Schutzgehäuse für Automatisierte Dosiersysteme

Betriebsanleitung

Elektronische pdf-Dokumente von
Nordson EFD finden Sie auch auf
www.nordsonefd.com/de

Nordson EFD

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2
Einleitung 3
Nordson EFD Produktsicherheitshinweise 4
Halogenkohlenwasserstoffe 5
Hochdruckflüssigkeiten 5
Qualifiziertes Personal 5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch 6
Bestimmungen und Zulassungen 6
Persönliche Sicherheit 6
Brandschutz 7
Präventive Pflegemaßnahmen 7
Wichtige Sicherheitsinformationen 8
Maßnahmen im Falle einer technischen Störung 8
Entsorgung 8
Spezifikationen 9
Betriebszustandsanzeigen 9
Installation 10
Auspacken der Systemkomponenten und Installieren der Füße 10
(Nur Vision-Systeme) Installation von Monitor und Tastatur 11
Installation des Roboters im Gehäuse 12
Anschließen der Kabel 14
Installation des Dosiersystems und Wiederanbringen der Abdeckungen 15
Anschließen der Ein-/Ausgänge (optional) 16
Erstinbetriebnahme 18
Betrieb 20
Starten des Systems 20
Informationen zum RUN/TEACH-Schalter 21
Ausführen eines Programms 22
Anhalten des Systems (Not-Halt) 22
Zurücksetzen des Systems 22
Wartung 23
Artikelnummern 24
Zubehör 24
Fehlerbehebung 25
Technische Daten 25
Allgemeines Blockschaltbild (Standard und EU) 25
Pinbelegung der E/A-Klemmleisten im Sicherheitsgehäuse 25

Einleitung

Dieses Handbuch enthält Informationen zu Sicherheit, Installation, Betrieb, Service und Ersatzteilen für geschützte Sicherheitsabdeckungen für automatisierte Dosiersysteme von Nordson EFD. Zur Erleichterung von Aufbau und Einrichtung wird das Sicherheitsgehäuse komplett montiert in einer großen Holzkiste geliefert.

Für den Aufbau und Betrieb innerhalb der Europäischen Union oder Regionen mit ähnlichen Vorschriften stimmen diese CE-konformen Gehäuse mit den Anforderungen EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG überein, deren Einhaltung zur Erfüllung der Anforderungen in der Produktion unerlässlich ist.

Nordson EFD-Gehäuse lassen sich problemlos in bestehende Produktionslinien integrieren. Jedes Gehäuse verfügt über einen internen abschließbaren Schaltkasten und integrierte Kabelkanäle, die eine einfache Kabelführung zur schnellen, sicheren Einrichtung ermöglichen. Ein Sicherheits-Lichtvorhang an der vorderen Öffnung stoppt den Dosierzyklus, sobald ein Objekt sein Erfassungsfeld passiert.

Durch externe Steuerungen, einschließlich START, NOT-HALT und RUN/TEACH, können Bediener das Dosiersystem von außerhalb des Gehäuses steuern. Die ergonomische, verstellbare Monitorhalterung und Tastaturablage machen es einfach, visionsgeführte Systeme in jeder beliebigen Höhe zu programmieren.

CE-konformes Sicherheitsgehäuse mit installiertem automatisiertem Dosiersystem (abgebildet ist ein System der EV-Serie mit Standard-Sicherheitsgehäuse)

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise

⚠WARNUNG

Folgender Sicherheitshinweis ist als WARN-Hinweis eingestuft.
Nichtbefolgen kann den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

Stromschlag

Stromschlagrisiko: Vor Entfernen der Abdeckung das Gerät von der Stromversorgung trennen und/ oder vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten Schutzmechanismen sichern und kennzeichnen. Wenn Sie auch nur einen geringen Stromschlag bekommen, schalten Sie sofort alle Geräte aus. Schalten Sie das Gerät nicht wieder ein, bevor das Problem gefunden und behoben wurde.

⚠VORSICHT

Die folgenden Sicherheitshinweise sind als VORSICHTS-Hinweise eingestuft.
Nichtbefolgen kann leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben.

BETRIEBSANLEITUNG LESEN

Lesen Sie das Handbuch, um die ordnungsgemäße Verwendung dieses Geräts sicherzustellen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise. Ggf. sind arbeits- und gerätespezifische Warnungen, Vorsichtshinweise und Anweisungen in der Gerätedokumentation aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass diese Anweisungen und alle anderen Gerätedokumente den Personen zur Verfügung stehen, die dieses Gerät bedienen und warten.

MAXIMALE DRUCKLUFT

Sofern nicht anders angegeben, liegt der maximale Arbeitsdruck bei 7,0 bar (100 psi). Stellen Sie sicher, dass für die Kartuschen und Druckluftschläuche die spezifizierten Druckluft-Grenzwerte nicht überschritten werden. Das System kann beschädigt werden! Die Druckluft soll über einen externen Druckluftregler mit 0 bis 7,0 bar (0 bis 100 psi) zugeführt werden.

DRUCK ABLASSEN

Druck von druckbeaufschlagten Baugruppen und Leitungen vor dem Anschließen / Abstecken und vor Beginn von Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten ablassen. Nach Ende der Arbeiten Druckluftversorgung langsam wieder aufdrehen, auf Geräusche entweichender Druckluft achten.

VERBRENNUNGEN

Heiße Flächen! Kontakt mit heißen Metallflächen der Ventilkomponenten vermeiden. Wenn sich der Kontakt nicht vermeiden läßt, sind bei der Arbeit an heißen Teilen Hitzeschutzhandschuhe und Hitzeschutzkleidung zu tragen. Wird der Kontakt mit heißen Metallflächen nicht verhindert, kann es zu Personenschäden kommen.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Halogenkohlenwasserstoffe

Verwenden Sie keine Halogenkohlenwasserstoffe in einem unter Druck stehenden System, das Aluminiumbauteile beinhaltet. Unter Druck können diese Stoffe mit Aluminium reagieren, explodieren und Verletzungen, Tod oder Sachschäden verursachen. Halogenkohlenwasserstoffe enthalten eines oder mehrere der folgenden Bestandteile:

Bestandteil	Symbol	Vorsilbe
Fluor	F	“Fluor-”
Chlor	Cl	“Chlor-”
Brom	Br	“Brom-”
Iod	I	“Iod-”

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, lesen Sie bitte das entsprechende Materialsicherheitsdatenblatt oder wenden Sie sich an Ihren Materiallieferanten. Wenn Sie mit Halogenkohlenwasserstoffen arbeiten müssen, kontaktieren Sie Ihren Nordson EFD-Vertreter, um Informationen über kompatible Komponenten von Nordson EFD zu erhalten.

Hochdruckflüssigkeiten

Hochdruckflüssigkeiten sind äußerst gefährlich, wenn sie sich nicht in Sicherheitsbehältern befinden. Vor der Einstellung oder Wartung von Hochdruckgeräten stets den Materialdruck ablassen. Ein Strahl Hochdruckflüssigkeit kann wie ein Messer schneiden und schwere Körperverletzungen, den Verlust von Gliedmaßen oder den Tod zur Folge haben. Die Haut durchdringende Flüssigkeiten können auch Vergiftungen zur Folge haben.

