

Modulares Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat[®]

Betriebsanleitung



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA



Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 2000.
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

Blue Box, Can Works, Century, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Excel
2000, Flow Sentry, FoamMix, Horizon, Hot Shot, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, MEG, Nordson, the Nordson logo,
Package of Values, PowderGrid, Pro-Flo, PRX, RBX, Ready Coat, Rhino, SCF, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok,
Smart-Coat, Sure Coat, System Sentry, Tribomatic, Versa-Coat, Versa-Screen und Versa-Spray
sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

Accu-Jet, Auto-Flo, CanNeck, Clean Coat, CPX, EasyClean, Ink-Dot, OptiMix, PowderGrid, Pulse-Spray, Swirlcoat,
und Walcom sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

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		45-4366 0123	45-4364 1101
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		47-23-03 6160	47-22-68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-2-961 9400	351-2-961 9409
Russia		7-812-224 0439	7-812-224 0439
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Spectral Technology</i>	44-1753-528 151	44-1753-691 351

Distributors in Eastern & Southern Europe

Contact: Nordson DED, Germany	49-211-92050	49-211-254652
-------------------------------	--------------	---------------

**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

Systemkonfiguration

Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem ist nach Kundenwünschen konfiguriert, um den Anwendungsanforderungen gerecht zu werden. Bei Herstellung des Systems werden nur die Optionen eingebaut, die der Kunde wünscht.

In die nachfolgende Tabelle sind die gewünschten Optionen einzutragen. Wenn das System später nachgerüstet werden soll, ist darauf zu achten, dass die in der Tabelle aufgelistete Information entsprechend aktualisiert wird.

Komponenten	System	Einbaudatum
Anzahl der Sprühpistolen im System		
Art der Pneumatikmodule		
Schnittstellenkarte		
Sprühpistolen-Spülmodul		
Gruppenspülmodul		
Systemspülmodul		
Anwendungssteuerung		
Fotosensor-Anschlusskasten (Anzahl der Eingänge)		
Fotosensoren (Anzahl)		
SPS		

Dokumentationsliste

Diese Betriebsanleitung ist in alphabetische Teile unterteilt. In den Teilen A und B werden die Komponenten erläutert, die in allen Systemen eingebaut sind. Die Teile C-G beschreiben die optional erhältlichen Komponenten, die in ein Grundsystem integriert werden können.

Die Betriebsanleitung enthält jeweils nur die Teile, die für das jeweilige System relevant sind. Wenn ein System später aufgerüstet werden soll, werden die entsprechenden Betriebsanleitungsteile mitgeliefert. Darin werden die Installation und der Betrieb der entsprechenden Optionen erläutert.

Die nachfolgende Liste zeigt die Dokumentationsteile, die für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat erhältlich sind. Diese Liste ist zur Bestellung von Betriebsanleitungen heranzuziehen, falls Teile nicht vorhanden sind.

HINWEIS: Die Teile A und B gelten für alle Systemkonfigurationen. Bei Bestellung von Teil A werden automatisch die Teile A und B, ein Dreiringhefter und die Register A-G verschickt. Bei der Bestellung von Teil B wird auch nur Teil B verschickt.

P/N	Nummer der Betriebsanleitung	Beschreibung
447 655	33-27A1	Teil A: <i>Systemübersicht</i>
447 656	33-27B1	Teil B: <i>Pneumatikmodule</i>
447 657	33-27C1	Teil C: <i>Spülzeitgeber-Schnittstellenkarte</i>
447 658	33-27C2	Teil C: <i>Gesonderte I/O-Schnittstellenkarte</i>
447 659	33-27C3	Teil C: <i>UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte</i>
334 662	33-27C4	Teil C: <i>UCS Profibus-Schnittstellenkarte</i>
447 660	33-27D1	Teil D: <i>Sprühpistolen-Spülmodul</i>
447 661	33-27E1	Teil E: <i>Gruppenspülmodul</i>
447 662	33-27F1	Teil F: <i>System-Spülmodul</i>
334 665	33-27F2	<i>Installation des Sure Coat-Systemspülmoduls</i>
334 666	33-27G1	Teil G: <i>Anwendungssteuerung</i>
334 685	33-27G2	<i>Kurzbetriebsanleitung der Sure Coat-Anwendungssteuerung</i>
334 667	33-27G3	<i>Installation der Sure Coat-Anwendungssteuerung</i>

Inhaltsverzeichnis

<u>Teil A: Systemübersicht</u>	Sicherheitshinweise	Abschnitt A1
	Kennenlernen	Abschnitt A2
	Installation	Abschnitt A3
	Konfiguration	Abschnitt A4
	Bedienung	Abschnitt A5
	Wartung	Abschnitt A6
	Fehlersuche	Abschnitt A7
	Ersatzteile	Abschnitt A8
<u>Teil B: Pneumatikmodule</u>	Kennenlernen	Abschnitt B1
	Bedienung	Abschnitt B2
	Reparatur	Abschnitt B3
	Ersatzteile	Abschnitt B4
<u>Teil C: Schnittstellenkarte</u>	Kennenlernen	Abschnitt C1
	Installation	Abschnitt C2
<u>Teil D: Sprühpistolen-Spülmodul</u>	Kennenlernen	Abschnitt D1
	Installation	Abschnitt D2
	Reparatur	Abschnitt D3
	Ersatzteile	Abschnitt D4
<u>Teil E: Gruppenspülmodul</u>	Kennenlernen	Abschnitt E1
	Installation	Abschnitt E2
	Reparatur	Abschnitt E3
	Ersatzteile	Abschnitt E4

Teil F: Systemspülmodul

Kennenlernen Abschnitt F1
Installation Abschnitt F2
Fehlersuche Abschnitt F3
Reparatur Abschnitt F4
Ersatzteile Abschnitt F5

**Teil G: Anwendungs-
steuerung**

Kennenlernen Abschnitt G1
Konfiguration Abschnitt G2
Bedienung Abschnitt G3
Fehlersuche Abschnitt G4
Ersatzteile Abschnitt G5

Teil A

Systemübersicht

Betriebsanleitung P/N 447 655 A
– German –

Dieses Dokument in das Betriebshandbuch
Modulares Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat
in Register A einfügen



Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 2000.
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

Blue Box, Can Works, Century, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Excel
2000, Flow Sentry, FoamMix, Horizon, Hot Shot, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, MEG, Nordson, the Nordson logo,
Package of Values, PowderGrid, Pro-Flo, PRX, RBX, Ready Coat, Rhino, SCF, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok,
Smart-Coat, Sure Coat, System Sentry, Tribomatic, Versa-Coat, Versa-Screen und Versa-Spray
sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

Accu-Jet, Auto-Flo, CanNeck, Clean Coat, CPX, EasyClean, Ink-Dot, OptiMix, PowderGrid, Pulse-Spray, Swirlcoat,
und Walcom sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

Teil A, Inhaltsverzeichnis

Abschnitt A 1 **Sicherheitshinweise**

1. Einführung	A 1-1
2. Qualifiziertes Personal	A 1-1
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	A 1-1
4. Vorschriften und Zulassungen	A 1-1
5. Schutz von Personen	A 1-2
6. Feuerschutzmaßnahmen	A 1-2
7. Erdung	A 1-3
8. Verhalten in Notsituationen	A 1-4
9. Entsorgung	A 1-4

Abschnitt A 2 **Kennenlernen**

1. Einführung	A 2-1
2. Systemkomponenten	A 2-1
3. Zentrale Steuereinrichtung	A 2-4
Bedienfeld	A 2-4
Bedienelemente und Anzeigen	A 2-4
Anzeige	A 2-6
Rückwand	A 2-8
Betriebsarten der IPS-Sprühpistole	A 2-9
Standard (STD)	A 2-9
Select Charge (Aufladung wählen)	A 2-9
Automatische Stromrückführungsfunktion (AFC)	A 2-9
Betriebsstundenzähler	A 2-10
Betriebsstundenzähler für die Wartung	A 2-10
Betriebsstundenzähler für die Gesamtsprühzeit	A 2-10
Betriebsstundenzähler für das Kontrollsystem	A 2-10
4. Pneumatikmodule	A 2-10
5. Hauptschaltschrank	A 2-11
Vorderansicht	A 2-11
Rückansicht	A 2-13

Abschnitt A 2
Kennenlernen (Forts.)

6. Optional erhältliche Komponenten	A 2-15
Anwendungssteuerung	A 2-15
Spülmodule	A 2-15
Sprühpistolen-Spülmodul	A 2-15
Gruppenspülmodul	A 2-15
Systemspülmodul	A 2-15
Schnittstellenkarten	A 2-16
Spülzeitgeber-Schnittstellenkarte	A 2-16
Gesonderte I/O-Schnittstellenkarte	A 2-16
UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte	A 2-16
UCS ProfiBus-Schnittstellenkarte	A 2-16
7. Technische Daten	A 2-17
Elektrik	A 2-17
Pneumatik	A 2-17
Betriebsluftdrücke	A 2-17
Typische Luftdrücke	A 2-17
Qualität der Luftversorgung	A 2-17
8. Symbole	A 2-18

Abschnitt A 3
Installation

1. Einführung	A 3-1
2. Montage	A 3-1
3. Elektrische Anschlüsse	A 3-2
Änderung der Förderverriegelungsspannung von 120V auf 240V	A 3-4
4. Druckluftanschlüsse	A 3-5

Abschnitt A 4
Konfiguration

1. Einführung	A 4-1
2. Wiederherstellung von werkseitig vorgegebenen Einstellwerten	A 4-1
3. Konfigurationsmodus	A 4-2
4. Sprühpistolen-Zuordnung	A 4-3
5. Ventiltypen	A 4-5
6. Weichstart-Luftstromverzögerung	A 4-6
7. Aktivierung/Deaktivierung von Sollwerteinstellungen bei AFC-Aufladung auswählen	A 4-7
8. Sperren von Sollwerten	A 4-8

Abschnitt A 5

Bedienung

1. Einführung	A 5-1
2. Schnittstellen-Modi	A 5-1
3. System-Schlüsselschalter	A 5-2
4. Inbetriebnahme	A 5-2
5. Erstinbetriebnahme einer Sprühpistole	A 5-4
6. Täglicher Betrieb	A 5-5
Betriebsmodi der IPS-Sprühpistolen	A 5-7
Standard	A 5-7
Select Charge (Aufladung auswählen)	A 5-8
7. Sollwerteinstellungen	A 5-9
Einzelne Sprühpistole	A 5-9
Alle Sprühpistolen im System (SET ALL)	A 5-9
8. Einstellen von Sprühpistolengruppen	A 5-10
9. Wiederherstellung von werkseitig vorgegebenen Einstellwerten	A 5-11
10. Abschalten	A 5-11

Abschnitt A 6

Wartung

1. Einführung	A 6-1
2. Tägliche Wartung	A 6-1

Abschnitt A 7

Fehlersuche

1. Einführung	A 7-1
2. Identifizierung von Fehlern	A 7-1
3. Diagnosemodus	A 7-2
Betrieb	A 7-2
Fehlercodes	A 7-4
Löschen von Fehlercodes	A 7-6
4. Alarmunterdrückung	A 7-7
5. Sprühpistolen-Treiberkarten	A 7-7
Schalter	A 7-7
Leuchtdioden	A 7-8
6. Elektrische Schaltpläne	A 7-10
Zentrale Steuereinrichtung	A 7-10
Magnetspulen- und Sprühpistolen-Anschlussplatten	A 7-11
Hauptschaltschrank	A 7-12
Haupt-I/O-Anschlussplatte	A 7-13

Abschnitt A 8
Ersatzteile

1. Einleitung	A 8-1
Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten	A 8-1
2. Systemkomponenten und Hardware	A 8-2
Vorderseite	A 8-2
Rückseite	A 8-4
3. Hauptschaltschrank	A 8-6
Vorderseite	A 8-6
Rückseite	A 8-8
Sprühpistolen-Anschlussplatte	A 8-10
Magnetspulen-Anschlussplatte	A 8-12
Abdeckplatten-Baugruppe	A 8-14
Einschubrahmen	A 8-16
4. Pneumatikeinheit	A 8-18
5. Haupt-I/O-Anschlussplatte	A 8-20
6. Zentrale Steuereinrichtung	A 8-22
Frontblende	A 8-22
Rückwand	A 8-24
7. Optional erhältliche Komponenten	A 8-26
Schnittstellenkarten	A 8-26
Anwendungssteuerung	A 8-26

Teil A, Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Abschnitt A 1

Sicherheitshinweise

1. Einführung

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

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

2. Qualifiziertes Personal

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

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

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

4. Vorschriften und Zulassungen

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

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

5. Schutz von Personen

Um Verletzungen zu vermeiden, sind folgende Anweisungen zu beachten:

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

6. Feuerschutzmaßnahmen

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

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

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

7. Erdung

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

- Alle elektrisch leitenden Objekte in den Sprühbereichen müssen geerdet sein; der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen, gemessen mit einem Messgerät, mit dem mindestens 500 V an den zu prüfenden Stromkreis angelegt werden.
- Zu den zu erdenden Gegenständen gehören, ohne darauf beschränkt zu sein, Sprühbereichsboden, Bedienerplattform, Vorratsbehälter, Halterungen von Fotozellen und Metallausblasdüsen. Personen, die im Sprühbereich arbeiten, müssen geerdet sein.
- Von einem elektrisch aufgeladenen menschlichen Körper geht eine Entzündungsgefahr aus. Personen, die auf einer gestrichenen Oberfläche stehen, z.B. einer Bedienerplattform, oder die nicht leitende Schuhe tragen, sind nicht geerdet. Alle Personen müssen Schuhe mit leitenden Sohlen tragen oder ein Erdungsband verwenden, um eine Verbindung zur Erde aufrechtzuerhalten, wenn sie mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten arbeiten.
- Bediener müssen direkten Kontakt zwischen der Haut ihrer Hand und dem Metall des Pistolengriffs haben, um einen elektrischen Schlag beim Arbeiten mit manuellen elektrostatischen Sprühpistolen zu vermeiden. Falls Handschuhe getragen werden müssen, sind die Handfläche oder die Finger des Handschuhs aufzuschneiden, elektrisch leitende Handschuhe zu tragen oder ein Erdungsband anzulegen, das mit dem Pistolengriff oder einer anderen echten Erdung verbunden ist.

7. Erdung (Forts.)

- Vor einer Einstellung oder Reinigung von Pulversprühpistolen ist die elektrostatische Spannungsversorgung auszuschalten, und die Pistolenelektroden sind zu erden.
- Nach der Wartung von Geräten sind alle abgeklemmten Geräte, Erdungskabel und Leitungen wieder anzuschließen.



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

8. Verhalten in Notsituationen

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

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

9. Entsorgung

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

Teil A, Abschnitt 2

Kennenlernen

Abschnitt A 2

Kennenlernen

1. Einführung

Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat verfügt über pneumatische und elektrostatische Steuerungen für bis zu 16 automatische Pulversprühpistolen. Die elektrostatischen Funktionen der Sprühpistolen können durch die zentrale Steuereinrichtung gleichzeitig gesteuert werden. Jede Sprühpistole hat eine eigene pneumatische Steuerung.

Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem kann folgende Arten von automatischen Sprühpistolen steuern:

- Versa-Spray
- Tribomatic
- Sure Coat

2. Systemkomponenten

Tabelle A 2-1 und Abbildung A 2-1 geben einen Überblick über die Hauptkomponenten des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems.

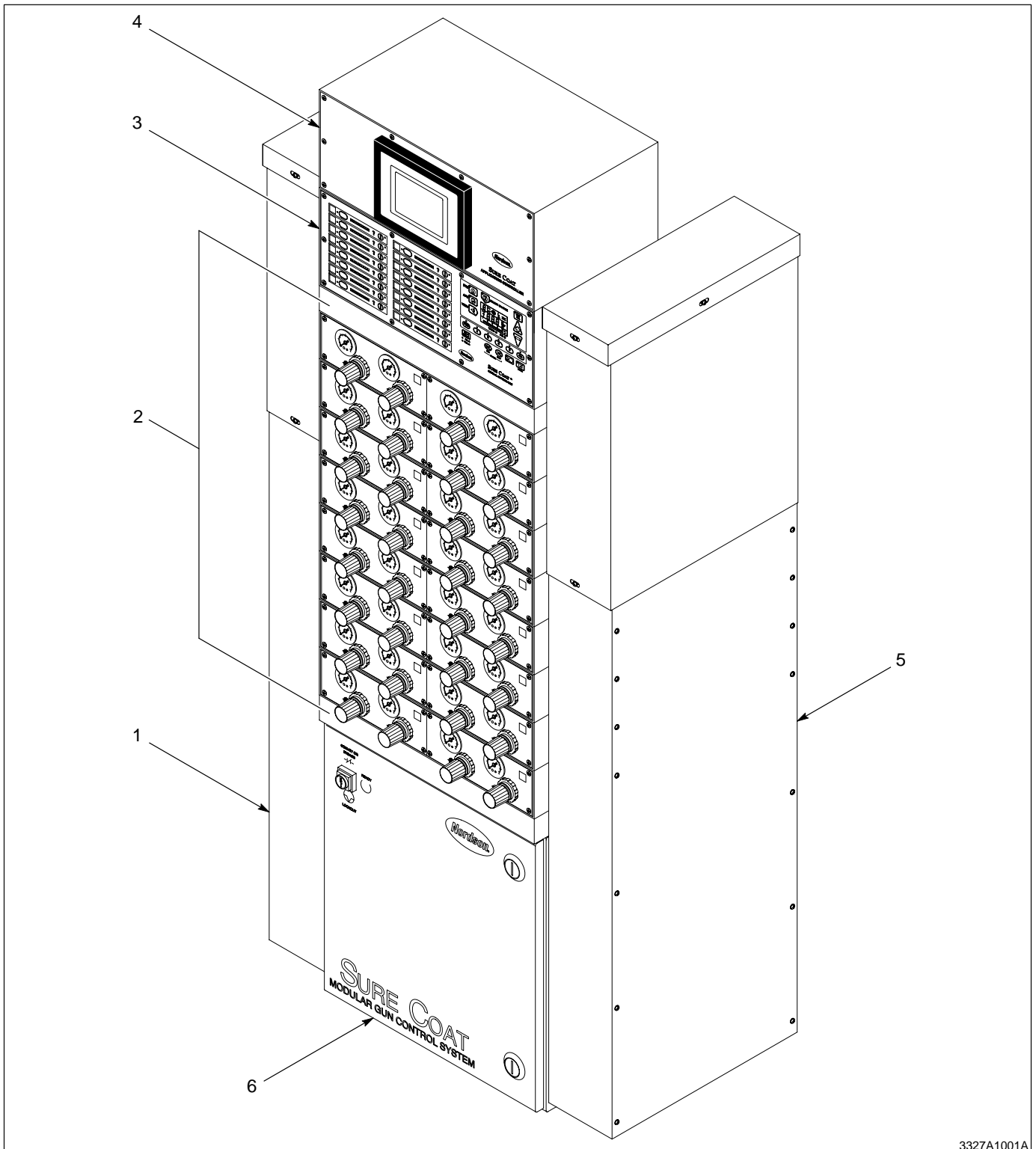
HINWEIS: Das betreffende System hat möglicherweise nicht alle aufgelisteten Komponenten. Nähere Informationen zur Bestellung siehe Abschnitt *Ersatzteile* in diesem Teil der Betriebsanleitung.

2. Systemkomponenten

(Forts.)

Tab. A 2-1 Systemkomponenten

Position	Komponente	Beschreibung
1	Systemspülmodul (optional)	Versorgt alle Systemkomponenten, inklusive Versorgungsschläuche, Pumpen und Sprühpistolen, mit Spülluft. Weitere Informationen über die System-, Sprühpistolen- oder Gruppenspülmodule siehe <i>Optionale Komponenten</i> in diesem Abschnitt. HINWEIS: Auf der linken Seite des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems ist das Systemspülmodul dargestellt. Das Sprühpistolen-Spülmodul befindet sich in der Haupt-Pneumatikeinheit. Unter dem Hauptschaltschrank liegt das Gruppenspülmodul.
2	Pneumatikmodule	Sie regeln die Durchfluss- und Zerstäubungsluftversorgung für die Sprühpistolen. Jede Sprühpistole wird durch ein eigenes Pneumatikmodul geregelt.
3	Zentrale Steuereinrichtung	Liefert die elektrostatische Kontrolle, die Gleichstromversorgung sowie die Gruppier-, Trigger- und Überwachungsfunktionen für alle Sprühpistolen des Systems.
4	Anwendungssteuerung (optional)	Liefert umfangreiche Trigger- und Steuerungsinformationen für alle Sprühpistolen im System; automatisiert das Pulverbeschichtungsverfahren.
5	Haupt-Pneumatikeinheit	Versorgt die Pneumatik- und Spülmodule mit Druckluft.
6	Hauptschaltschrank	Stellt die elektrischen Anschlüsse für alle Sprühpistolen und Magnetspulen im System zur Verfügung. In ihm befinden sich die Energieversorgung und Treiberkarten für alle Sprühpistolen und die optional erhältlichen Komponenten.



3327A1001A

Abb. A 2-1 Systemkomponenten

Hinweis Das dargestellte System verfügt über alle erhältlichen Optionen. Zur Bestellung der dargestellten Optionen bitte Nordson kontaktieren.

3. Zentrale Steuereinrichtung

Die zentrale Steuereinrichtung Sure Coat verfügt über Funktionen zur elektrostatischen Steuerung und Überwachung aller am modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat angeschlossenen automatischen Pulversprühpistolen.

Informationen zum Steuerungsstatus und den Parametern können an den Bedienelementen und Anzeigen des Bedienfeldes abgelesen werden. Eine LCD-Anzeige gibt dem Bediener Informationen zum Status. Der Betriebsmodus, die Sollwerte der Steuerungsparameter und der Zustand des Ausgangs der Steuereinrichtung für jede am System angeschlossene Sprühpistole kann angezeigt werden.

Bedienfeld

In den folgenden Abschnitten werden die Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes der zentralen Steuereinrichtung beschrieben.

Bedienelemente und Anzeigen

In Abbildung A 2-2 und Tabelle A 2-2 werden die Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes erläutert.

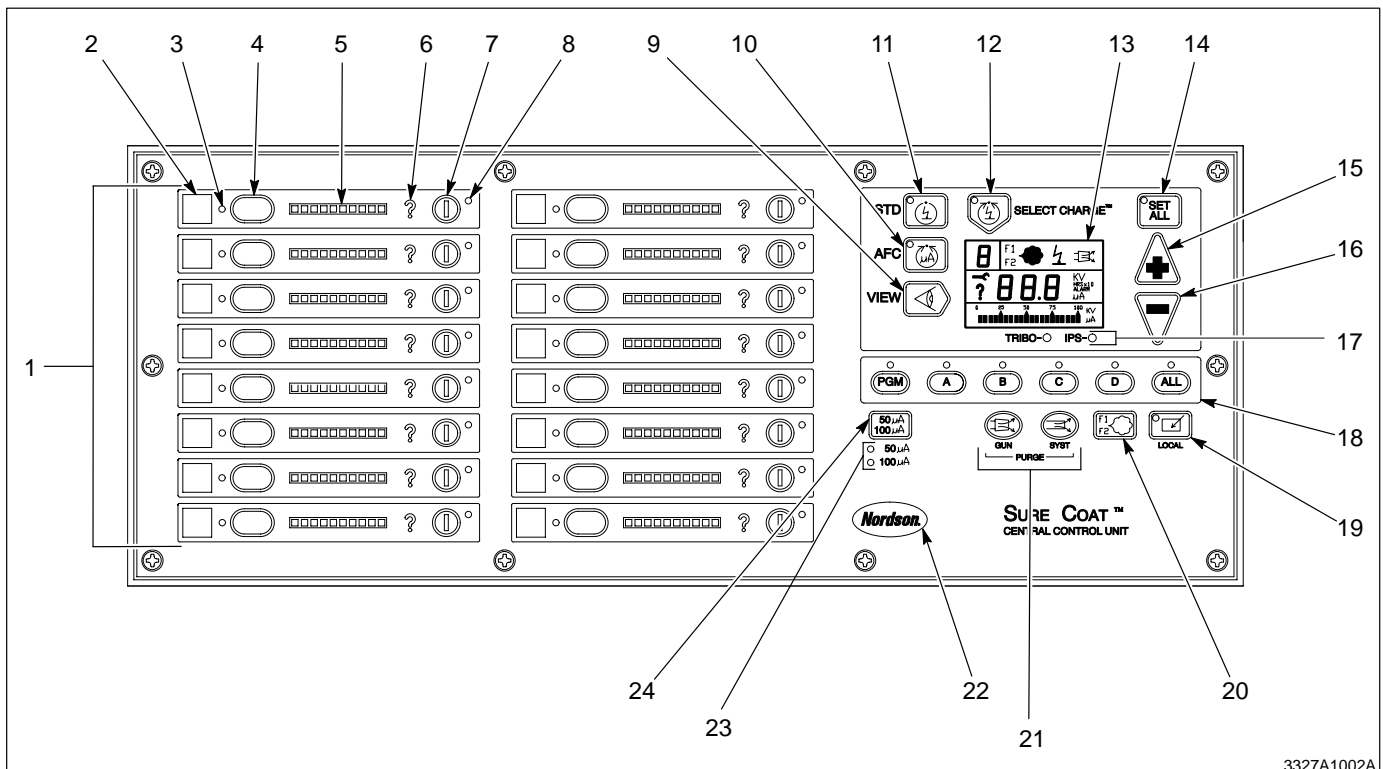


Abb. A 2-2 Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes

Tab. A 2-2 Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes

Position	Komponente	Beschreibung
1	Sprühpistolen-Bedienfelder	Zeigen für jede einzelne Sprühpistole Zustand und Fehler an.
2	Etikett für Sprühpistolenposition	Zeigt an, welche Sprühpistole von jedem einzelnen Sprühpistolen-Bedienfeld gesteuert wird.
3	Sprühpistolen-Anzeige-Leuchtdiode	Zeigt an, welche Sprühpistole gerade auf der Anzeige zu sehen ist. Zeigt an, welche Sollwerte der Sprühpistole eingestellt werden müssen.
4	Sprühpistolen-Auswahlschalter	Wählt eine spezielle Sprühpistole aus, die auf der Anzeige zu sehen sein soll. Nach Auswahl der Sprühpistole müssen evtl. die Sollwerte der Sprühpistole eingestellt werden.
5	Balkendiagramm	Zeigt für jede einzelne Sprühpistole ein Balkendiagramm des auf der Digitalanzeige angezeigten Sollwertes. Das Balkendiagramm leuchtet, wenn die Sprühpistole getriggert wird.
6	Fehler-Anzeige	Zeigt einen Sprühpistolenfehler an.
7	Sprühpistolen-Trigger-Taste	Triggert die jeweilige Sprühpistole oder schaltet diese aus.
8	Sprühpistolen-Trigger-Leuchtdiode	Zeigt an, dass die entsprechende Sprühpistole getriggert wurde.
9	VIEW-Taste	Wählt zur Anzeige Strom oder Spannung der Sprühpistole aus, wenn die jeweilige Sprühpistole getriggert wurde. Wählt zur Anzeige Strom, Spannung oder die Trigger-Stunden der Sprühpistole aus, wenn die jeweilige Sprühpistole nicht getriggert wurde. Die Werte erscheinen auf dem Balkendiagramm der Sprühpistole und auf der Digitalanzeige. Der Betriebsstundenzähler für die Wartung kann nicht angezeigt werden, wenn die Sprühpistole getriggert wird.
10	AFC-Taste	Schaltet die AFC-Funktion ein und aus.
11	STD-Taste	Schaltet den Standard-Modus ein und aus.
12	SELECT CHARGE-Taste	Schaltet den Select Charge-Modus (Auflademodus wählen) ein und aus.
13	Anzeige	Siehe <i>Anzeige</i> in diesem Abschnitt.
14	SET ALL-Taste	Bietet dem Bediener die Möglichkeit, die Sollwerte aller ähnlichen Sprühpistolen im System gleichzeitig einzustellen.
15	Pfeil nach oben-Taste	Der Sollwert wird erhöht. Durch permanentes Drücken des Tasters steigt der Wert an, bis das Maximum erreicht ist.
16	Pfeil nach unten-Taste	Der Sollwert der ausgewählten Sprühpistole wird verringert. Durch permanentes Drücken des Tasters sinkt der Wert, bis das Minimum erreicht ist.
17	Leuchtdioden zur Anzeige des Sprühpistolentyps	Zeigt den an das System angeschlossenen Sprühpistolentyp (IPS oder Tribomatic) an.

Bedienelemente und Anzeigen (Forts.)

Tabelle A 2-2 Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes (Forts.)

Position	Komponente	Beschreibung
18	Gruppen-Trigger-Tasten	Bietet dem Bediener die Möglichkeit, Sprühpistolen-Gruppen einzurichten und zu triggern. PGM: Aktiviert den Programm-Modus, so dass die Sprühpistolen in Gruppen eingerichtet werden können. A, B, C, D: Triggert eine spezielle Sprühpistolen-Gruppe. ALL: Triggert alle Sprühpistolen im System gleichzeitig.
19	LOCAL-Taste	Wenn verfügbar, wird die Systemsteuerung von der zentralen Steuereinrichtung auf die Anwendungssteuerung oder die ferngesteuerte SPS umgeschaltet. Die zentrale Steuereinrichtung steuert das System, wenn die Leuchtdiode LOCAL leuchtet.
20	F1/F2-Taste	Nur Systeme mit der Option Durchfluss 1/Durchfluss 2 (F1/F2): Schaltet die Luftdruckeinstellung von Durchfluss 1 zu Durchfluss 2 um.
21	PURGE-Tasten	GUN: Spült die Pulverbahnen aller Sprühpistolen im System. SYST: Spült alle Systemkomponenten, inklusive Sprühpistolen, Schläuche und Pumpen. HINWEIS: Diese Taste funktioniert nur in Systemen mit den entsprechenden Spülfunktionen.
22	Nordson-Taste	Versetzt das System in den Diagnose-Modus zur Anzeige von Fehlercodes.
23	µA-Anzeige-Leuchtdioden	Zeigen an, welche Balkendiagramm-Skalierungsoption gerade aktiv ist.
24	µA-Taste	Schaltet die Skalierung der Balkendiagramme der Sprühpistolen. Der vollständige Balkendiagrammbereich liegt für IPS-Sprühpistolen bei 50 oder 100 µA; für Tribomatic-Sprühpistolen bei 5 oder 10 µA.

