

Sprühpistolen-Steuergerät Sure Coat™

Betriebsanleitung P/N 407 418 A
– German –



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

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

Warenzeichen

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat,
Excel 2000, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat,
Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic und Versa-Spray
sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

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

Nordson International

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		32-2-720 9980	32-2-720 7371
Czech Republic		4205-4722 1955	4205-4722 1977
Denmark		45-43-648 500	45-43-641 101
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		47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-36 4495	48-22-36 7042
Portugal		351-2-961 9400	351-2-961 9409
Russia		7-812-224 0439	7-812-224 0439
Slovak Republic		4205-4722 1955	4205-4722 1977
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 4550	46-40-932 882
	<i>ICAB</i>	46-304-66 7080	46-304-66 1801
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>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

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 **Sicherheitshinweise**

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

Abschnitt 2 **Kennenlernen**

1. Einführung	2-1
2. Betriebsarten	2-2
3. Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes (Front)	2-2
Tasten	2-3
Anzeige	2-4
4. Bedienelemente (Seitenplatte)	2-5
5. Anschlüsse (Boden)	2-6
6. Zeitmesser (Timer)	2-7
Sprühzeitmesser	2-7
Betriebszeitmesser	2-7
7. Technische Daten	2-8
Elektrische Daten	2-8
Betriebsdrücke	2-8
Druckluftqualität	2-8
8. Symbole	2-8

Abschnitt 3
Installation

1. Montage	3-1
Schienenmontagebausatz	3-1
Wandmontagebausatz	3-1
2. Elektrische Anschlüsse	3-2
3. Druckluftanschlüsse	3-2
Drucklufteingang	3-3
Druckluftausgang	3-3

Abschnitt 4
Bedienung

1. Einführung	4-1
2. Betrieb	4-1
System einschalten	4-1
Fehlerzustände	4-8
Einstellungen des Luftdrucks	4-8
Luftdruck für die Wirbelluft	4-8
Luftdruck für die Durchflußgeschwindigkeit	4-9
Luftdruck für die Zerstäubung	4-9
3. Abschalten	4-9
4. Wartung	4-10

Abschnitt 5
Fehlersuche

1. Einführung	5-1
2. Diagnosefunktion	5-2
Bedienung	5-3

Abschnitt 6
Ersatzteile

1. Einleitung	6-1
Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten	6-1
2. Steuergerät	6-2
3. Tastenfeldmodul	6-5
4. Montagebausätze	6-5
5. Anschlüsse (Boden)	6-6

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

1. Einführung

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

Um sicher mit diesem Gerät umzugehen:

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

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

2. Sicherheitssymbole

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



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

2. Sicherheitssymbole

(Forts.)



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



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



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



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



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



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

3. Qualifiziertes Personal

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

4. Bestimmungsgemäße Verwendung



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

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

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

5. Installation

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

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

5. Installation (Forts.)

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

6. Bedienung

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

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

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

4 **Bedienung** (Forts.)

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

7. Restgefahren

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

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

8. Verhalten in Notsituationen

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

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

9. Wartung und Reparatur

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

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

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

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

9. *Wartung und Reparatur* (Forts.)

- Verriegelungen regelmäßig überprüfen, um ihre Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.



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

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

10. *Entsorgung*

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

Abschnitt 2

Kennenlernen

Abschnitt 2

Kennenlernen

1. Einführung

Siehe Abbildung 2-1. Das Sprühpistol-Steuermodul (GCM, Gun Control Module) enthält die Bedienelemente für die pneumatischen und elektrostatischen Funktionen, sowie den Gleichstromanschluß und die Überwachungsfunktionen für die Pulversprühhandpistole Sure Coat.

Das Steuermodul enthält den Spannungsausgang zur integrierten Stromversorgung (IPS, Integral Power Supply) sowie die Kontrolle des Rückkopplungsstroms von der Sprühpistole zur Steuerung der elektrostatischen Aufladung des Pulvers.

Der Status des Gerätes und die Parameter werden über ein Tastenfeld und eine LCD-Anzeige angezeigt und eingestellt. In der Flüssigkristallanzeige (LCD) erscheinen die Statusangaben, die dem Bediener die Betriebsart (Mode), die eingestellten Sollwerte und den Zustand des Ausgangs des Steuergerätes anzeigen. Mit den Tasten des Bedienfeldes auf der Frontseite kann der Bediener verschiedene Betriebsarten und elektrostatische Ausgangspegel einstellen.

Das Steuergerät legt eine Gleichstrom-Niederspannung an den Spannungsvervielfacher des Sprühkopfes an. Im Vervielfacher wird die elektrostatische Spannung zum Aufladen des Pulvers beim Sprühen erzeugt.

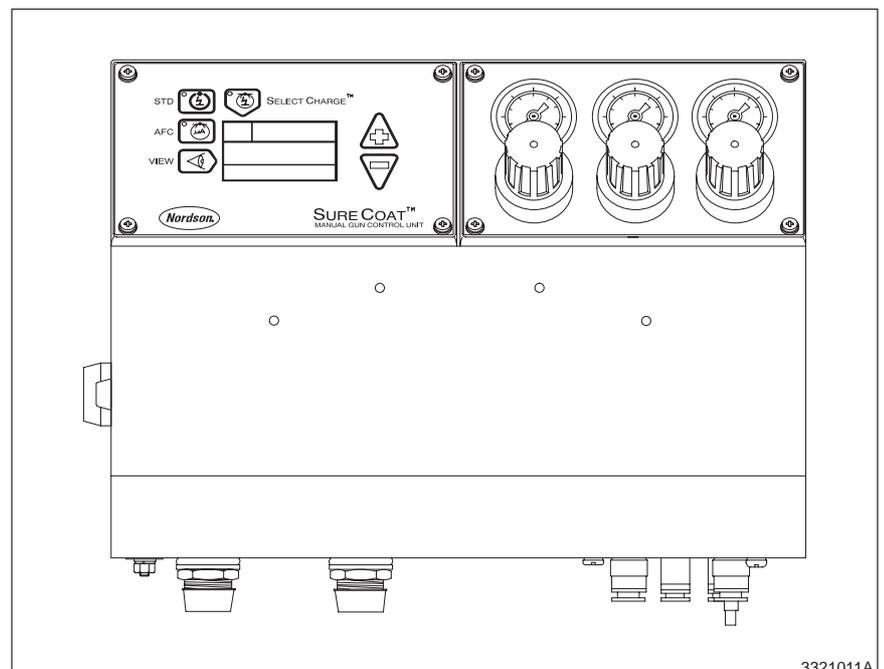


Abb. 2-1 Bedienelemente und Anzeigen des Systems

2. Betriebsarten

Es gibt die Betriebsarten STD (Standard) und Select Charge (Ladung einstellen). In Select Charge kann der Bediener verschiedene Werte für die elektrostatische Aufladung an dem Steuergerät auswählen, um die Beschichtung unterschiedlich geformter Teile zu optimieren.

Die Funktion AFC (Automatic Feedback Current = automatischer Rückkopplungsstrom) ist in beiden Betriebsarten (STD und Select Charge) verfügbar. Der maximale Stromausgangswert wird auf den vom Bediener eingestellten Sollwert geregelt. Als Sollwert wird der μA -Ausgangswert bezeichnet. Mit dieser Funktion kann der Bediener den maximalen Ausgangsstrom der Sprühpistole begrenzen, um eine zu hohe Aufladung des Pulvers zu vermeiden. Die AFC-Funktion ermöglicht eine optimale Kombination zwischen Spannung (kV) und elektrischer Feldstärke, um auch Teile mit dicht nebeneinander liegenden Innenecken und tiefen Ausnehmungen zu beschichten.

3. Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes (Front)

Siehe Abbildung 2-2 und Tabelle 2-1. Das Bedienfeld auf der Frontseite des Steuergerätes ist in zwei Bereiche unterteilt. Der eine Bereich enthält ein Tastenfeld und Anzeigen. Der andere Bereich enthält Regler und Druckmesser, um den Druck für Durchfluß, Zerstäubung und Zusatzdruckluft einzustellen. Die Zusatzdruckluft ist nur in Steuergeräten mit drei Druckmessern verfügbar.

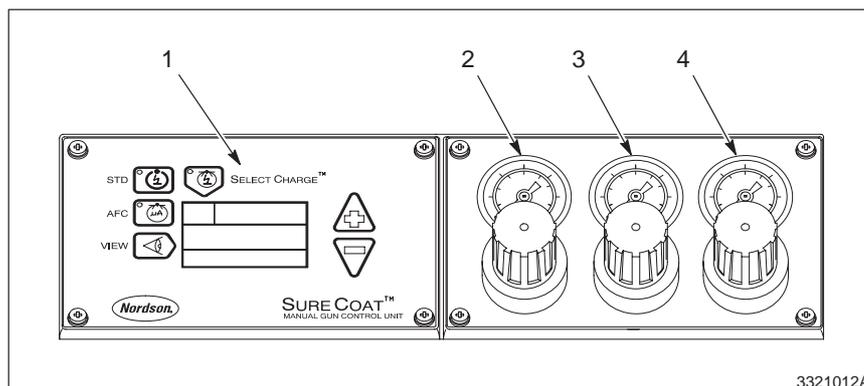


Abb. 2-2 Bedienelemente und Anzeigen des Bedienfeldes (Front)

1. Tastenfeld und Anzeigen (Front)
2. Regler und Druckmesser für die Durchflußluft
3. Regler und Druckmesser für die Zerstäubungsluft
4. Regler und Druckmesser für die Zusatzluft

Tasten

Siehe Abbildung 2-3.

