

# **MC-3**

## **Hauptsteuerung**

Betriebshandbuch P/N 409 450 A  
- German -



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

#### **Bestellnummer**

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

#### **Hinweis**

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 1992.  
Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson - auch auszugsweise -  
nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden.  
Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

#### **Warenzeichen**

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic und Versa-Spray sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen und Package of Values sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

Pyrex ist ein eingetragenes Warenzeichen der Corning Glass Works.

# Nordson International

## Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46-304-66 7080	46-304-66 1801
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**Outside Europe /  
Hors d'Europe /  
Fuera de Europa**

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

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

**Africa / Middle East**

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**Asia / Australia / Latin America**

Pacific South Division, USA	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

**Japan**

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

**North America**

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417

# Inhaltsverzeichnis

---

## **Abschnitt 1** **Sicherheitshinweise**

---

1. Einführung .....	1-1
2. Sicherheitssymbole .....	1-1
3. Qualifiziertes Personal .....	1-2
4. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	1-3
5. Installation .....	1-3
6. Bedienung .....	1-5
7. Restgefahren .....	1-7
8. Verhalten in Notsituationen .....	1-7
9. Wartung und Reparatur .....	1-7
10. Entsorgung .....	1-9

---

## **Abschnitt 2** **Kennenlernen**

---

1. Einleitung .....	2-1
2. Beschreibung .....	2-1

---

## **Abschnitt 3** **Installation**

---

1. Einleitung .....	3-1
2. Sicherheitshinweise .....	3-1
3. Installation .....	3-2
Montage der MC-3 Hauptsteuerung .....	3-2
4. Anschluß der MC-3 Hauptsteuerung .....	3-4
Kabel der Stromversorgungen .....	3-4
Netzanschluß der MC-3 Hauptsteuerung .....	3-5
Anschluß einer Verriegelung an die MC-3 Hauptsteuerung ....	3-6
Klemmenleiste für den geschalteten Spannungsausgang ....	3-6
Klemmenleiste für den ungeschalteten Spannungsausgang ...	3-6
Schaltschrank - Masseanschlüsse .....	3-6
5. Pneumatik .....	3-7

---

**Abschnitt 4**  
**Bedienung**

---

- 1. Einleitung ..... 4-1
- 2. Sicherheitshinweise ..... 4-1
- 3. Erstinbetriebnahme ..... 4-2
- 4. Tägliches Einschalten und täglicher Betrieb ..... 4-2
- 5. Tägliches Abschalten ..... 4-3

---

**Abschnitt 5**  
**Fehlersuche**

---

- 1. Fehlersuchtafel ..... 5-1

---

**Abschnitt 6**  
**Reparatur**

---

- 1. Ausbau der Verteilerplatine ..... 6-1
- 2. Ausbau des Hauptschalters ..... 6-2

---

**Abschnitt 7**  
**Ersatzteile**

---

- 1. Einleitung ..... 7-1
  - Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten ..... 7-1
- 2. Ersatzteilliste MC-3 Hauptsteuerung ..... 7-3
- 3. Wartungssätze MC-3 Hauptsteuerung ..... 7-3

---

**Abschnitt 8**  
**Technische Daten**

---

- 1. MC-3 Hauptsteuerung - Spezifikationen ..... 8-1
  - Eingänge ..... 8-1
  - Ausgänge ..... 8-1
  - Geschalteter Ausgang ..... 8-1

*Abschnitt 1*

---

# **Sicherheitshinweise**

---





# Abschnitt 1

## Sicherheitshinweise

---

### 1. Einführung

---

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitshinweise für den Gebrauch der Nordson Geräte\*. Spezifische Warnhinweise für einzelne Arbeitsschritte und Gerätehandhabung sind in den entsprechenden Abschnitten dieses Betriebshandbuches enthalten. Beachten Sie alle Warnungen und befolgen Sie alle Anweisungen sorgfältig. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod oder Sachschäden führen.

Um sicher mit diesem Gerät umzugehen:

- Lesen Sie, bevor Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, warten oder reparieren, die in diesem Abschnitt aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise und machen Sie sich damit vertraut.
- Die im Text aufgeführten Anweisungen zur Ausführung spezifischer Aufgaben oder zum Arbeiten mit spezifischen Geräten lesen und befolgen.
- Diese Anleitung gut zugänglich für das Bedien- und Wartungspersonal des Gerätes aufbewahren.
- Alle innerbetrieblichen Sicherheitsanweisungen, die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen befolgen. Bei Installation und Betreiben von Pulversprühsystemen sind die lokalen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten.
- Beim Materiallieferanten die Sicherheitsdatenblätter aller verwendeten Werkstoffe anfordern und sorgfältig lesen.

**HINWEIS:** \*Gerät kann hier auch eine Anlage, Maschine oder ein System bezeichnen.

---

### 2. Sicherheitssymbole

---

Machen Sie sich mit den Symbolen in diesem Abschnitt vertraut. Diese Symbole warnen vor Gefahren und Gefahrenquellen, die zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes oder von Zubehör führen können.



**ACHTUNG:** Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

---

## 2. Sicherheitssymbole

(Forts.)

---



**ACHTUNG:** Gefährliche elektrische Spannung. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.



**ACHTUNG:** Gerät von der Netzspannung trennen. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.



**ACHTUNG:** Explosions- oder Feuergefahr. Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.



**ACHTUNG:** Schutzkleidung, Schutzbrille und Atemschutz tragen. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen.



**ACHTUNG:** System oder Material unter Druck. System vom Druck entlasten. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen.



**VORSICHT:** Nichtbeachtung kann zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

---

## 3. Qualifiziertes Personal

---

Qualifiziertes Personal sind hier Mitarbeiter, die aufgrund körperlicher Eignung, Ausbildung und Erfahrung in der Lage sind, die Installation, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes sicher durchzuführen. Qualifiziertes Personal muß mit den einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein. Der Gerätebetreiber ist für eine qualifizierte Ausbildung und Erfüllung dieser Anforderungen selbst verantwortlich.

---

#### 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

---



**ACHTUNG:** Wird das Gerät anders als in diesem Betriebs- handbuch beschrieben verwendet, kann das zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen. Das Gerät darf nur gemäß Betriebshandbuch verwendet werden.

Nordson haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch nicht üblichen oder nicht bestimmungsgemäßen Betrieb der Geräte verursacht werden. Das Gerät ist nur für die in diesem Betriebshandbuch beschriebene Verwendung bestimmt. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen. Nachfolgend sind einige Beispiele nicht bestimmungsgemäßer Verwendung aufgeführt:

- Veränderungen am Gerät, die nicht im Betriebshandbuch empfohlen oder beschrieben sind, oder Verwendung von anderen als Nordson Originalersatzteilen
- Verwendung von Zubehör, das nicht den Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften oder einschlägigen gesetzlichen Vorschriften entspricht
- Verwendung von ungeeigneten oder unverträglichen Materialien, Betriebs- oder Hilfsstoffen oder Zubehör
- Durchführung von Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal

---

#### 5. Installation

---

Vor der Installation den Abschnitt *Installation* in den Betriebshandbüchern aller Systemkomponenten lesen. Ein gutes Verständnis aller Komponenten und deren Anforderungen ist unerlässlich, um das System sicher und funktionsgerecht zu installieren.

- Gerät und Zubehör nur von qualifiziertem Personal installieren lassen.
- Nur geprüfte Geräte verwenden. Die Verwendung ungeprüfter Geräte kann ein geprüftes System ungültig werden lassen.
- Sicherstellen, daß alle Geräte für die Umgebung, in der sie verwendet werden, ausgelegt und zugelassen sind.
- Alle Anweisungen für die Installation von Komponenten und Zubehör befolgen.
- Alle elektrischen, pneumatischen, Gas- und hydraulischen Komponenten entsprechend den örtlichen Vorschriften installieren.

