

# **Pro-Meter<sup>®</sup> Steuerung mit Process Sentry<sup>™</sup> (Version mit AC-Motor)**

Betriebsanleitung  
P/N 7192209A  
- German -



Nordson begrüßt Anfragen nach Informationen oder Produkten sowie Kommentare dazu. Allgemeine Informationen über Nordson sind unter der folgenden Adresse im Internet zu finden: <http://www.nordson.com>.

#### **Hinweis**

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt. Datum der Original-Urheberrechte 2000. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Nordson Corporation fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.

**- Übersetzung des Originals -**

#### **Warenzeichen**

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, Pro-Meter, PRX, RBX, Ready Coat, Rhino, SCF, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart-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, Kinetix, OptiMix, PowderGrid, Process Sentry, Pulse-Spray, Sure Coat, Swirlcoat und Walcom sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Nordson International</b> .....                                      | <b>O-1</b> |
| Europe .....                                                            | O-1        |
| Distributors in Eastern & Southern Europe .....                         | O-1        |
| Outside Europe .....                                                    | O-2        |
| Africa / Middle East .....                                              | O-2        |
| Asia / Australia / Latin America .....                                  | O-2        |
| China .....                                                             | O-2        |
| Japan .....                                                             | O-2        |
| North America .....                                                     | O-2        |
| <b>Sicherheitshinweise</b> .....                                        | <b>1</b>   |
| Qualifiziertes Personal .....                                           | 1          |
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                      | 1          |
| Bestimmungen und Genehmigungen .....                                    | 1          |
| Persönliche Sicherheit .....                                            | 2          |
| Flüssigkeiten unter Hochdruck .....                                     | 3          |
| Brandschutz .....                                                       | 4          |
| Gefahren von Lösungsmitteln mit halogenierten Kohlenwasserstoffen ..... | 4          |
| Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion .....                       | 5          |
| Entsorgung .....                                                        | 5          |
| <b>Kennenlernen</b> .....                                               | <b>7</b>   |
| Steuerung .....                                                         | 7          |
| Schalter Manuell/Auto .....                                             | 8          |
| Betriebsabfolge .....                                                   | 8          |
| Alarme und Fehler .....                                                 | 10         |
| Bedienerschnittstelle .....                                             | 10         |
| SPC Daten .....                                                         | 11         |
| Konfigurator .....                                                      | 12         |
| <b>Bedienung</b> .....                                                  | <b>12</b>  |
| Bedienerschnittstelle und Anzeigen .....                                | 12         |
| Menüs der Bedienerschnittstelle .....                                   | 14         |
| Menü VOLUMEN (VOLUME) .....                                             | 14         |
| Menü HILFE (HELP) .....                                                 | 15         |
| Menü STATUS .....                                                       | 16         |
| Menü EINRICHTEN (SETUP) .....                                           | 17         |
| Erstmaliges Einrichten .....                                            | 18         |
| Programmierung mit dem Konfigurator .....                               | 18         |
| Anforderungen .....                                                     | 19         |
| Installation .....                                                      | 19         |
| Konfigurator starten und Dateien laden .....                            | 19         |
| Dateien speichern und Konfigurator beenden .....                        | 21         |
| Neue Datei anlegen .....                                                | 22         |
| Ändern von Parametern der Konfigurationsdatei .....                     | 22         |
| Dateien zur und von der Steuerung übertragen. ....                      | 23         |
| Konfigurationsdateien sichern .....                                     | 24         |
| Täglicher Betrieb .....                                                 | 24         |
| <b>Fehlersuche</b> .....                                                | <b>25</b>  |
| Fehlersuchtafel .....                                                   | 25         |

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Ersatzteile</b> .....                                | <b>27</b> |
| Verwendung der illustrierten Ersatzteilliste .....      | 27        |
| Integrierte Urethansteuerung mit Process Sentry .....   | 28        |
| <b>Technische Daten</b> .....                           | <b>30</b> |
| Konfiguration des Werkzeuggeschwindigkeitssignals ..... | 30        |
| Kontaktbelegung der Buchsen .....                       | 31        |
| SPC Daten .....                                         | 35        |
| Dekodieren der SPC Fehlercodes .....                    | 36        |
| Prüfpunkte der Hauptplatine .....                       | 37        |
| Kontaktbelegung des Hauptplattensteckers .....          | 38        |

# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

| Country | Phone | Fax |
|---------|-------|-----|
|---------|-------|-----|

|                        |                                   |                  |                 |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| <b>Austria</b>         |                                   | 43-1-707 5521    | 43-1-707 5517   |
| <b>Belgium</b>         |                                   | 31-13-511 8700   | 31-13-511 3995  |
| <b>Czech Republic</b>  |                                   | 4205-4159 2411   | 4205-4124 4971  |
| <b>Denmark</b>         | <i>Hot Melt</i>                   | 45-43-66 0123    | 45-43-64 1101   |
|                        | <i>Finishing</i>                  | 45-43-200 300    | 45-43-430 359   |
| <b>Finland</b>         |                                   | 358-9-530 8080   | 358-9-530 80850 |
| <b>France</b>          |                                   | 33-1-6412 1400   | 33-1-6412 1401  |
| <b>Germany</b>         | <i>Erkrath</i>                    | 49-211-92050     | 49-211-254 658  |
|                        | <i>Lüneburg</i>                   | 49-4131-8940     | 49-4131-894 149 |
|                        | <i>Nordson UV</i>                 | 49-211-9205528   | 49-211-9252148  |
|                        | <i>EFD</i>                        | 49-6238 920972   | 49-6238 920973  |
| <b>Italy</b>           |                                   | 39-02-216684-400 | 39-02-26926699  |
| <b>Netherlands</b>     |                                   | 31-13-511 8700   | 31-13-511 3995  |
| <b>Norway</b>          | <i>Hot Melt</i>                   | 47-23 03 6160    | 47-23 68 3636   |
| <b>Poland</b>          |                                   | 48-22-836 4495   | 48-22-836 7042  |
| <b>Portugal</b>        |                                   | 351-22-961 9400  | 351-22-961 9409 |
| <b>Russia</b>          |                                   | 7-812-718 62 63  | 7-812-718 62 63 |
| <b>Slovak Republic</b> |                                   | 4205-4159 2411   | 4205-4124 4971  |
| <b>Spain</b>           |                                   | 34-96-313 2090   | 34-96-313 2244  |
| <b>Sweden</b>          |                                   | 46-40-680 1700   | 46-40-932 882   |
| <b>Switzerland</b>     |                                   | 41-61-411 3838   | 41-61-411 3818  |
| <b>United Kingdom</b>  | <i>Hot Melt</i>                   | 44-1844-26 4500  | 44-1844-21 5358 |
|                        | <i>Industrial Coating Systems</i> | 44-161-498 1500  | 44-161-498 1501 |

## Distributors in Eastern & Southern Europe

|                     |              |                |
|---------------------|--------------|----------------|
| <b>DED, Germany</b> | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
|---------------------|--------------|----------------|

## Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

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

### *Africa / Middle East*

|              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
|--------------|--------------|----------------|

### *Asia / Australia / Latin America*

|                                |                |   |
|--------------------------------|----------------|---|
| Pacific South Division,<br>USA | 1-440-685-4797 | - |
|--------------------------------|----------------|---|

### *China*

|       |                 |                 |
|-------|-----------------|-----------------|
| China | 86-21-3866 9166 | 86-21-3866 9199 |
|-------|-----------------|-----------------|

### *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  | 1-880-433 9319 | 1-888-229 4580 |
|        | Nordson UV | 1-440-985 4592 | 1-440-985 4593 |

# Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry (Version mit AC-Motor)

## Sicherheitshinweise

Bitte lesen und befolgen Sie die untenstehenden Sicherheitshinweise. Warn- und Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu bestimmten Tätigkeiten und Geräten finden Sie in der Dokumentation zu dem entsprechenden Gerät.

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

## Qualifiziertes Personal

Die Geräteeigentümer sind dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Nordson-Geräte von qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Bei qualifiziertem Personal handelt es sich um diejenigen Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen, so dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben sicher ausführen können. Sie sind mit allen wichtigen Sicherheitsbestimmungen vertraut und physisch in der Lage, die ihnen zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Wenn Nordson Geräte auf andere Weise verwendet werden als in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation beschrieben, kann dies zu Personen- oder Sachschäden führen.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch liegt unter anderem in folgenden Fällen vor:

- Verwendung von inkompatiblen Materialien
- nicht autorisierte Veränderungen
- Entfernen oder Umgehen von Schutzvorrichtungen oder Sicherheitsschaltern
- Verwendung von nicht kompatiblen oder beschädigten Teilen
- Verwendung von nicht genehmigten Zusatzgeräten
- Betreiben von Geräten über die maximalen Grenzwerte hinaus

## Bestimmungen und Genehmigungen

Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, vorgesehen und zugelassen sind. Alle für den Betrieb von Nordson Geräten erhaltenen Zulassungen werden ungültig, wenn die Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung nicht befolgt werden.

## **Persönliche Sicherheit**

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden.

- Bedienen oder warten Sie Geräte nur, wenn Sie dafür auch qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie nur dann am Gerät, wenn Schutzvorrichtungen, Türen und Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Umgehen oder deaktivieren Sie die Schutzvorrichtungen nicht.
- Ausreichend Abstand zu beweglichen Geräteteilen halten. Vor Einstellen oder Wartung beweglicher Geräte Spannungsversorgung abschalten und bis zum völligen Stillstand des Gerätes warten. Verriegeln Sie die Spannungsversorgung und sichern Sie das Gerät, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Vor Einstellen oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten hydraulischen oder pneumatischen Druck entlasten (entlüften). Schalter müssen vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten abgeklemmt, verriegelt und markiert werden.
- Bei der Benutzung von Sprühpistolen die Erdung der Bediener sicherstellen. Elektrisch leitende Handschuhe oder ein Erdungsband tragen, das mit dem Pistolengriff oder einer anderen guten Erdung verbunden ist. Keine metallischen Gegenstände wie Schmuck oder Werkzeug tragen oder mitführen.
- Wenn Sie auch nur einen leichten elektrischen Schlag erhalten, schalten Sie sofort alle elektrischen oder elektrostatischen Geräte ab. Geräte nicht wieder anschalten, bevor das Problem gefunden und behoben wurde.
- Besorgen Sie sich und lesen Sie zu allen verwendeten Materialien die Datenblätter zur Materialsicherheit. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum sicheren Umgang mit Materialien und ihrer sicheren Verwendung, und verwenden Sie die empfohlene persönliche Schutzausrüstung.
- Darauf achten, dass der Sprühbereich ausreichend entlüftet ist.
- Um Verletzungen zu vermeiden, achten Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahrenquellen am Arbeitsplatz, die oft nicht vollständig beseitigt werden können. Dabei kann es sich z. B. um heiße Oberflächen, scharfe Kanten, stromführende Stromkreise und bewegliche Teile handeln, die aus praktischen Gründen nicht abgedeckt oder auf andere Weise gesichert werden können.