⚠ WARNUNG

Von Hochdruckflüssigkeiten verursachte Verletzungen können schwerwiegend sein. Wenn Sie sich verletzt haben oder eine Verletzung vermuten:

- Begeben Sie sich unverzüglich in eine Notfallstation.
- Teilen Sie dem Arzt mit, dass Sie eine Spritzwasserverletzung vermuten.
- Zeigen Sie dem Arzt diesen Hinweis.
- Erklären Sie dem Arzt, mit welchem Material Sie gearbeitet haben.

Medizinische Warnung – Spritzwasserverletzungen: Hinweis für den Arzt

Das Eindringen in die Haut ist eine traumatische Verletzung. Es ist wichtig, die Verletzung so schnell wie möglich operativ behandeln zu lassen. Warten Sie nicht mit der Behandlung, um die Giftigkeit zu untersuchen. Die Toxizität ist bei manchen exotischen Beschichtungen oder Lacken ein Problem, sollten diese direkt in die Blutbahn injiziert werden.

Qualifiziertes Personal

Der Besitzer des Geräts ist verantwortlich für die Sicherstellung der Installation, des Betriebs und der Wartung durch qualifiziertes Personal. Als qualifiziertes Personal gelten Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die in der sicheren Verrichtung der ihnen aufgetragenen Arbeiten ausgebildet sind, denen alle geltenden Sicherheitsregeln und -bestimmungen bekannt sind und die physisch in der Lage sind, die ihnen aufgetragenen Arbeiten zur verrichten.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verwendung des Nordson EFD-Gerätes in einer anderen Weise als in den Geräteunterlagen beschrieben, kann zu Personenverletzungen oder Sachschäden führen. Einige Bespiele für unsachgemäßen Gebrauch sind:

- Verwendung unverträglicher Materialien
- Vornehmen unberechtigter Modifikationen am Gerät
- Entfernen oder Umgehen von Schutzmechanismen oder Verriegelungen
- Verwendung inkompatibler oder beschädigter Teile
- Verwendung von nicht genehmigten Hilfseinrichtungen
- Betrieb des Gerätes über die Grenzen der Belastbarkeit hinaus
- Betrieb des Gerätes in explosionsgefährdeter Umgebung

Bestimmungen und Zulassungen

Stellen Sie sicher, dass das betreffende Gerät für die Umgebung, in der es verwendet wird, klassifiziert und zugelassen ist. Zulassungen für Nordson EFD-Geräte erlöschen, wenn die Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Wartung nicht befolgt werden.

Persönliche Sicherheit

Befolgen Sie diese Anweisungen, um Verletzungen zu vermeiden:

- Bedienen oder Warten Sie das Gerät nicht, wenn Sie dafür nicht qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie erst dann mit dem Gerät, wenn sämtliche Schutz- und Schließmechanismen sowie Abdeckungen intakt sind und automatische Sicherungen richtig arbeiten. Schutzmechanismen dürfen nicht umgangen oder deaktiviert werden.
- Halten Sie sich von sich bewegenden Teilen fern. Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig still steht, bevor Sie bewegliche Teile einstellen oder warten. Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie die Teile, um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Sprühbereich ausreichend belüftet ist.
- Richten Sie Dosierspitzen und das Ende von Kartuschen immer mit der Spitze vom Körper und Gesicht entfernt nach unten, um sich zu schützen.
- Beachten Sie zusätzlich das Datenblatt des Herstellers zum Medium. Die Eigenschaften des Mediums können die hier angegebenen Umgebungsbedingungen weiter einschränken.
- Geben Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahren rund um den Arbeitsplatz acht. Dies können heiße Oberflächen, scharfe Gegenstände, elektrische Schalter oder sich bewegende Teile sein.
- Informieren Sie sich, wo sich Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher befinden.
- Bei Aussetzung von langfristig hohen Geräuschpegeln über einen längeren Zeitraum tragen Sie einen Gehörschutz, um sich gegen Gehörschäden zu schützen.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Brandschutz

Zur Vermeidung eines Brandes oder einer Explosion befolgen Sie diese Instruktionen:

- Schalten Sie alle Geräte sofort ab, wenn Sie statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerken. Führen Sie keinen Neustart der Geräte durch, bevor die Ursache erkannt und behoben wurde.
- Rauchen, Schweißen, Schleifen und offenes Feuer ist in Bereichen, wo brennbare Materialien verwendet oder gelagert werden, untersagt.
- Erhitzen Sie die Materialien nicht über die Temperaturen, die der Hersteller empfiehlt. Stellen Sie sicher, dass alle Einrichtungen zur Wärmeüberwachung und Wärmebegrenzung ordnungsgemäß und fehlerfrei arbeiten.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, um gefährliche Konzentrationen leicht verdampfender Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften Ihres Material-SDB als Anleitung.
- Unterbrechen Sie keine spannungsführenden Stromkreise, während Sie mit brennbaren Materialien arbeiten. Schalten Sie die Spannung zuerst an einem Unterbrechungsschalter ab, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Machen Sie sich mit den Positionen der Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher vertraut.

Präventive Pflegemaßnahmen

Für einen kontinuierlichen und störungsfreien Betrieb dieser Produkte empfiehlt EFD ein paar sehr einfache Vorsorge- und Pflegemaßnahmen:

- Regelmäßige Prüfung der Schläuche und Anschlussstücke auf den richtigen Sitz und nachbessern, falls nötig.
- Überprüfung der Schläuche auf Risse und Verunreinigungen. Ersetzen Sie die Schläuche, falls nötig.
- Überprüfung sämtlicher Kabel. Sitzen sie zu locker, müssen sie befestigt werden.
- Reinigung: Wenn die Vorderseite gereinigt werden muss, verwenden Sie ein sauberes, weiches, feuchtes Tuch mit einem milden Spülmittel. Verwenden Sie keine starken Lösungsmittel (Aceton, MEK etc.). Diese könnten das Frontplattenmaterial beschädigen.
- Pflege: Verwenden Sie für das Gerät nur saubere und trockene Druckluft. Das Gerät benötigt keine weiteren regelmäßigen Pflegemaßnahmen.
- Prüfung: Überprüfen Sie Betrieb, Funktionen und Leistungsfähigkeit des Gerätes unter Verwendung entsprechender Abschnitte in dieser Betriebsanleitung. Ein fehlerhaftes oder defektes Gerät sollte an EFD oder einen EFD-Händler zur Reparatur zurückgeschickt werden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konzipiert sind. Kontaktieren Sie EFD oder einen EFD-Händler für weitere Informationen oder eine Beratung.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Wichtige Sicherheitsinformationen

Alle Einweg-Komponenten von Nordson EFD, einschließlich Kartuschen, Stopfen, Verschlusskappen und Dosiernadeln sind Präzisionsteile zur einmaligen Verwendung. Der Versuch der Reinigung und Wiederverwendung der Teile beeinträchtigt die Dosiergenauigkeit und kann die Gefahr von Personenschäden erhöhen.