Anzeige

Siehe Abbildung A 2-3 und Tabelle A 2-3. Die Anzeige zeigt den Zustand der Pulverzerstäubung, der Elektrostatik und der Sollwerte. Zur visuellen Darstellung der Digitalanzeige steht auch ein Balkendiagramm zur Verfügung.

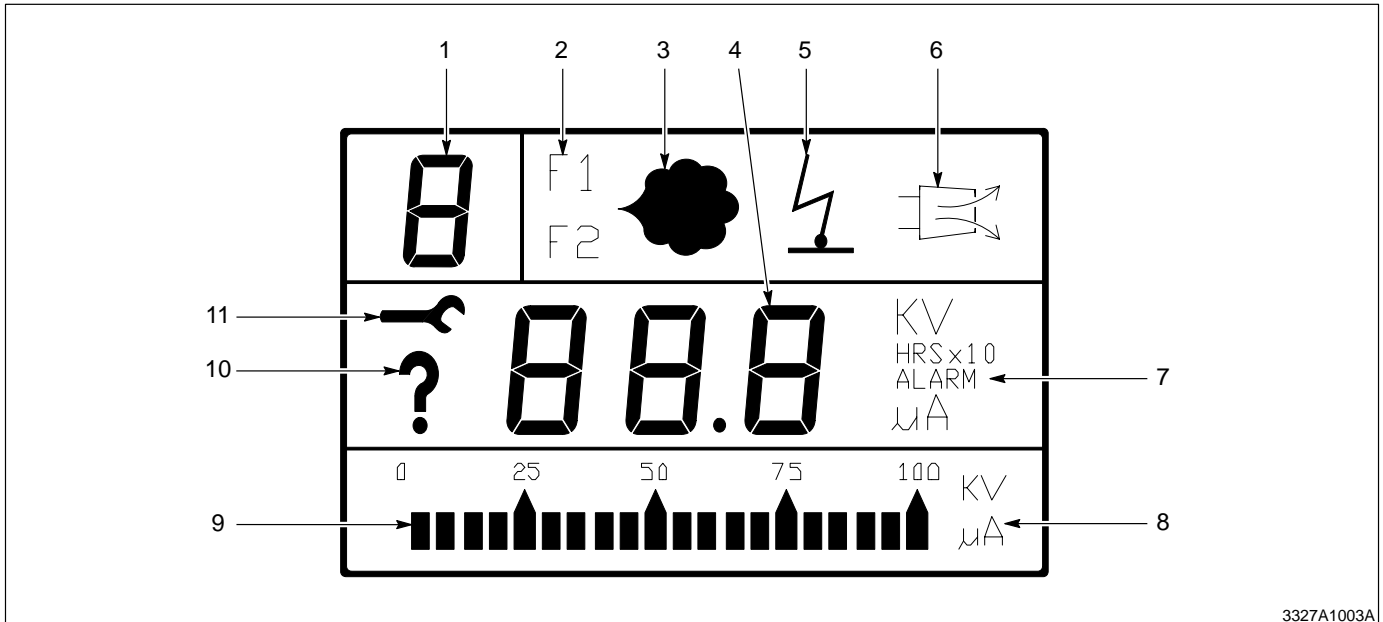


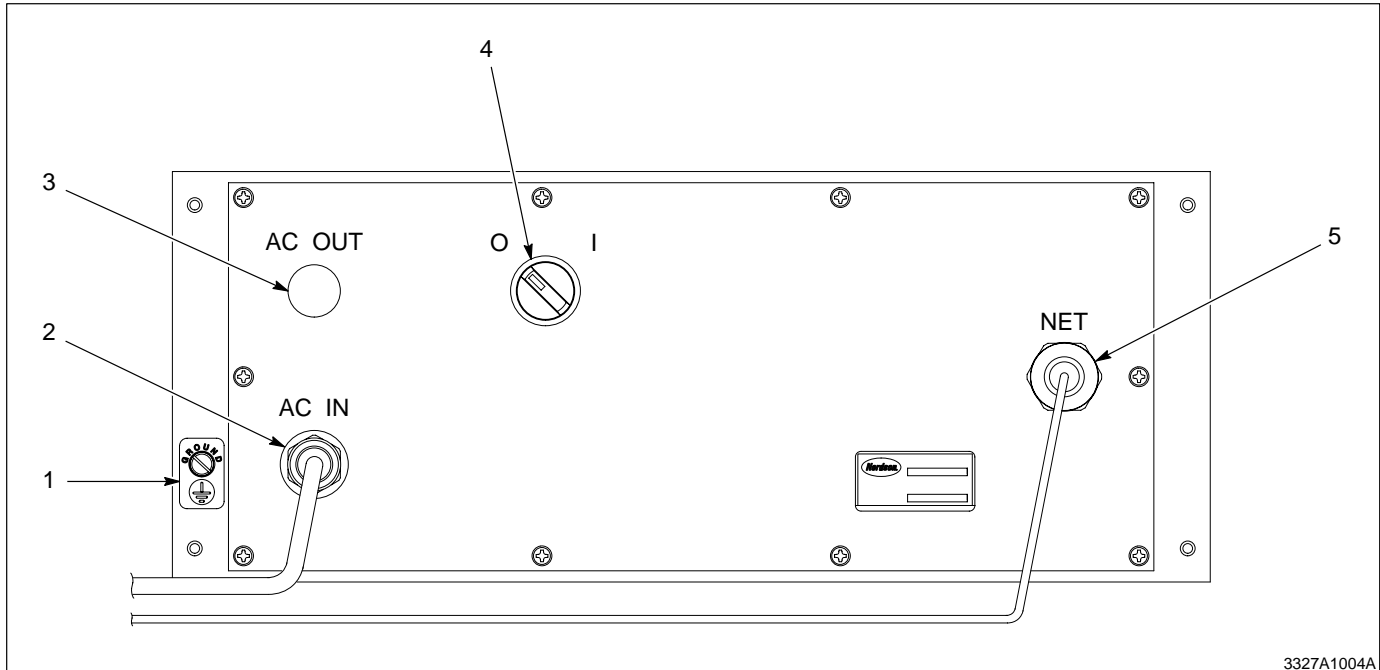
Abb. A 2-3 Anzeige des Bedienfeldes

Tab. A 2-3 Anzeige des Bedienfeldes

Position	Komponente	Beschreibung
1	Select Charge Value (Aufladewert auswählen)	Zeigt an, welcher Aufladewert gerade aktiv ist. Der Zahlenbereich reicht von 1 bis 3.
2	F1/F2	Nur Systeme mit der Option Durchfluss 1/Durchfluss 2 (F1/F2): Zeigt an, welche Durchfluss-Einstellung aktiv ist.
3	Pulver-Symbol	Zeigt an, dass Sprühpistolen getriggert wurden und dass der Pulverfluss eingeschaltet ist. Dieses Symbol blinkt, wenn im Magnetspulenschaltkreis ein Fehler entdeckt wurde.
4	Digitalanzeige	Zeigt den Sollwert und aktuelle Parameterinformationen. Weitere Informationen, die angezeigt werden können, sind Betriebsstunden der Sprühpistolen, Gesamtstunden, Fehlercodes, kV-Sollwert und aktueller μA -Wert. Die Anzeige ist leer, wenn kein geeigneter Wert angezeigt werden kann.
5	Sprühpistolen-kV- oder Elektrostatik-Symbol	Leuchtet, um anzuzeigen, dass die ausgewählte Sprühpistole getriggert wurde. Das Symbol blinkt, wenn im Sprühpistolen-Treiberschaltkreis ein Fehler festgestellt wurde.
6	Spülsymbol	Leuchtet, um anzuzeigen, dass die Spülfunktion aktiv ist.
7	Einheitenanzeige	Leuchtet, um die Auswahl von KV, μA , HRS, x10, oder ALARM anzuzeigen.
8	Balkendiagramm-Einheiten	Zeigt die aktuellen Einheiten des Balkendiagramms an.
9	Balkendiagramm	Zeigt die in der Digitalanzeige dargestellten Parameter als Balkendiagramm. Das Balkendiagramm ist nur aktiv, wenn eine Sprühpistole getriggert wurde.
10	Fehlersymbol	Leuchtet, wenn es einen Alarm oder einen Fehler gibt. Das Symbol geht erst dann aus, wenn die Einheit zurückgesetzt wurde oder alle Fehler behoben sind.
11	Diagnosesymbol	Leuchtet, wenn sich das System im Diagnose-Modus befindet.

Rückwand

In Abbildung A 2-4 und Tabelle A 2-4 werden die Bedienelemente und Anschlüsse beschrieben, die sich an der Rückwand der zentralen Steuereinrichtung befinden.



3327A1004A

Abb. A 2-4 Komponenten an der Rückwand der zentralen Steuereinrichtung

Tab. A 2-4 Komponenten an der Rückwand

Position	Komponente	Beschreibung
1	Masseanschluss	Erdet das Gehäuse der zentralen Steuereinrichtung.
2	AC IN-Durchführung	Verbindet die Hauptspannungsversorgung mit der zentralen Steuereinrichtung.
3	AC OUT-Kabel-durchführungsloch	Versorgt die Anwendungssteuerung (optional) mit Spannung.
4	Netzschalter	Schaltet die Stromversorgung der zentralen Steuereinrichtung ein oder aus.
5	NET-Durchführung	Verbindet das Kommunikationskabel von der zentralen Steuereinrichtung mit dem Hauptschaltschrank.

**Betriebsarten der
IPS-Sprühpistole**

Die Betriebsarten der IPS-Sprühpistolen sind Standard (STD) und Select Charge (Aufladung auswählen).

Standard (STD)

Der STD-Modus sorgt für eine maximale Beschichtungseffizienz bei der Beschichtung von großen Gegenständen bei einem Abstand von 0,2-0,3 m (8-12 inch) zwischen Sprühpistole und Substrat. In diesem Modus kann nur die Spannung (in kV) eingestellt werden.

Select Charge (Aufladung wählen)

Der Select Charge-Modus bietet dem Bediener die Möglichkeit, unterschiedliche elektrostatische Aufladungsmerkmale auszuwählen, um auf unterschiedlich geformten Substraten eine optimale Beschichtung zu erzielen.

- **Modus 1 (Nachbeschichtung):** Dieser Modus ist für eine Nachbeschichtung. Er wird eingesetzt, wenn Substrate, die bereits beschichtet und getrocknet sind, einer weiteren Beschichtung und anschließenden Trocknung bedürfen. Bei diesem Modus wird der Sprühpistolen-Strom erheblich reduziert, um eine Rück-Ionisierung zu vermeiden.
- **Modus 2 (Spezial):** Dieser Modus ist für die Beschichtung mit speziellen Pulvern (Metalle in pulverförmiger Mischung oder Glimmer). Bei diesem Modus können sowohl die Spannung als auch der Strom eingestellt werden, um die Substrate effektiv zu beschichten.
- **Modus 3 (tiefer Hohlraum):** Dieser Modus ist zur Beschichtung von Kasteninnenräumen oder von Innenflächen anderer tiefer Hohlräume. Dieser Modus verwendet zur Beschichtung von Vorderkanten einen festgelegten, niedrigen Strom und eine niedrige Spannung und für die Beschichtung der Innenflächen von tiefen Hohlräumen einen starken Strom und eine hohe Spannung.

Automatische Stromrückführungsfunktion (AFC)

Die automatische Stromrückführung ist eine Funktion, die in den Betriebsarten STD und Select Charge (Aufladung wählen) zur Verfügung steht. Die maximale Stromabgabe der Sprühpistole wird durch einen vom Bediener eingestellten Sollwert (μA -Ausgabe) gesteuert. Dies gibt dem Bediener die Möglichkeit, den maximalen Ausgangsstrom der Sprühpistole zu begrenzen, um so ein übermäßiges Aufladen des Pulvers zu vermeiden. AFC bietet eine optimale Kombination von Spannung und elektrostatischer Feldstärke zur Beschichtung von Substraten, die innenliegende Ecken und tiefe Einlassungen in kurzen Abständen haben.

HINWEIS: Die Sollwerte für die AFC sind

- gesperrt mit werkseitig programmierten Vorgabeeinstellungen oder
- freigegeben für Einstellung durch den Bediener.

Hinweise zur Sperrung oder Freigabe der Sollwerteneinstellung siehe Abschnitt *Konfiguration* in diesem Teil der Betriebsanleitung.

Betriebsstundenzähler

Die drei Betriebsstundenzähler des Systems sind der Betriebsstundenzähler für die Wartung, der Betriebsstundenzähler für die Gesamtsprühzeit und der Betriebszeitmesser.

Betriebsstundenzähler für die Wartung

Der Betriebsstundenzähler für die Wartung (Betriebsstunden der Sprühpistole) misst, wie lange jede Sprühpistole getriggert wurde. Es handelt sich hier um einen kumulativen Gesamtwert, der zurückgesetzt werden kann. Der Betriebsstundenzähler für die Wartung für eine Sprühpistole kann durch Drücken des Auswahl-tasters der Sprühpistole und anschließendes Drücken der VIEW-Taste angezeigt werden, wenn die Sprühpistole nicht getriggert ist. Durch Drücken der Pfeil nach unten-Taste bei gleichzeitiger Anzeige der Wartungsbetriebsstunden kann der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden. Die Zeit wird in Stunden (HRS) angezeigt.

Dieser Betriebsstundenzähler kann zur Verfolgung von vorbeugenden Wartungsverfahren eingesetzt werden.

Betriebsstundenzähler für die Gesamtsprühzeit

Der Betriebsstundenzähler für die Gesamtsprühzeit (Gesamtbetriebsstundenzahl der Sprühpistole) misst die Gesamtzeit, die eine Sprühpistole getriggert wurde. Dieser Betriebsstundenzähler kann nicht zurückgesetzt werden. Der Betriebsstundenzähler für die Gesamtsprühzeit kann durch Drücken der Nordson-Taster und Wechseln in den Diagnose-Modus angezeigt werden. Die Zeit wird in Stunden x 10 (HRS x 10) angezeigt.

Wenn der Betriebsstundenzähler für die Gesamtsprühzeit angezeigt wird, erscheint die Ziffer 1 in der oberen linken Ecke der Anzeige. Dieser Betriebsstundenzähler wird für Diagnosezwecke eingesetzt.

Betriebsstundenzähler für das Kontrollsystem

Der Betriebsstundenzähler für das Kontrollsystem (Gesamtstunden) misst, wie lange die Steuerung in Betrieb war. Dieser Betriebsstundenzähler kann nicht zurückgesetzt werden. Er kann durch Drücken des Nordson-Tasters und Wechseln in den Diagnose-Modus angezeigt werden. Die Zeit wird in Stunden x 10 (HRS x 10) angezeigt.

Wenn der Betriebsstundenzähler für das Kontrollsystem angezeigt wird, erscheint die Ziffer 2 in der oberen linken Ecke der Anzeige. Dieser Betriebsstundenzähler wird für Diagnosezwecke eingesetzt.

4. Pneumatikmodule

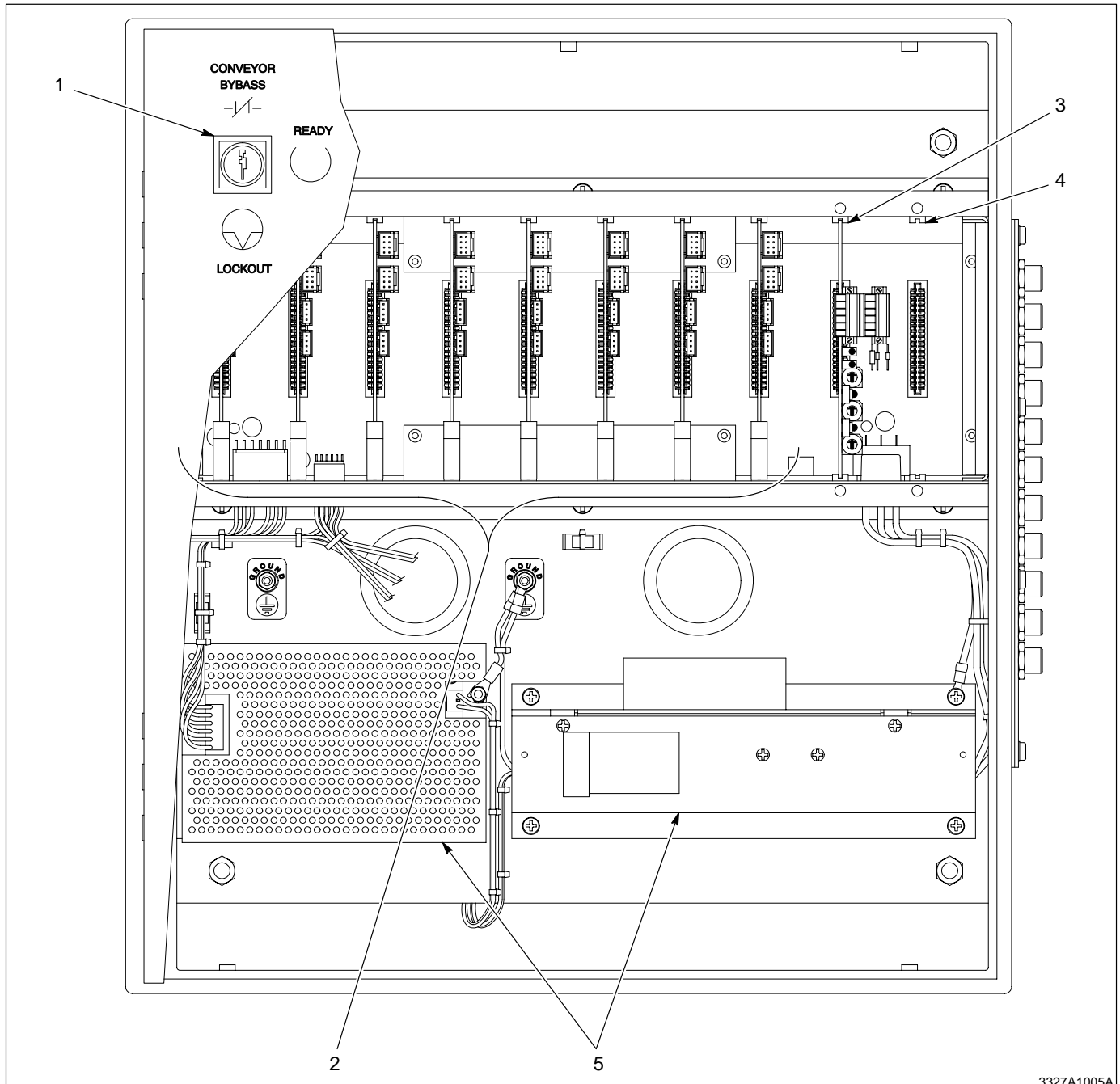
Die Pneumatikmodule regeln die Durchfluss- und Zerstäubungsdrucke zu den Sprühpistolen. Weitere Informationen siehe Teil B, *Pneumatikmodule*.

5. Hauptschaltschrank

In den folgenden Abschnitten werden die Hauptkomponenten des Hauptschaltschrankes erklärt.

Vorderansicht

In Abbildung A 2-5 und Tabelle A 2-5 werden die Hauptkomponenten im vorderen Teil des Hauptschaltschrankes erläutert.



3327A1005A

Abb. A 2-5 Komponenten des Hauptschaltschrankes - Vorderansicht

Vorderansicht (Forts.)

Tab. A 2-5 Komponenten des Hauptschaltchranks - Vorderansicht

Position	Komponente	Beschreibung
1	System-Schlüsselschalter	Stellt das System auf eine der drei Betriebsarten für Wartung oder Normalbetrieb ein. Im Abschnitt <i>Betrieb</i> in diesem Teil der Betriebsanleitung werden die drei Betriebsarten erläutert.
2	Sprühpistolen-Treiberkarten (Einschubrahmen 1-8)	Ermöglichen den Anschluss des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems an die einzelnen Sprühpistolen und Pneumatikmodule. Jede Sprühpistolen-Treiberkarte kann bis zu zwei Sprühpistolen steuern.
3	Schnittstellenkarte (Einschubrahmen 9)	Ermöglicht den Anschluss des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems an optional erhältliche Komponenten, wie z.B. Spülmodule, Anwendungssteuerung oder ferngesteuerte SPS.
4	Freier Karten-Einschubrahmen (Einschubrahmen 10)	Ermöglicht die zukünftige Aufrüstung des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems.
5	Stromversorgungen	Versorgen die Systemkomponenten mit Spannung.

Rückansicht (Forts.)

Tab. A 2-6 Komponenten des Hauptschaltchranks - Rückansicht

Position	Komponente	Beschreibung
1	Magnetspulen-Anschlussplatte	Ermöglicht den Anschluss der Sprühpistolen-Treiberkarten an die Magnetspulen der Pneumatikmodule.
2	AC-Ausgangsspannungsdurchführung	Versorgt die zentrale Steuereinrichtung und die Anwendungssteuerung (wenn verfügbar) mit Spannung.
3	Durchführung der Anwendungssteuerung	Ermöglicht den Anschluss der UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte und der Anwendungssteuerung an den Hauptschaltschrank.
4	Netzwerkdurchführung	Ermöglicht den Anschluss des Netzwerk-Schnittstellenkabels mit dem Hauptschaltschrank der zentralen Steuereinrichtung.
5	Spülverteiler	Sendet Steuerluftsignale zur Aktivierung der Spülmodule.
6	Sprühpistolen-Sammelanschlussplatte	Ermöglicht den Anschluss der Sprühpistolen-Anschlussleitungen an das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem.
7	Kabeldurchführungsloch für externe Komponenten	Ermöglicht den Anschluss der optional erhältlichen, externen Komponenten (wie z.B. eine vom Kunden zur Verfügung gestellte SPS oder einen Fotosensor-Anschlusskasten) an das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem.
8	System-Netzversorgungsdurchführung	Versorgt das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem mit Wechselspannung.
9	Masseanschluss	Erdet das Gehäuse des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems und alle Komponenten.
10	System-Hauptschalter	Schaltet alle angeschlossenen Komponenten ein und aus.

6. *Optional erhältliche Komponenten*

Für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat gibt es folgende optional erhältliche Komponenten.

HINWEIS: Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat wird gemäß Kundenspezifikationen speziell nach den Wünschen des Kunden konfiguriert. In dieser Betriebsanleitung befinden sich Informationen zu den spezifischen Komponenten der jeweiligen Konfiguration. Weitere Informationen sind bei Nordson erhältlich.

Anwendungssteuerung

Die Anwendungssteuerung sorgt für eine vollständige Automatisierung des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems. Sie liefert automatische Trigger- und Steuerungsinformationen für alle Sprühpistolen im System.

HINWEIS: Die Anwendungssteuerung muss zusammen mit der UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte verwendet werden.

Spülmodule

Für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat sind folgende Spülmodule erhältlich:

Sprühpistolen-Spülmodul

Das Sprühpistolen-Spülmodul spült die Pulverbahnen aller Sprühpistolen im System und verhindert damit das Entstehen von Pulverablagerungen innerhalb der Sprühpistolen.

Gruppenspülmodul

Das Gruppenspülmodul spült bis zu 4 vorprogrammierte Sprühpistolen-Gruppen in voreingestellten Intervallen. Es muss zusammen mit der Sure Coat Anwendungssteuerung oder einer vom Kunden zur Verfügung gestellten SPS verwendet werden, die eine Gruppenspülung ermöglicht.

Systemspülmodul

Das Systemspülmodul spült alle Systemkomponenten gleichzeitig, inklusive Sprühpistolen, Versorgungsschläuche und Pumpen.

Schnittstellenkarten

Für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat sind die folgenden vier Schnittstellenkarten erhältlich:

Spülzeitgeber-Schnittstellenkarte

Die Spülzeitgeber-Schnittstellenkarte ermöglicht den Anschluss des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems an optional erhältliche Sprühpistolen- und Systemspülmodule. Darüber hinaus bietet die Spülzeitgeber-Schnittstellenkarte die Möglichkeit der Sprühpistolen-Triggerung in Gruppen unter Verwendung von Stromabfall- oder Relaisschaltern. Die Triggerung erfolgt mit Hilfe einer optional erhältlichen Trigger-Steuerung.

Gesonderte I/O-Schnittstellenkarte

Die gesonderte I/O-Schnittstellenkarte ermöglicht den Anschluss des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems an eine leistungsfähige, optional erhältliche SPS und an die Sprühpistolen-, System- und Gruppenspülmodule. Die gesonderte I/O-Schnittstellenkarte bietet die Möglichkeit der individuellen Sprühpistolen-Triggerung, Spülung und SollwertEinstellung durch eine SPS.

UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte

Die UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte ermöglicht den Anschluss des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems an Sprühpistolen-, System- und Gruppenspülmodule. Die UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte wird entweder zusammen mit der Sure Coat-Anwendungssteuerung oder einer optional erhältlichen SPS mit DeviceNet-Schnittstelle verwendet.

UCS ProfiBus-Schnittstellenkarte

Die UCS ProfiBus-Schnittstellenkarte ermöglicht den Anschluss des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems an Sprühpistolen-, System- und Gruppenspülmodule. Die UCS ProfiBus-Schnittstellenkarte wird zusammen mit einer leistungsfähigen, optional erhältlichen SPS mit ProfiBus-Schnittstelle verwendet.

7. Technische Daten

In den folgenden Abschnitten werden die technischen Daten erläutert, die für den Betrieb des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems Sure Coat erforderlich sind. Technische Änderungen sind vorbehalten.

Elektrik

Die nachfolgende Tabelle zeigt die elektrischen Daten des Systems.

Haupteingangsspannung	85-240 V _{AC} , 50/60 Hz 1 Ø, 10 Ampere (300 VA)
Sprühpistolen-Ausgang	6-21 V _{DC}
Maximaler Strom	600 mA
Maximaler Kurzschluss-Strom	50 mA
ANSI/ISA-S82.01	Verschmutzungsgrad 1 Überspannungskategorie III

Pneumatik

Nachfolgend die pneumatischen Daten des Systems.

Betriebsluftdrücke

Minimaler Eingangsluftdruck	5,6 bar (80 psi)
Maximaler Eingangsluftdruck	7 bar (100 psi)

Typische Luftdrücke

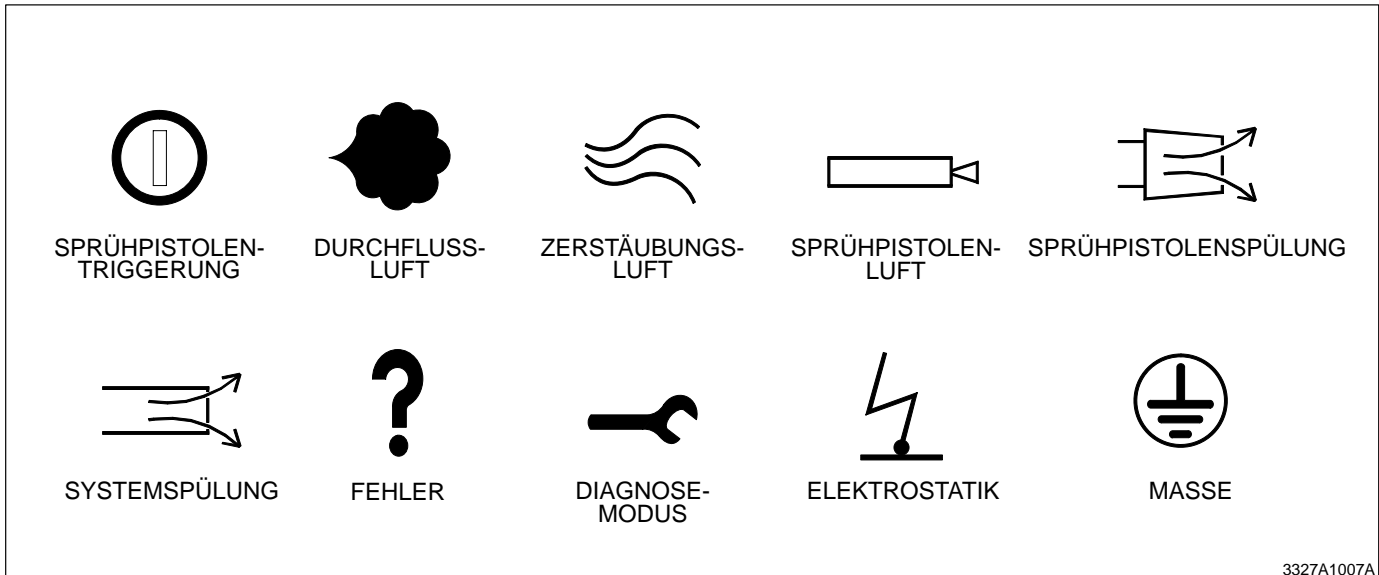
Durchflussluft	2 bar (30 psi)
Zerstäubungsluft	1 bar (15 psi)
Sprühpistolenluft	0,6 bar (10 psi) fest

Qualität der Luftversorgung

Die Luft am Haupteingang muss sauber und trocken sein. Es ist ein regenerativer Entfeuchtungslufttrockner oder ein Kühllufttrockner zu verwenden, der in der Lage ist, bei 7 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,4 °C (38 °F) oder niedriger zu produzieren. Des Weiteren ist ein Filtersystem mit Vorfiltern und Koaleszenzfiltern einzubauen, das Öl, Wasser und Schmutz in submikroskopischer Form entfernen kann.

8. Symbole

In Abbildung A 2-7 sind die Symbole dargestellt, die am modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat zu finden sind.