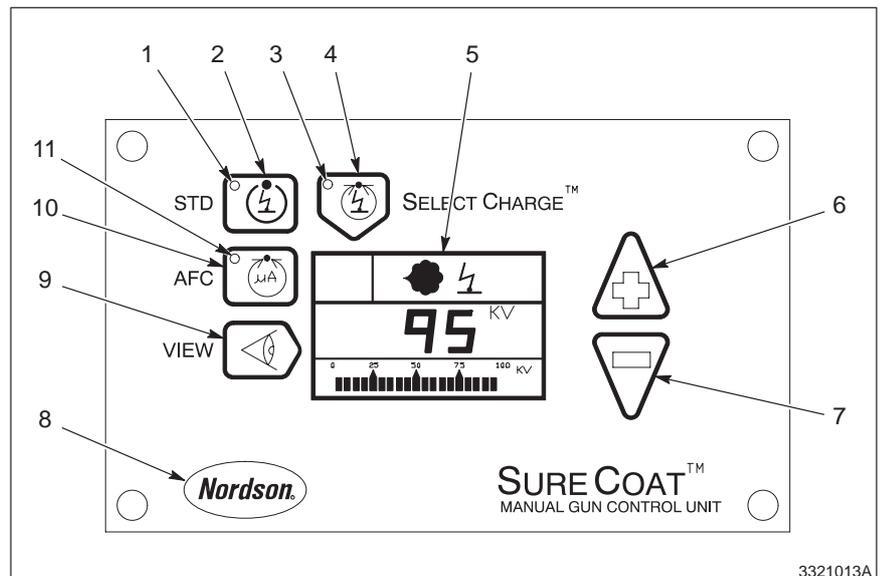


Abb. 2-3 Tastenfeld und Anzeigen (Front)

Tab. 2-1 In Abbildung 2-3 dargestellte Elemente

Pos.	Element	Beschreibung
1	Leuchte STD	Grüne Anzeigelampe für die Betriebsart STD (Standard)
2	Taste STD	Auswahl des standardmäßigen elektrostatischen Betriebs (kV-control mode = Spannungssteuerung)
3	Leuchte Select Charge (Ladung einstellen)	Grüne Anzeigelampe für die Betriebsart Select Charge
4	Taste Select Charge (Ladung einstellen)	Aktiviert Betriebsart Select Charge. Die ausgewählte Stufe erscheint in der Anzeige.
5	Anzeige	Siehe den Punkt <i>Anzeige</i> in diesem Abschnitt.
6	Taste Pfeil-nach-oben	Erhöht eingestellten Sollwert. Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, wird der Sollwert im Schnelldurchlauf bis zum Höchstwert erhöht.
7	Taste Pfeil-nach-unten	Setzt eingestellten Sollwert herab. Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, wird der Sollwert im Schnelldurchlauf bis zum Mindestwert herabgesetzt. Wenn die Sprühzeit angezeigt wird, kann der Sprühzeitmesser zurückgesetzt werden.
8	Taste Nordson (Diagnose)	Aktiviert Diagnosefunktion des Steuergerätes. Die Betriebsart kann nicht aktiviert werden, wenn das Steuergerät zum Sprühen ausgelöst ist.
9	Taste View (Ansicht)	Zeigt nacheinander verschiedene Funktionen in der Digitalanzeige und in der Balkenanzeige an.
10	Taste AFC	Schaltet AFC-Funktion (automatischer Rückkopplungsstrom) und die zugehörige Anzeigelampe ein- und aus.
11	Leuchte AFC	Gelbe Anzeigelampe für die AFC-Funktion

Anzeige

Siehe Abbildung 2-4 und Tabelle 2-2.

Angezeigt werden der Status des Pulversprühens, elektrostatische Ladung und Sollwerte. Eine Balkenanzeige stellt den digital angezeigten Wert auch graphisch dar.

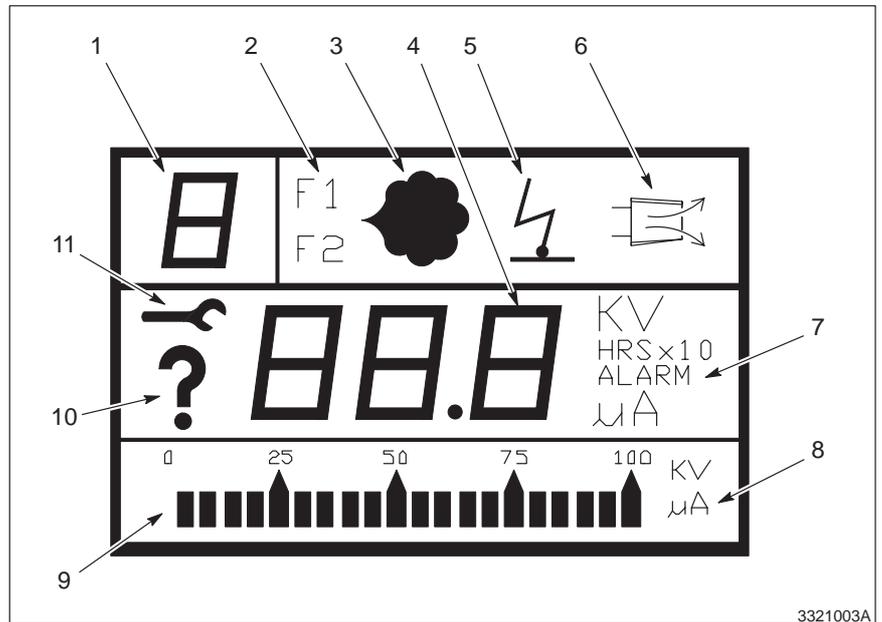


Abb. 2-4 Werte und Funktionen in der Anzeige

Tab. 2-2 In Abbildung 2-4 dargestellte Elemente

Pos.	Element	Beschreibung
1	Select Charge-Stufe	Gibt an, welche Stufe der statischen Aufladung momentan aktiv ist. Es können die Werte 1 bis 3 angezeigt werden.
2	F1 F2	Diese Funktion wird nicht benutzt.
3	Pulversymbol	Zeigt an, daß die Sprühpistole ausgelöst ist und der Pulverdurchfluß auf EIN steht.
4	Digitalanzeige	Zeigt den Sollwert als Zahl an und enthält Angaben zum aktuellen Parameter, z.B. kV, µA und Hrs (Stunden).
5	Elektrostatiksymbol	Leuchtet, wenn die elektrostatische Aufladung der Pistole auf EIN steht.
6	Spülsymbol	Leuchtet, wenn die Spülfunktion aktiviert ist.
7	Einheiten der Digitalanzeige	Zeigt an, ob kV, µA, Stunden (Hrs) und Stundenfaktor angezeigt werden, oder ob ein Alarm vorliegt.
8	Einheiten der Balkenanzeige	Zeigt an, welche Einheiten in der Balkenanzeige dargestellt werden.
9	Balkenanzeige	Zeigt den digitalen Wert in Form eines Balkendiagramms an.
10	Alarmsymbol	Leuchtet bei einem Alarm oder einem Fehlerzustand.
11	Diagnosesymbol	Leuchtet, wenn sich das Steuergerät in der Betriebsart Diagnose befindet.

4. Bedienelemente (Seitenplatte)

Siehe Abbildung 2-5.

An der Seitenplatte befinden sich der Netzschalter, mit dem die Wechselspannung zum Steuergerät ein- und ausgeschaltet wird, sowie die Netzsicherungen, mit denen das Steuergerät vor Überspannung geschützt wird.

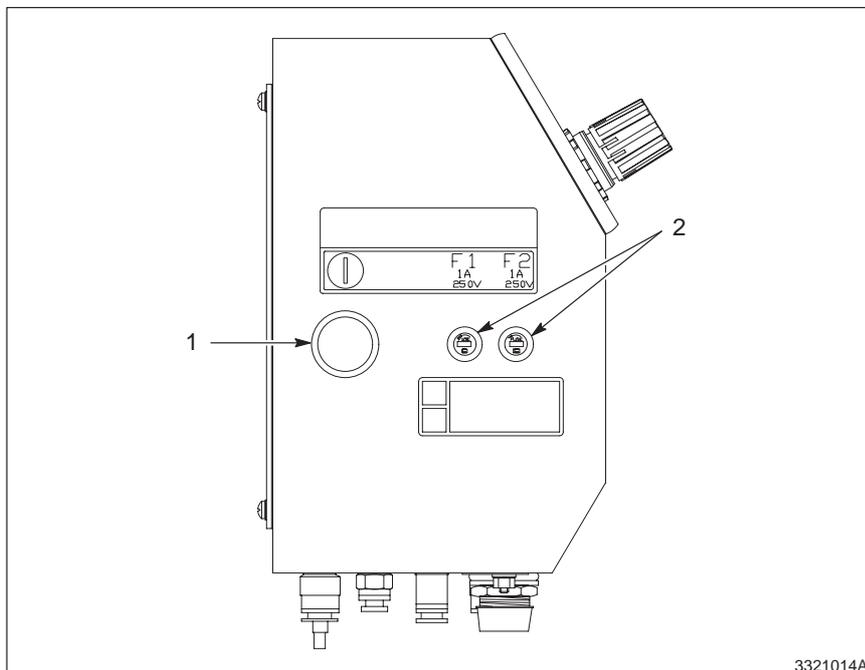


Abb. 2-5 Bedienelemente und Anzeigen (Seitenplatte)

1. Hauptschalter EIN/AUS
2. Netzsicherungen

5. Anschlüsse (Boden)

Siehe Abbildung 2-6 und Tabelle 2-3.

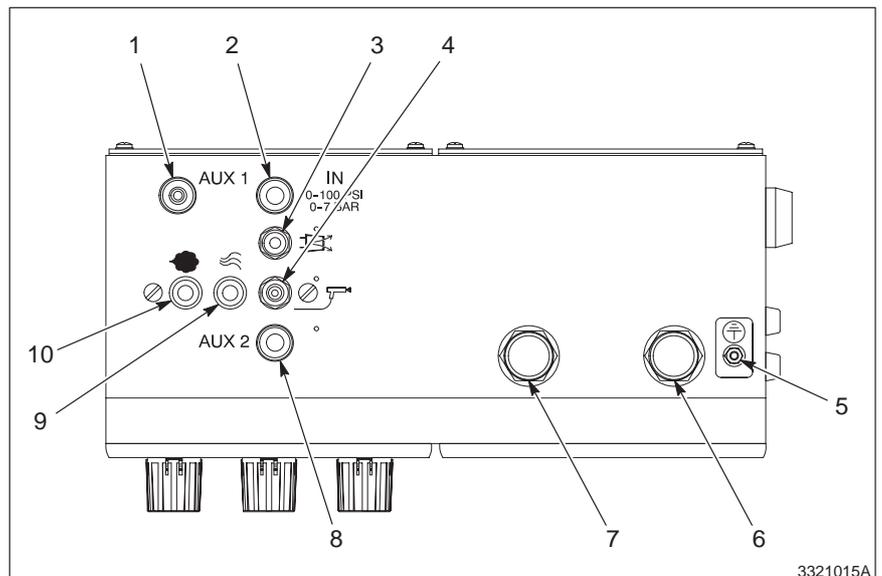


Abb. 2-6 Anschlüsse (Boden)