## Flüssigkeiten unter Hochdruck

Flüssigkeiten unter Hochdruck sind extrem gefährlich, wenn sie nicht sicher umschlossen sind. Vor Einstellarbeiten oder Wartung an Hochdruckgeräten immer den Flüssigkeitsdruck entlasten. Ein Strahl Hochdruckfluid kann wie ein Messer schneiden und schwere Verletzungen, Amputationen oder den Tod verursachen. In die Haut eindringende Flüssigkeiten können auch Vergiftungen verursachen.

Bei einer Verletzung mit Flüssigkeitsinjektion sofort medizinische Hilfe holen. Dem medizinischen Personal möglichst eine Kopie des Materialsicherheitsdatenblatts der injizierten Flüssigkeit mitgeben.

Die National Spray Equipment Manufacturers Association hat eine Taschenkarte erstellt, die Personen bei der Arbeit mit Hochdruck-Sprühgeräten bei sich tragen sollten. Diese Karten werden mit dem Gerät geliefert. Nachstehend der Text dieser Karte:



**ACHTUNG:** Verletzungen durch Flüssigkeiten unter Hochdruck können schwerwiegend sein. Bei Verletzung oder Verdacht auf Verletzung:

- Sofort eine Notfallambulanz aufsuchen.
- Dem Arzt mitteilen, dass Verdacht auf eine Injektionsverletzung besteht.
- Diese Karte vorzeigen.
- Mitteilen, welche Art Material versprüht wurde.

### MEDIZINISCHER HINWEIS - WUNDEN DURCH AIRLESS-SPRÜHEN: HINWEIS FÜR DEN ARZT

Eine Injektion in die Haut ist eine schwere traumatische Verletzung. Es ist wichtig, die Verletzung schnellstmöglich ärztlich zu behandeln. Die Behandlung nicht durch Untersuchung der Toxizität verzögern. Toxizität ist ein Problem, wenn einige exotischen Beschichtungen direkt ins Blut injiziert werden.

Es kann ratsam sein, einen plastischen Chirurgen oder Handrehabilitationschirurgen hinzuzuziehen.

Die Schwere der Verletzung hängt davon ab, wo am Körper die Verletzung ist, ob die Substanz auf ihrem Eintrittsweg etwas traf und durch Ablenkung mehr Schaden anrichtete, sowie von weiteren Variablen wie in die Wunde geschossene Hautmikroflora in der Farbe oder an der Sprühpistole. Wenn die injizierte Farbe Acryllatex und Titandioxid enthält, welche den Infektionsschutz des Gewebes schädigen, wachsen Bakterien schnell. Zur ärztlich empfohlenen Behandlung von Injektionsverletzungen an der Hand gehören sofortige Dekompression der geschlossenen Gefäßabschnitte der Hand, um das durch die injizierte Farbe aufgeblähte darunterliegende Gewebe zu entspannen, vorsichtige Wundreinigung und sofortige Antibiotikabehandlung.

## Brandschutz

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um ein Feuer oder eine Explosion zu verhindern:

- Alle leitenden Geräte im Sprühbereich erden. Nur geerdete Luft- und Materialschläuche verwenden. Die Erdungsvorrichtungen von Geräten und Werkstücken regelmäßig kontrollieren. Der Widerstand gegen Erde darf 1 Megaohm nicht überschreiten.
- Schalten Sie sofort alle Geräte ab, wenn Sie statische Funkenbildung oder Bogenbildung bemerken. Schalten Sie die Geräte nicht wieder ein, bevor die Ursache gefunden und behoben wurde.
- An allen Orten, an denen leicht entzündliche Materialien verwendet oder gelagert werden, keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausführen, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden.
- Materialien nicht über die vom Hersteller empfohlene Temperatur erhitzen. Darauf achten, dass Temperaturüberwachungs- und Begrenzungsvorrichtungen ordnungsgemäß arbeiten.
- Für ausreichende Entlüftung sorgen, um gefährliche Konzentrationen flüchtiger Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Weitere Hinweise finden Sie in örtlichen Bestimmungen oder in dem zum verwendeten Material gehörenden MSDS (Material Sicherheitsdatenblatt).
- Trennen Sie keine stromführenden elektrischen Stromkreise ab, während Sie mit entzündlichen Materialien arbeiten. Schalten Sie zunächst die Stromversorgung an einem Trennschalter ab, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Informieren Sie sich, wo sich die Not-Aus Schalter, Absperrhähne und Feuerlöscher befinden. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Schalten Sie die elektrostatische Stromversorgung aus und erden Sie das Ladesystem, bevor Sie elektrostatische Geräte einstellen, reinigen oder reparieren.
- Folgen Sie bei der Reinigung, Wartung, beim Testen und bei der Reparatur der Geräte den Anleitungen in der Gerätedokumentation.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konstruiert wurden. Wenn Sie Fragen zu Ersatzteilen haben, hilft Ihnen Ihr Ansprechpartner bei Nordson gerne weiter.

## Gefahren von Lösungsmitteln mit halogenierten Kohlenwasserstoffen

Keine Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen in einem System unter Druck verwenden, das Aluminiumkomponenten enthält. Unter Druck können diese Lösungsmittel mit Aluminium reagieren, explodieren und Verletzungen, Tod oder Sachschäden verursachen. Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen enthalten eines oder mehrere der folgenden Elemente:

| <u>Element</u> | <u>Symbol</u> | <u>Stoffbezeichnung</u> |
|----------------|---------------|-------------------------|
| Fluor          | F             | "Fluor-"                |
| Chlor          | Cl            | "Chlor-"                |
| Brom           | Br            | "Brom-"                 |
| Iod            | I             | "Iod-"                  |

Weitere Informationen erhalten Sie im MSDS oder von Ihrem Materiallieferanten. Wenn Sie Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen verwenden müssen, fragen Sie Ihren Nordson Vertreter nach Informationen zu kompatiblen Nordson Komponenten.

## **Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion**

Wenn es in einem System oder in einem Systemgerät zu einer Funktionsstörung kommt, das System sofort ausschalten und folgende Schritte durchführen:

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

## **Entsorgung**

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



## Kennenlernen

Die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry ist ein Überwachungs- und Steuerungssystem für Auftragsanwendungen. Sie hat Schnittstellen mit einer Robotersteuerung, einer Zahnradpumpenpumpe und einer Auftragspistole.

Die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry hat ein Bedienpult an der Gehäusevorderseite mit einer Anzeige und einem Tastenfeld.

Die Bedienerchnittstelle dient zum Einrichten des Systems und zur Überwachung der Auftragszyklen. Das System kann Betriebsparameter für bis zu 32 eindeutige Werkstücke speichern.

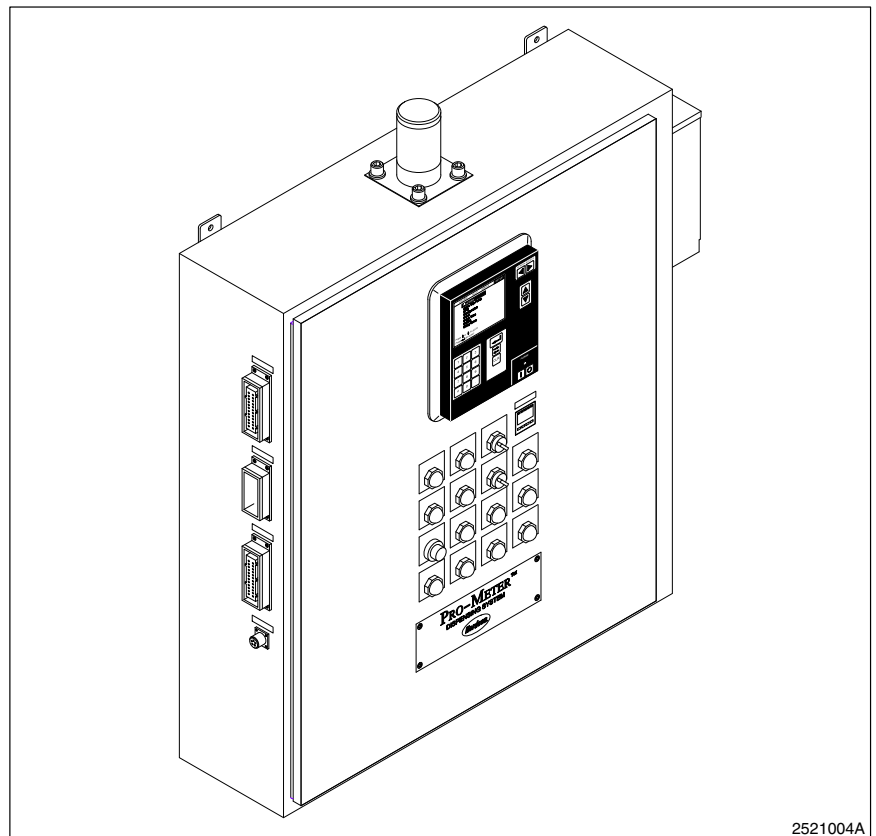


Abb. 1 Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry

## Steuerung

Die Steuerung überwacht das Volumen des auf jedes Werkstück aufgetragenen Materials und den Materialdruck, vergleicht die gemeldeten Werte mit den programmierten Ober- und Untergrenzen und setzt einen Alarm, wenn einer der Werte außerhalb der Grenzen liegt. Die Raupengröße kann von 1 bis 99 eingestellt werden.

Die Einstellung ändert die Durchflussrate, die durch die Geschwindigkeit der Zahnradpumpe bestimmt wird. Die Zahl für die Raupengröße ist willkürlich und bezieht sich nicht auf irgendeine Maßeinheit.

## Schalter Manuell/Auto

Der Schalter zeigt an, dass die Steuerung entweder in der Betriebsart Auto (zum Auftragen) oder in Manuell (zur Wartung) ist.

## Betriebsabfolge

Tabelle 1 beschreibt die Betriebsabfolge des Systems.

