfügt über keine automatische Erkennungsfunktion. Es ist werksseitig auf 230 V eingestellt. Wenn die iControl 2 Konsole mit 110 V versorgt werden soll, müssen am Netzteil 110 V eingestellt sein. 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 3-2 sind die erforderlichen Anschlüsse für die Haupt- und die Zusatzkonsole aufgeführt.

Konsolen-Netzkabelanschlüsse

Tabelle 3-2 Konsolen-Netzkabelanschlüsse

| Hauptkonsolen-Netzkabelanschlüsse | | |
|------------------------------------|---------|---|
| Kabelfarbe | 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 (Protective Earth, 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 Erdleiter, 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 generieren elektrostatische Ladungen mit bis zu 100.000 V. 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 MHz auf. Ein normaler Erdungsleiter leitet diese hohen Frequenzen nicht gut genug, um Beschädigungen elektronischer Komponenten zu verhindern. Es werden spezielle Flachbandlitzenkabel mit Nordson Pulverbeschichtungsgeräten geliefert, die Schutz vor elektrostatischen Entladungen bieten.

Sprühapplikator-Strompfad

Siehe Abbildung 3-6. 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 Sprühapplikator-Schaltverstärkerplatine zurück zum Sprühapplikator. Der zur Kabine angezogene Strom läuft über die Kabinenerdung zur Steuerung und zum Sprühapplikator zurück.

Es ist sehr wichtig, einen kompletten Stromkreis für den Sprühapplikatorstrom 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 (Sprühapplikator-Schaltverstärkerplatine und Netzteil) verursachen kann.

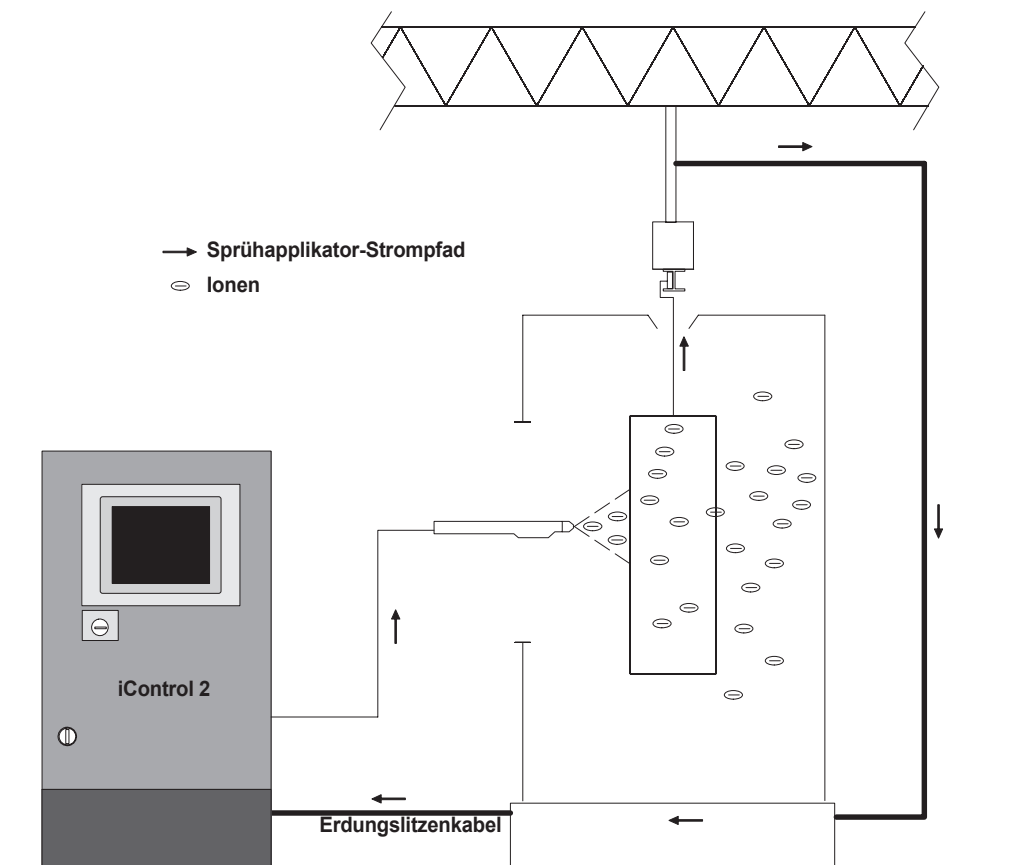


Abbildung 3-6 Elektrostatischer Strompfad

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.

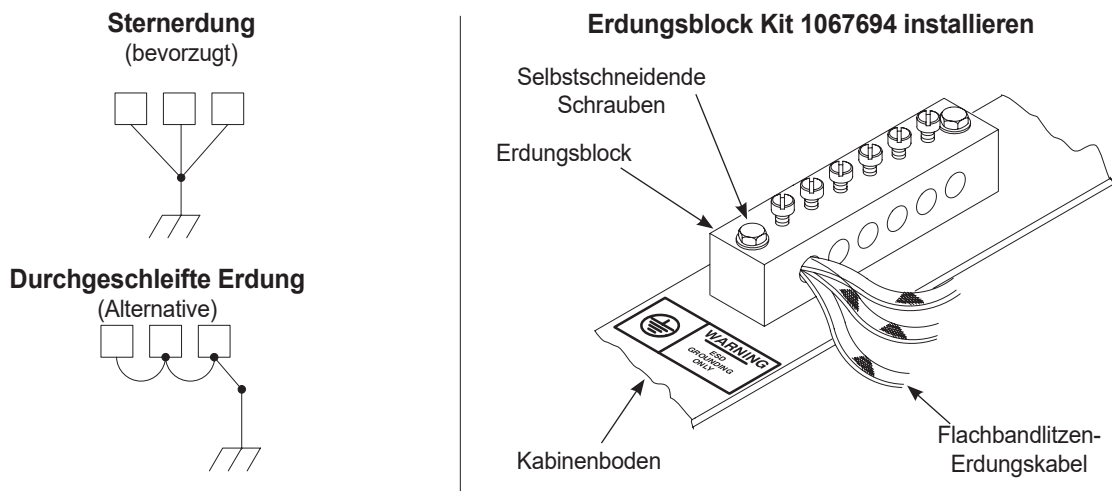


Abbildung 3-7 Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung

Immer die speziellen Flachbandlitzen-Kupfererdungskabel für ESE verwenden, die mit allen Nordson Sprühapplikatorsteuerungen 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-Erdungsblockkit erhältlich. Das Kit enthält zwei Erdungsblöcke mit je 6 Positionen, Befestigungselemente, Klemmen und 15 Meter (50 ft) Erdungslitzenkabel. Bei Bedarf weitere Sätze bestellen:

1067694 Kit, 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 (Photoeye Junction Box, 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 3-3 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: Angaben zur Anordnung des Werkstück-ID-Ständers und zur Montage der Lichtschranken oder Scanner siehe die Systempläne.

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 3-3 an den Klemmenblock der PEJB anschließen.

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

| Kontakt Nummer | Kabelfarbe | 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

Für Informationen zur Verwendung von Auslösergruppen siehe *Zoneneingänge für Direktauslösung verwenden* in der iControl 2 Softwarebetriebsanleitung. 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 *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 (PEJB) 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

Siehe Abbildung 3-8. Die Scannerkabel sind bei Auslieferung bereits an die Anschlussboxen der Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) und Scanner-Anschlussbox angeschlossen. Die Scannersteuerungen sind werkseitig gemäß den Systemauftragspezifikationen programmiert.

Angaben zur Anordnung des Werkstück-ID-Ständers und der Scanner bzw. Lichtschranken siehe die Systempläne. Bei der Montage der Scanner müssen die kabelseitigen 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 Werkstück-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.

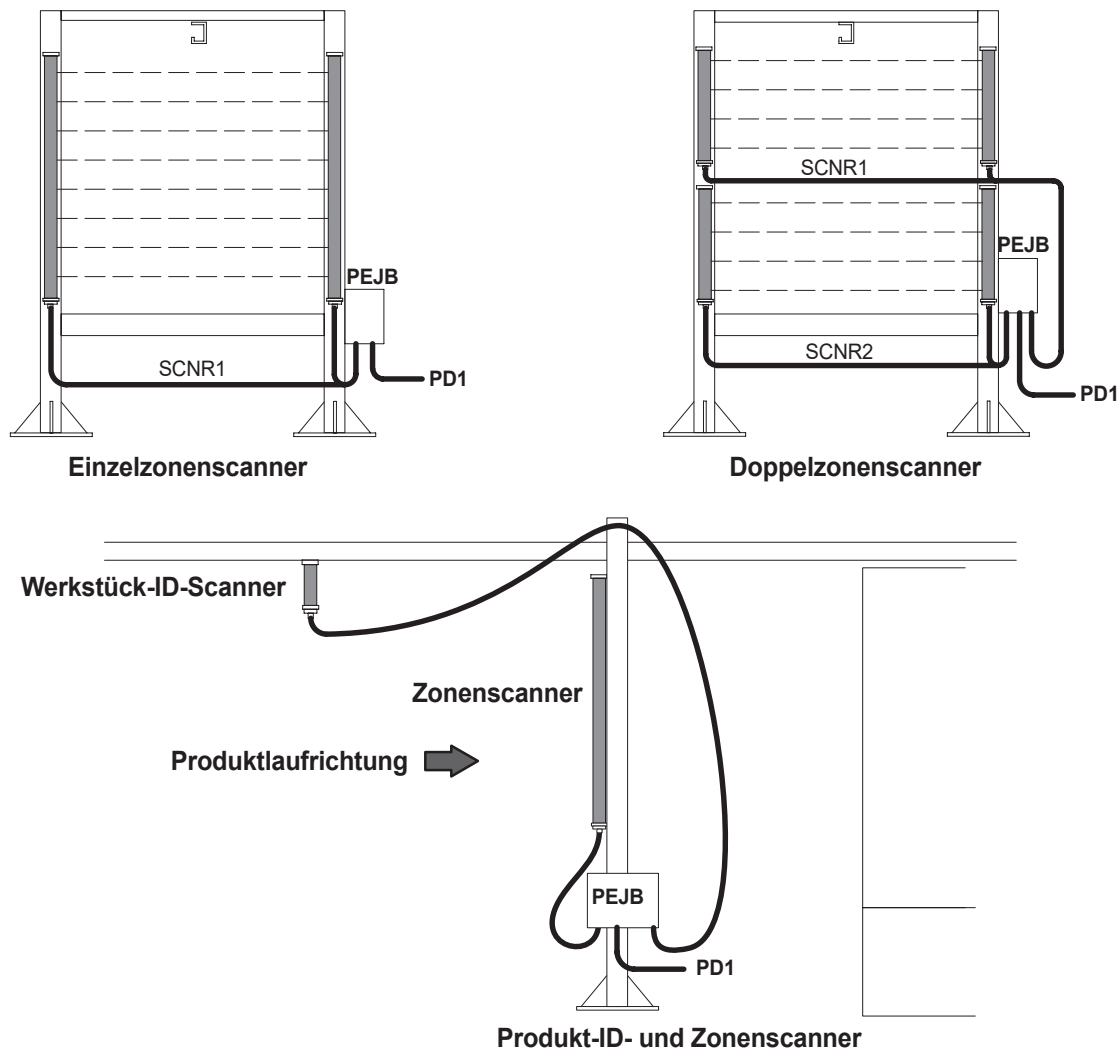


Abbildung 3-8 Kabelanschlüsse für Zonen- und Werkstück-ID-Scanner (typisch)

Anschlüsse für Analogscanner

Siehe Abbildung 3-9. 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 Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) mit Spannung 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

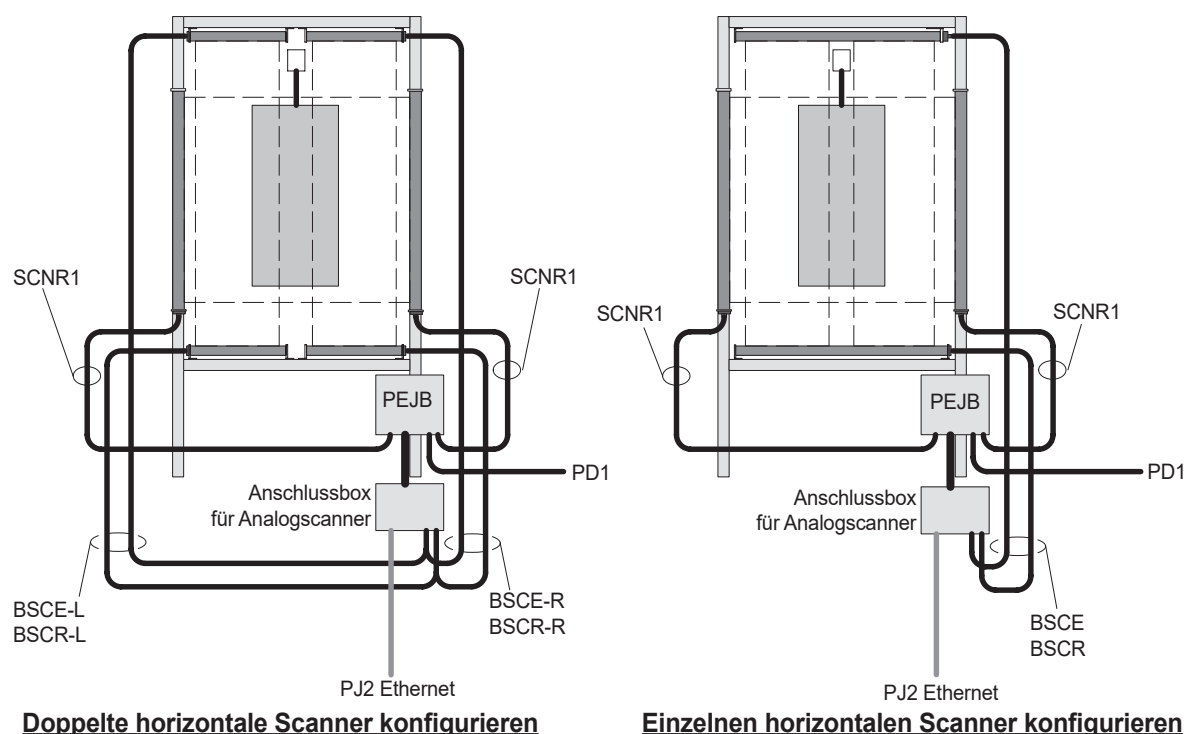


Abbildung 3-9 Systemverkabelung – Anschlüsse für Ein/Aus-Positionierer-Scanner

Anschlüsse für kundenseitiges Werkstück-ID-System

Siehe Tabelle 3-3 auf Seite 3-14. Über die Werkstück-ID-Klemmen an der Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) ein kundenseitiges Werkstück-ID-System an die iControl 2 Konsole anschließen. Die acht Eingänge werden entsprechend den Einstellungen verwendet, die im Bildschirm *Lichtschranken konfigurieren* vorgenommen wurden. Für Anweisungen zur Konfiguration siehe die Betriebsanleitung der iControl Bedienerschnittstelle.

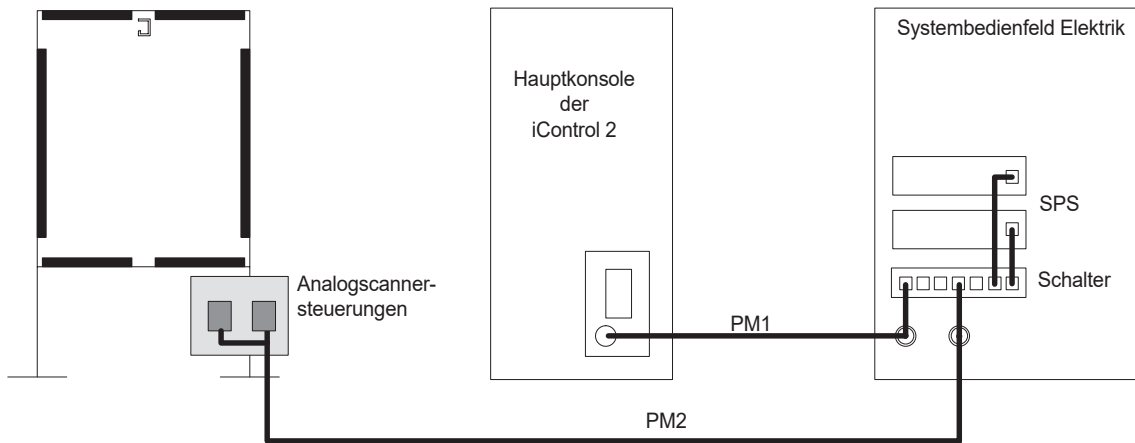
Anschlüsse für Ethernet-Netzwerk

Anschlussplan

Das Ethernet-Netzwerk ermöglicht es dem iControl 2 System, mit den SPS der Sprühapplikator-Verfahrenrichtung und den Analogscannersteuerungen über einen Netzwerkschicht im Hauptbedienfeld Elektrik zu kommunizieren. Die Ethernet-Kabel sind 4-polige M12 D-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.

iControl 2 System mit Hauptkonsole



iControl 2 System mit Untergestell

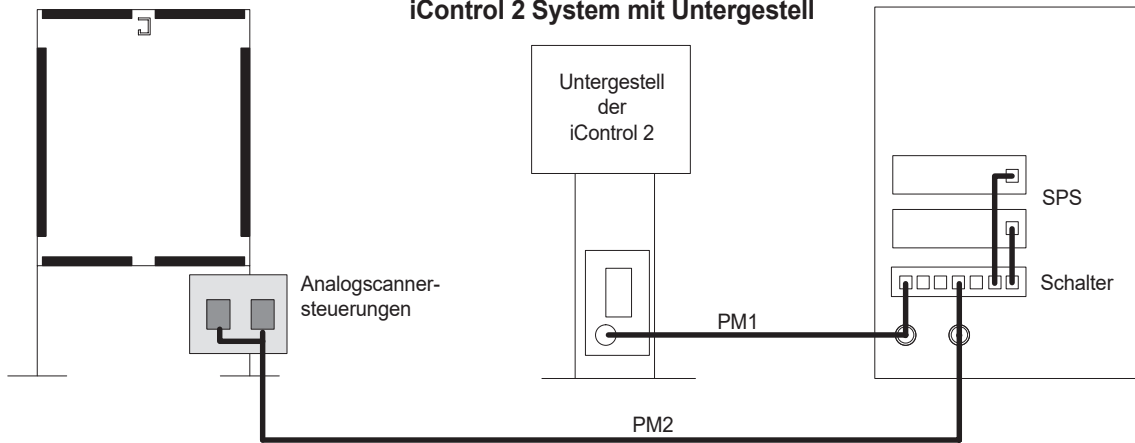


Abbildung 3-10 Ethernet-Anschlüsse

MAC-Adressen

Die MAC-Adressen und Funktionen jedes Ethernet-Knotens in der Analogscanner-Anschlussbox und im Hauptbedienfeld Elektrik und in sonstigen Bedienfeldern aufzeichnen, da diese Informationen für die Konfiguration der iControl 2 Software benötigt werden.

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

Anschlüsse Sprühapplikatorkabel

Siehe Abbildung 3-11. Die Kabel der automatischen Sprühapplikatoren an die Buchsen an der Rückwand der iControl 2 Konsole anschließen. Sprühapplikatorkabel 1 an Buchse 1, Sprühapplikatorkabel 2 an Buchse 2 anschließen usw.

Ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren

iControl 2 Systeme werden für eine gerade Anzahl an Sprühapplikatoren konfiguriert verkauft. Jede Sprühapplikator-Steuerungskarte in der Konsole steuert zwei Sprühapplikatoren. Wenn das System für eine ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren konfiguriert ist, leuchtet die Fehler-LED an der Karte mit nur einen angeschlossenen Sprühapplikator.

HINWEIS: Der unbenutzte Sprühapplikator muss der Sprühapplikator mit der höchsten geraden Zahl sein. Zum Beispiel muss bei einem System mit 8 Sprühapplikatoren die Nummer 8 der unbenutzte Sprühapplikator sein. Die Sprühapplikator-Kartenschächte sind auf den Platinen als A (ungerade Sprühapplikatorzahl) und B (gerade Sprühapplikatorzahl) gekennzeichnet.

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

Die unbenutzte Kabelbuchse mit der Schottdichtkappe abdichten, dann die Konsolentür öffnen und den Buchsenkabelstrang von der Sprühapplikatorkarte abnehmen. Den Brückenstecker in der Kartenbuchse installieren.

P/N von Dichtkappe und Jumper siehe Abschnitt *Ersatzteile*.

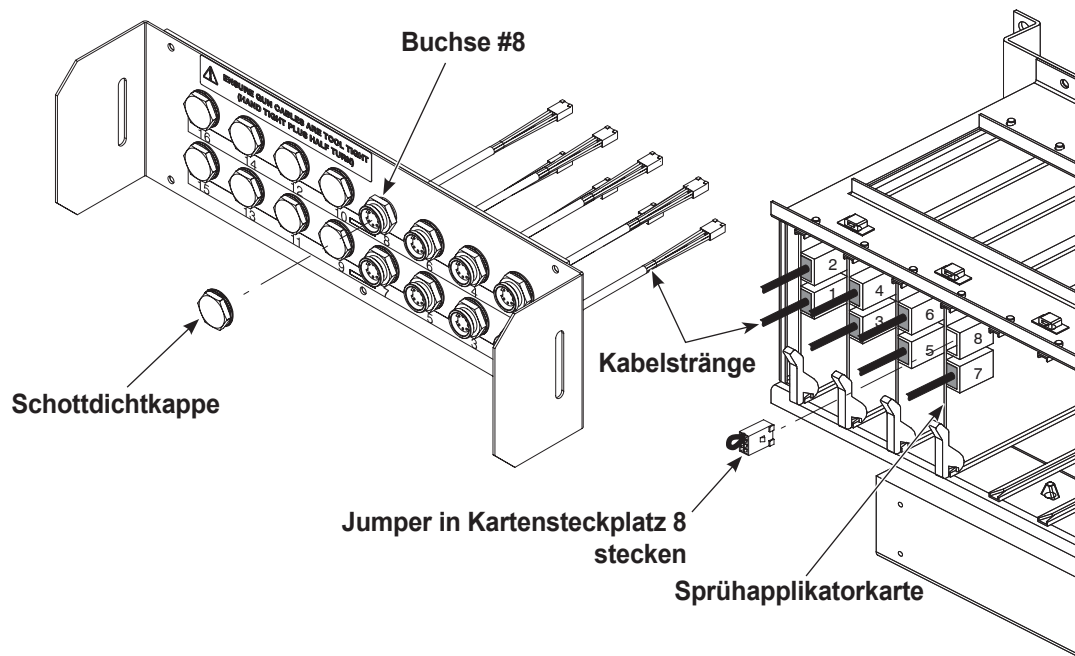


Abbildung 3-11 Installation von Dichtkappe und Jumper – hier gezeigt mit 8 Sprühapplikatoren in einem System mit 7 Sprühapplikatoren

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. Diese Karten sind bei Auslieferung der iControl 2 Konsolen vorinstalliert.

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. Siehe den Abschnitt zum Herunterfahren *Programm herunterfahren in der iControl Bedienerchnittstelle* in der Betriebsanleitung.

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 Auswurfaste drücken, dann die Karte aus dem Steckplatz ziehen.

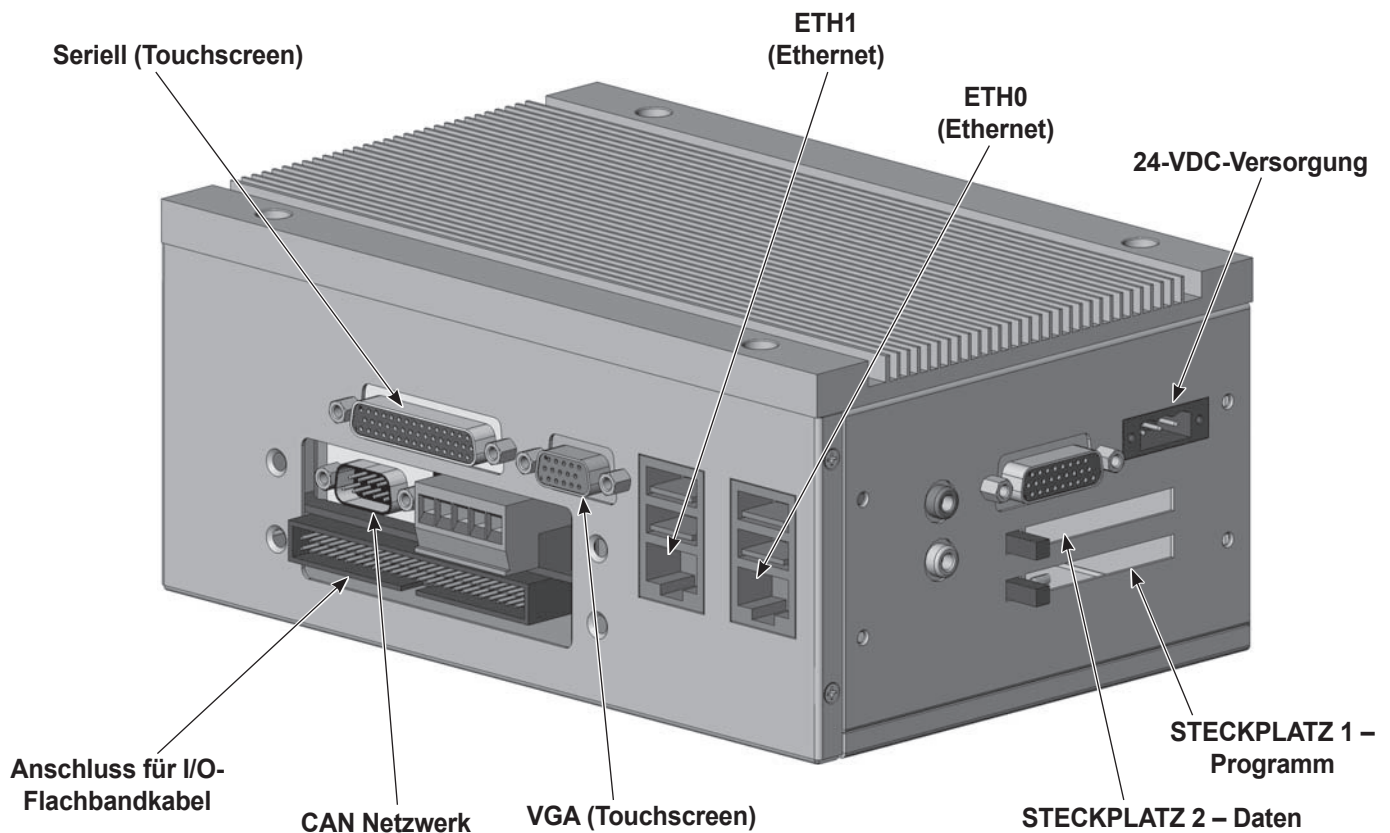


Abbildung 3-12 Kartensteckplätze für Programm- und Benutzerdatenkarten für iControl 2

Zusätzlich zu den Konfigurationsdaten können bis zu 255 Voreinstellungen je Sprühapplikator 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 von Nordson genehmigten Hersteller stammen und mindestens 128 MB Speicherplatz aufweisen. Zu CF-Karten mit Zulassung siehe *Technische Daten* im Abschnitt *Kennenlernen* in dieser Betriebsanleitung, oder wenden Sie sich an Ihren Nordson Steuerungstechniker oder den Technischen Support von Nordson.