Tab. 2-3 In Abbildung 2-6 dargestellte Elemente

Pos.	Element	Funktion
1	Anschluß Aux 1	Nur in Geräten mit drei Druckmessern: Anschluß für eine 10mm-Leitung für den Zusatzdruckluftausgang vom Zusatzdruckluftregler. Wird üblicherweise für die Wirbelluft eines Pulvertrichters verwendet. Dieser Anschluß ist bei Lieferung mit einem Stopfen verschlossen. Wenn der Anschluß für die Wirbelluft eines Trichters benutzt wird, muß der Stopfen entfernt werden. Er sollte auf den Anschluß Aux 2 gesteckt werden.
2	Anschluß für Zuluft	Anschluß für eine 10mm-Leitung für die Druckluftversorgung. 7 bar (100 psi) max.
3	Anschluß für Spülluft	Anschluß für eine 6mm-Leitung für den Spülluftausgang zur Sprühpistole. Der Luftdruck wird nicht geregelt, er entspricht dem Versorgungsdruck.
4	Anschluß für Sprühpistolenluft	Anschluß für eine 4mm-Leitung für den Druckluftausgang der Sprühpistole. Der Luftdruck wird nicht geregelt. Es gibt ein Reduzierstück, um den Luftdruck zur Handpistole für die Spülluft der Elektrode zu reduzieren.
5	Masseanschlußschraube für Gehäuse	Anschluß für die Erdungsleitung. Das Steuergerät muß an eine echte Erdung angeschlossen werden.

5. Anschlüsse (Boden)

(Forts.)

Pos.	Element	Funktion
6	Steckdose für das Netzkabel	5polige Steckdose für den Anschluß des Netzkabels an das Steuergerät.
7	Steckdose für das Sprühpistolenkabel	6polige Steckdose für das Kabel der Sprühpistole.
8	Anschluß Aux 2	Nur in Geräten mit drei Druckmessern: Anschluß für eine 10mm-Leitung für den geschalteten (getriggerten) Zusatzdruckluftausgang vom Zusatzdruckluftregler. Dieser Anschluß wird üblicherweise für die Druckluft zu einem Vibrationsmotor in einem Kastentrichter verwendet. Dieser Anschluß ist mit einem Stopfen zu verschließen, wenn ein Verwirbelungstrichter verwendet wird.
9	Anschluß für Zerstäubungsluft	Anschluß für eine 8mm-Leitung für die Zerstäubungsluft zur Pulverpumpe vom Regler der Zerstäubungsluft.
10	Anschluß für Durchflußluft	Anschluß für eine 8mm-Leitung für die Durchflußgeschwindigkeits-Druckluft der Pulverpumpe vom Durchflußregler.
NS	Kleine Luftlöcher	Die kleinen Löcher in der Unterseite neben den Druckluftanschlüssen sind Luftlöcher für die Magnetspulenteilung. Sie dürfen nicht verschlossen werden.

6. Zeitmesser (Timer)

Es gibt zwei Zeitmesser: Sprühzeitmesser und Betriebszeitmesser.

Sprühzeitmesser

Die Sprühzeit wird in Stunden (HRS) angegeben; sie zeigt an, wie lange die Sprühpistole ausgelöst worden ist. Die Sprühzeit wird solange addiert, bis sie zurückgesetzt wird. Man kann die Sprühzeit anzeigen lassen, indem man bei nicht ausgelöster Sprühpistole die Taste View (Ansicht) drückt. Die Rücksetzung der Zeit erfolgt, indem man die Taste Pfeil-nach-unten drückt, wenn die Sprühzeit angezeigt wird.

Diese Funktion wird für die vorbeugende Wartung benutzt.

Betriebszeitmesser

Der Betriebszeitmesser zeichnet auf, wie lange das Steuergerät in Betrieb war. Die Zeit kann angezeigt werden, indem man die Taste Nordson drückt und die Diagnosefunktion aktiviert. Die Zeit wird als HRS x 10 angezeigt. Das heißt, die angezeigte Zahl muß mit 10 multipliziert werden.

Dieser Zeitmesser kann nicht zurückgesetzt werden; er wird für Diagnosezwecke verwendet.

7. Technische Daten

Das Gehäuse des Steuergerätes entspricht den Anforderungen der Schutzklasse IP54 und der Klasse II, Teil II.

Elektrische Daten

Eingang	85-240 V _{AC} , einphasig, 50-60 Hz
Ausgang	6-21 V _{DC} zur Sprühpistole
Kurzschlußausgangsstrom	300 mA
Maximaler Ausgangsstrom	600 mA

Betriebsdrücke

Minimaler Eingangsdruck	4 bar (60 psi)
Maximaler Eingangsdruck	7 bar (100 psi)
Durchflußluft	1 bar (15 psi)
Zerstäubungsluft	0,3 bar (5 psi)
Zusatzluft (Verwirbelung)	1,0–2,8 bar (15–40 psi)
Zusatzluft (Vibrationsmotor)	2,8–4,1 bar (40–60 psi)
Sprühpistolenluft	0,3 bar (5 psi) fest
Spülluft	voller Eingangsdruck

Druckluftqualität

Die Druckluft muß sauber und trocken sein. Es ist ein regeneratives Trockenmittel oder ein Lufttrockner mit Kühlung zu verwenden, der bei 6,89 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,4 °C (38 °F) oder niedriger erzeugt, sowie ein Filtersystem mit Vorfiltern und Abscheidungsfiltern, das submikroskopische Öl-, Wasser- und Schmutzteilchen herausfiltern kann.

8. Symbole

Siehe Abbildung 2-7.

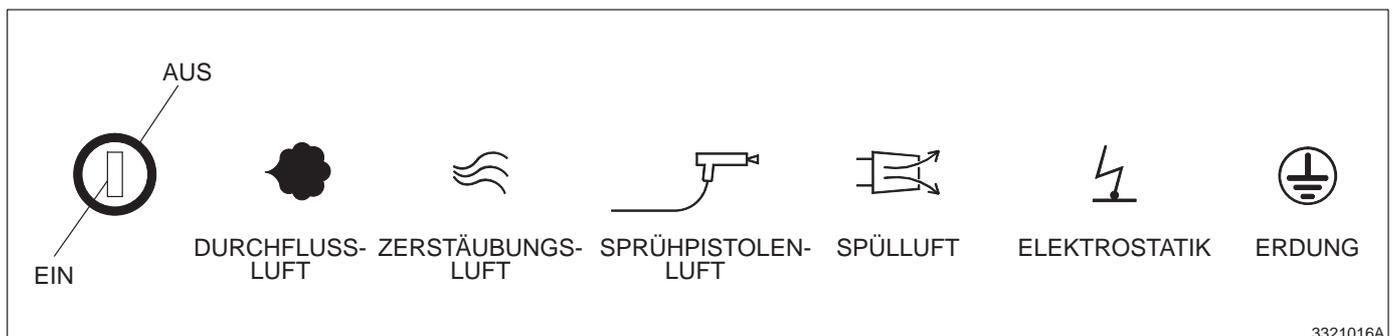


Abb. 2-7 Symbole

Abschnitt 3

Installation

Abschnitt 3 Installation



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

1. Montage

Das Steuergerät wird entweder auf einem Rollwagen montiert geliefert oder zusammen mit einem Schienen- oder Wandmontagebausatz. Der Schienen- oder Wandmontagebausatz muß separat bestellt werden.

Schienenmontagebausatz

Der Schienenmontagebausatz ist wie folgt anzubringen:

1. Die Schienenhalterung mit 4 Schrauben am Steuergerät befestigen.
2. Die Sicherungsbolzen und Gegenmuttern anbringen.
3. Das Steuergerät auf der Montageschiene montieren.
4. Bolzen und Gegenmuttern festziehen.

Wandmontagebausatz

Der Wandmontagebausatz ist wie folgt anzubringen:

1. Die Wandhalterung mit 4 Schrauben am Steuergerät befestigen.
2. Löcher in die Montagewand bohren.
3. Das Steuergerät an der Montagefläche befestigen.
4. Bolzen und Gegenmuttern festziehen.

2. Elektrische Anschlüsse



VORSICHT: Wenn das Steuergerät an eine andere als die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung angeschlossen wird, kann die Anlage beschädigt werden.



ACHTUNG: Schritt 1 nicht auslassen! Wenn kein verriegelbarer Trennschalter oder Leistungsschalter eingebaut wird, kann es bei der Installation oder Reparatur zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.

1. Einen verriegelbaren Trennschalter oder Leistungsschalter in die Versorgungsleitung zum Gerät einbauen, damit die Spannung bei der Installation oder bei Reparaturen abgeschaltet werden kann.
2. Sicherstellen, daß nur die folgende Eingangsspannung angeschlossen wird: 85-240 V_{AC}, einphasig, 50/60 Hz.
3. Das freie Ende der Geräteanschlußleitung wie folgt verdrahten:

Leitungsfarbe	Typ
Braun	L1 (spannungsführend)
Blau	L2 (neutral)
Grün/gelb	Erdung



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.

4. Das mitgelieferte Masseband an der Masseanschlußschraube anschließen.
5. Die Klemmschelle an einem Erdungsanschluß befestigen.
6. Das Kabel für die Sprühpistole an die Steckdose Gun Output (Sprühpistolenausgang) anschließen.

3. Druckluftanschlüsse

Der Versorgungsdruck darf maximal 6,89 bar (100 psi) betragen. Die Luft muß sauber und trocken sein. Durch feuchte oder verschmutzte Luft kann das Pulver im Zuführtrichter zusammenbacken, an den Schlauchwänden kleben bleiben, die Pumpenlufttrichter und die Pistolenkanäle verstopfen und zu Kurzschlüssen oder Lichtbögen in der Pistole führen.

Vorfilter und Abscheidungsfilter mit automatischem Ablauf sowie einen Lufttrockner mit Kühlung oder regenerativem Trockenmittel verwenden, der bei 6,89 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,4 °C (38 °F) oder niedriger erzeugt.

HINWEIS: Das Gerät wird mit 10mm-, 8mm- und 6mm-Leitungsanschlüssen an den Ein- und Auslässen geliefert.