Tabelle 1 Betriebsabfolge

| Reihenfolge                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Werkstück ID Ein                     | Die Robotersteuerung sendet ein Signal mit der Werkstück-ID an die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry. Das Signal ist 5 bits lang und entspricht 1-32 eindeutigen Werkstücken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Werkstück Stroboskop Ein             | <p>Das Werkstück-Stroboskopsignal ist intern mit dem Pistoleneingang verbunden. Für die meisten Glasanwendungen besteht der Auftragszyklus aus nur einem Zyklus Pistole Ein/Pistole Aus. Wenn mehr als ein Zyklus Pistole Ein/Pistole Aus für ein einzelnes Werkstück verwendet wird, muss der Werkstück-Stroboskopeingang vom Pistoleneingang getrennt und separat durch den Roboter gesteuert werden. Die Robotersteuerung sendet dieses Signal an die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry, solange das Werkstück bearbeitet wird. So kann die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry die Volumen- und Druckwerte für das Werkstück aufnehmen. Wenn die Steuerung dieses Signal erhält, tut sie folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sie liest die Werkstück-ID-bits.</li><li>• Sie setzt den internen Durchflusszähler zurück und beginnt mit dem Zählen der Durchflussmesserimpulse, um das aufgetragene Volumen zu messen.</li><li>• Sie setzt die Ausgänge für Fehlerwarnung und Werkstück OK an die Steuerung zurück.</li></ul> |
| Analogsignal Werkzeuggeschwindigkeit | Die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry liest das Analogsignal Werkzeuggeschwindigkeit von der Robotersteuerung. Die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry nutzt das Signal Werkzeuggeschwindigkeit und die Einstellung der Raupengröße für die Regelung der durch die Pistole aufgetragenen Raupengröße.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fortsetzung auf der nächsten Seite   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Betriebsabfolge** (Forts.)

| Reihenfolge              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pistole Ein              | <p>Die Robotersteuerung sendet dieses Signal an die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry, wenn die Position zum Starten des Materialauftrags erreicht ist. Dann tut die Pro-Meter Steuerung folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie aktiviert das Pistolen-Magnetventil zum Starten des Materialauftrags.</li> <li>• Sie gibt ein Signal an den Pistolenregler zum Regeln der Raupengröße.</li> <li>• Sie überwacht den Materialdruck.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pistole aus              | <p>Die Robotersteuerung sendet dieses Signal an die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry, wenn der programmierte Werkzeugweg zurückgelegt ist. Die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry deaktiviert das Pistolen-Magnetventil, um den Materialauftrag zu stoppen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Werkstück-Stroboskop Aus | <p>Das Werkstück-Stroboskopsignal ist intern mit dem Pistoleneingang verbunden. Für die meisten Glasanwendungen besteht der Auftragszyklus aus nur einem Zyklus Pistole Ein/Pistole Aus. Wenn mehr als ein Zyklus Pistole Ein/Pistole Aus für ein einzelnes Werkstück verwendet wird, muss der Werkstück-Stroboskopeingang vom Pistoleneingang getrennt und separat durch den Roboter gesteuert werden. Die Robotersteuerung schaltet das Werkstück-Stroboskopsignal aus. Dann tut die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie stoppt das Zählen der Durchflussmesserimpulse und liest die Gesamtzahl der für das Werkstück gesammelten Impulse.</li> <li>• Sie berechnet das Gesamtvolumen des aufgetragenen Materials auf der Grundlage des Durchflussmesserwertes.</li> <li>• Sie meldet das Materialvolumen an die Menüs für Volumen und Statistische Prozesssteuerung (SPC). Wenn das aufgetragene Gesamtvolumen außerhalb der Ober- oder Untergrenzen für das Werkstück liegt oder wenn Materialdruck oder Temperatur außerhalb der Grenzen liegen, wird ein Fehler gesetzt. Der Fehler wird an die Menüs Hilfe und SPC gemeldet, und der Systemfehlerausgang und die Alarmleuchte werden eingeschaltet.</li> </ul> |
| Werkstück OK             | <p>Wenn im Auftragszyklus keine Fehler erkannt wurden, schaltet die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry den Ausgang Werkstück OK zur Robotersteuerung ein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## **Alarme und Fehler**

Die Steuerung protokolliert folgende Fehler der Prozesssteuerung:

- zu großes oder zu geringes Volumen
- zu hoher oder zu niedriger Druck
- Blase erkannt

Diese Fehler werden in den Dateien Hilfemenü und SPC protokolliert. Der Ausgang Fehler und der Ausgang Blase erkannt (wenn zutreffend) zur Robotersteuerung werden eingeschaltet. Diese Fehler werden durch die Robotersteuerung automatisch beim nächsten Werkstück-Stroboskopsignal rückgesetzt. Diese Fehler können auch durch den Roboter über den Eingang Fehler rücksetzen oder über das Hilfemenü rückgesetzt werden.

Die Steuerung protokolliert auch folgende Systemfehler:

- Hardware- oder Softwarefehler an Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry
- Durchflussmesserfehler (kein Signal)
- Druckmessumformerfehler (kein Signal)

Diese Fehler aktivieren die Fehlerwarnleuchte und schalten den Ausgang System bereit zur Robotersteuerung aus. Das System funktioniert nicht, bis der Fehler behoben ist und die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry den Ausgang System bereit zur Robotersteuerung einschaltet.

## **Bedienerschnittstelle**

Die Bedienerschnittstelle besteht aus Anzeige und Tastenfeld. Vier Hauptmenüs überwachen und steuern die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry. Die Menüpunkte sind in der horizontalen Menüleiste oben in der Anzeige erreichbar.

Die Menüs sind mit den Pfeiltasten Rechts oder Links zu erreichen. Tabelle 2 beschreibt das Menü der Bedienerschnittstelle.

Tabelle 2 Menü der Bedienerschnittstelle

| Menü       | Anzeige oder Einstellungen für:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Volumen    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit</li> <li>• Werkstück-ID</li> <li>• Ist-Volumen</li> <li>• Fehlerstatus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Hilfe      | Fehlerinformationen vorhanden. Wenn keine Fehler vorliegen, erscheint im Menü "Keine Fehler".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Status     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeuggeschwindigkeit (Anzeige als 0-5 VDC, Hälfte des Ist-Spannungsausgangs von der Robotersteuerung)</li> <li>• Werkstück-ID</li> <li>• Ist-Volumen (wenn nicht im Zyklus)</li> <li>• Werkstückstroboskopstatus (Ein/Aus)</li> <li>• Pumpeneingangsdruck</li> <li>• Pistolenstatus (Ein/Aus)</li> <li>• Düsendruck</li> <li>• Pumpenausgangsdruck</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Einrichten | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchflussmesser: Eingabe von Wert in Impulsen/Liter je nach Untersetzungsverhältnis. Siehe Tabelle 5.</li> <li>• Alarmauslösewerte: Einstellen von Ober-/Untergrenze für Volumen und Druck je nach Werkstück-ID</li> <li>• SPC: SPC-Schlange löschen, Herunterladen von SPC-Daten starten</li> <li>• Konfigurierung: Konfigurator auf dem PC starten</li> <li>• Uhr: Zeit und Datum einstellen</li> <li>• Spülzeit: Zeit (0-60 Sek) für das Spülen einstellen</li> <li>• Blase: Raupenerkennung aktivieren, Sensoren wählen, Zeit einstellen und Sollruck eingeben</li> <li>• Verzögerungszeiten: Verzögerungen für Pistole Ein/Aus einstellen (0-5000 mSek)</li> </ul> |

## SPC Daten

Alle durch die Steuerungen gesammelten Daten werden in eine Datei geschrieben, die zur Statistischen Prozesssteuerung verwendet werden kann. Die Datei enthält folgende Felder:

- Datum
- Zeit
- Werkstück-ID
- Sollvolumen
- Ist-Volumen
- Pumpen-, Pumpenausgangs- und Düsendruck
- Fehlercodes

Zum Herunterladen der Daten auf einen PC brauchen Sie ein serielles Datenkabel und das Programm Nordson DataLink. Die Steuerung hat eine serielle Schnittstelle. Siehe *Bedienerleitfaden zu Nordson DataLink* für Anweisungen zum Herunterladen.

## Konfigurator

Zum Programmieren der Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry können Sie das Programm Nordson Configuration (Konfigurator) nutzen. Mit diesem Programm können Sie eine Konfigurationsdatei auf einem PC mit allen Parametern für jede Werkstück-ID erzeugen. Sie nutzen das Programm Nordson DataLink zum Herunterladen der Konfigurationsdatei auf die Steuerung. Weitere Informationen siehe Abschnitt *Bedienung* in dieser Betriebsanleitung.

## Bedienung



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

Ihr Nordson Anwendungstechniker oder Monteur installiert Ihre Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry als System mit Auftragspistole und hilft Ihnen bei der Konfiguration des Systems.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen für die Nutzung der Bedienerschnittstelle zum Einstellen der für den Kunden zugänglichen Produktionsparameter und für die Bedienung Ihres Systems Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry.

**HINWEIS:** Vor dem Einstellen von Produktionsparametern das analoge Werkzeuggeschwindigkeitssignal von der Robotersteuerung konfigurieren, die Zeit für das Ausgangssignal der Robotersteuerung einstellen und den Roboter die Werkzeugwege für jedes Werkstück lernen lassen. Siehe Abschnitt *Technische Daten* und Betriebsanleitung Ihrer Robotersteuerung.

## Bedienerschnittstelle und Anzeigen

Die Bedienerschnittstelle zum Wählen und Definieren von Produktionsparametern nutzen. Die Tasten und Anzeigen auf dem Bedienpult sind in Abb. 2 gezeigt und in Tabelle 3 beschrieben.