Touchscreenkalibrierung

Der Touchscreen wird werkseitig vor dem Versand des Systems kalibriert. Die Werte der Touchscreenkalibrierung werden auf der Programmkarte gespeichert. Bei Installation einer Programmkarte, die nie zuvor benutzt wurde, befindet sich auf der Karte keine Kalibrierungsdatei. Das System startet automatisch den Kalibriervorgang.

Die Anweisungen auf dem Bildschirm für die Kalibrierung genau befolgen und die Kalibrierpunkte auf dem Touchscreen mit dem Finger 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:

- durch Installieren einer neuen Programmspeicherkarte mit aktualisierter Software.
- durch Erweitern einer vorhandenen Konsole um zusätzliche Sprühapplikatoren.
- durch Erweitern um eine Zusatzkonsole.
- durch Erweitern der Konsole um ein Kühlgerät, um die Elektronik zu kühlen.

Für bestimmte Aufrüstungen müssen die Firmware der Sprühapplikator-Steuerungskarte und die Firmware des iFlow Moduls aktualisiert werden. 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. Siehe *Verschiedene Sätze* im Abschnitt *Ersatzteile* zur Kühlgerätesatz-P/N.



ACHTUNG: Das iControl 2 System herunterfahren und die Spannungsversorgung über einen Netztrennschalter in der Versorgungsleitung der Konsole unterbrechen. Erst danach das Kühlgerätesatzkit 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-Muttern mit gezahntem Flansch für später aufbewahren.
5. Den Stecker, die Durchführungsdichtung 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 und Dichtung unter Verwendung der in Schritt 4 entfernten gezahnten 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. Das mit dem Kühlgerät gelieferten Ablasskit 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 die Klemmenleiste anschließen.
14. Das Klemmenleistenrelais gemäß Abbildung mithilfe des im Lieferumfang des Kits 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.

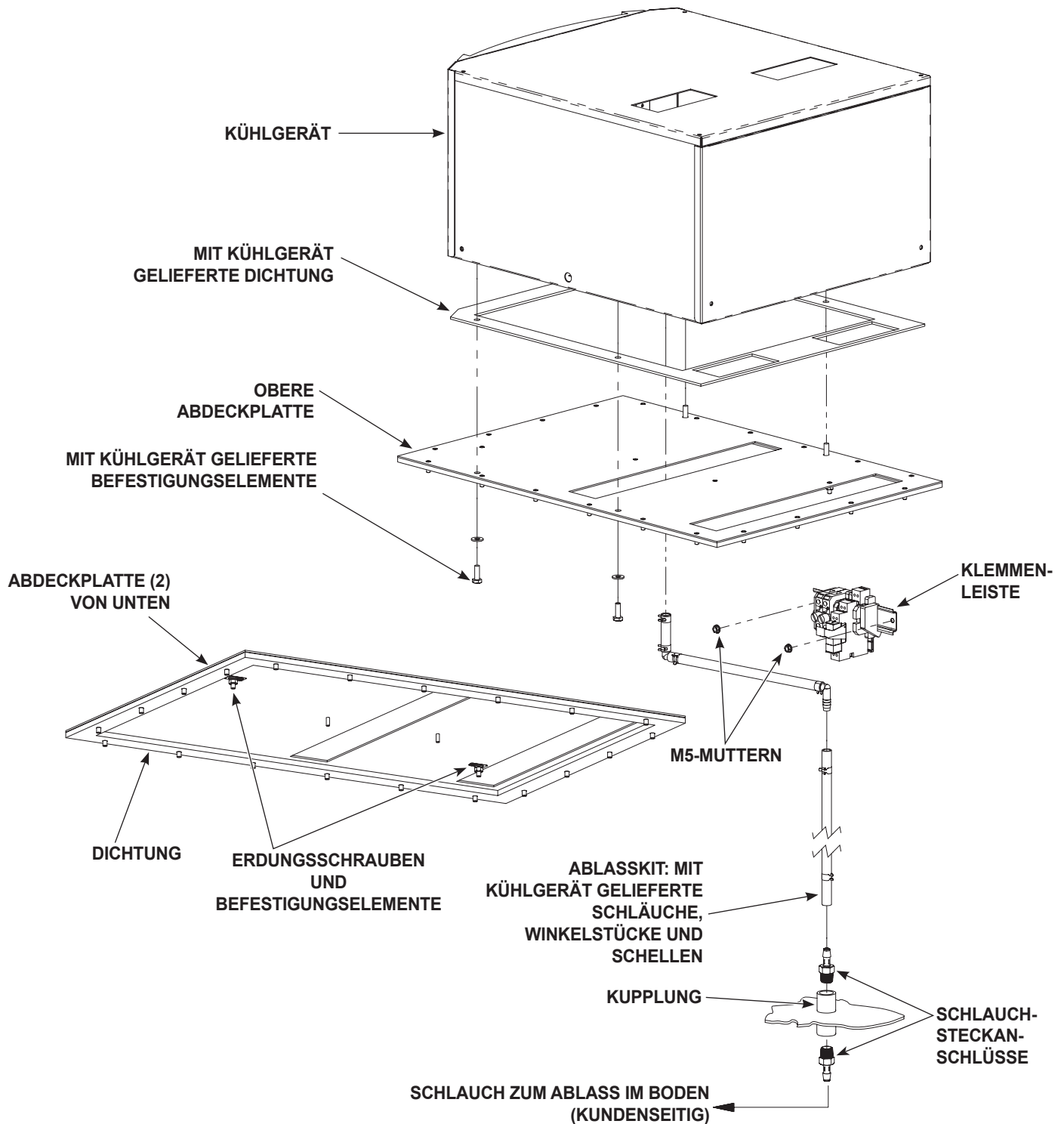


Abbildung 3-13 Installation der Mechanik eines optionalen Kühlgerätes

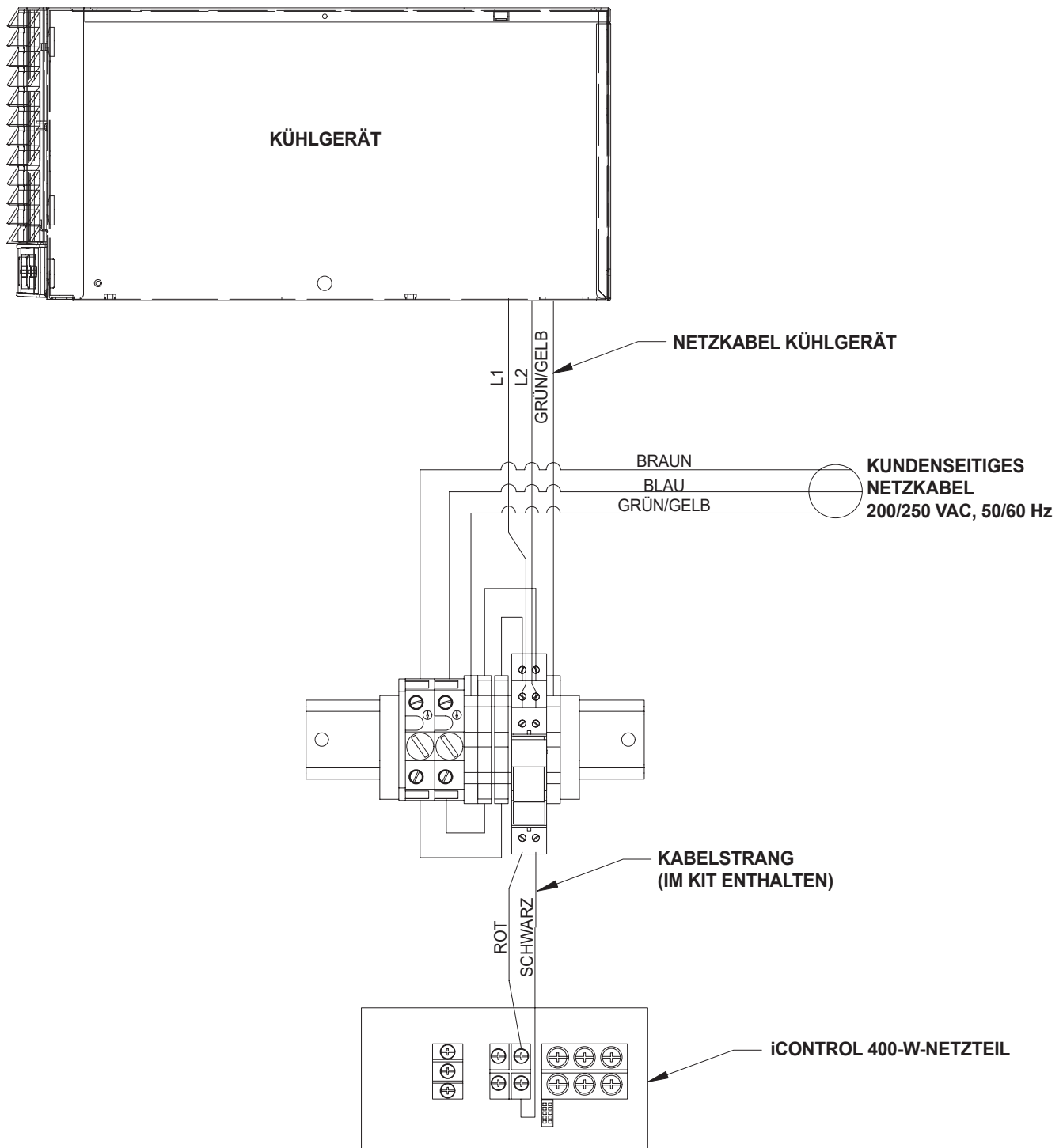


Abbildung 3-14 Elektrischer Schaltplan für optionales Kühlgerät

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 unter (800) 433-9319.

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. | Seite 4-7 |
| 102 | CAN-Eingang Pufferüberlauf | Host-CAN-Schnittstelle erhielt zu viel Daten und konnte sie nicht schnell genug verarbeiten | Seite 4-7 |
| 103 | Meldung Zeitüberschreitung | Externes CAN-Gerät reagierte nicht in der vorgegebenen Zeit auf eine direkte Anfrage. | Seite 4-7 |
| 104 | Offline gegangen | Externes CAN-Gerät ist nicht mehr online | Seite 4-7 |
| 105 | Rückkehr zu online | Externes CAN-Gerät ist wieder in Betrieb | Seite 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 | |
| 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 (Sprühapplikatorkarte) | | |
| 301 | Mikroampere-Fehler erkannt | Mikroamperewert außerhalb des zulässigen Bereichs. | Seite 4-8 |
| 302 | Überstromfehler erkannt | Überstrom erkannt. | Seite 4-8 |
| 303 | Reibungsstromfehler erkannt | Kein Mikroampere-Reibungsstrom erkannt. | Seite 4-8 |
| 304 | Unterbrechung erkannt | Keine Last auf Spannungsvervielfacher erkannt. | Seite 4-8 |
| 305 | Kurzschluss erkannt | Spannungsvervielfacher-Schaltkreis mit Kurzschluss. | Seite 4-8 |
| 306 | Interner Gerätefehler erkannt | Interner DSP-Fehler. | Seite 4-9 |
| 308 | Sprühapplikator nicht erkannt | Sprühapplikator nicht an System angeschlossen. | Seite 4-9 |
| | | | <i>Forts...</i> |

| Code | Meldungstext | Beschreibung | Siehe Seite |
|---|--|---|-------------|
| 5xx | Externer Geräteknoten | | |
| Elektrostatikknoten (Sprühapplikatorkarte) | | | |
| 531 | System-Heartbeat verloren | Sprühapplikatorkarte hat Heartbeat-Nachricht verloren. | Seite 4-9 |
| 532 | 5/24 Volt Spannung | Spannungserkennung Sprühapplikatorkarte fehlgeschlagen. | Seite 4-9 |
| 533 | Fehler beim Schreiben auf internes EEPROM | Fehler beim Speichern von Daten auf EEPROM der Sprühapplikatorkarte. | Seite 4-9 |
| 534 | Fehler beim Lesen vom internen EEPROM | Fehler beim Lesen von Daten aus EEPROM der Sprühapplikatorkarte. | Seite 4-9 |
| 535 | Knotenadresse seit letztem Einschalten geändert | Gespeicherte Adresse entspricht nicht der aktuellen Adresse der Sprühapplikatorkarte. Durch Senden eines Befehls zum Rücksetzen wird dieser Zustand behoben. | Seite 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. | Seite 4-9 |
| 537 | Voreinstellung außerhalb des Bereichs | Die an die Sprühapplikatorkarte gesendete Voreinstellung lag außerhalb des zulässigen Bereichs. | Seite 4-9 |
| 538 | Meldung „Auslöser EIN“ empfangen – Steuerung gesperrt | Sprühapplikatorkarte erhielt Auslösebefehl, während sie gesperrt war. | Seite 4-9 |
| Pumpensteuerung | | | |
| 571 | System-Heartbeat verloren | Platinenanschlüsse prüfen. | |
| 572 | 5/24 Volt Spannung | Platinenanschlüsse prüfen. | |
| 573 | Fehler beim Schreiben auf internes EEPROM | Hardwarefehler. Karte ersetzen. | |
| 574 | Fehler beim Lesen vom internen EEPROM | Hardwarefehler. Karte ersetzen. | |
| 575 | Knotenadresse seit letztem Einschalten geändert | Gespeicherte Adresse entspricht nicht der aktuellen Adresse. Adressenschalter wurden geändert. Nur Informationsmeldung. | |
| 576 | 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. | |
| 577 | Voreinstellung außerhalb des Bereichs | Die an das externe Gerät gesendete Voreinstellung war außerhalb des Bereichs. Einstellungen der Voreinstellung prüfen und wie erforderlich rücksetzen. | |
| 701 | Sprühbild Servo Fehler | Magnetventilwiderstand nicht erkannt oder falsch, als das Gerät nicht ausgelöst war. 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. | |
| <i>Forts...</i> | | | |

| Code | Meldungstext | Beschreibung | Siehe Seite |
|------------|---|---|-----------------|
| 702 | Pumpe Servo Fehler | Magnetventilwiderstand nicht erkannt oder falsch, als das Gerät nicht ausgelöst war. 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. | |
| 705 | Pulver PWM (pulsweitenmoduliertes Signal) niedrig | Pumpenluftstrom unterhalb des angeforderten Wertes. Blockierung im Regelventil für Pumpenförderluft suchen. Ventil gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung für Pumpenverteilerblock reinigen. | |
| 706 | Sprühluft PWM niedrig | Sprühluftstrom unterhalb des angeforderten Wertes. Blockierung im Regelventil für Sprühluft suchen. Ventil gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung für Pumpenverteilerblock reinigen. | |
| 707 | Pulver PWM hoch | Pulverluftstrom oberhalb des angeforderten Wertes. Ausgang des Mengenreglers prüfen (mittlerer Regler am Pumpenbedienpanel) – Sollwert ist 85 psi. Nach geknickten oder blockierten Pulverförderschläuchen suchen. Nach blockiertem Servoventil für Pumpenförderluft suchen. | |
| 708 | Sprühluft PWM hoch | Sprühluftstrom oberhalb des angeforderten Wertes. Ausgang des Mengenreglers prüfen (mittlerer Regler am Pumpenbedienpanel) – Sollwert ist 85 psi. Nach geknickten oder blockierten Pulverförderschläuchen suchen. Nach blockiertem Servoventil für Sprühluft suchen. | |
| 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 | Sprühapplikatorauslösefehler* | Nicht umgesetzt, zukünftige Version | |
| 806 | Luft-/Pumpenauslösefehler* | Nicht umgesetzt, zukünftige Version | |
| | | | <i>Forts...</i> |

| Code | Meldungstext | Beschreibung | Siehe Seite |
|------------|---|---|-----------------|
| 90x | Ethernet Netzwerk | | |
| 901 | I/O Fehler | Ethernet I/O Kommunikationsfehler. | Seite 4-14 |
| 902 | Fehler, Schnittstelle oder Schacht offen | Die Ethernetverbindung wurde nicht für den Betrieb geöffnet. | Seite 4-14 |
| 903 | Serielle Schnittstelle bereits offen | Die Ethernetverbindung ist bereits offen und hat einen Öffnen-Befehl empfangen. | Seite 4-14 |
| 904 | TCP/IP Verbindungsfehler | Kann keine Verbindung mit externem Gerät herstellen. | Seite 4-14 |
| 905 | TCP/IP Verbindung wurde durch externes Gerät geschlossen | Externes Gerät hat I/O-Verbindung geschlossen. | Seite 4-14 |
| 906 | Fehler, Socketbibliothek | Die Socketbibliothek meldete Fehlerzustand zurück. | Seite 4-14 |
| 907 | TCP-Schnittstelle bereits belegt | Erforderliche TCP-Schnittstelle wird durch andere Anwendung genutzt. | Seite 4-14 |
| 908 | Überwachung fehlgeschlagen | Das lokale System kann keine Aktivität im Ethernet-Netzwerk erkennen. | Seite 4-14 |
| 909 | Zu viele Dateideskriptoren | Zu viele Verbindungen geöffnet. | Seite 4-14 |
| 910 | Keine Erlaubnis zum Zugriff auf serielle oder TCP-Schnittstelle | Programm ohne Erlaubnis dazu fordert Ethernet-Ressource an. | Seite 4-14 |
| 911 | TCP-Schnittstelle nicht verfügbar | Angeforderte Schnittstelle belegt oder sonst nicht verfügbar. | Seite 4-15 |
| 917 | Prüfsummenfehler | Datenpakete mit Fehlern empfangen. | Seite 4-15 |
| 918 | Fehler, ungültiges Frame | Datenpakete mit Fehlern empfangen. | Seite 4-15 |
| 919 | Fehler, ungültige Antwort | Datenpakete mit Fehlern empfangen. | Seite 4-15 |
| 920 | Antwortzeit abgelaufen | Antwort auf Anfrage nicht rechtzeitig erhalten. | Seite 4-15 |
| 921 | Modbus Ausnahmereaktion | Unzulässiger Modbusbefehl erkannt. | Seite 4-15 |
| 925 | Unzulässige Funktion Ausnahmereaktion | Unzulässiger Funktionsaufruf erkannt. | Seite 4-15 |
| 926 | Unzulässige Datenadresse Ausnahmereaktion | Unzulässige Adresse erkannt. | Seite 4-15 |
| 927 | Unzulässiger Datenwert Ausnahmereaktion | Unzulässiger Datenwert erkannt. | Seite 4-15 |
| 928 | Slave-Gerät Fehler Ausnahmereaktion | Slave-Gerät meldete Ausnahme. | Seite 4-15 |
| | | | <i>Forts...</i> |

| Code | Meldungstext | Beschreibung | Siehe Seite |
|-------------------|--|--|-------------|
| 100x, 110x | Positionierer | | |
| 1001 | Not-Aus OFFEN | Stromkreis Not-Aus ist offen. | Seite 4-16 |
| 1002 | Drehimpulsgeber Fehler | Drehimpulsgeber reagiert nicht, wenn Bewegung angefordert wird, oder reagiert mit fehlerhaften Signalen. | Seite 4-16 |
| 1003 | Motorschutz | Der Motorschutz ist offen. | Seite 4-17 |
| 1004 | Bewegungssteuerung | Bewegungssteuerung meldet Fehler. | Seite 4-17 |
| 1005 | Vorwärts-Schütz | Der Vorwärts-Schütz hat nicht angezogen. | Seite 4-17 |
| 1006 | Rückwärts-Schütz | Der Rückwärts-Schütz hat nicht angezogen. | Seite 4-17 |
| 1007 | Vorderes Ende des Fahrwegs | Maschine ist am vorderen Ende des Fahrwegs. | Seite 4-18 |
| 1008 | Hinteres Ende des Fahrwegs | Maschine ist am hinteren Ende des Fahrwegs. | Seite 4-18 |
| 1112 | Positionierer nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel | Positionierer hat nicht die richtige Position für den Farbwechsel erreicht. | Seite 4-18 |
| 200x, 210x | Hubwerk | | |
| 2001 | Not-Aus offen | Stromkreis Not-Aus ist offen. | Seite 4-23 |
| 2002 | Drehimpulsgeber Fehler | Drehimpulsgeber reagiert nicht, wenn Bewegung angefordert wird, oder reagiert mit fehlerhaften Signalen. | Seite 4-23 |
| 2003 | Motorschutz | Der Motorschutz ist offen. | Seite 4-24 |
| 2004 | Bewegungssteuerung | Bewegungssteuerung meldet Fehler. | Seite 4-24 |
| 2005 | Vorwärts-Schütz | Der Vorwärts-Schütz hat nicht angezogen. | Seite 4-24 |
| 2006 | Rückwärts-Schütz | Der Rückwärts-Schütz hat nicht angezogen. | Seite 4-24 |
| 2007 | Vorderes Ende des Fahrwegs | Maschine ist am vorderen Ende des Fahrwegs. | Seite 4-25 |
| 2008 | Hinteres Ende des Fahrwegs | Maschine ist am hinteren Ende des Fahrwegs. | Seite 4-25 |
| 2101 | Werkstückgröße kleiner als Mindestwert | Erkanntes Produkt ist zu klein. Das Hubwerk versucht, einen Hub der Mindestlänge zu fahren. | Seite 4-25 |
| 2102 | Führender Sprühapplikator nicht definiert – Sprühapplikator 1 wird verwendet | Der führende Sprühapplikator am Hubwerk ist nicht definiert. | Seite 4-25 |
| 2103 | Nachlaufender Sprühapplikator nicht definiert – Sprühapplikator 1 wird verwendet | Der nachlaufende Sprühapplikator am Hubwerk ist nicht definiert. | Seite 4-25 |
| 2104 | Nachlaufender Sprühapplikator niedriger als führender, nachlaufender = führender | Die Nummer des nachlaufenden Sprühapplikators ist kleiner als die des führenden Sprühapplikators. | Seite 4-25 |
| 2105 | Sprühmusterbreite nicht eingestellt – 305 mm (12 Zoll) werden verwendet | Sprühmusterbreite wurde nicht eingestellt, Werkseinstellung wird verwendet. | Seite 4-25 |
| 2106 | Vertikaler Scanner nicht konfiguriert – Hubwerk Betriebsart 1 ungültig | Ein vertikaler Scanner ist für variablen Hubbetrieb erforderlich. | Seite 4-25 |
| 2107 | Geschwindigkeit kleiner als Mindestwert berechnet. | Geschwindigkeit des Hubwerks ist geringer als der zulässige Mindestwert. | Seite 4-26 |
| <i>Forts...</i> | | | |

| Code | Meldungstext | Beschreibung | Siehe Seite |
|-------------|--|--|-------------|
| 2108 | Geschwindigkeit größer als Maximalwert berechnet | Geschwindigkeit des Hubwerks ist größer als der zulässige Maximalwert. | Seite 4-26 |
| 2113 | Hubwerk nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel | Hubwerk ist nicht in der richtigen Position für Farbwechsel. | Seite 4-26 |
| 300x | Überwachung | | |
| 3100 | Fehler Positioniererüberwachung | Das externe Ethernet-Gerät hat nicht binnen 1 Sekunde mit einem Überwachungssignal reagiert. | Seite 4-18 |
| 3200 | Fehler Hubwerküberwachung | Das externe Ethernet-Gerät hat nicht binnen 1 Sekunde mit einem Überwachungssignal reagiert. | Seite 4-26 |
| 410x | Farbwechsel | | |
| 4109 | Reinigungszyklus hat Arch-Reinigung abgebrochen – Warten auf Parkfreigabe | Reinigungszyklus hat Abbruch erkannt – Warten, bis Benutzer Parken zur Freigabe drückt. | Seite 4-18 |
| 4110 | Reinigungszyklus durch Benutzeraktion abgebrochen – Parkfreigabe erkannt | Reinigungszyklus durch Benutzer abgebrochen – Parkfreigabe wurde erkannt. | Seite 4-18 |
| 4111 | Reinigungszyklus abgebrochen, Maschinensperre / Überwachungsfehler erkannt | Durch eine Maschinenfehlfunktion wurde die Reinigung abgebrochen. | Seite 4-18 |

CAN-Netzwerkfehler

Tabelle 4-2 Meldungen, CAN Netzwerk

| Fehler-code | Nachricht | 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 zu viel 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. Sprühpapierkarte oder iFlow Karte prüfen. |
| 104 | Offline gegangen | Normale Betriebsmeldung. Diese Meldung wird dem Benutzer angezeigt, wenn das Kabinenabsauggebläse ausgeschaltet wird (wodurch auch die Spannungsversorgung der Sprühpapierkarten unterbrochen wird) oder wenn die Sprühpapierkarte 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. Die Fehlersuche sollte die Prüfung aller CAN-Kabelanschlüsse, Erdungen sowie die Anschlüsse und den Durchgang der Sprühpapierkabel umfassen. CAN-Fehler können auch durch einzelne Sprühpapierkarten 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. |
| 108 | | |
| 109 | | |
| 110 | | |
| 111 | | |
| 112 | | |
| 113 | | |

Fehlersuche an Sprühapplikatorkarte

Siehe Abbildung 4-1, Tabelle 4-3 und Tabelle 4-4. Probleme an den Sprühapplikator-Steuerungskarten diagnostizieren. Dazu die Fehlercodes auf den Bildschirmen der Sprühapplikatorsteuerung, die Fehlermeldungen auf dem Alarmbildschirm und die LEDs an den Sprühapplikator-Steuerungskarten nutzen.