---

## 5. Installation (Forts.)

---

- Manuelle, schließende Absperrhähne in den Druckluftzufuhrleitungen zum System installieren, um den Luftdruck zu entlasten und das Druckluftsystem zu entkoppeln, bevor Wartungs- und Reparaturarbeiten vorgenommen werden.
- Einen schließenden Haupt- oder Sicherungsschalter in der Netzanschlußleitung zu jedem elektrischen Gerät installieren.
- Elektrische Kabel müssen über einen der Gesamtstromaufnahme entsprechenden Querschnitt und Isolierung verfügen. Jegliche Verkabelung muß den einschlägigen Vorschriften entsprechen.
- Alle elektrisch leitenden Geräte innerhalb 3 m vom Sprühbereich erden. Nicht geerdete leitende Geräte können eine statische Ladung speichern, die bei Entladung über einen heißen Funken ein Feuer entfachen oder eine Explosion verursachen kann.
- Elektrische Verdrahtung, elektrostatische Kabel, Schläuche und Druckluftleitungen geschützt verlegen. Darauf achten, daß sie nicht von sich bewegenden Teilen beschädigt werden. Elektrostatische Kabel nicht um einen Radius kleiner als 152 mm biegen.
- Sicherheitsverriegelungen und geprüfte, schnell schaltende Feuermeldesysteme installieren. Sie setzen das Sprühsystem außer Betrieb, wenn ein Entlüftungs- bzw. elektrisches Problem entsteht, ein Feuer erkannt wird oder ein Notfall eintritt.
- Sicherstellen, daß der Boden des Sprühbereiches leitfähig und die Bedienerplattform geerdet ist.
- Nur gekennzeichnete Hebepunkte oder Henkel verwenden, um schwere Geräte zu heben und zu bewegen. Beim Heben die Lasten immer in Gleichgewicht bringen und sichern, um ein Wegrutschen zu vermeiden. Hebewerkzeuge müssen begutachtet und für ein Gewicht ausgelegt sein, das größer als das des Gerätes ist.
- Komponenten vor Beschädigung, Verschleiß und schlechten Witterungsbedingungen schützen.
- Genügend Freiraum für Wartung, Entfernen oder Anbringen von Materialbehältern, Zugang zu Bedienelementen und zum Entfernen von Abdeckungen schaffen.
- Wenn Sicherheitsvorrichtungen zwecks Installation entfernt werden müssen, müssen sie, sobald die Arbeit beendet ist, wieder installiert und ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

---

## 6. Bedienung

---

Die Anlage darf nur von qualifiziertem Personal betrieben werden, das körperlich und gesundheitlich in der Lage ist, die Anlage zu betreiben, und über ausreichendes Beurteilungs- oder Reaktionsvermögen verfügt.

Vor Inbetriebnahme des Pulversprühsystems alle Betriebshandbücher der Systemkomponenten lesen. Ein gutes Verständnis aller Komponenten und deren Anforderungen ist unerlässlich, um das System sicher und funktionsgerecht zu bedienen.

- Gerät nur in der Umgebung verwenden, für die es ausgelegt ist. Nicht in feuchter, brennbarer oder explosionsgefährdeter Umgebung betreiben, außer wenn das Gerät für eine sichere Umgebung in einer solchen Umgebung ausdrücklich zugelassen ist.
- Vor Inbetriebnahme alle Sicherheitsschnittstellen, Feuermelder und Schutzgegenstände wie Paneele und Abdeckungen überprüfen. Überprüfen, ob all diese Komponenten voll funktionsfähig sind. Das System nicht in Betrieb nehmen, wenn sie nicht richtig funktionieren. Automatische Sicherheitsschnittstellen, ausgeschaltete elektrische Abschalter oder Luftventile dürfen nicht de-aktiviert oder überbrückt werden.
- Sich vergewissern, wo sich NOT-AUS-Taster, Sicherheitsschalter und Feuerlöscher befinden. Sicherstellen, daß sie funktionieren. Wenn eine Komponente nicht richtig funktioniert, das Gerät sofort außer Betrieb setzen und ausschalten.
- Vor der Inbetriebnahme überprüfen, ob alle leitenden Geräte im Sprühbereich richtig geerdet sind.
- Nie ein Gerät mit einem bekannten Funktionsfehler oder Leck betreiben.
- Nicht versuchen, ein elektrisches Gerät zu betreiben, wenn Wasser auf dem Boden steht.
- Nie offene elektrische Verbindungen oder Teile berühren, wenn Spannung anliegt.
- Das System nicht mit Drücken betreiben, die höher als der zugelassene maximale Arbeitsdruck jeder einzelnen Systemkomponente sind.
- Sich mit den Temperaturen, Drücken, Gefahrenstellen und Zusammensetzung des Auftragsmaterials bei allen Geräten, mit denen gearbeitet wird, vertraut machen. Die damit verbundenen möglichen Gefahren erkennen und entsprechend vorsichtig handeln.
- Bei der Arbeit mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten Schuhe mit leitenden Sohlen wie z.B. Leder oder Erdungsbänder tragen, um stets eine gute Erdverbindung zu gewährleisten.

---

**6. Bedienung** (Forts.)

---

- Bei der Arbeit mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten keine metallischen Gegenstände (Schmuck oder Werkzeug) tragen. Ungeerdetes Metall kann eine statische Ladung speichern und einen gefährlichen Stromschlag verursachen.
- Um Stromschläge bei der Arbeit mit elektrostatischen Handsprühpistolen zu vermeiden, muß immer eine elektrische Verbindung zwischen der Hand und dem Pistolengriff bestehen. Wenn Handschuhe getragen werden, die Handflächen oder die Finger der Handschuhe wegschneiden.
- Körperteile oder lose Kleidungsstücke von sich bewegenden Teilen fernhalten. Schmuck abnehmen und langes Haar bedecken oder aufbinden.
- Beim Warten, Reinigen oder sonstigem Umgang mit Pulverbehältern und Sprühgeräten geprüfte Atemschutzmasken, Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Darauf achten, daß kein Pulver auf die Haut gelangt.
- Nie Handpistolen auf sich selbst oder andere richten.
- Im Spritzraum nicht rauchen. Eine brennende Zigarette kann Feuer entfachen oder eine Explosion verursachen.
- Bei Funkenüberschlag in einem Spritzraum das System sofort abschalten. Ein Funke kann Feuer oder eine Explosion verursachen.
- Vor dem Justieren von Pistolen die Hochspannungsgeneratoren abschalten und Pistolenelektroden erden.
- Sich bewegende Geräte abschalten, bevor Messungen vorgenommen oder Werkstücke kontrolliert werden.
- Unbedeckte Hautflächen oft mit Seife und Wasser waschen, vor allem vor dem Essen und Trinken. Kein Lösemittel verwenden, um Beschichtungsmaterial von der Haut zu entfernen.
- Niemals Druckluft unter hohem Druck verwenden, um Staub oder Pulver von der Haut oder Kleidung zu entfernen. Druckluft unter hohem Druck kann unter die Haut eindringen und ernsthafte Verletzungen oder Tod verursachen. Alle Hochdruckverbindungen und Schläuche so behandeln, als ob sie undicht wären und zu Verletzungen führen könnten.

---

## 7. Restgefahren

---

Restgefahren beachten, die sich nicht immer vermeiden lassen und oft unsichtbar sind. Solche Restgefahren sind z.B.:

- nicht abgedeckte heiße Flächen oder scharfe Kanten, die nicht gesichert werden können
- elektrische Geräte, die unter Spannung bleiben können, auch wenn sie abgeschaltet worden sind
- Dämpfe und Stoffe, die allergische Reaktionen oder andere Gesundheitsprobleme auslösen können
- automatische hydraulische, pneumatische oder mechanische Teile, die sich ohne Warnsignal bewegen können
- nicht abgedeckte, sich bewegende mechanische Teile oder Geräte

---

## 8. Verhalten in Notsituationen

---

Kein System mit fehlerhaften Komponenten betreiben. Wenn eine Komponente schlecht funktioniert, das System sofort abschalten.

- Strom ausschalten und das Gerät vom Netz trennen. Hydraulische und pneumatische Absperrventile schließen und abkoppeln. Druck entlasten.
- Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Fehlerhafte Komponenten reparieren oder ersetzen.

---

## 9. Wartung und Reparatur

---

Wartung, Fehlersuche und Reparatur nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen.

- Bei Arbeiten am Gerät immer geeignete Schutzkleidung tragen und Sicherheitswerkzeuge benutzen.
- Die in den Betriebshandbüchern empfohlenen Wartungsabläufe befolgen.
- Geräte nur warten oder justieren, wenn eine Person anwesend ist, die in erster Hilfe und Beatmung geschult ist.
- Nur Nordson Originalersatzteile verwenden. Unerlaubte Modifikationen oder das Verwenden ungeprüfter Komponenten können zur Ungültigkeit von Prüfzertifikaten und zu Sicherheitsrisiken führen.