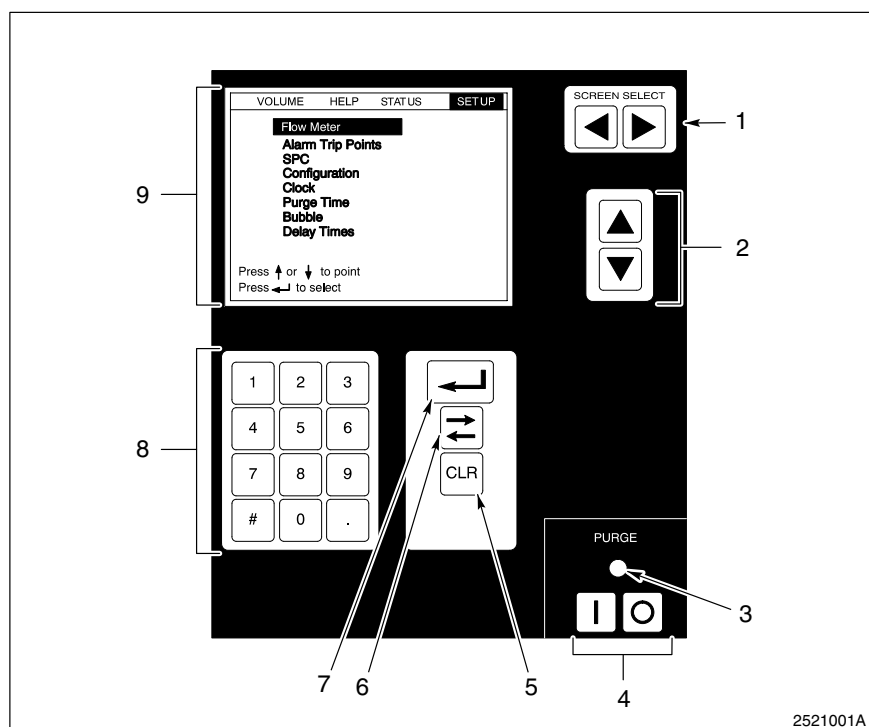


Abb. 2 Bedienerchnittstelle und Anzeigen

Tabelle 3 Bedienerchnittstelle und Anzeigen

| Position | Beschreibung           | Funktion                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Tasten für Menüauswahl | Menüs in der Menüleiste markieren. Mit der Eingabetaste das markierte Menü öffnen.                                                                                                 |
| 2        | Pfeiltasten AUF/AB     | Senkrecht in dem Menü aufgelistete Kennungen markieren. Mit der Eingabetaste das Menü der Kennung öffnen.                                                                          |
| 3        | Spülanzeige            | Leuchtet, wenn Spülen eingeschaltet ist.                                                                                                                                           |
| 4        | Tasten I und O         | Spülen ein- und ausschalten. Spülen läuft, bis der Zeitgeber abläuft. Taste O schaltet das Spülen vor Ablauf des Zeitgebers aus. Die Spülzeit wird im Menü Einrichten eingestellt. |
| 5        | Taste CLR              | Löscht den aktuellen Wert.                                                                                                                                                         |
| 6        | Umschalttaste          | Schaltet zwischen Ja/Nein um oder wählt zwischen mehreren festen Möglichkeiten aus.                                                                                                |
| 7        | Eingabetaste           | Wählt das markierte Menü oder die Position, Eingabe des aktuellen Wertes.                                                                                                          |
| 8        | Zifferntastenfeld      | Eingeben von Zahlenwerten.                                                                                                                                                         |
| 9        | Anzeige                | Zeigt Menüs und Kennungen für Einrichten und Betrieb an.                                                                                                                           |

## Menüs der Bedienerchnittstelle

Siehe Abb. 2. Mit den Menüwahltasten eine von vier Möglichkeiten wählen: VOLUMEN, HILFE, STATUS oder EINRICHTEN. Mit den Pfeiltasten Auf/Ab die Kennungen im Menü markieren.

### Menü VOLUMEN (VOLUME)

Siehe Menü 1. Mit dem Menü VOLUMEN den Systembetrieb in der Produktion überwachen. Für jeden Werkstückdurchlauf zeigt das Menü VOLUMEN Zeit, Werkstück-ID, Raupengröße, aufgetragenes Ist-Volumen und ob das Volumen innerhalb der Ober-/Untergrenzen liegt.

Wenn das Volumen innerhalb der Ober-/Untergrenzen liegt, bleibt die Spalte OK frei. Wenn das Volumen nicht innerhalb der Ober-/Untergrenzen liegt, erscheint NEIN in der Spalte OK.

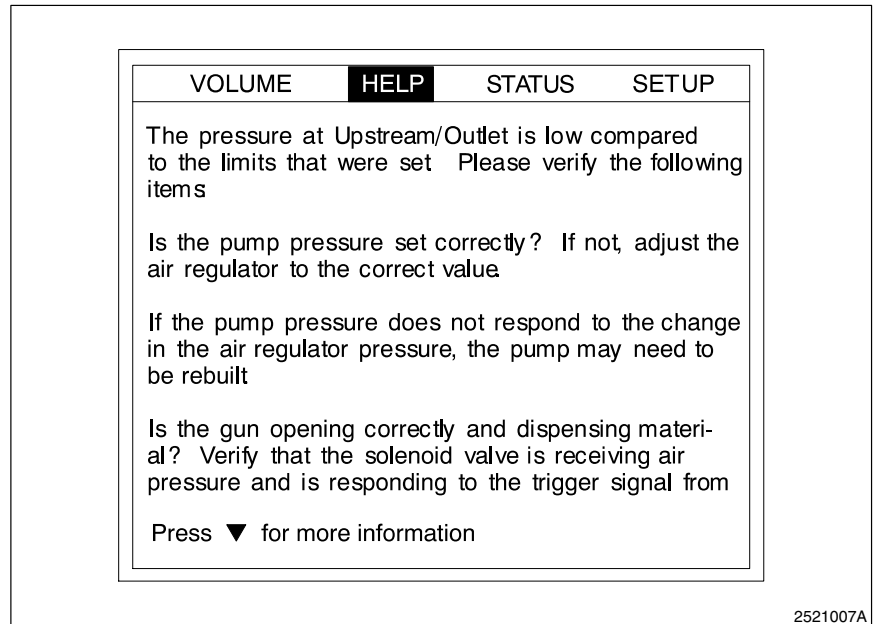
| VOLUME |         | HELP | STATUS           | SETUP |
|--------|---------|------|------------------|-------|
|        |         |      | V o l u m e Oz's |       |
| Time   | Part ID |      | Actual           | Fault |
| 11:17  | 00      |      | 9.5              | Yes   |
| 11:17  | 00      |      | 25.7             | Yes   |
| 11:16  | 00      |      | 25.7             | Yes   |
| 11:16  | 00      |      | 26.1             | Yes   |
| 11:16  | 00      |      | 26.0             | Yes   |
| 11:16  | 00      |      | 26.0             | Yes   |
| 11:16  | 00      |      | 26.0             | Yes   |
| 11:16  | 00      |      | 26.1             | Yes   |
| 11:16  | 00      |      | 26.2             | Yes   |

2521005A

Menü 1 Volumen (Beispiel)

## Menü HILFE (HELP)

Siehe Menü 2. Wenn im Betrieb ein Fehler erkannt wird, geht die Alarmleuchte an, und der Fehlertyp wird im Menü HILFE angezeigt.



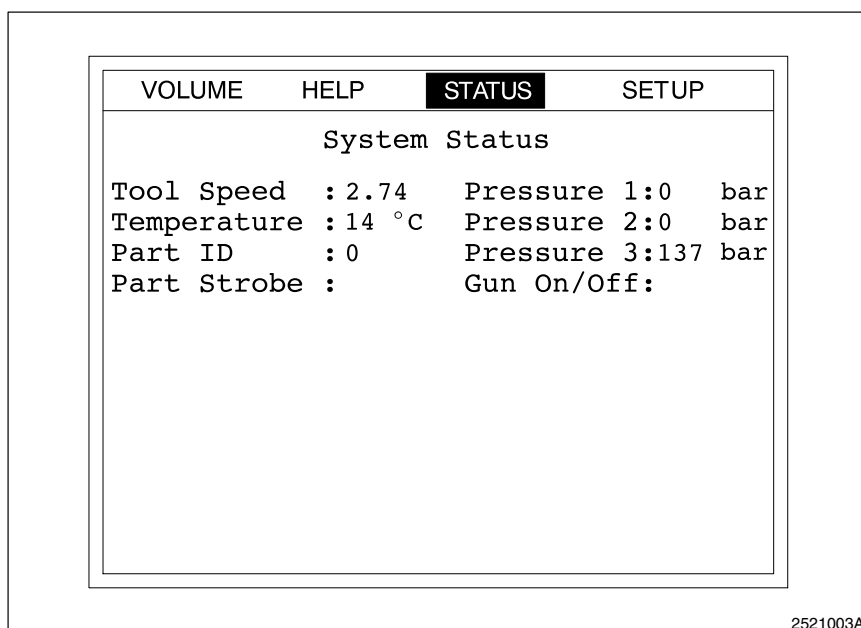
Menü 2 Hilfe (Beispiel)

## Menü STATUS

Siehe Menü 3. Das Menü STATUS zeigt die aktuellen Werte für

- Werkzeuggeschwindigkeit
- Materialtemperatur
- Werkstück-ID
- Ist-Volumen
- Werkstückstroboskop (Ein/Aus)
- Druck
- Pistole (Ein/Aus)

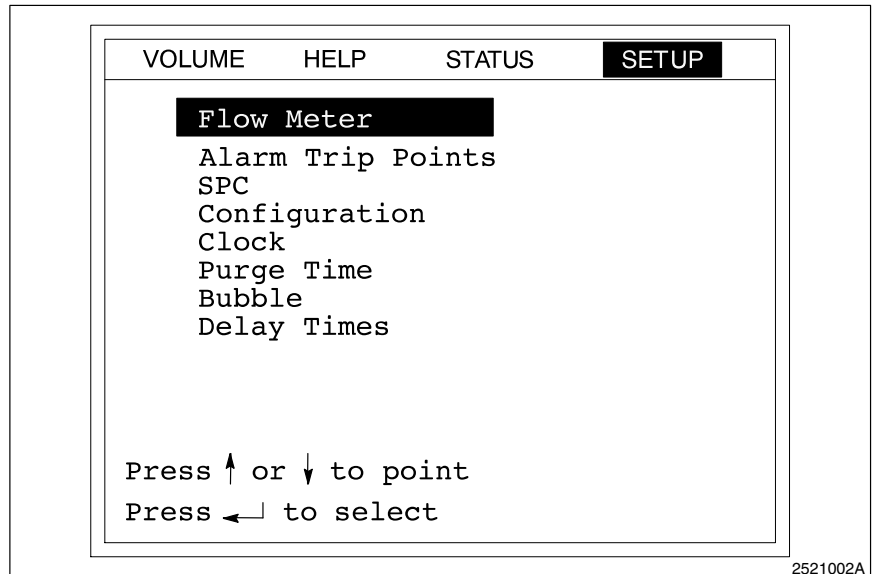
**HINWEIS:** Der Anzeigebereich für Werkzeuggeschwindigkeit ist 0-5 Volt, 50% des Ist-Analogausgangs von der Robotersteuerung.



Menü 3 Status (Beispiel)

## Menü EINRICHTEN (SETUP)

Siehe Menü 4. Das Menü EINRICHTEN wählen, um Einstellungen der Steuerung einzugeben. Mit den Pfeiltasten Auf/Ab an der Vorderseite die verschiedenen Optionen markieren. Tabelle 4 beschreibt die Funktion jeder Kennung.