Fehlercodes (Error) und Fehlercodes (Fault) der Sprühapplikatorkarte

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

Tabelle 4-3 Fehler und Fehlercodes der Sprühapplikatorkarte

| Fehlercode | Nachricht | Fehlercode | Bedeutung/Abhilfe |
|------------|-----------------------------|------------|---|
| 301 | Mikroampere-Fehler erkannt | - | Mikroamperewert außerhalb des zulässigen Bereichs. |
| 302 | Überstromfehler erkannt | E15 | <p>Überstrom erkannt. Den Fehler löschen, das Kabel vom Sprühapplikator trennen und den Sprühapplikator auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler zu E7 wechselt, den Widerstand des Spannungsvervielfachers gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Sprühapplikators prüfen. • Wenn der Fehler E15 bleibt, den Durchgang des Kabels gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Sprühapplikators prüfen. |
| 303 | Reibungsstromfehler erkannt | E3 | <p>Mikroampere-Reibungsstrom nicht erkannt. Sprühapplikatorstrom prüfen, wobei sich keine Werkstücke vor dem Sprühapplikator befinden dürfen. Wenn der Strom 105 μA beträgt, die Leitungen für das Sensomatiksystem im Sprühapplikatorkabel auf Kurzschluss prüfen:</p> <p>Das Kabel vom Sprühapplikator trennen und den Sprühapplikator 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 Sprühapplikators prüfen. |
| 304 | Unterbrechung erkannt | E7 | <p>Unterbrechung im Sprühapplikatorkabel oder im Spannungsvervielfacher. Wenn der angezeigte Stromwert 1 μA oder niedriger ist, das Spannungsvervielfacherkabel 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 Sprühapplikators mit einem Widerstandsmessgerät prüfen. • Wenn der Wert für den Spannungsvervielfacher in Ordnung ist, gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Sprühapplikators auf defektes Kabel prüfen. |
| 305 | Kurzschluss erkannt | E8 | <p>Kurzschluss im Sprühapplikatorkabel oder im Spannungsvervielfacher. Das Kabel vom Sprühapplikator trennen und den Sprühapplikator auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler zu E7 wechselt, den Widerstand des Spannungsvervielfachers gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Sprühapplikators prüfen. • Wenn der Fehler E8 bleibt, den Durchgang des Kabels gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Sprühapplikators prüfen. |

Forts...

| Fehler-code | Nachricht | Fehler-code | Bedeutung/Abhilfe |
|-------------|---|-------------|--|
| 306 | Interner Gerätefehler | E11 | <p>Interner DSP-Fehler in Applikatorsteuerungskarte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemspannung ausschalten. 2. Das Kabel an der Rückseite des Sprühapplikators trennen. 3. Systemspannung einschalten. <p>Wenn der Fehlercode zu E7 (Unterbrechung) wechselt, funktioniert die Karte ordnungsgemäß. Den Spannungsvervielfacher des Sprühapplikators prüfen.</p> <p>Wenn der Fehlercode E11 weiterhin angezeigt wird, die Sprühapplikator-Steuerungskarte ersetzen.</p> |
| 308 | Applikator nicht erkannt | E16 | <p>Sprühapplikator nicht an System angeschlossen. Die Anschlüsse der Sprühapplikator-kabel prüfen und sicherstellen, dass die Sprühapplikator-karte fest in der Rückwandplatine sitzt. Dies ist eine normale Anzeige, wenn die Spannungsversorgung der Karten ausgeschaltet wird, etwa beim Ausschalten des Kabinenabsaugventilators.</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 Datenbank-version 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 an Sprühapplikatorkarte

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

Tabelle 4-4 LEDs an Sprühapplikatorkarte

| LED | Farbe | Funktion | Abhilfe |
|---|-------|--|---|
| Fehler | Rot | Leuchtet, wenn ein Fehler erkannt wurde (Kommunikation, Sprühapplikatorkabel, RAM oder Hardware). | Wenn zwei Sprühapplikatoren nicht an die Karte angeschlossen sind, leuchtet diese LED. Bei einer ungeraden Anzahl an Sprühapplikatoren im System den nicht genutzten Kabelstrang trennen und den im Lieferumfang der Konsole enthaltenen Jumper installieren. (Siehe <i>Ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren</i> weiter unten oder den Abschnitt Installation.) 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. Die Karte ersetzen, wenn die anderen Sprühapplikator-Steuerungskarten Heartbeats erhalten. |
| Applikator Grenzwert B (Sprühapplikator mit gerader Nummer) | Gelb | Leuchtet, wenn der Überstromschutz wegen zu hoher Stromaufnahme durch den Sprühapplikator-Schaltkreis ausgelöst wurde. | Siehe Abhilfen für Fehlercode E15 in Tabelle 4-3. |
| Applikator Grenzwert A (Sprühapplikator 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. Die Karte ersetzen, wenn an den anderen Sprühapplikator-Steuerungskarten Spannung anliegt. |

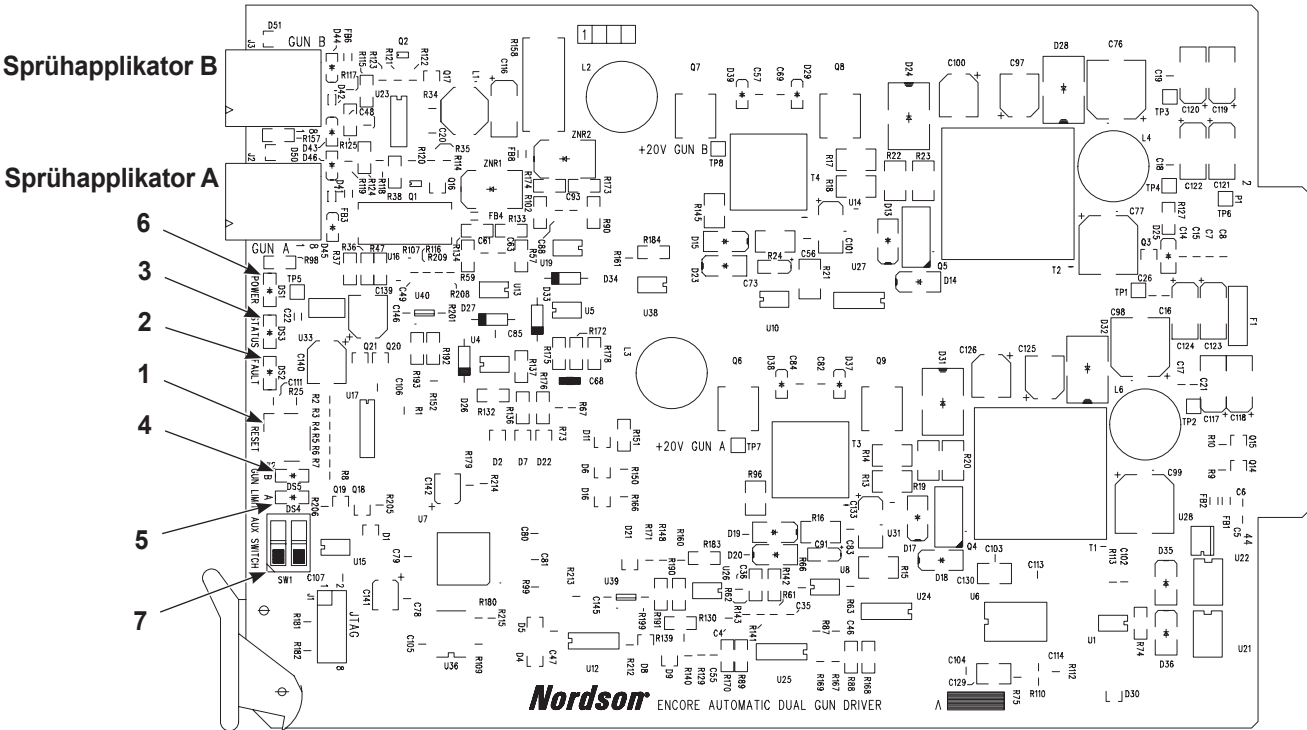


Abbildung 4-1 LEDs und Schalter der Sprühappikator-Steuerkarte

- 1. Rücksetzschalter (startet den integrierten Prozessor neu)
- 2. Fehler-LED (rot)
- 3. Status-LED (grün)
- 4. LED Grenzwert B Sprühappikator (gelb)
- 5. LED Grenzwert A Sprühappikator (gelb)
- 6. Netz-LED (grün)
- 7. SW1 (2-Positions-DIP-Schalter für zukünftige Benutzung)

Luftstrom neu kalibrieren

Diesen Vorgang ausführen, wenn in den Bildschirmen der iControl Sprühapplikatorsteuerung Sprühluftstrom angezeigt wird, während ein Sprühapplikator ausgeschaltet ist und tatsächlich keine Luft strömt. Mit diesem Vorgang werden die Pumpensteuerungskarten kalibriert, damit es nicht zu falschen Anzeigen des Luftstroms kommt.

Vor dem Durchführen der Kalibrierung:

- Sicherstellen, dass der Luftdruck zum Pumpenschaltschrank höher ist als der Mindestwert von 5,86 bar (85 psi).
- Jede Pumpenplatine im Pumpenschaltschrank steuert zwei Pumpen und die Sprühluft für zwei Sprühapplikatoren. Sicherstellen, dass keine Luft durch die Pumpen, um die Verteilerblockkörbe der Pumpensteuerung oder um die Magnetventile am Verteilerblock herum ausströmt. Werden Platinen bei vorhandenen Leckagen in den Steuerungsverteilerblöcken kalibriert, kommt es zu zusätzlichen Fehlern.

Kalibrierverfahren

Siehe Abbildung 4-2. Für jede zu kalibrierende Pumpenplatine sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Die von der Pumpenplatine gesteuerten Sprühlufschläuche von den Ausgangsanschlüssen an der Rückseite des Pumpenschaltschranks abnehmen.
2. Die Ausgangsanschlüsse mit Stopfen verschließen.
3. Platinennummer und Adresseneinstellungen von Schalter SW1 für jede Pumpenplatine notieren.
4. Jeden Adressenschalter auf Null stellen.
5. Spannungsversorgung des Pumpenschaltschranks ausschalten, fünf Sekunden warten und anschließend die Spannungsversorgung wieder einschalten.
6. Die Taste TEST an jeder Pumpenplatine drücken und halten, bis die rote Fehlerleuchte angeht. Taste TEST loslassen und warten, bis die rote Fehlerleuchte ausgeht.
7. Die Adressenschalter SW1 wieder in ihre ursprünglichen Positionen stellen.
8. Spannungsversorgung des Pumpenschaltschranks ausschalten, fünf Sekunden warten und anschließend die Spannungsversorgung wieder einschalten.
9. Die Stopfen aus den Ausgangverschraubungen für die Sprühluft entfernen und die Sprühlufschläuche wieder anschließen.
10. An der iControl Konsole sämtliche Bildschirme der Sprühapplikatorsteuerung prüfen, auf denen zuvor bei ausgeschaltetem Sprühapplikator ein Luftstrom angezeigt wurde. Es sollte kein Luftstrom angezeigt werden.

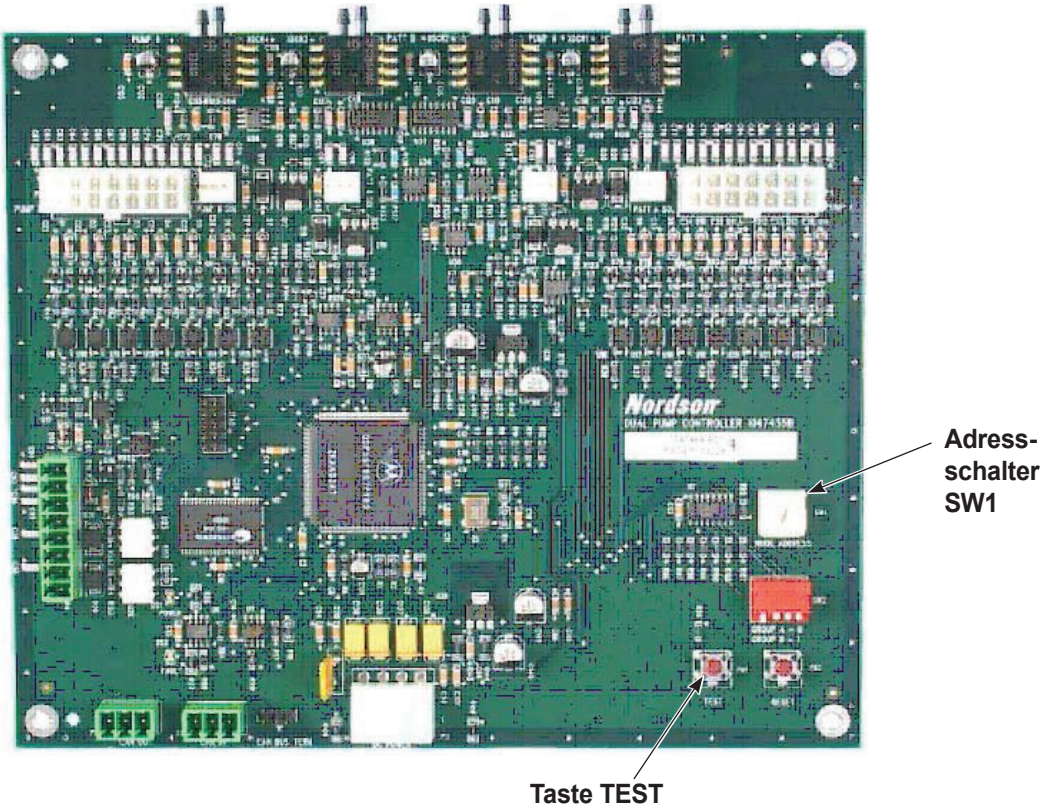


Abbildung 4-2 Doppelpumpen-Steuerungsplatine

Fehlersuche im 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. Probleme mit den externen Knoten mithilfe der Bildschirme *Netzwerkstatus* und *Knotenkonfiguration* diagnostizieren.

Tabelle 4-5 Fehlersuche im Ethernet-Netzwerk

| Fehler-code | Meldung/Zustand | Bedeutung/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 Netzwerkabel 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>Netzwerkabel 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-Schnittstelle bereits belegt | Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson. |
| 908 | Überwachung 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. |
| <i>Forts...</i> | | |

| Fehler-code | Meldung/Zustand | Bedeutung/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 | Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen. |
| 925 | Unzulässige Funktion Ausnahmereaktion | Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen. |
| 926 | Unzulässige Datenadresse Ausnahmereaktion | Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen. |
| 927 | Unzulässiger Datenwert Ausnahmereaktion | Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Die SPS-Funktionen prüfen. |
| 928 | Slave-Gerät Fehler Ausnahmereaktion | Programmierfehler 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 und diese Tabelle nutzen, um Probleme am Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk zu diagnostizieren und zu beheben. Siehe *Fehlersuche im Ethernet-Netzwerk* auf Seite 4-14, 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. Das Alarmrelais kann zum Aktivieren eines externen Alarms genutzt werden. Zu weiteren Informationen siehe Netzkabelanschlüsse der Konsole im Abschnitt Installation.

Fehlersuche mit Fehlercodes am Ein/Aus-Positionierer

Tabelle 4-6 Fehlersuche mit Fehlercodes am Ein/Aus-Positionierer

| Fehlercode | Nachricht | Bedeutung/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. 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 Riemenscheiben, Riemen und sonstigen mechanischen Verbindungen zwischen dem Reduziergetriebe und dem Wagen prüfen, der die Sprühhapplikatoren 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...

| Fehler-code | Nachricht | Bedeutung/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 "betriebsbereit" 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...

| Fehler-code | Nachricht | Bedeutung/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 abzubrechen. 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 im Ethernet-Netzwerk</i> auf Seite 4-14.</p> |

Sonstige Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer

Tabelle 4-7 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. |
| | Die iControl 2 Sicherheitsverriegelung wirkt auf Sprühapplikatoren, 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: Jumper einsetzen, um den Eingang für externe Deaktivierung auf Ein zu setzen. Siehe Systemzeichnungen zum Einsetzen des Jumpers. |
| 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 Bedienerschnittstelle. 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. |

Forts...

| 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> auf Seite 4-30.</p> <p>Ein/Aus-Positioniererscanner erkennen keine Produkte.</p> <p>Scannereingangswerte im Menü Eingangsstatus prüfen. Siehe Abschnitt <i>Betrieb überwachen</i> in der Betriebsanleitung für die iControl 2 Bedienerschnittstelle.</p> <p>In den Menüs Netzwerkknotenstatus und Knoten konfigurieren nach Kommunikationsfehlern am externen Scannerknoten suchen. Siehe <i>Fehlersuche im 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 | Siehe Problem "Betriebsart Auto gewählt, Grundstellung eingenommen, aber keine Reaktion zum automatischen Positionieren vom Ein/Aus-Positionierer". | |
| | Werte für Park-/Reinigungs- und Warteposition zu hoch eingestellt. | 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. HINWEIS: Wenn der Ein/Aus-Positionierer ein analoges Gerät ist, muss der Wert der hinteren Endposition gleich der Position am hinteren Endschalter sein. |
| Ein/Aus-Positionierer "springt" nach Einnehmen einer neuen Position ruckartig zurück. | Hysteresewert für Ein/Aus-Positionierer zu klein. | Menü Ein/Aus-Positionierer konfigurieren öffnen und den Hysteresewert erhöhen. 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. 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). |
| Der tatsächliche Verfahrensweg 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. | 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. Die Kalibrierung erfolgt während der Konfiguration des Ein/Aus-Positionierers, kann aber jederzeit in der Betriebsart Manuell durchgeführt werden. 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. 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. |
| <i>Forts...</i> | | |

| Problem | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|--|--|
| <p>Der tatsächliche Fahrweg des Ein/Aus-Positionierers stimmt nicht mit dem auf den iControl 2 Bildschirmen angezeigten Wert überein. (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. |
| | <p>Mechanischer Defekt in der Verbindung des Ein/Aus-Positionierer-Drehimpulsgebers zur Maschinenbewegung.</p> | <p>Die mechanischen Komponenten und Verbindungen prüfen, mit denen die Drehimpulsgeberdrehung in Verbindung mit der Bewegung des Ein/Aus-Positionierers gebracht wird.</p> |

Fehlersuche am Hubwerk

Die Fehlermeldungen auf dem Alarmbildschirm und diese Tabelle nutzen, um Probleme am Hubwerk zu diagnostizieren und zu beheben. Siehe *Fehlersuche im Ethernet-Netzwerk* auf Seite 4-14, 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. Das Alarmrelais kann zum Aktivieren eines externen Alarms genutzt werden. Für weitere Informationen siehe *Netzkabelanschlüsse der Konsole* im Abschnitt *Installation*.

Fehlersuche am Hubwerk anhand von Fehlercodes

Tabelle 4-8 Fehlersuche am Hubwerk anhand von Fehlercodes

| Fehler-code | Nachricht | 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.</p> <p>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 Riemenscheiben, Riemen und sonstigen mechanischen Verbindungen zwischen dem Reduziergetriebe und dem Wagen prüfen, der die Sprühapplikatoren 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> | | |

| Fehler-code | Nachricht | 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 Motordrehzahlsteuerung 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> |
| 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.</p> <p>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...

| Fehler-code | Nachricht | 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>Der Sprühapplikatorwagen ist wegen eines mechanischen Defekts in die 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 Sprühapplikatorwagen ist langsam abgedriftet oder wurde an die obere oder untere Hubgrenze bewegt.</p> <p>Falsches Gegengewicht neutralisiert nicht das Gewicht der Sprühapplikatoren 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 Sprühapplikators nicht in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.</p> <p>Nummer für den führenden Sprühapplikator in der Hubwerk-Konfiguration eingeben.</p> |
| 2103 | Nachlaufender Applikator nicht definiert – Applikator 1 wird verwendet | <p>Nummer des nachlaufenden Sprühapplikators nicht in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.</p> <p>Nummer für den nachlaufenden Sprühapplikator in der Hubwerk-Konfiguration eingeben.</p> |
| 2104 | Nachlaufender Applikator niedriger als führender, nachlaufender = führender | <p>Nummer des führenden und des nachlaufenden Sprühapplikators nicht korrekt in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.</p> <p>Nummern der Sprühapplikatoren in der Hubwerk-Konfiguration korrigieren. Die Nummer des führenden Sprühapplikators muss niedriger sein als die des nachlaufenden Sprühapplikators.</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...

| Fehler-code | Nachricht | 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 4-9 Sonstige Fehlersuche am Hubwerk

| Problem | 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 Sperrenanzeige prüfen. Die Sperre wird in den Konfigurationsmenüs gesetzt. |
| | Die iControl 2 Sicherheitsverriegelung wirkt auf Sprühapplikatoren, 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 | Ursache | Abhilfe |
|--|---|---|
| Keine Bewegung des Hubwerks als Reaktion auf einen Bewegungsbefehl (Fortsetzung) | Externe Deaktivierung auf Hubwerksteuerung angewendet. 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 Steuerung. Keine Abhilfe erforderlich, solange in der normalen Position des Schlüsselschalters Bewegung möglich ist. Siehe Ihre Systemzeichnungen für Details zu Schaltkreisen. Bei anderen als Nordson USA ColorMax Systemen: Jumper einsetzen, um den Eingang für externe Deaktivierung auf Ein zu setzen. Siehe Systemzeichnungen zum Einsetzen des Jumpers. |
| 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 | Ursache | Abhilfe |
|--|--|---|
| Die gemessene Position des Hubwerks entspricht nicht dem Wert, der auf dem Bedienfeld des Hubwerks oder im Menü Konfiguration erscheint. | Hubwerk nicht in Grundstellung gegangen. | 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 Riementreibscheibe 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. |
| Hubwerk "springt" nach Einnehmen einer neuen Position ruckartig zurück. | Hubwerk-Hysteresewert zu klein. | Ungültige Einstellungen für Hubwerkhub. |
| | | Den Bildschirm <i>Hubwerk konfigurieren</i> öffnen und den Hysteresewert erhöhen. 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. Je nach der Einstellung für die Geschwindigkeit des Hubwerks läge eine typische Einstellung im Bereich 12–18 mm (0,5–0,7 Zoll). |

Sonstige Fehlermeldungen und Zustände

Tabelle 4-10 Sonstige Fehlermeldungen und Zustände

| Meldung oder Zustand | Grund/Abhilfe |
|--|---|
| Meldung: Zu viele (wenige) Steuerknoten gefunden | Anzahl der Sprühapplikatorkarten/iFlow Module passt nicht zur Einstellung für Anzahl der Sprühapplikatoren im Bildschirm Applikatorkonfiguration (Systemkonfiguration). Dies könnte ein normaler Zustand sein, wenn es im System eine ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren gibt. Die rote Fehler-LED an der Sprühapplikatorkarte leuchtet, wenn zwei Sprühapplikatoren nicht 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. Anzeige leer bis auf mögliche Textanzeige, oder Anzeige "Hit ESC for .altboot..." | Programmkarte fehlt, ist leer oder defekt. Karte ersetzen. Programmkarte in falschem Adapterschacht. Programmkarte in 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 4.096 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, wenn der Applikator nicht ausgelöst ist. | 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 4-11 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 Schüsselschalter in der Position Bypass 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 Fernsperre leuchtet, solange sie ein Signal erhält (Sperre ein). Die LED des Alarmrelais bleibt erleuchtet, bis ein Alarm auftritt, dann erlischt sie. |
| Alle | 1–24 | <p>Eingangs-LEDs sollten anzeigen wie oben beschrieben. Wenn keine der LEDs aufleuchtet, folgende Menüs prüfen:</p> <p>Eingänge für Zonen und Produkt-ID: Das Menü Eingangsstatus öffnen. Die Eingänge sollten als leuchtende Anzeigen erscheinen.</p> <p>Drehimpulsgeber: Wenn der Drehimpulsgeber ein Signal liefert, sollte im Hauptmenü die Fördersystemgeschwindigkeit größer als Null sein.</p> <p>Fördersystem-Eingang: Wenn das Fördersystem läuft, sollte im Hauptmenü die Fördersystemanzeige grün sein.</p> <p>Wenn die Eingangsanzeigen im Hauptmenü und im Menü Eingangsstatus leuchten, aber die LEDs der I/O-Platinen nicht:</p> <p>Einstellungen der 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>ACHTUNG: Immer die Spannungsversorgung der Konsole ausschalten, bevor Änderungen an den Positionen von Jumpers 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> |

Fehlersuche am Touchscreen

Touchscreen kalibrieren

Der Touchscreen ist werksseitig kalibriert. Beim 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 *Kalibrierung mit der Maus* auf der nächsten Seite durchgeführt werden, um den Touchscreen zu kalibrieren.

Normale Kalibrierung

Die Kalibrierung des Touchscreens kann jederzeit durchgeführt werden. 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 die Kalibrieranweisungen nicht genau beachtet werden: Die Schaltfläche **Fertigstellen** in der Mitte lässt sich nicht berühren und der Kalibriervorgang kann nicht beendet werden. Wenn das geschieht, aufhören und warten, bis die Zeit für den Vorgang abgelaufen ist. Anschließend den Vorgang wiederholen und korrekt abschließen. 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 reagiert die Schaltfläche CAL nicht und der Kalibriervorgang lässt sich nicht 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 neu kalibrieren, wenn die Schaltfläche CAL oder die Schaltflächen in den iControl 2 Bildschirmen nicht reagieren oder wenn eine zuvor in einer anderen iControl 2 Konsole benutzte Programmkarte installiert wird.

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: Wird die Schaltfläche CAL verfehlt, die iControl 2 Software laden lassen. Anschließend, wenn möglich, den Bildschirm *Systemkonfiguration* öffnen und die Schaltfläche *Programm herunterfahren* berühren. Wenn der Dialog zum Herunterfahren des Betriebssystems angezeigt wird, die Schaltfläche *Abbrechen* berühren und dann die Schaltfläche *CAL* berühren. Wenn keine der Schaltflächen im Bildschirm reagiert, die Spannungsversorgung der Konsole aus- und wieder einschalten und einen neuen Versuch unternehmen (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 Neustarten 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.