---

**9. Wartung und Reparatur**  
(Forts.)

---

- Vor der Wartung die Stromzufuhrleitungen zum Gerät an den Schaltern oder Sicherheitsschaltern entkuppeln, vom Netz trennen und markieren.
- Keine elektrischen Geräte warten, wenn der Fußboden naß ist. Elektrische Geräte nicht in einer sehr feuchten Umgebung warten.
- Bei der Arbeit mit elektrischen Geräten Werkzeuge mit isolierten Griffen verwenden.
- Kein sich bewegendes Teil warten. Gerät abschalten und von Spannung trennen. Teile befestigen, um unkontrollierte Bewegungen zu vermeiden.
- Vor der Wartung Druckluft entlasten. Die spezifischen Anweisungen in diesem Betriebshandbuch befolgen.
- Sicherstellen, daß der Arbeitsraum genügend belüftet ist.
- Wenn ein Test "unter Strom" gefordert wird, den Test vorsichtig durchführen. Ausschalten und vom Strom trennen, sobald der Test abgeschlossen ist.
- Nach Wartung des Gerätes alle entkuppelten Erdungskabel und -drähte wieder anschließen. Leitfähige Teile erden.
- Stromzufuhrleitungen zum Hauptschalter von Steuerungen können noch unter Spannung stehen, wenn sie nicht entkuppelt sind. Sicherstellen, daß der Strom abgeschaltet ist, bevor mit den Wartungsarbeiten begonnen wird. Nach dem Abschalten fünf Minuten warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- Vor dem Reinigen oder Justieren Hochspannungsgeneratoren abschalten und Pistolenelektrode erden.
- Hochspannungsanschlußstellen sauber halten und mit dielektrischem Fett oder Öl schützen.
- Regelmäßig alle Erdungen mit einem Megaohmmeßgerät überprüfen. Der Erdungswiderstand soll 1 M $\Omega$  nicht überschreiten. Wenn Funken oder Lichtbogen auftreten, die Anlage sofort ausschalten.



---

## 9. *Wartung und Reparatur* (Forts.)

---

- Verriegelungen regelmäßig überprüfen, um ihre Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.



**ACHTUNG:** Arbeiten mit fehlerhaften elektrostatischen Geräten ist gefährlich und kann Tod durch Stromschlag, Feuer oder Explosion verursachen. Regelmäßig Widerstandsmessungen vornehmen.

- Keine brennbaren Materialien im Spritzraum lagern. Behälter mit brennbaren Materialien müssen weit genug von Spritzkabinen entfernt sein, um einen Feuerüberschlag von der Kabine zu vermeiden. Bei Feuer oder Explosion können brennbare Materialien im Raum die Gefahr und Schwere von Verletzungen und Schäden vergrößern.
- Sauber und umsichtig arbeiten. Vermeiden, daß sich Pulverbeschichtungsmaterial oder Staub im Sprühbereich, in der Kabine oder auf elektrischen Geräten anhäufen. Diese Information sorgfältig lesen und die Anweisungen befolgen.

---

## 10. *Entsorgung*

---

Geräte und Materialien, die während des Betriebes oder beim Reinigen verwendet werden, gemäß den jeweiligen Vorschriften entsorgen.



*Abschnitt 2*

---

# ***Kennenlernen***

---



## Abschnitt 2

# Kennenlernen

### 1. Einleitung

Die Nordson MC-3 Hauptsteuerung kann bis zu vierzehn elektrostatische Spannungsversorgungen steuern.

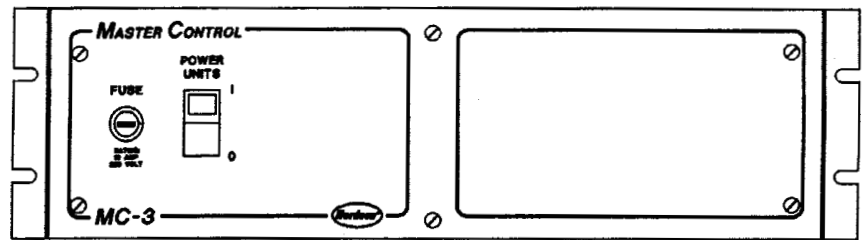


Abb. 2-1 MC-3 Hauptsteuerung

### 2. Beschreibung

Die Bedienelemente an der Vorderseite der MC-3 Hauptsteuerung umfassen eine Sicherungshalterung sowie einen beleuchteten Schalter, der die Stromversorgungen zentral einschaltet.

Das Gerät arbeitet mit einer Netzspannung von entweder 120 oder 240 VAC, 10 A maximum, einphasig, 50/60 Hz. Im Gerät ist ein geschalteter Ausgang für 120 / 240 VAC, 0,5 A max. integriert.

Die Hauptsteuerung ist als Standard 19"-Einschub ausgeführt und kann in einem 19"-Baugruppenträger zusammen mit den Stromversorgungen und Druckregelungen installiert werden. In einem Schaltschrank von 1,55m Höhe lassen sich bis zu zehn Stromversorgungen und eine Hauptsteuerung einbauen.

Für den sicheren Betrieb des Pulverauftragssystems befindet sich in der Steuerung ein Sicherheitsverriegelungskreis. Falls die Verriegelung extern erfolgt und die innere Verriegelung nicht verwendet wird, muß der Schaltkreis gebrückt werden, bevor die Steuerung eingeschaltet werden kann.



*Abschnitt 3*

---

# ***Installation***

---





# Abschnitt 3

## Installation



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

---

### 1. Einleitung

---

Dieser Abschnitt beschreibt die Sicherheitshinweise und Installationsarbeiten, die für die Inbetriebnahme der MC-3 Hauptsteuerung zu beachten sind.

---

### 2. Sicherheitshinweise

---



**ACHTUNG:** Die MC-3 Hauptsteuerung und die Stromversorgungen enthalten Komponenten, die gefährliche, elektrische Spannungen führen. Die Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden. Die lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten.



**ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Stromschlägen während der Installations- und Wartungsarbeiten sollte in die Netzzuleitung vor der MC-3 Hauptsteuerung ein abschließbarer Lasttrenner installiert werden.

---

### **3. Installation**

---

Die MC-3 Hauptsteuerung ist zur Installation in einem 19"-Baugruppenträger zusammen mit den Stromversorgungen und einem Druckluftverteilermodul ausgelegt. Der Schaltschrank muß mit einem Baugruppenträger ausgestattet sein, der 19" breite Module aufnehmen kann, die Befestigungsbohrungen (#10-32) sollen in einem Abstand gemäß EIA-Spezifikation angebracht sein. Mindestens ein Satz horizontaler Montageflansche ist unter der untersten Stromversorgung zu montieren, um das Gewicht der Geräte stabilisieren zu können (siehe Abb. 3.1). Werden zwei oder mehr Schränke in einem System verwendet, sind die Seitenverkleidungen an den Berührungflächen der Schränke zu entfernen und die Schränke miteinander zu verschrauben.

#### **Montage der MC-3 Hauptsteuerung**

1. Führungsschienen im 19"-Baugruppenträger an Position 5 (von oben) montieren. Hier wird die MC-3 Hauptsteuerung normalerweise installiert.
2. Führungsschienen an beiden Seiten der MC-3 Hauptsteuerung mittels der mitgelieferten Montageteile anbringen.
3. MC-3 Hauptsteuerung von vorn in den Baugruppenträger einschieben, bis die Vorderseite bündig anliegt.
4. Führungsschienen der Stromversorgungen in den 19"-Baugruppenträger einsetzen. Stromversorgungen unter- bzw. oberhalb der MC-3 Hauptsteuerung einsetzen.