Menü 4 Einrichten (Beispiel)

Tabelle 4 Kennungsfunktionen im Menü Einrichten

| Kennung            | Funktion                                                                                                                |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durchflussmesser   | Eingabe von Wert in Impulsen/Liter je nach Untersetzungsverhältnis. Siehe Tabelle 5.                                    |
| Alarmauslöswerte   | Eingabe von Ober-/Untergrenzen für Volumen und Druck für jede Werkstück-ID.                                             |
| SPC                | SPC-Schlange löschen, Herunterladen von SPC-Daten starten.                                                              |
| Konfiguration      | Starten des Konfigurators auf dem PC.                                                                                   |
| Uhr                | Zeit und Datum einstellen.                                                                                              |
| Spülzeit           | Eingabe der Spülzeit von 1 bis 60 Sekunden.                                                                             |
| Blase              | Aktivieren/Deaktivieren der Raupenerkennung, Auswahl des Sensors (1-8), Auswahl der Zeit und Einstellen des Solldrucks. |
| Verzögerungszeiten | Eingabe von Ein/Aus für Verzögerungszeiten von 0 bis 5000 Millisekunden.                                                |

Tabelle 5 enthält die Untersetzungsverhältnisse und die entsprechenden Einstellungen für Impulse je Liter. Den Wert für Impulse/Liter bei der Kennung für Durchflussmesser je nach Untersetzungsverhältnis eingeben.

Tabelle 5 Umsetzungsverhältnisse und Einstellungen für Impulse/Liter

| Umsetzungsverhältnis | Impulse/Liter |
|----------------------|---------------|
| 25:1                 | 37,400        |
| 32:1                 | 48,400        |
| 50:1                 | 74,250        |

## Erstmaliges Einrichten

Beim Einschalten führt die Steuerung einen Selbsttest durch, um richtige Funktion zu prüfen. Nach Abschluss des Tests das System Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry wie folgt vorbereiten. Hier nicht genannte Einstellungen müssen durch den Nordson Anwendungstechniker konfiguriert werden.

**HINWEIS:** Ausgangssignale von der Robotersteuerung müssen zeitlich korrekt gesetzt werden, und das analoge Werkzeuggeschwindigkeitssignal muss konfiguriert werden. Siehe Abschnitt *Technische Daten* zu Informationen.

1. Siehe Menü 4. Zeitfolge für das Ausgangssignal der Robotersteuerung einstellen.
2. Die Robotersteuerung die Werkzeugwege für jede Werkstück-ID lernen lassen.
3. Mit den Menüwahltafeln EINRICHTEN in der Menüleiste markieren.
4. Im Menü EINRICHTEN folgende Einstellungen vornehmen:
  - a. Eingabe von Wert in Impulsen/Liter je nach Umsetzungsverhältnis. Siehe Tabelle 5 zu Einstellungen für Umsetzungsverhältnisse.
  - b. Systemuhr (Uhr) einstellen.
  - c. Spülzeit einstellen (Spülzeit).
5. Pistole über einen Abfallbehälter halten. Die gesamte Luft aus Pistole, Schläuchen und Durchflusssensoren spülen.
6. Bei Verwendung einer Pistole mit Ein/Aus ein Testwerkstück mit einer Werkstück-ID unter die Pistole bringen und den Auftragszyklus starten. Den Materialdruck einstellen, bis eine zufriedenstellende Raupe erreicht ist. Bei Bedarf Robotergeschwindigkeit oder Pistolendüse ändern. Im Menü Status den Druck während des Auftragszyklus überwachen.
7. Im Menü EINRICHTEN die Alarmauslösewerte auf der Grundlage des aufgetragenen Ist-Volumens und des Materialdrucks während des Auftragszyklus einstellen (Menüs VOLUMEN und STATUS). Die Ober-/Untergrenzen für Volumen und Druck für die Werkstück-ID einstellen.
8. Schritte 6 und 7 für jede Werkstück-ID wiederholen.

## Programmierung mit dem Konfigurator

Das Nordson Konfigurationsprogramm (Konfigurator) erzeugt, liest und speichert Konfigurationsdateien für die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry.

Das Programm wird mit zwei Batch-Dateien mit den Namen SAVE und LOAD geliefert. Diese Batchdateien übertragen Dateien zwischen PC und Steuerung. LOAD überträgt Dateien vom PC zur Steuerung; SAVE überträgt Dateien von der Steuerung zum PC.

## Anforderungen

Für den Konfigurator brauchen Sie einen IBM-kompatiblen Computer mit mindestens:

- 386 Mikroprozessor
- 640 kb RAM Arbeitsspeicher
- Betriebssystem DOS, Version 3.0 oder höher
- ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte
- RS-232 serielle Schnittstelle und Kabel

## Installation

Alle Befehle werden bei der DOS-Kennung eingegeben.

1. Auf der PC-Festplatte ein Verzeichnis für die Speicherung des Programms Konfigurator anlegen. Um z. B. ein neues Verzeichnis mit Namen CONF anzulegen, folgendes eingeben:

```
MKDIR C:\CONF
```

2. Alle auf der Programmdiskette geschickten Dateien in das Verzeichnis auf der Festplatte kopieren. Wenn die Programmdiskette im Diskettenlaufwerk A ist, folgendes eingeben:

```
COPY A: *.* C:\CONF
```

Die Installation ist nun abgeschlossen.

3. Nach der Installation des Konfigurators die Programmdiskette aus dem Laufwerk nehmen und sicher aufbewahren.

## Konfigurator starten und Dateien laden

Alle Befehle werden bei der DOS-Kennung eingegeben.

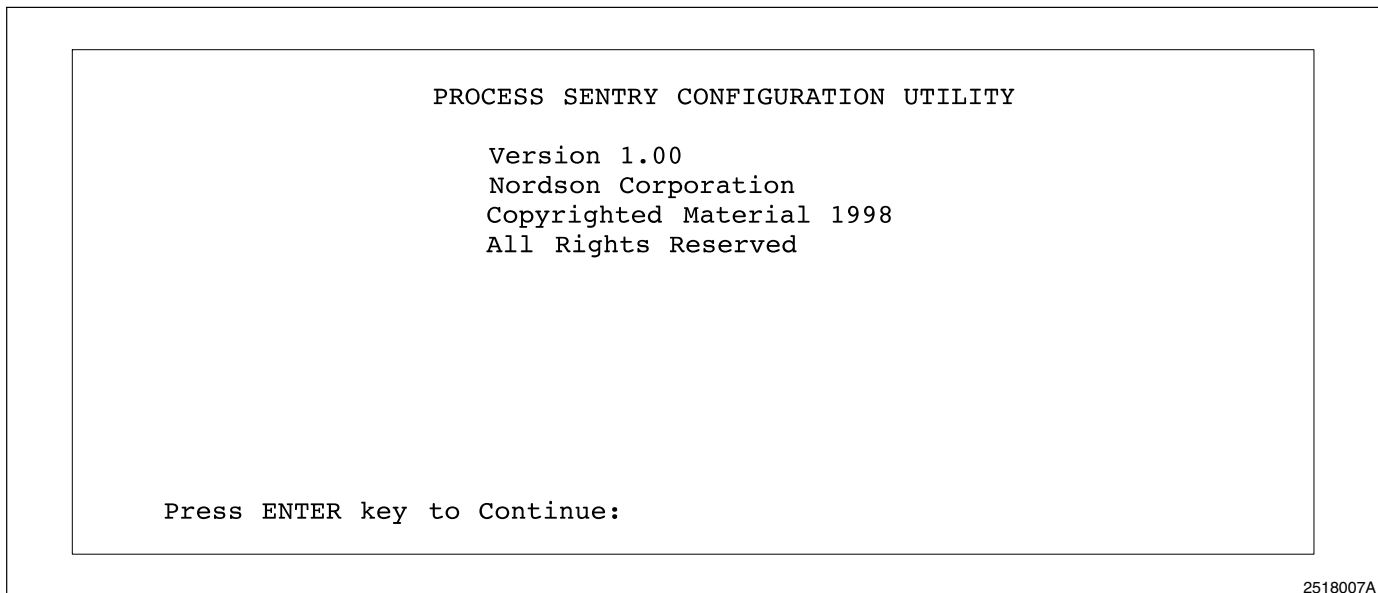
1. Um das Konfigurator-Programmverzeichnis zum aktiven Verzeichnis zu machen, folgendes eingeben:

```
CD C:\CONF
```

2. Zum Starten des Programms folgendes eingeben:

```
PSCONFIG
```

Das Menü Copyright erscheint.



Menü 5 Copyright

3. Eingabetaste drücken. Das Menü Dateiauswahl erscheint.
4. Bei Kennung **Datei:** den Namen der Datei eingeben, die Sie anlegen oder ändern wollen. Z. B. zum Ändern der mit dem Programm gelieferten Default-Konfigurationsdatei folgendes eingeben:

DEFAULT.CFG

**HINWEIS:** Zum Ändern einer bestehenden Datei muss sich diese im aktiven Verzeichnis befinden (von dem aus der Konfigurator gestartet wird).

**HINWEIS:** Dateinamen dürfen max. acht Zeichen haben und sollten keine Punkte, Leerzeichen oder Erweiterungen enthalten. Die Erweiterung .CFG wird automatisch hinzugefügt.

5. Eingabetaste drücken. Ein Dateibericht erscheint quer unten im Menü. Der Dateibericht enthält den Dateinamen, die zum Anlegen benutzte Version des Konfiguratorprogramms und Datum und Zeit der letzten Dateiänderung.

Datei: DEFAULT.CFG Information  
Datei von PS DOS Konfig Version 1.00  
Datum = 11/23/98 Zeit = 09:23:44  
Zum Fortfahren EINGABETASTE drücken:

6. Eingabetaste drücken. Das Hauptmenü erscheint.

Siehe Menü 6. Befehle werden quer in der obersten Zeile des Hauptmenüs angezeigt. Einen Befehl auswählen; dazu den blinkenden Blockcursor mit den Pfeiltasten auf den ersten Buchstaben bewegen. Die zweite Zeile ist eine Beschreibung des markierten Befehls.

Zum Ausführen des ausgewählten Befehls die Eingabetaste drücken.

| Befehle                             | Beschreibung der Befehle |
|-------------------------------------|--------------------------|
| PROCESS SENTRY Quit                 |                          |
| Configure Process Sentry Parameters |                          |
|                                     |                          |
|                                     |                          |

2518008A

Menü 6 Konfigurator Hauptmenü

### Dateien speichern und Konfigurator beenden

Um eine Datei zu speichern oder den Konfigurator zu beenden:

1. Siehe Menü 7. Den Befehl Quit/Beenden markieren und die Eingabetaste drücken. Das Programm fordert Sie auf, die Änderungen zu speichern oder zu verwerfen.
2. Y zum Speichern der Änderungen, N zum Verwerfen eingeben. Sie können nur Änderungen an der gerade geöffneten Datei speichern.

|                                           |
|-------------------------------------------|
| PROCESS SENTRY Quit                       |
| Exit Configuration Utility                |
|                                           |
|                                           |
|                                           |
| Save Changes to File *FILENAME* (Yes/No): |

2518009A

Menü 7 Speichern und Beenden

## **Neue Datei anlegen**

Neue Konfigurationsdateien durch Ändern einer bestehenden Datei oder der Default-Datei anlegen. Wenn Sie eine bestehende Datei ändern, sicherstellen, dass sie in dem gleichen Verzeichnis ist, in dem der Konfigurator installiert ist.