Folgendes durch einen Elektriker überprüfen lassen:

- Konsolensicherungen an der DIN-Schiene an den Klemmen für Spannungseingang
- Anschlüsse für ungeschaltete Spannung an den Sicherungsblöcken
- 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 (drei Fuß) von jeder Öffnung nach außen und geht weiter in einem Bogen von 90 cm (drei Fuß) 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 Bildschirm nicht dorthin bewegt, wo der Touchscreen berührt wurde, das Berühren der Schaltflächen keine Wirkung hat oder der Touchscreen nicht kalibriert werden kann, ist der Touchscreen defekt. Den iControl 2 PC ersetzen.

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, können Sie mit der Maus auf Schaltflächen klicken, Felder auswählen und über die Tastatur Werte eingeben und 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. Für Hinweise zum Herunterfahren siehe den Abschnitt *Programm herunterfahren* unter Konfiguration in der Betriebsanleitung der *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.

Sprühapplikator-Steuerungskarte entfernen/installieren

Sprühapplikator-Steuerungskarte ersetzen



ACHTUNG: Sprühapplikator-Steuerungskarten nicht bei anliegender elektrischer Spannung aus dem Kartengehäuse entfernen. Entweder die Spannungsversorgung der Konsole ausschalten oder das Kabinenabsauggebläse ausschalten, sodass die Sicherheitsverriegelung dafür sorgt, dass die Spannungsversorgung der Sprühapplikator-Steuerungskarten ausgeschaltet wird. 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. Für Hinweise zum Herunterfahren siehe den Abschnitt *Programm herunterfahren* unter Konfiguration in der Betriebsanleitung der *iControl Bedienerchnittstelle*.



VORSICHT: Die Sprühapplikator-Steuerungskarten sind empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung (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 5-1. Die Sprühapplikator-Steuerungskarten (2) werden im Kartengehäuse von links nach rechts installiert. Jede Karte steuert zwei Sprühapplikatoren: die untere Buchse ist die ungerade Sprühapplikatornummer, die obere Buchse ist die gerade Sprühapplikatornummer.

Zum Entfernen einer Karte die Stecker (3 und 4) des Sprühapplikator-Kabelstrangs trennen, die Verriegelungszunge (5) herunterziehen und anschließend die Karte aus dem Kartengehäuse ziehen.

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

Sprühapplikatoren hinzufügen

Wenn die Konsole eine ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren aufweist, kann ein weiterer Sprühapplikator hinzugefügt werden, ohne das System um eine zusätzliche Sprühapplikator-Steuerungskarte zu erweitern. Wenn die Konsole eine gerade Anzahl an Sprühapplikatoren von unter 16 aufweist, können weitere Sprühapplikatoren hinzugefügt werden. Dazu eine neue Sprühapplikator-Steuerungskarte in einen freien Steckplatz installieren. Siehe *Systemaufrüstungen* im Abschnitt Installation für weitere Informationen über das Hinzufügen von Sprühapplikatoren zu einem vorhandenen System.

In beiden Szenarien den Bildschirm zum Konfigurieren der Applikatoren und Konsolen öffnen, die Anzahl der Sprühapplikatoren erhöhen und das System neu starten. Erst danach werden neue Sprühapplikatoren erkannt.

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

Karte ersetzen

Wenn eine vorhandene Karte ersetzt werden soll, 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 und auf dem Alarmbildschirm wird eine Fehlermeldung angezeigt. Zum Rücksetzen der Fehler-LED den Alarmbildschirm öffnen und die Schaltfläche *Alle Fehler löschen* berühren.

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| Sprühapplikatorstecker | | | | | | | | | | | | | |
| Konfiguration an Karte | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | | | | | | |
| 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | | | | | | |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | | | | | | |
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | | | | | | |

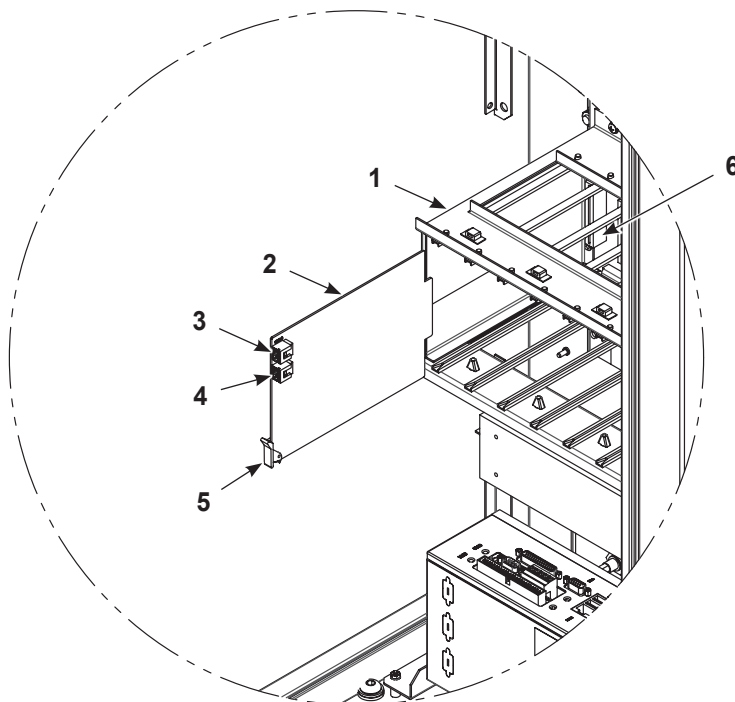


Abbildung 5-1 Ersetzen der Sprühapplikator-Steuerkarte

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1. Platinengehäuse (Steckplatz 1) | 3. Anschluss Sprühapplikator 2 | 5. Verriegelungszunge |
| 2. Applikatorsteuerungskarte | 4. Anschluss Sprühapplikator 1 | 6. Rückwandplatine |

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.

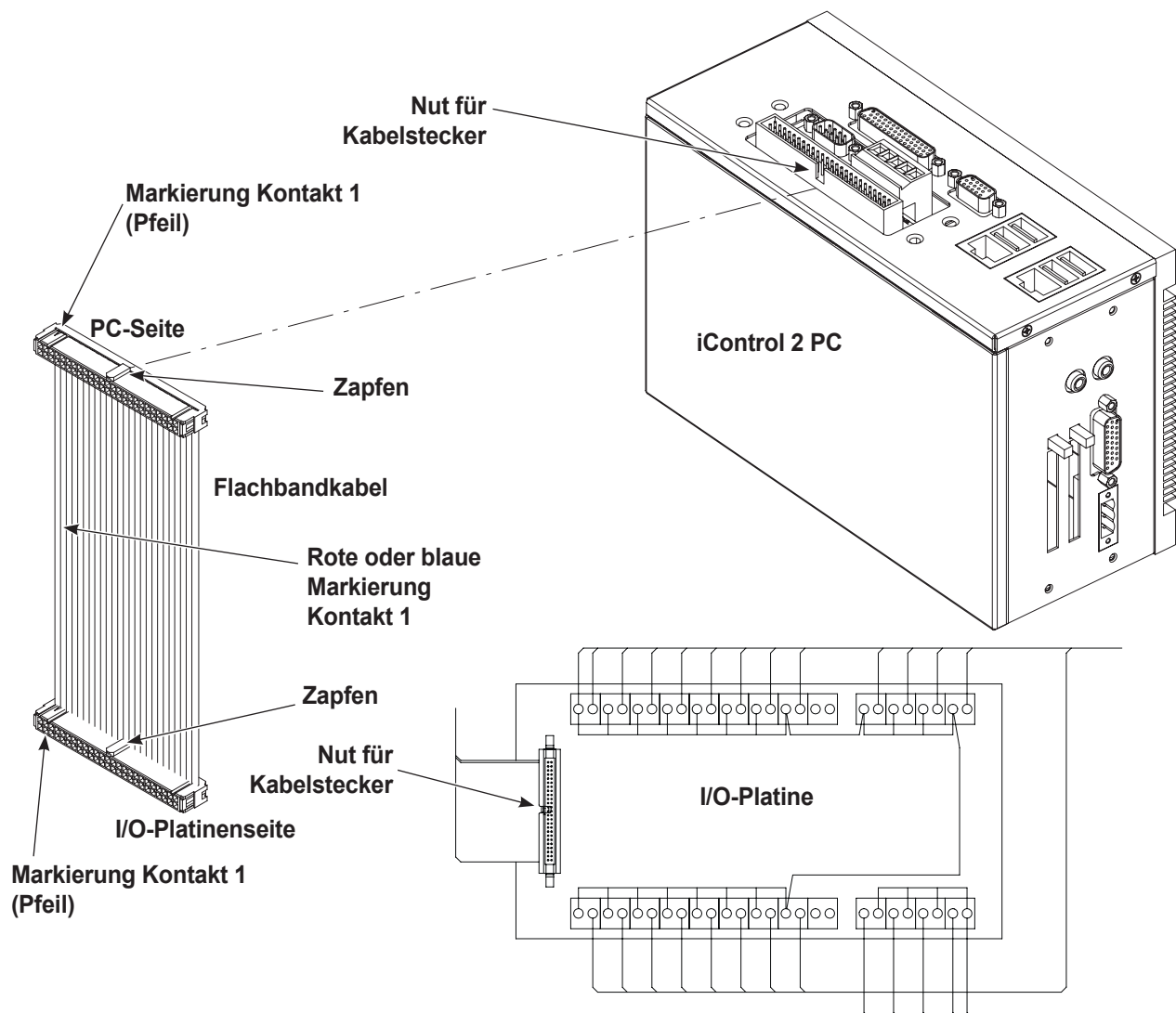


Abbildung 5-2 Flachbandkabelanschlüsse der PC-I/O-Platine

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 Videokabel, das serielle Touchscreen-Kabel und den Netzkabelstrang an der Rückseite des alten Touchscreens trennen und beiseitelegen.

Siehe Abbildung 5-3.

3. Die Befestigungsmuttern (3) von der Montagehalterung (2) abnehmen und beiseitelegen.
4. Den neuen Touchscreen (1) an der Montagehalterung (2) installieren und alle Befestigungsmuttern (3) mit 2,5 Nm (22 in-lb) festziehen.

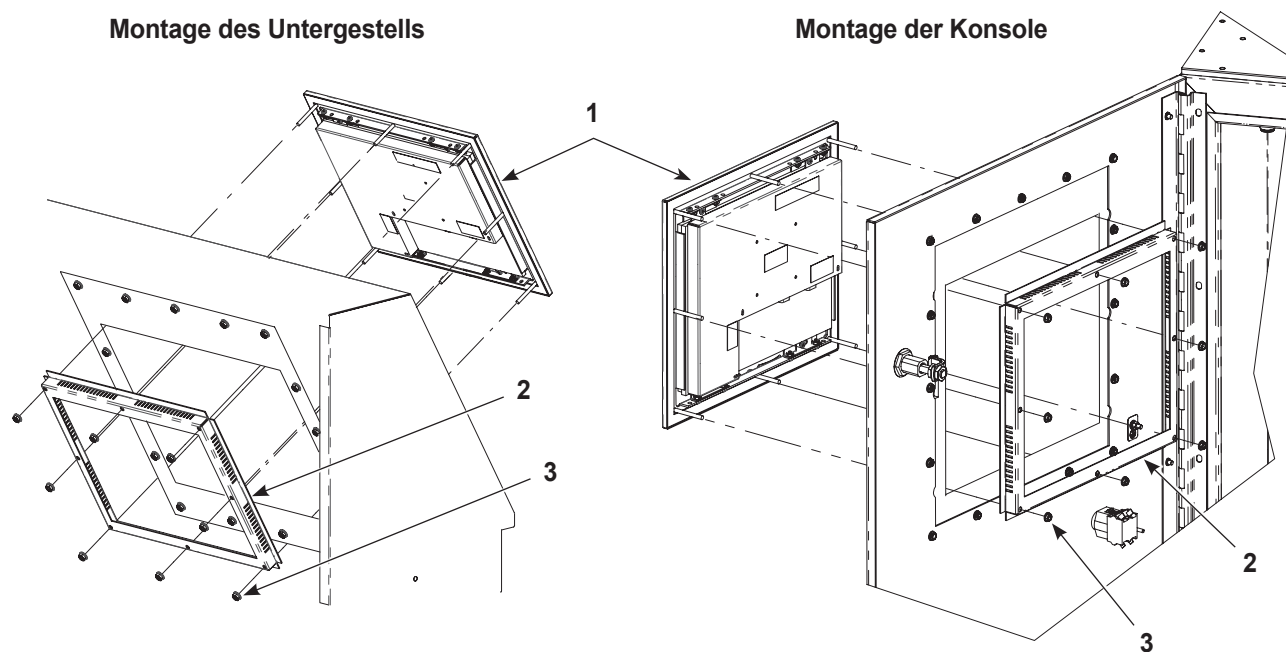


Abbildung 5-3 Ersetzen des Touchscreens

1. Touchscreen

2. Montagehalterung

3. Befestigungsmutter

Touchscreen ersetzen (Forts.)

Siehe Abbildung 5-4.

4. Das serielle Touchscreen-Kabel wie das ursprüngliche Kabel an der seriellen Schnittstelle (6) des Touchscreens anschließen
5. Das Videokabel an den Videokabelanschluss (5) des Touchscreens anschließen.
6. Den Netzkabelstrang (7) wie dargestellt an den Klemmenblock (4) des Touchscreens anschließen.

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

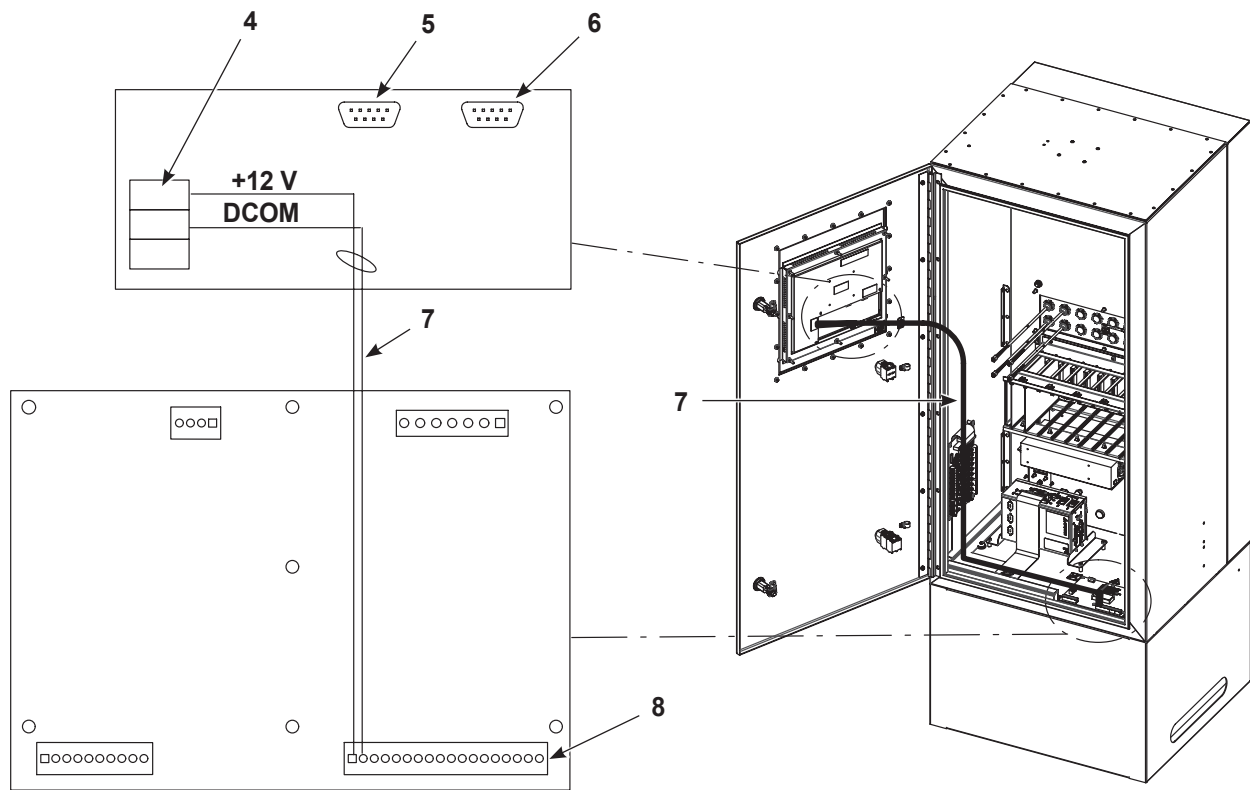


Abbildung 5-4 Touchscreen-Anschlüsse

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

Abschnitt 6

Ersatzteile

Einführung

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

iControl 2 Steuerungen

| P/N | Benennung | Hinweis |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| Hauptkonsolen | | |
| 1609712 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 4 gun, main console | |
| 1609713 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 6 gun, main console | |
| 1609714 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 8 gun, main console | |
| 1609715 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 10 gun, main console | |
| 1609716 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 12 gun, main console | |
| 1609717 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 14 gun, main console | |
| 1609718 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 16 gun, main console | |
| 1609719 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 18 gun, main console | |
| 1609720 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 20 gun, main console | |
| 1609721 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 22 gun, main console | |
| 1609722 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 24 gun, main console | |
| 1609723 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 26 gun, main console | |
| 1609724 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 28 gun, main console | |
| 1609725 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 30 gun, main console | |
| 1609726 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 32 gun, main console | |
| Hauptkonsolen mit Untergestell | | |
| 1609727 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 4 gun, main console with pedestal | |
| 1609728 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 6 gun, main console with pedestal | |
| 1609729 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 8 gun, main console with pedestal | |
| 1609730 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 10 gun, main console with pedestal | |
| 1609731 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 12 gun, main console with pedestal | |
| 1609732 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 14 gun, main console with pedestal | |
| 1609733 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 16 gun, main console with pedestal | |
| 1609734 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 18 gun, main console with pedestal | |
| 1609735 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 20 gun, main console with pedestal | |
| 1609736 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 22 gun, main console with pedestal | |
| | | <i>Forts...</i> |

| P/N | Benennung | Hinweis |
|--|---|---------|
| Hauptkonsolen mit Untergestell (Forts.) | | |
| 1609737 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 24 gun, main console with pedestal | |
| 1609738 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 26 gun, main console with pedestal | |
| 1609739 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 28 gun, main console with pedestal | |
| 1609740 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 30 gun, main console with pedestal | |
| 1609741 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 32 gun, main console with pedestal | |
| Zusatzkonsolen | | |
| 1609742 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 4 gun, auxiliary console | |
| 1609743 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 6 gun, auxiliary console | |
| 1609744 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 8 gun, auxiliary console | |
| 1609745 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 10 gun, auxiliary console | |
| 1609746 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 12 gun, auxiliary console | |
| 1609747 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 14 gun, auxiliary console | |
| 1609748 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 16 gun, auxiliary console | |
| 1609749 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 18 gun, auxiliary console | |
| 1609750 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 20 gun, auxiliary console | |
| 1609751 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 22 gun, auxiliary console | |
| 1609752 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 24 gun, auxiliary console | |
| 1609753 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 26 gun, auxiliary console | |
| 1609754 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 28 gun, auxiliary console | |
| 1609755 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 30 gun, auxiliary console | |
| 1609756 | CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 32 gun, auxiliary console | |

Verbindungskabel

| P/N | Benennung | Hinweis |
|---------|--|---------|
| 1603260 | CABLE INTERCONNECT, CB1, 15 meter, iControl 2 (to pump panel) | 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 |

HINWEIS: A. CAN-Netzwerk – Haupt- oder Zusatzkonsole (CB1) zu Pumpenkonsole.
 B. Spannungsversorgung – Hauptbedienfeld Elektrik zu Hauptkonsole (CA1).
 C. Ethernet – Hauptbedienfeld Elektrik zu Hauptkonsole (PM1).
 D. Ethernet – Hauptbedienfeld Elektrik zu Werkstück-ID-Anschlussbox (PM2).
 E. Spannung und Signale – Hauptkonsole zu Werkstück-ID-Anschlussbox (PD1).
 F. Spannungsversorgung – Hauptbedienfeld Elektrik zu Zusatzkonsole (CA1).
 G. Verlängertes Ersatzteil für 1603657.
 H. Verlängertes Ersatzteil für 1603103.

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 | 1609937 | PLATE, blanking, cable gland, iControl 2 HD | AR | A |
| HINWEIS: A. Wird nicht bei Systemen mit mehr als 16 Sprühapplikatoren verwendet. | | | | |
| AR: Nach Bedarf (As Required) | | | | |
| | | | | <i>Forts...</i> |

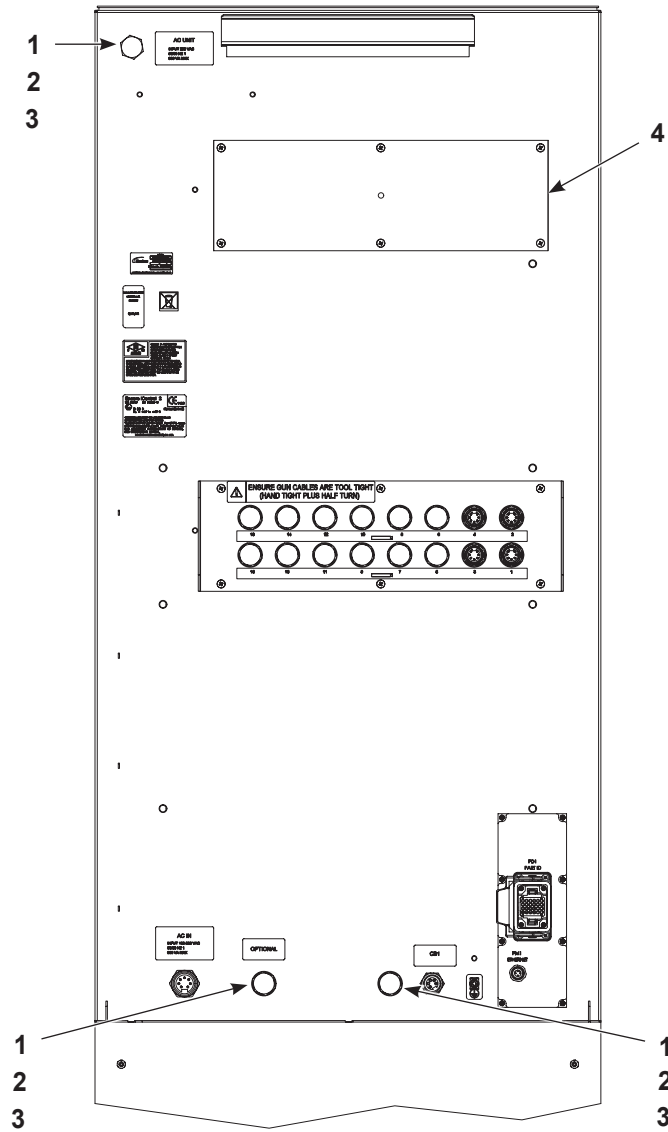


Abbildung 6-1 Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole – Rückansicht (1 von 3)

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 |
|----------|---------|---|--------|---------|
| 5 | 1609938 | FAN ASSEMBLY, iControl 2 HD | 1 | |
| 6 | ----- | GASKET, control cabinet, iControl 2 | 1 | |
| 7 | 1608095 | KIT, iControl 2, display, touch screen w/ cable | 1 | A, D |
| 7A | ----- | GASKET, bezel, iControl | 1 | A |
| 8 | 1602710 | RECEPTACLE 8-POSITION, gun, 0.4 m | 1 | B |
| 9 | ----- | JUMPER, gun ID, odd number | 1 | C |
| 10 | 1000594 | SWITCH, keylock, 3-position | 1 | A |
| 11 | 1000595 | CONTACT BLOCK, 1-N.O. And 1-N.C. contact | 1 | A |
| 12 | 1610643 | PANEL, sub main control, iControl HD 2 | AR | |
| 13 | 1107144 | KIT, Encore dual gun driver PCA | AR | B |
| 14 | 1098442 | POWER SUPPLY, 400W, +24V, +/-12V, +5V, 5 slot | 1 | |
| 15 | ----- | CPU, Arbor, iControl 2, Rev 2 | 1 | A, E |
| 16 | ----- | KIT, software, iControl | 1 | A |
| 16A | ----- | • MEMORY, programmed, iControl | 1 | |
| 16B | 1034281 | • MEMORY, Compact Flash (blank, for user data) | 1 | |
| 17 | 334806 | SWITCH, round, 2-position, 90 degree | 1 | |
| 18 | 288806 | CONTACT BLOCK, 2-N.O. contacts | 2 | |
| 19 | ----- | ASSEMBLY, module, digital input, iControl 2 | 1 | A |
| 20 | 1602718 | • CABLE, ribbon, iControl 2 | 1 | A |

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

B. Eine Karte steuert zwei automatische Sprühapplikatoren. Für jeden Applikator wird eine Buchse verwendet.

C. 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.

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

E. Zum Ersetzen eines Arbor PC das Kit 1612971 bestellen, das einen Rev 2 Arbor PC und eine neue Programm-CompactFlash enthält.

AR: Nach Bedarf (As Required)

Forts...