Tragen Sie stets eine für Ihre Dosieranwendung geeignete Schutzausrüstung und -kleidung und halten Sie sich an die folgenden Richtlinien:

- Erwärmen Sie die Kartuschen nicht über eine Temperatur von 38 °C (100 °F).
- Entsorgen Sie die Teile nach einmaliger Verwendung entsprechend der lokalen Bestimmungen.
- Reinigen Sie die Teile nicht mit starken Lösungsmitteln (z. B. MEK, Aceton, THF).
- Kartuschenbehältersysteme und Kartuschen-Füllsysteme sollten nur mit milden Reinigungsmitteln gereinigt werden.
- Um Materialreste zu vermeiden, verwenden Sie die SmoothFlow™-Stopfen von Nordson EFD.

Maßnahmen im Falle einer technischen Störung

Weist das System oder ein Gerät im System Fehlfunktionen auf, schalten Sie das System sofort ab und führen Sie folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie den Netzstecker. Schließen Sie, wenn vorhanden, die hydraulischen pneumatischen Abschaltventile und entfernen Sie die Druckluft.
2. Bei druckluftbetriebenen EFD-Dosiergeräten entfernen Sie die Kartusche von der Adaptereinheit. Bei elektromechanischen EFD-Dosiergeräten schrauben Sie langsam den Kartuschenhalter auf und nehmen Sie die Kartusche aus der Halterung.
3. Ermitteln Sie die Ursache für die Fehlfunktion und beheben Sie diese, bevor Sie das System wieder starten.

Entsorgung

Entsorgen Sie das Gerät und die bei dessen Betrieb und Wartung verwendeten Materialien gemäß den örtlichen Bestimmungen.

Spezifikationen

Bezeichnung	Kleines Gehäuse	Großes Gehäuse
Größe	800B × 1920H × 900T mm (31,5B × 75,6H × 35,4T")	1000B × 1920H × 1100T mm (39,4B × 75,6H × 43,3T")
Konstruktion	Extrudiertes Aluminium und Stahl	
Gewicht	215 kg (474,0 lb)	227 kg (500,5 lb)
Eingang AC (zur Stromversorgung)	**Amerika und Asien:** 100–240 VAC ±10%, 50/60 Hz, **20 A** **Europa:** 100–240 VAC ±10%, 50/60 Hz, **16 A**	
Ausgang AC (von der Stromversorgung)	24 VDC, max. 5 A	
Umgebungstemperatur	10–40 °C (50–104 °F)	
Konformität	CE, UKCA	

Betriebszustandsanzeigen

Installation

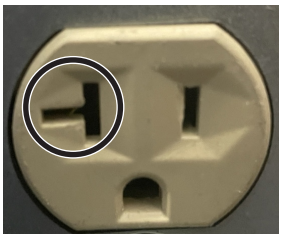
SETUP VIDEOS ANSCHAUEN
www.nordsonefd.com/RobotEnclosureSetup

Verwenden Sie diesen Abschnitt zusammen mit der Kurzanleitung und den Handbüchern des Ventilsystems, um alle Komponenten des Systems zu installieren.

Sie benötigen folgendes Werkzeug:

- Gabelstapler und Hubwagen
- Gabelschlüsselsatz
- Verstellbarer Gabelschlüssel
- 4 mm- und 5 mm-Inbusschlüssel
- (Nur Visionsysteme) vier M4 x 12-Schrauben zur Installation des Monitors

HINWEIS: Für Installationen in Amerika und Asien ist der Zugang zu einer 20-A-Steckdose erforderlich.



20-A-Steckdose mit T-Stift

Auspacken der Systemkomponenten und Installieren der Füße

1. Verwenden Sie einen Gabelstapler und einen Hubwagen, um die Paletten mit dem Roboter und dem Gehäuse an den vorgesehenen Installationsort zu bringen.

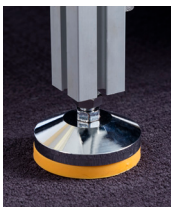
2. Nehmen Sie lose Gegenstände aus dem Inneren des Gehäuses (Füße, Gelenkarm, Tastaturablage und lose Teile).

3. **(Nur EU-Sicherheitsgehäuse)**

   Entfernen Sie die vier Stabilisierungsklammern, mit denen das Gehäuse auf der Palette befestigt ist.

4. Entnehmen Sie vorsichtig das Gehäuse und stellen Sie es aufrecht hin.

5. Verwenden Sie einen Hubwagen, um eine Ecke des Gehäuses anzuheben, und montieren Sie dann den ersten Fuß mithilfe eines verstellbaren Gabelschlüssels. Wiederholen Sie den Vorgang, um die restlichen Füße zu installieren.



Standard-sicherheitsgehäuse

EU-Sicherheitsgehäuse

Installation (Fortsetzung)

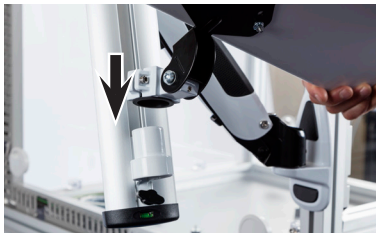
(Nur Vision-Systeme) Installation von Monitor und Tastatur

1. Montieren Sie den Gelenkarm an der Montagebasis.

Standard-Sicherheitsgehäuse

EU-Sicherheitsgehäuse

2. Bringen Sie die Tastaturablage am Gelenkarm an.


Standard-Sicherheitsgehäuse

EU-Sicherheitsgehäuse

3. Verwenden Sie vier (4) M4 x 12-Schrauben, um den Monitor an der Montageplatte zu befestigen.

Standard-sicherheitsgehäuse

EU-Sicherheitsgehäuse

Installation (Fortsetzung)

Installation des Roboters im Gehäuse

1. Öffnen Sie die Gehäusetüren und lösen Sie die M5-Sechskantmuttern, mit denen die Schwingungsisolatoren befestigt sind, mit einem Gabelschlüssel.

   HINWEIS: Die Schwingungsdämpfer sind mit Sicherungsmuttern an der Bodenplatte befestigt, die nur durch Öffnen der Gehäusetüren zugänglich sind.

2. Entfernen Sie die vier (4) Schwingungsisolatoren aus dem Gehäuse.

3. a. Entfernen Sie mit einem 5 mm-Inbusschlüssel die durchsichtige Abdeckung auf der rechten Seite (9 Schrauben) und die beiden durchsichtigen Abdeckungen auf der Rückseite (jeweils 6 Schrauben).

   b. Legen Sie die Abdeckungen und Schrauben an einem sicheren Ort ab.

4. **⚠ WARNUNG**

   Zum Bewegen des Roboters sind mindestens zwei Personen erforderlich. Versuchen Sie nicht, den Roboter ohne Unterstützung anzuheben.

   ⚠ VORSICHT

   Vermeiden Sie es, den Roboter zu kippen und legen Sie ihn niemals auf die Seite. Andernfalls kann die Elektronik beschädigt werden.

   a. Verwenden Sie Schaumstoff o. ä., um den Roboter vorsichtig und sicher so zu heben, dass die Roboterfüße zugänglich sind.

   b. Entfernen Sie die vier (4) vorhandenen Füße mithilfe eines 4 mm-Inbusschlüssels vom Roboter.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Installation (Fortsetzung)

Installation des Roboters im Gehäuse (Fortsetzung)

5. Installieren Sie die Schwingungsisolatoren (die Sie aus dem Sicherheitsgehäuse entfernt haben) von Hand dort am Roboter, wo sich zuvor die Roboterfüße befanden. Ziehen Sie sie per Hand fest.