3327A1007A

Abb. A 2-7 Symbole

Teil A, Abschnitt 3

Installation

Abschnitt A 3

Installation



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

1. Einführung

In diesem Abschnitt werden die allgemeinen Installationsverfahren für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat erläutert. Die Installationsverfahren für optional erhältliche Komponenten werden in den jeweiligen Teilen dieser Betriebsanleitung beschrieben.

HINWEIS: Bei Bestellung eines optional erhältlichen Aufrüstungs-Kits für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem werden die Installations- und Betriebsanweisungen mit dem Kit geliefert.

HINWEIS: Weitere Installationshinweise liefern die Betriebsanleitungen zu den Pulverauftragsanlagen.

2. Montage

Zur Montage des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

HINWEIS: Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem ist auf das obere Ende einer jeweils unterschiedlichen Anzahl von Metallsockeln montiert. Die Anzahl der Sockel ist abhängig von der Anzahl der im System verwendeten Pneumatikmodule. Die Sockel erhöhen das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem, sodass die zentrale Steuereinrichtung auf Augenhöhe ist.

1. Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem wird aufrecht stehend an eine Holzpalette geschraubt geliefert. Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem von der Palette abschrauben.
2. Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem auf eine saubere, ebene Bodenfläche montieren. Dieser Installationsbereich sollte sich in der Nähe des Hauptbedienfeldes der Pulversprühkabine und der Luftversorgungseinrichtung befinden.
3. Das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem auf dem Boden oder der Sprühkabinen-Bedienerplattform mit Hilfe passendem, vom Kunden zur Verfügung gestellten Befestigungsmaterial verankern.

3. Elektrische Anschlüsse

Zur Herstellung der elektrischen Anschlüsse am modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

HINWEIS: Die Netzspannung am modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem muss 85–240 V_{AC}, 1 Phase, 50/60 Hz sein.

1. Einen mit einer Sicherung versehenen Verriegelungstrennschalter in die Hauptanschlussleitung vor dem modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem einbauen, sodass während der Installation oder Reparatur der Strom abgeschaltet werden kann.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Nicht oder schlecht geerdete Geräte können elektrostatische Ladung speichern, die bei Personen einen elektrischen Schlag auslösen oder durch Lichtbogenbildung einen Brand oder eine Explosion verursachen können.

2. Siehe Abbildung A 3-2. Mit Hilfe des mitgelieferten Erdungsbandes den Masseanschluss (7) des Hauptschaltchranks erden.

HINWEIS: Nach Abisolierung der Zuleitung mindestens 0,3 m (1 ft) Drahtzuleitung herausstehen lassen, um die Verbindung an die Sprühkabinen-Anschlussplatte zu ermöglichen.

3. Die mit dem modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem gelieferte Hauptanschlussleitung (6) hat eine Länge von 6 m (20 ft). Die Anschlussleitung auf die gewünschte Länge abisolieren. Die Drahtzuleitungen 0,3 m (1 ft) länger lassen als die Isolierung.
4. Eine wasserdichte Zugentlastungsklemme in ein Kabeldurchführungsloch in das Hauptbedienfeld der Sprühkabine einsetzen. Die Hauptanschlussleitung des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems durch die Zugentlastungsklemme führen.

5. Siehe Tabelle A 3-1. Die Zuleitungs-Drähte mit Hilfe der in Tabelle A 3-1 aufgeführten Information an die Hauptanschlussleiste anschließen.

Tab. A 3-1 Verdrahtung

Farbe des Drahtes	Funktion
Gelb	Alarm (Schließer-Relaiskontakt)
Gelb	Alarm (Schließer-Relaiskontakt)
Braun	L1 (spannungsführend)
Blau	L2 (neutral)
Grün/gelb	Erdung des Rahmens
Rot	120 V Förderverriegelung
Orange	120 V Förderverriegelung
HINWEIS: Die Förderverriegelung kann von 120 V auf 240 V umgeschaltet werden. Siehe <i>Änderung der Förderverriegelungsspannung von 120 V auf 240 V</i> in diesem Abschnitt.	

HINWEIS: Die Anschlussleitungen der automatischen Sprühpistolen Sure Coat werden direkt an das modulare Sprühpistolen- Kontrollsystem angeschlossen. Die Versa-Spray- und Tribomatic-Sprühpistolen-Anschlussleitungen benötigen einen Adapter zwischen der Anschlussleitung und dem modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem. Wenn die erforderlichen Adapter nicht vorhanden sind, ist Nordson zu kontaktieren.

6. Die Sprühpistolen-Anschlussleitungen an die Kabelanschlussvorrichtungen auf der Sprühpistolen-Sammelanschlussplatte (4) anschließen.

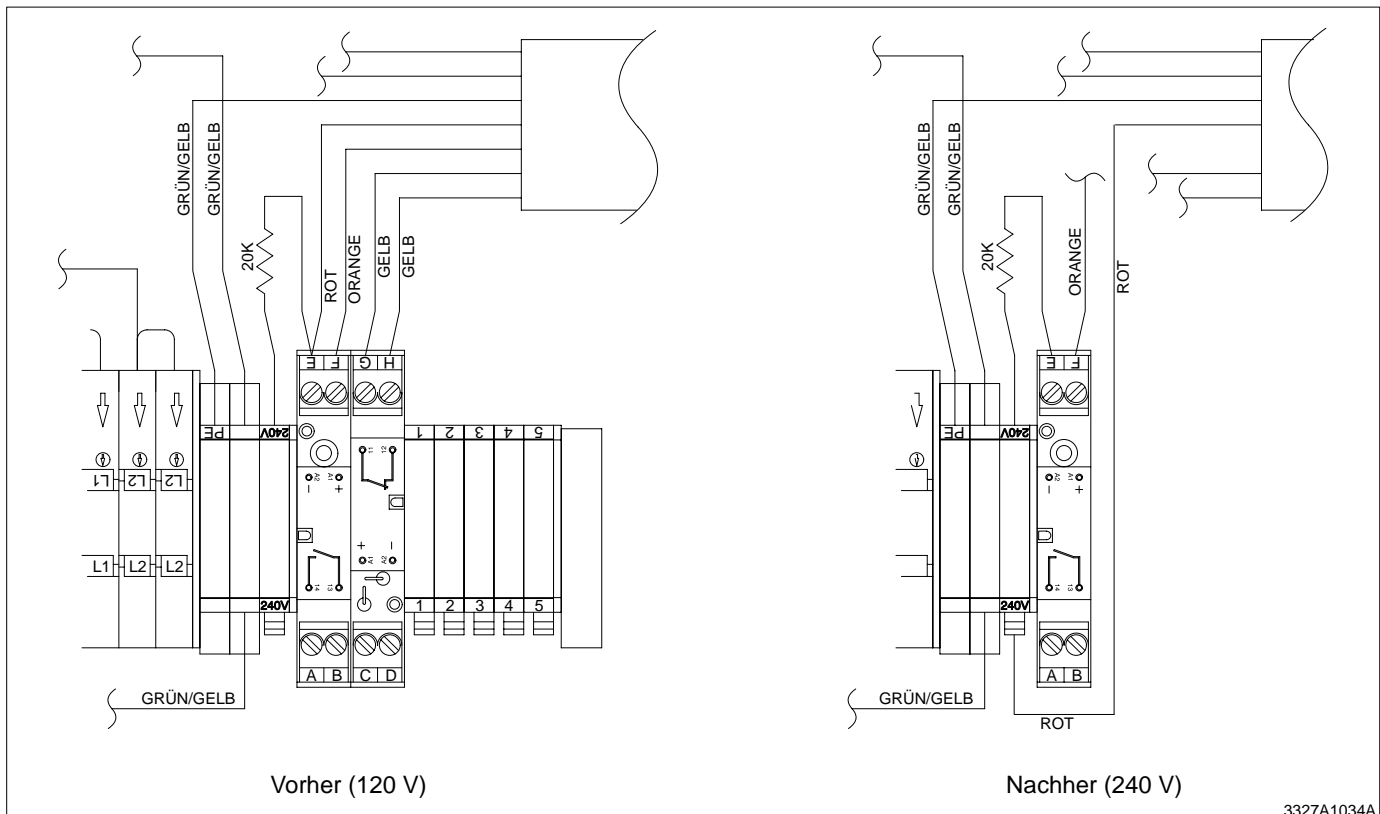
Änderung der Förderverriegelungsspannung von 120V auf 240V



ACHTUNG: Vor Beginn der nachfolgend aufgeführten Arbeiten muss die Stromversorgung abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Tod führen.

Zur Änderung der Förderverriegelungsverdrahtung von 120 V auf 240 V sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. Siehe Abbildung A 3-2. Die Schrauben entfernen, mit denen die Haupt-I/O-Anschlussplatte (5) auf der Rückseite des Hauptschalt-schranks befestigt ist.
2. Die Haupt-I/O-Anschlussplatte vorsichtig vom Hauptschalt-schrank abnehmen.
3. Siehe Abbildung A 3-1. Die Hauptanschlussleiste auf der Haupt-I/O-Anschlussplatte lokalisieren und den roten Draht vom Anschlusspunkt E trennen.
4. Den roten Draht an den Anschlusspunkt mit der Kennzeichnung 240 V anschließen.
5. Die Haupt-I/O-Anschlussplatte auf der Rückseite des Hauptschalt-schranks mit den Schrauben befestigen.



3327A1034A

Abb. A 3-1 Verdrahtung der Förderverriegelung für 240 V-Betrieb

Hinweis Eine vollständige, schematische Darstellung der Haupt-I/O-Anschlussplatte befindet sich im Abschnitt Fehlersuche.

4. Druckluftanschlüsse

Der maximale Eingangsluftdruck des Systems beträgt 7 bar (100 psi). Die Luft muss sauber und trocken sein. Es müssen Vorfilter oder Koaleszenzfilter mit automatischen Entwässerungsvorrichtungen verwendet werden. Darüber hinaus ist ein Kühllufttrockner oder ein regenerativer Entfeuchtungslufttrockner einzusetzen, der in der Lage ist, bei 7 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,4 °C (38 °F) zu produzieren.

Zur Herstellung der Pneumatikanschlüsse am modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

HINWEIS: Systeme, die mit einem Systemspülmodul ausgestattet sind, haben andere Pneumatikanschlüsse. Wenn das entsprechende System mit einem Systemspülmodul ausgestattet ist, siehe Abschnitt *Installation* in Teil F, *Systemspülmodul*.

HINWEIS: Die Luftauslassöffnungen an der Sprühpistole werden im Werk mit einer Kappe verschlossen. Einige Sprühpistolen müssen nicht an das Luftanschlussstück für die Sprühpistole angeschlossen werden. Die Tabelle A 3-2 zeigt die Sprühpistolen-Luftanschluss-Anforderungen für jeden Sprühpistolentyp.

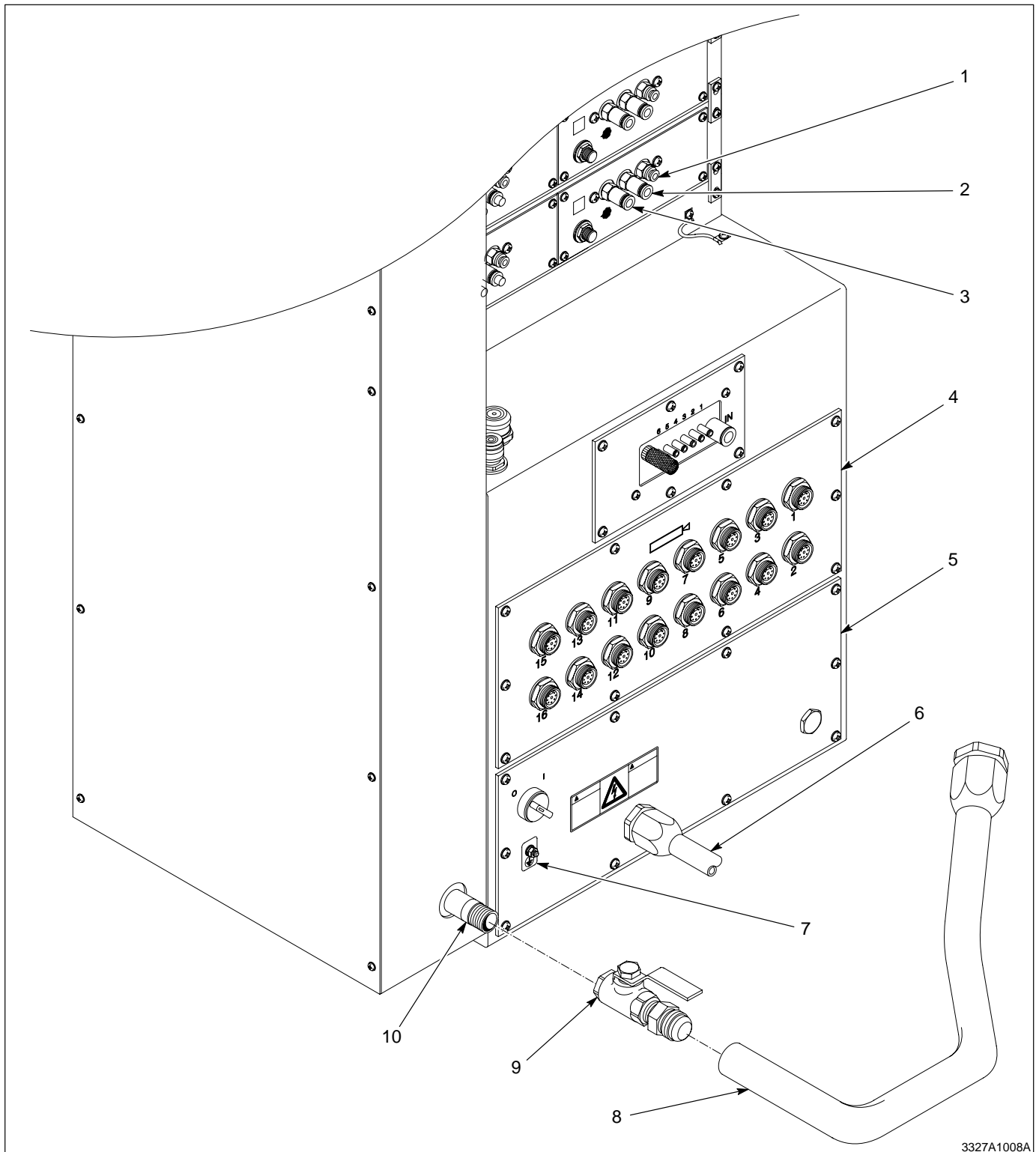
Tab. A 3-2 Sprühpistolen-Luftanschluss-Anforderungen

Sprühpistolentyp	Sprühpistolenluft
Sure Coat	Erforderlich
Versa-Spray	Optional ⁽¹⁾
Tribomatic	Nicht erforderlich
⁽¹⁾ Versa-Spray-Sprühpistolen können das Luftanschlussstück der Sprühpistole nur dann verwenden, wenn die Sprühpistole mit einem Diffusor ausgerüstet ist. Weitere Informationen über den Sprühpistolen-Diffusor siehe Betriebsanleitung Versa-Spray-Sprühpistole.	

1. Siehe Abbildung A 3-2. Die Kappe, falls erforderlich, von den Luftanschlussstücken (1) der Sprühpistole entfernen und die helle 4 mm-Luftrohrleitung von der Sprühpistole anschließen.
2. Die blaue 8 mm-Luftrohrleitung an das Luftzerstäubungs-Anschlussstück (2) anschließen. Das andere Ende an das mit A gekennzeichnete Anschlussstück an der entsprechenden Pulverpumpe anschließen.
3. Die schwarze 8 mm-Luftrohrleitung an das Durchflussluft-Anschlussstück (3) anschließen. Das andere Ende an das mit F gekennzeichnete Anschlussstück an der entsprechenden Pulverpumpe anschließen.

HINWEIS: Zum Anschluss jeder Sprühpistole an die Steuereinrichtung die Schritte 1-3 wiederholen.

4. Wenn das System mit einen Spülmodul ausgerüstet ist, sind die Richtlinien zur Installation des Spülluftrohres zu befolgen, siehe Betriebsanleitung *Systemspülmodul*.
5. Den Kugelhahn (9) an den Hauptluftanschluss (10) anschließen.
6. Den mitgelieferten roten Luftschlauch (8) an den Kugelhahn anschließen.
7. Das andere Ende des Luftschlauches an die Haupt-Luftversorgungsleitung anschließen.



3327A1008A

Abb. A 3-2 Elektrische und pneumatische Anschlüsse

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------|
| 1. Luftanschlusstück der Sprühpistole | 5. Haupt-I/O-Anschlussplatte | 8. Luftschlauch |
| 2. Zerstäubungsluft-Anchlussstück | 6. Hauptanschlussleitung | 9. Kugelhahn |
| 3. Durchflussluft-Anchlussstück | 7. Masseanschluss | 10. Hauptluftanschluss |
| 4. Sprühpistolen-Sammelanschlussplatte | | |

Hinweis In dieser Abbildung sind keine Spüloptionen dargestellt. Die Spülanschlüsse werden in den Teilen D, E und F in dieser Betriebsanleitung gezeigt.

Teil A, Abschnitt 4

Konfiguration

Abschnitt A 4

Konfiguration



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

1. Einführung

In diesem Abschnitt werden die Verfahrensschritte erläutert, die für die Konfiguration des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems Sure Coat notwendig sind.

Der Bediener kann die zentrale Steuereinrichtung den Anforderungen der jeweiligen Anwendung anpassen. Diese Verfahren sollten jedoch nur bei der ersten Installation des Systems erforderlich sein. Die Anpassungsverfahren können jedoch auch durchgeführt werden, wenn das System an geänderte Anwendungsanforderungen angepasst werden soll.

2. Wiederherstellung von werkseitig vorgegebenen Einstellwerten

Wenn die Einstellwerte, die für das jeweilige System eingegeben wurden, nicht zufriedenstellend sind, können die werkseitig vorgegebenen Einstellwerte des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems wieder hergestellt werden.

In Tabelle A 4-1 werden drei Möglichkeiten erläutert, wie die werkseitig vorgegebenen Einstellwerte des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems wieder hergestellt werden können.

Tab. A 4-1 Wiederherstellung von werkseitig vorgegebenen Einstellwerten

Wiederherstellung	Folgende Tasten drücken
Vorgabe-Einstellwerte der Sprühpistole, die angezeigt wird.	STD und Nordson
Vorgabe-Einstellwerte aller Sprühpistolen im System	SET ALL, STD und Nordson
Alle werkseitigen Vorgaben, inklusive aller Sollwerte, Sprühpistolen-Zuordnungsfolgen, Ventiltypen etc.	STD und Nordson während das System hochfährt

3. Konfigurationsmodus

Um in den Konfigurationsmodus der zentralen Steuereinrichtung zu gelangen, sind nachfolgende Verfahrensschritte zu befolgen.

HINWEIS: Um in den Konfigurationsmodus zu gelangen, muss das System eingeschaltet sein. Siehe auch Abschnitt *Bedienung* in diesem Teil der Betriebsanleitung.

HINWEIS: Vor Durchführung von Konfigurationsverfahren sicherstellen, dass sich die zentrale Steuereinrichtung im Lokalbetriebsmodus befindet. Siehe Abbildung A 4-1. Wenn die Leuchtdiode an der LOCAL-Taste (11) leuchtet, befindet sich die zentrale Steuereinrichtung im Lokalbetriebsmodus. Wenn die Leuchtdiode nicht leuchtet, die LOCAL-Taste drücken.

1. Siehe Abbildung A 4-1. Die Nordson-Taste (15) drücken.
2. Wenn auf der Anzeige (8) drei Striche erscheinen, die PGM-Taste (16) drücken. CHOOSE CONFIG (Wähle Konfiguration) läuft über die Anzeige und die Leuchtdioden blinken auf den Tasten, die den Konfigurationsoptionen entsprechen.
3. In Tabelle A 4-2 wird eine Liste der Konfigurationsoptionen des Systems dargestellt. Zur Konfiguration der jeweiligen Option ist die in der Spalte "Taste" aufgeführte Taste zu drücken. Hinweise zur Konfiguration jeder Option werden in den Verfahrensschritten erläutert, die in der Spalte "Siehe" aufgeführt sind.

Tab. A 4-2 Konfigurationsoptionen

Taste	Option	Siehe
A	Programmieren der Sprühpistolen-Position an der zentralen Steuereinrichtung	<i>Sprühpistolen-Zuordnung</i>
B	Programmieren des Pneumatikmodultyps des Systems	<i>Ventiltyp</i>
C	Einstellung der Sekundenzahl für die Weichstart-Luftstromverzögerung	<i>Weichstart-Luftstromverzögerung</i>
AFC	Aktivierung/Deaktivierung von Sollwerteneinstellungen bei AFC-Aufladung auswählen	<i>Aktivierung/Deaktivierung von Sollwerteneinstellungen bei AFC-Aufladung auswählen</i>
ALL	Sperrern aller Sollwerteneinstellungen	<i>Sperrern von Sollwerten</i>

4. Zum Verlassen des Konfigurationsmodus die Nordson-Taste drücken.

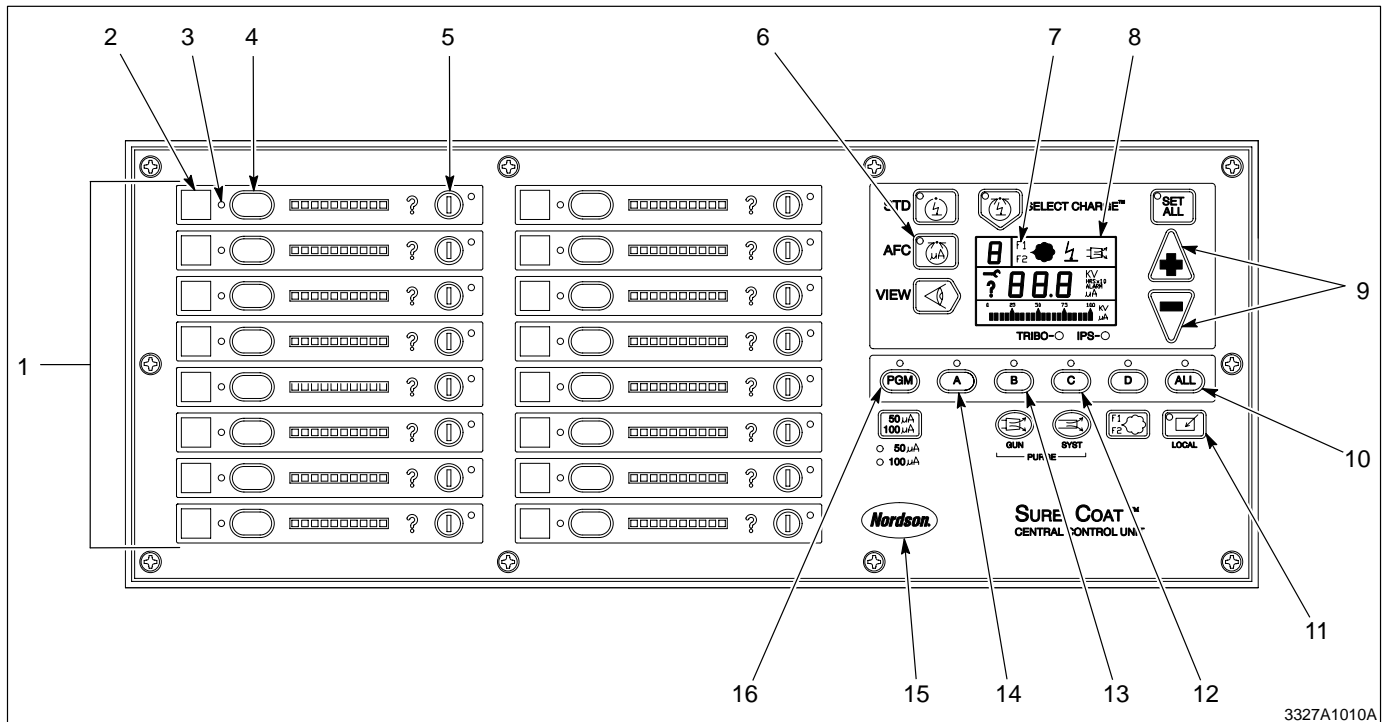


Abb. A 4-1 Konfiguration der zentralen Regeleinrichtung

- | | | |
|--|--------------------------------------|-------------------|
| 1. Sprühpistolen-Bedienfeld | 7. F1/F2 -Symbol | 12. C-Taste |
| 2. Etikett für Sprühpistolen-Position | 8. Anzeige | 13. B-Taste |
| 3. Leuchtdiode zur Anzeige der ausgewählten Sprühpistole | 9. Pfeil nach oben/nach unten-Tasten | 14. A-Taste |
| 4. Sprühpistolen-Auswahltaste | 10. ALL-Taste | 15. Nordson-Taste |
| 5. Sprühpistolen-Trigger-Taste | 11. LOCAL-Taste | 16. PGM-Taste |
| 6. AFC-Taste | | |

4. Sprühpistolen-Zuordnung

Siehe Abbildung A 4-1. Das Sprühpistolen-Bedienfeld (1) der zentralen Steuereinrichtung wird auf eine der folgenden Arten werkseitig konfiguriert:

- **Horizontale Nummerierung:** In der linken Spalte werden die ungerade nummerierten Sprühpistolen gesteuert; in der rechten Spalte die gerade nummerierten Sprühpistolen.
- **Vertikale Nummerierung:** In der linken Spalte wird die erste Hälfte der Sprühpistolen gesteuert; in der rechten Spalte die zweite Hälfte der Sprühpistolen. Zum Beispiel: Bei einem 16-Sprühpistolen-System werden in der linken Spalte die Sprühpistolen 1-8 und in der rechten Spalte die Sprühpistolen 9-16 gesteuert.

Der Bediener kann die Positionierung der Sprühpistolen an der zentralen Steuereinrichtung neu festlegen, um so veränderten Anwendungsanforderungen gerecht zu werden.

4. Sprühpistolen-Zuordnung (Forts.)

Zur Programmierung der Position jeder Sprühpistole an der zentralen Steuereinrichtung sind die folgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. In den Konfigurationsmodus gehen. Siehe *Konfigurationsmodus*.
2. Die A-Taste (14) drücken. ASSIGN GUN (Sprühpistole zuordnen) läuft über die Anzeige (8) und anschließend erscheint die Ziffer 1. Die Leuchtdiode zur Anzeige der ausgewählten Sprühpistole (3) am Sprühpistolen-Bedienfeld, das gerade zur Steuerung der Sprühpistole 1 programmiert wird, leuchtet.
3. Wenn die physische Position von Sprühpistole 1 geändert werden soll, muss die Sprühpistolen-Auswahltaste (4) der neuen gewünschten physikalischen Position gedrückt werden. Die Leuchtdiode zur Anzeige der ausgewählten Sprühpistole leuchtet, um die neue Position der Sprühpistole anzuzeigen.
4. Die Pfeil nach oben-Taste (9) drücken, bis die nächste Sprühpistolennummer auf dem Display erscheint, die zugeordnet werden soll. Die Leuchtdiode zur Anzeige der ausgewählten Sprühpistole leuchtet, um die augenblickliche Position der Sprühpistole anzuzeigen.
5. Die Sprühpistolen-Auswahltaste der neuen gewünschten physikalischen Position betätigen. Die Leuchtdiode zur Anzeige der ausgewählten Sprühpistole leuchtet, um die neue Position der Sprühpistole anzuzeigen.
6. Zur Zuordnung von allen benötigten Sprühpistolen sind die Schritte 4 und 5 zu wiederholen.

HINWEIS: Wenn die Anzahl der Sprühpistolen im System ungerade ist, muss eine Position frei bleiben. Zum Beispiel: Wenn das System acht Sprühpistolen-Treiberkarten hat, aber nur über 15 Sprühpistolen verfügt, muss sichergestellt sein, dass die Sprühpistole 16 keiner physikalischen Position zugeordnet wird. Wenn die Zahl 16 auf der Anzeige erscheint, die jeweilige Sprühpistolen-Auswahltaste drücken, um Sprühpistole 16 aus der zentralen Steuereinrichtung zu entfernen.

7. Die Position der Sprühpistolen mit Hilfe der Etiketten für die Sprühpistolen-Position (2) registrieren.
8. Mit den Pfeil nach oben/nach unten-Tasten die Zuordnung des Sprühpistolen-Bedienfeldes prüfen. Da jede fortlaufende Nummer auf der Anzeige erscheint, leuchtet die jeweilige Leuchtdiode zur Anzeige der ausgewählten Sprühpistole auf und zeigt so die physikalische Position jeder Sprühpistole an.

HINWEIS: Zur Fortsetzung der Arbeiten in einem anderen Konfigurationsmodus muss die entsprechende Konfigurationstaste betätigt werden. Die Konfigurationstasten werden durch blinkende Leuchtdioden gekennzeichnet.

9. Zum Verlassen des Konfigurationsmodus die Nordson-Taste (15) betätigen.

5. Ventiltypen

Für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem gibt es drei verschiedene Ventiltypen. Für die Konfiguration des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems zur Erkennung der Pneumatikmodule des Systems sind die folgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. In den Konfigurationsmodus gehen. Siehe *Konfigurationsmodus*.
2. Siehe Abbildung A 4-1. Die B-Taste (13) drücken. CHOOSE FLO (Flo auswählen) läuft durch die Anzeige (8) und anschließend erscheint 0, 1 oder 2.
3. Siehe Tabelle A 4-3. Mit den Pfeil nach oben/nach unten-Tasten die geeignete Einstellung auswählen. Die Ziffer auf der Anzeige und das Erscheinen des F1/F2-Symbols (7) zeigen den gegenwärtigen Ventiltyp an.

Tab. A 4-3 Ventiltypeneinstellungen

Ziffer	Erscheinen des F1/F2-Symbols	Ventiltyp
0	F1 erleuchtet	Standard 2-Wege
1	F1 und F2 erleuchtet	F1/F2 3-Wege
2	F1 erleuchtet, F2 blinkt	Weichstart 2-Wege

HINWEIS: Wenn Weichstart als Ventiltyp ausgewählt wurde, müssen die unter *Weichstart-Luftstromverzögerung* aufgeführten Verfahrensschritte befolgt werden.