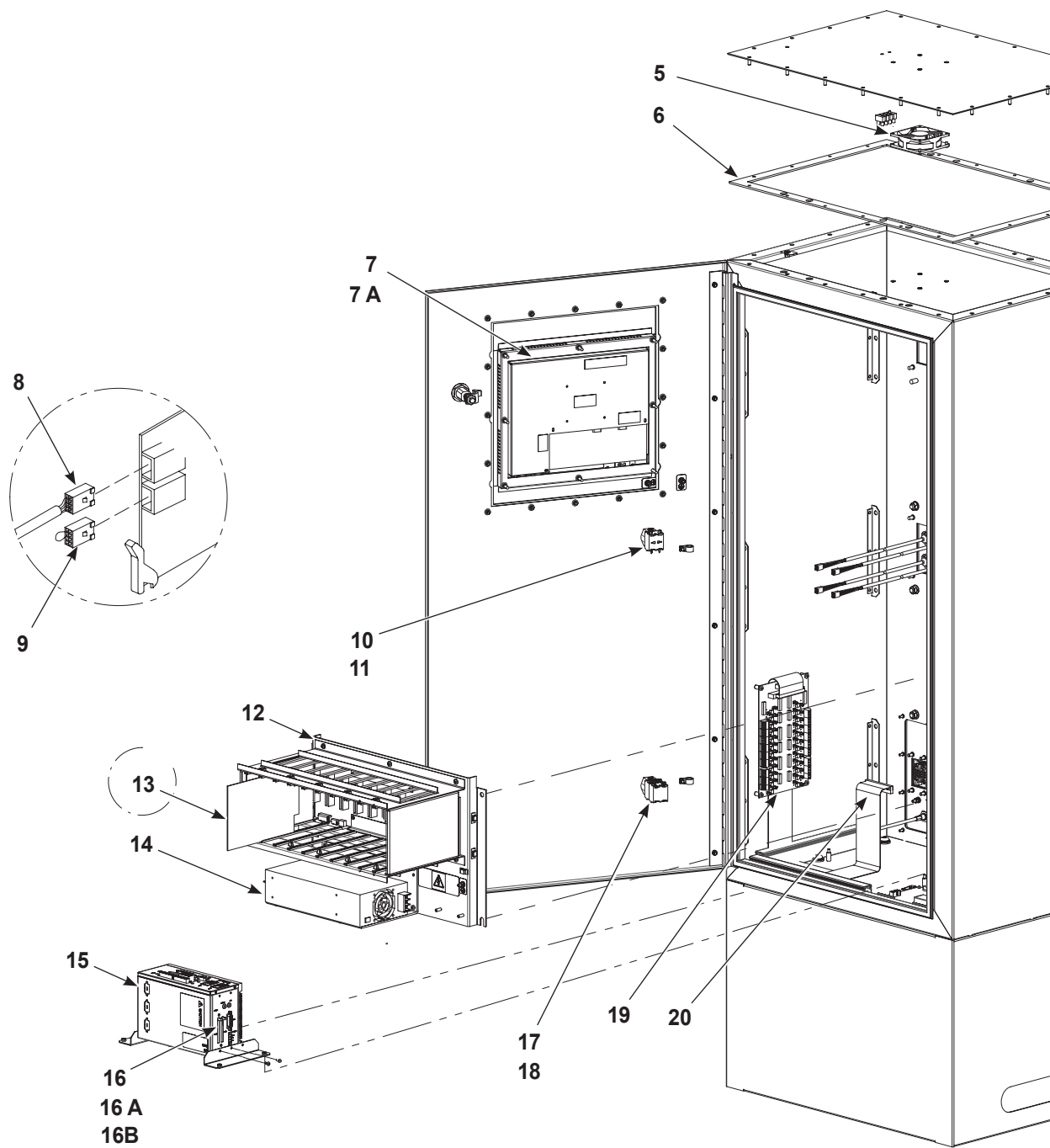


Abbildung 6-2 Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole – interne Komponenten (2 von 3)

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 |
|----------|---------|---|--------|---------|
| 21 | 1603591 | PCA, relay board, iControl 2 | 1 | |
| 22 | 1609757 | POWER SUPPLY, DIN, 115/230 Vac, 24 Vdc, 120 W | 1 | |
| 23 | 1609928 | TERMINAL BLOCK, AC/DC convertor and fuse | 1 | |
| 23A | ----- | • FUSE, 4A, fast-acting, 250 V, 5 x 2 | 2 | |
| 23B | ----- | • FUSE, 10A, fast-acting, 250 V | 2 | |
| 24 | 334805 | FILTER, line, RFI, power, 10A | 2 | A |
| NS | 240976 | CLAMP, ground, with wire | 1 | |

HINWEIS: A. Ein Leitungsfiter in Zusatzkonsole verwendet.

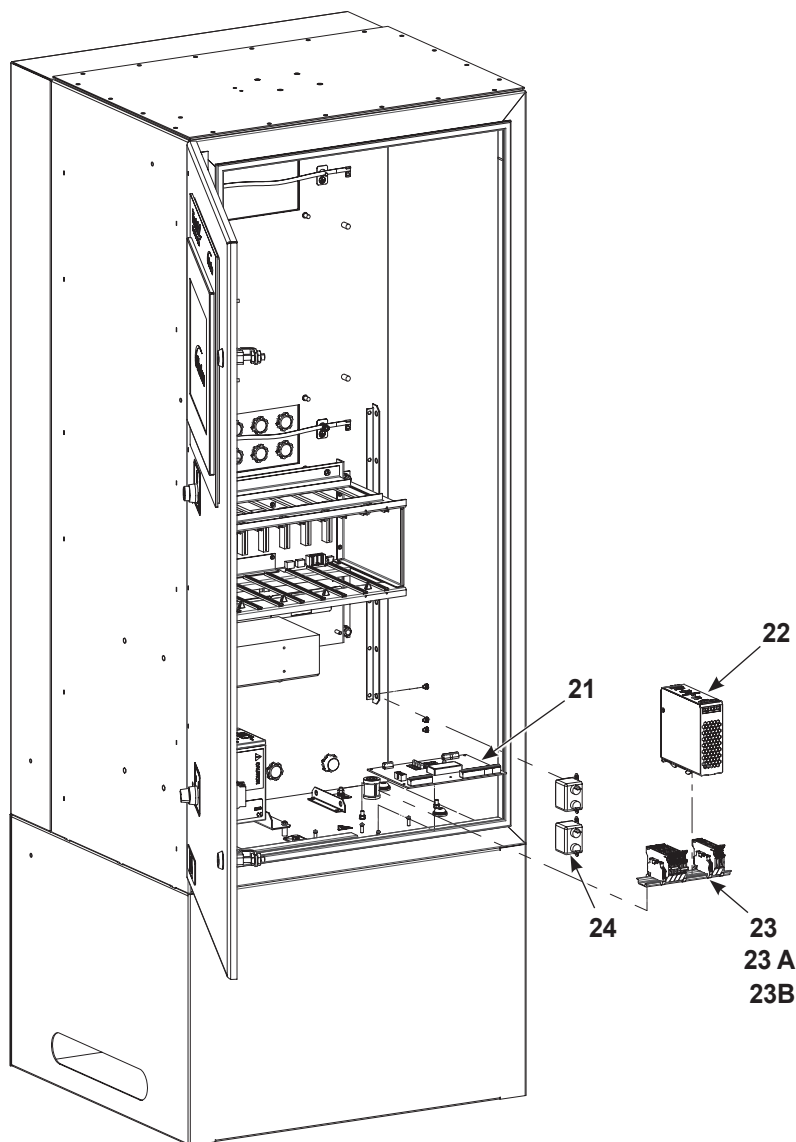


Abbildung 6-3 Ersatzteile für Haupt-/Zusatzkonsole – interne Komponenten (3 von 3)

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 | |

HINWEIS: A. Im Kit ist ein langes und ein kurzes Netzkabel enthalten. Das kurze Netzkabel für Untergestellinstallationen verwenden.

B. Zum Ersetzen eines Arbor PC das Kit 1612971 bestellen, das einen Rev 2 Arbor PC und eine neue Programm-CompactFlash enthält.

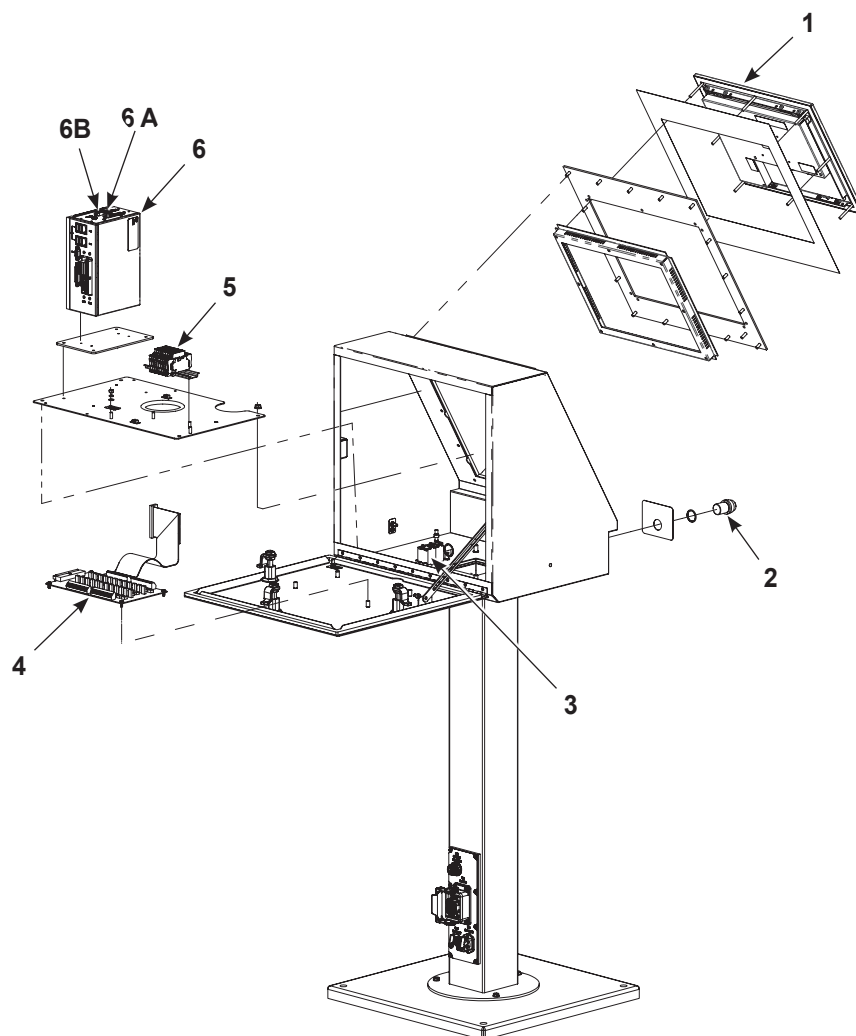


Abbildung 6-4 Ersatzteile für Untergestell

Optionen

Verschiedene Sätze

| P/N | Benennung | Hinweis |
|---------|----------------------------------|---------|
| 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.

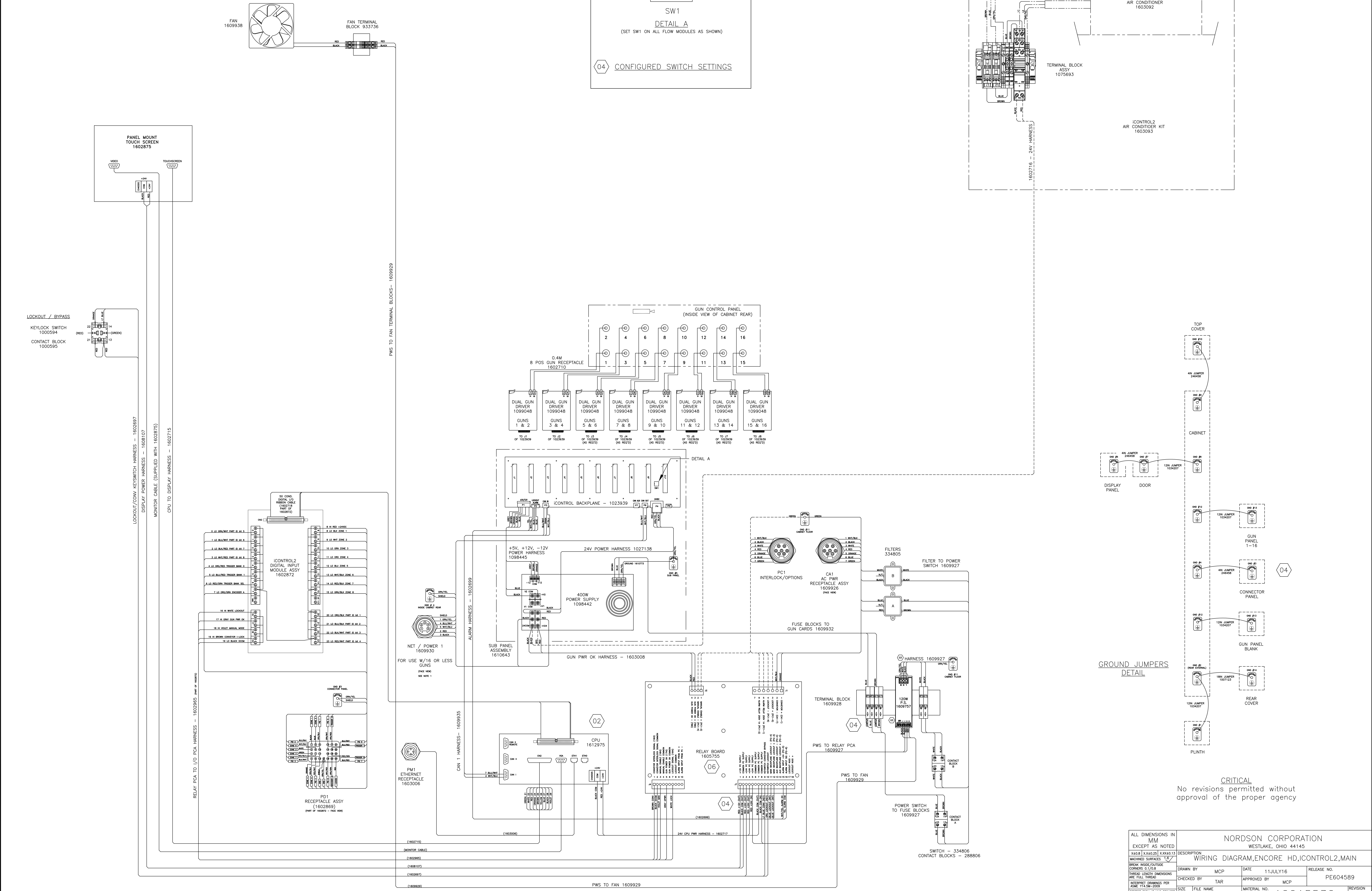
HINWEIS: Für hochauflösende Versionen der Schaltpläne und schematischen Darstellungen siehe die Nordson eManuals. Auf <http://emanuals.nordson.com> ist die Betriebsanleitung für das integrierte *Encore HD iControl 2 Steuerungssystem* in elektronischer Form verfügbar.

| P/N | Benennung |
|----------|---|
| 10015536 | iControl 2 – Schaltplan (16 Sprühapplikatoren oder weniger) |
| 10015537 | iControl 2 Schaltplan mit Untergestell und Zusatzkonsole (16 Sprühapplikatoren oder weniger) |
| 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 DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

WIRING FOR 16 OR LESS GUNS

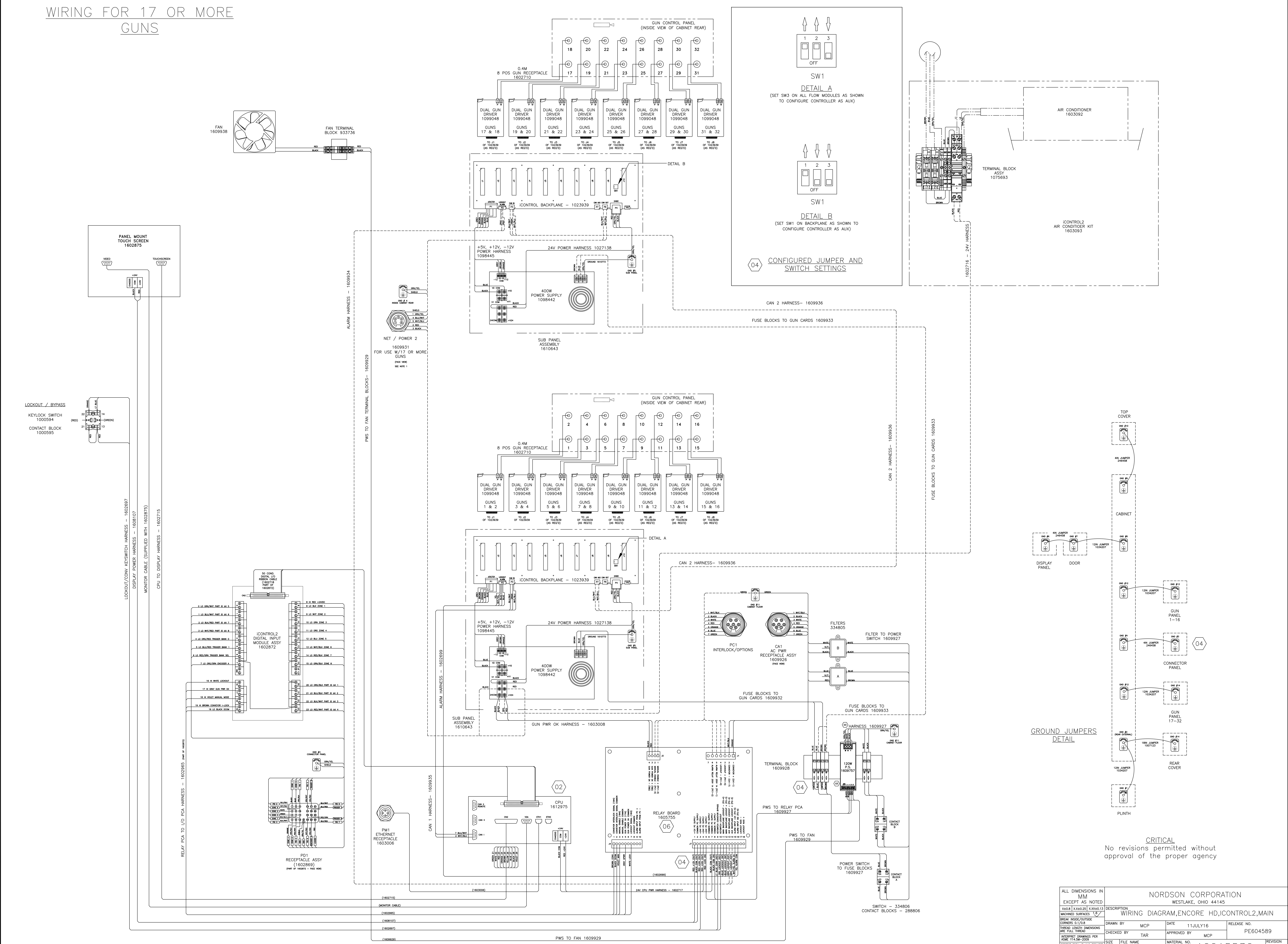
| ZONE | CHG LET | REVISION | BY | CHK | ECR NO. | DATE |
|------|---------|---|-----|-----|-----------|---------|
| | 01 | RELEASED | MCP | MCP | PE604589 | 11JUL16 |
| B-5 | 02 | (02) SHT.1&2-CPU P/N WAS 1602868 | MHH | MM | PE605652 | 06FEB18 |
| | 03 | (03) POWER SUPPLY 1609757 UPDATED PICTORIALY; CORRECTED DESCRIPTION OF HARNESS 1609927; REMOVED REVISION HISTORY (SHEET 2). | DC | DLU | PE-100329 | 03FEB18 |
| | 04 | CORRECTED P/N AND COLOR 1608107; FIXED FUSE LABEL; ADDED JUMPER. P/N ERROR FIX 248458 TO 246458. ADDED JUMPER/SWITCH SETTINGS TABLE | NM | CG | PE-104830 | 15OCT21 |
| B-4 | 05 | UPDATED RELAY BOARD P/N TO 1605755 FROM 1603070 | BB | | PE-104849 | 03FEB22 |
| B-4 | 06 | CORRECTED RELAY BOARD P/N TO 1605755 FROM 1605755 | BB | | PE-104936 | 17FEB22 |



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, ENCORE HD, iCONTROL2, MAIN | DRAWN BY | MCP |
| DATE | 11JULY16 | DATE | 11JULY16 |
| RELEASE NO. | PE604589 | APPROVED BY | MCP |
| CHECKED BY | TAR | CHECKED BY | MCP |
| FILE NAME | 10015536 | MATERIAL NO. | 10015536 |
| SIZE | E | REVISION | 06 |
| SCALE | NONE | CADD GENERATED DWG. | SHEET 1 OF 2 |

WIRING FOR 17 OR MORE GUNS



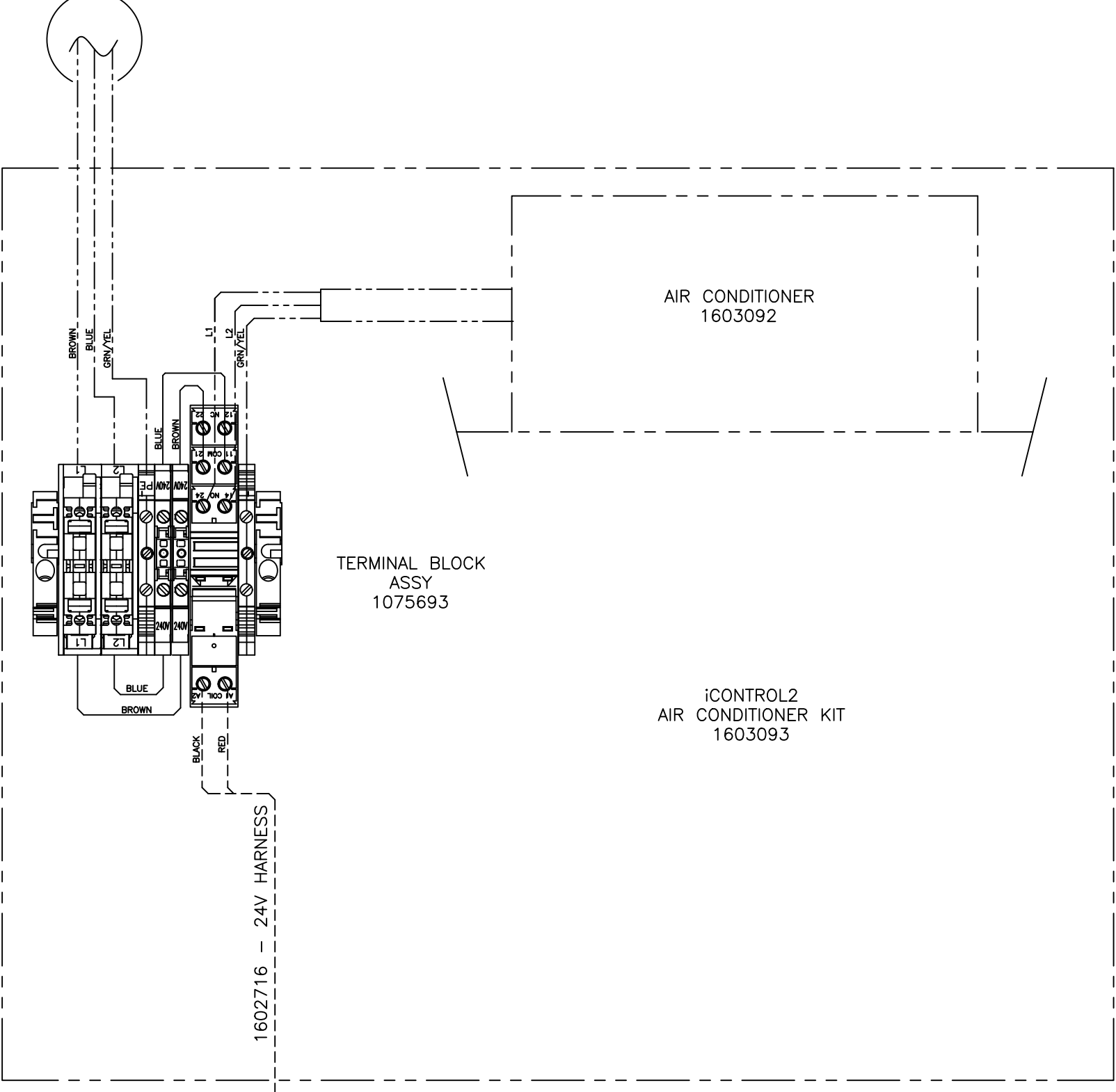
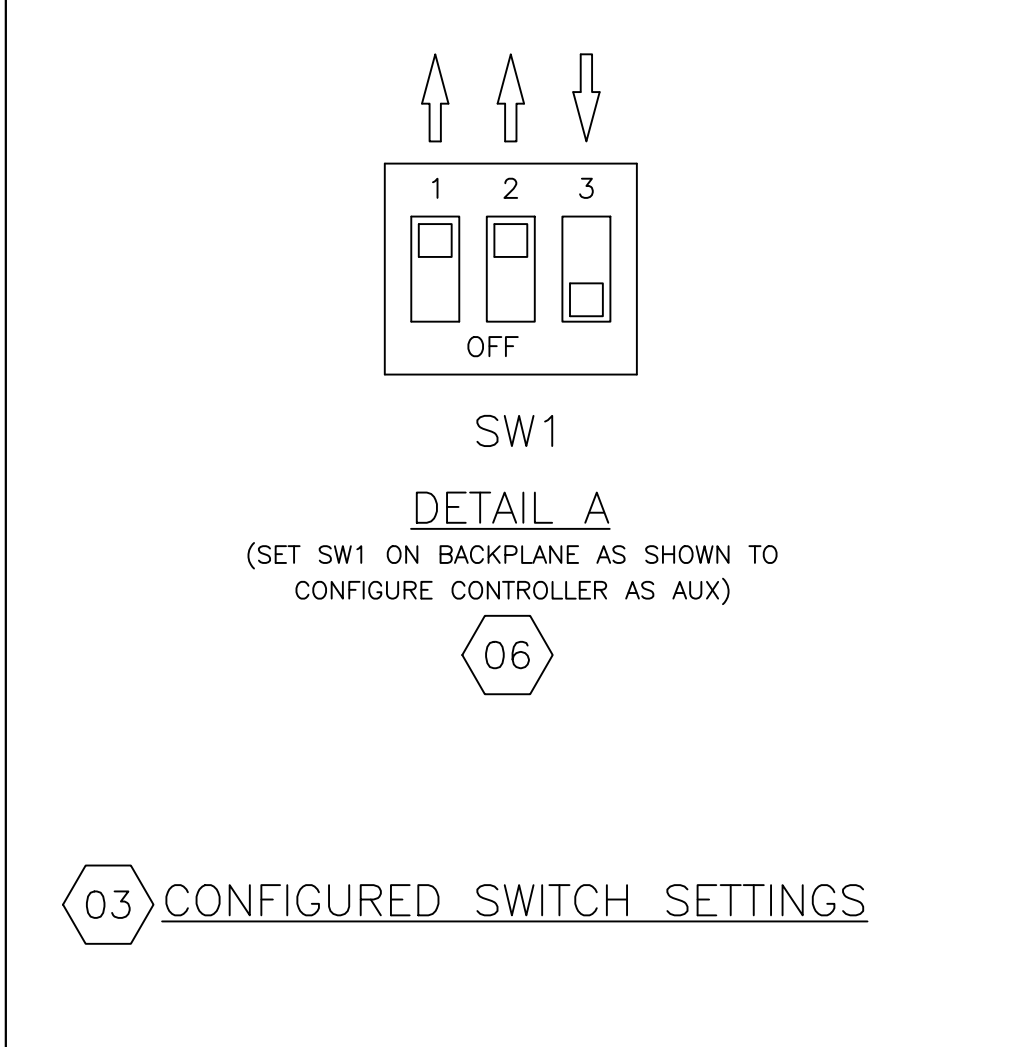
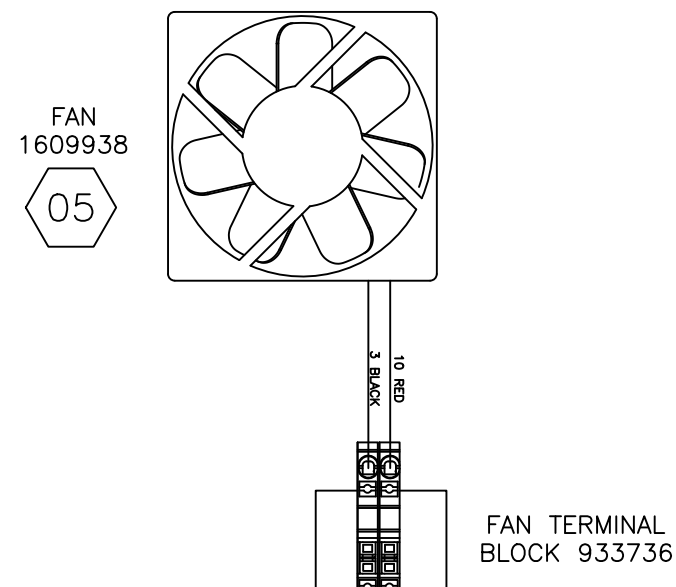
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

| | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------------|
| ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED | | NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145 | |
| DESCRIPTION WIRING DIAGRAM, ENCORE HD, iCONTROL2, MAIN | | DATE 11JULY16 | RELEASE NO. PE604589 |
| DRAWN BY MCP | | CHECKED BY TAR | APPROVED BY MCP |
| SIZE E | FILE NAME 10015536 | MATERIAL NO. 10015536 | REVISION 06 |
| SCALE: NONE | | CADD GENERATED DWG. | |