Drucklufteingang

1. Siehe Abbildung 2-6. Die 10mm-Leitung von der Druckluftversorgung an den mit IN (2) gekennzeichneten Anschluß auf der Unterseite des Gerätes anschließen.
2. Ein handbetätigtes Sicherheitsabsperrentil in die Versorgungsleitung zum Steuergerät einbauen.

Druckluftausgang

1. Siehe Abbildung 2-6. Die blaue 8mm-Leitung an den Zerstäubungs-luftanschluß (9) auf der Unterseite des Gerätes anschließen.
2. Die schwarze 8mm-Leitung an den Anschluß (10) auf der Unterseite des Gerätes anschließen, über den die Druckluft für die Durchflußgeschwindigkeit zugeführt wird.
3. Diese Leitung zu den mit A (Zerstäubungsluft) und F (Luft für die Durchflußgeschwindigkeit) gekennzeichneten Anschlüssen der Pulverpumpe verlegen.
4. Die 10mm-Leitung zu dem mit AUX 1 bezeichneten Anschluß auf der Unterseite des Gerätes verlegen. Vom Druckluftausgang AUX 1 (1) wird der Anschluß für die Wirbelluft in einem Pulverzuführtrichter hergestellt. Vom Druckluftausgang AUX 2 (8) wird der Anschluß zu dem Vibrationsmotor eines Kastentrichters hergestellt.

HINWEIS: Der Anschluß AUX 1 wird werksseitig mit einem Stopfen verschlossen. Gegebenenfalls ist dieser Stopfen zu entfernen und auf den Anschluß AUX 2 zu stecken.

5. Das freie Ende der 4mm-Luftleitung von der Sprühpistole zum Anschluß der Sprühpistolen-Druckluft legen.
6. Die schwarze 6mm-Spülluftleitung der Sprühpistole anschließen.

Abschnitt 4

Bedienung

Abschnitt 4 Bedienung



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

1. Einführung



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

Vor dem Betrieb eines Nordson-Pulversprühsystems sind die Bedienungsanleitungen aller Systemkomponenten durchzulesen.

2. Betrieb



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.

HINWEIS: Angaben zum Betrieb der einzelnen Komponenten des Pulversprühsystems finden Sie in den entsprechenden Bedienungsanleitungen.

System einschalten

Zur Inbetriebnahme des Systems ist wie folgt vorzugehen:

1. Vor dem Einschalten des Steuergerätes ist sicherzustellen:
 - a. daß die Absaugventilatoren der Kabine eingeschaltet sind;
 - b. daß das Pulverrückgewinnungssystem in Betrieb ist;
 - c. daß das Pulver im Zuführtrichter gründlich durchgewirbelt ist.
2. Überprüfen, daß Kabel, Versorgungsschlauch und Luftleitungen richtig an der Sprühpistole, der Pulverpumpe und dem Steuergerät angeschlossen sind.

System einschalten (Forts.)

3. Siehe Abbildung 4-1. Hauptschalter des Steuergerätes an der Seitenwand einschalten. Auf der LCD-Tafel leuchten alle Symbole auf. Das System führt einen 20 s dauernden internen Test durch. Es wird die werksseitig eingestellte oder die zuletzt vom Benutzer eingestellte Betriebsart aktiviert. Es wird entweder der eingestellte kV-Wert oder μ A-Wert angezeigt.

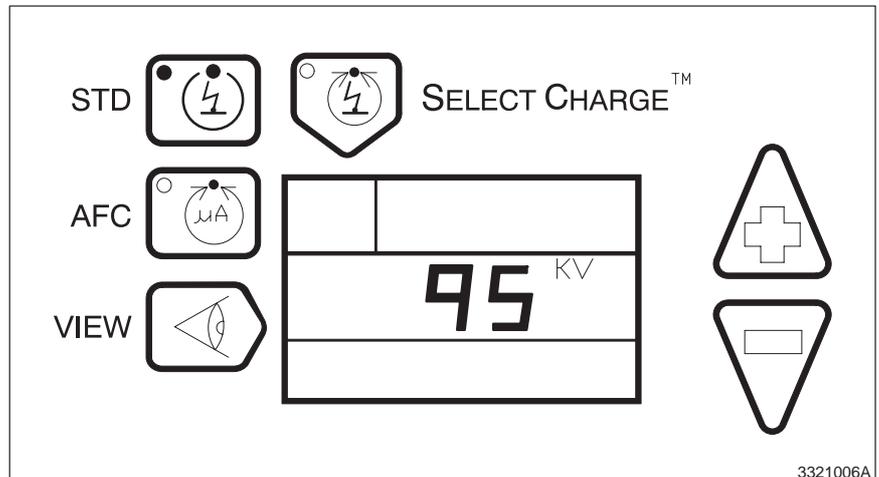


Abb. 4-1 Typische Anzeige in der Standardbetriebsart (STD), wenn die Sprühpistole nicht ausgelöst ist.

4. Den (zusätzlichen) Verwirbelungsluftdruck (AUX) nach den Angaben im Handbuch für den Zuführtrichter einstellen, üblicherweise auf 1,0–2,8 bar (15–40 psi). Vor dem Sprühen 5–10 Minuten warten, bis das Pulver im Zuführtrichter richtig verwirbelt ist.
5. Luftdruck für Durchflußgeschwindigkeit und Zerstäubung wie folgt einstellen:

Durchflußgeschwindigkeit	1,0 bar (15 psi)
Zerstäubung	0,33 bar (5 psi)

HINWEIS: Die angegebenen Drücke sind durchschnittliche Ausgangswerte. Sie hängen ab von der erforderlichen Beschichtungsstärke, der Vorschubgeschwindigkeit und der Form der Teile. Die Drücke sind auf die jeweiligen Anforderungen einzustellen.



ACHTUNG: Der Bediener muß Hautkontakt zum Sprühpistolengriff haben. Beim Tragen von Handschuhen ist die Handfläche auszuschneiden. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.

6. Handpistole in die Kabine halten, Auslöser betätigen und die Sprühform prüfen.

HINWEIS: Abbildung 4-2 zeigt eine typische Anzeige, wenn die Sprühpistole ausgelöst ist. Weitere Angaben zur Anzeige enthält der Abschnitt *Kennenlernen*.

System einschalten (Forts.)

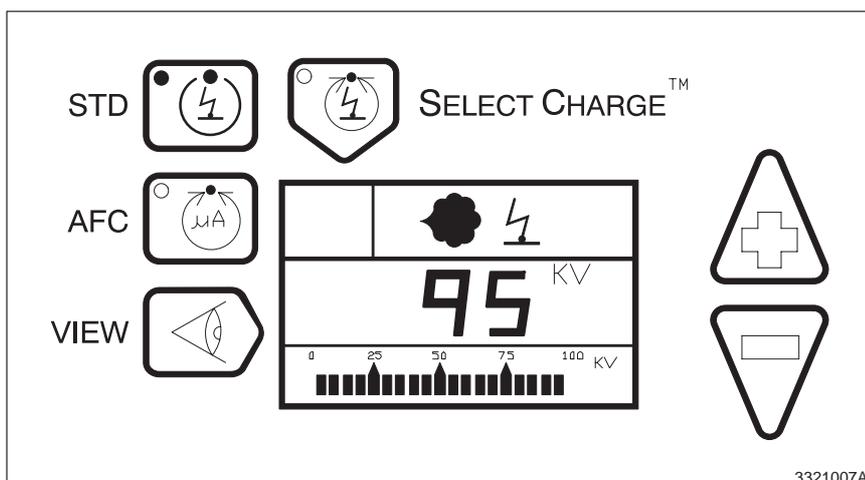


Abb. 4-2 Typische Anzeige in der Standardbetriebsart (STD), wenn die Sprühpistole ausgelöst ist.

7. Luftdruck für Durchflußgeschwindigkeit und Zerstäubung sowie gegebenenfalls die Einstellbuchse für die Sprühform einstellen, bis die gewünschte Sprühform erreicht ist.
8. Wenn ein Auftragskopf oder eine Handpistole zum ersten Mal in Betrieb genommen wird:
 - a. Prüfen, ob die Standardbetriebsart (STD) des Steuergerätes aktiv ist und der Sollwert 95 kV beträgt.
 - b. Taste View (Ansicht) drücken, um den μA -Wert anzuzeigen.
 - c. Den μA -Ausgangswert notieren; dabei dürfen sich keine Werkstücke vor der Sprühpistole befinden.
 - d. Den μA -Wert täglich unter gleichen Bedingungen überprüfen. Ein deutlich höherer μA -Ausgangswert ist ein Hinweis auf einen möglichen Kurzschluß im Widerstand der Sprühpistole. Ein deutlich niedrigerer Wert ist ein Hinweis auf den Ausfall des Widerstands oder des Spannungsvervielfachers.
9. Eine Betriebsart nach den Angaben in Tabelle 4-1 auswählen.

HINWEIS: Weitere Angaben zu den Betriebsarten STD (Standard) und Select Charge (Ladung einstellen) enthält der Abschnitt *Kennenlernen*.

System einschalten (Forts.)

Tab. 4-1 Betriebsarten (Modes)

Mode	AFC	Beschreibung
Standard	AUS	<p>Siehe Abbildung 4-2. Mit den Tasten Pfeil-nach-oben/unten die kV-Spannung ein-/ausschalten oder den Sollwert einstellen. Das Steuergerät speichert die kV-Einstellung, wenn die Betriebsart geändert oder das Gerät ausgeschaltet wird.</p> <p>kV-Sollwert: einstellbar Bereich: 0, dann 25 bis 95 kV Maximal einstellbarer Ausgangswert: 95 kV</p>
	EIN	<p>Siehe Abbildung 4-3. Mit den Tasten Pfeil-nach-oben/unten den AFC-Sollwert einstellen (AFC = automatischer Rückkopplungsstrom). Es wird ein Ausgangswert von 20 μA vorgeschlagen. Wenn der Sollwert geändert wird, speichert das Steuergerät diesen geänderten Wert. Der AFC-Sollwert kann für jede Select Charge-Stufe unterschiedlich sein.</p> <p>Die Spannung wird automatisch auf den maximalen Wert eingestellt. Die AFC-Funktion ermöglicht die Einstellung eines Schwellwerts für den Rückkopplungsstrom. Wenn der Schwellwert erreicht wird, wird die Spannung automatisch so eingestellt, daß die erforderliche Versorgung aufrechterhalten wird.</p> <p>Das Steuergerät speichert die Neueinstellung des AFC-Sollwertes.</p> <p>kV-Ausgangswert: 95 kV (nicht einstellbar) Sollwert-Einstellschritte: 5 μA Bereich: 10 bis 100 μA. Standardsollwert: 20 μA Maximaler Strom: 100 μA</p> <div data-bbox="405 1025 1273 1503" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> </div>

Abb. 4-3 Betriebsart STD (Standard) mit eingeschalteter AFC-Funktion

System einschalten (Forts.)