HINWEIS: Zur Fortsetzung der Arbeiten in einem anderen Konfigurationsmodus muss die entsprechende Konfigurationstaste gedrückt werden. Die Konfigurationstasten werden durch blinkende Leuchtdioden gekennzeichnet.

4. Zum Verlassen des Konfigurationsmodus die Nordson-Taste (15) betätigen.

6. Weichstart- Luftstromverzögerung

Weichstartmodule legen auch nach Abschalten der Durchflussluft Zerstäubungsluftdruck an die Pulverversorgungsrohrleitung. Der Luftstrom durch die Pulverversorgungsrohrleitung sorgt dafür, dass das Pulver bei der nächsten Triggerung der Sprühpistolen kontinuierlich fließt. Dadurch wird ein Rückfluss von der Sprühpistole verhindert.

Die Verzögerungszeit nach Abschalten der Durchflussluft kann eingestellt werden. Zur Einstellung der Luftstromverzögerung in Systemen mit Weichstart-Pneumatikmodulen sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

HINWEIS: Dieses Verfahren ist nur durchzuführen, wenn die zentrale Steuereinrichtung für die Erkennung von Weichstart-Pneumatikmodulen gemäß Verfahrensanweisung *Ventiltypen* programmiert wurde.

1. In den Konfigurationsmodus gehen. Siehe *Konfigurationsmodus*.
2. Siehe Abbildung A 4-1. Die C-Taste (12) drücken. SOF SPRAY SECONDS (Weichstart Sekunden) läuft durch die Anzeige (8) und es erscheinen die werkseitig vorgegebenen 3 Sekunden.
3. Mit den Pfeil nach oben/nach unten-Tasten (9) die Sekundenzahl für die Zeitdauer einstellen, die die Zerstäubungsluft nach Abschalten der Durchflussluft noch fließen soll.

HINWEIS: Der Einstellbereich für das Weiterfließen der Zerstäubungsluft nach Abschalten der Durchflussluft liegt zwischen 0 und 99 Sekunden.

HINWEIS: Zur Fortsetzung der Arbeiten in einem anderen Konfigurationsmodus muss die entsprechende Konfigurationstaste gedrückt werden. Die Konfigurationstasten werden durch blinkende Leuchtdioden gekennzeichnet.

4. Zum Verlassen des Konfigurationsmodus die Nordson-Taste (15) betätigen.

7. Aktivierung/Deaktivierung von Sollwertstellungen bei AFC-Aufladung auswählen

Die Fähigkeit, Sollwerte in der AFC-Funktion (automatische Stromrückführung) einzustellen, kann im Select Charge-Modus (Aufladung auswählen) aktiviert oder deaktiviert werden. Zur Aktivierung oder Deaktivierung der AFC-Einstellung im Select Charge-Modus sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

HINWEIS: Die Durchführung dieses Verfahrens hat keine Auswirkungen auf den Betrieb der AFC im Standard-Modus.

1. In den Konfigurationsmodus gehen. Siehe *Konfigurationsmodus*.
2. Siehe Abbildung A 4-1. Die AFC-Taste (6) drücken. SELEC CHARGE AFC (AFC-Aufladung auswählen) läuft durch die Anzeige (8), anschließend erscheint 0 oder 1.
3. Mit den Pfeil nach oben/nach unten-Tasten (9) eine der nachfolgenden Einstellungen auswählen.
 - **0:** AFC-Einstellung ist im Select Charge-Modus (Aufladung wählen) deaktiviert. Die werkseitig eingestellten Sollwerte sind aktiv und können nicht geändert werden.
 - **1:** AFC-Einstellung ist im Select Charge-Modus aktiviert. Der Bediener kann zur Anpassung an die Anwendung die Sollwerte einstellen.

HINWEIS: Zur Fortsetzung der Arbeiten in einem anderen Konfigurationsmodus muss die entsprechende Konfigurationstaste gedrückt werden. Die Konfigurationstasten werden durch blinkende Leuchtdioden gekennzeichnet.

4. Zum Verlassen des Konfigurationsmodus die Nordson-Taste (15) betätigen.

8. Sperren von Sollwerten

Mit den nachfolgenden Verfahrensschritten kann die Fähigkeit zur Einstellung der elektrostatischen Sollwerte und Änderung des Betriebsmodus durch den Bediener aktiviert und deaktiviert werden.

HINWEIS: Wenn die Sollwerteinstellung gesperrt ist, kann der Bediener nur die zentrale Steuereinrichtung zum Triggern der Sprühpistolen, zum Ausführen der Diagnose, zur Spülung und zur Umschaltung zwischen den Drucklufteinstellungen F1 und F2 nutzen.

1. In den Konfigurationsmodus gehen. Siehe *Konfigurationsmodus*.
2. Siehe Abbildung A 4-1. Die ALL-Taste (10) drücken. DENY CHANGE läuft durch die Anzeige (8), anschließend erscheint 0 oder 1.
3. Mit den Pfeil nach oben/nach unten-Tasten (9) eine der nachfolgenden Einstellungen auswählen.
 - **0:** Die Sollwerteinstellung ist aktiviert. Der Bediener kann zur Anpassung an die Anwendung die Sollwerte einstellen.
 - **1:** Die Sollwerteinstellung ist gesperrt. Die vom Bediener festgelegten Sollwerte sind aktiv und können nicht geändert werden.

HINWEIS: Zur Fortsetzung der Arbeiten in einem anderen Konfigurationsmodus muss die entsprechende Konfigurationstaste gedrückt werden. Die Konfigurationstasten werden durch blinkende Leuchtdioden gekennzeichnet.

4. Zum Verlassen des Sollwertsperrmodus die Nordson-Taste (15) betätigen.

Teil A, Abschnitt 5

Bedienung

Abschnitt A 5

Bedienung



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

1. Einführung



ACHTUNG: Dieses Gerät kann eine Gefährdung darstellen, wenn es nicht nach den Vorschriften dieser Betriebsanleitung benutzt wird.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Nicht oder schlecht geerdete Geräte können elektrostatische Ladung speichern, die bei Personen einen elektrischen Schlag auslösen oder durch Lichtbogenbildung einen Brand oder eine Explosion verursachen kann.

In diesem Abschnitt wird die grundlegende Bedienung für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat erläutert. Vor Inbetriebnahme des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems sind die Betriebsanleitungen der anderen Komponenten zu beachten.

2. Schnittstellen-Modi

Siehe Abbildung A 5-2. Es gibt zwei unterschiedliche Schnittstellen-Modi, die mit Hilfe der LOCAL-Taste (10) an der zentralen Steuereinrichtung ausgewählt werden können. Die Leuchtdiode an der LOCAL-Taste zeigt an, welcher Modus aktiv ist.

HINWEIS: Die LOCAL-Taste hat keine Auswirkungen auf den Betrieb, sofern das System nicht an eine Anwendungssteuerung oder eine ferngesteuerte SPS angeschlossen ist.

In Tabelle A 5-1 werden die Schnittstellen-Modi erläutert.

Tab. A 5-1 Schnittstellen-Modi

Modus	Leuchtdiode	Bedienung
Lokalbetrieb	An	Der Bediener kann mit Hilfe der zentralen Steuereinrichtung das System steuern.
Fernbetrieb	Aus	Der Bediener kann mit der Anwendungssteuerung oder einer ferngesteuerten SPS die Sprühpistolen triggern oder das System spülen. Im Fernbetriebsmodus sind die meisten Tasten an der zentralen Steuereinrichtung deaktiviert.

3. System-Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter an der Tür des Hauptschaltschrankes bietet dem Bediener die Möglichkeit, das System schnell auf einen der drei Betriebsmodi einzustellen.

In Tabelle A 5-2 werden die Funktionen des Schlüsselschalters und deren Verwendung erläutert.

HINWEIS: Wenn sich der Schlüsselschalter in der LOCKOUT- oder BYPASS-Position befindet, kann der Schlüssel abgenommen werden, damit der ausgewählte Modus nicht verändert wird.

Tab. A 5-2 Schlüsselschalter-Positionen

Position	Was passiert	Wann eingesetzt
READY (BEREIT)	Ermöglicht dem System im Normalbetrieb zu arbeiten. Schaltet das System ab, wenn der Förderer anhält (sofern das System an eine Förderverriegelung angeschlossen ist)	Normalbetrieb
LOCKOUT (VERRIEGELN)	Deaktiviert alle Sprühpistolen im System	Wartungs- oder Reparaturarbeiten in der Sprühkabine
BYPASS	Ermöglicht den Betrieb der Sprühpistolen im System, während der Förderer nicht läuft.	Einstellungen während einer Produktionspause oder wenn die Sprühkabine nicht angeschlossen ist.

4. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. Sicherstellen, dass die nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind, bevor das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem gestartet wird:
 - Die Abluftventilatoren der Sprühkabine sind eingeschaltet.
 - Das Pulver-Rückführsystem ist in Betrieb.
 - Das Pulver im Versorgungstrichter ist vollkommen fluidisiert.
 - Das Sprühpistolen-Kabel, der Versorgungsschlauch und die Luftröhreleitung sind korrekt an die Sprühpistole, die Pumpe und das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem angeschlossen.
2. Durch Drehen der beiden Leistungsschalter in die Ein-Stellung das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem einschalten. Der eine Schalter befindet sich an der Rückseite des Hauptschaltschrankes und der andere an der Rückseite der zentralen Steuereinrichtung. Sicherstellen, dass alle Symbole auf dem Display leuchten.

HINWEIS: Das System führt eine 5 Sekunden dauernde interne Prüfung durch. Die Steuereinrichtung schaltet entweder in den werkseitig vorgegebenen Modus oder in den zuletzt ausgewählten Modus.

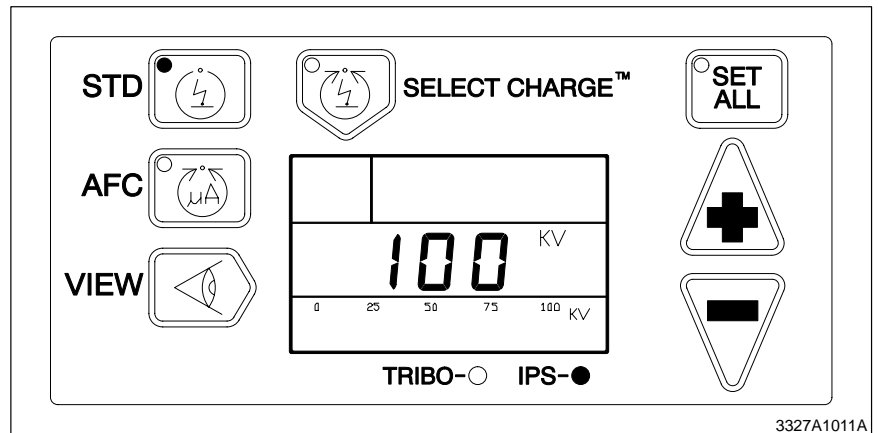


Abb. A 5-1 Typische Anzeige im STD-Modus, wenn die Sprühpistole nicht getriggert wurde

3. Die Haupt-Luftversorgung einschalten.
4. Die geeigneten Luftdrücke einstellen.

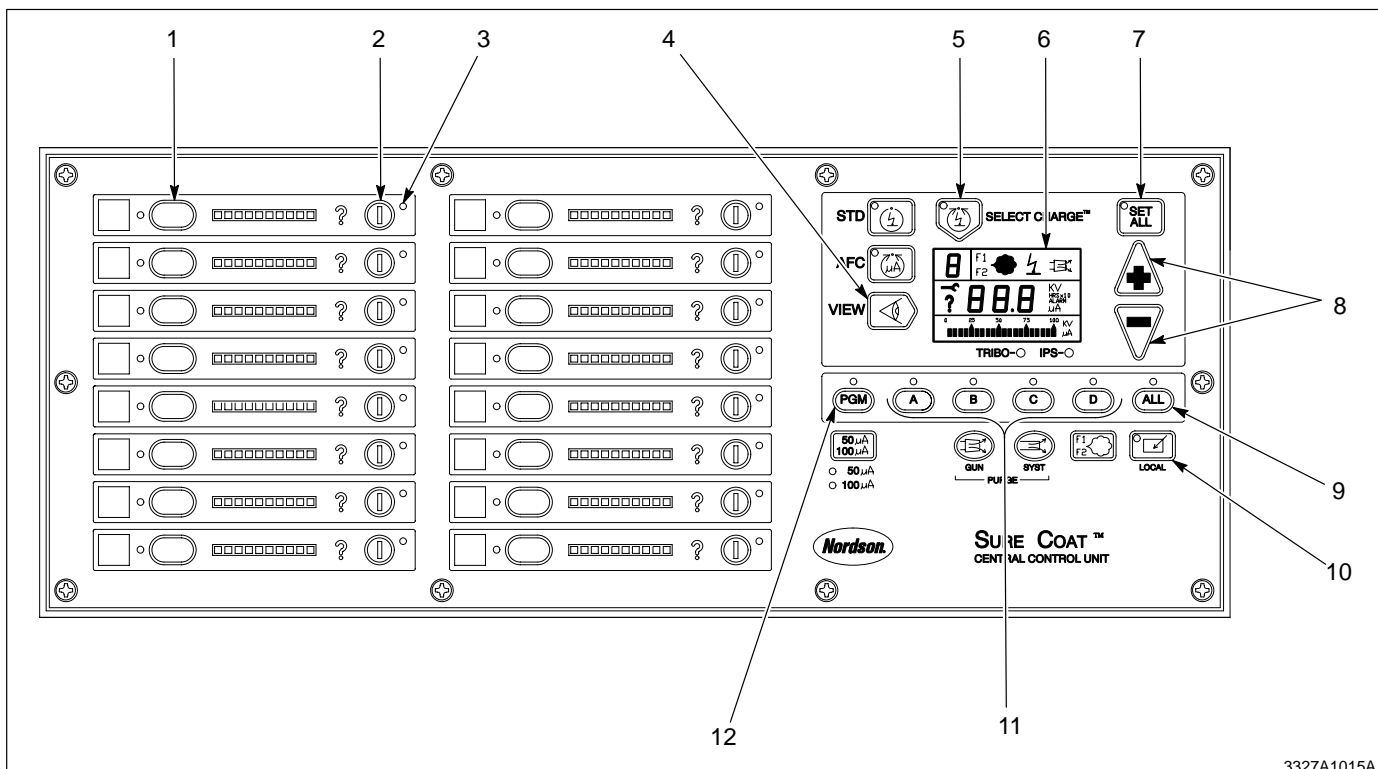
HINWEIS: Die vorgegebenen Luftdrücke sind durchschnittliche Einstellwerte. Die Drücke variieren je nach Schichtdicke, Produktionsgeschwindigkeit und Teilegeometrie. Siehe Abschnitt *Betrieb* in Teil B, *Pneumatikmodule* für die Einstellung der Luftdrücke zur Erzielung der gewünschten Ergebnisse.

- **Zerstäubungsluft:** 1 bar (15 psi)
- **Durchflussluft:** 2 bar (30 psi)

5. Erstinbetriebnahme einer Sprühpistole

Bei Erstinbetriebnahme einer Sprühpistole sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. Sicherstellen, dass die maximale Spannung (95 kV Sure Coat-Sprühpistolen; 100 kV Versa-Spray-Sprühpistolen) im STD-Modus (Standard) mit eingeschalteter AFC-Funktion auf der Digitalanzeige erscheint.
2. Siehe Abbildung A 5-2. Die VIEW-Taste (4) zur Anzeige von μA betätigen.
3. Einstellen des gewünschten Sprühmusters durch die notwendigen Durchfluss- und Zerstäubungsluftdrücke.
4. Die μA -Anzeige ohne Substrate vor der Sprühpistole notieren.
5. Die μA -Ausgabe täglich unter gleichen Bedingungen überprüfen. Ein erheblicher Anstieg bei der μA -Anzeige deutet auf einen möglichen Kurzschluss im Sprühpistolen-Widerstand hin. Ein erheblicher Abfall zeigt den Ausfall eines Widerstandes oder eines Spannungs-Vervielfachers.



3327A1015A

Abb. A 5-2 Bedienung des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. Sprühpistolen-Auswahl-taste | 5. Select Charge-Taste | 9. ALL-Taste |
| 2. Sprühpistolen-Trigger-Taste | 6. Display | 10. LOCAL-Taste |
| 3. Trigger -Leuchtdiode | 7. SET ALL-Taste | 11. Sprühpistolengruppen-Trigger-Tasten |
| 4. VIEW-Taste | 8. Pfeil nach oben/nach unten-Tasten | 12. PGM-Taste |

6. Täglicher Betrieb

Zum täglichen Betrieb des Systems sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. Die unter *Inbetriebnahme* angegebenen Verfahrensschritte durchführen.
2. Solange die Erstinbetriebnahme der Sprühpistolen vorgenommen wird, muss der System-Schlüsselschalter auf der BYPASS-Position stehen. Siehe *System-Schlüsselschalter* in diesem Abschnitt für die unterschiedlichen Positionen des System-Schlüsselschalters.

HINWEIS: Abbildung A 5-3 zeigt die typische Anzeige, wenn die Sprühpistole getriggert wird. Weitere Informationen über die Anzeige siehe Abschnitt *Kennenlernen* in diesem Teil der Betriebsanleitung.

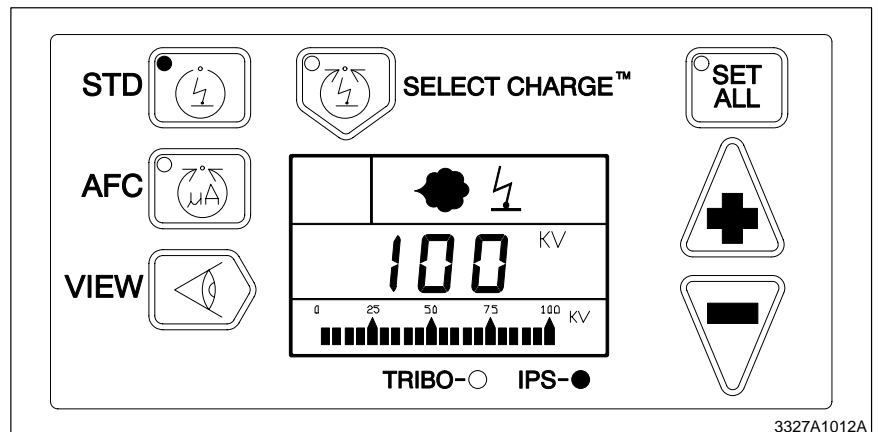


Abb. A 5-3 Typische Anzeige im STD-Modus bei getriggertem Sprühpistole

3. Wenn das System an automatische Sprühpistolen vom Typ Versa-Spray oder Sure Coat angeschlossen ist, muss der für die jeweilige Anwendung richtige Betriebsmodus ausgewählt werden. Zur Auswahl des für die Anwendung richtigen Betriebsmodus siehe auch *Betriebsmodi der IPS-Sprühpistolen* in diesem Abschnitt.

6. Täglicher Betrieb (Forts.)

4. Mit Hilfe von Tabelle A 5-3 die Daten auf der Anzeige auf Richtigkeit prüfen.

Tab. A 5-3 Display-Anzeigen

AFC	Anzeige-Einheiten	Anzeige bei getriggelter Sprühpistole ¹	Anzeige bei nicht-getriggelter Sprühpistole
Ein	kV	Sprühpistolen-Ausgabe (Regeleinrichtung ändert kV zur Anpassung an μA)	Anfängliche kV-Einstellung (werkseitige kV-Einstellung)
Ein	μA	Aktueller μA ^{2, 3}	AFC-Sollwert ^{2, 3}
Aus	kV	Aktueller kV	kV-Sollwert
Aus	μA	Aktueller μA	leer

HINWEISE:

- Mit Hilfe der VIEW-Taste kann man zwischen den kV- und den μA -Werten umschalten. Die Einheiten werden auf der Anzeige und dem Balkendiagramm gezeigt.
- Durch Drücken der AFC-Taste wird der AFC-Sollwert und dann die aktuelle μA -Stromrückkopplung von der Sprühpistole auf der Anzeige und dem Balkendiagramm gezeigt.
- Durch Drücken der Pfeil nach oben/nach unten-Tasten schaltet die Anzeige auf den AFC-Sollwert. Durch jedes Drücken der Tasten ändert sich der AFC-Sollwert.

5. Siehe Abbildung A 5-2. Zum Prüfen des Sprühmusters müssen die Sprühpistolen getriggert werden. Die Triggerung der Sprühpistolen erfolgt mit Hilfe einer der folgenden Methoden:

- Sprühpistolen-Trigger-Taste (2): Triggert eine einzelne Sprühpistole.
- Sprühpistolengruppen-Trigger-Taste (11): Triggert eine vorprogrammierte Sprühpistolengruppe.
- ALL-Taste (9): Triggert alle Sprühpistolen im System.

6. Die Sollwerte wie gewünscht einstellen. Weitere Informationen siehe *Sollwerteinstellungen* in diesem Abschnitt.

HINWEIS: Um eine hochwertige Oberfläche und eine maximale Beschichtungseffizienz (Prozentgehalt an versprühtem Pulver, das am Substrat haftet) zu erzielen, sind Experimente und Erfahrung erforderlich. Die Einstellungen für elektrostatische Spannung und Luftdruck haben Auswirkungen auf die gesamte Beschichtungsleistung. In den meisten Anwendungen sollen die Einstellungen für ein weiches Sprühmuster sorgen, das soviel Pulver wie möglich auf das Substrat leitet und den Verlust durch Übersprühen auf ein Minimum reduziert. Durch diese Einstellungen kann ein Maximum des aufgeladenen Pulvers vom geerdeten Substrat angezogen werden.

HINWEIS: Die Spannungsverringerng ist eine gängige Methode bei dem Versuch, die Beschichtung von tiefen Aussparungen und innenliegenden Ecken bei Substraten zu verbessern. Durch eine Spannungsverringerng kann sich aber auch die Beschichtungseffizienz reduzieren. Die Pulvergeschwindigkeit, die Sprührichtung und das Sprühmuster können bei der Beschichtung dieser Bereiche genauso wichtig sein wie die elektrostatische Spannung.

7. Den System-Schlüsselschalter in die READY-Position stellen. Dadurch geht das System in den READY-Modus, wodurch es für den normalen Betrieb bei Start des Förderers vorbereitet wird.

Betriebsmodi der IPS-Sprühpistolen

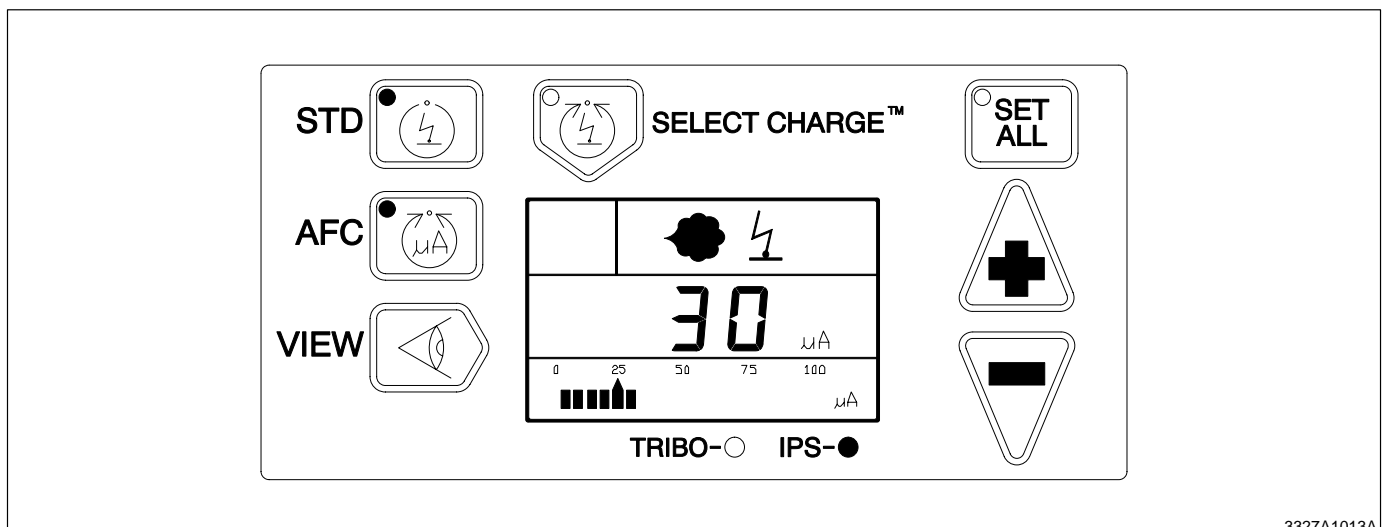
Mit Hilfe der nachfolgenden Tabellen kann der für die jeweilige Anwendung passende Betriebsmodus gewählt werden.

Standard

In Tabelle A 5-4 wird der Standard-Betriebsmodus erklärt. Zur Auswahl des Standard-Betriebsmodus muss die STD-Taste (Standard) gedrückt werden.

Tab. A 5-4 Standard-Betriebsmodus

AFC	Beschreibung
Aus	<p>Siehe Abbildung A 5-4. Mit Hilfe der Pfeil nach oben/nach unten-Tasten kann die Spannung (kV) ein- oder ausgeschaltet oder der Sollwert eingestellt werden. Die Steuereinrichtung speichert die kV-Einstellung beim Ausschalten oder bei der Änderung des Modus.</p> <p>kV-Sollwert: einstellbar</p> <p>Einstellbereich: Sure Coat 0, dann 30–95 kV; Versa-Spray 0, dann 30–100 kV</p> <p>Maximale Ausgangs-Werkseinstellung: 95 kV bei Sure Coat-Sprühpistolen; 100 kV bei Versa-Spray-Sprühpistolen</p>
Ein	<p>Mit Hilfe der Pfeil nach oben/nach unten-Tasten den gewünschten AFC-Sollwert einstellen. Der werkseitig eingestellte Sollwert liegt bei 30 μA. Wenn der Sollwert geändert wird, speichert die Steuereinrichtung den neuen Einstellwert.</p> <p>Die Spannung wird automatisch auf Maximum eingestellt, und die AFC-Funktion ermöglicht die Einstellung des Stromrückführungs-Schwellwertes. Wenn der Schwellwert erreicht ist, wird die Spannung automatisch so eingestellt, dass die erforderliche Beschichtungsstärke beibehalten wird.</p> <p>Wenn der AFC-Sollwert geändert wird, speichert die Steuereinrichtung den neuen Einstellwert.</p> <p>Anfangs-kV-Wert (nicht einstellbar): 95 kV bei Sure Coat-Sprühpistolen; 100 kV bei Versa-Spray-Sprühpistolen</p> <p>Sollwert-Einstellschritte: 5 μA</p> <p>Einstellbereich: 10–100 μA</p> <p>Sollwert: 30 μA (vorgegebene Einstellung)</p> <p>Maximaler Strom: 100 μA</p>



3327A1013A

Abb. A 5-4 Im STD-Modus - mit eingeschalteter AFC - getriggerte Sprühpistole

Select Charge (Aufladung auswählen)

Siehe Tabelle A 5-5 und siehe Abbildung A 5-5. Zur Auswahl des gewünschten Select Charge-Modus die SELECT CHARGE-Taste (Aufladung auswählen) wiederholt drücken.

Tab. A 5-5 Select Charge-Betriebsmodi

Auf-lade-modus	Anwendung	Anfangs-kV-Wert		Ausgangsspannung		AFC	
		SureCoat	Versa-Spray	kV	Vorgabe-kV	µA	Vorgabe
1	Nachbeschichtung	95	100	Fest	95/100	Fest ⁽²⁾	15
2	Spezial	60	60	Einstellbar ⁽¹⁾	60	Einstellbar ⁽¹⁾	30
3	Tiefer Hohlraum	95	100	Fest	95/100	Fest ⁽²⁾	70

HINWEISE:

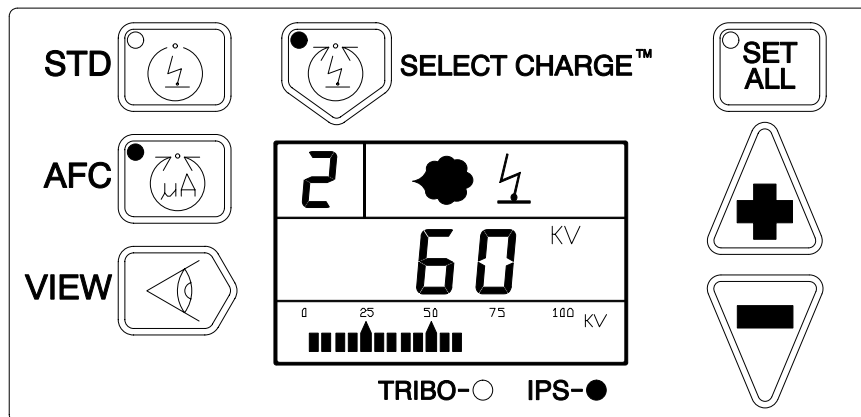
1. Die Sollwerte sind veränderlich, wenn das System so konfiguriert ist, dass eine Einstellung möglich ist. Weitere Informationen siehe *Sperren von Sollwerten* im Abschnitt *Konfiguration*.
2. Durch die Neukonfigurierung des Systems kann die AFC-Sollwerteneinstellung aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen siehe *Aktivierung/Deaktivierung von Sollwerteneinstellungen bei AFC-Aufladung auswählen* im Abschnitt *Konfiguration*.

Anwendungs-/Betriebsmodusdefinitionen:

Modus 1 (Nachbeschichtung): Dieser Modus ist für eine Nachbeschichtung. Er wird eingesetzt, wenn bereits ausgetrocknete Substrate nachbeschichtet werden müssen, die einer weiteren Beschichtung und anschließenden Trocknung bedürfen. Bei diesem Modus wird die Sprühpistolenspannung erheblich reduziert, um eine Rück-Ionisierung zu vermeiden.