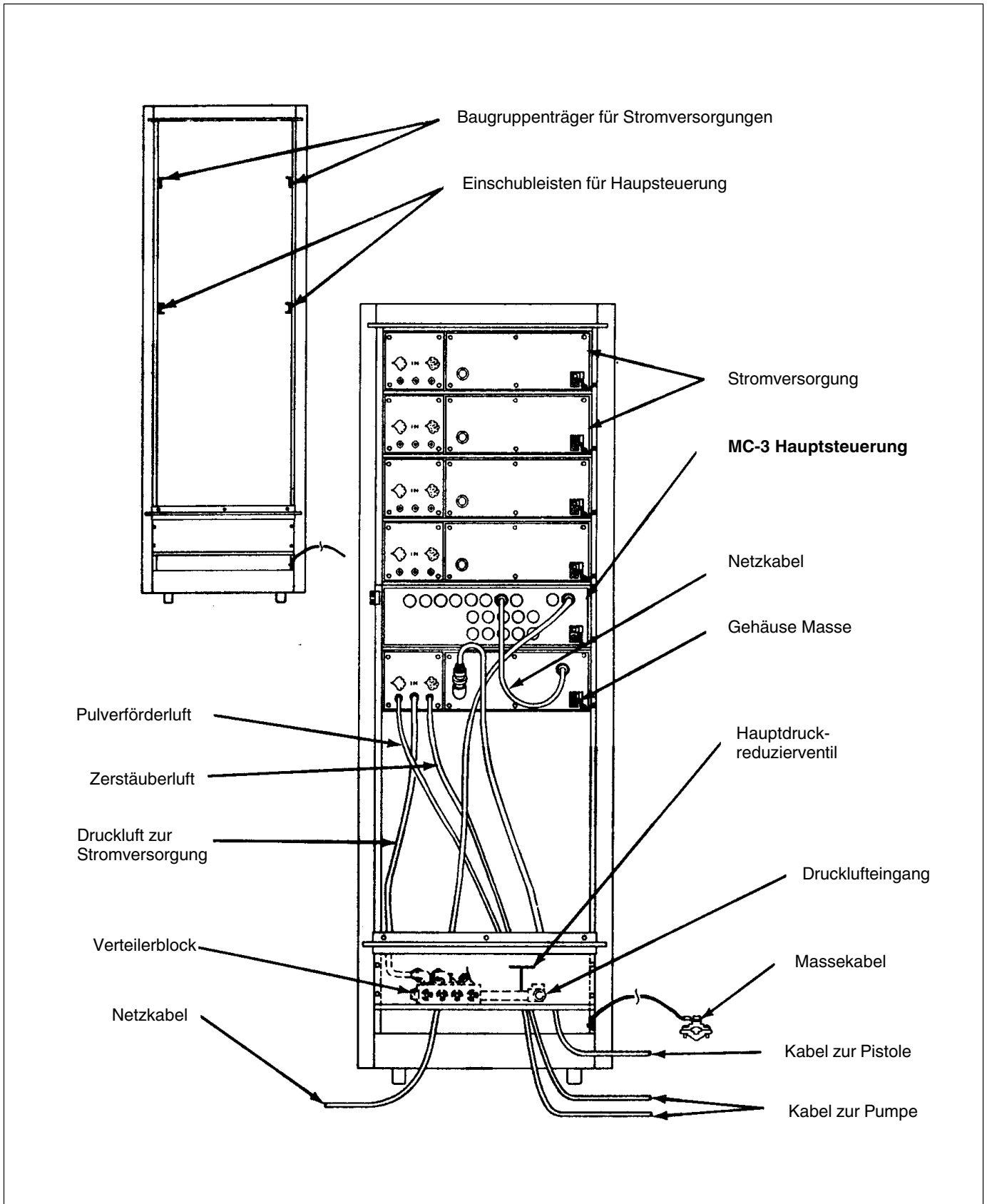


Abb. 3-1 Typische 19" Schaltschrankinstallation

#### 4. Anschluß der MC-3 Hauptsteuerung

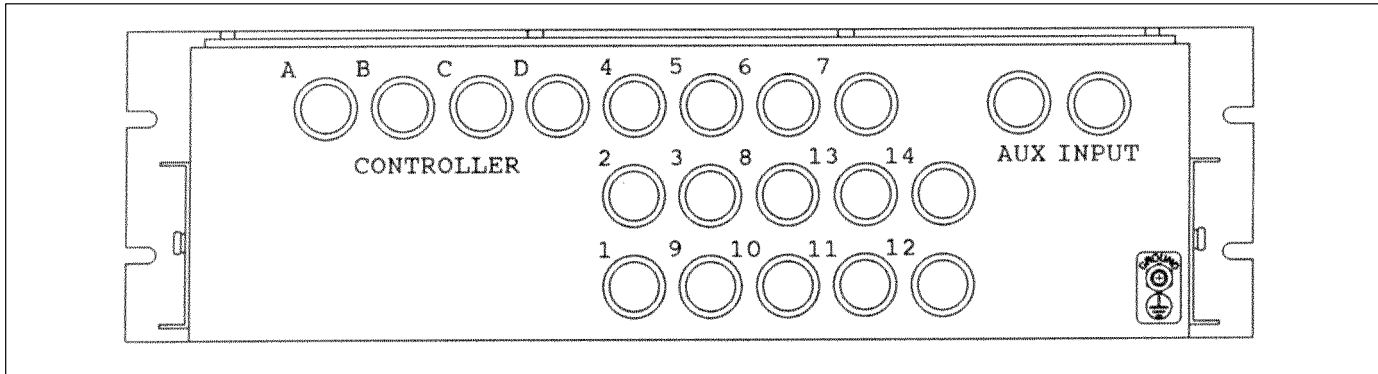


Abb. 3-2 Rückansicht der MC-3 Hauptsteuerung

#### Kabel der Stromversorgungen

Die Kabel von den Stromversorgungen werden durch die rückseitige Verkleidung des Gehäuses der MC-3 Hauptsteuerung hindurchgeführt (siehe Abb. 3-2).

1. Die Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels der MC-3 Hauptsteuerung entfernen.
2. Beginnend an Durchbruch Nummer 1, Kunststoffpfropfen entfernen und durch eine wasserdichte Kabelverschraubung (im Lieferumfang der Stromversorgungen enthalten) ersetzen.
3. Die Enden der Anschlußkabel, die mit den Stromversorgungen mitgeliefert werden, durch die Kabelverschraubung hindurchziehen und die einzelnen Adern gemäß Abb. 3-3 an die Klemmleisten anschließen.

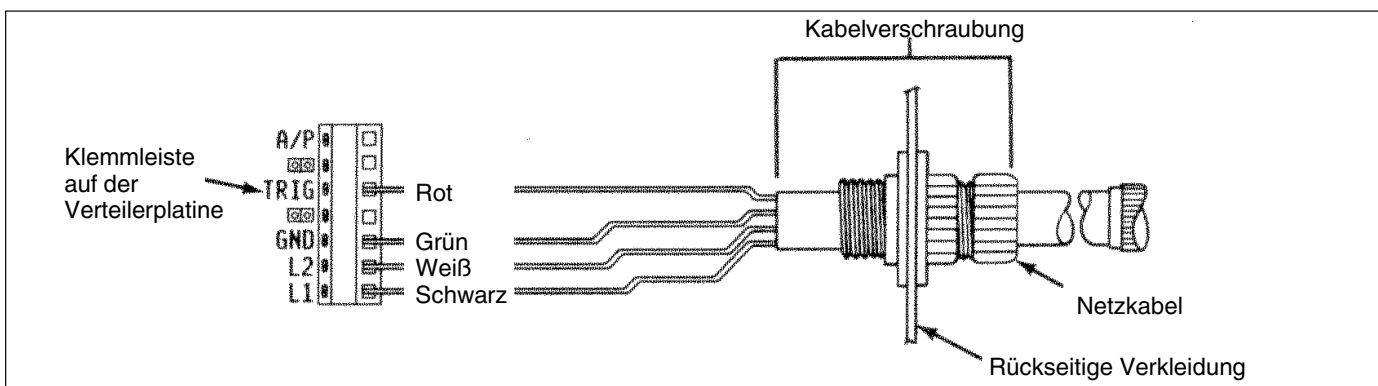


Abb. 3-3 Anschluß der Kabel von den Stromversorgungen

Das durch die Öffnung Nummer 1 geführte Kabel wird an Klemmenleiste 1 auf der Platine angeschlossen, das durch die Öffnung Nummer 2 geführte Kabel wird an Klemmenleiste 2 auf der Platine angeschlossen, usw. Die Nummern der Klemmenleisten sind auf der Platine aufgedruckt. Zur leichteren Identifizierung sollten die Kabel der Stromversorgungen mit den Nummern an den Durchführungen bezeichnet werden.

**HINWEIS:** Die mit den Stromversorgungen mitgelieferten Kabel sind ca. 2m lang. Falls erforderlich können sie, zugunsten einer einfacheren Verlegung, gekürzt werden.

4. Kabelverschraubung festziehen, bis die Gummimuffe vollständig dicht ist.

### Netzanschluß der MC-3 Hauptsteuerung

Die Netzspannung muß entweder 120 VAC oder 240 VAC (nominal), einphasig, 50/60 Hz betragen und für eine Stromaufnahme von 10 A max. ausgelegt sein.

1. Netzanschlußkabel (1,5 mm<sup>2</sup> Querschnitt) in die MC-3 Hauptsteuerung durch die Kabelverschraubung hindurchführen, die sich in der Öffnung über der Schutzleiter-Anschlußschraube befindet. (Siehe Abb. 3-2).
2. Die abisolierten Enden der Adern an den Eingangsklemmenblock anschließen. (Siehe Abb. 3-4).
3. Kabel lang genug lassen, damit die MC-3 Hauptsteuerung nach vorn herausgezogen werden kann. Kabelverschraubung festziehen, bis die Gummimuffe vollständig dicht ist.