1. Zu dem Verzeichnis wechseln, in dem der Konfigurator installiert ist. Z. B. eingeben:

`CD C:\CONF`

2. Zum Anlegen einer neuen Datei folgendes eingeben:

`COPY DEFAULT.CFG NEWFILE.CFG`

3. Die Produktionsparameter gemäß Beschreibung im nächsten Abschnitt ändern.

## **Ändern von Parametern der Konfigurationsdatei**

1. Konfigurator starten und die gewünschte Datei öffnen. Anleitungen siehe *Konfigurator starten und Dateien laden*.
2. Den Befehl PROCESS SENTRY markieren.
3. Eingabetaste drücken. Es erscheint der Bildschirm Dateneingabe.
4. Siehe Menü 8. Mit den Pfeiltasten Auf/Ab durch die Parameter gehen. Wenn Sie den Cursor auf einen Parameter bewegen, erscheint eine Erklärung im Hilfefeld unten im Menü.

## Process Sentry Parameters, Data Entry Table

&lt;ESCAPE = EXIT&gt;

## System Parameters:

Language (Eng, Ger, Fren):

Volume Display (cc, oz):

Clock Format (24, 12hr):

## System Unit Type:

Flowmeter Counts per Liter:

Counts (1-1,000,000):

## Pressure 1

Low Limit:

High Limit:

## Pressure 2

Low Limit:

High Limit:

## Pressure 3

Low Limit:

## High Limit:

Volume Set-Points:

Part ID:

High Volume (ccs):

Low Volume (ccs):

High Volume (%):

Low Volume (%):

Select Configuration Name (max 8 digits); ENTER KEY for DEFAULT:

2518010A

## Menü 8 Dateneingabe

5. Zum Eingeben eines numerischen Parameters in einem neuen Menü den gewünschten Wert eingeben. Zum Ändern eines bestehenden numerischen Parameters die Taste Backspace/Löschen drücken.
6. Zum Eingeben oder Ändern eines Textwertes die Pfeiltasten Links/Rechts verwenden. Die Pfeiltasten Links oder Rechts drücken, um zwischen Textwerten zu wechseln.

**HINWEIS:** Der gültige Wertebereich für jede Eingabe wird als Teil der Kennung angezeigt. Wenn Sie eine zu hohe Zahl eingeben, wird die höchste gültige Zahl angezeigt. Wenn Sie eine zu niedrige Zahl eingeben, wird die niedrigste gültige Zahl angezeigt.

7. Wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben, Escape drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Sie können nun das Programm beenden und alle vorgenommenen Änderungen speichern.

## Dateien zur und von der Steuerung übertragen.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Dateien zwischen dem PC und der Steuerung mit Hilfe der Batchdateien LOAD und SAVE übertragen werden.

**HINWEIS:** LOAD und SAVE nutzen das Programm Nordson DataLink zum Übertragen von Dateien. Sicherstellen, dass DataLink im selben Verzeichnis wie Konfigurator installiert ist. Siehe *Bedienerleitfaden zu Nordson DataLink* für weitere Informationen.

1. Ein serielles Kabel von einer seriellen Schnittstelle am PC zu einer seriellen Schnittstelle an der Steuerung verlegen. Sie können entweder COM1 oder COM2 am PC verwenden.
2. In das Verzeichnis wechseln, in dem Konfigurator und DataLink sind.
3. Nach Aufforderung folgendes eingeben:

PSLOAD DATEINAME COM1    überträgt vom PC zur Steuerung  
oder

PSSAVE DATEINAME COM1    überträgt von der Steuerung zum PC

**HINWEIS:** DATEINAME ist der Name der zu übertragenden Datei. Die Erweiterung .CFG braucht nicht angefügt zu werden. COM1 ist der Name der seriellen Schnittstelle des PC in unserem Beispiel; COM2 einsetzen, wenn das die verwendete serielle Schnittstelle des PC ist.

4. Eingabetaste zum Ausführen des Befehls drücken.

Das Menü DataLink Übertragung wird auf dem PC beim Übertragen der Datei angezeigt. Konfigurator verzeichnet alle durch die Übertragung erzeugten Warnungen oder Fehler in einer Datei "trans.log". Nach Abschluss der Übertragung wird der Inhalt dieser Datei angezeigt.

**HINWEIS:** Wenn Sie LOAD oder SAVE ohne einen Dateinamen bei der Befehlskennung eingeben und die Eingabetaste drücken, erscheinen im Menü Anweisungen zur Verwendung der Befehle.

## **Konfigurationsdateien sichern**

Behalten Sie Kopien der angelegten Konfigurationsdateien auf dem PC oder auf Diskette. Eventuell müssen Sie die Dateien neu laden, wenn die aktuell verwendeten Produktionsparameter ungewollt geändert werden oder wenn in der Steuerung eine neue Hauptplatine installiert wurde. Die Konfigurationsdateien wie folgt richtig sichern:

- Mit dem Befehl SAVE (Speichern) die Konfiguration von der Steuerung in eine Datei auf dem PC speichern, wenn Sie einen Produktionsparameter ändern oder die Steuerungssoftware oder -hardware updaten.
- Vor der Übertragung die alte Konfigurationsdatei auf dem PC umbenennen. Die neue und die alte Datei zur Sicherung auf eine Diskette kopieren.
- Vor der Nutzung des Konfigurators zum Ändern von Produktionsparametern die alte Konfigurationsdatei unter einem neuen Namen kopieren, wie OLDCFG.
- Die Änderungen an der Originaldatei vornehmen und sie dann mit dem Befehl LOAD (Laden) an die Steuerung übertragen.
- Konfigurationsdateien so benennen, dass Sie wissen, welche Steuerung sie verwendet. Dateinamen, Datum und Zeit der Übertragung und verwendete Steuerung aufzeichnen.

## **Täglicher Betrieb**

Beim Einschalten führt die Steuerung einen Selbsttest durch, um richtige Funktion zu prüfen. Nach Abschluss des Vorgangs mit der Produktion beginnen.

1. Pistole über einen Abfallbehälter halten und die Taste EIN drücken, um Luft aus dem Auftragssystem zu spülen. Zu gegebener Zeit Taste AUS drücken, um das Spülen zu stoppen.
2. Von der Robotersteuerung aus beginnen, Material auf Werkstücke aufzutragen.
3. Das Menü VOLUMEN anzeigen lassen, um jeden Auftragszyklus zu überwachen.
4. Bei Auftreten eines Fehlers das Menü HILFE anzeigen lassen und die Fehlermeldung einsehen. Wenn Volumen oder Druck außerhalb der Ober-/Untergrenze liegt, löscht die Steuerung den Fehler vor Beginn des nächsten Auftragszyklus.

# Fehlersuche



**ACHTUNG:** Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Lesen und befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen in diesem Dokument und in allen anderen zugehörigen Dokumenten.

In diesem Abschnitt werden Verfahren zur Fehlersuche beschrieben. Diese Verfahren decken nur die am häufigsten auftretenden Probleme ab. Wenn das Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an die Vertretung von Nordson.

## Fehlersuchtablelle

Für weitere Informationen siehe Dokumentation der sonstigen Systemgeräte.

| Problem                                                                  | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                          | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Pistole trägt kein Material auf</b>                                | Materialzufuhrdruck zu niedrig<br><br>Düse blockiert<br><br>Materialzufuhrschlauch blockiert<br><br>Zeit des Ausgangssignals der Robotersteuerung falsch<br><br>Signal Pistole Ein nicht von der Robotersteuerung erhalten oder nicht an Pistole gesendet<br><br>Fehlfunktion der Pistole | Materialzufuhrdruck erhöhen. Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.<br><br>Eingangsdruck an der Zahnradpumpe prüfen.<br><br>Düse abnehmen und reinigen. Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.<br><br>Ausstoß aus dem Materialzufuhrschlauch prüfen. Schlauch reinigen oder ersetzen.<br><br>Korrekte Zeitfolge einstellen. Siehe <i>Ausgangssignal-Zeitfolge</i> im Abschnitt <i>Technische Daten</i> .<br><br>Kabel auf Durchgang prüfen und bei Bedarf ersetzen. Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.<br><br>Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes. |
| <b>2. Pistole öffnet nicht</b>                                           | Steuerluftdruck fehlt oder zu niedrig<br><br>Fehlfunktion der Pistole                                                                                                                                                                                                                     | Versorgungsluftdruck prüfen und bei Bedarf erhöhen.<br><br>Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3. Pistole beginnt mit dem Auftrag, bevor der Roboter sich bewegt</b> | Zeit des Ausgangssignals der Robotersteuerung falsch                                                                                                                                                                                                                                      | Korrekte Zeitfolge einstellen. Siehe <i>Ausgangssignal-Zeitfolge</i> im Abschnitt <i>Technische Daten</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fortsetzung auf der nächsten Seite                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Fehlersuchtable** (Forts.)

| Problem                                                                    | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                    | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. Pistole trägt nach Ende des Zyklus noch auf, Pistole geschlossen</b> | Steuerluftdruck zu niedrig<br><br>Ausgehärtetes Material oder Verunreinigung verhindert das Schließen der Pistole<br><br>Fehlfunktion von Pistole oder Roboter<br><br>Process Sentry Hardwarefehler | Versorgungsluftdruck prüfen und bei Bedarf erhöhen.<br><br>Pistole spülen. Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.<br><br>Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.<br><br>Menü HILFE prüfen. Signale von Ausgängen prüfen oder korrigieren. Siehe Abschnitt <i>Technische Daten</i> . |
| <b>5. Auftragen verzögert</b>                                              | Signal Pistole Ein von der Robotersteuerung zeitlich falsch<br><br>Fehlfunktion der Pistole                                                                                                         | Korrekte Zeitfolge einstellen. Siehe <i>Ausgangssignal-Zeitfolge</i> im Abschnitt <i>Technische Daten</i> .<br><br>Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.                                                                                                                                   |
| <b>6. Raupenablage "wackelt"</b>                                           | Düse zu hoch über dem Werkstück<br><br>Materialgeschwindigkeit durch die Düse zu hoch<br><br>Düse zu klein                                                                                          | Roboter den Werkzeugpfad neu lernen lassen, Düse näher am Werkstück halten.<br><br>Materialdruck senken oder Düsengröße ändern.<br><br>Größere Düse installieren. Wenden Sie sich wegen Teilenummern an Ihren Nordson Vertreter.                                                                     |
| <b>7. Unerwartete Änderung der Raupengröße</b>                             | Düse teilweise blockiert<br><br>Material überlagert                                                                                                                                                 | Düse reinigen. Siehe Dokumentation des entsprechenden Gerätes.<br><br>Frisches Material verwenden.                                                                                                                                                                                                   |

## Ersatzteile

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an das Kundendienstcenter oder Ihren Ansprechpartner bei Nordson. Benennung und korrekte Lage der Ersatzteile den 5-spaltigen Teilelisten und den zugehörigen Abbildungen entnehmen.