Mode	AFC	Beschreibung								
Select Charge	AUS	<p>Siehe Abbildung 4-4. Mit der Taste Select Charge wird die Stufe der statischen Aufladung ausgewählt, abhängig von der Art der Anwendung und Beschichtung. Im allgemeinen ist es empfehlenswert, in der Betriebsart Select Charge die AFC-Funktion ausgeschaltet zu lassen.</p>								
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="399 427 1066 472">Anwendung</th> <th data-bbox="1066 427 1544 472">Select Charge-Stufe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="399 472 1066 524">Neubeschichten¹</td> <td data-bbox="1066 472 1544 524">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="399 524 1066 575">Nacharbeiten</td> <td data-bbox="1066 524 1544 575">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="399 575 1066 627">Tiefer Hohlraum mit Sprühpistole innen</td> <td data-bbox="1066 575 1544 627">3</td> </tr> </tbody> </table>	Anwendung	Select Charge-Stufe	Neubeschichten ¹	1	Nacharbeiten	2	Tiefer Hohlraum mit Sprühpistole innen	3
	Anwendung	Select Charge-Stufe								
	Neubeschichten ¹	1								
	Nacharbeiten	2								
Tiefer Hohlraum mit Sprühpistole innen	3									
	<p>1. In der Betriebsart Neubeschichten ist die Strombegrenzung voreingestellt, sie kann nicht vom Benutzer verändert werden.</p>									
	<p>Der kV-Sollwert kann nicht vom Benutzer eingestellt werden; er ist auf den maximalen Ausgangswert für die ausgewählte Linie eingestellt.</p> <div data-bbox="459 824 1326 1301" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">3321009A</p>									
	<p>Abb. 4-4 Betriebsart Select Charge mit ausgeschalteter AFC-Funktion</p> <p>ANWENDUNGSBEISPIELE:</p> <p>Stufe 1. Bei der Neubeschichtung bereits ausgehärteter Werkstücke, bei denen eine zusätzliche Beschichtung und Aushärtung erforderlich ist, muß der Strom der Sprühpistole begrenzt und auf dem Niveau gehalten werden.</p> <p>Stufe 2. Bei der Beschichtung großer Werkstücke, die sowohl große flache Bereiche als auch Bereiche mit Einschnitten oder Winkeln enthalten, benötigt man für die Beschichtung der flachen Bereiche eine hohe kV-Spannung und einen großen Abstand zwischen Sprühpistole und Werkstück. Dagegen braucht man für die Beschichtung von Einschnitten eine niedrige Spannung und einen kleinen Abstand zwischen Sprühpistole und Werkstück.</p> <p>Stufe 3. Bei der Beschichtung von Werkstücken mit tiefen Höhlen wird für die Beschichtung der Ecken eine niedrige Spannung benötigt. Für die Beschichtung der flachen Bereiche im Inneren hingegen braucht man eine hohe kV-Spannung.</p>									

System einschalten (Forts.)

Mode	AFC	Beschreibung
	EIN	<p>Siehe Abbildung 4-5. Der gewünschte AFC-Sollwert wird mit den Tasten Pfeil-nach-oben/unten eingestellt. Als Ausgangswert wird 20 μA vorgeschlagen. Eine Änderung des Sollwerts wird im Steuergerät gespeichert. Der AFC-Sollwert kann für die Stufen 2 und 3 der Select Charge-Funktion unterschiedlich sein. Bei der Stufe 1 kann kein AFC-Wert eingegeben werden.</p> <p>Die Spannung wird automatisch auf den maximalen Wert eingestellt, und die AFC-Funktion ermöglicht die Einstellung eines Schwellwertes für den Rückkopplungsstrom. Wenn der Schwellwert erreicht wird, wird die Spannung automatisch so eingestellt, daß die erforderliche Versorgung aufrechterhalten wird. Der kV-Wert wird auf den kV-Anfangswert der entsprechenden Betriebsart eingestellt.</p> <p>kV-Anfangswert: abhängig von der Betriebsart Select Charge Sollwert-Einstellschritte: 5 μA Bereich: 10 bis 100 μA Standardsollwert: 20 μA Maximale Strombegrenzung: 100 μA</p> <div data-bbox="395 824 1262 1301" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">3321008A</p>

Abb. 4-5 Betriebsart Select Charge mit eingeschalteter AFC-Funktion

System einschalten (Forts.)

10. Anhand der Tabelle 4-2 die richtigen Daten in der Anzeige überprüfen.
11. Ein Werkstück beschichten und dabei die Spannungen (kV oder AFC) und Luftdrücke einstellen, bis die gewünschten Ergebnisse erreicht sind.

HINWEIS: Um eine hochqualitative Beschichtung und den bestmöglichen Wirkungsgrad der Übertragung (Prozentsatz des aufgesprühten Pulvers, das am Werkstück haften bleibt) zu erreichen, braucht man Erfahrung und Erprobung. Die Einstellungen der elektrostatischen Spannung und des Luftdrucks beeinflussen das Gesamtergebnis der Beschichtung. In den meisten Fällen sind die Einstellungen so vorzunehmen, daß die Sprühstrecke soviel Pulver wie möglich auf das Teil richtet und dabei das Übersprühen auf ein Minimum begrenzt. Bei diesen Einstellungen wird die größtmögliche Menge statisch aufgeladenen Pulvers vom geerdeten Werkstück angezogen.

HINWEIS: Die Herabsetzung der Spannung ist eine übliche Methode, um zu versuchen, tiefe Einschnitte und Innenecken des Werkstücks zu bedecken. Aber eine Spannungsreduzierung kann auch den gesamten Wirkungsgrad der Übertragung reduzieren. Bei der Beschichtung solcher Bereiche kann die Geschwindigkeit, Richtung und Sprühform des Pulvers ebenso wichtig sein wie die elektrostatische Spannung.

Tab. 4-2 Darstellungsformen der Anzeige

Funktion	Anzeige bei ausgelöster Pistole ¹	Anzeige bei nicht ausgelöster Pistole
AFC EIN und kV-Anzeige	kV-Einstellung (das Steuergerät paßt kV an μ A an)	kV-Anfangseinstellung (werksseitig eingestellter kV-Wert)
AFC EIN und μ A-Anzeige	μ A-Istwert ^{2, 3}	AFC-Sollwert ²
AFC AUS und kV-Anzeige	kV-Sollwert	kV-Sollwert
AFC AUS und μ A-Anzeige	μ A-Istwert	Keine Anzeige

Hinweise:

1. Mit der Taste View (Ansicht) kann man zwischen den kV- und μ A-Werten umschalten. Die momentane Einheit wird sowohl in der Digital- als auch in der Balkenanzeige angegeben.
2. Durch Drücken der Taste AFC wird sowohl in der Digital- als auch in der Balkenanzeige zuerst der AFC-Sollwert und dann der aktuelle μ A-Rückkopplungsstrom von der Sprühpistole angezeigt.
3. Durch Drücken der Taste Pfeil-nach-oben oder Pfeil-nach-unten wird der AFC-Sollwert angezeigt. Mit allen weiteren Tastenbetätigungen wird der AFC-Sollwert geändert.

Fehlerzustände

Siehe Abbildung 4-6. Wenn das Symbol ? angezeigt wird, siehe den Abschnitt *Fehlersuche*.

- Wenn bei ausgelöster Sprühpistole das kV-Symbol blinkt, liegt ein elektrostatisches Problem vor.
- Wenn bei ausgelöster Sprühpistole die Pulverwolke blinkt, gibt es ein Problem mit der Druckluft-Magnetspule.
- Wenn bei nicht ausgelöster Sprühpistole das kV-Symbol blinkt, könnte die kV-Spannung eingeschaltet sein, obwohl sie eigentlich ausgeschaltet sein sollte (kV-Problem).

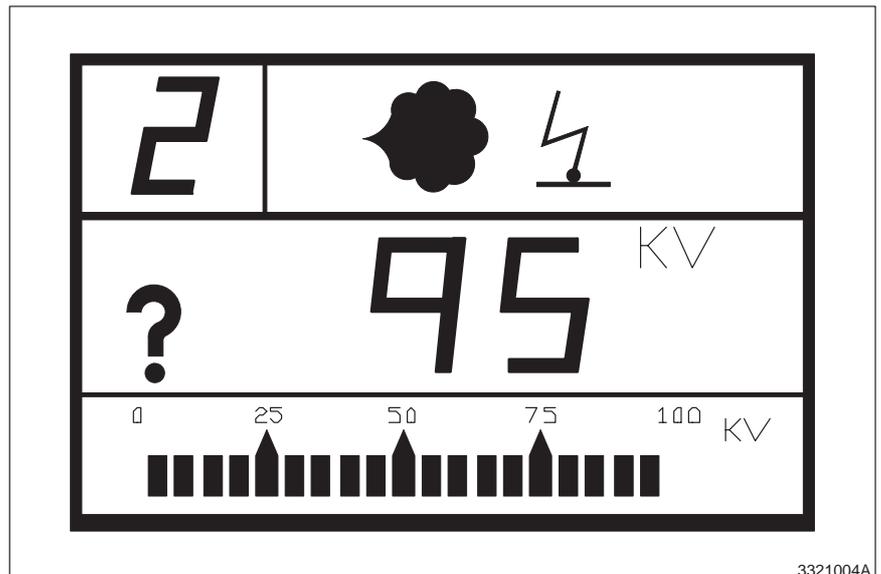


Abb. 4-6 Anzeige eines Fehlerzustands

Einstellungen des Luftdrucks

Der empfohlene Luftdruck für die Wirbelluft ist in der Bedienungsanleitung für den Zuführtrichter angegeben. Der empfohlen Luftdruck für die Durchflußgeschwindigkeit und die Zerstäubung ist im Punkt *Technische Daten* des Abschnitts *Kennenlernen* aufgeführt.