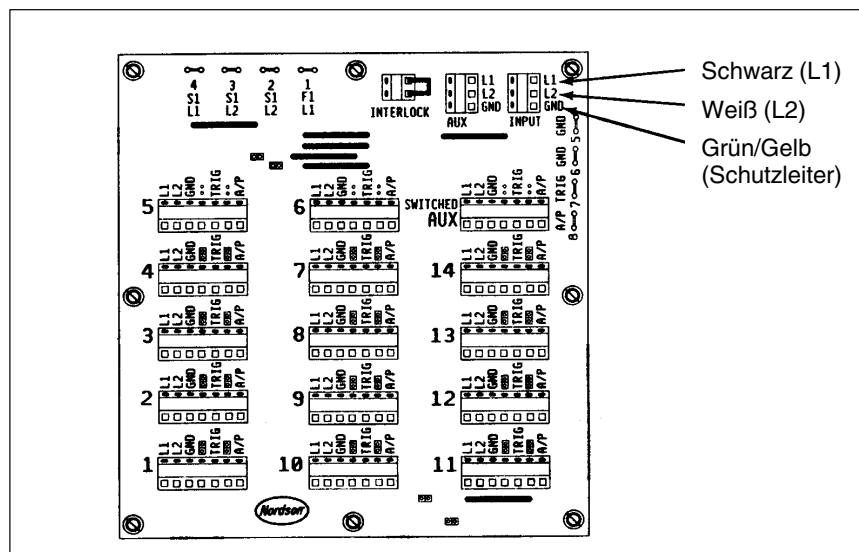


Abb. 3-4 Lage der Klemmenleisten auf der Verteilerplatine

#### 4. Anschluß der MC-3 Hauptsteuerung (Forts.)

##### Anschluß einer Verriegelung an die MC-3 Hauptsteuerung

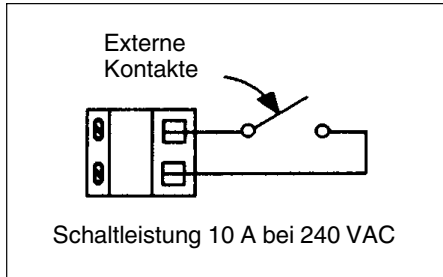


Abb. 3-5 Anschlüsse an die Verriegelungsklemmenleiste

1. Brücke (mitgeliefert) von der Verriegelungsklemmenleiste auf der Verteilerplatine der MC-3 Hauptsteuerung entfernen.
2. Anschlußkabel des externen Relaiskontakts (Öffnerkontakt, bauseitige Beistellung) an die Anschlußklemme auf der Platine anschließen. Der Kontakt sollte für eine Schaltleistung von 10 A ausgelegt sein.

**HINWEIS:** Werden keine Verriegelungen über die MC-3 Hauptsteuerung geführt, muß die Verriegelungsklemmenleiste gebrückt werden, damit das Gerät funktioniert.

##### Klemmenleiste für den geschalteten Spannungsausgang

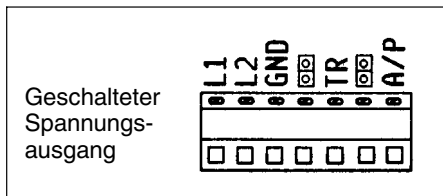


Abb. 3-6 Klemmenleiste für den geschalteten Spannungsausgang

Für externe Geräte mit einer Stromaufnahme von max. 0,5 A ist eine geschaltete Anschlußmöglichkeit vorhanden. Dieser Klemmenblock kann auch als ein zusätzlicher Pistolenausgang verwendet werden.

##### Klemmenleiste für den ungeschalteten Spannungsausgang



**ACHTUNG:** Die Klemmen des ungeschalteten Spannungsausgangs führen auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter der MC-3 Hauptsteuerung Spannung. Vor Anschluß- oder Wartungsarbeiten an dieser Klemmenleiste ist der Lasttrennschalter in der Netzzuleitung grundsätzlich auszuschalten.

Der ungeschaltete Spannungsausgang dient zum Anschluß von externen Geräten an die direkte Netzspannung.

##### Schaltschrank - Masseanschlüsse

Die Massebänder der MC-3 Hauptsteuerung und der Stromversorgungen an das Gehäuse des Schaltschranks anschließen und Schaltschrank mit einem zuverlässigen Schutzleiter verbinden.

## 5. Pneumatik

**HINWEIS:** Der maximale Eingangsdruck beträgt 689 kPa.

1. Druckluftverteiler-Baugruppe unterhalb der Tür in den Schaltschrank einbauen. Bei der Montage oder bei Reparaturen sind die Gewinde der Verbindungsrohre mit PTFE-Paste abzudichten. Beachten, daß niemals Dichtungspaste in die Rohre gelangt.
2. Zwischen den Ausgängen des Verteilerblocks und den Eingangsni-peln der Stromversorgungen sind Polyurethanschläuche mit einem A.D. von 9,5 mm zu verlegen.
3. Von den Ausgängen für Pulverförder- und Zerstäubungsluft der Stromversorgungen sind Schläuche mit einem A.D. von 6 mm zu den Pulverpumpen zu verlegen.

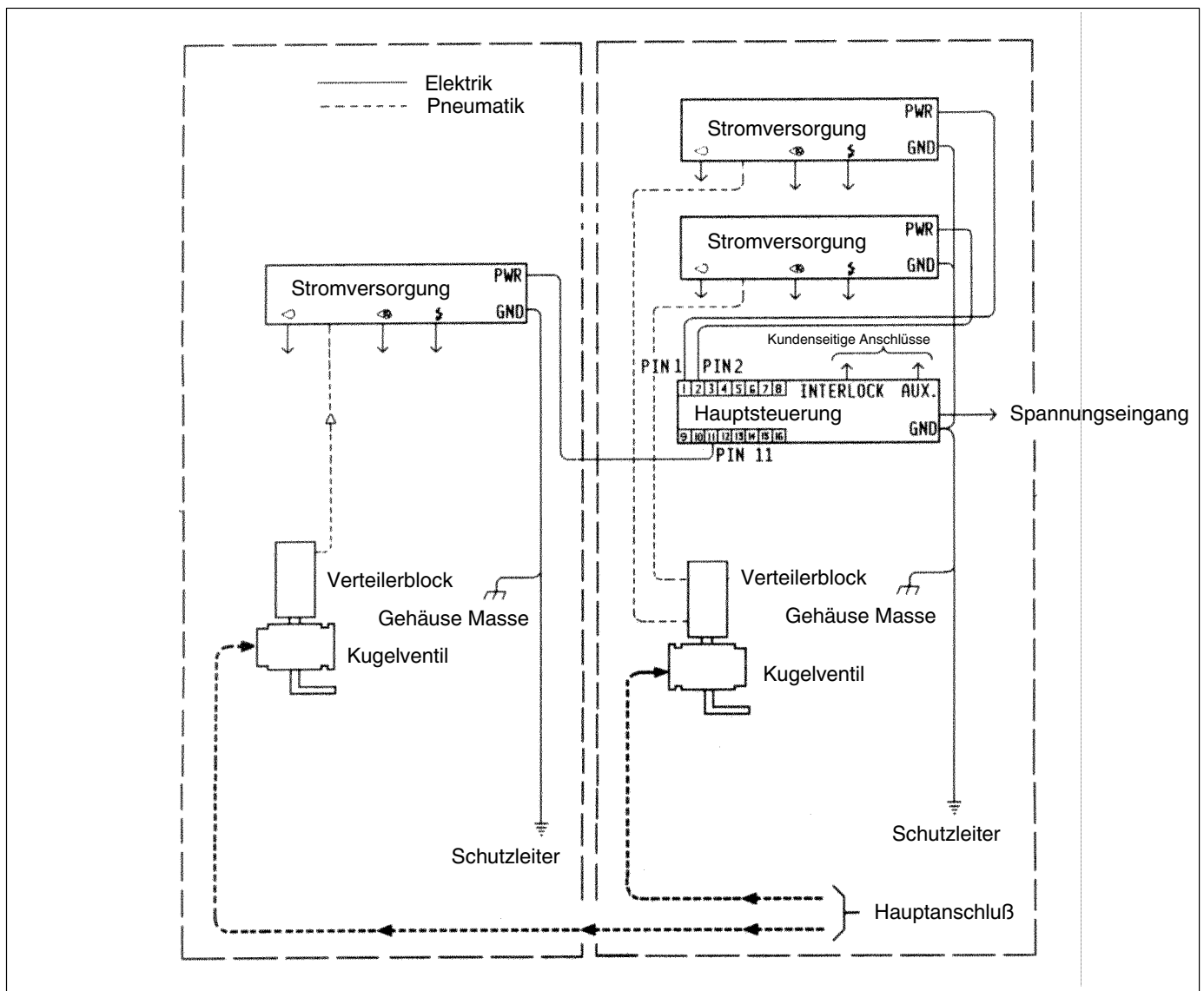


Abb. 3-7 Verlegung von Druckluftschläuchen und Stromkabeln - Typische Doppelschrank-Installation





*Abschnitt 4*

---

# ***Bedienung***

---



# Abschnitt 4

## Bedienung



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

---

### 1. Einleitung

---

Dieser Abschnitt enthält die für die Inbetriebnahme und das Abschalten der MC-3 Hauptsteuerung erforderlichen Anweisungen.