6. **⚠ WARNUNG**

   Zum Bewegen des Roboters sind mindestens zwei Personen erforderlich. Versuchen Sie nicht, den Roboter ohne Unterstützung anzuheben.

   Positionieren Sie den Roboter im Sicherheitsgehäuse und richten Sie die Füße an den richtigen Öffnungen für Ihr Robotermodell aus.

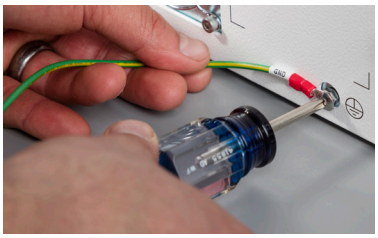
   HINWEIS: Der Boden des Sicherheitsgehäuses verfügt über Öffnungen für die verschiedenen Robotergrößen.

7. Öffnen Sie die Gehäusetüren und ziehen Sie die zuvor entfernten M5-Muttern mit einem Gabelschlüssel wieder an, um den Roboter am Gehäuse zu befestigen.

Installation (Fortsetzung)

Anschließen der Kabel

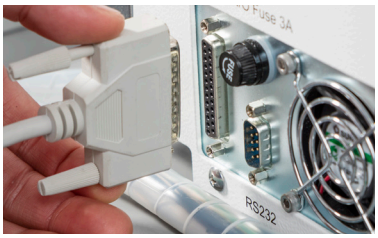
1. Verbinden Sie das Erdungskabel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher mit dem Erdungsanschluss auf der Rückseite des Roboters.



2. Schließen Sie das Netzkabel an das “Power Inlet” an.

3. Schließen Sie das Kabel des Eingangs/ Ausgangs-Sicherheitssteckers an den Anschluss “Ext. Control” an.

4. Schließen Sie das Eingangs-/Ausgangskabel (E/A-Kabel) am “IO”-Anschluss an.



5. **(Nur Visionsysteme)**

   - Schließen Sie das Netzkabel des Monitors und das DispenseMotion™-Steuerungskabel an den Roboter an.

   (Nur Systeme mit Teach Pendant)

   - Schließen Sie das Teach Pendant an den “Teach Pendant”-Anschluss an der Vorderseite des Roboters an.

   HINWEISE:

   - Kabel können durch die Kabeldurchführungen an allen Seiten des Sicherheitsgehäuses geführt werden.
   - In der Kurzanleitung finden Sie die richtigen Kabelverbindungen für Ihr System.

Installation (Fortsetzung)

Installation des Dosiersystems und Wiederanbringen der Abdeckungen

1. Installieren Sie das Dosiersystem. Die vollständigen Installationsanweisungen finden Sie in den Handbüchern der Dosierkomponenten.

   HINWEIS: Auf der Vorderseite des Gehäuses befindet sich eine Steckdosenleiste. Diese Position ist ideal für eine Dosierventilsteuerung.

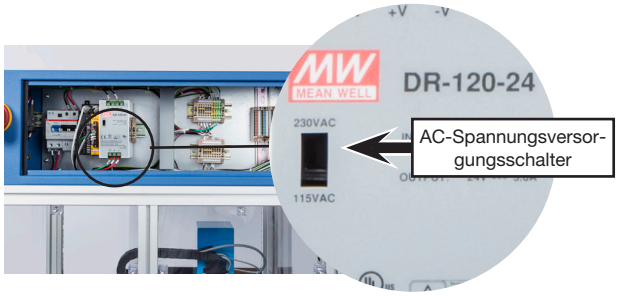
Standard-Sicherheitsgehäuse EU-Sicherheitsgehäuse

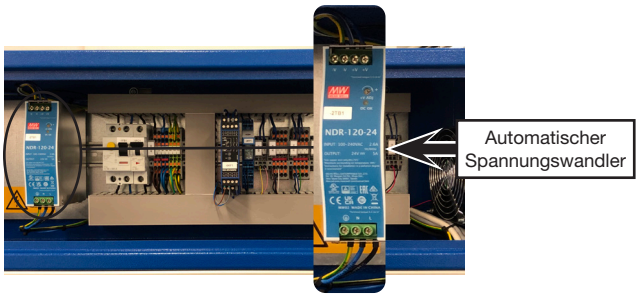
2. Bringen Sie die rückseitigen Abdeckungen und die rechte Abdeckplatte mit den zuvor gelösten Schrauben wieder an.

3. a. Öffnen Sie den Schaltkasten auf der Rückseite des Sicherheitsgehäuses.

   b. Gehen Sie wie folgt vor, um die richtige Stromspannung zu gewährleisten:

   - **Amerika und Asien:** Bringen Sie den 24-V-Spannungsversorgungsschalter in die richtige Position für Ihre Installation.
   - **Europa:** Keine Maßnahme erforderlich.





Das automatisierte Dosiersystem ist jetzt vollständig im Sicherheitsgehäuse installiert.

Fahren Sie fort, indem Sie die Ein-/Ausgänge anschließen und das gesamte System zum ersten Mal einschalten.

Beispiel eines vollständig installierten Systems (gezeigt wird ein System der EV-Serie)

Installation (Fortsetzung)

Anschließen der Ein-/Ausgänge (optional)

Im Schaltkasten auf der Rückseite des Sicherheitsgehäuses befindet sich eine E/A-Klemmleiste. Die Anschlusskabel sind beschriftet und jede Anschlussklemme umfasst eine Signal-, Strom- und Erdverbindung. Dieser Anschlussblock bietet die gleiche Funktionalität wie der E/A-Port auf der Rückseite des Roboters.

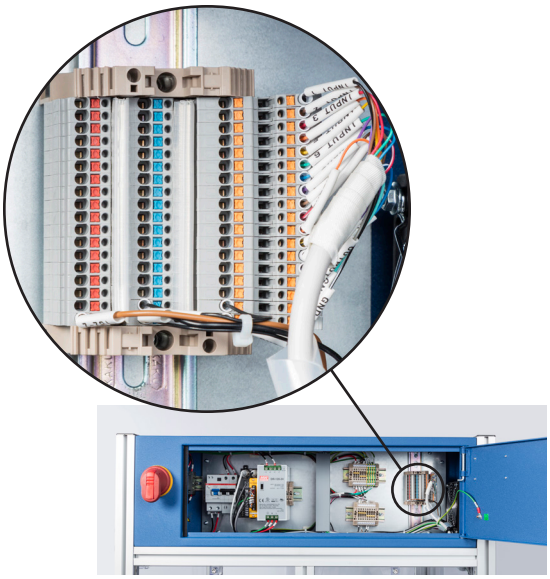
Stellen Sie die für Ihren Einsatzzweck erforderlichen E/A-Anschlüsse her. Entnehmen Sie den folgenden Tabellen die Belegung der E/A-Pins:

- “Sicherheitsgehäuse I/O Anschluss Block Pin Belegung” auf Seite 17
- “Pin-Belegung E/A-Anschluss Roboter” auf Seite 17