Luftdruck für die Wirbelluft

Das Pulver ist richtig verwirbelt, wenn kleine Luftbläschen langsam und gleichmäßig zur Oberfläche aufsteigen, so daß das Pulver aussieht, als wenn es kocht. In diesem Zustand verhält sich das Pulver wie eine Flüssigkeit, es kann deshalb von der Pulverpumpe leicht vom Zuführtrichter zur Sprühpistole befördert werden.

Wenn der Verwirbelungsdruck zu niedrig eingestellt ist, fließt das Pulver schwerfällig. Wenn der Verwirbelungsdruck zu hoch eingestellt ist, sprudelt das Pulver heftig, der Fluß ist ungleichmäßig und es können Lufttaschen im Pulverstrom entstehen.

Luftdruck für die Durchflußgeschwindigkeit

Diese Druckluft transportiert ein Pulver-Luft-Gemisch vom Zuführtrichter zur Sprühpistole. Wenn der Druck für die Durchflußgeschwindigkeit erhöht wird, wird die von der Pistole versprühte Pulvermenge größer, wodurch die Pulverschicht auf dem Werkstück dicker werden kann.

Bei einem zu niedrigen Luftdruck kann es zu einer unzulänglichen Filmbildung oder zu einem ungleichmäßigen Pulveraustritt kommen. Bei einem zu hohen Luftdruck kann zu viel Pulver mit zu hoher Geschwindigkeit austreten. Das kann zu einer übermäßigen Filmbildung oder zum Übersprühen führen, was den Wirkungsgrad der Übertragung vermindert und unnötig Pulver verbraucht. Ein zu hoher Druck kann auch die Bildung von geschmolzenem Pulver durch Aufprall (Aufprallschmelze) in der Sprühpistole oder Pumpe beschleunigen oder zu einem vorzeitigen Verschleiß der Pistolen- und Pumpenteile führen, die mit dem Pulver in Berührung kommen.

Wenn das Übersprühen so niedrig wie möglich gehalten wird, bleibt die Menge des wiederzugewinnenden Pulvers gering. Das vermindert auch den Verschleiß von Systemkomponenten wie Pumpen, Sprühpistolen und Filtern. Außerdem werden die Wartungskosten niedrig gehalten.

Luftdruck für die Zerstäubung

Die Zerstäubungsluft hat den Zweck, die Pulvergeschwindigkeit in der Zuführleitung zu erhöhen und Pulverklumpen aufzulösen. Bei einer niedrigen Durchflußgeschwindigkeit des Pulvers wird ein höherer Zerstäubungsluftdruck benötigt, um die Pulverpartikel im Luftstrom in Suspension zu halten. Eine höhere Pulvergeschwindigkeit kann zu einer Änderung der Sprühform führen.

Bei einem zu niedrigen Luftdruck kann es zu einem ungleichmäßigen, verpuffenden und stoßartigen Pulveraustritt aus der Sprühpistole kommen. Bei einem zu hohen Luftdruck kann es durch eine erhöhte Pulvertransportgeschwindigkeit zu einem übermäßigen Übersprühen, zu Aufprallschmelze und vorzeitigem Verschleiß von Pumpen- und Sprühpistolenteilen kommen.

3. Abschalten

Das Gerät wird wie folgt abgeschaltet:

1. Den Hauptschalter des Steuergerätes auf AUS stellen.
2. Wenn Zusatzluft verwendet wird, ist der Regler gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, bis der Druckmesser Null anzeigt.
3. Sprühpistolenelektrode erden, um Restspannung zu entladen.
4. Die täglich vorgesehenen Wartungsarbeiten durchführen.

4. Wartung



ACHTUNG: Vor der Durchführung dieser Arbeiten ist die elektrostatische Spannung abzuschalten und die Sprühpistolen-elektrode zu erden. Andernfalls kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.

Die folgenden Wartungsarbeiten sind täglich durchzuführen:

1. Der μA -Ausgangswert in der kV-Betriebsart ist mit dem Ausgangswert und der kV-Einstellung zu vergleichen, die bei der ersten Inbetriebnahme aufgezeichnet wurden; dabei darf sich kein Werkstück vor der Sprühpistole befinden. Erhebliche Abweichungen können ein Anzeichen dafür sein, daß die Elektrode der Sprühpistole oder der Spannungsvervielfacher überbrückt oder defekt sind.
2. Alle Erdungsanschlüsse, einschließlich Erdung der Teile, überprüfen. Nicht oder schlecht geerdete Werkstücke beeinträchtigen den Wirkungsgrad der Übertragung, die elektrostatische Wicklung und die Qualität des Sprühauftrags.



ACHTUNG: Alle Erdanschlüsse gründlich prüfen. Nicht geerdete Geräte und Werkstücke können statische Ladung speichern, die einen Lichtbogen erzeugen und zu einem Brand oder zu einer Explosion führen kann. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen führen.

3. Anschlüsse des Netzkabels und des Sprühpistolenkabels überprüfen.
4. Überprüfen, ob die zugeführte Druckluft sauber und trocken ist.
5. Pulver und Staub mit einem sauberen, trockenen Tuch vom Gehäuse des Steuergerätes abwischen.
6. Geschmolzenes Pulver mit einem Holz- oder Kunststoffpflock oder einem ähnlichen Werkzeug von den Werkstücken entfernen. Keine Werkzeuge benutzen, die den Kunststoff zerkratzen könnten. An Kratzern kommt es zur Anhäufung von Pulver und zu Aufprallschmelze.

Abschnitt 5

Fehlersuche

Abschnitt 5

Fehlersuche



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

1. Einführung

In diesem Abschnitt werden Verfahren zur Fehlersuche beschrieben, mit denen die am häufigsten auftretenden Probleme erfaßt werden. Wenn ein Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an die zuständige Vertretung von Nordson.

- Wenn bei ausgelöster Sprühpistole das kV-Symbol blinkt, liegt ein elektrostatisches Problem vor.
- Wenn bei ausgelöster Sprühpistole die Pulverwolke blinkt, ist eine Magnetspule in der Luftversorgung das Problem.
- Wenn bei nicht ausgelöster Sprühpistole das kV-Symbol blinkt, könnte die kV-Spannung eingeschaltet sein, obwohl sie eigentlich ausgeschaltet sein sollte (kV-Problem).

Um den spezifischen Fehler zu bestimmen, ist die Diagnosefunktion zu aktivieren.

2. Diagnosefunktion

Siehe Abbildung 5-1. Wenn bei ausgelöstem Sprühsystem eine Störung auftritt, erscheint ein Fragezeichen in der Digitalanzeige und die Pulver- und kV-Symbole blinken. Um die Störung zu beseitigen, ist die Diagnosefunktion zu aktivieren.

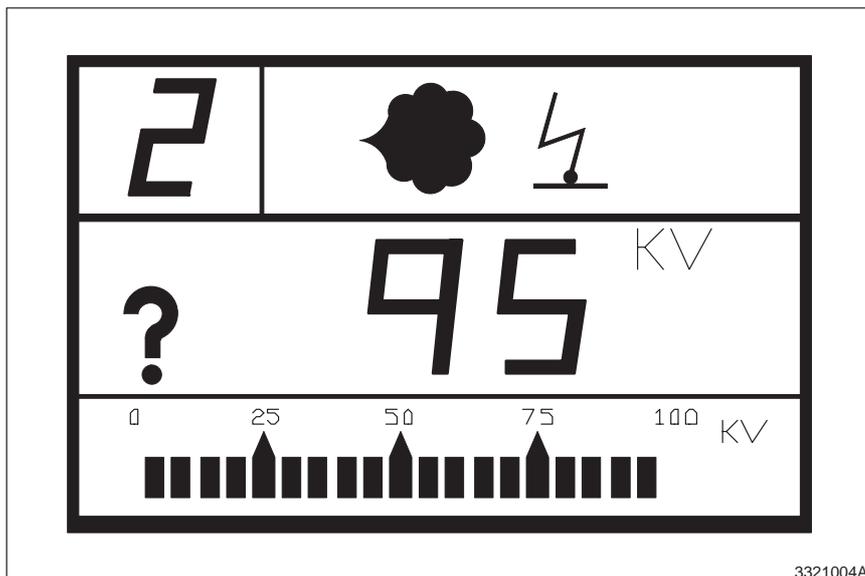


Abb. 5-1 Anzeige einer Störung

Bedienung

Die Diagnosefunktion steht nur zur Verfügung, wenn das Sprühsystem nicht ausgelöst ist. Bei einer Auslösung während der Diagnose wird diese Betriebsart automatisch beendet. Die Diagnosefunktion kann außerdem jederzeit durch Drücken der Taste Nordson beendet werden; das System kehrt damit zur vorherigen Betriebsart zurück.

HINWEIS: Die an das System angelegte Spannung darf nicht abgeschaltet werden, sofern dies nicht ausdrücklich angegeben wird. Durch eine Spannungsunterbrechung würden die Fehlercodes gelöscht werden.

Diagnosefunktion aktivieren:

1. Taste Nordson drücken und 1–2 Sekunden gedrückt halten.
2. Siehe Abbildung 5-2. In der Digitalanzeige erscheint ein Schraubenschlüssel als Zeichen, daß die Diagnosefunktion aktiviert ist.

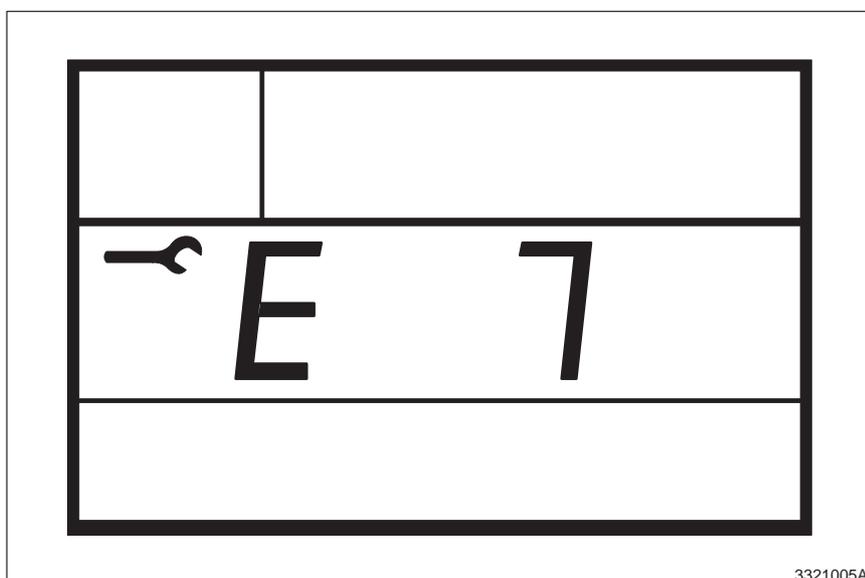


Abb. 5-2 Anzeige der Diagnosefunktion

HINWEIS: Das System führt interne Prüfungen durch; es durchläuft automatisch die folgenden Diagnoseschritte:

- Die Digitalanzeige zeigt einen Fehlercode oder Striche an. Striche bedeuten, daß keine Störung oder Warnmeldung vorliegt.
- Alle Segmente und Symbole der LCD-Anzeige leuchten auf.
- Der Wert des Betriebszeitmessers wird angezeigt.
- Die Softwareversion wird angezeigt.
- Es werden Striche angezeigt als Hinweis, daß die internen Prüfungen abgeschlossen sind.