Modus 2 (Spezial): Dieser Modus ist für die Beschichtung mit speziellen Pulvern (Metalle in pulverförmiger Mischung oder Glimmer). Bei diesem Modus können sowohl die Spannung als auch der Strom eingestellt werden, damit die Substrate effektiv beschichtet werden können.

Modus 3 (tiefer Hohlraum): Dieser Modus ist zur Beschichtung von Kasteninnenräumen oder von Innenflächen anderer tiefer Hohlräume. Dieser Modus verwendet zur Beschichtung von Vorderkanten einen festgelegten, niedrigen Strom und eine niedrige Spannung (kV) und für die Beschichtung der Innenflächen von tiefen Hohlräumen einen starken Strom und eine hohe Spannung (kV).



3327A1014A

Abb. A 5-5 Im Auflademodus 2 getriggerte Sprühpistole

7. Sollwerteinstellungen

Der Bediener kann die Betriebsmodi und Sollwerte einer einzelnen oder aller Sprühpistolen im System gleichzeitig einstellen.

Zur Einstellung der Betriebsmodi und Sollwerte der Sprühpistolen sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

Einzelne Sprühpistole

Zur Einstellung einer einzelnen Sprühpistole sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. Siehe Abbildung A 5-2. Die Sprühpistolen-Auswahltaste (1) der einzustellenden Sprühpistole betätigen. Die Leuchtdiode links von der Sprühpistolen-Auswahltaste leuchtet auf.
2. Die Betriebsmodi und Sollwerte wie gewünscht einstellen.
3. Zum Prüfen des Sprühmusters die Sprühpistolen-Trigger-Taste (2) betätigen.

Alle Sprühpistolen im System (SET ALL)

Zur Einstellung der Sollwerte aller gleichartigen Sprühpistolen im System sind die nachfolgenden Verfahrensanweisungen zu befolgen.

HINWEIS: Unterschiedliche Sprühpistolentypen (Tribomatic, Versa-Spray und Sure Coat) können nicht gleichzeitig mit SET ALL eingestellt werden.

1. Siehe Abbildung A 5-2. Die Sprühpistolen-Auswahltaste (1) der Sprühpistole drücken, die allen anderen gleichartigen Sprühpistolen angepasst werden soll.
2. Die SET ALL-Taste (7) drücken. Die SET ALL-Leuchtdiode leuchtet.
3. Den Betriebsmodus und die AFC-Sollwerte wie gewünscht einstellen. Alle gleichartigen Sprühpistolen im System werden auf den gleichen Betriebsmodus und die gleichen AFC-Sollwerte in Echtzeit eingestellt.
4. Zum Verlassen des SET ALL-Modus die SET ALL-Taste drücken.
5. Zum Prüfen der Sprühmuster die ALL-Taste (9) drücken.

8. Einstellen von Sprühpistolengruppen

Die zentrale Steuereinrichtung kann so programmiert werden, dass eine vom Bediener festgelegte Sprühpistolengruppe gleichzeitig getriggert werden kann. Die zentrale Regeleinrichtung kann dafür bis zu vier Sprühpistolengruppen speichern.

Die Sprühpistolen in jeder der Gruppen können gleichzeitig durch Drücken der jeweiligen A-, B-, C- oder D-Taste getriggert werden. Zum Beispiel: In der Sprühkabine oben montierte Sprühpistolen können der Gruppe A zugeordnet werden; Sprühpistolen zur Beschichtung von Aussparungen können der Gruppe B zugeordnet werden; in der Sprühkabine unten montierte Sprühpistolen können der Gruppe C zugeordnet werden.

Zur Programmierung der Sprühpistolengruppen sind die nachfolgenden Verfahrensanweisungen zu befolgen.

1. Siehe Abbildung A 5-2. Die PGM-Taste (12) drücken. Die PGM-Leuchtdiode leuchtet.
2. Die Gruppen-Trigger-Taste (11) der Gruppe drücken, der die Sprühpistolen zugeordnet werden sollen. Die entsprechende Leuchtdiode leuchtet und der Buchstabe erscheint auf der Anzeige (6).
3. Die Sprühpistolen-Trigger-Tasten (2) der Sprühpistolen betätigen, die der Gruppe zugeordnet werden sollen. Die entsprechenden Trigger-Leuchtdioden (3) leuchten. Wenn eine Sprühpistole aus der Gruppe entfernt werden soll, ist die entsprechende Sprühpistolen-Trigger-Taste zu betätigen.

HINWEIS: Eine einzelne Sprühpistole kann maximal vier Gruppen zugeordnet werden.

4. Für die Programmierung weiterer Sprühpistolengruppen sind die Schritte 2 und 3 zu wiederholen.
5. Wenn die Programmierung der gewünschten Sprühpistolengruppen abgeschlossen ist, die PGM-Taste drücken.
6. Die Sprühpistolengruppen-Trigger-Taste drücken, um sicherzustellen, dass die gerade programmierten Sprühpistolen triggern.

9. Wiederherstellung von werkseitig vorgegebenen Einstellwerten

Wenn die Einstellwerte, die für das jeweilige System eingegeben wurden, nicht zufriedenstellend sind, können die werkseitig vorgegebenen Einstellwerte des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems wieder hergestellt werden.

In Tabelle A 5-6 werden drei Möglichkeiten erläutert, wie die werkseitig vorgegebenen Einstellwerte des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems wieder hergestellt werden können.

Tab. A 5-6 Wiederherstellung von werkseitig vorgegebenen Einstellwerten

Wiederherstellung	Folgende Tasten drücken
Vorgabe-Einstellwerte der Sprühpistole, die angezeigt wird.	STD und Nordson
Vorgabe-Einstellwerte aller Sprühpistolen im System	SET ALL, STD und Nordson
Alle werkseitigen Vorgaben, inklusive alle Sollwerte, Sprühpistolen-Zuordnungsfolgen, Ventiltypen, etc.	STD und Nordson während das System hochfährt

10. Abschalten

Zum Abschalten des modularen Sprühpistolen-Kontrollsystems sind die nachfolgenden Verfahrensanweisungen zu befolgen.

1. Die Triggerung aller Sprühpistolen im System stoppen.
2. Den Hauptschalter an der Rückseite des Hauptschaltschranks betätigen.

HINWEIS: Wenn der Hauptschalter am Hauptschaltschrank ausgeschaltet ist, werden der Hauptschaltschrank und die zentrale Steuereinrichtung abgeschaltet. Es ist nicht nötig, den Netzschalter der zentralen Steuereinrichtung auszuschalten.

3. Sprühpistolenelektrode erden, um Restspannung zu entladen.
4. Die im Abschnitt *Wartung* in diesem Teil der Betriebsanleitung beschriebenen Verfahrensschritte durchführen.

Teil A, Abschnitt 6

Wartung

Abschnitt A 6

Wartung



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

1. Einführung

Dieser Abschnitt enthält die vorgeschlagenen täglichen Wartungsverfahren für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat.

2. Tägliche Wartung



ACHTUNG: Vor Durchführung der nachfolgenden Arbeiten die elektrostatische Spannung abschalten und die Sprühpistolen-elektrode erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem schweren elektrischen Schlag kommen.

Folgende Verfahrensschritte sind täglich durchzuführen.

1. Die μ A-Anzeige der Sprühpistole im kV-Modus ohne Substrate vor der Sprühpistole mit der Ausgabe und den kV-Einstellwerten vergleichen, die bei der Erstinbetriebnahme notiert wurden. Erhebliche Abweichungen von den vorherigen Werten können darauf hindeuten, dass die Sprühpistolenelektrode oder der Spannungsvervielfacher einen Kurzschluss haben oder ausgefallen sind. Weitere Informationen siehe Abschnitt *Fehlersuche*.



ACHTUNG: Alle Erdungsanschlüsse sorgfältig prüfen. Nicht-geerdete Komponenten und Substrate können elektrostatische Ladung speichern, die durch Lichtbogenbildung einen Brand oder eine Explosion verursachen kann. Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren Verletzungen kommen.

2. Alle Erdungsanschlüsse, inklusive der Erdung von Substraten prüfen. Nicht-geerdete oder schlecht geerdete Substrate können Auswirkungen auf die Beschichtungseffizienz, die elektrostatische Aufladung und die Qualität der Oberfläche haben.
3. Spannungs- und Sprühpistolenkabel-Anschlüsse prüfen.
4. Sicherstellen, dass die zugeführte Luft sauber und trocken ist.
5. Pulver und Staub mit einem sauberen, trockenen Tuch vom Gehäuse der Steuereinrichtung abwischen.
6. Eingebrenntes Pulver vorsichtig mit Hilfe eines Holz- oder Plastikstabes oder mit einem ähnlichen Werkzeug vom Substrat entfernen. Keine Gegenstände verwenden, die den Kunststoff zerkratzen. Pulver häuft sich an Kratzern und führt zum Aufprallschmelzen.

Teil A, Abschnitt 7

Fehlersuche

Abschnitt A 7

Fehlersuche



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

1. Einführung

In diesem Abschnitt werden Verfahrensanweisungen zur Fehlersuche gegeben. Hierbei werden nur die am häufigsten auftretenden Probleme aufgeführt. Wenn es nicht möglich ist, ein Problem mit Hilfe der in diesem Abschnitt dargelegten Verfahrensanweisungen zu lösen, bitte Nordson kontaktieren.

In diesem Abschnitt werden die Verfahrensschritte für die Verwendung der zentralen Steuereinrichtung und der Sprühpistolen-Treiberkarten zur Identifizierung von Fehlern im modularen Sprühpistolen-Kontrollsystem erläutert. Hinweise zur Fehlersuche an anderen Komponenten siehe Betriebsanleitungen der verwendeten Komponenten.

2. Identifizierung von Fehlern



ACHTUNG: Wenn das kV-Symbol blinkt, darf die Sprühpistole nicht berührt werden. Ein blinkendes kV-Symbol bei nicht-getriggelter Sprühpistole warnt den Bediener, dass durch defekte Hardware an der Sprühpistole Spannung anliegen könnte. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

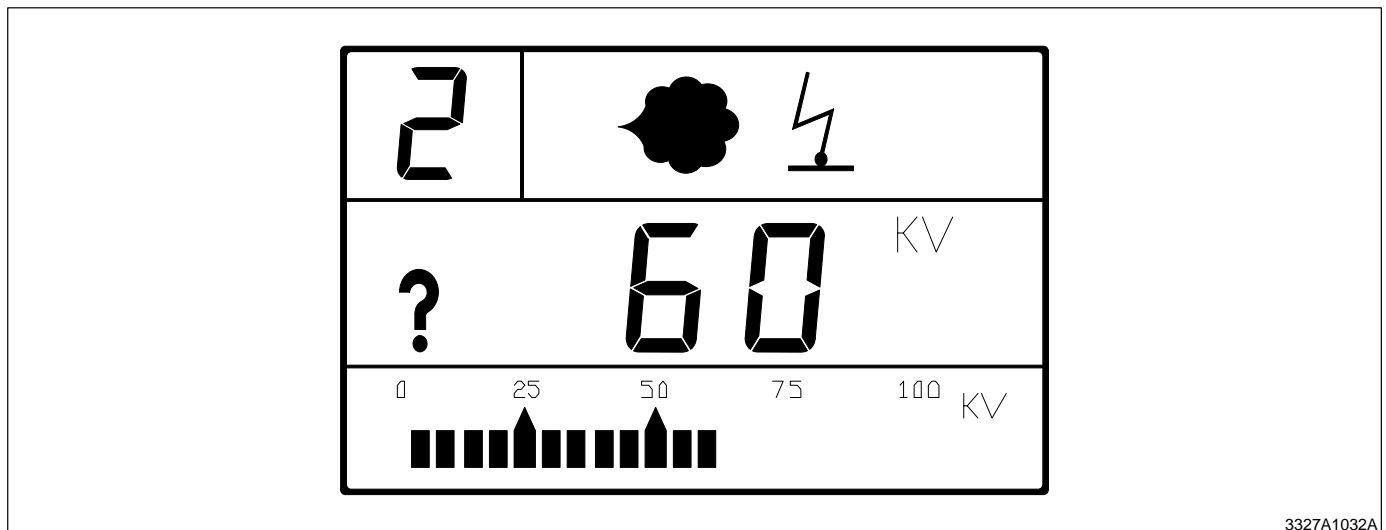
- Wenn das kV-Symbol bei getriggelter Sprühpistole blinkt, gibt es ein elektrostatisches Problem.
- Wenn das kV-Symbol bei nicht-getriggelter Sprühpistole blinkt, kann Spannung anliegen, obwohl dies nicht der Fall sein dürfte (kV-Problem).

Mit Hilfe von Fehlercodes und Leuchtdioden zeigt das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Fehler an. Fehler an einer speziellen Sprühpistole werden durch die Anzeige von Fehlercodes auf der Digitalanzeige der zentralen Steuereinrichtung angezeigt. Weiterhin werden Fehler durch das Aufleuchten von Leuchtdioden an den Sprühpistolen-Treiberkarten im Hauptschaltschrank kenntlich gemacht. Unter *Fehlercodes* und *Sprühpistolen-Treiberkarten* in diesem Abschnitt werden die System-Fehleranzeigen erklärt.

HINWEIS: Fehlercodes können nur im Diagnosemodus angezeigt werden.

3. Diagnosemodus

Siehe Abbildung A 7-1. Wenn bei Vorliegen eines Fehlers das System getriggert wird, leuchtet auf dem entsprechenden Sprühpistolen-Bedienfeld das Fragezeichen auf und auf der Digitalanzeige wird ein Fragezeichen angezeigt. Zur Anzeige der Fehlercodes muss der Diagnosemodus eingestellt werden.



3327A1032A

Abb. A 7-1 Anzeige eines Fehlerzustandes

Betrieb

Der Diagnosemodus ist jederzeit verfügbar. Während auf der Anzeige die Diagnoseinformation erscheint, kann die Sprühpistole auch weiterhin getriggert werden.

Das Drücken der Nordson-Taste im Diagnosemodus führt zum automatischen Verlassen dieses Modus und zur Rückkehr in den vorangehenden Betriebsmodus.

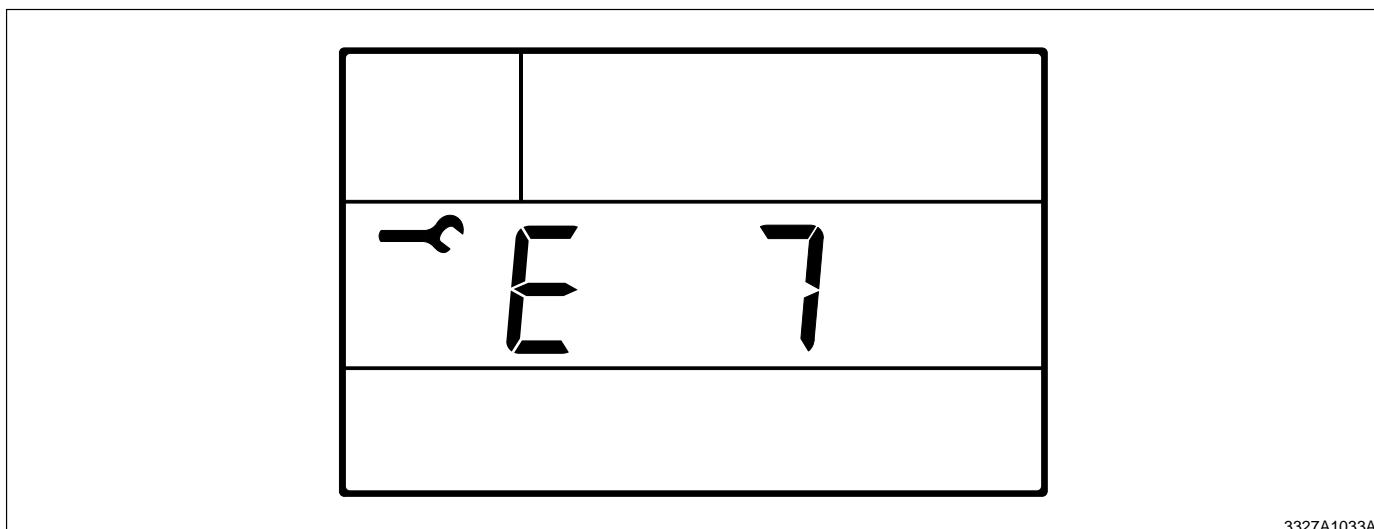
HINWEIS: Sofern es keine entsprechende Anweisung gibt, darf das System nicht abgeschaltet werden. Beim Abschalten des Systems werden die Fehlercodes gelöscht.



ACHTUNG: Wenn das kV-Symbol blinkt, darf die Sprühpistole nicht berührt werden. Ein aufleuchtendes kV-Symbol bei nicht-getriggert Sprühpistole warnt den Bediener, dass durch defekte Hardware an der Sprühpistole Spannung anliegen könnte. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Zum Einstellen des Diagnosemodus sind die nachfolgenden Verfahrensschritte zu befolgen.

1. Die Nordson-Taste drücken.
2. Siehe Abbildung A 7-2. Prüfen, ob das Schraubenschlüssel-Symbol auf der Digitalanzeige angezeigt wird. Dies bedeutet, dass der Diagnosemodus eingeschaltet ist.



3327A1033A

Abb. A 7-2 Anzeige im Diagnosemodus

HINWEIS: Das System führt interne Prüfungen durch und durchläuft automatisch die nachfolgende Diagnosefolge. Einige Sekunden lang wird jeder Informationssatz angezeigt, bevor automatisch mit dem nächsten Schritt fortgefahren wird.

HINWEIS: Wenn im Diagnosemodus die Nordson-Taste gedrückt wird, wird die Diagnose abgebrochen.

- a. Auf der Digitalanzeige werden Fehlercodes oder Querstriche angezeigt. Querstriche bedeuten, dass kein Fehler oder Alarm vorliegt.
- b. Wenn Fehlercodes angezeigt werden, erscheinen die Querstriche erst, wenn keine Fehlercodes mehr vorliegen.
- c. Der Wert des Betriebsstundenzählers für die Gesamtprühzeit wird in Stunden x 10 (HRS x 10) angezeigt, und die Ziffer 1 erscheint in der oberen linken Ecke.
- d. Der Wert des Betriebsstundenzählers für das Kontrollsystem wird in Stunden x 10 (HRS x 10) angezeigt, und die Ziffer 2 erscheint in der oberen linken Ecke.
- e. Alle Segmente und Symbole leuchten auf der LCD-Anzeige.
- f. Der Steuerungstyp wird angezeigt (z.B. SC3).
- g. Die Softwareversion wird angezeigt (z.B. 3.0).
- h. Es werden Querstriche angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass die internen Prüfungen abgeschlossen sind.

HINWEIS: Nach Abschluss des gesamten Diagnoseverfahrens verlässt die Steuereinrichtung automatisch den Diagnosemodus und kehrt zum vorher eingestellten Betriebsmodus zurück.

Betrieb (Forts.)

3. Alle Fehlercodes notieren.

HINWEIS: Sicherstellen, dass vor dem Abschalten alle Fehlercodes notiert wurden. Beim Abschalten werden die Fehlercodes gelöscht.

4. Wenn ein Fehlercode verfügbar ist, siehe *Fehlercode* zum Lokalisieren und zur Behebung des Fehlers.

5. Wenn kein Fehlercode notiert wurde, muss der Diagnosemodus erneut aufgerufen werden, um den Fehlercode anzuzeigen und notieren zu können.

HINWEIS: Bei Problemen mit der Pulver-Sprühpistole siehe Betriebsanleitung der Sprühpistole.

Fehlercodes

Mit Hilfe von Tabelle A 7-1 können die Fehler eingegrenzt und behoben werden.

Tab. A 7-1 Fehlercodes

Fehlercode	Fehler	Fehlerbehebung
1	Probleme beim Schreiben auf das Neuron EE-PROM	System zum Rücksetzen des Mikroprozessors abschalten. Wenn das Problem weiterhin besteht, die Sprühpistolen-Treiberkarte austauschen.
2	Fehler beim RAM-Test	System zum Rücksetzen des Mikroprozessors abschalten. Wenn das Problem weiterhin besteht, die Sprühpistolen-Treiberkarte austauschen.
3	Spannung (kV) entspricht nicht der eingegebenen Sprühpistolen-Spannung	Sprühpistolenstrom ohne Substrate vor der Sprühpistole prüfen. Wenn der Strom 105 µA beträgt, die Stromrückführungsleitungen in der Sprühpistolen-Anschlussleitung auf Kurzschluss prüfen. <ul style="list-style-type: none"> - Wenn sich der Sprühpistolenstrom innerhalb des angegebenen Bereichs befindet, die kV-Ausgabe an der Sprühpistole mit einem kV-Messer prüfen. - Wenn die kV-Ausgabe richtig ist, die Steuereinrichtung zum Rücksetzen des Fehlers ausschalten.
4	In diesem System nicht vorhanden	Nordson kontaktieren.
5		
6		
7	Sprühpistolen-Anschlussleitung oder Spannungsvervielfacher defekt	a. Bei getriggelter Sprühpistole µA-Wert auf der Anzeige prüfen. b. Wenn die Anzeige 0 µA zeigt, den Anschluss der Sprühpistolen-Anschlussleitung prüfen. Wenn der Anschluss in Ordnung ist, den Spannungsvervielfacher prüfen.

Tabelle A 7-1 Fehlercodes (Forts.)

Fehlercode	Fehler	Fehlerbehebung
8	Kurzschluss Sprühpistolen-Anschlussleitung oder Spannungsvervielfacher	a. System ausschalten. b. Kabel von der Rückseite der Sprühpistole abziehen. c. System einschalten. d. Die Sprühpistole für ca. 30 Sekunden triggern. e. In den Diagnosemodus wechseln, um den neuen Fehlercode anzeigen zu lassen. <ul style="list-style-type: none"> - Wenn der Fehlercode auf 7 (Unterbrechung) wechselt, ist das Kabel in Ordnung. Den Spannungsvervielfacher prüfen. - Wenn der Fehlercode bei 8 (Kurzschluss) bleibt, die Sprühpistolen-Anschlussleitung prüfen.
9	In diesem System nicht vorhanden	Nordson kontaktieren.
10	Rauschen an digitalen Eingängen	a. Die Reset-Taste an der Sprühpistolen-Treiberkarte zum Rücksetzen des Mikroprozessors betätigen. b. Wenn der Fehlercode wieder erscheint, das System ausschalten, um den Mikroprozessor zurückzusetzen. Die Sprühpistolen-Anschlussleitung anschließen und Spannung einschalten. Wenn das Problem weiterhin besteht, die Sprühpistolen-Treiberkarte austauschen.
11	Hardware Sprühpistolen-Treiberkarte	a. System ausschalten. b. Kabel auf der Rückseite der Sprühpistole abziehen. c. System einschalten. <ul style="list-style-type: none"> - Wenn der Fehlercode auf 7 (Unterbrechung) wechselt, ist die Karte in Ordnung. Den Spannungsvervielfacher prüfen. - Wenn der Fehlercode bei 11 bleibt, die Sprühpistolen-Anschlussleitung austauschen.
12	System kommuniziert nicht mit Host-Schnittstelle	Das Netzwerk-Schnittstellenkabel prüfen. Sicherstellen, dass beide Enden fest angeschlossen sind und dass das Kabel nicht beschädigt ist.
13	Fehler bei SPS-Kommunikation	Die SPS-Kabelanschlüsse und den Abschlusswiderstand prüfen.
14	Schnittstellenkarte kommuniziert nicht mit Fern-Host	a. Die Reset-Taste an der Schnittstellenkarte drücken. b. Die Leitungsanschlüsse an der Schnittstellenkarte prüfen. c. Wenn das Problem weiterhin besteht, die Schnittstellenkarte austauschen.

Fehlercodes (Forts.)

Tabelle A 7-1 Fehlercodes (Forts.)

Fehler-code	Fehler	Fehlerbehebung
15	Überlaststrom-Schutzschaltung ausgelöst	a. System ausschalten. b. Kabel auf der Rückseite der Sprühpistole abziehen. c. System einschalten. d. Die Sprühpistole für ca. 30 Sekunden triggern. e. In den Diagnosemodus wechseln, um den neuen Fehlercode anzeigen zu lassen. <ul style="list-style-type: none"> - Wenn der Fehlercode auf 7 oder 16 (Unterbrechung) wechselt, funktioniert das Kabel einwandfrei. Den Spannungsvervielfacher prüfen. - Wenn der Fehlercode bei 8 (Kurzschluss) bleibt, die Sprühpistolen-Anschlussleitung prüfen.
16	Fehler bei Sprühpistolen-Identifizierung	Sicherstellen, dass es sich bei der Sprühpistole um eine automatische Versa-Spray II-, Tribomatic-, oder Sure Coat-Pulver-Sprühpistole handelt. Den Anschluss der Sprühpistolen-Anschlussleitung prüfen.
17	Tribomatic μ A unterhalb des Sollwertes	Den Pulverfluss auf schwache Aufladung prüfen. Die Druckluftversorgung auf Feuchtigkeit überprüfen.
18	Keine 24 V-Versorgung	Das System ausschalten und auf Kurzschlüsse oder nicht angeschlossene Leitungen prüfen. Wenn weder Kurzschlüsse noch nicht angeschlossene Leitungen gefunden werden können, die Stromversorgung austauschen.
29	Fehler bei der Sprühpistolen-Zuordnung	Die Sprühpistolen-Zuordnung an der zentralen Steuereinrichtung neu konfigurieren.
30	Inkompatibles Modul	Falsche Software-Version. Neue Sprühpistolen-Treibersoftware installieren.
31	Fehlender Knotenpunkt	Sicherstellen, dass die Sprühpistolen-Treiberkarte fest im Platinengehäuse sitzt. Wenn die Karte fest im Platinengehäuse sitzt, die Sprühpistolen-Treiberkarte austauschen.

Löschen von Fehlercodes

Die Fehlercodes werden nicht unmittelbar nach der Anzeige gelöscht. Das Löschen erfolgt entweder durch Ausschalten des Systems oder durch Wechseln in den Diagnosemodus und Betätigen einer der folgenden Tasten:

- **Pfeil nach unten-Taste [-]:** Löscht den Fehlercode nur für die Sprühpistole, die gerade angezeigt wird
- **Pfeil nach oben-Taste [+]:** Löscht alle Fehlercodes im System

4. Alarmunterdrückung

Wenn das System an eine externe Alarmeinrichtung angeschlossen ist, wird der Alarm bei Erkennung des Fehlers ausgelöst. Ein nicht-gelöschter Fehlercode führt dazu, dass der Alarm solange eingeschaltet bleibt, bis das Problem behoben ist.

Zum Unterdrücken des Alarms für 10 Minuten muss die Nordson-Taste betätigt werden. Nach 10 Minuten schaltet sich der Alarm wieder ein, wenn der Fehler bis dahin nicht behoben wurde. Die Nordson-Taste kann nochmals gedrückt werden, um den Alarm auszuschalten und somit das System bis zur Behebung des Fehlers weiterlaufen zu lassen.

HINWEIS: Durch Drücken der Nordson-Taste wird nicht die gesamte Alarmbereitschaft für 10 Minuten außer Kraft gesetzt. Wenn ein neuer Alarmzustand innerhalb der Zeitdauer von 10 Minuten auftritt, wird der Alarm wieder ausgelöst.

5. Sprühpistolen-Treiberkarten

An jeder Sprühpistolen-Treiberkarte befinden sich zwei Schalter und sechs Leuchtdioden. Mit Hilfe der Schalter kann der Bediener die Karte zurücksetzen oder eine neue Software installieren. Die Leuchtdioden zeigen den Systemzustand im Normalbetrieb sowie Fehler an.

Schalter

In Tabelle A 7-2 und Abbildung A 7-3 werden die Funktion und die Anordnung der Schalter auf den Sprühpistolen-Treiberkarten dargestellt.

Tab. A 7-2 Reset-Schalter der Sprühpistolen-Treiberkarte

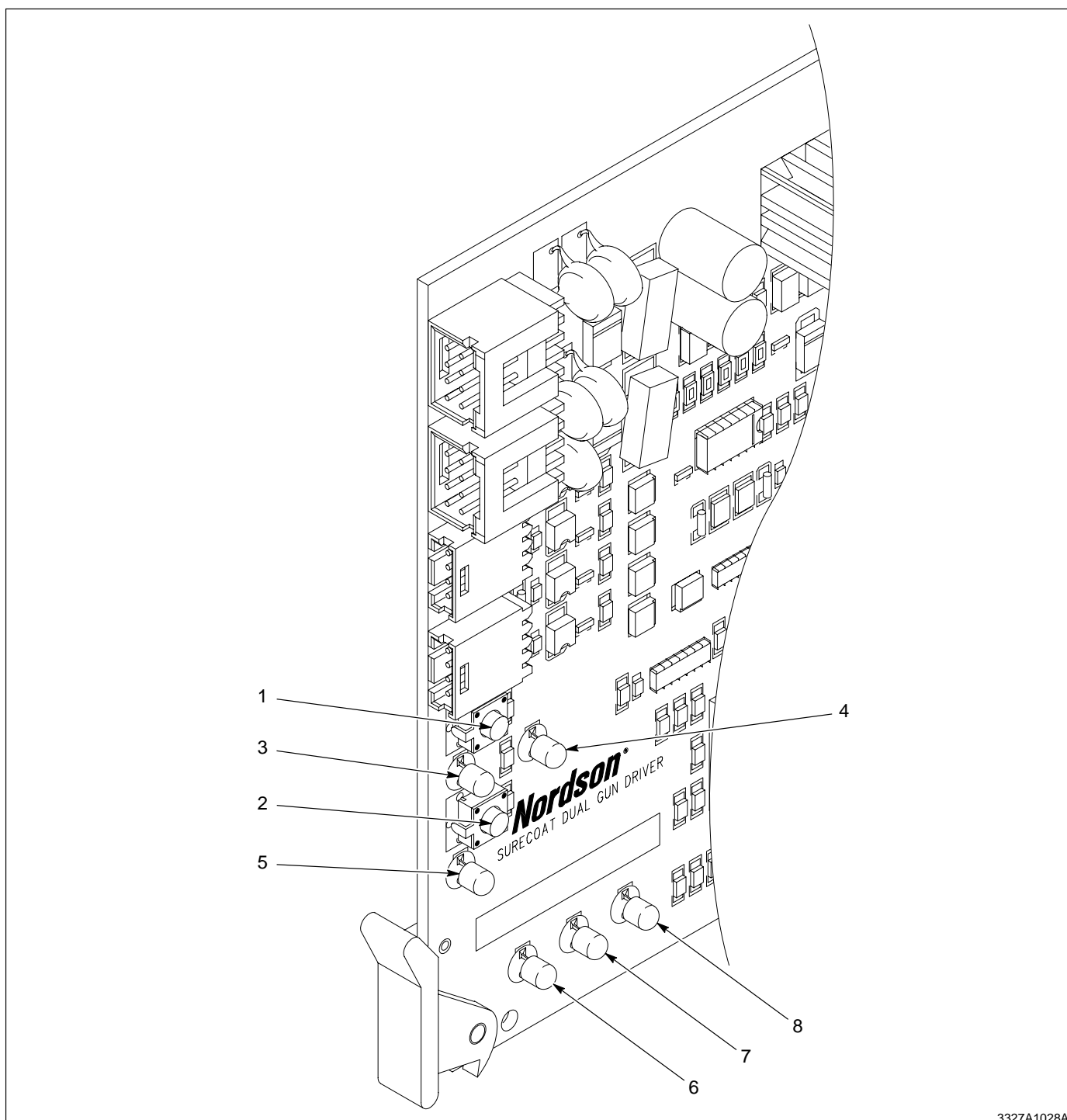
Position	Schalter	Funktion
1	Reset	Startet den Mikroprozessor neu, wenn der Sprühpistolenbetrieb unregelmäßig wird.
2	Service	Bereitet die Karte auf eine Software-Installation vor

Leuchtdioden

Siehe Tabelle A 7-3 und Abbildung A 7-3. Die nachfolgenden Richtlinien dienen zur Feststellung der Bedeutung der Leuchtdioden auf der Sprühpistolen-Treiberkarte.