---

### 2. Sicherheitshinweise

---

Beim Betrieb elektrostatischer Pulversprühsysteme sind nachstehende Sicherheitshinweise zu beachten und einzuhalten:



**ACHTUNG:** Sicherstellen, daß alle Anlagen im Pulverbereich zuverlässig geerdet sind. Alle Masseanschlüsse sind regelmäßig zu prüfen. Durch ungenügende Erdung entstehende Funken können zu Bränden oder Explosionen führen.



**ACHTUNG:** Feuermeldesysteme, Kabinenabsaugung und Verriegelungen des Fördersystems täglich prüfen und instandhalten.



**ACHTUNG:** Für den Bediener ist eine geerdete Trittpläche zu schaffen. Zur Vermeidung von gefährlichen Stromschlägen sollte der Bediener niemals metallische Gegenstände bei sich führen, die elektrische Ladung aufnehmen können.



**ACHTUNG:** Elektrostatische Systeme beinhalten Komponenten, die gefährliche, elektrische Ladungen speichern können. Der Betrieb oder die Wartung solcher Anlagen darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.



**ACHTUNG:** Das Einatmen von Staub (dazu gehört auch Lackpulver) kann gesundheitsschädigend sein. Pulverhersteller um Übersendung eines Material Sicherheitsdatenblattes oder entsprechender Hinweise bitten. Geeignete Atemschutzmasken tragen.

Weitere Sicherheitshinweise sind in Abschnitt 1 enthalten.

---

### **3. *Erstinbetriebnahme***

---

Vor dem Einschalten der MC-3 Hauptsteuerung und/oder des Pulversystems ist sicherzustellen, daß die Kabinenabsaugung eingeschaltet, das Pulverrückgewinnungssystem in Betrieb, die Druckluft zur Verflüssigung des Pulvers im Vorratsbehälter eingeschaltet und das Pulver aus der Pulverversorgung ausreichend verflüssigt ist. Darüber hinaus muß das Pulversprühsystem mit Druckluft und Spannung versorgt sein.

1. Überprüfen, ob sich alle Hauptschalter an den Stromversorgungsmodulen in OFF-Position (ausgeschaltet) befinden.
2. Hauptschalter der MC-3 Hauptsteuerung einschalten.
3. Druckreduzierventil innerhalb des Baugruppenträgers öffnen.
4. Jetzt können an den Stromversorgungen, eine nach der anderen, der Hauptschalter eingeschaltet, die Sprühluft auf ca. 138 kPa und die Durchflußrate auf 206 kPa eingestellt werden. Dabei ist das Sprühbild der Pulverpistole zu beobachten. Die Druckangaben dienen als Ausgangspunkt, sie können entsprechend der gewünschten Pulvergeschwindigkeit für jede Pistole unterschiedlich eingestellt werden.
5. Schalter der Hochspannung an den Stromversorgungen einschalten und auf gewünschten kV-Wert einstellen. Fördereinrichtung starten und Werkstücke versuchsweise pulvern. Hochspannung auf den für ein optimales Pulverergebnis richtigen Wert einstellen.

---

### **4. *Tägliches Einschalten und täglicher Betrieb***

---

1. Vor dem Einschalten müssen alle Masseverbindungen geprüft werden. Alle Sicherheitshinweise am Beginn dieses Abschnittes und in Abschnitt 1 dieses Handbuches lesen.
2. Sicherstellen, daß der Versorgungsbehälter zu mindestens 2/3 mit sauberem, trockenem Pulver gefüllt ist. Sicherstellen, daß die Kabinenabsaugung, das Pulverrückgewinnungssystem und die Verflüssigung des Pulvers im Vorratsbehälter eingeschaltet sind. Sind erst einmal die Druck- und Spannungseinstellungen für eine Pulverart auf das Werkstück, die Fördergeschwindigkeit und den Bewegungsablauf der Pistolenbewegungseinrichtung abgestimmt, muß zu Beginn einer Schicht zum Aktivieren des Pulversystems nur noch der Hauptschalter der MC-3 Hauptsteuerung eingeschaltet werden (es sei denn, daß am Ende der vorhergehenden Schicht die Stromversorgungen einzeln ausgeschaltet wurden). Eine Veränderung von Einstellungen sollte nur erforderlich werden, wenn sich Kriterien des Pulverauftrags ändern.

3. Druckreduzierventil im Baugruppenträger, wenn dies geschlossen ist, aufdrehen.
4. Fördereinrichtung und Hauptschalter der MC-3 Hauptsteuerung einschalten.
5. Während des Betriebs sollte in regelmäßigen Abständen die Anzeige der  $\mu\text{A}$ -Meter an den Stromversorgungen beobachtet werden. Eine erhebliche Abweichung vom Normalwert läßt auf einen Kurzschluß in der Pistole, im Elektrostattkabel oder im Verstärker der Stromversorgung schließen. Eine detaillierte Prüfung sollte sofort erfolgen. Funken, die aus einem Kurzschluß in diesen Komponenten resultieren, können einen Brand oder eine Explosion verursachen.
6. Falls während des Betriebs aus irgendeinem Grund das externe Verriegelungsrelais anspricht, wird die Spannung zu den Stromversorgungen unterbrochen (die Meldeleuchte im Hauptschalter leuchtet dann nicht mehr).

---

## 5. Tägliches Abschalten

---

Hauptschalter der MC-3 Hauptsteuerung ausschalten (dies schaltet das Pulversprühsystem und alle von ihm gesteuerten Komponenten ab).



**ACHTUNG:** Sind Wartungsarbeiten an der MC-3 Hauptsteuerung erforderlich, ist der Lasttrennschalter in der Netzzuleitung auszuschalten und zu verriegeln.

Das einzelne Abschalten von Stromversorgungen ist nicht erforderlich, außer im Falle von Störungen oder notwendigen Wartungsarbeiten.



*Abschnitt 5*

---

# ***Fehlersuche***

---





## Abschnitt 5

# Fehlersuche



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

### 1. Fehlersuchtablelle

Die nachstehenden Anweisungen sollen bei der Fehlersuche an der MC-3 Hauptsteuerung helfen. Sie beinhalten keinesfalls alle möglichen Störungen, die bei einem elektrostatischen Pulversystem auftreten können. Die entsprechenden Abschnitte in den Handbüchern der Pulverpistole und der Stromversorgungen enthalten weitere Hinweise zur Fehlersuche. Siehe Abb. 5-2 - Schaltplan.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Spannung wenn die MC-3 Hauptsteuerung eingeschaltet ist. Meldeleuchte im Schalter ist aus.	Sicherung auf der Frontplatte ist defekt oder durchgeschmolzen.	Sicherung mit Ohmmeter prüfen und ggfs. ersetzen.
	Wackelkontakt an den Eingangsklemmen oder keine Netzspannung.	Eingangsklemmen festziehen, Verdrahtung prüfen.
	Verriegelungsschaltkreis ist geöffnet.	Sicherstellen, daß die Verriegelung richtig funktioniert und den Schaltkreis schließt.
	Netzschalter defekt.	Schalter auswechseln.

1. Fehlersuchtafel (Forts.)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
<p>Keine Spannung wenn die MC-3 Hauptsteuerung eingeschaltet ist. Meldeleuchte im Schalter ist an.</p>	<p>Auslösekontakte für die Stromversorgungen sind nicht ausreichend geerdet.</p> <p>Die Anschlußklemmen des Netzgerätes der MC-3 Hauptsteuerung sind falsch angeschlossen.</p> <p>Wackelkontakt an den Klemmen des Pistolenausgangs.</p> <p>Entsprechende Stromversorgung der Pistole nicht eingeschaltet.</p>	<p>Sicherstellen, daß alle Brücken auf der Verteilerplatine richtig gesteckt sind (siehe Abb. 5-1). Sicherstellen, daß sich eine Brücke zwischen Klemmen 6 und 7 auf der Platine befindet.</p> <p>Hinweise im entsprechenden Abschnitt des Handbuches in bezug auf die Verdrahtung beachten.</p> <p>Anschlüsse an den Klemmen festziehen.</p> <p>Hauptschalter einschalten.</p>