Bedienung (Forts.)

- Nach Ausführung der kompletten Diagnose wird die Diagnosefunktion automatisch beendet und die vorherige Betriebsart aktiviert.

3. Alle Fehlercodes notieren.

HINWEIS: Die Fehlercodes sind aufzuzeichnen, bevor die Spannung abgeschaltet wird. Bei Abschalten der Spannung werden die Fehlercodes gelöscht.

4. Wurde ein Fehlercode angezeigt, dann siehe Tabelle 5-1, um den Fehler zu lokalisieren und zu beseitigen.

HINWEIS: Nach Durchführung der kompletten Diagnose wird die Diagnosefunktion automatisch beendet und die zuvor eingestellte Betriebsart wieder aktiviert.

5. Wenn ein Fehlercode nicht aufgezeichnet wurde, ist die Diagnosefunktion erneut aufzurufen, um den Fehlercode anzeigen zu lassen und zu notieren.

HINWEIS: Für manuelle Probleme mit der Sprühpistole siehe die Bedienungsanleitung der Sprühpistole.

Tab. 5-1 Fehlercodes

Fehler Code	Problem	Abhilfe
1	Problem beim Schreiben in das Neuron-EEPROM	a. Steuergerät abschalten, um den Prozessor zurückzusetzen. b. Besteht das Problem weiter, Steuerplatine auswechseln.
2	RAM-Test fehlerhaft	a. Steuergerät abschalten, um den Prozessor zurückzusetzen. b. Besteht das Problem weiter, Steuerplatine auswechseln.
3	kV nicht innerhalb der Toleranz (+/-) des kV-Befehls	a. Den kV-Ausgangswert der Sprühpistole überprüfen. b. Wenn der kV-Ausgangswert richtig ist, Steuergerät abschalten, um den Fehler zurückzusetzen. c. Besteht das Problem weiter, Platine des Steuergerätes auswechseln.
4	Magnetventil 1 (Auslösen) kurzgeschlossen oder unterbrochen	a. Spule des Magnetventils überprüfen. b. Besteht das Problem weiter, Magnetspule auswechseln.
5	Magnetventil 2 (Spülen) kurzgeschlossen oder unterbrochen	a. Steuergerät abschalten. b. Spule des Magnetventils überprüfen. c. Besteht das Problem weiter, Magnetspule auswechseln.

Bedienung (Forts.)

Fehler Code	Problem	Abhilfe
6	Magnetventil 3 (Zusatzluft) kurzgeschlossen oder unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> a. Steuergerät abschalten. b. Spule des Magnetventils überprüfen. c. Besteht das Problem weiter, Magnetspule auswechseln.
7	Unterbrechung im Kabel der Sprühpistole oder im Spannungsvervielfacher	<ul style="list-style-type: none"> a. LED auf der Rückseite der Sprühpistole überprüfen. Wenn die LED bei ausgelöster Pistole leuchtet, liegt das Problem nicht am Kabel. Leuchtet die LED nicht auf, Kabel überprüfen. b. Anschluß des Spannungsvervielfachers überprüfen. Ist der Anschluß in Ordnung, Spannungsvervielfacher prüfen.
8	Kurzschluß im Kabel der Sprühpistole oder im Spannungsvervielfacher	<ul style="list-style-type: none"> a. Steuergerät abschalten. b. Steckverbinder zum Spannungsvervielfacher auf der Rückseite der Sprühpistole abziehen. c. Steuergerät wieder einschalten. d. Sprühpistole etwa 30 Sekunden lang auslösen. e. Diagnosefunktion aufrufen, um den neuen Fehlercode anzeigen zu lassen. f. Erscheint als neuer Fehlercode die 7 (eine unterbrochene Schaltung), liegt das Problem nicht am Kabel. Spannungsvervielfacher überprüfen. g. Bleibt der Fehlercode die 8 (ein Kurzschluß), ist das Kabel der Sprühpistole zu überprüfen.
9	Kurzschluß im Widerstand des Spannungsvervielfachers	<ul style="list-style-type: none"> a. Steuergerät abschalten. b. Verbindung zwischen Elektrode und Spannungsvervielfacher überprüfen. c. Ist die Verbindung in Ordnung, ist der Widerstand des Spannungsvervielfachers zu überprüfen.

Bedienung (Forts.)

Fehler Code	Problem	Abhilfe
10	Rauschen an Digitaleingängen	<ul style="list-style-type: none">a. Steuergerät abschalten.b. Kabel der Sprühpistole abziehen und einige Minuten warten.c. Tritt der Fehler erneut auf, Steuergerät abschalten, um den Mikroprozessor zurückzusetzen. Das Kabel der Sprühpistole wieder anschließen. Spannung wieder einschalten. Bleibt das Problem bestehen, Platine des Steuergerätes auswechseln.d. Tritt das Problem nicht wieder auf, Steuergerät abschalten, um den Mikroprozessor zurückzusetzen. Bleibt das Problem bestehen, Kabel der Sprühpistole auswechseln.
11	Platine des Steuergerätes	<ul style="list-style-type: none">a. Steuergerät abschalten.b. Anschluß des Spannungsvervielfachers auf der Rückseite der Sprühpistole abziehen.c. Wieder Spannung an das Steuergerät anlegen und dann die Sprühpistole auslösen.d. Wenn als Problem eine unterbrochene Schaltung angezeigt wird, dann ist die Platine in Ordnung. Spannungsvervielfacher überprüfen.e. Bleibt das Problem bestehen, Platine des Steuergerätes auswechseln.

Abschnitt 6

Ersatzteile

Abschnitt 6

Ersatzteile

1. Einleitung

Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Steuergerät

Siehe Abbildung 6-1.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	288 800	Steuergerät f. Handpistole, 2 Druckmesser, Sure Coat	1	A
—	288 812	Steuergerät f. Handpistole, 3 Druckmesser, Sure Coat	1	B
1	288 840	• Tastenfeldmodul, Sure Coat	1	C
2	249 448	• Zugentlastungsanschluß, sl-9	1	
3	288 816	• Bedienfeld, 2 Druckmesser, Sure Coat	1	A
3	288 817	• Bedienfeld, 3 Druckmesser, Sure Coat	1	B
4	982 794	• Senkschraube, rec, M4 x 12, Zink schwarz	16	
5	983 136	• Sicherungsscheibe, M, int, 4 mm, Zink schwarz	16	
6	982 309	• Senkschraube, rec, M 5 x 10, bl	2	
7	983 401	• Sicherungsscheibe, M, spt, mF, rostfrei, Zink	2	
8	972 282	• Anschlußstück, rund, 8mm-Leitung x 1/4	2	
9	972 283	• Anschlußstück, rund, 10mm-Leitung x 1/4	1 oder 3	
10	288 841	• Buchse f. Sprühpistole, Sure Coat	1	
11	939 122	• Dichtung für Leitungsanschluß, 1/2	2	
12	984 526	• Gegenmutter, 1/2 Leitung	2	
13	288 842	• Steckdose, Sure Coat	1	
14	173 086	• Netzkabel, 3adrig, m. Kupplung	18 ft	
15	983 401	• Sicherungsscheibe, M, spt, M5, rostfrei, Zink	6	
16	983 021	• Flachscheibe, E, 0,203 x 0,406 x 0,040, br	6	
17	984 702	• Sechskantmutter, M5, Messing	6	
18	288 805	• Rundschalter m. Halterung	1	
19	288 806	• Klemmenleiste m. 2 Ruhekontakten f. Schalter	1	
20	288 804	• Sicherungshalter m. Befestigung, 5 x 20	2	