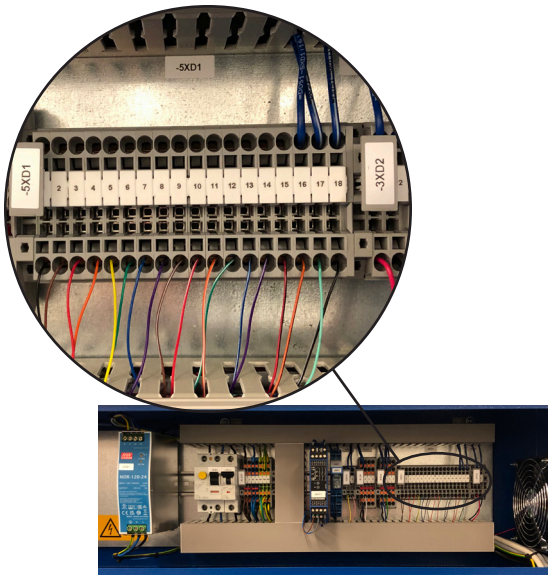
HINWEISE:

- Die Ausgänge des E/A-Anschlusses am Roboter sind für 125 mA ausgelegt.
- Der +24 VDC-Ausgang ist für 5,0 A ausgelegt.

Lage der E/A-Klemmenleiste im Gehäuseschaltkasten



Standard-Sicherheitsgehäuse



EU-Sicherheitsgehäuse

Installation (Fortsetzung)

Anschließen der Ein-/Ausgänge (optional) (Fortsetzung)

Sicherheitsgehäuse I/O Anschluss Block Pin Belegung

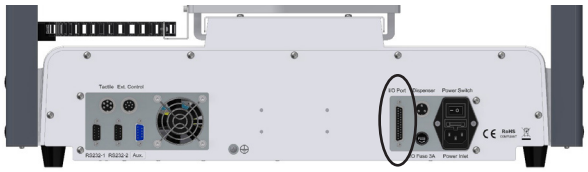
HINWEIS: Siehe “Lage der E/A-Klemmenleiste im Gehäuseschaltkasten” auf Seite 16 für Fotos.

Klemmleistennummer*	Belegung	Klemmleistennummer*	Belegung
Pin 1	Eingang 1	Pin 9	Ausgang 1
Pin 2	Eingang 2	Pin 10	Ausgang 2
Pin 3	Eingang 3	Pin 11	Ausgang 3
Pin 4	Eingang 4	Pin 12	Ausgang 4
Pin 5	Eingang 5	Pin 13	Ausgang 5
Pin 6	Eingang 6	Pin 14	Ausgang 6
Pin 7	Eingang 7	Pin 15	Ausgang 7
Pin 8	Eingang 8	Pin 16	Ausgang 8
		Pin 17	GND
		Pin 18	GND
*Jede Klemmleiste verfügt über eine dedizierte +24 V-Klemme und Erdungsschienen für den Anschluss externer Geräte.			

Die Pinbelegung der Klemmenleiste des Sicherheitsgehäuses erstreckt sich bis zum 25-poligen E/A-Anschluss auf der Rückseite des Roboters (PROPlus/PRO-, EV- und RV-Serie) oder auf der Betriebsbox (GV-Serie). In der folgenden Tabelle finden Sie die Pin-Belegungen für den E/A-Anschluss des Roboters.

Pin-Belegung E/A-Anschluss Roboter

Pin	Belegung	Pin	Belegung
Pin 1	Eingang 1	Pin 14	Ausgang 1
Pin 2	Eingang 2	Pin 15	Ausgang 2
Pin 3	Eingang 3	Pin 16	Ausgang 3
Pin 4	Eingang 4	Pin 17	Ausgang 4
Pin 5	Eingang 5	Pin 18	Ausgang 5
Pin 6	Eingang 6	Pin 19	Ausgang 6
Pin 7	Eingang 7	Pin 20	Ausgang 7
Pin 8	Eingang 8	Pin 21	Ausgang 8
Pin 9	N/C*	Pin 22	N/C*
Pin 10	N/C*	Pin 23	N/C*
Pin 11	Ground*	Pin 24	+24 VDC*
Pin 12	Ground	Pin 25	+24 VDC*
Pin 13	Ground		
*Diese Pins sind nicht mit der E/A-Klemmenleiste des Sicherheitsgehäuses verbunden.			



Lage des E/A-Anschlusses am Roboter (PROPlus/PRO-Serie abgebildet)

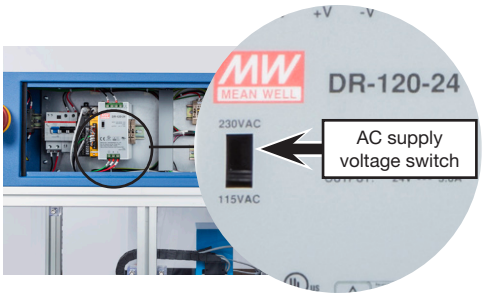
HINWEIS: Die Position des E/A-Anschlusses variiert je nach Robotermodell. Bei Robotern der GV-Serie befindet sich der E/A-Anschluss an der GV-Operationsbox.

Installation (Fortsetzung)

Erstinbetriebnahme

HINWEIS: Dieses Startverfahren gilt nur für das erste Einschalten des Gehäuses nach der Installation. Informationen zum Routinebetrieb finden Sie unter “Betrieb” auf Seite 20.

1. **Nur für Amerika und Asien:** Stellen Sie sicher, dass der 24 V-Spannungsversorgungsschalter im Schaltkasten auf die richtige Spannung eingestellt ist.



2. Stellen Sie Folgendes sicher:
   - Alle Systemkabel sind entsprechend Ihrer Installation ordnungsgemäß angeschlossen.
   - Das Dosiersystem wurde vollständig installiert.

3. **⚠ VORSICHT**

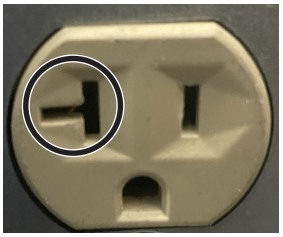
   Gefahr von Geräteschäden. Schließen Sie das Gerät an die richtige Spannung für Ihr Gehäuse an.

   Schließen Sie das 5 m lange Stromkabel des Sicherheitsgehäuses an den Stromanschluss auf der rechten Seite des Gehäuses und an die richtige Stromquelle für Ihren Standort an:
   - **Amerika und Asien:** 100–240 VAC ±10%, 50/60 Hz, **20 A**

     HINWEIS: Für Installationen in Amerika und Asien ist der Zugang zu einer 20-A-Steckdose erforderlich.
   - **Europa:** 100–240 VAC ±10%, 50/60 Hz, **16 A**

Standard-Sicherheitsgehäuse

EU-Sicherheitsgehäuse


20-A-Steckdose mit T-Stift

4. Drehen Sie den Haupttrennschalter an der Rückseite des Sicherheitsgehäuses in die Position ON.

Standard-Sicherheitsgehäuse

EU-Sicherheitsgehäuse

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Installation (Fortsetzung)

Erstinbetriebnahme (Fortsetzung)

5. Wenn das System eingeschaltet ist, sind der Lichtvorhang und alle E/A-Verbindungen automatisch aktiv.

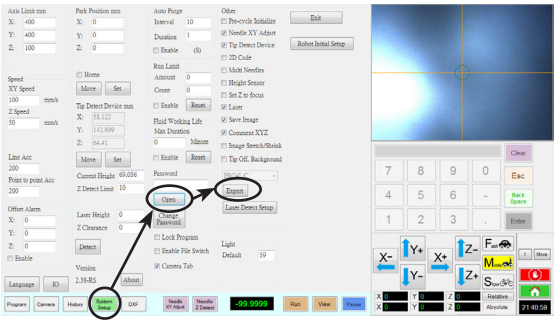
   Testen Sie den Lichtvorhang, indem Sie den Teststab (im Lieferumfang des Gehäuses enthalten) durch den Lichtvorhang führen, um sicherzustellen, dass das System in einen Nothaltzustand übergeht.