Tab. A 7-3 Leuchtdioden der Sprühpistolen-Treiberkarte

Position	Farbe	Funktion	Bedeutung	Fehlerbehebung
3	Rot	Alarm	Leuchtet, wenn ein Fehler entdeckt wird (Kommunikations-, Neuron-, RAM- oder Hardware-Fehler)	In Diagnosemodus gehen oder Fehlercode löschen.
4	Gelb	Service	Leuchtet einmal kurz, anschließend permanent ausgeschaltet: Normal bei der Inbetriebnahme	Keine Maßnahme erforderlich.
			Leuchtet permanent: fehlerhafter Hardwareknoten.	Sprühpistolen-Treiberkarte austauschen.
			Leuchtet einmal für ca. vier Sekunden: Startphase/Reset bei fehlender Applikation	Warten, bis sich die Sprühpistolen-Treiberkarte initialisiert. Wenn sie sich nicht initialisiert, muss die Karte ausgetauscht werden.
			Wiederholtes, kurzes Aufleuchten: Überwachungs-Zeitgeber setzt ständig zurück.	Die Sprühpistolen-Treiberkarte austauschen.
			Blinkt in Intervallen von 1 Sekunde: Knotenpunkt ist nicht konfiguriert.	Die Sprühpistolen-Treiberkarte austauschen.
5	Grün	Status	Leuchtet (Herzschlag) bei störungsfreier Kommunikation mit der Master- oder Optionskarte	Keine Maßnahme erforderlich.
6	Grün	Spannung	Leuchtet, wenn die Platte mit Spannung (5 Volt) versorgt wird.	Keine Maßnahme erforderlich.
7	Gelb	Rücksetzen A	Leuchtet, wenn die Überlaststrom-Schutzschaltung infolge starker Stromentnahme von der Sprühpistolen-Treiberschaltung an einer ungerade nummerierten Sprühpistole getriggert wurde.	Sprühpistole und Kabel auf Kurzschlüsse überprüfen.
8	Gelb	Rücksetzen B	Leuchtet, wenn die Überlaststrom-Schutzschaltung infolge starker Stromentnahme von der Sprühpistolen-Treiberschaltung an einer gerade nummerierten Sprühpistole getriggert wurde.	Sprühpistole und Kabel auf Kurzschlüsse überprüfen.



3327A1028A

Abb. A 7-3 Schalter und Leuchtdioden der Sprühpistolen-Treiberkarte

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Schalter SW1 | 4. Gelbe Service-Leuchtdiode | 7. Gelbe Rücksetzen A-Leuchtdiode |
| 2. Schalter SW2 | 5. Grüne Status-Leuchtdiode | 8. Gelbe Rücksetzen B-Leuchtdiode |
| 3. Rote Alarm-Leuchtdiode | 6. Grüne Spannungs-Leuchtdiode | |

6. Elektrische Schaltpläne

Die nachfolgenden Schaltpläne helfen bei der Suche nach elektrischen Fehlern.

Zentrale Steuereinrichtung

Siehe Abbildung A 7-4.

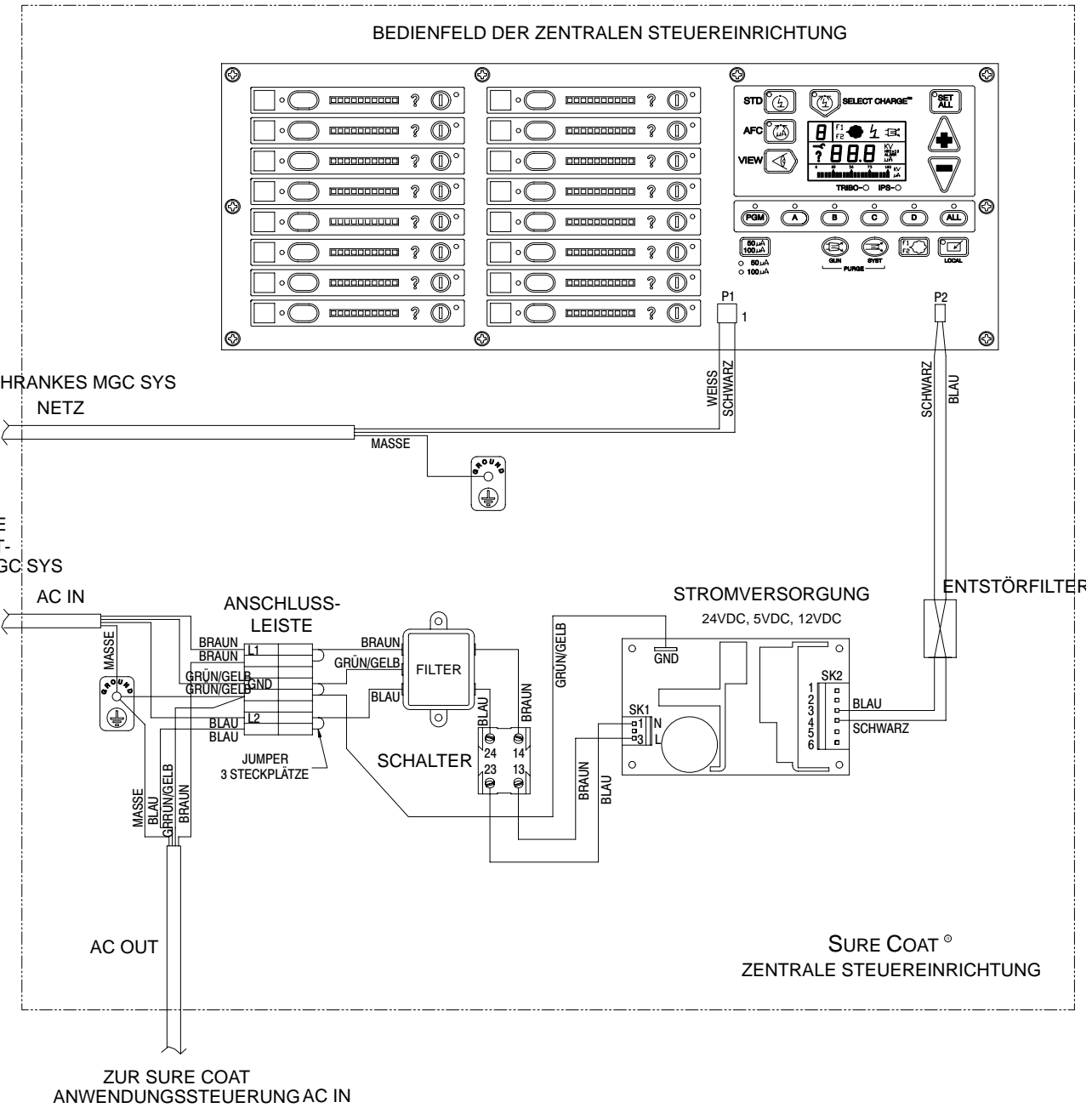


Abb. A 7-4 Elektrischer Schaltplan der zentralen Steuereinrichtung

3327A11

Magnetspulen- und Sprühpistolen-Anschlussplatten

Siehe Abbildung A 7-5.

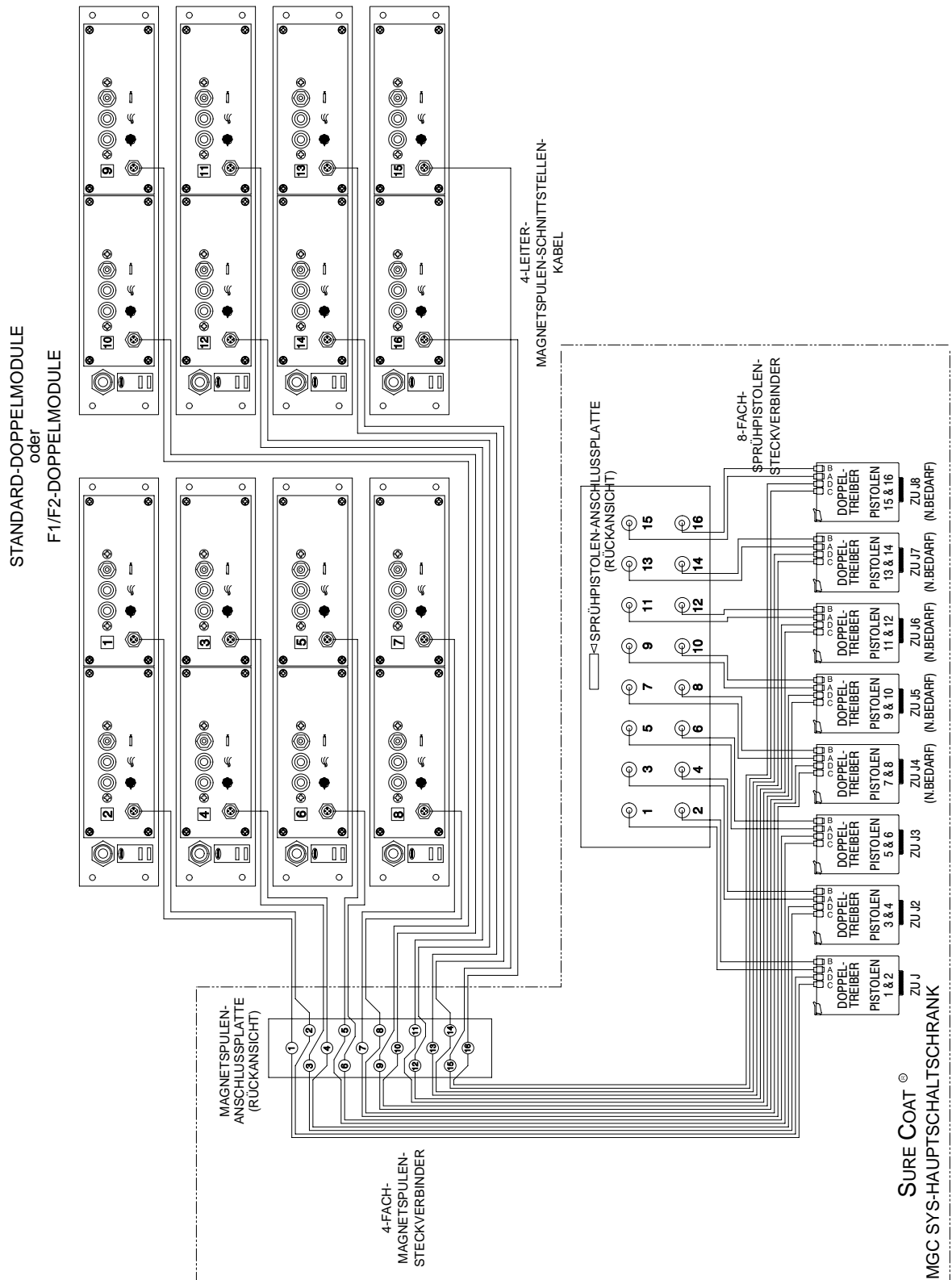


Abb. A 7-5 Elektrischer Schaltplan der Magnetspulen- und Sprühpistolen-Anschlussplatten

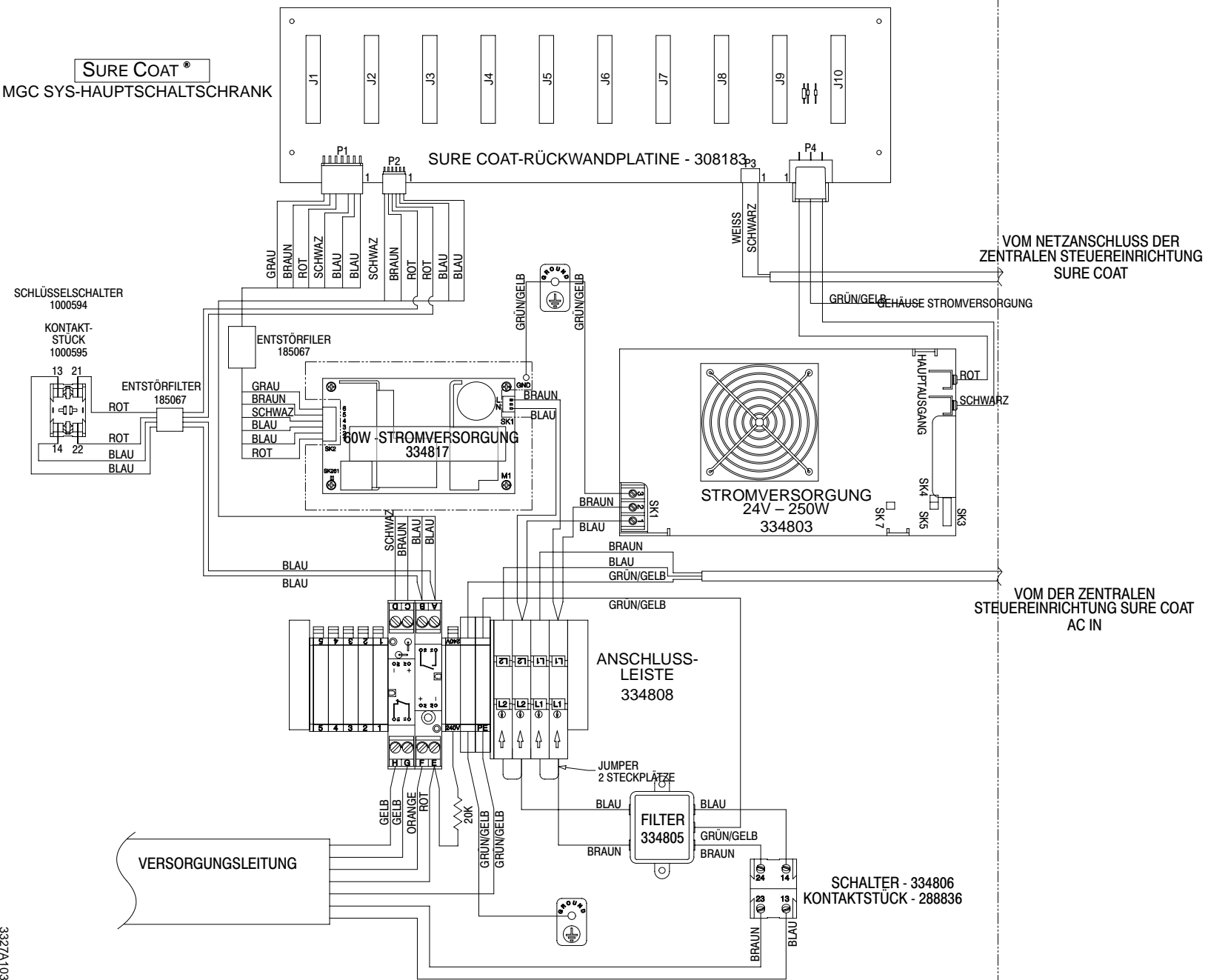
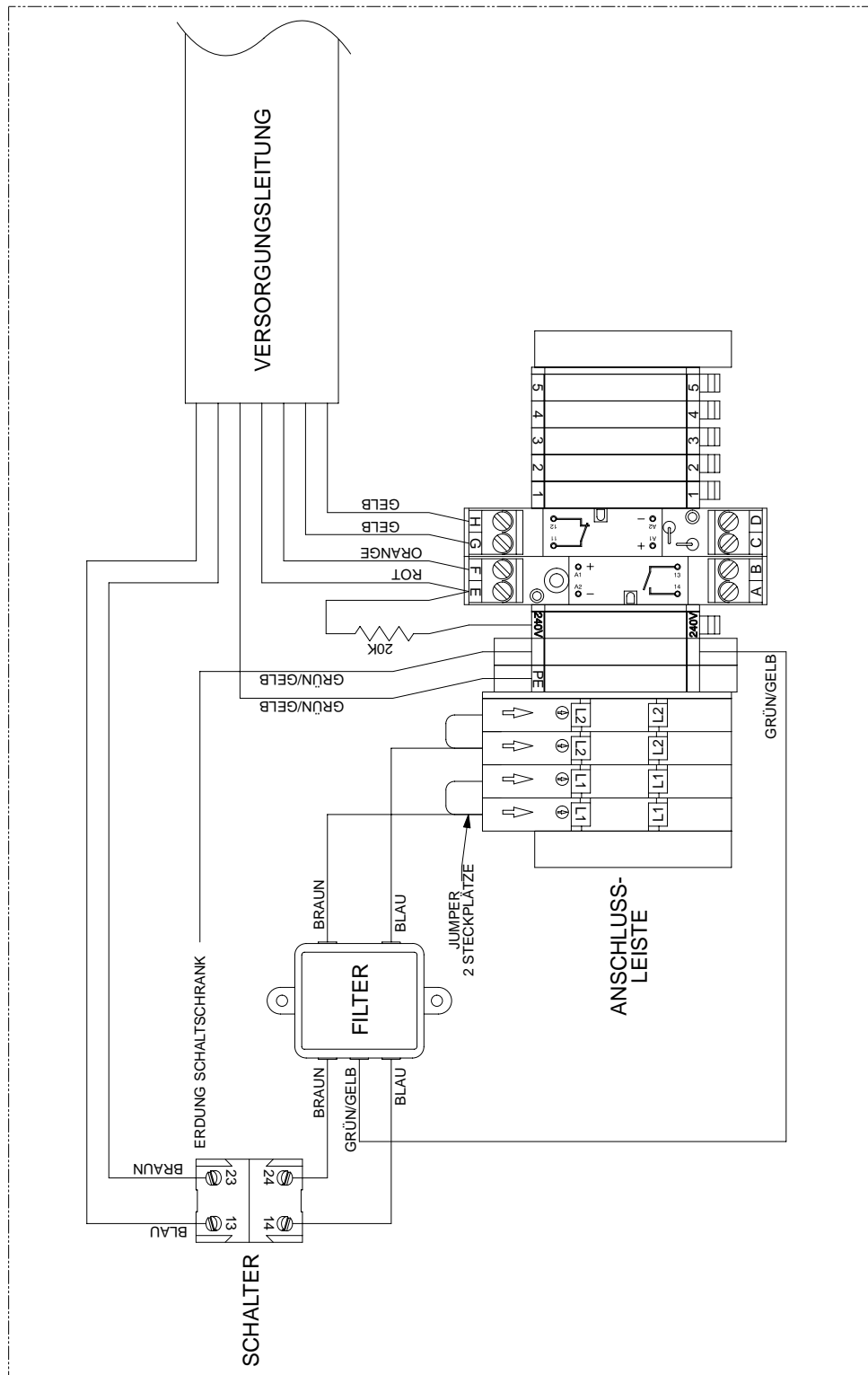


Abb. A 7-6 Elektroschaubild des Hauptschalttschrankes

3327A.103

Haupt-I/O-Anschlussplatte

Siehe Abbildung A 7-7.



3327A1

Abb. A 7-7 Elektrischer Schaltplan der Haupt-I/O-Anschlussplatte

Teil A, Abschnitt 8

Ersatzteile

Abschnitt A 8

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 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 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 0000	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.

2. Systemkomponenten und Hardware

Die nachfolgenden Tabellen beinhalten die wichtigsten System- und Hardwarekomponenten. Die Tabellen der Unterbaugruppen sind weiter hinten in diesem Abschnitt zu finden.

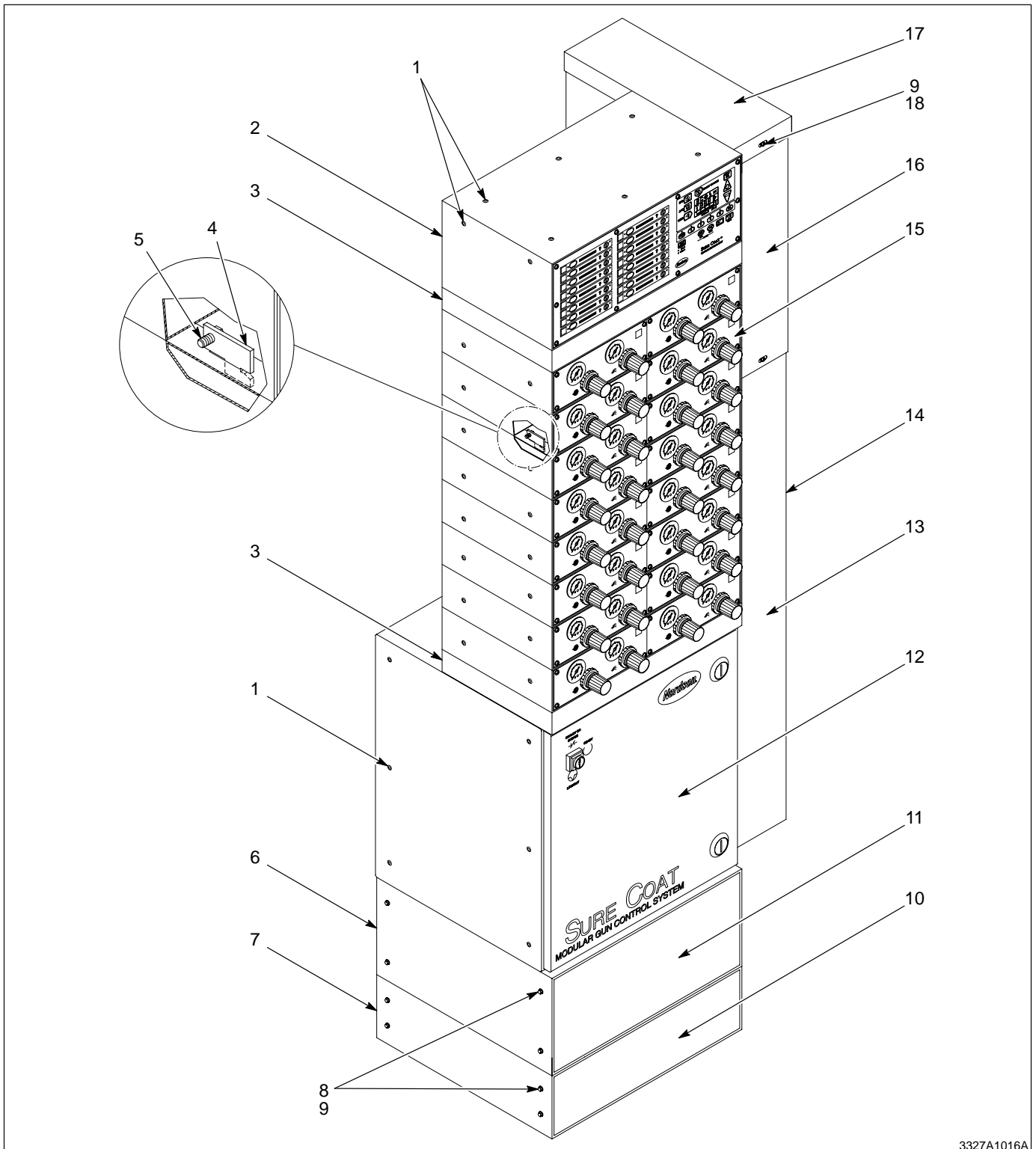
HINWEIS: Das vorhandene System benötigt möglicherweise nicht alle dargestellten Teile.

Vorderseite

Siehe Abbildung A 8-1.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	334 813	Abdeckkappe, 6 mm, Nylon	14	
2	-----	Zentrale Steuereinrichtung	1	A
3	-----	Abstandshalter, Montage	2	
4	303 099	Halterung, Befestigung	2	
5	982 768	Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M, M4 x 8	2	
6	-----	Sockel, 8 inch	AR	
7	-----	Sockel, 5 inch	AR	
8	982 470	Sechskantschraube, M6 x 45	AR	
9	983 409	Sicherungsscheibe, M, geteilt, M6	AR	
10	303 147	Vorderwand, Sockel, 4.5 inch	AR	
11	303 148	Vorderwand, Sockel, 7.5 inch	AR	
12	-----	Hauptschaltschrank	1	B
13	-----	Seitliche Außenabdeckung	1	
14	-----	Hauptmodul, Pneumatikeinheit	1	C
15	-----	Pneumatikmodul	AR	D
16	-----	Seitliche Außenabdeckung	AR	
17	-----	Obere Außenabdeckung	1	
18	982 128	Sechskantschraube, M6 x 10	19	

HINWEIS A: Weitere Ersatzteile siehe *Zentrale Steuereinrichtung* in diesem Abschnitt.
 B: Weitere Ersatzteile siehe *Hauptschaltschrank* in diesem Abschnitt.
 C: Weitere Ersatzteile siehe *Pneumatikeinheit* in diesem Abschnitt.
 D: Weitere Ersatzteile siehe *Pneumatikmodule* im Abschnitt *Ersatzteile* in Teil B.
 AR: Nach Bedarf



3327A1016A

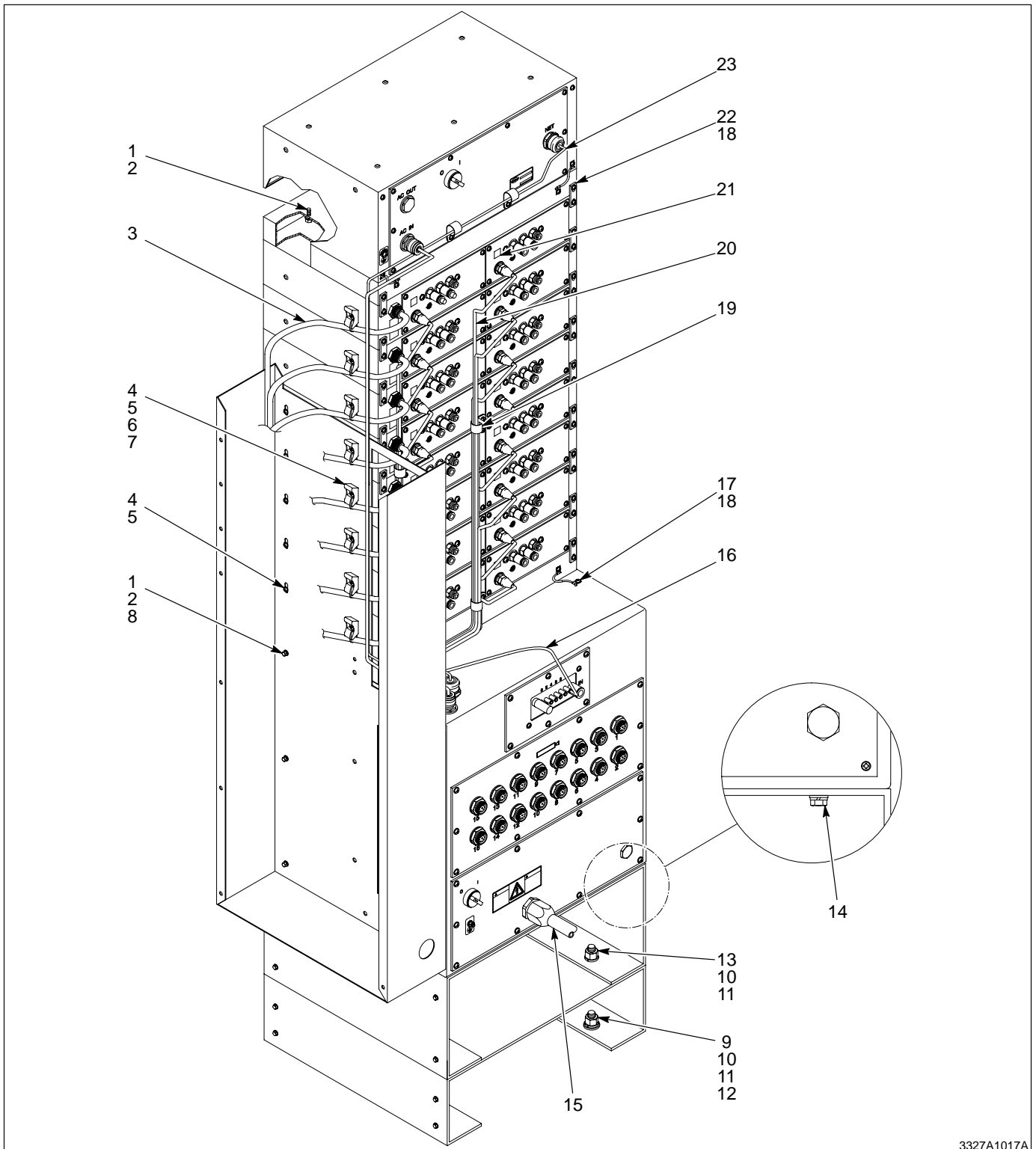
Abb. A 8-1 System- und Hardwarekomponenten - Vorderseite