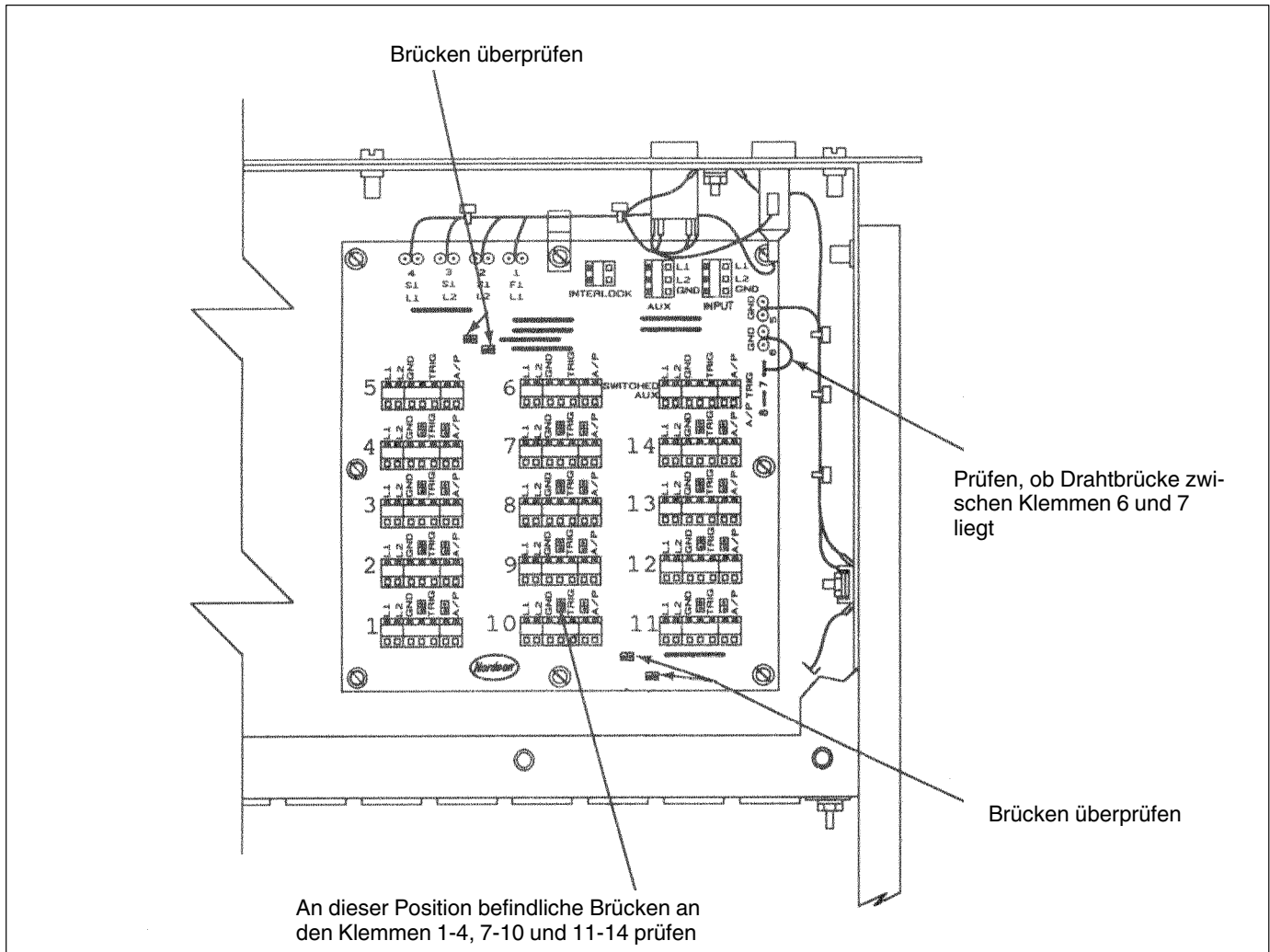


Abb. 5-1 Verteilerplatine

**1. Fehlersuchtafel** (Forts.)

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Stromversorgungen werden eingeschaltet, Hauptschalter leuchtet jedoch nicht.	Defekte Meldeleuchte im Schalter.	Schalter auswechseln.

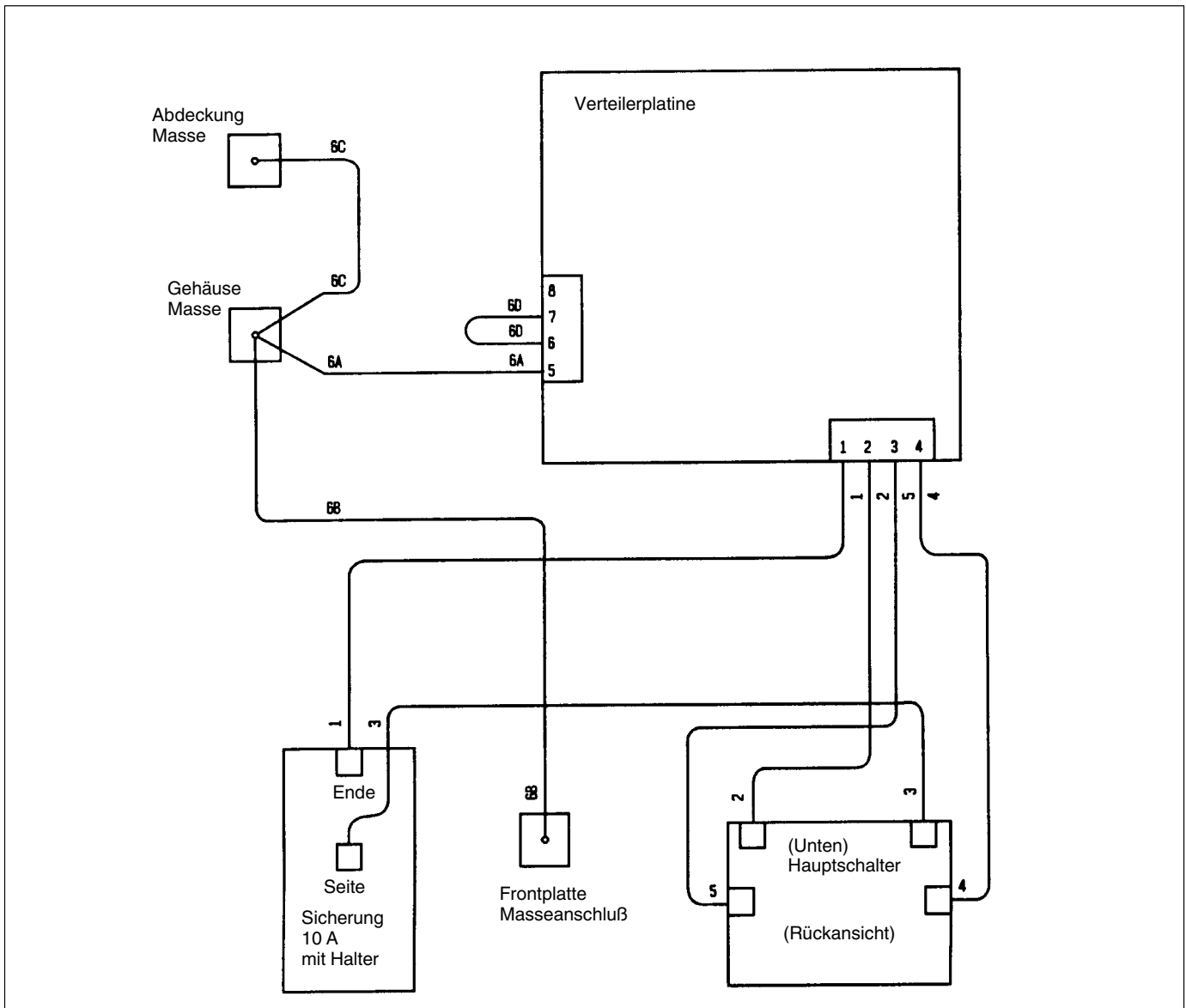


Abb. 5-2 Schaltplan



*Abschnitt 6*

---

# ***Reparatur***

---



## Abschnitt 6

### Reparatur



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



**ACHTUNG:** Die MC-3 Hauptsteuerung enthält Komponenten, die gefährliche, elektrische Spannungen führen. Vor dem Entfernen von Verkleidungen oder der Durchführung von Reparaturen stets Netzzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

**HINWEIS:** Es ist äußerst wichtig, daß das Innere des Schaltschranks vor Staub geschützt wird. Bei der Installation von Modulen im Schaltschrank ist sicherzustellen, daß die Gehäusedichtungen in optimalem Zustand und die Kabelverschraubungen dicht sind.

---

#### 1. Ausbau der Verteilerplatine

---

**HINWEIS:** Die Netzspannung ist am Lasttrennschalter abzuschalten und vor Wiedereinschalten zu sichern.

1. Die vier Befestigungsschrauben des MC-3 Hauptsteuerungseinschubes entfernen und Gerät vorsichtig aus dem Baugruppenträger herausziehen.
2. Schrauben des Gehäusedeckels entfernen und Gehäusedeckel abnehmen.
3. Die an die Klemmenleiste 1 bis 8 angeschlossenen Kabel abklemmen.
4. Die an die Eingangs-, Ausgangs-, Verriegelungs- und an alle Stromversorgungsklemmenleisten angeschlossenen Kabel ebenfalls abklemmen.
5. Befestigungsschrauben der Verteilerplatine lösen und Verteilerplatine entfernen.