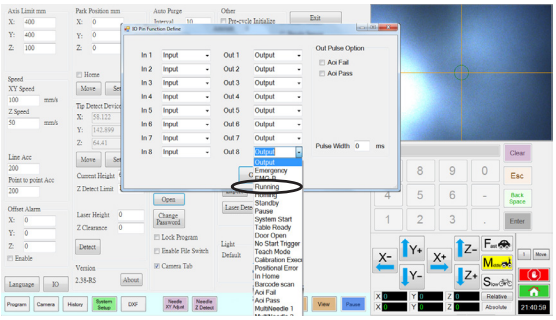
Teststab für die Überprüfung des Lichtvorhangs

6. Lesen Sie den Abschnitt “Zurücksetzen des Systems” auf Seite 22, um das System nach einem Nothalt wieder in den Normalbetrieb zu versetzen.

7. Öffnen Sie die DispenseMotion Software und stellen sie auf “Out 8” und “Running.” Beziehen Sie sich dabei auf die I/O Pin Belegung im Anhang der Roboter Bedienungsanleitung.

   HINWEIS: Das Relay verfügt über Anschlüsse “Ausgang 8” die mit dem I/O Block verbunden sind. Wenn das Ausgangssignal 8 24V (“high”) überschreitet, wird der Stromkreis zwischen EMG IN und EMG OUT unterbrochen. Wenn Ausgang 8 hoch ist, und die Lichtschranke beschädigt ist, blockiert das Notsignal und der Roboter begibt sich in den Status “hard lock”. Wenn Ausgang 8 niedrig ist und die Lichtschranke beschädigt ist, blockiert das Notsignal nicht und der Roboter begibt sich in den Status “soft lock”. Damit das System die Eigenschaften des Status soft lock erkennt, muss Ausgang 8 (“Out 8”) in der DispenseMotion Software auf Running (Betrieb) stehen.

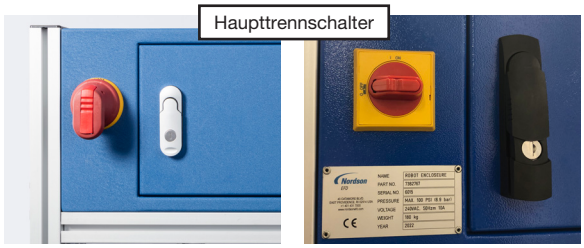




Der DispenseMotion Software Bildschirm wird zur Einstellung der Ein- und Ausgänge verwendet (Beziehen Sie sich auf die Roboter Bedienungsanleitung für die vollständige Vorgehensweise)

Betrieb

Befolgen Sie nach der ordnungsgemäßen Installation des Roboters im Gehäuse diese Anweisungen für den Routinebetrieb, um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten.



Standard-Sicherheitsgehäuse EU-Sicherheitsgehäuse

Starten des Systems

1. Drehen Sie den Haupttrennschalter an der Rückseite des Sicherheitsgehäuses in die Position ON.
2. Weitere roboterspezifische Schritte zum Einschalten finden Sie im Handbuch des Roboters (z. B. zum Einschalten der DispenseMotion-Steuerung).

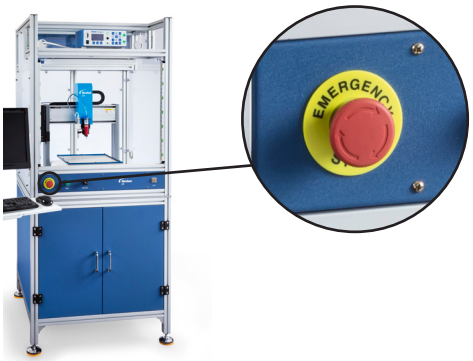
   HINWEIS: Wenn das System eingeschaltet ist, sind der Lichtvorhang und alle E/A-Verbindungen automatisch aktiv. Wenn ein Objekt (z. B. eine in das Gehäuse greifende Hand) den Lichtvorhang passiert, wechselt das System in den Not-Halt-Modus. Ein Not-Halt kann auch durch eine kundenspezifische E/A-Verbindung ausgelöst werden.

Aktive Lichtvorhang-LEDs

3. Drücken Sie zum Testen die “EMERGENCY STOP”-Taste. Wenn es in den Not-Halt-Modus wechselt, arbeitet das System ordnungsgemäß.

   HINWEIS: Nordson EFD empfiehlt dringend, die folgenden zusätzlichen Kontrollen am Lichtvorhang durchzuführen:

   - Stellen Sie sicher, dass sich das Sicherheitsgehäuse an einem Ort befindet, an dem es keine Lichteinwirkung gibt, z. B. durch Leuchtstofflampen.
   - Überprüfen Sie die Ummantelungen der Verkabelung der Lichtvorhangsteuerung (im Schaltkasten) auf Beschädigungen, und ersetzen Sie beschädigte Kabel. Informationen zur Position der Lichtvorhangsteuerung finden Sie unter “Wartung” auf Seite 23.



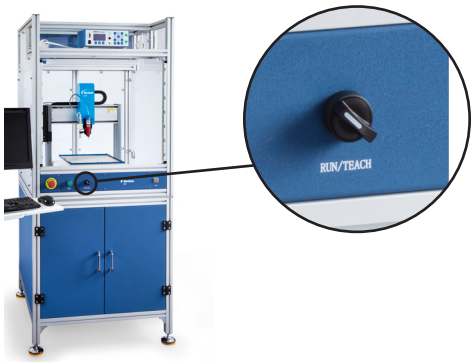
“EMERGENCY STOP“-Taste (Nothalt) auf der Vorderseite des Sicherheitsgehäuses (dargestellt ist das Standardgehäuse)

4. Lesen Sie den Abschnitt “Zurücksetzen des Systems” auf Seite 22, um das System nach einem Nothalt wieder in den Normalbetrieb zu versetzen.

Betrieb (Fortsetzung)

Informationen zum RUN/TEACH-Schalter

Das Sicherheitsgehäuse ist mit einem RUN/TEACH-Schalter ausgestattet, der den Systembetrieb beeinflusst. Standardmäßig befindet sich der RUN/TEACH-Schalter in der Position RUN, die den normalen Betrieb ermöglicht. Wenn Sie den Schalter in die TEACH-Position bringen, wird der Lichtvorhang deaktiviert, sodass der Bediener den Roboter mit reduzierter Geschwindigkeit (ohne Ausgabe) betreiben oder den Roboter warten kann. Wenn sich der Schalter RUN/TEACH in der Position TEACH befindet, führt das System keinen Dosierzyklus aus.