### Verwendung der illustrierten Ersatzteilliste

Die Ziffern in der Spalte "Position" entsprechen den Ziffern in den Abbildungen, die zu den jeweiligen Ersatzteillisten gehören. NS (Not shown = nicht abgebildet) weist darauf hin, dass ein aufgelistetes Ersatzteil nicht abgebildet ist. Ein Strich (—) wird verwendet, wenn die Teilenummer für alle Teile in der Abbildung gilt.

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

Die Spalte "Benennung" enthält den Namen des Ersatzteils und gegebenenfalls seine Abmessungen und sonstigen Eigenschaften. Die Punkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

| Position | P/N     | Beschreibung     | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|------------------|--------|---------|
| —        | 000 000 | Baugruppe        | 1      | A       |
| 1        | 000 000 | • Unterbaugruppe | 2      |         |
| 2        | 000 000 | • • P/N          | 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 von der Produktversion oder vom Modell abhängt.

Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der Ersatzteillisten. Hinweise enthalten wichtige Informationen zu Verwendung und Bestellung. Hinweise sollten aufmerksam beachtet werden.

## Integrierte Urethansteuerung mit Process Sentry

Siehe Abb. 3. Weitere Informationen siehe Ihre Systembetriebsanleitung zur Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry (Version mit AC-Motor).

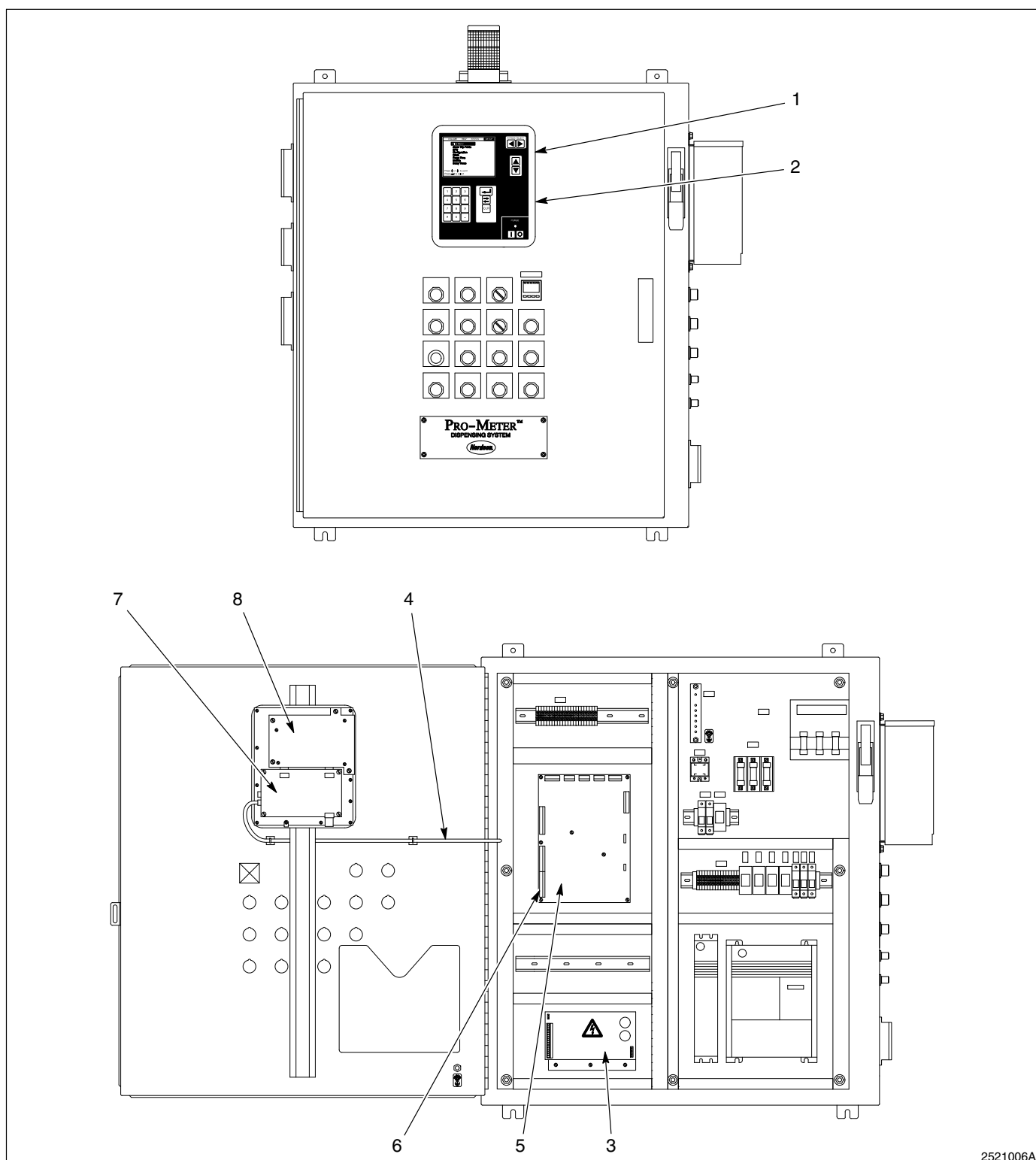
| Position | P/N     | Beschreibung                             | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|------------------------------------------|--------|---------|
| 1        | 281868  | Gasket, keypad panel, P/F II             | 1      |         |
| 2        | 282964  | Cover, bezel, keyboard, P/F II           | 1      |         |
| 3        | 233612  | Power supply                             | 1      |         |
| 4        | 230672  | Cable, RJ45 to RJ45, 5 ft                | 1      |         |
| 5        | 227279  | PCB, Process Sentry                      | 1      |         |
| 6        | 307956  | • Relay                                  | 12     |         |
| NS       | 1604376 | Service kit, Pro-Flo display replacement |        |         |
| 7        | 1604380 | • PCA, config. keypad panel, Pro-Fo      | 1      | A, C    |
| 8        | 1604375 | • Display,QVGA                           | 1      | B, C    |
| NS       | 323902  | Suppressor, quad pack                    | 1      |         |

HINWEIS A: 1604380 PCA ersetzt veraltete P/N 185657.

B: Anzeige 1604375 ersetzt veraltete P/N 221699 und 1034019

C: Eine veraltete Tastenfeldplatine (185657) funktioniert nicht mit einer neuen Anzeige (1604375).

NS: Not Shown (Nicht abgebildet)



2521006A

Abb. 3 Integrierte Urethansteuerung mit Process Sentry

## Technische Daten

Dieser Abschnitt behandelt Konfiguration des Werkzeuggeschwindigkeitssignals, Zeitsteuerung des Ausgangssignals der Robotersteuerung, Kontaktbelegungen der Schnittstellenkabel, SPC-Daten, SPC-Fehlercodes, Prüfpunkte der Hauptplatine, Kontaktbelegungen der Stecker der Hauptplatine und Schaltpläne.

### Konfiguration des Werkzeuggeschwindigkeitssignals

Die Robotersteuerung so konfigurieren, dass sie ein Analogsignal ausgibt, das über den gesamten Roboter-Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 10 VDC variiert. Siehe Abb. 4.

1. Die höchste und niedrigste Robotergergeschwindigkeit für die Produktion bestimmen.
2. Die Robotersteuerung für folgendes konfigurieren:
  - Ausgabe eines Analogsignals von +10 VDC, wenn sich der Roboter mit Maximalgeschwindigkeit oder etwas schneller bewegt.
  - Ausgabe eines Analogsignals von 0 VDC, wenn der Roboter still steht.

**HINWEIS:** Diese Abbildung zeigt ein Beispiel für die angenäherte Beziehung zwischen der Robotergergeschwindigkeit und der Ausgangsspannung. Eine Robotergergeschwindigkeit von 80% entspricht 8 VDC. Eine Robotergergeschwindigkeit von 40% entspricht 4 VDC.

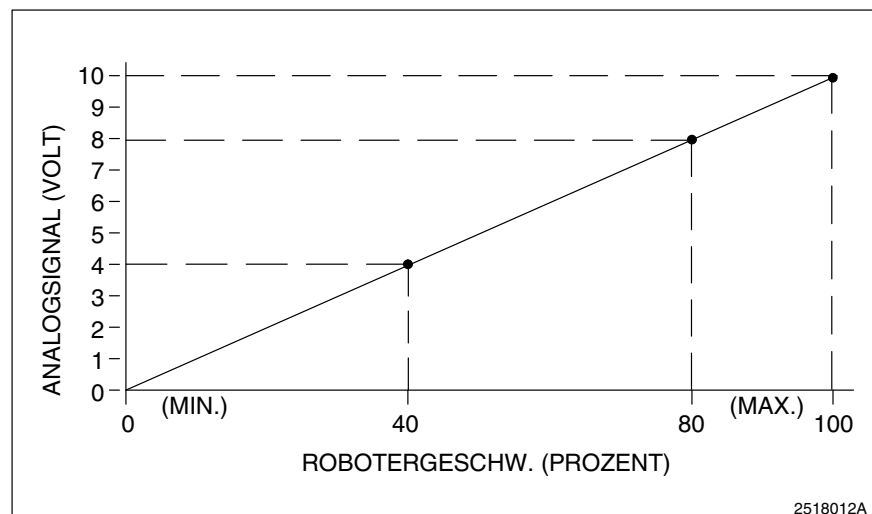


Abb. 4 Beziehung zwischen Analogsignal und Robotergergeschwindigkeit

## Kontaktbelegung der Buchsen

Tabellen 6 und 7 geben die Kontaktbelegung der Schnittstellenkabelbuchsen der Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry an.

**HINWEIS:** Diese Buchse dient nur für direkt verdrahtete Ein-/Ausgänge (I/O). Wenn ein externer I/O-Block oder ein Netzwerkanschluss verwendet wird, siehe Systemzeichnungen.