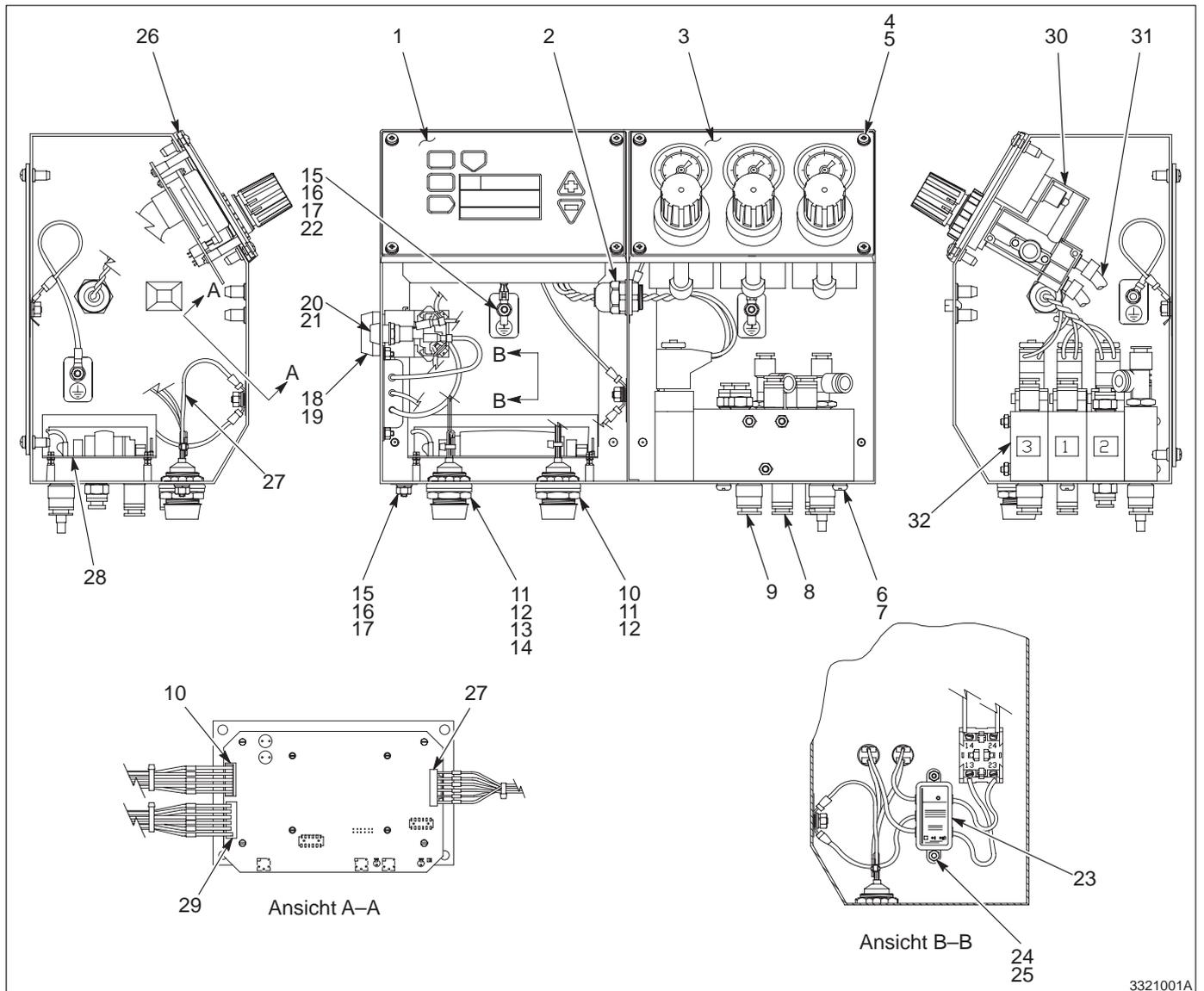
HINWEIS A: Für Sure Coat-Systeme mit 2 Druckmessern
 B: Für Sure Coat-Systeme mit 3 Druckmessern
 C: Siehe Abschnitt *Tastenfeldmodul*.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

2. Steuergerät (Forts.)

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
21	131 477	• Flinke Sicherung, 2, 250 V, 5 x 2	2	
22	271 221	• Aufhängefahne, 45, doppelt, 0,250, 0,438	2	
NS	240 976	• Erdungsklemme mit Kabel	1	
23	288 808	• Filter ohne Anschluß	1	
24	984 715	• Sechskantmutter, M4, rostfrei, Zink	2	
25	983 403	• Sicherungsscheibe, M, spt, M4, rostfrei, Zink	2	
26	288 814	• Deckring, mnl ctrl, Sure Coat	2	
27	288 843	• Kabelbaum, Sure Coat	1	
28	288 803	• Netzteil, 24, 5, 12 V _{DC} , 40 W	1	
29	933 751	• Steckverbinder, mc plug, 6polig	1	
30	288 821	• Reglerbaugruppe, 0–60 psi, U	2 oder 3	
31	900 742	• Polyurethan–Leitung, ⁶ / ₄ mm, blau	1 ft	
32	288 825	• Verteilerblock, 2 Druckmesser, mnl, Sure Coat	1	A
32	288 826	• Verteilerblock, 3 Druckmesser, mnl, Sure Coat	1	B
<p>HINWEIS A: Für Sure Coat-Systeme mit 2 Druckmessern B: Für Sure Coat-Systeme mit 3 Druckmessern NS: Nicht abgebildet</p>				

2. Steuergerät (Forts.)



3321001A

Abb. 6-1 Steuergerät

3. Tastenfeldmodul

Siehe Abbildung 6-2.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	288 840	Tastenfeldmodul, Sure Coat	1	
1	288 836	• LCD-Modul, Sure Coat	1	
2	288 839	• Tastenfeldplatte, manuelle Steuerung, Sure Coat	1	
3	227 186	• Platine des Steuergerätes	1	

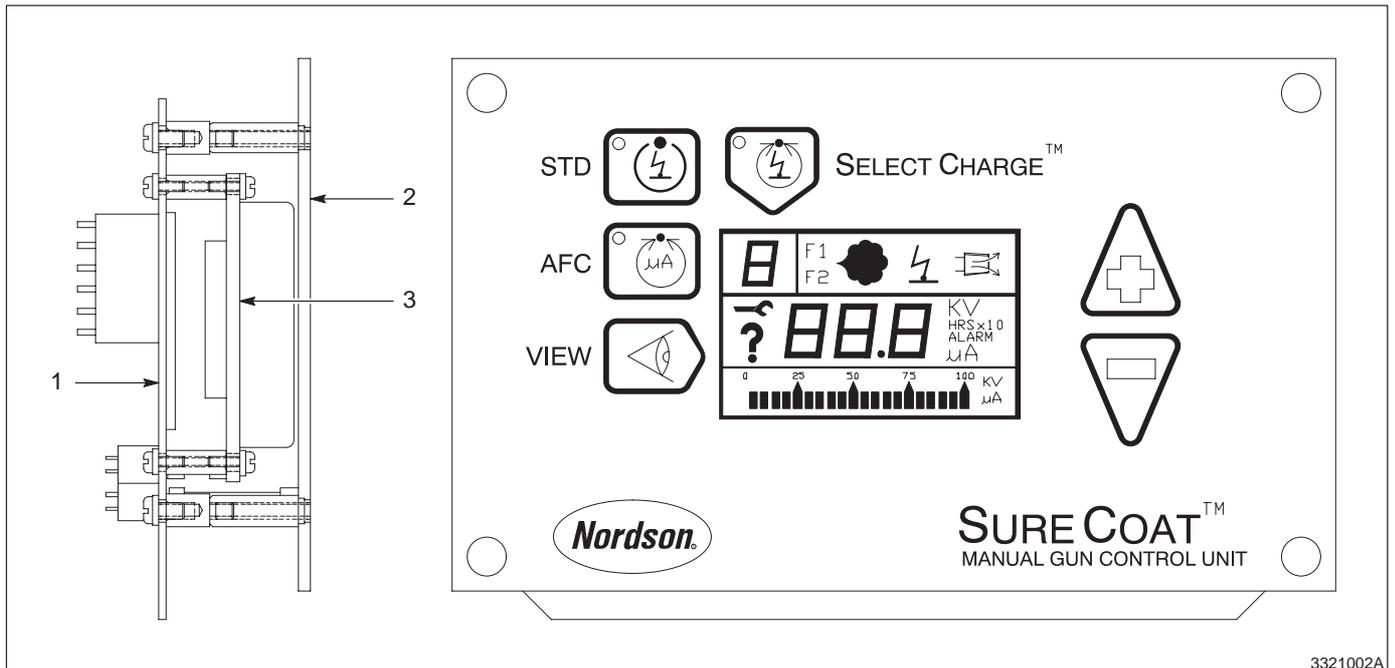


Abb. 6-2 Tastenfeldmodul

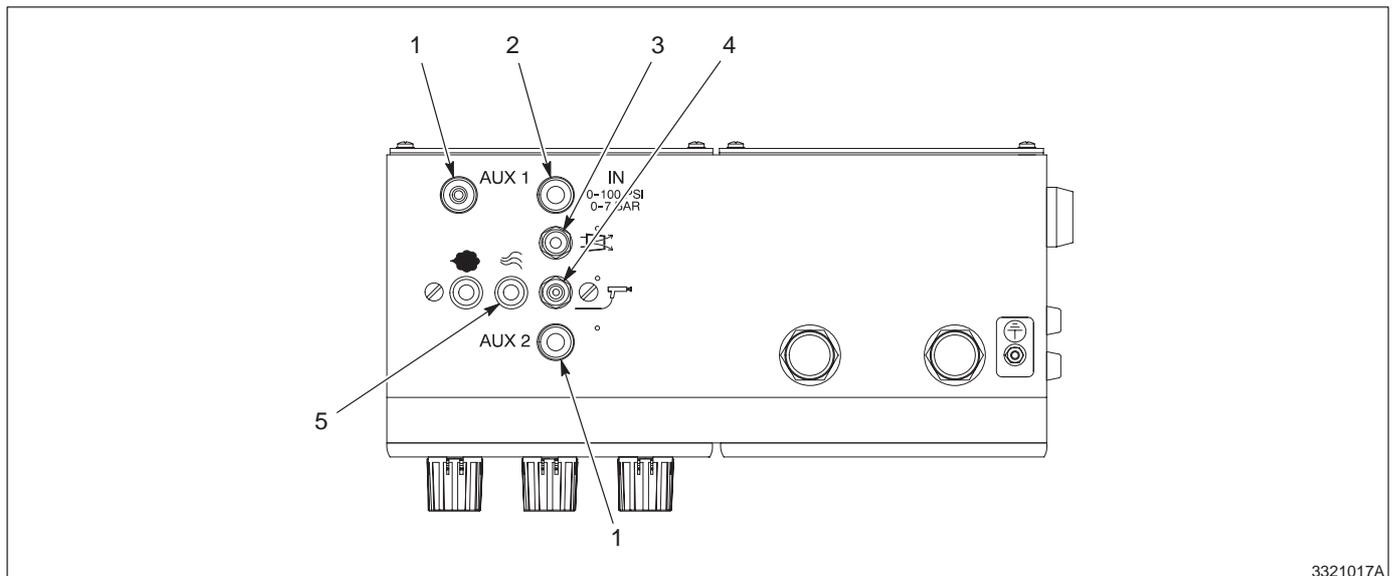
4. Montagebausätze

P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
288 828	Schiene für Bedienkonsole	1	
288 834	Wandmontage	1	

5. Anschlüsse (Boden)

Siehe Abbildung 6-3.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	148 256	Leitungsstopfen, 10 mm	1	
2	972 283	Anschlußstück, rund, 10mm-Leitung x $\frac{1}{4}$	1 oder 3	
3	971 100	Anschlußstück, Außengew., 6mm-Leitung x $\frac{1}{4}$	1	
4	288 822	Anschlußstück, Bohrung, 4mm-Leitung x $\frac{1}{4}$, D. 0,012	1	
5	972 282	Anschlußstück, rund, 8mm-Leitung x $\frac{1}{4}$	2	



3321017A

Abb. 6-3 Anschlüsse auf der Unterseite