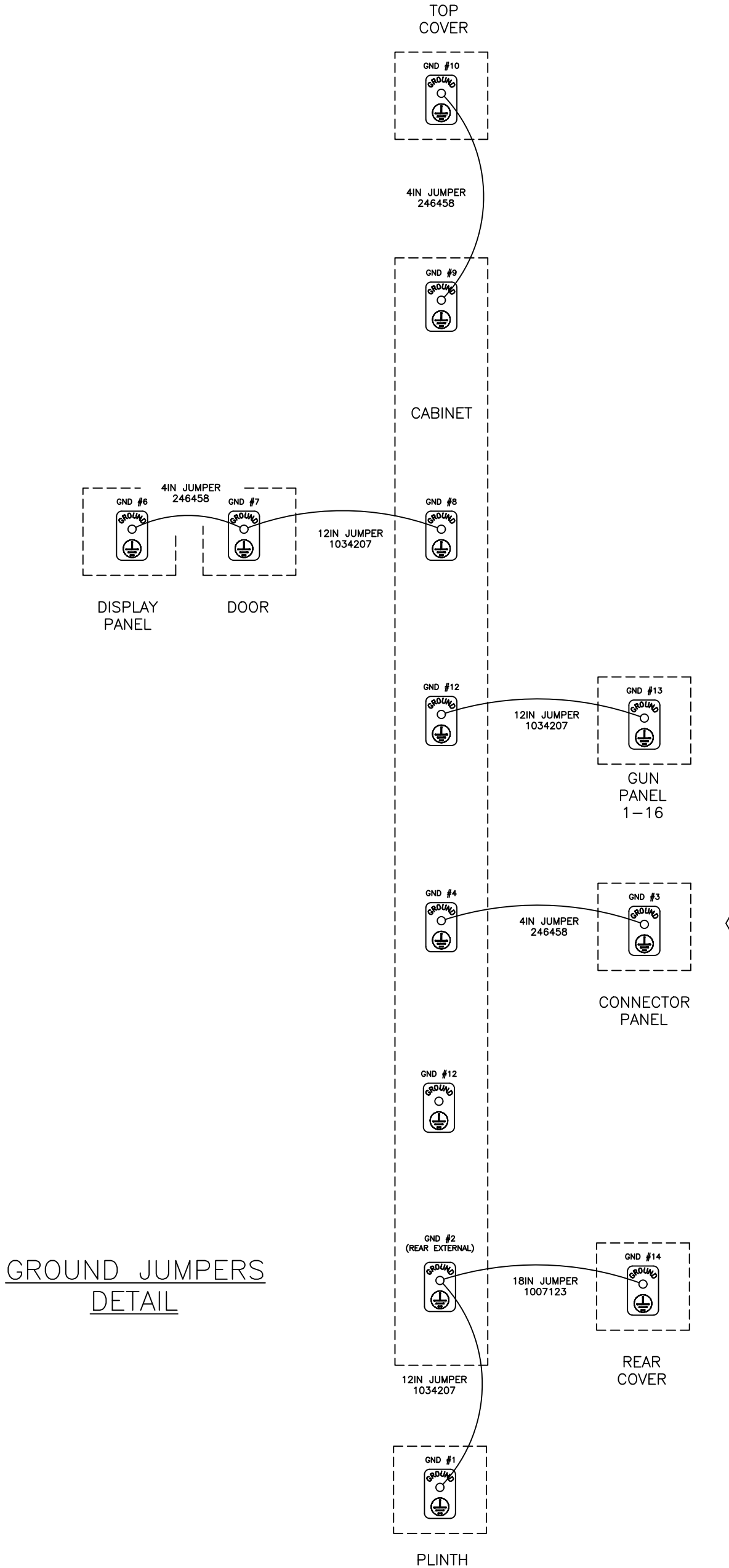
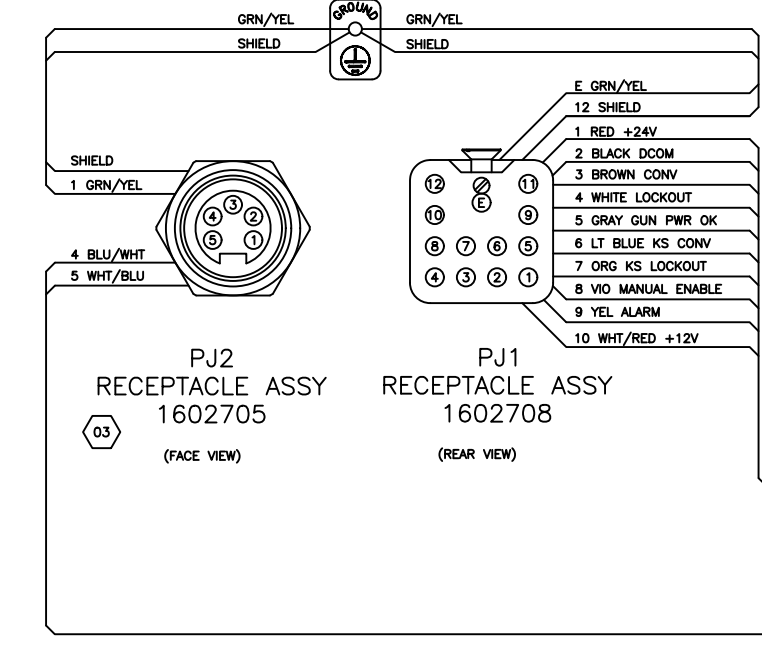
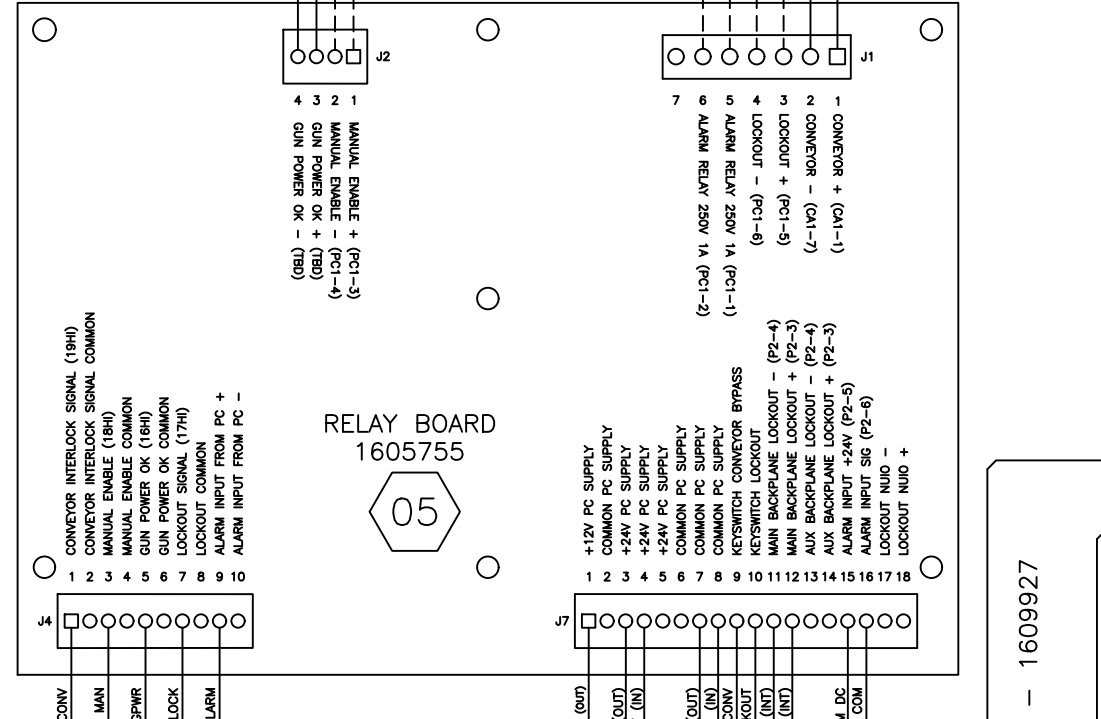
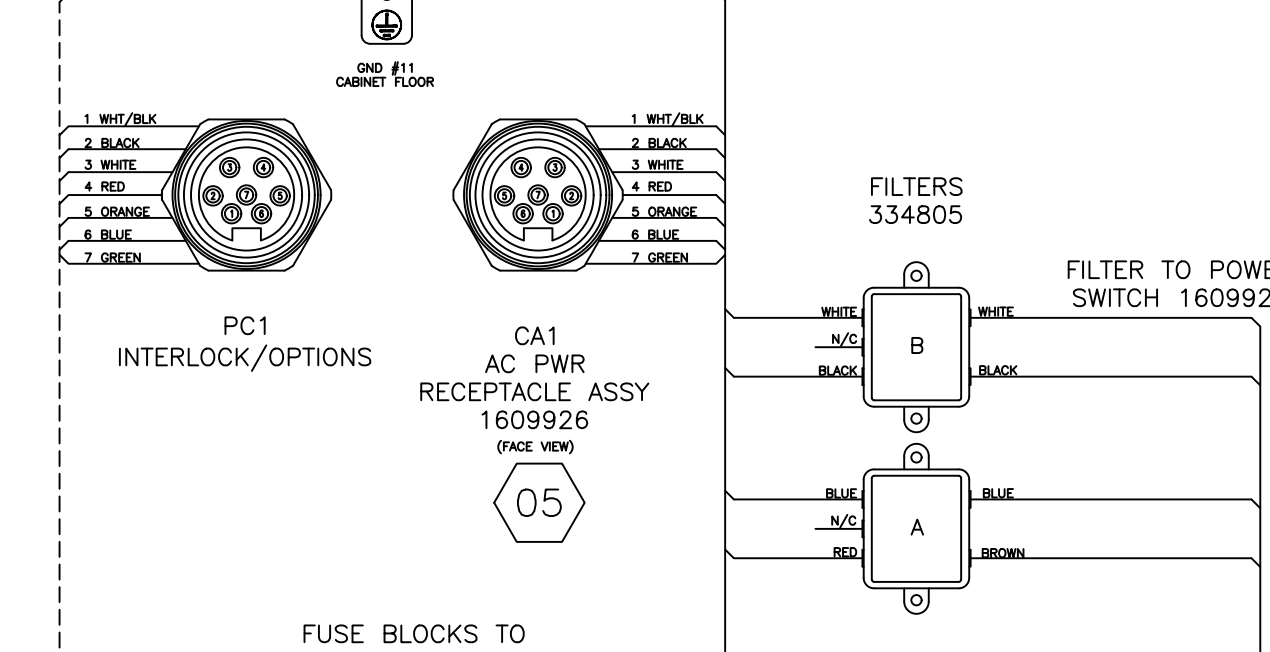
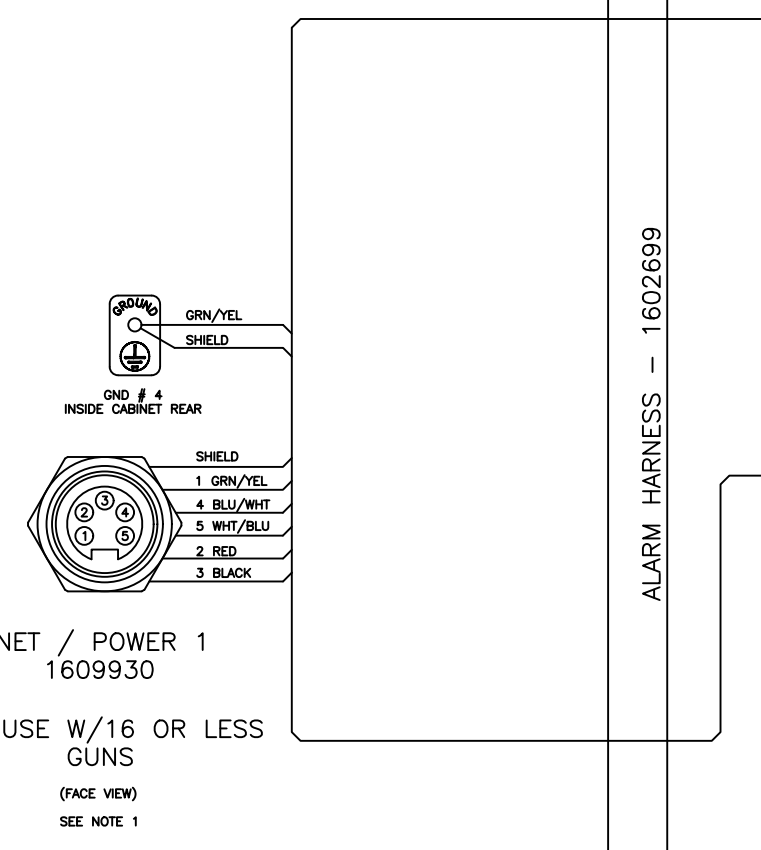
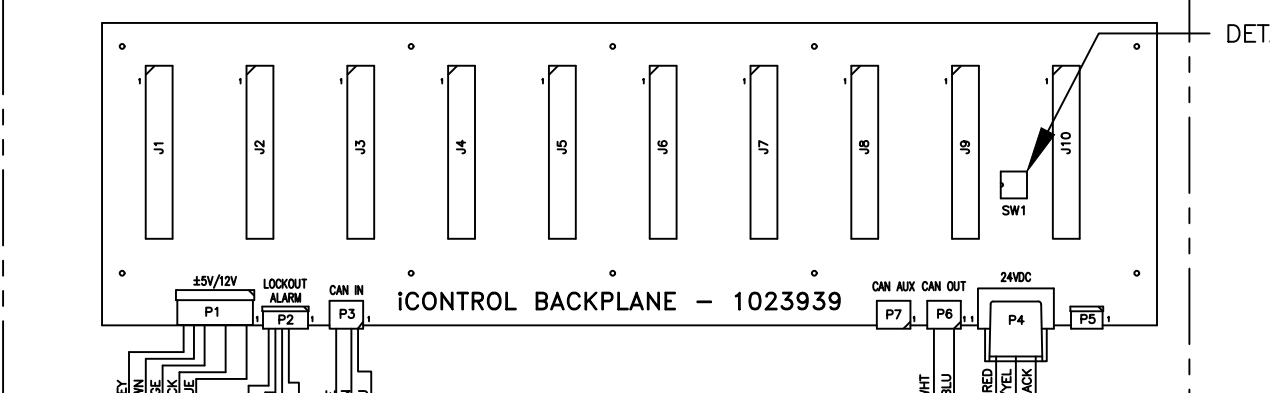
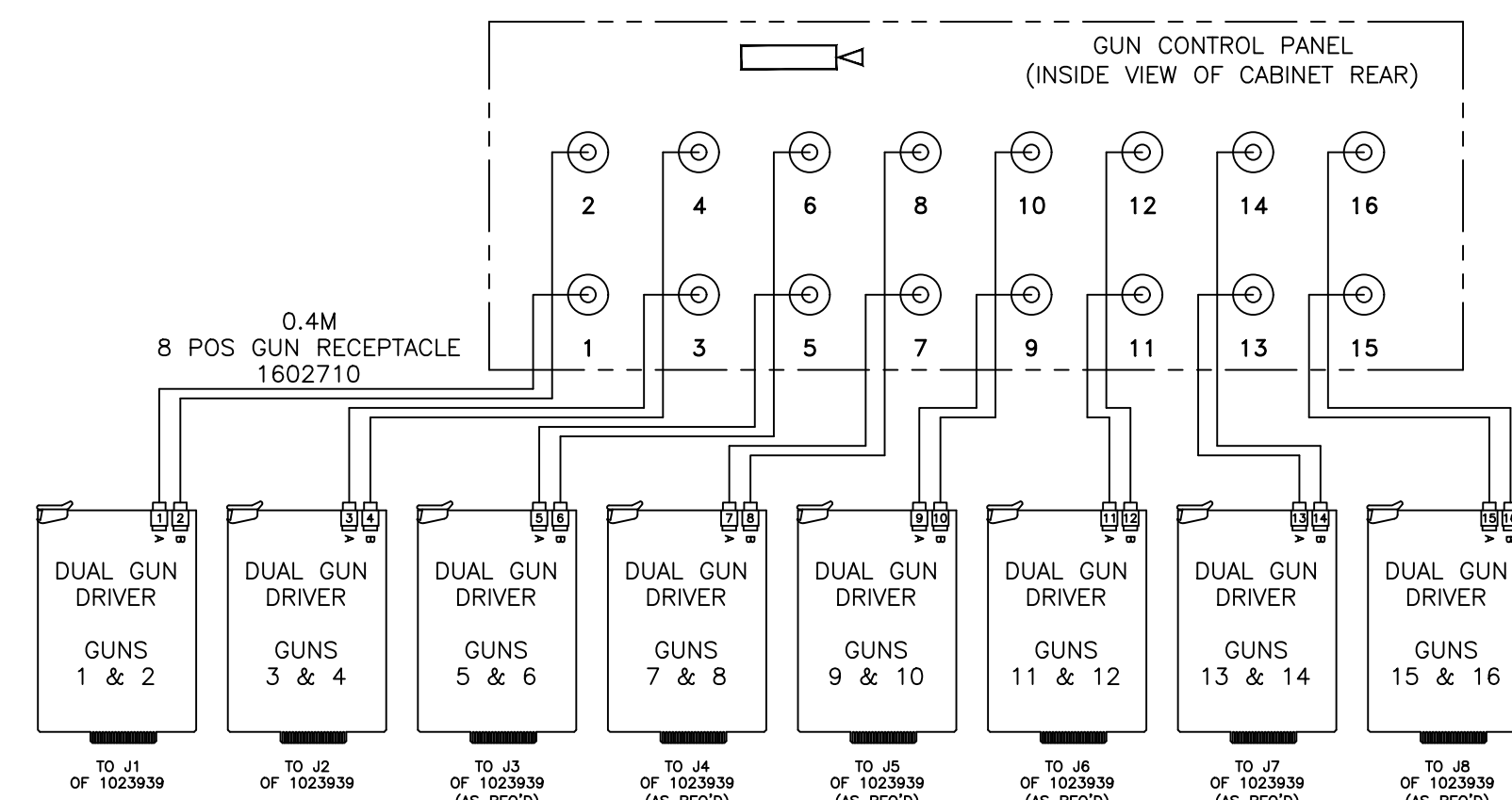
10015536 00

WIRING FOR 16 OR LESS GUNS

| CHG LET | REVISION | BY | CHK | ECR NO. | DATE |
|---------|---|-----|-----------|-----------|---------|
| 01 | RELEASED | MCP | DLU | PE604589 | 11JUL16 |
| 02 | 02) POWER SUPPLY 1609757 UPDATED PICTORALLY; CORRECTED DESCRIPTION OF HARNESS 1609927; REMOVED REVISION HISTORY (SHEET 2). | DC | DLU | PE-100329 | 07MAY18 |
| 03 | P/N RECEPTACLE ASSY CHANGED FROM 1602707 TO 1602705; P/N JUMPER ERROR FIXED 248458 TO 246458. ADDED JUMPER/SWITCH SETTING TABLE | NM | CG | PE-104630 | 20OCT21 |
| 04 | CORRECTED THE RELAY BOARD P/N TO 1605755 FROM 1603070 | BB | PE-104849 | 03FEB22 | |
| 05 | CORRECTED THE RECEPTACLE ASSY, FAN, AND SUB PANEL ASSY. P/N. | BB | PE-104936 | 17FEB22 | |
| 06 | SPECIFIED LOCATIONS OF CONFIGURED SWITCH SETTINGS IN PG1-DETAIL A, & PG2-DETAIL A & B. | SMT | PE-105054 | 31MAR22 | |