“RUN/TEACH“-Schalter (Betrieb/Lernen) auf der Vorderseite des Sicherheitsgehäuses (standard enclosure shown)

Wenn sich der Schalter RUN/TEACH in der Position RUN befindet:

- Der Lichtvorhang ist aktiv: Jedes Objekt, das den Lichtvorhang passiert, verursacht eine Notabschaltung.
- Durch Drücken der grünen START-Taste wird ein Dosierzyklus gestartet.

Wenn sich der Schalter RUN/TEACH in der Position TEACH befindet:

- Der Lichtvorhang ist deaktiviert: Der Bediener kann in das Gehäuse greifen, ohne eine Notabschaltung auszulösen.
- Der Roboter kann kein Dosierprogramm ausführen.

Betrieb (Fortsetzung)

Ausführen eines Programms

HINWEIS: Diese Schritte gelten für einen typischen Betrieb und können je nach Anwendung variieren.

1. Öffnen Sie das Programm, das Sie ausführen möchten. Anweisungen zum Erstellen und Öffnen eines Programms finden Sie bei Bedarf im Roboterhandbuch.
2. Drehen Sie den RUN/TEACH-Schalter in die Position TEACH.
3. Legen Sie ein Werkstück auf die Roboterarbeitsfläche.
4. Drehen Sie den RUN/TEACH-Schalter in die Position RUN.
   - Führen Sie mithilfe der grünen START-Taste an der Vorderseite des Sicherheitsgehäuses wie folgt Programme aus: Drücken Sie die START-Taste, um einen Dosierzyklus zu starten.
   - Drücken Sie bei laufendem Dosierprogramm die START-Taste ein zweites Mal, um den Dosierzyklus zu unterbrechen.
   - Drücken Sie die START-Taste ein drittes Mal, um einen unterbrochenen Dosierzyklus fortzusetzen.

Bedienelemente an der Vorderseite eines Standard-Sicherheitsgehäuses

Anhalten des Systems (Not-Halt)

Ein Not-Halt-Zustand tritt auf, wenn der Benutzer den NOT-HALT-Taster an der Vorderseite des Sicherheitsgehäuses drückt oder wenn der Lichtvorhang unterbrochen wird.

Bei einem Notfall:

- Der Abgabezyklus wird angehalten und kann von der gestoppten Position aus nicht neu gestartet werden.
- Das System muss zurückgesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unten unter “Zurücksetzen des Systems”.

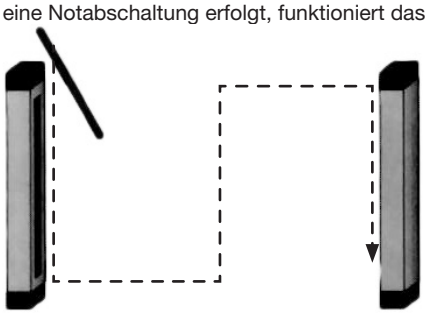
Bedienelemente an der Vorderseite eines EU-Sicherheitsgehäuses

Zurücksetzen des Systems

Gehen Sie bei einem Not-Halt wie folgt vor, um das System neu zu starten.

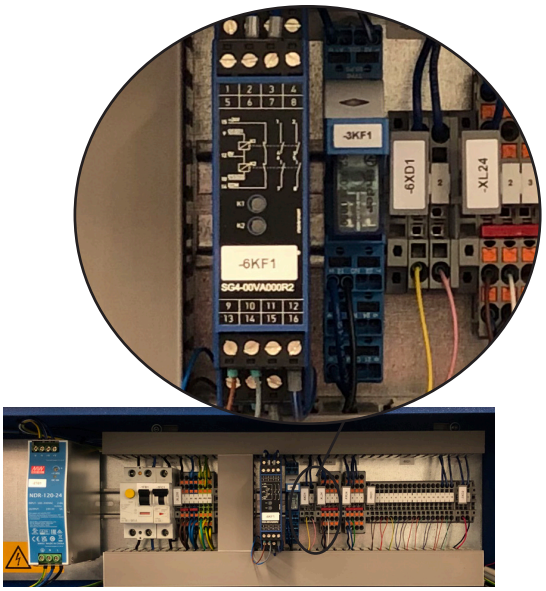
1. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Hindernisse und/oder beheben Sie den Zustand, der den Nothalt verursacht hat.
2. Wenn der Taster “EMERGENCY STOP” eingedrückt ist, drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um ihn zurückzusetzen.
3. **(Nur EU-Sicherheitsgehäuse)** Drücken Sie die blaue RESET-Taste, um die Robotermotoren wieder zu aktivieren.
4. Drücken Sie die START-Taste, um die Position des Roboters zurückzusetzen.
5. Nehmen Sie den Normalbetrieb wieder auf.

Wartung

Komponente	Empfohlenes Intervall	Maßnahme
Schaltkasten	Nach Bedarf, abhängig von der Betriebsumgebung	Entfernen Sie Staub und Ablagerungen aus dem Schaltkasten.
Lichtvorhangsystem	Alle sechs Monate	Vergewissern Sie sich, dass der Lichtvorhang ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie einen Teststab (im Lieferumfang des Gehäuses enthalten) wie unten gezeigt durch das Lichtvorhangfeld bewegen. Wenn eine Notabschaltung erfolgt, funktioniert das System ordnungsgemäß.  *Muster für das Bewegen des Teststabs durch das Lichtvorhangsfeld* Überprüfen Sie Folgendes: ☐ Die Reaktionszeit des Lichtvorhangs ist normal. ☐ Die Befestigungsschrauben des Lichtvorhangs sitzen fest. ☐ Am Lichtvorhangsystem wurden keine Änderungen vorgenommen. ☐ Die Installation des Sicherheitsgehäuses wurde nicht verändert oder beschädigt. ☐ Das Sicherheitsrelais im Schaltkasten ist frei von Öl- oder Staubansammlungen, die die Leitfähigkeit beeinträchtigen könnten. ☐ Die Kabelverbindungen zum Sicherheitsrelais im Schaltkasten sitzen fest, es sind keine losen oder beschädigten Kabel zu sehen. **HINWEIS:** Weitere Informationen zur Wartung des Lichtvorhangs und des Sicherheitsrelais finden Sie in den Produkthandbüchern des Herstellers.