Rückseite

Siehe Abbildung A 8-2.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	983 409	Sicherungsscheibe, M, geteilt, M6	AR	
2	982 128	Sechskantschraube, M6 x 10	19	
3	900 740	Polyurethan-Rohrleitung, 10/6,5-7 mm, 60 ft	AR	
4	982 320	Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M5 x 16	AR	
5	983 401	Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5	AR	
6	983 408	Unterlegscheibe, flach, M, schmal, M5	AR	
7	129 538	Kabelschellenbefestigung	AR	
8	983 410	Unterlegscheibe, flach, M, schmal, M6	AR	
9	983 080	Unterlegscheibe, flach, e, 0,500 x 1,125 x 0,083	8	
10	983 180	Sicherungsscheibe, e, geteilt, 1/2"	AR	
11	984 170	Sechskantmutter, normal, 1/2-13"	AR	
12	981 602	Sechskantschraube, 1/2-13 x 2,5,	4	
13	981 604	Sechskantschraube, 1/2-13 x 1,250,	AR	
14	982 134	Sechskantschraube, M6 x 14	6	
15	341 630	3-Leiter-Kabel, ummantelt, 300 V, 60 c, 6 ft	1	
16	900 617	Polyurethan-Rohrleitung, 4 mm OD, hell, 6 ft	AR	
17	246 258	Steckverbindung, Masse, 4 inch	5	
18	334 799	Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M5 x 10, mit Sicherungsscheibe	AR	
19	970 980	Kabelklemme, 0,5	4	
20	334 774	4-fach-Kabel, Magnetspulen-Schnittstelle, 5 ft	AR	
21	334 818	Nummernetikett, 1-16	3	
22	303 098	Halterung, Befestigung	AR	
23	326 138	4-Leiter-Geräteanschlussleitung, 2-22, 2-24,	1	

AR: Nach Bedarf



3327A1017A

Abb. A 8-2 System- und Hardwarekomponenten - Rückseite

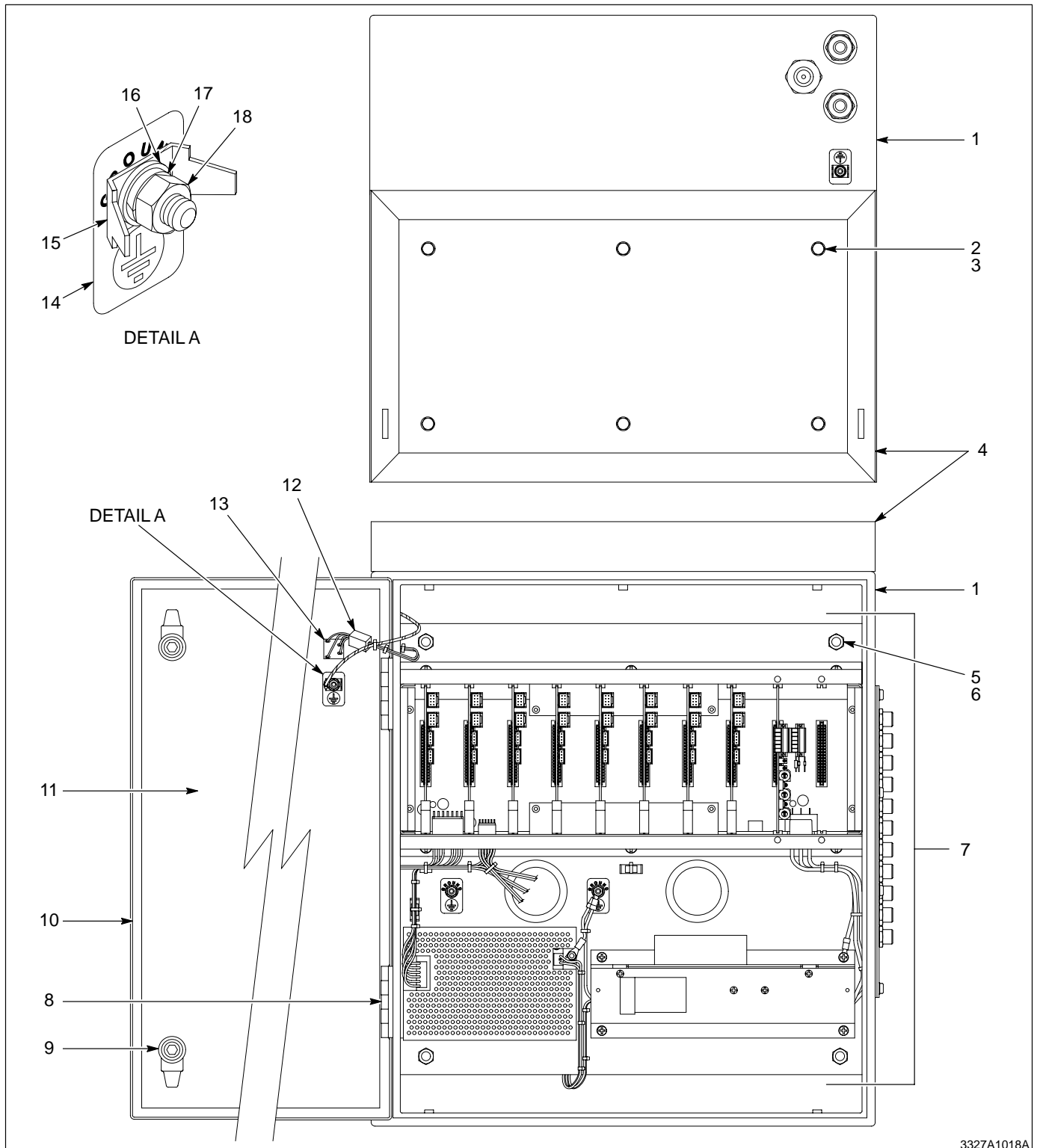
3. Hauptschaltschrank

Der Hauptschaltschrank teilt sich in Vorder- und Rückseite.

Vorderseite

Siehe Abbildung A 8-3.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	-----	Hauptschaltschrank	1	
2	983 409	Sicherungsscheibe, M, geteilt, M6	AR	
3	982 128	Sechskantschraube, Metall, M6 x 10	19	
4	-----	Abstandshalter, Montage	1	
5	983 436	Sicherungsscheibe, M, außen, 8	4	
6	984 707	Sechskantmutter, M8	4	
7	-----	Abdeckplatte, Hauptschaltschrank	1	A
8	-----	Scharnierstift	2	
9	334 758	Türklinke, mit Schlüssel betätigt	2	
10	334 772	Dichtung, 0,25 x 0,50 inch, 5 ft lang, mit PSA	1	
11	-----	Tür, Hauptschaltschrank	1	
12	185 067	Entstörfilter, Ferrit, 7 mm Durchmesser	1	
13	305 938	Schlüsselschalter, 3 Positionen, drehbar	1	B
13	100 0594	Schlüsselschalter, 3 Positionen	1	C
NS	100 0595	Kontaktstück, 1 Schließer- und 1 Öffnerkontakt	1	C
14	240 674	Masseschild	5	
15	933 469	Doppelanschlusswinkel, 90, 0,250, 0,438 inch	5	
16	983 021	Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040 inch	5	
17	983 401	Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5	AR	
18	984 702	Sechskantmutter, M5, Messing	5	
NS	341 621	Gruppen-Erdungsdraht	1	
<p>HINWEIS</p> <p>A: Weitere Ersatzteile siehe <i>Abdeckplatten-Baugruppe</i> in diesem Abschnitt.</p> <p>B: Diesen Schalter bestellen, wenn das System kein FM-Zulassungsetikett an der Haupt-I/O-Anschlussplatte hat.</p> <p>C: Diesen Schalter und dieses Kontaktstück bestellen, wenn das System ein FM-Zulassungsetikett an der Haupt-I/O-Anschlussplatte hat.</p> <p>AR: Nach Bedarf</p> <p>NS: Nicht abgebildet</p>				



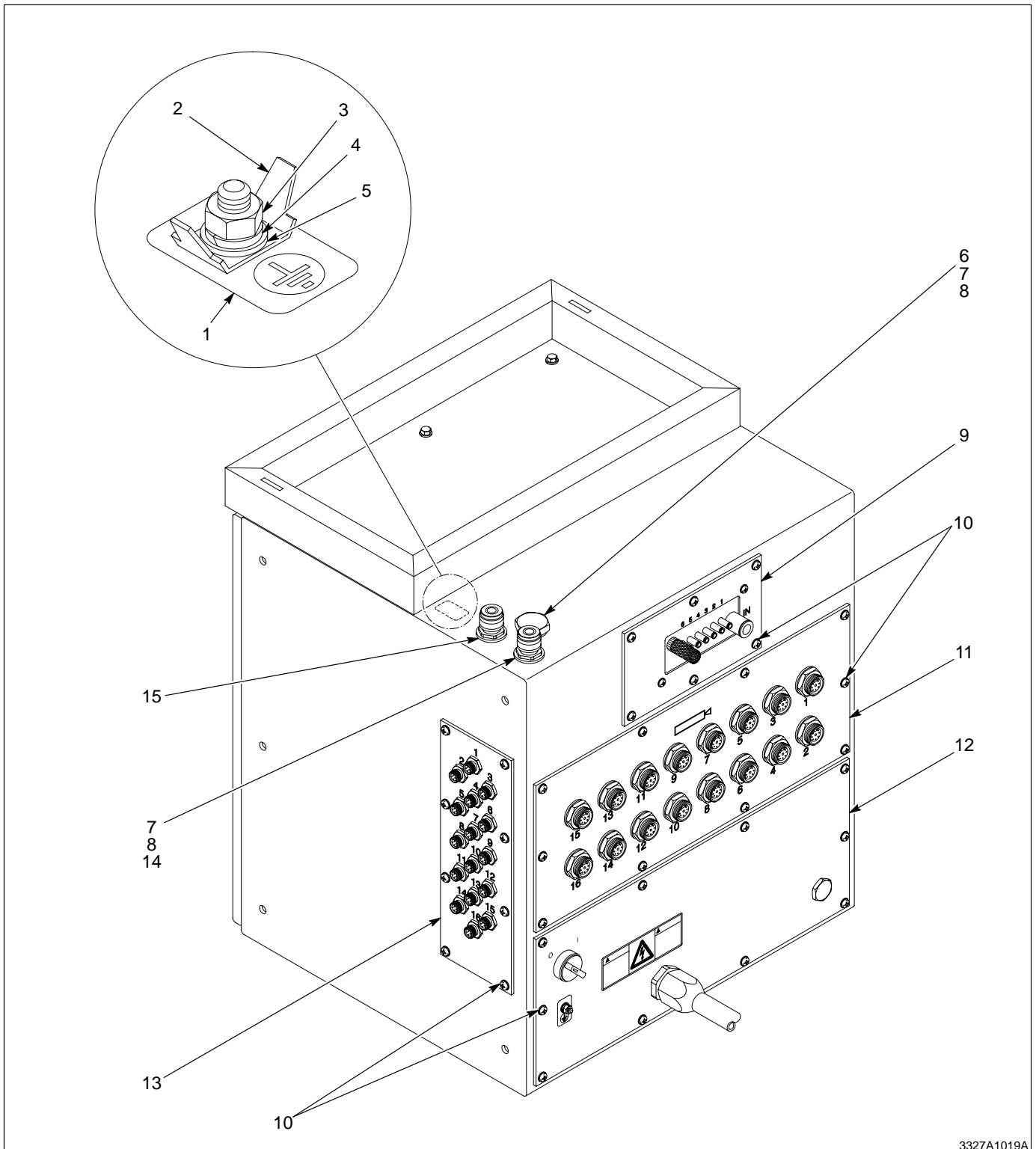
3327A1018A

Abb. A 8-3 Hauptschaltschrank - Vorderseite

Rückseite

Siehe Abbildung A 8-4.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	240 674	Masseschild	5	
2	933 469	Doppelanschlusswinkel, 90, 0,250, 0,438	5	
3	984 702	Sechskantmutter, M5, Messing	5	
4	983 401	Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5	AR	
5	983 021	Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040 inch	5	
6	334 800	Verschluss-Stopfen, 1/2", 1 inch, Sechskant	3	
7	939 122	Dichtung, Rohranschluss-Stück, 1/2"	2	
8	984 426	Mutter, Kabeldurchführung, 1/2"	2	
9	334 700	Sprühpistolen-Spülverteiler	1	
9	334 701	Sprühpistolen-/System-Spülverteiler	1	
9	334 702	Gruppen-Spülverteiler	1	
9	334 703	Gruppen-/System-Spülverteiler	1	
10	334 799	Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M5 x 10, mit Sicherungsscheibe	34	
11	-----	Sprühpistolen-Anschlussplatte	1	A
12	-----	Haupt-I/O-Anschlussplatte	1	B
13	-----	Magnetspulen-Anschlussplatte	1	C
14	933 005	Zugentlastungsklemme, Kabel, 12 mm	1	
15	933 073	Kabel-Anschluss-Stück, 0,125-0,250	1	
NS	-----	Freie Spülanschlussplatte	1	
<p>HINWEIS A: Weitere Ersatzteile siehe <i>Sprühpistolen-Anschlussplatte</i> in diesem Abschnitt. B: Weitere Ersatzteile siehe <i>Haupt-I/O-Anschlussplatte</i> in diesem Abschnitt. C: Weitere Ersatzteile siehe <i>Magnetspulen-Anschlussplatte</i> in diesem Abschnitt.</p> <p>AR: Nach Bedarf NS: Nicht abgebildet</p>				



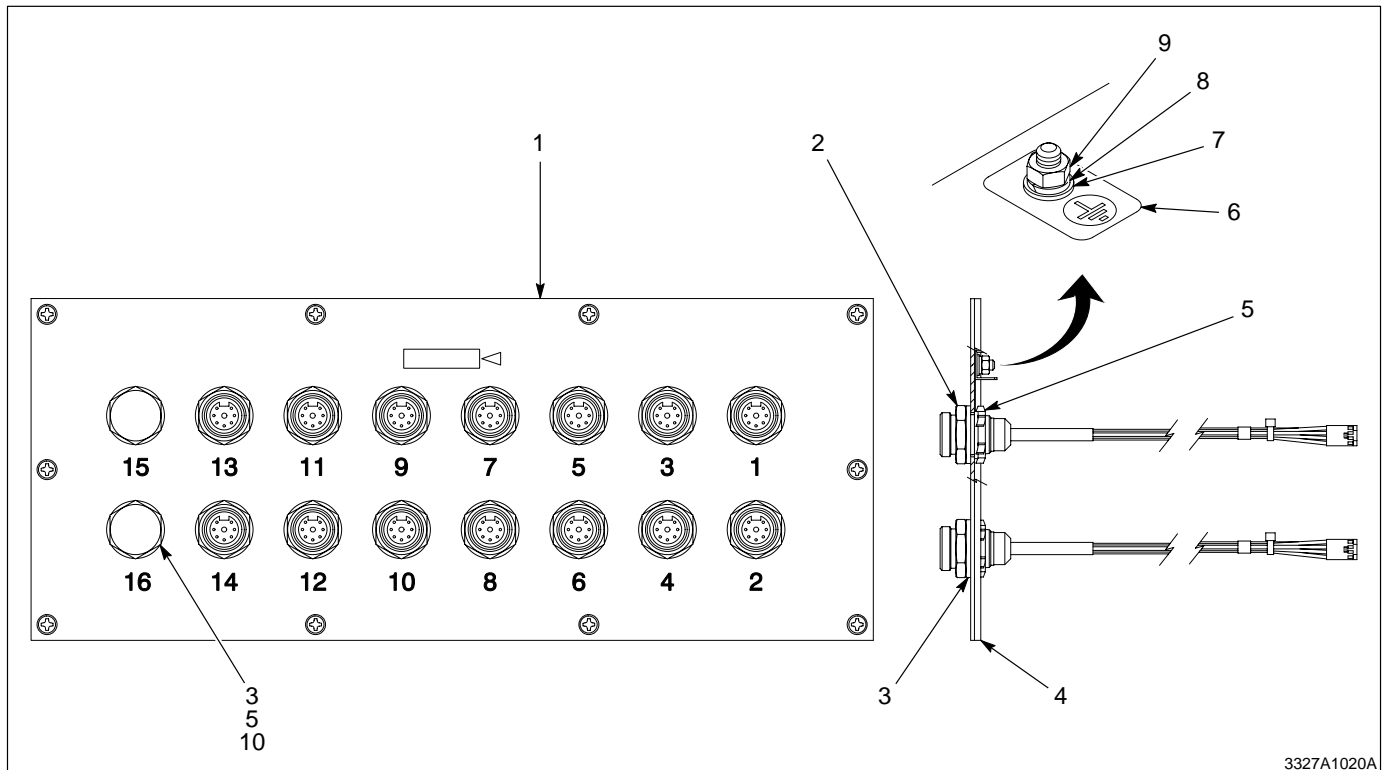
3327A1019A

Abb. A 8-4 Hauptschaltschrank - Rückseite

Sprühpistolen-Anschlussplatte

Siehe Abbildung A 8-5.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Sprühpistolen-Anschlussplatte	1	
1	-----	• •Sprühpistolen-Anschlussplatte	1	
2	334 782	• •8-fach-Sprühpistolen-Anschluss	AR	
3	939 122	• •Dichtung, Rohr-Anschluss-Stück, 1/2"	AR	
4	334 761	• •Dichtung, Haupt-I/O-Anschlussplatte	1	
5	984 526	• •Mutter, Kabeldurchführung, 1/2"	16	
6	240 674	• •Masseschild	1	
7	983 021	• •Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040 inch, Messing	1	
8	983 401	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5	1	
9	984 702	• •Sechskantmutter, M5, Messing	1	
10	334 800	• •Verschluss-Stopfen, 1/2 inch, 1 inch Sechskant	AR	
NS	334 783	Adapter, Sprühpistolenkabel, Versa-Spray (schwarz)	AR	A
NS	341 622	Adapter, Sprühpistolenkabel, Versa-Spray, PE (grau)	AR	A
NS	334 784	Adapter, Sprühpistolenkabel, Tribomatic	AR	A
<p>HINWEIS A: Diese Adapter zum Anschluss von Versa Spray- oder Tribomatic-Sprühpistolen an das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat verwenden. Sure Coat-Sprühpistolen benötigen keinen Adapter.</p> <p>AR: Nach Bedarf</p> <p>NS: Nicht abgebildet</p>				



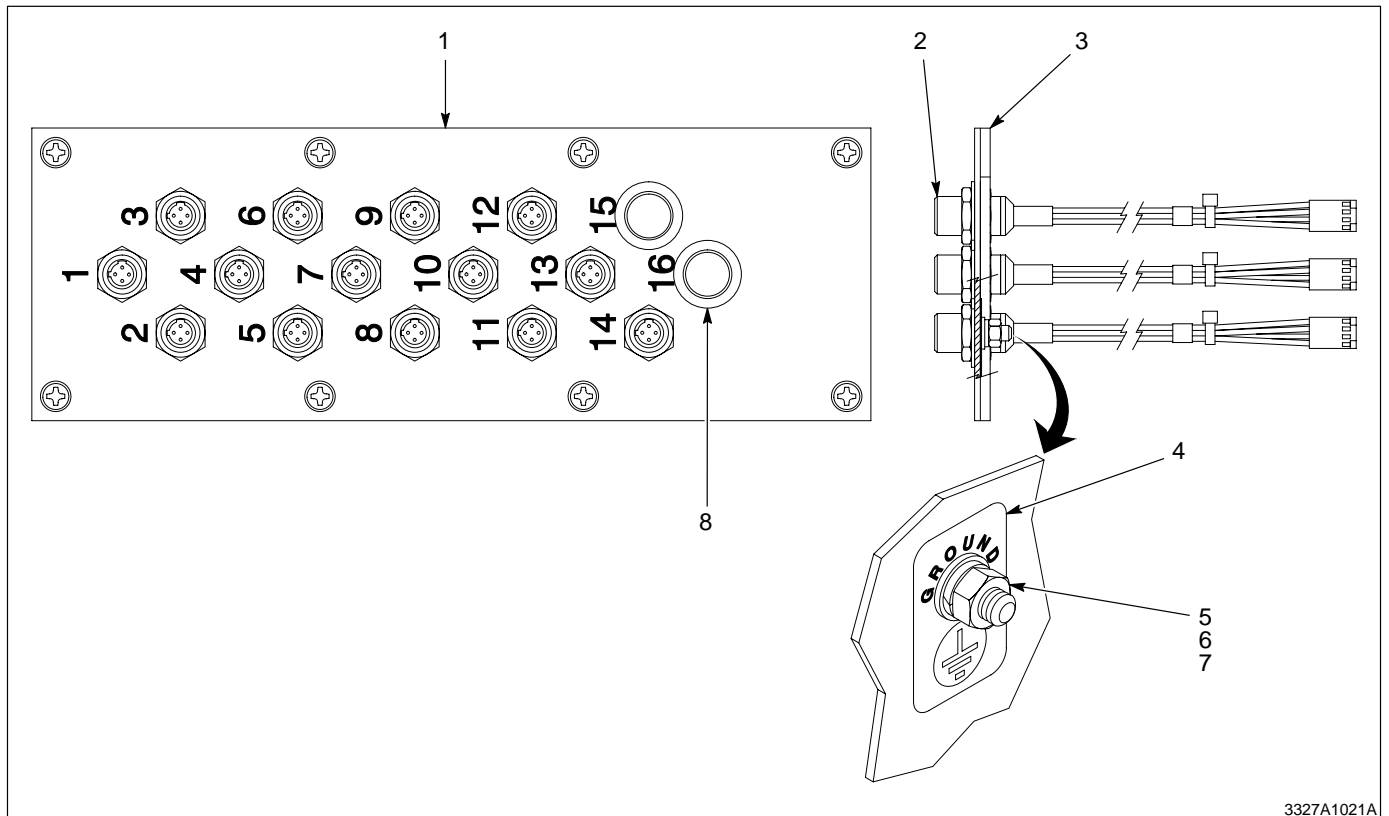
3327A1020A

Abb. A 8-5 Sprühpistolen-Anschlussplatte

Magnetspulen-Anschlussplatte

Siehe Abbildung A 8-6.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Magnetspulen-Anschlussplatte	1	
1	-----	• •Magnetspulen-Anschlussplatte	1	
2	334 773	• •4-fach-Magnetspulen-Steckverbinder	AR	
3	334 753	• •Dichtung, Magnetspulen-Anschlussplatte	1	
4	240 674	• •Masseschild	1	
5	983 021	• •Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040 inch, Messing	1	
6	983 401	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5	1	
7	984 702	• •Sechskantmutter, M5, Messing	1	
8	900 338	• •Abdeckkappe, ⁹ / ₁₆ " Durchmesser	AR	
AR: Nach Bedarf				



3327A1021A

Abb. A 8-6 Magnetspulen-Anschlussplatte

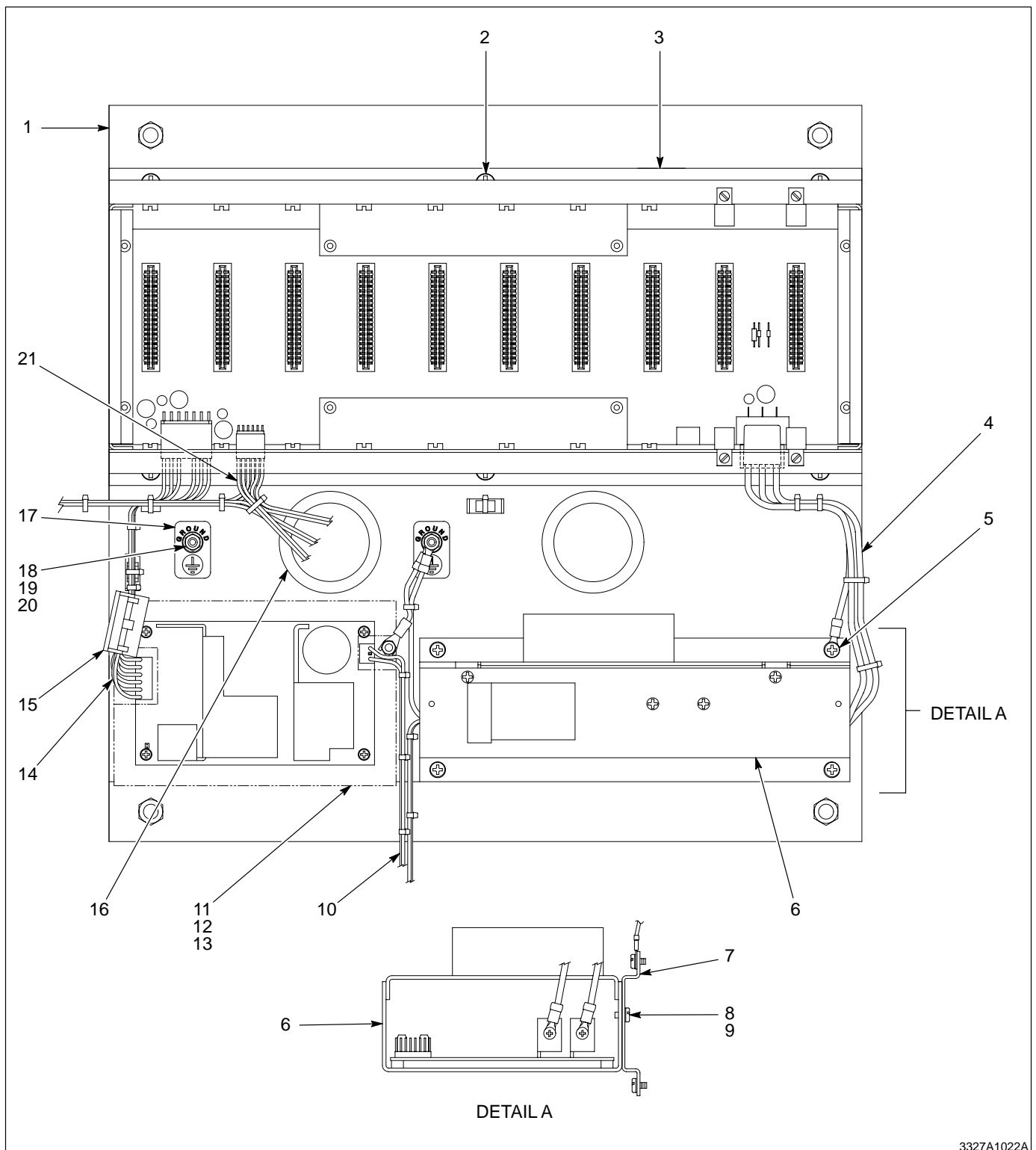
Abdeckplatten-Baugruppe

Siehe Abbildung A 8-7.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Abdeckplatte, Sure Coat, Steuereinrichtung	1	
1	-----	• •Hauptsteuereinrichtung, Abdeckplatte	1	
2	334 799	• •Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M5 x 10, mit Sicherungsscheibe	6	
3	-----	• •Einschubrahmen, Sure Coat	1	A
4	334 775	• •Kabelbaumgruppe, Versorgung, 24 V	1	
NS	982 086	• •Flachkopf-Schlitzschraube, M3 x 8, verzinkt	2	
NS	983 400	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M3, verzinkt	2	
5	982 825	• •Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M4 x 12, mit Sicherungsscheibe	2	
6	334 803	• •Stromversorgung, 24 V, 250 W, mit Belüftung	1	
7	-----	• •Halterung, Stromversorgung, 24 V	1	
8	981 039	• •Flachkopfschraube, 6-32 x 0,312	2	
9	983 102	• •Sicherungsscheibe, geteilt, 6, verzinkt	2	
10	334 780	• •Kabelbaum, Wechselspannungsversorgung	1	
11	334 817	• •Stromversorgung, 60 W, mit Abdeckung	1	
12	982 091	• •Flachkopf-Schlitzschraube, M3 x 6, verzinkt	4	
13	983 520	• •Sicherungsscheibe, M, intern, M3, verzinkt	4	
14	334 776	• •Kabelbaum, Versorgung, +5, +12, -12 V	1	
15	185 067	• •Entstörfilter, Ferrit, 7 mm Durchmesser	1	
16	221 674	• •Durchführung, 1,97	2	
17	240 674	• •Masseschild	2	
18	983 021	• •Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040, Messing	2	
19	983 401	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5, Stahl, verzinkt	2	
20	984 702	• •Sechskantmutter, M5, Messing	2	
21	334 778	• •Kabelbaum, Schnittstellensignal	1	

HINWEIS A: Weitere Ersatzteile siehe *Einschubrahmen* in diesem Abschnitt.