PWS TO FAN TERMINAL BLOCKS - 1609929



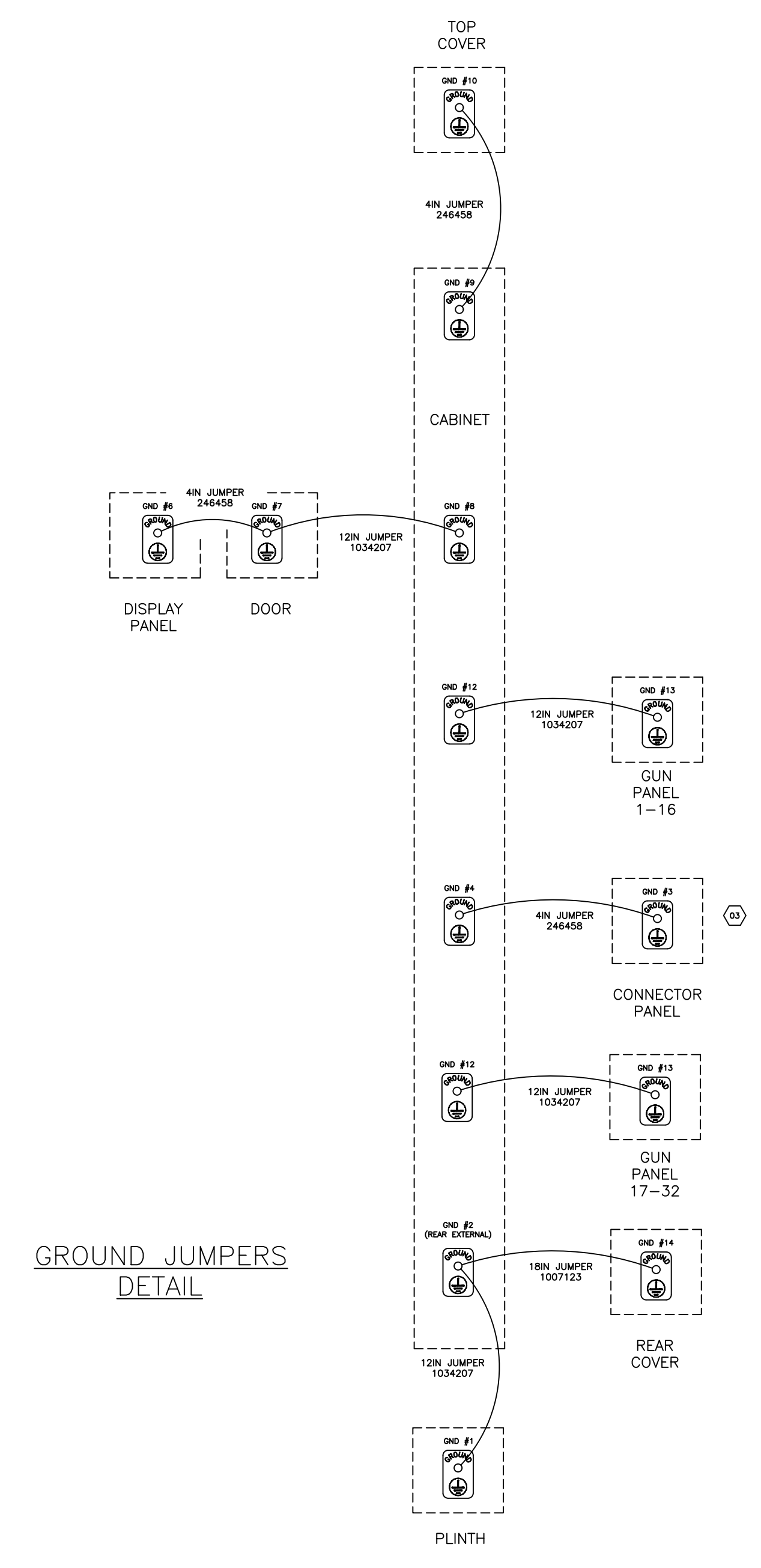
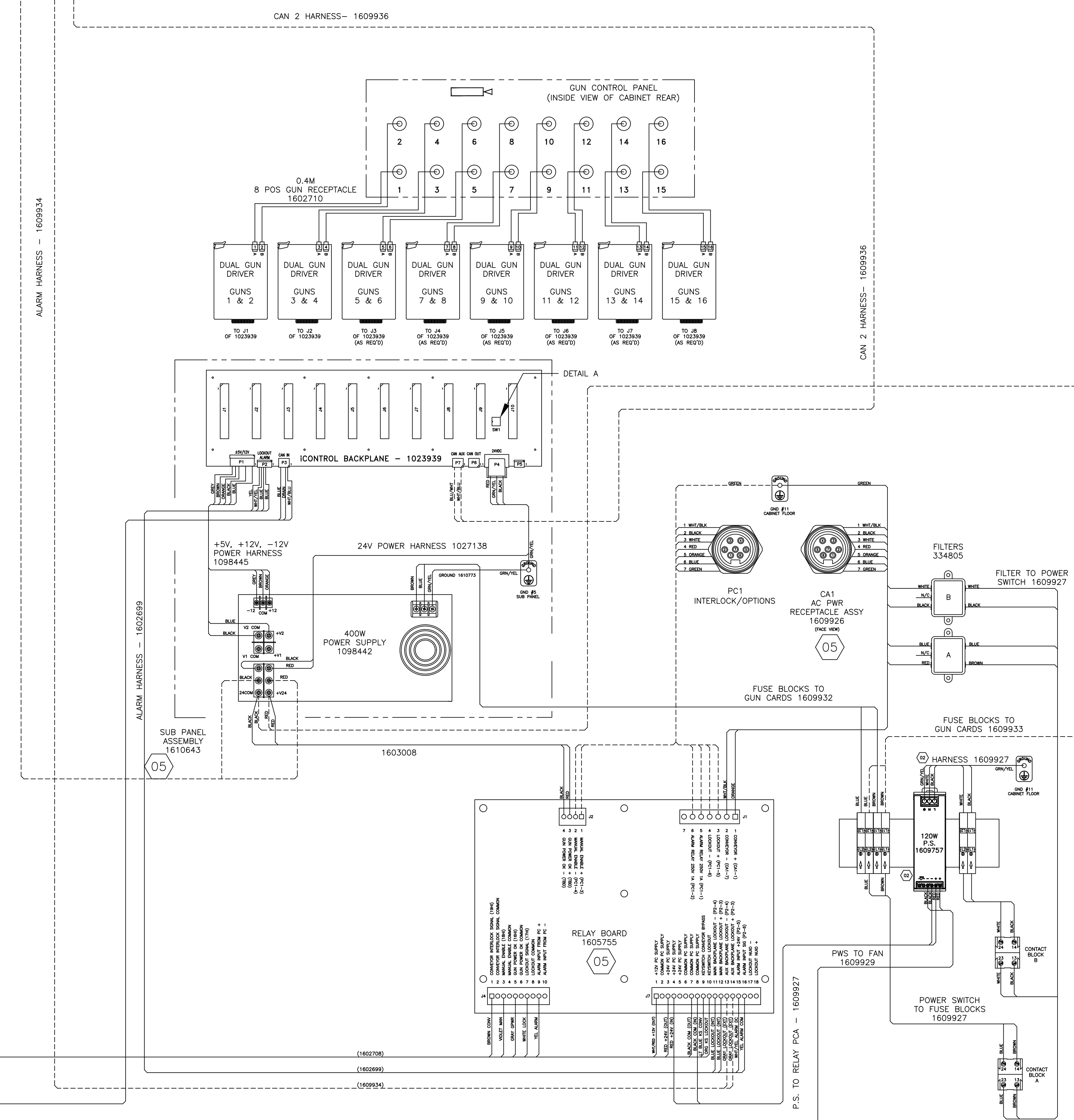
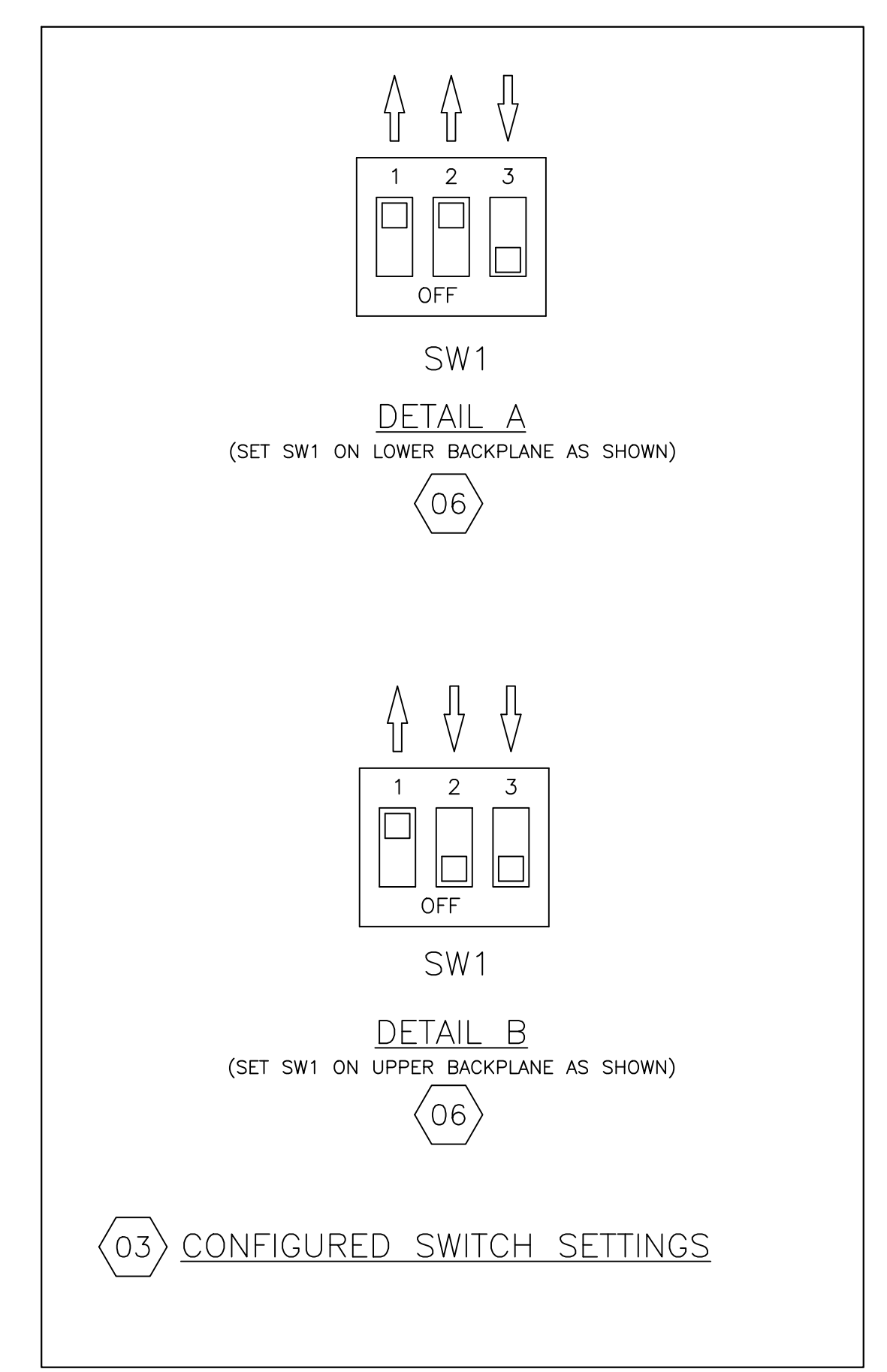
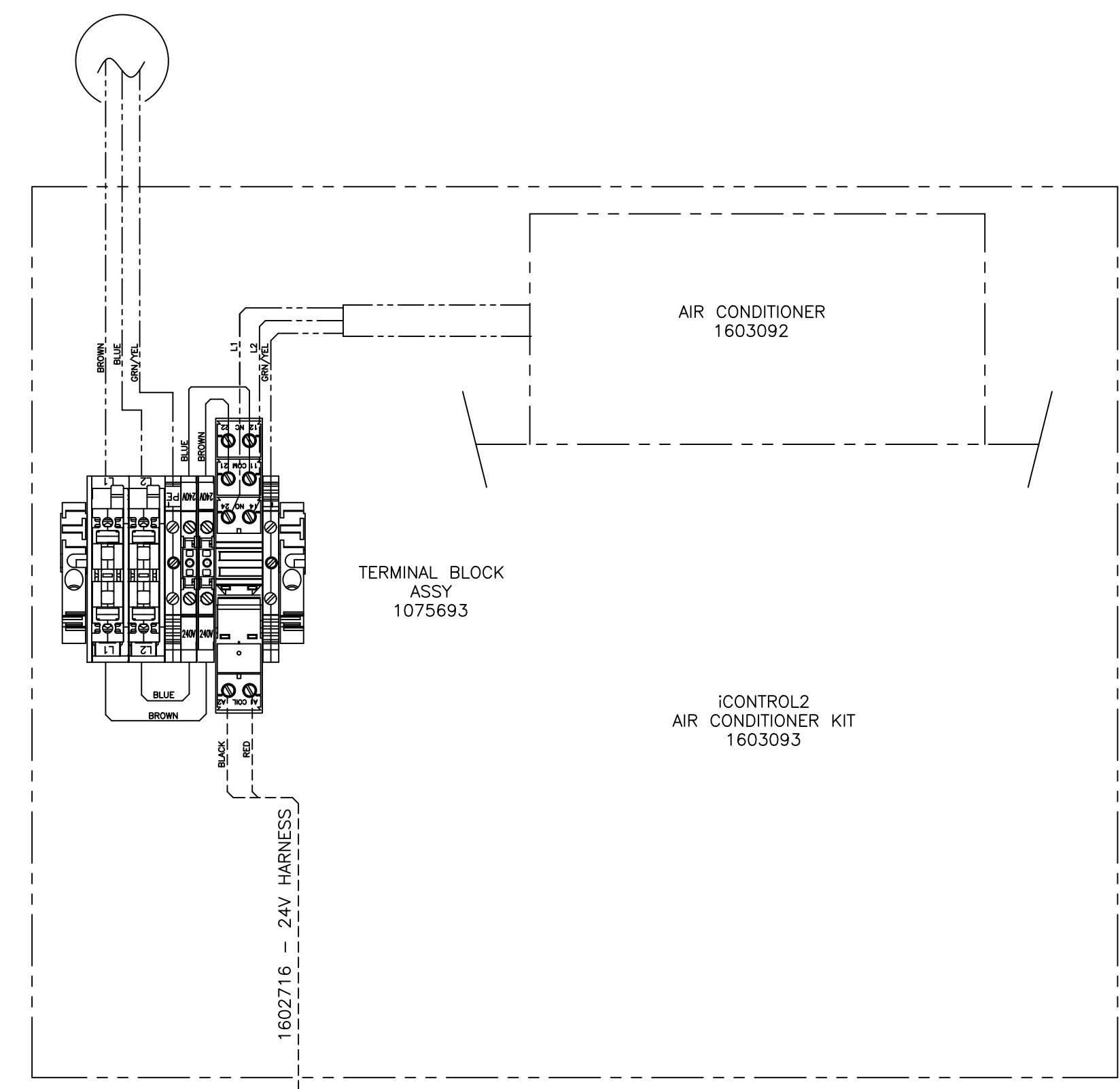
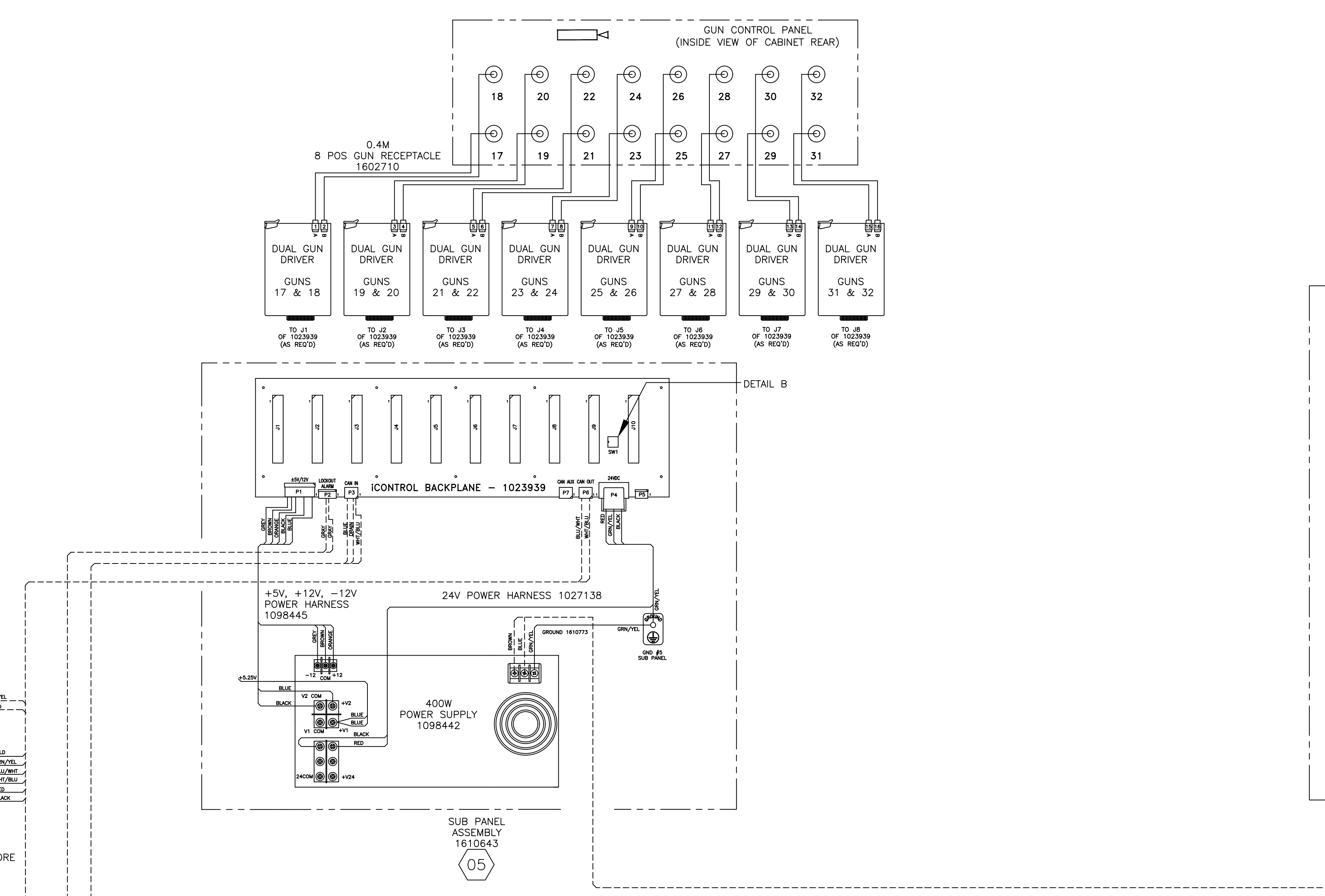
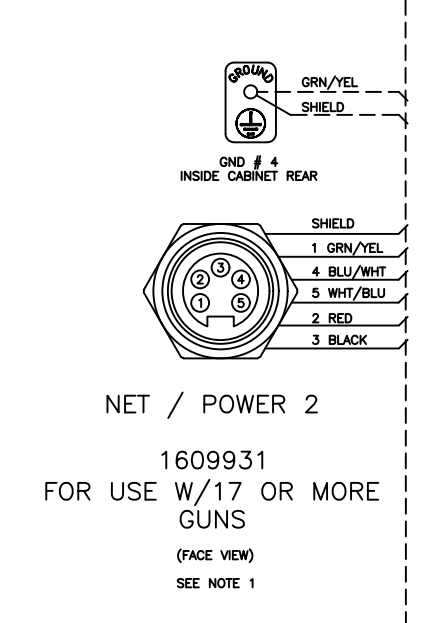
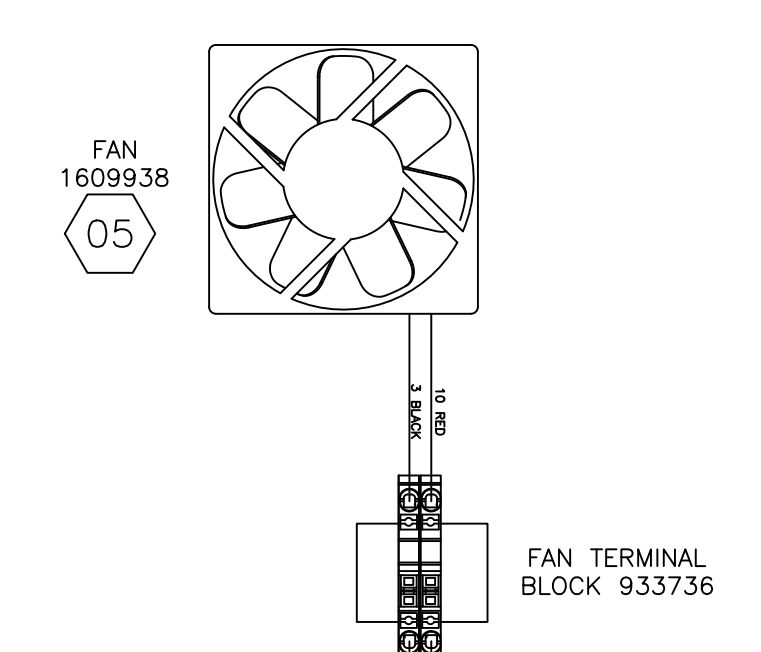
GROUND JUMPERS
DETAIL

CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

| | | | |
|--|------------------|---|-----------------------|
| ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED | | NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145 | |
| DESCRIPTION: WIRING DIAGRAM, HD, ICONTROL2 W/PED/AUX | | DATE: 11JUL16 | RELEASE NO.: PE604589 |
| CHECKED BY: MCP | APPROVED BY: MCP | FILE NAME: 10015537 | REVISION: 06 |
| SIZE: E | SCALE: NONE | CADD GENERATED DWG. | SHEET 1 OF 2 |

SWITCH - 334806
CONTACT BLOCKS - 288806

WIRING FOR 17 OR MORE GUNS



PWS TO FAN TERMINAL BLOCKS - 1609929

ALARM HARNESS - 1609934

CAN 2 HARNESS - 1609936

FUSE BLOCKS TO GUN CARDS 1609933

ALARM HARNESS - 1602699

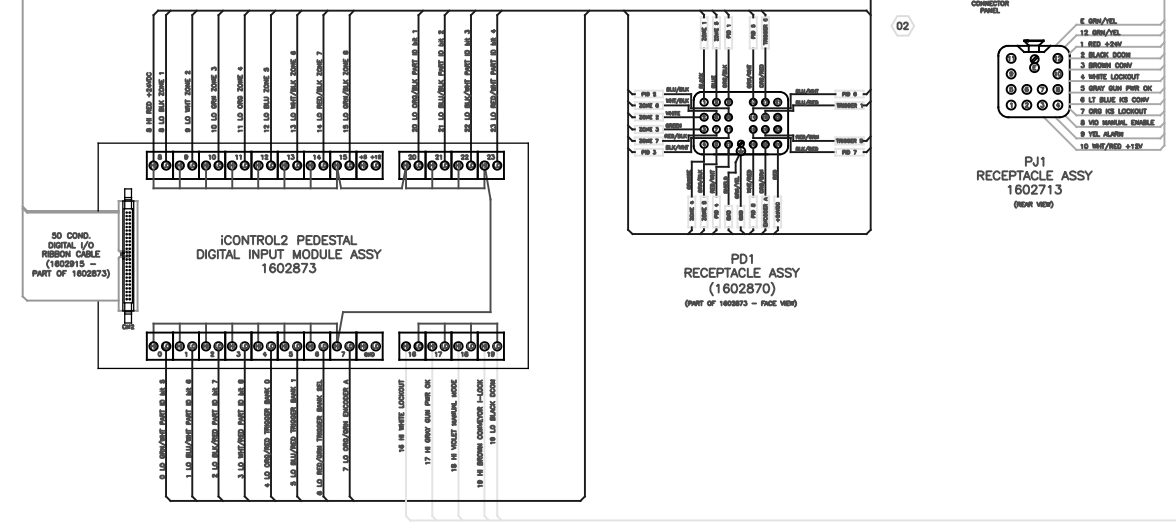
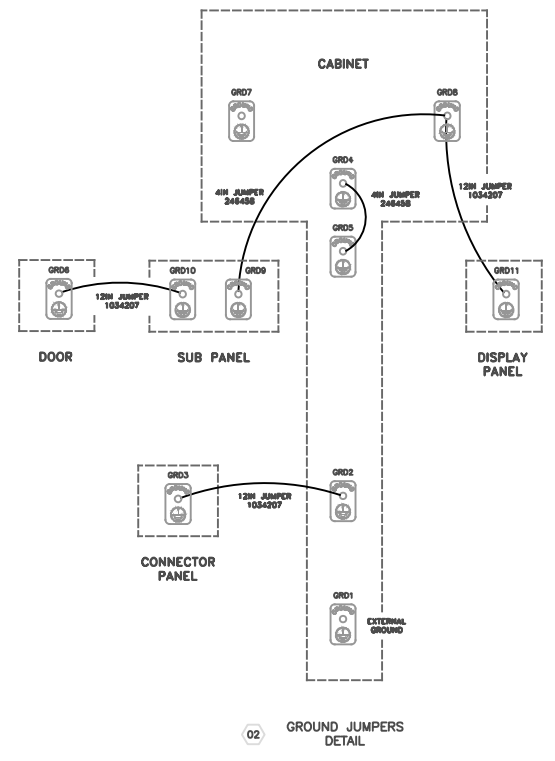
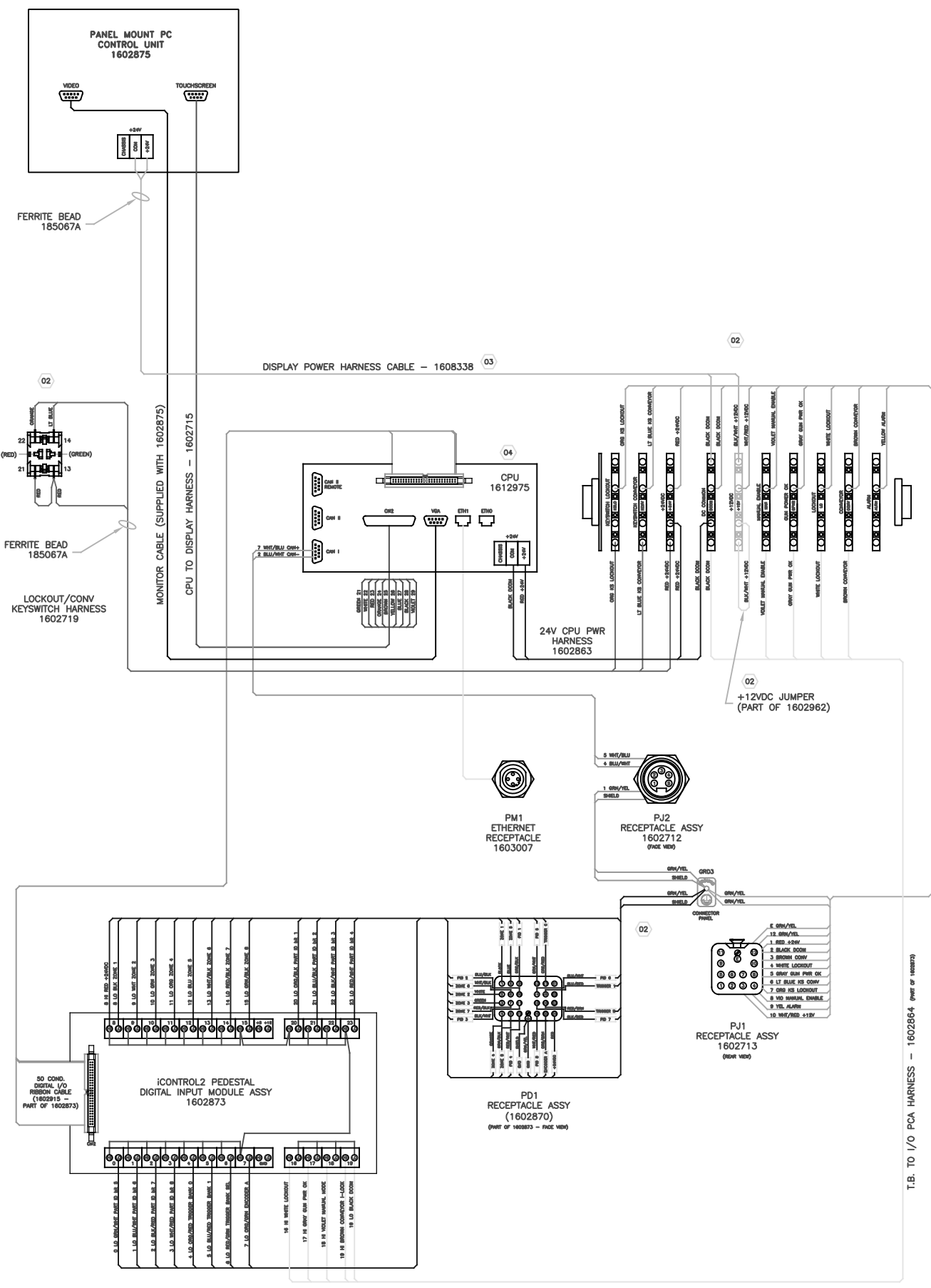
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

| | | | |
|--|-----------------------|---|----------------------------------|
| ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED | | NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145 | |
| DESCRIPTION: WIRING DIAGRAM, HD, CONTROL2, W/PED/AUX | | DATE: 11JULY16 | RELEASE NO: PE604589 |
| CHECKED BY: MCP | APPROVED BY: MCP | FILE NAME: 10015537 | REVISION: 06 |
| SIZE: E | MATERIAL NO: 10015537 | SCALE: NONE | CADD GENERATED DWG. SHEET 2 OF 2 |