Position des Sicherheitsrelais im Schaltkasten

Standard-Sicherheitsgehäuse



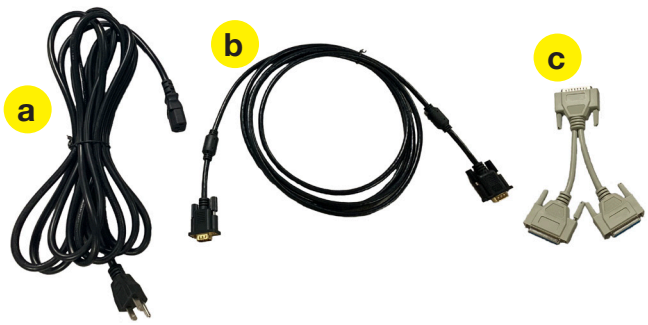
EU-Sicherheitsgehäuse

Artikelnummern

Artikel-Nr.	Beschreibung	Kompatible Rotobermodelle
7362738	Kleines Sicherheitsgehäuse	E2, E2V, E3, E4*, E3V, PRO3*, PROPlus3*
7362766	Kleines Sicherheitsgehäuse, Europa	E2, E2V, E3, E4*, E3V, PRO3*, PROPlus3*
7362739	Großes Sicherheitsgehäuse	E4V, E5, E5V, E6*, E6V, R3*, R3V, R4*, R4V, G4V*, G4VPlus, PRO4, PROPlus4, PROX5, 4-Axis PROPlus
7362767	Großes Sicherheitsgehäuse, Europa	E4V, E5, E5V, E6*, E6V, R3*, R3V, R4*, R4V, G4V*, G4VPlus, PRO4, PROPlus4, PROX5, 4-Axis PROPlus

*Vorgängerprodukt

Zubehör

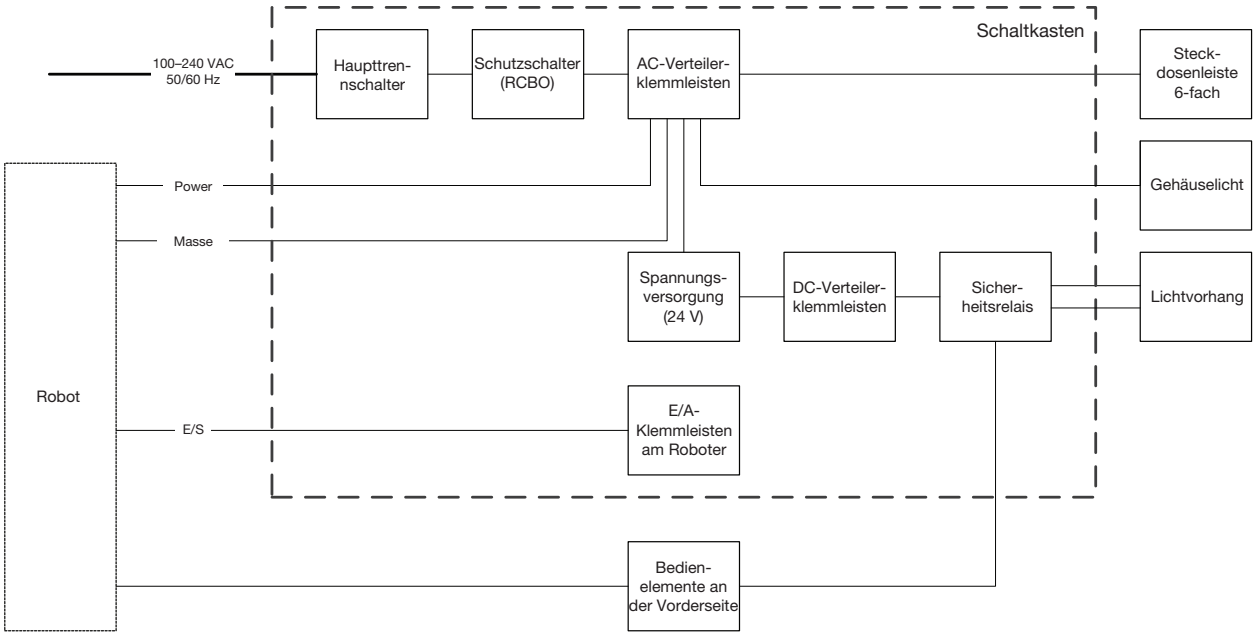
Artikel-Nr.	Beschreibung	
7363719	Kabel für Sicherheitsgehäuse: a. Monitor-Netzkabel, 5 m (16,4 ft) b. VGA-Monitorkabel, 5 m (16,4 ft) c. Y-Kabel für Roboter-E/A Anschluss, 25-polig	

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Der Roboter reagiert nicht auf Tastendruck (EMERGENCY STOP, START, RESET oder RUN/TEACH)	Die Stromversorgung des Systems ist unterbrochen	Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an der rechten Rückseite des Sicherheitsgehäuses angeschlossen ist.
	Der Haupttrennschalter befindet sich in der Position OFF	Stellen Sie sicher, dass der Haupttrennschalter auf der Rückseite des Sicherheitsgehäuses auf ON steht.
Der Lichtvorhang wird nicht aktiv	Die Stromversorgung des Systems ist unterbrochen	Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an der rechten Rückseite des Sicherheitsgehäuses angeschlossen ist.
	Der Haupttrennschalter befindet sich in der Position OFF	Stellen Sie sicher, dass der Haupttrennschalter auf der Rückseite des Sicherheitsgehäuses auf ON steht.
	Problem mit dem Lichtvorhangsystem	Weitere Informationen zur Problembehebung an Lichtvorhang und Sicherheitsrelais finden Sie in den Produkthandbüchern des Herstellers.

Technische Daten

Allgemeines Blockschaltbild (Standard und EU)



Pinbelegung der E/A-Klemmleisten im Sicherheitsgehäuse

Siehe “Sicherheitsgehäuse I/O Anschluss Block Pin Belegung” auf Seite 17.

NORDSON EFD EIN-JAHRES-GARANTIE

Für dieses Nordson EFD-Produkt gilt ab dem Kaufdatum ein Jahr Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler (jedoch nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch, Abnutzung, Korrosion, Fahrlässigkeit, Unfall, fehlerhafte Installation oder Material verursacht wurden, das mit dem Gerät nicht kompatibel ist), sofern das Gerät gemäß den Empfehlungen und Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird.

Alle Reparaturen oder der Umtausch von Bauteilen werden innerhalb der Garantiezeit kostenlos durch EFD vorgenommen, wenn die Teile frachtfrei eingesandt wurden. Innerhalb dieser Garantiezeit repariert und ersetzt Nordson EFD alle fehlerhaften Teile oder das gesamte Gerät nach EFD Verkaufsrecht durch berechtigte Rückgabe eines Teils oder des gesamten Gerätes portofrei an den Hersteller. Ausgenommen sind nur die Teile, die normalerweise verschleißen und routinemäßig ausgetauscht werden müssen, wie z.B. Ventilmembranen, Dichtungen, Ventilköpfe, Nadeln und Düsen.

Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Vor der Benutzung sollte der Anwender das Produkt hinsichtlich der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck prüfen. Er übernimmt alle Risiken und Verantwortlichkeiten, die sich daraus ergeben. Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt Nordson EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird Nordson EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Diese Garantie gilt nur bei Verwendung, wenn zutreffend, von ölfreier, sauberer, trockener und gefilterter Luft.

Nordson

EFD

Für Nordson EFD Verkaufs- und Kundendienst in mehr als 40 Ländern wenden Sie sich bitte an Nordson EFD oder gehen auf www.nordsonefd.com/de.

Deutschland/Österreich
+49 89 2000 338 600; info.de@nordsonefd.com

Schweiz
+41 (0) 81-723-4747; info.ch@nordsonefd.com

Global
+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

©2025 Nordson Corporation 7362870 v040225