NS: Nicht abgebildet



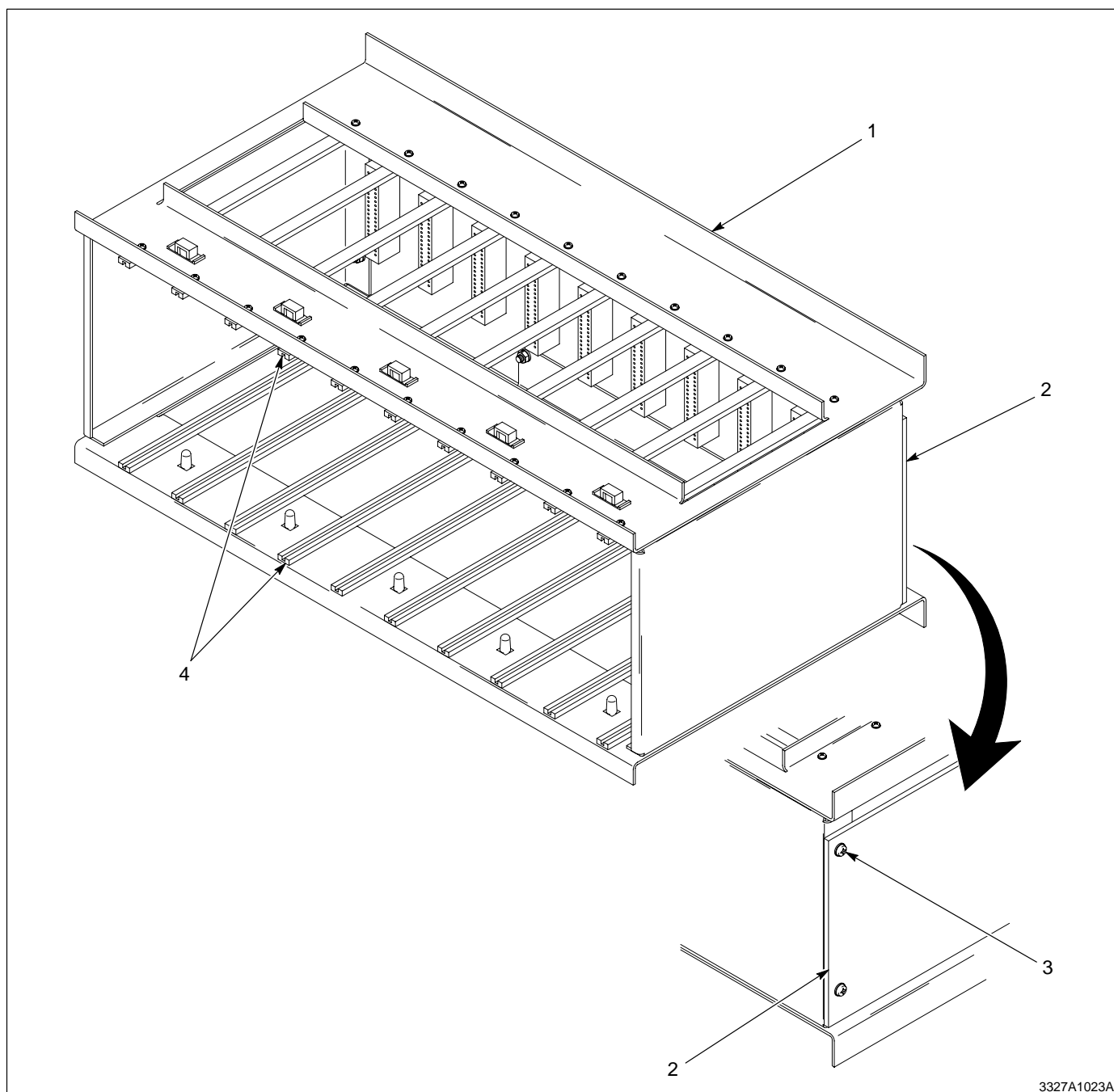
3327A1022A

Abb. A 8-7 Abdeckplatten-Baugruppe

Einschubrahmen

Siehe Abbildung A 8-8.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Sure Coat-Einschubrahmen	1	
1	-----	• •Einschubrahmen-Halterung, Schaltschrank	1	
2	308 183	• •Sure Coat-Rückwandplatine, PCA	1	
3	982 824	• •Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M3 x 8, mit Sicherungsscheibe, verzinkt	8	
4	334 801	• •Führung, Platine, 7 inch	20	
NS	308 178	Sure Coat Doppel-Sprühpistolen-Treiberkarte, PCA	AR	A
NS	-----	PCA-Schnittstelle	1	B
<p>HINWEIS A: Jede Sprühpistolen-Treiberkarte steuert bis zu zwei Sprühpistolen. B: Informationen zur Bestellung der richtigen Schnittstellenkarte für die jeweilige Anwendung siehe <i>Optional erhältliche Komponenten - Schnittstellenkarten</i> in diesem Abschnitt.</p> <p>AR: Nach Bedarf NS: Nicht abgebildet</p>				



3327A1023A

Abb. A 8-8 Einschubrahmen

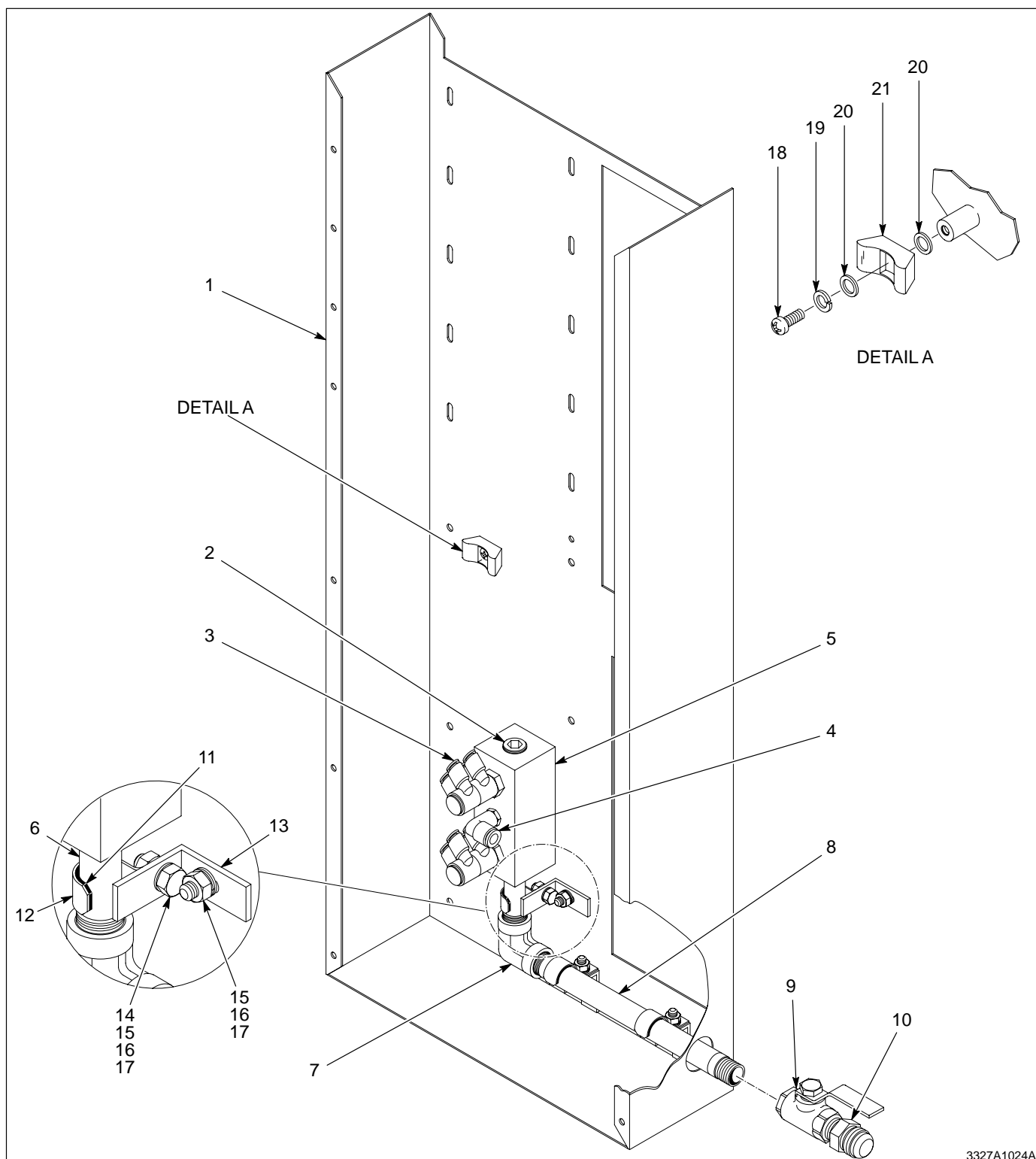
4. Pneumatikeinheit

Siehe Abbildung A 8-9.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Pneumatikmodul, keine Spülung	1	
1	-----	• •Außenabdeckung, Pneumatikeinheit	1	
2	973 431	• •Rohrverschluss, Stutzen, Standard, 1/2"	1	
3	303 091	• •Anschlussstück, 3/8 NPTM, (4) 10 mm Rohr	2	
4	972 124	• •Kniestück, männlich, 10 mm x 3/8 inch Universal	1	
5	-----	• •Verteiler, Pneumatik	1	
6	973 077	• •Stahlanschlussrohr, Schedule 40, 1/2, 3.0 inch lang	1	
7	973 127	• •Kniestück, Spülrohr, 90, 1/2"	1	
8	973 326	• •Stahlanschlussrohr, Schedule 40, 1/2", 10.0 inch lang	1	
9	901 151	• •Kugelhahn, 1/2" NPT	1	
10	972 620	• •Anschlussstück, männlich, 37, 1 1/16-12 x 1/2", Messing	1	
11	-----	• •Fülldichtung, 0,25 x 0,50, mit PSA	AR	
12	163 435	• •Schelle, 0,75" Rohr, ein Loch	3	
13	183 467	• •Halterung, Winkel	3	
14	982 129	• •Sechskantschraube, M6 x 16	3	
15	983 410	• •Unterlegscheibe, flach, M, schmal, M6	9	
16	983 409	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M6	6	
17	984 703	• •Sechskantmutter, M6	6	
18	982 320	• •Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M5 x 16	3	
19	983 401	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5	3	
20	983 408	• •Unterlegscheibe, flach, M, schmal, M5	6	
21	129 538	• •Kabelschellenbefestigung	3	
NS	900 481	• •Klebstoff, Rohr-/Gewinde-/Hydraulikdichtungsmittel	AR	
NS	982 825	Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M4 x 12, mit Sicherungsscheibe, verzinkt	AR	
NS	326 139	Verschlussstopfen, 4 mm-Rohrleitung	AR	
NS	148 256	Verschlussstopfen, 10 mm-Rohrleitung	AR	
NS	183 804	Verschlussstopfen, 6 mm-Rohrleitung	AR	

AR: Nach Bedarf

NS: Nicht abgebildet



3327A1024A

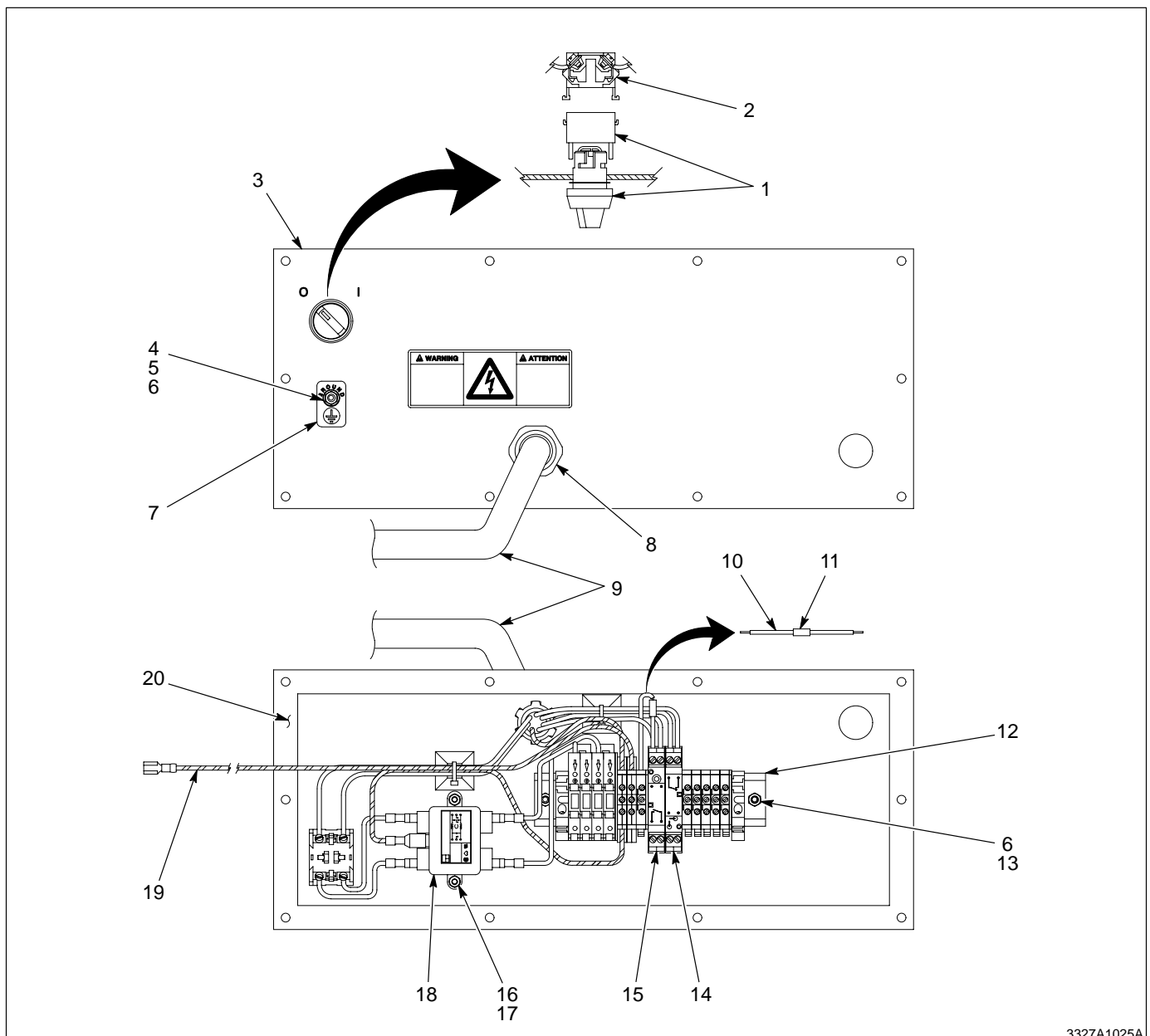
Abb. A 8-9 Pneumatikeinheit

5. Haupt-I/O-Anschlussplatte

Siehe Abbildung A 8-10.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Sure Coat Haupt-I/O-Anschlussplatte	1	
1	334 806	• •Drehschalter, 2 Positionen, 90 Grad	1	
2	288 806	• •Kontaktstück, 2 Schließerkontakte	1	
3	-----	• •I/O-Anschlussplatte	1	
4	983 021	• •Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040, Messing	1	
5	983 401	• •Sicherungsscheibe, geteilt, M5, Stahl, verzinkt	3	
6	984 702	• •Sechskantmutter, M5, Messing	1	
7	240 674	• •Masseschild	1	
8	143 010	• •Kabeldurchführung, carflex liqtite, 1/2"	1	
9	143 009	• •Rohr, carflex liqtite, 1/2", 20 ft	1	
10	931 221	• •Schrumpfschlauch, 0.046 ID, 0,187 ft. lang	1	
11	320 586	• •Widerstand, 20 Kilo-Ohm, 1 W	1	
12	334 808	• •Anschlussleiste	1	
13	984 706	• •Sechskantmutter, M5, Stahl, verzinkt	2	
14	320 589	• •Steuerrelais, 24 V _{DC} , offen, fest	1	
15	320 588	• •Steuerrelais, 120V _{AC} , offen, fest	1	
16	983 403	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M4, verzinkt	2	
17	984 715	• •Sechskantmutter, M4, Stahl, verzinkt	2	
18	334 805	• •Netzfilter, RFI, Strom, 10 A	1	
19	334 779	• •Jumper-Gruppe, I/O	1	
20	334 761	• •Haupt-Anschlussplatten-Dichtung	1	
NS	187 040	• •Kabelbinderbefestigung, 4 Wege, selbstklebend	2	
NS	939 110	• •Kabelschelle, 0,875 inch Durchmesser	2	

NS: Nicht abgebildet



3327A1025A

Abb. A 8-10 Haupt-I/O-Anschlussplatte

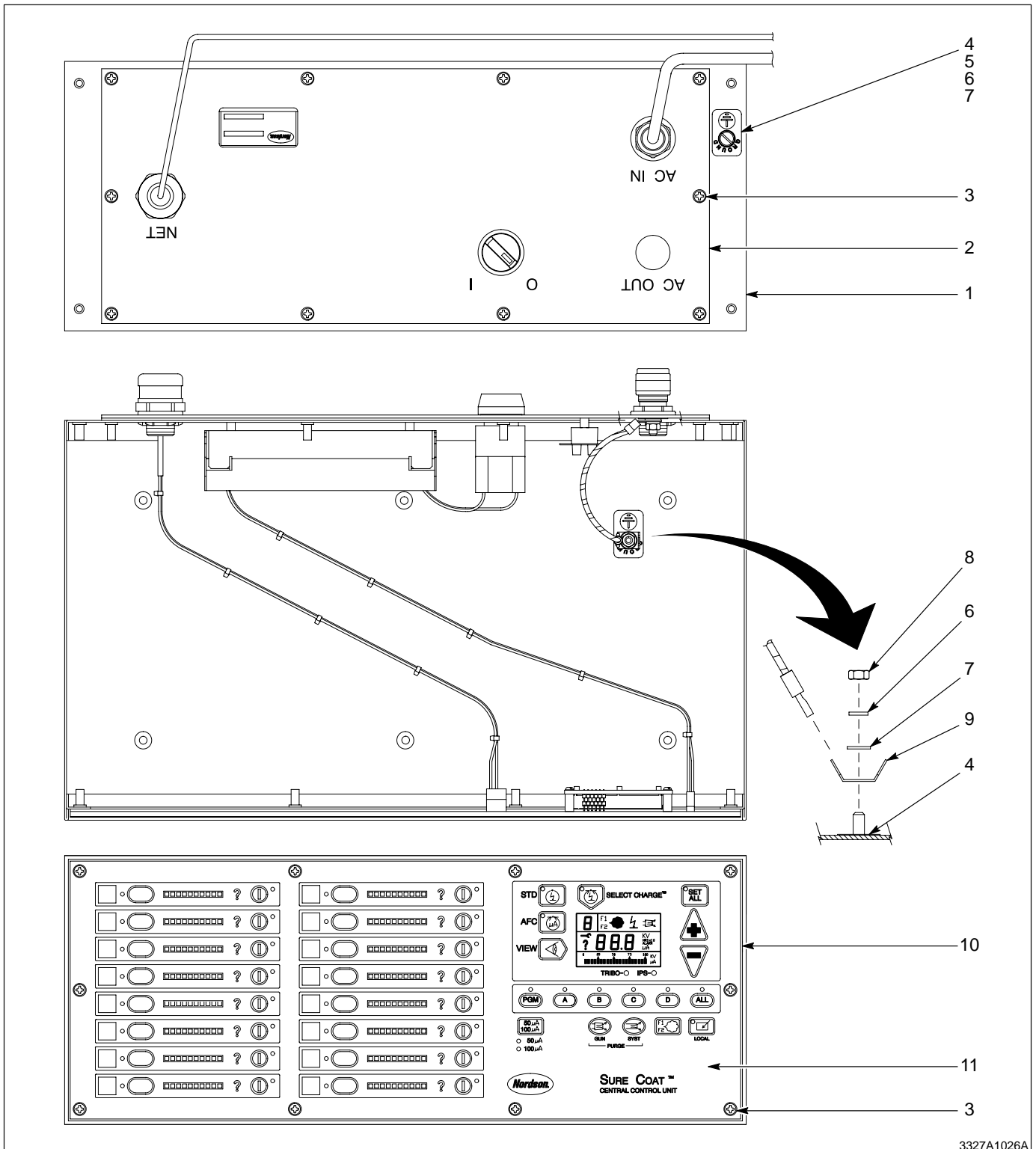
6. Zentrale Steuereinrichtung

Zur Bestellung von Ersatzteilen für die zentrale Steuereinrichtung siehe nachfolgende Tabelle.

Frontblende

Siehe Abbildung A 8-11.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Zentrale Steuereinrichtung für 10 Sprühpistolen	1	
—	-----	Zentrale Steuereinrichtung für 16 Sprühpistolen	1	
1	-----	• •Schaltschrank, zentrale Steuereinrichtung, Sure Coat	1	
2	-----	• •Rückwand, zentrale Steuereinrichtung, Sure Coat	1	
3	982 825	• •Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M4 x12, mit Sicherungsscheibe	20	
4	240 674	• •Masseschild	2	
5	982 437	• •Flachkopfschraube, M5 x 10, Messing	1	
6	983 401	• •Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5, Stahl, verzinkt	2	
7	983 021	• •Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040, Messing	2	
8	984 702	• •Sechskantmutter, M5, Messing	1	
9	933 469	• •Doppelanschlusswinkel, 90, 0,250, 0,438	1	
10	334 769	• •Dichtung, vorne, zentrale Steuereinrichtung	1	
11	334 715	• •Bedienfeld, zentrale Steuereinrichtung, 10 Sprühpistolen	1	
11	334 716	• •Bedienfeld, zentrale Steuereinrichtung, 16 Sprühpistolen	1	



3327A1026A

Abb. A 8-11 Zentrale Steuereinrichtung (mit Bedienfeld für 16 Sprühpistolen)

Rückwand

Siehe Abbildung A 8-12.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	-----	Rückwand, zentrale Steuereinrichtung, Sure Coat	1	
1	984 702	• Sechskantmutter, M5, Messing	1	
2	983 401	• Sicherungsscheibe, M, geteilt, M5, Stahl, verzinkt	1	
3	983 021	• Unterlegscheibe, flach, e, 0,203 x 0,406 x 0,040, Messing	1	
4	933 469	• Doppelanschlusswinkel, 90, 0,250, 0,438	1	
5	240 674	• Masseschild	1	
6	-----	• Rückwand, zentrale Steuereinrichtung, I/O	1	
7	334 770	• Rückwanddichtung, zentrale Steuereinrichtung	1	
8	982 169	• Flachkopfschraube, M3 x 16, verzinkt	3	
9	933 641	• Anschlussleiste, 8 Anschlusspunkte	1	
10	933 632	• Anschlussleistenetikett, 8 Anschlusspunkte	1	
11	933 630	• Lüsterklemme, 2-reihig, 10 mm	3	
12	983 403	• Sicherungsscheibe, M, geteilt, M4, Stahl, verzinkt	2	
13	984 715	• Sechskantmutter, M4, Stahl, verzinkt	2	
14	-----	• Netzfilter, RFI, Strom	1	
15	982 824	• Flachkopfschraube, Kreuzschlitz, M3 x 18, mit Sicherungsscheibe	4	
16	288 803	• Stromversorgung, 24, 5, 12 V _{DC} , 40 W	1	
NS	-----	• Kit, Gehäuse, Stromversorgung	1	
17	933 071	• Anschlusskontakt, INS, 22-18	1	
18	185 034	• Steckverbinder, 3 Positionen, MC1, 5, 3,81 mm	1	
19	185 067	• Entstörfilter, Ferrit, 7 mm Durchmesser	1	
20	334 781	• Kabelbaum, Strom, zentrale Steuereinrichtung	1	
21	183 474	• 2-Leiter-Anschlussleitung, geschirmt, Dicke 20, PVC, 8,25 ft	1	
22	933 073	• Kabel-Anschlussstück, 0,125 bis 0,250	1	
23	341 630	• Kabel, geschirmt, 3 Leitungen, AWG 18, 6 ft	1	
24	933 005	• Kabelanschlussstück	1	
25	939 122	• Dichtung, Rohr-Anschlussstück, 1/2"	1	
26	984 526	• Sicherungsmutter, 1/2" Rohr	1	
27	334 806	• Drehschalter, 2 Positionen, 90 Grad	1	
28	288 806	• Kontaktstück, 2 Schließerkontakte	1	

NS: Nicht abgebildet

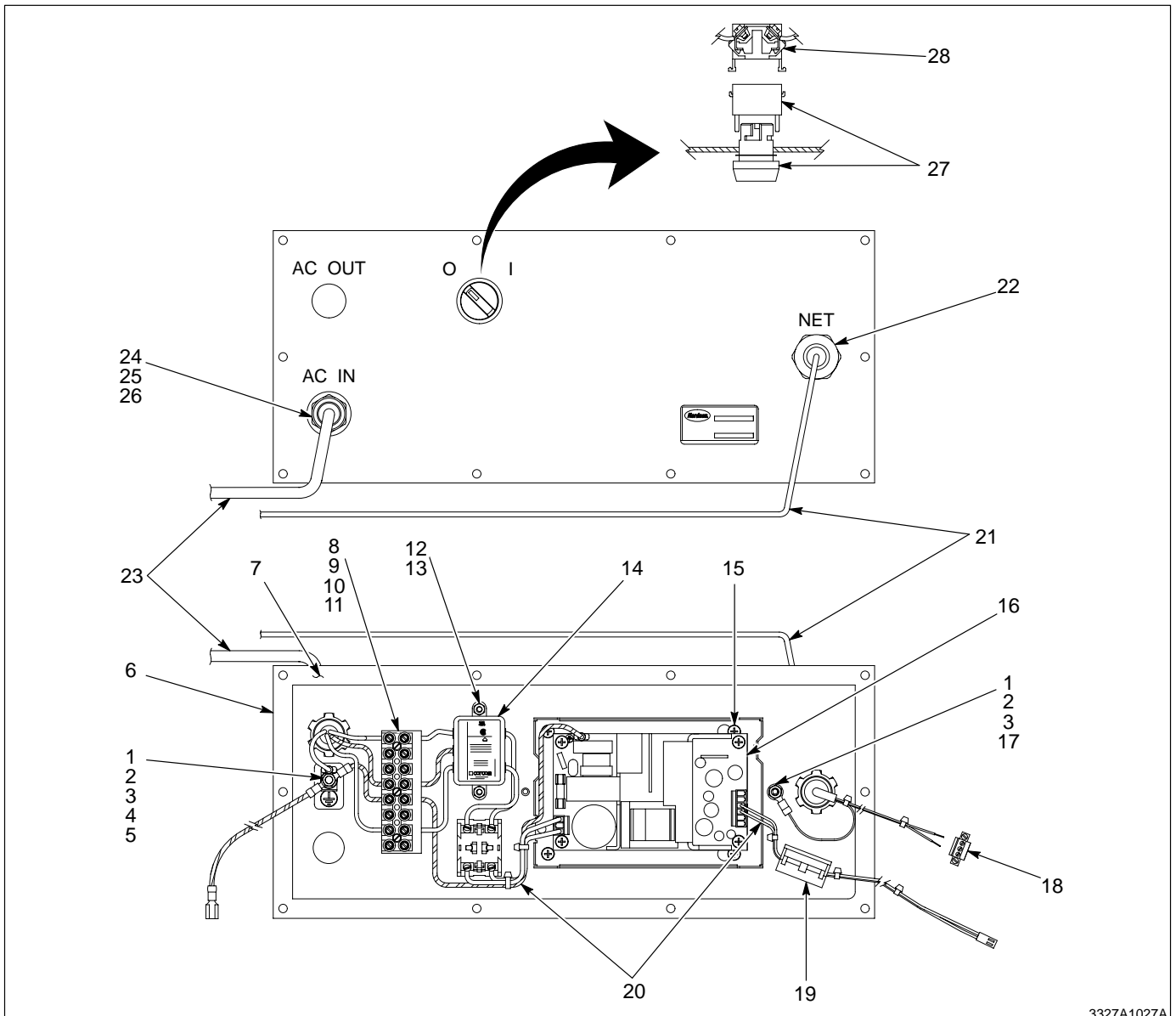


Abb. A 8-12 Rückwand der zentralen Steuereinrichtung

7. Optional erhältliche Komponenten

Zur Bestellung von optional erhältlichen Komponenten für das modulare Sprühpistolen-Kontrollsystem Sure Coat siehe nachfolgende Tabelle. Die optional erhältlichen Komponenten werden im Abschnitt *Kennenlernen* dieser Betriebsanleitung detaillierter beschrieben.

Schnittstellenkarten

Zur Bestellung von optional erhältlichen Schnittstellenkarten siehe nachfolgende Tabelle.

P/N	Benennung	Note
341 629	PCA, Spülzeitgeber-Schnittstellenkarte	
341 627	PCA, Gesonderte I/O-Schnittstellenkarte	
341 626	PCA, UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte	
341 628	PCA, UCS ProfiBus-Schnittstellenkarte	

Anwendungssteuerung

Mit dem nachfolgenden Kit kann ein bereits existierendes System mit einer Anwendungssteuerung nachgerüstet werden.

P/N	Benennung	Hinweis
341 620	Modul, Anwendungssteuerung, UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte	A
HINWEIS	A: In diesem Kit sind sowohl die Anwendungssteuerung als auch die UCS DeviceNet-Schnittstellenkarte enthalten.	

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

PRODUKT:

Versa-Spray II oder Sure Coat (Stab- oder Rohrgestell) IPS Automatische Pulversprühapplikationen;
Tribomatic oder Tribomatic II, automatische Tribomatic Ladungsapplikatoren.
In Verwendung mit dem automatischen, modularen Kontrollsystem Sure Coat.

ANZUWENDEnde RICHTLINIEN:

89/37/EEC (maschinelle Einrichtung)
73/23/EEC (Niederspannungs-Richtlinie)
89/336/EEC (Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit)
94/9/EC (Richtlinie für Geräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden)

ANGEWENDETE NORMEN:

EN292	EN50081	EN50177
EN50014	EN50082	IEC417L
EN50020	EN55011	FM7260
EN50050	EN60204	

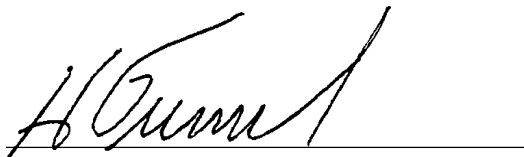
PRINZIPIEN:

Dieses Produkt wurde nach dem Stand der Technik hergestellt.

Das spezifizierte Produkt entspricht den Richtlinien und Normen, die oben aufgeführt sind.

BESCHEINIGUNGEN:

ISO 9001—DNV Nr. QSC3277
EMC—TÜV Rheinland V9971887
EECS (Nummer der benannten Stelle 600)—EECS ATEX 0771
Factory Mutual—3006518
Canadian Standards Association—2500004817



Datum: 17. Juli 00

Herb Turner
Vizepräsident, Powder Systems Group



Nordson Corporation • Westlake, Ohio

DoC 30-0G