10015537 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. | | |



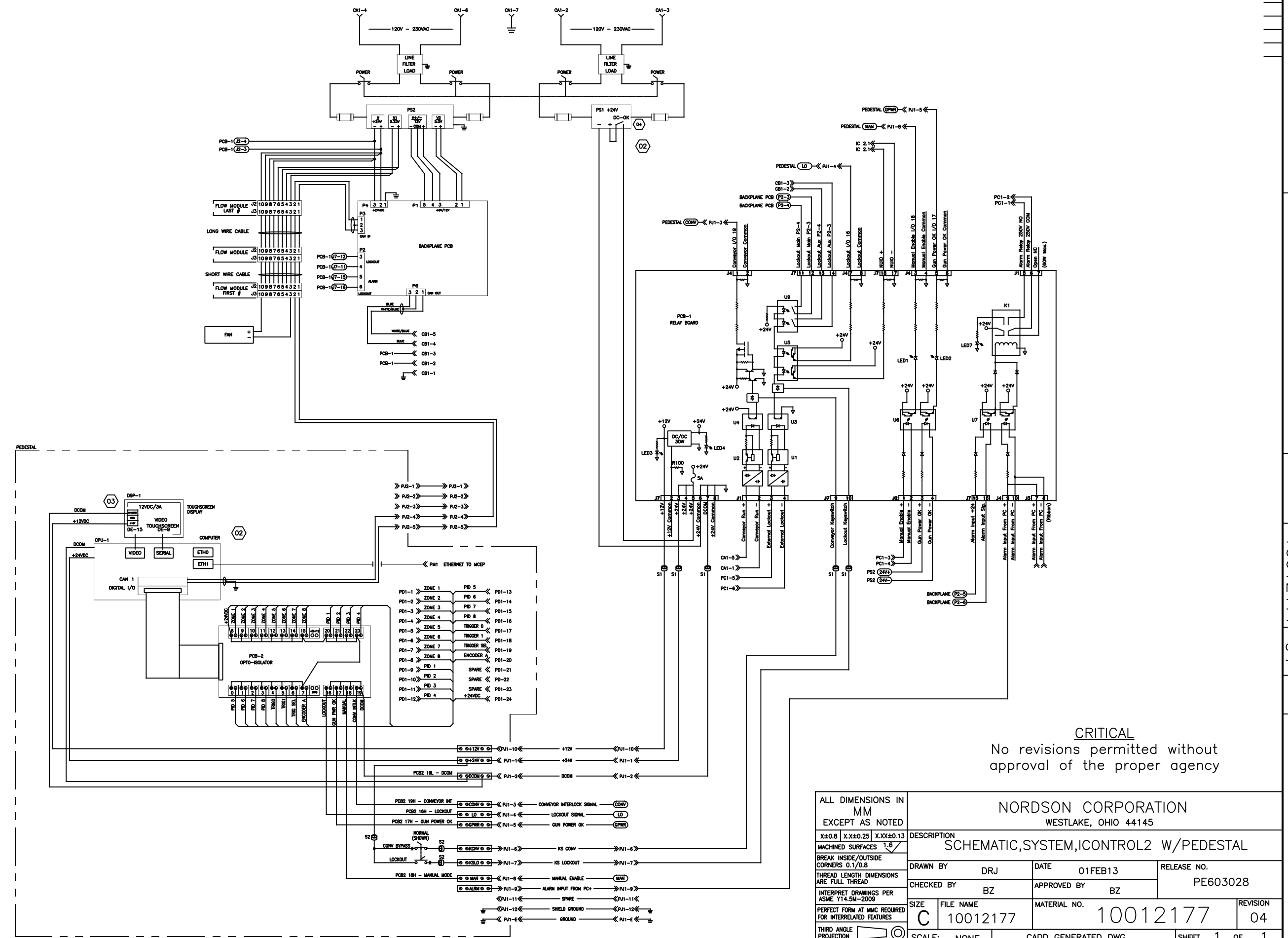
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

| | | | |
|---|-----------------------|--|----------------|
| ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED | | NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145 | |
| DESCRIPTION WIRING DIAGRAM, ICONTROL2 PEDESTAL | | DRAWN BY DRJ DATE 29JAN13 RELEASE NO. PE603028 | |
| CHECKED BY BZ | | APPROVED BY BZ | |
| SIZE D | FILE NAME 10012146 | MATERIAL NO. 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 |



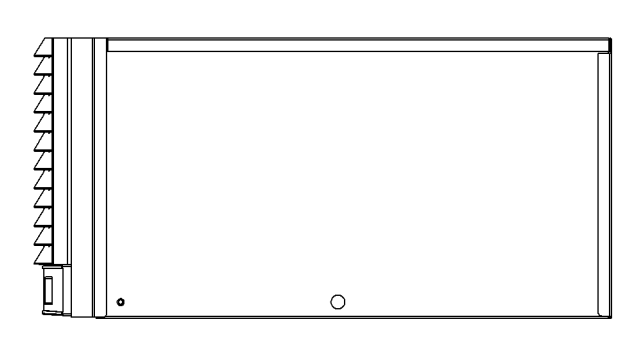
CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

| | | | |
|--|-----------------------|---|-------------------------|
| 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 | |
| SIZE C | FILE NAME 10012177 | DATE 01FEB13 | RELEASE NO. PE603028 |
| SCALE: NONE | CADD GENERATED DWG. | APPROVED BY BZ | REVISION 04 |
| SHEET 1 OF 1 | | MATERIAL NO. 10012177 | |

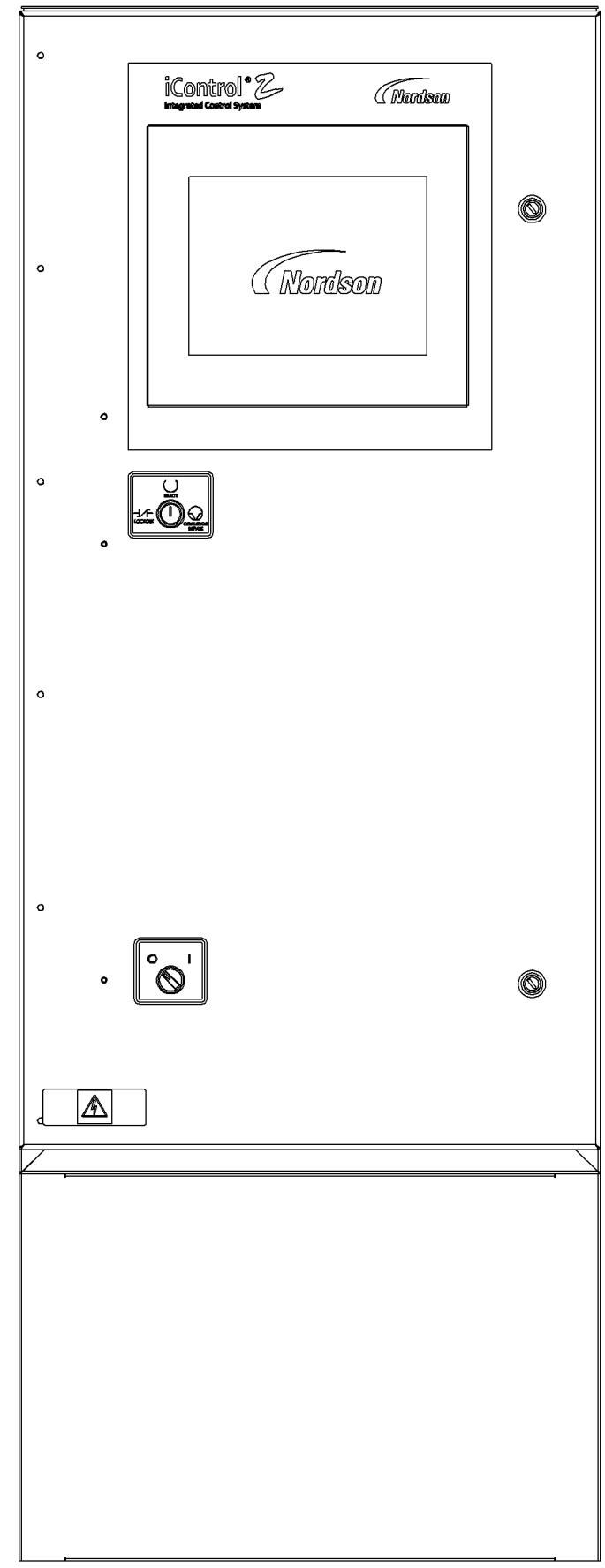
MATERIAL NO. 10012177
REVISION 04

AIR CONDITIONING UNIT

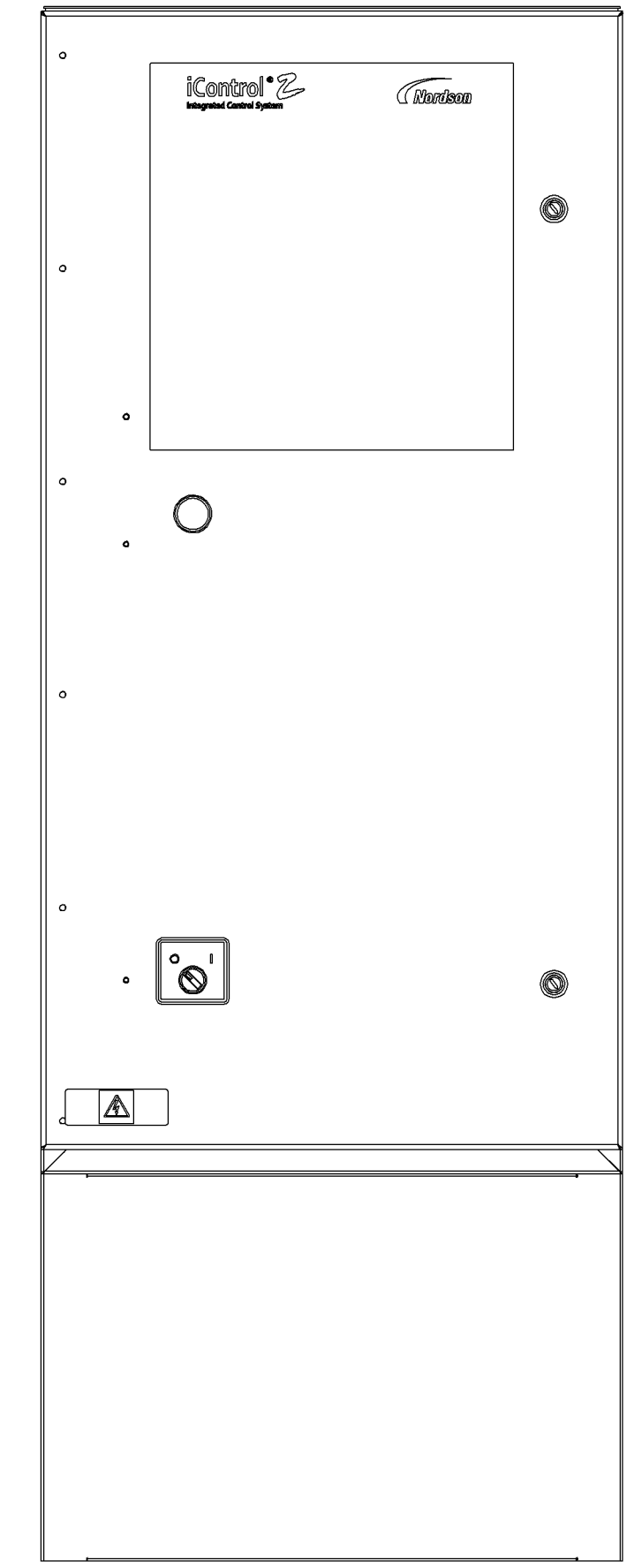
1603093



MAIN CONSOLE



AUXILIARY CONSOLE



ENCORE HD iCONTROL 2

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS

- 1609712 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,4G,MAIN CONSL
- 1609713 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,6G,MAIN CONSL
- 1609714 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,8G,MAIN CONSL
- 1609715 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,10G,MAIN CONSL
- 1609716 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,12G,MAIN CONSL
- 1609717 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,14G,MAIN CONSL
- 1609718 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,16G,MAIN CONSL
- 1609719 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,18G,MAIN CONSL
- 1609720 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,20G,MAIN CONSL
- 1609721 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,22G,MAIN CONSL
- 1609722 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,24G,MAIN CONSL
- 1609723 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,26G,MAIN CONSL
- 1609724 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,28G,MAIN CONSL
- 1609725 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,30G,MAIN CONSL
- 1609726 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,32G,MAIN CONSL

- 1609742 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,4G,AUX
- 1609743 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,6G,AUX
- 1609744 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,8G,AUX
- 1609745 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,10G,AUX
- 1609746 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,12G,AUX
- 1609747 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,14G,AUX
- 1609748 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,16G,AUX
- 1609749 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,18G,AUX
- 1609750 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,20G,AUX
- 1609751 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,22G,AUX
- 1609752 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,24G,AUX
- 1609753 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,26G,AUX
- 1609754 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,28G,AUX
- 1609755 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,30G,AUX
- 1609756 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,32G,AUX

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:

- 1606969 GUN, BAR MT, ENCORE HD AUTO
- 1606970 GUN, TUBE MT, AUTO, 5FT ENCORE HD
- 1606985 GUN, TUBE MT, AUTO, 5FT PVC ENCORE HD
- 1606971 GUN,TUBE MT,AUTO, 6FT ENCORE HD

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

- 1609712 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,4G,MAIN CONSL
- 1609713 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,6G,MAIN CONSL
- 1609714 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,8G,MAIN CONSL
- 1609715 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,10G,MAIN CONSL
- 1609716 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,12G,MAIN CONSL
- 1609717 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,14G,MAIN CONSL
- 1609718 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,16G,MAIN CONSL
- 1609719 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,18G,MAIN CONSL
- 1609720 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,20G,MAIN CONSL
- 1609721 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,22G,MAIN CONSL
- 1609722 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,24G,MAIN CONSL
- 1609723 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,26G,MAIN CONSL
- 1609724 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,28G,MAIN CONSL
- 1609725 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,30G,MAIN CONSL
- 1609726 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,32G,MAIN CONSL

- 1609742 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,4G,AUX
- 1609743 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,6G,AUX
- 1609744 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,8G,AUX
- 1609745 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,10G,AUX
- 1609746 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,12G,AUX
- 1609747 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,14G,AUX
- 1609748 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,16G,AUX
- 1609749 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,18G,AUX
- 1609750 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,20G,AUX
- 1609751 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,22G,AUX
- 1609752 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,24G,AUX
- 1609753 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,26G,AUX
- 1609754 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,28G,AUX
- 1609755 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,30G,AUX
- 1609756 CONT,ENCORE HD,ICONTROL 2,32G,AUX

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 $\sqrt{1.6}$ | | DESCRIPTION REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, iCONTROL 2 HD | |
| DRAWN BY MCP | DATE 19MAY16 | RELEASE NO. PE604589 | |
| CHECKED BY BF | APPROVED BY MCP | | |
| SIZE D | FILE NAME 10015390 | MATERIAL NO. 10015390 | REVISION 01 |
| THIRD ANGLE PROJECTION | SCALE 1:7 | CADD GENERATED DWG. | SHEET 1 OF 2 |

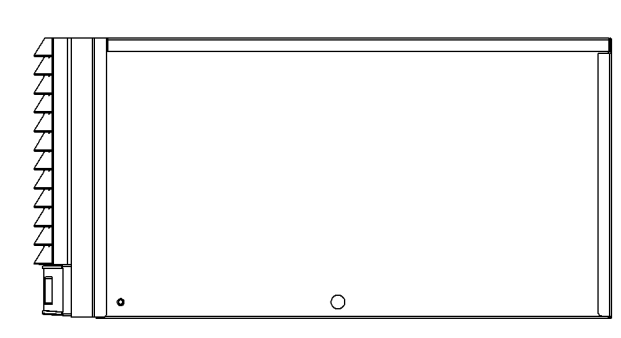
8 7 6 5 4 3

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

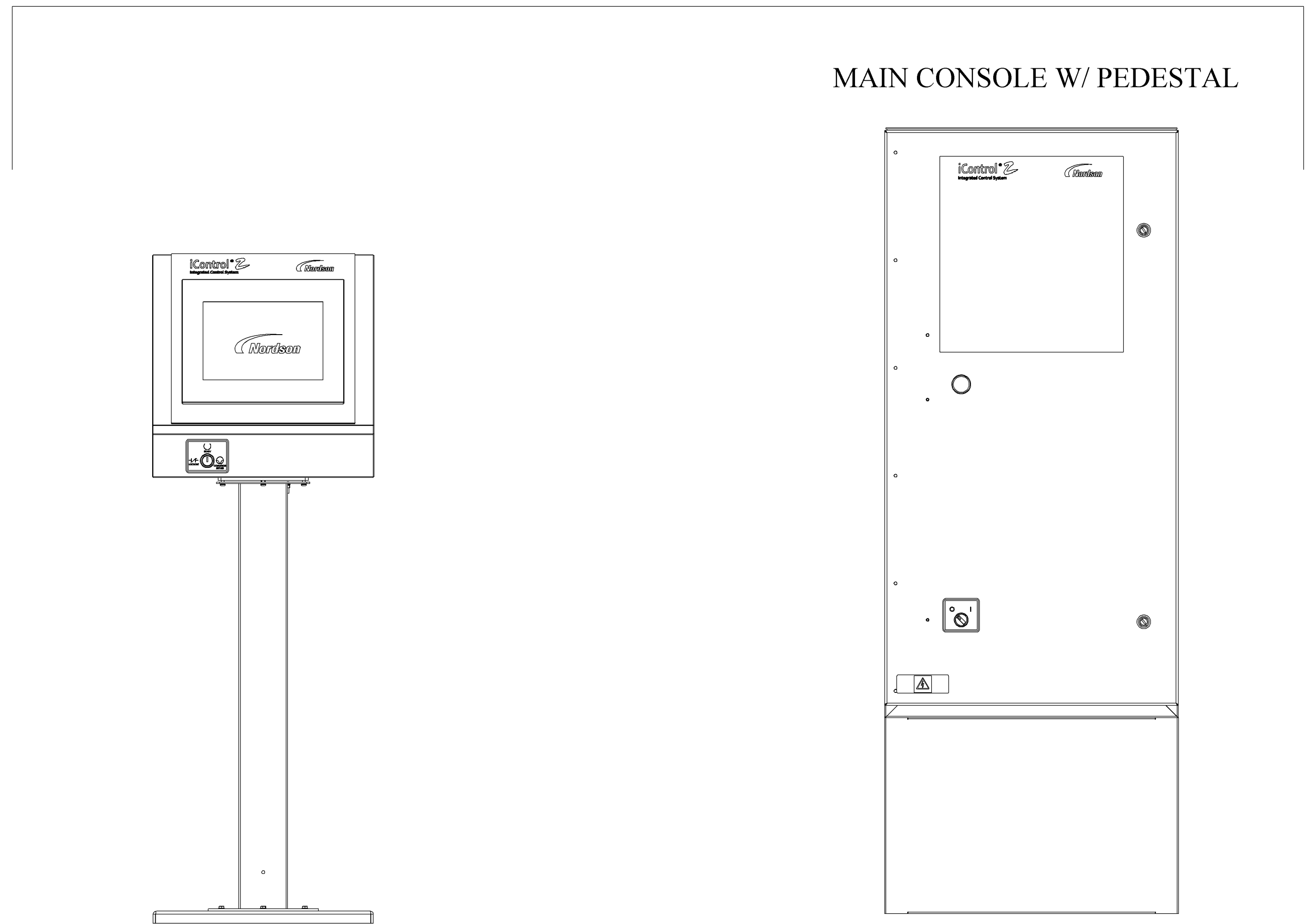
| | | | | | |
|-----------------------|-----|----------------------------------|----|-----|-------------|
| MATERIAL NO. 10015390 | | REVISION 01 | | 1 | |
| ZONE | REV | DESCRIPTION | BY | CHK | RELEASE NO. |
| | | SEE SHEET 1 FOR REVISION HISTORY | | | |

AIR CONDITIONING UNIT

1603093



MAIN CONSOLE W/ PEDESTAL



1602910 PEDESTAL ASSEMBLY, ENCORE HD, ICONTROL 2

- 1609728 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 4G, MAIN W/PED
- 1609728 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 6G, MAIN W/PED
- 1609729 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 8G, MAIN W/PED
- 1609730 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 10G, MAIN W/PED
- 1609731 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 12G, MAIN W/PED
- 1609732 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 14G, MAIN W/PED
- 1609733 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 16G, MAIN W/PED
- 1609734 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 18G, MAIN W/PED
- 1609735 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 20G, MAIN W/PED
- 1609736 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 22G, MAIN W/PED
- 1609737 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 24G, MAIN W/PED
- 1609738 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 26G, MAIN W/PED
- 1609739 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 28G, MAIN W/PED
- 1609740 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 30G, MAIN W/PED
- 1609741 CONT, ENCORE HD, ICONTROL 2, 32G, MAIN W/PED

ENCORE HD iCONTROL 2

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS

- 1609727 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 4G, MAIN W/PED
- 1609728 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 6G, MAIN W/PED
- 1609729 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 8G, MAIN W/PED
- 1609730 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 10G, MAIN W/PED
- 1609731 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 12G, MAIN W/PED
- 1609732 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 14G, MAIN W/PED
- 1609733 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 16G, MAIN W/PED
- 1609734 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 18G, MAIN W/PED
- 1609735 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 20G, MAIN W/PED
- 1609736 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 22G, MAIN W/PED
- 1609737 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 24G, MAIN W/PED
- 1609738 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 26G, MAIN W/PED
- 1609739 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 28G, MAIN W/PED
- 1609740 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 30G, MAIN W/PED
- 1609741 CONT, ENCORE, ICONTROL 2 HD, 32G, MAIN W/PED

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):

1602910 PEDESTAL ASSEMBLY, ENCORE HD, ICONTROL 2

GUNS:

- 1606969 GUN, BAR MT, ENCORE HD AUTO
- 1606970 GUN, TUBE MT, AUTO, 5FT ENCORE HD
- 1606985 GUN, TUBE MT, AUTO, 5FT PVC ENCORE HD
- 1606971 GUN, TUBE MT, AUTO, 6FT ENCORE HD

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

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 L _A | | DESCRIPTION REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, ICONTROL 2 HD | | | |
| THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD | | DRAWN BY MCP | | DATE 19MAY16 | |
| INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5-2009 | | CHECKED BY BF | | APPROVED BY MCP | |
| THIRD ANGLE PROJECTION | | SCALE 1:7 | | CADD GENERATED DWG. | |
| PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES | | SIZE D | | FILE NAME 10015390 | |
| | | MATERIAL NO. 10015390 | | REVISION 01 | |
| | | SHEET 2 | | OF 2 | |

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Produkt: Encore HD Automatisches Pulversprühsystem

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

Modelle: Encore HD Automatischer Applikator und Encore HD iControl 2

Beschreibung: Das automatische elektrostatische Pulversprühsystem für Pulver mit hoher Dichte umfasst Applikator, Steuerkabel und zugehörige Steuergeräte. Diese Steuerungen sind in Schaltschränken für 4–32 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 im Gefahrenbereich oder in einem anderweitig besonders gekennzeichneten Bereich erhältlich.

Geltende Richtlinien:

2006/42/EG – Maschinenrichtlinie

2014/30/EU – EMV-Richtlinie

2014/34/EU – Explosionsschutzrichtlinie

Angewendete Normen zur Prüfung der Übereinstimmung:

EN/ISO12100 (2010) EN60204-1 (2018) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (1996)

EN60079-0 (2020) EN50050-2 (2013) EN61000-6-2 (2005)

EN60079-31 (2014) EN50177 (2012) EN55011 (2016)

Schutzart:

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

Ex.-Schutz Produktzertifikate:

- FM13ATEX0006X (Applikatoren) (Dublin, Irland)
- FM16ATEX0055X (Steuerungen) (Dublin, Irland)

ATEX-Qualitätssystemzertifikat

- 0598 SGS Fimko Oy (Helsinki, Finnland)



Datum: **06Jan22**

Jeremy Krone
Engineering Manager (Konstruktionsleiter)
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, USA

Autorisierte Nordson-Vertretung in der EU

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



GB-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Produkt: Encore HD Automatisches Pulversprühsystem

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

Modelle: Encore HD Automatischer Applikator und Encore HD iControl 2

Beschreibung: Das automatische elektrostatische Pulversprühsystem für Pulver mit hoher Dichte umfasst Applikator, Steuerkabel und zugehörige Steuergeräte. Diese Steuerungen sind in Schaltschränken für 4–32 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 im Gefahrenbereich oder in einem anderweitig besonders gekennzeichneten Bereich erhältlich.

Geltende Richtlinien:

Sicherheit materialzuführender Maschinen 2008

Regelung „Geräte & Schutzsysteme – bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“, 2016

Regelung zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016

Angewendete Normen zur Prüfung der Übereinstimmung:

EN/ISO12100 (2010) EN60204-1 (2018) EN61000-6-3 (2007)

EN60079-0 (2020) EN50050-2 (2013) EN61000-6-2 (2005)

EN60079-31 (2014) EN50177 (2012) EN55011 (2016)

Schutzart:

– Umgebungstemperatur: +15°C bis +40°C

– Ex II 2 D / 2 mJ = Automatische Applikatoren

– Ex II (2) D = Hauptkonsole und Zusatzkonsolensteuerungen

– Ex II (2) 3 D = Optionales Untergestell

Ex.-Schutz Produktzertifikate:

– FM21UKEX0223X (Applikatoren) (Maidenhead, Berkshire, GB)

- FM21UKEX0221X (Steuerungen) (Maidenhead, Berkshire, GB)

ATEX-Qualitätssystemzertifikat

– SGS Baseefa NB 1180 (Buxton, Derbyshire, GB)



Datum: 06Jan2022

Jeremy Krone

Supervisor Product Development Engineering (Leiter Produktentwicklung Technik)

Industrial Coating Systems

Amherst, Ohio, USA

Autorisierter Nordson Vertreter in GB

Kontakt: Ingenieur des technischen Supports
Nordson UK Ltd.; Unit 10 Longstone Road
Heald Green; Manchester, M22 5LB.
England