---

**2. Ausbau des  
Hauptschalters**

---

**HINWEIS:** Die Netzspannung ist am Lasttrennschalter abzuschalten und vor Wiedereinschalten zu sichern.

1. An den Hauptschalter angeschlossene Kabel abklemmen.
2. Schalter herausziehen, dabei auf die oben und unten am Schalter befindlichen Federn drücken.



*Abschnitt 7*

---

# ***Ersatzteile***

---



# Abschnitt 7

## Ersatzteile

### 1. Einleitung

#### Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten

Zur Bestellung von Ersatzteilen ist die zuständige Nordson Niederlassung anzusprechen. Die Beschreibung und Bezeichnung des gewünschten Ersatzteils sind den nachfolgenden 5-spaltigen Stücklisten sowie den Abbildungen zu entnehmen.

Die Ziffern in der Spalte "Position" entsprechen den Ziffern in den Abbildungen, die zu den jeweiligen Ersatzteillisten gehören. Die Bezeichnung NS (nicht abgebildet) bedeutet, daß das bezeichnete Ersatzteil nicht in der Abbildung enthalten ist. Ein Strich (—) wird verwendet, wenn die Teilenummer sich auf alle in der Abbildung enthaltenen Komponenten bezieht.

Die 6-stellige Zahl in der Spalte "P/N" ist die Nordson Bestellnummer. Eine Serie von Strichen (- - - - -) bedeutet, daß das Teil nicht separat bestellt werden kann.

Die Beschreibungsspalte enthält den Namen des Ersatzteils sowie seine Abmessungen und andere Eigenschaften. Die Punkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	000 000	Baugruppe	1	
1	000 000	• Unterbaugruppe	2	A
2	000 000	• • Einzelteil	1	

- Bei Bestellung der Baugruppe sind Pos. 1 und Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 1 ist Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 2 wird nur Pos. 2 geliefert.

In der Spalte "Anzahl" steht die erforderliche Bestellmenge je Anlage, Baugruppe oder Unterbaugruppe an. Die Abkürzung AR (nach Bedarf) wird verwendet, wenn es sich bei dem Teil z.B. um Meterware handelt oder die Anzahl pro Baugruppe abhängig von einer speziellen Version oder Type ist.

Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der Ersatzteillisten. Diese Hinweise enthalten wichtige Informationen über die Verwendung und die Bestellung, sie sind unbedingt zu beachten.

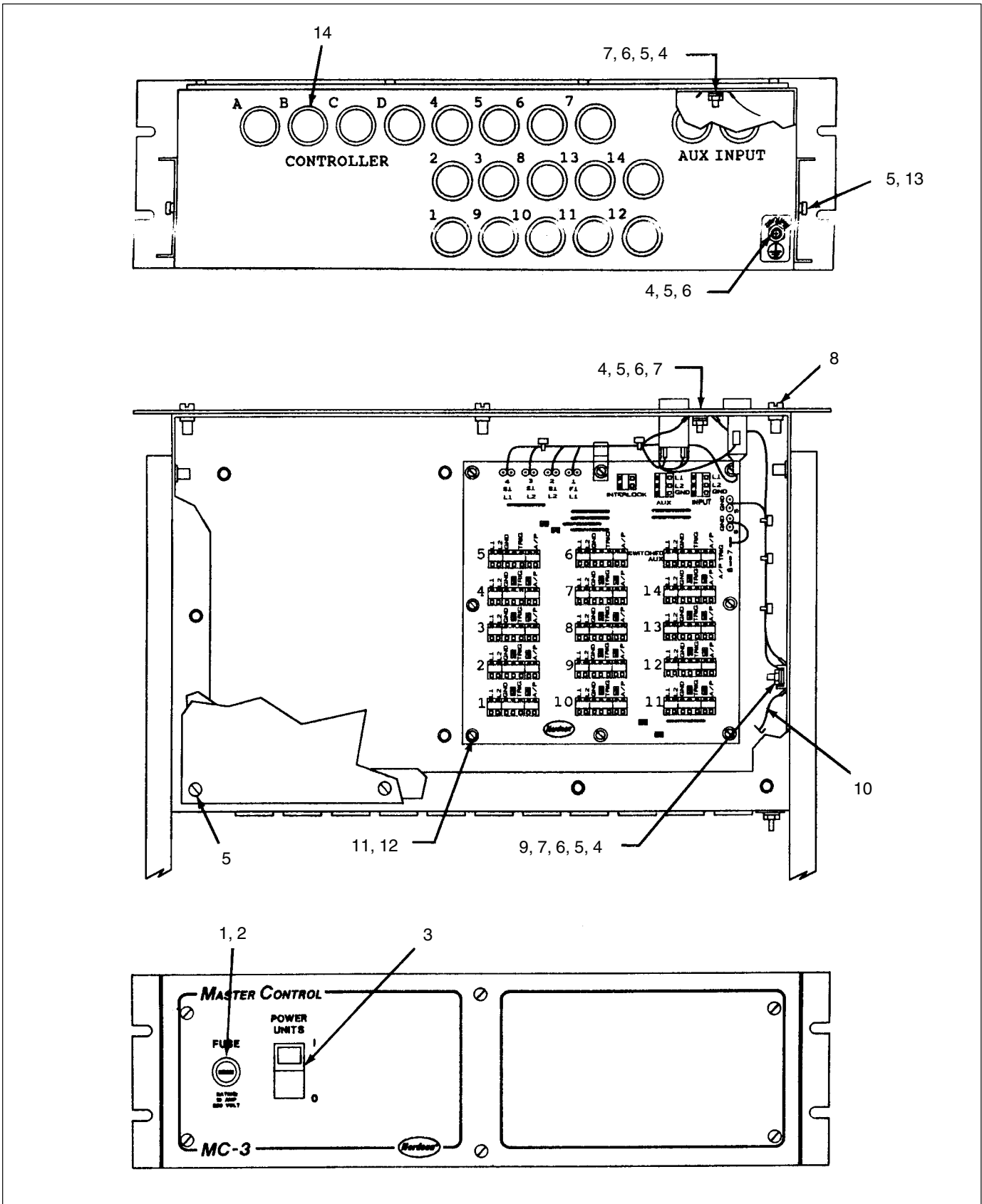


Abb. 7-1 MC-3 Hauptsteuerung

## 2. Ersatzteilliste MC-3 Hauptsteuerung

**HINWEIS:** Die Zugehörigkeit von Einzelteilen zu Komponenten oder Baugruppen wird durch die Voranstellung von Punkten vor der Benennung gekennzeichnet.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
-	-	Module, Master Control, MC-3	-	A
1	933 161	• Holder, Fuse	1	
2	939 036	• Fuse, 10 Amp, 250 V, 3AB Quick Acting	1	
3	138 436	• Switch, Rocker, DPST	1	
4	984 702	• Nut, Hex, M5, Brass	4	
5	983 401	• Washer, Lock, Split, M5, ZN P	8	
6	983 021	• Washer, Flat, E, .203" x .406"	4	
7	271 221	• Lug, Terminal, Gnd	3	
8	982 284	• Screw, Captive, M5	6	
9	933 469	• Lug, Terminal, 90, Tab	1	
10	138 434	• Circuit Board, Distribution, M/C	1	
11	983 421	• Lockwasher, Ext, M4, Zn	8	
12	982 092	• Screw, Pan Head, SLT, M4 x 10, Zn	8	
13	982 000	• Screw, Pan Head, SLT, M5 x 10, Zn	14	
14	900 809	• Cap, Flush, 7/8" Dia.	20	
HINWEIS A: Wartungssätze gemäß nachstehender Aufstellung bestellen.				

## 3. Wartungssätze MC-3 Hauptsteuerung

**HINWEIS:** Die Zugehörigkeit von Einzelteilen zu Komponenten oder Baugruppen wird durch die Voranstellung von Punkten vor der Benennung gekennzeichnet.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
-	138 423	Wartungssatz, Modul, Hauptsteuerung MC-3	1	
-	-	• Modul, Hauptsteuerung MC-3	1	
-	-	• Montageschienen, Konsole	2	
-	138 437	• Brücke, Schutzleiter	1	



# ***Technische Daten***

---





## Abschnitt 8

# Technische Daten

---

### 1. MC-3 Hauptsteuerung - Spezifikationen

---

<b>Eingänge</b>	Elektrisch:	120 / 240 VAC, -15%, +10%, einphasig, bei 50/60 Hz, max. 10 A
<b>Ausgänge</b>	Netzspannung:	1 bis 14 Stromversorgungen
	Druckluft:	Druckreduzierventil
<b>Geschalteter Ausgang</b>	Netzspannung:	Geschaltet für max. 0,5 A