Tabelle 6 Kontaktbelegung der Schnittstellenkabelbuchsen

| Kontakt Nummer | 24 VDC I/O Referenzsignal   | 110 VAC I/O Referenzsignal  |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Erde 1         | Erde                        | Erde                        |
| 1              | 24 V                        | L1 (110 V)                  |
| 2              | 24 V Masse                  | L2 (110 V Null)             |
| 3              | Erde                        | Erde                        |
| 4              | Werkstück-ID (Bit 4) MSB    | Werkstück-ID (Bit 4) MSB    |
| 5              | Werkstück-ID (Bit 3)        | Werkstück-ID (Bit 3)        |
| 6              | Werkstück-ID (Bit 2)        | Werkstück-ID (Bit 2)        |
| 7              | Werkstück-ID (Bit 1)        | Werkstück-ID (Bit 1)        |
| 8              | Werkstück-ID (Bit 0) LSB    | Werkstück-ID (Bit 0) LSB    |
| 9              | Werkstück OK                | Werkstück OK                |
| 10             | Pistole Ein                 | Pistole Ein                 |
| 11             | Alarm Rücksetzen            | Alarm Rücksetzen            |
| 12             | System betriebsbereit       | System betriebsbereit       |
| 13             | Systemfehler                | Systemfehler                |
| 14             | Blasenerkennung Fehler      | Blasenerkennung Fehler      |
| 15             | Manuelles Spülen Aktivieren | Manuelles Spülen Aktivieren |
| 16             | Auftragsspitze ist Oben     | Auftragsspitze ist Oben     |
| 17             | Auftragsspitze ist Unten    | Auftragsspitze ist Unten    |
| 18             | Auftragsspitze Auf          | Auftragsspitze Auf          |
| 19             | Auftragsspitze Ab           | Auftragsspitze Ab           |
| 20             | Lufrakel                    | Lufrakel                    |
| 21             | Betriebsart Auto            | Betriebsart Auto            |
| 22             | Betriebsart Manuell         | Betriebsart Manuell         |
| 23             | Gebindepumpe A leer         | Gebindepumpe A leer         |
| 24             | Gebindepumpe B leer         | Gebindepumpe B leer         |
| Erde 2         | Schirmung für Analogsignale | Schirmung für Analogsignale |

Tabelle 7 Kontaktbelegungen der Schnittstellenkabelbuchse der Anschlussbox

| Ader | Steuerungsseitiges Referenzsignal                            |
|------|--------------------------------------------------------------|
| 1    | Pumpenausgangs-Messumformer                                  |
| 2    | Pumpenausgangs-Messumformer                                  |
| 3    | Pumpenausgangs-Messumformer                                  |
| 4    | Pumpenausgangs-Messumformer                                  |
| 5    | Abschirmung (für beide Messumformer im Kabel)                |
| 6    | Tacho-Ring +15 V Versorgung                                  |
| 7    | Masse                                                        |
| 8    | Signal A zum Durchflussmessereingang für Volumenüberwachung  |
| 9    | Signal B                                                     |
| 10   | Signal 2X zur Motorsteuerung als Geschwindigkeitsrückmeldung |
| 11   | Abschirmung                                                  |
| 12   | Pumpeneingangsmessumformer                                   |
| 13   | Pumpeneingangsmessumformer                                   |
| 14   | Pumpeneingangsmessumformer                                   |
| 15   | Pumpeneingangsmessumformer                                   |
| 16   | Abschirmung                                                  |
| 17   | Düsenmessumformer für Blasenerkennung                        |
| 18   | Düsenmessumformer für Blasenerkennung                        |
| 19   | Düsenmessumformer für Blasenerkennung                        |
| 20   | Düsenmessumformer für Blasenerkennung                        |
| 21   | Abschirmung                                                  |
| 22   | Frei                                                         |
| 23   | Frei                                                         |
| 24   | Frei                                                         |

Tabellen 8 bis 13 enthalten die Kontaktbelegungen für die Motorbuchse, Steuerung Pistole Ein, Analogsignalstecker, Heizungsschlauchkopfstecker, Stecker Entleerer Leer und die Pumpen-Magnetventilstecker.

Tabelle 8 Kontaktbelegungen für die Motorbuchse

| Ader | Referenzsignal auf Seite der Pro-Meter Steuerung |
|------|--------------------------------------------------|
| 1    | 120 Volt zum Thermostat im Motor                 |
| 2    | frei - kein Steckerstift                         |
| 3    | Motorleiter                                      |
| 4    | frei - kein Steckerstift                         |
| 5    | Motorleiter                                      |
| 6    | frei - kein Steckerstift                         |
| 7    | Motorleiter                                      |
| 8    | frei - kein Steckerstift                         |
| 9    | frei - kein Steckerstift                         |
| 10   | Abschirmung                                      |
| 11   | frei - kein Steckerstift                         |
| 12   | Frei                                             |
| 13   | frei - kein Steckerstift                         |
| 14   | Frei                                             |
| 15   | frei - kein Steckerstift                         |
| 16   | Signal vom Thermostat im Motor                   |
| 17   | Erdungsdraht                                     |

Tabelle 9 Steuerung Pistole Ein

| Ader | Funktion             |
|------|----------------------|
| A    | 120 Volt Pistole Ein |
| B    | 120 Volt Null        |
| C    | Erde                 |

Tabelle 10 Analogsignalstecker

| Ader | Funktion   |
|------|------------|
| A    | Analog (+) |
| B    | Analog (-) |
| C    | Frei       |
| D    | Frei       |
| E    | Frei       |

Tabelle 11 Heizungsschlauchkopfstecker

| <b>Ader</b> | <b>Funktion</b>           |
|-------------|---------------------------|
| A           | 120 Volt zu Schlauch/Kopf |
| B           | 120 Volt Null             |
| C           | RTD (+)                   |
| D           | RTD (-)                   |
| E           | RTD frei                  |
| F           | RTD Abschirmung           |
| G           | Frei                      |
| H           | Erde                      |

Tabelle 12 Entleerer Leer Stecker

| <b>Ader</b> | <b>Funktion</b> |
|-------------|-----------------|
| A           | Fass Leer       |
| B           | 120 Volt        |

Tabelle 13 Pumpen-Magnetventilstecker

| <b>Ader</b> | <b>Funktion</b>          |
|-------------|--------------------------|
| A           | 120 Volt zur Pumpe A Ein |
| B           | 120 Volt Null            |
| C           | Erde                     |
| D           | 120 Volt Pumpe B Ein     |
| E           | 120 Volt Null            |
| F           | Erde                     |

## SPC Daten

Siehe Tabelle 14. Die SPC-Daten werden im ASCII-Format als durch Komma abgetrennter Text angezeigt.

Tabelle 14 Format der SPC-Daten

| Spalte | Parameter          | Maßeinheiten <sup>a</sup> |
|--------|--------------------|---------------------------|
| 1      | Datum              | —                         |
| 2      | Zeit               | —                         |
| 3      | Werkstück-ID       | —                         |
| 4      | Raupengröße        | —                         |
| 5      | Volumen-Sollwert   | cc, oz                    |
| 6      | Aktuelles Volumen  | cc, oz                    |
| 7      | Materialtemperatur | °F oder °C                |
| 8      | Druck 1            | psi oder bar              |
| 9      | Druck 2            | psi oder bar              |
| 10     | Druck 3            | psi oder bar              |
| 11     | SPC Fehlercode     | —                         |

## Dekodieren der SPC Fehlercodes

Einen SPC Fehlercode wie folgt dekodieren:

1. Siehe Tabelle 15. Die größte Zahl aus der Spalte **Code** abziehen, bei der ein Rest von Null oder größer bleibt. Das ist der Wert des ersten Fehlercodes.
2. Wenn der Rest größer als Null ist, die größte Zahl aus der Spalte **Code** abziehen, bei der ein Rest von Null oder größer bleibt. Dieser Wert ist der zweite Fehlercode.
3. Weiterhin den größten möglichen Wert abziehen, bis ein Rest Null erreicht ist.

Tabelle 15 SPC Fehlercodes

| Code  | Beschreibung                         |
|-------|--------------------------------------|
| 1     | Auftragsvolumen zu hoch              |
| 2     | Auftragsvolumen zu niedrig           |
| 4     | Zu hoher Druck, Druck 1              |
| 8     | Zu niedriger Druck, Druck 1          |
| 16    | Zu hoher Druck, Druck 2              |
| 32    | Zu niedriger Druck, Druck 2          |
| 64    | Fehler an externem Gerät             |
| 128   | Fehler am Durchflussmesser           |
| 256   | Zu hoher Druck, Druck 3              |
| 512   | Zu niedriger Druck, Druck 3          |
| 1024  | nicht verwendet                      |
| 2048  | nicht verwendet                      |
| 4096  | Robotersignale außerhalb der Sequenz |
| 8192  | nicht verwendet                      |
| 16384 | Blase erkannt                        |

## Prüfpunkte der Hauptplatine

Tabelle 16 enthält die Prüfpunkte der Hauptplatine für die Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry.

Tabelle 16 Prüfpunkte der Hauptplatine

| Testpunkte | Funktion                        | Kanal |
|------------|---------------------------------|-------|
| 1          | Erde                            | AN6   |
| 2          | + 5 Volt                        |       |
| 3          | Düsendruck oder Pistolendruck   | AN0   |
| 4          | Erkennung ein Düse oder Pistole | AN1   |
| 5          | FM Eingangsdruck                | AN2   |
| 6          | Erkennung ein FM Eingangsdruck  | AN3   |
| 7          | FM Ausgangsdruck                | AN4   |
| 8          | Erkennung ein FM Ausgangsdruck  | AN5   |
| 9          | Analogeingangssignal            | AN6   |
| 10         | Temperatur                      | AN7   |
| 11         | FM Impulse                      |       |
| 12         | Analogausgang Signal #1         | DA1   |
| 13         | Analogausgang Signal #2         | DA2   |

## Kontaktbelegung des Hauptplattensteckers

Tabellen 17 bis 23 enthalten die Kontaktbelegung des Hauptplattensteckers für die Version Pistole Ein/Aus der Pro-Meter Steuerung mit Process Sentry.

Tabelle 17 Stecker 1—Diskrete Ausgänge

| Beschreibung            | Ader  |
|-------------------------|-------|
| System betriebsbereit   | 1-2   |
| Pistole 1 Ein           | 3-4   |
| nicht verwendet         | 5-6   |
| Gebindepumpe Ein        | 7-8   |
| nicht verwendet         | 9-10  |
| Werkstück OK            | 11-12 |
| Systemfehler            | 13-14 |
| Blasenerkennung Fehler  | 15-16 |
| Fehlerwarnleuchte       | 17-18 |
| Motorantrieb Aktivieren | 19-20 |
| Frei                    | 21-22 |
| Frei                    | 23-24 |

Tabelle 18 Stecker 2—Diskrete Eingänge

| Beschreibung                | Ader |
|-----------------------------|------|
| Werkstück-ID 0              | 1    |
| Werkstück-ID 1              | 2    |
| Werkstück-ID 2              | 3    |
| Werkstück-ID 3              | 4    |
| Werkstück-ID 4              | 5    |
| Werkstück-Stroboskop        | 6    |
| Pistole Ein                 | 7    |
| Hilfsgerät Fehler           | 8    |
| Alarm Rücksetzen            | 9    |
| Auto Durchflussrate         | 10   |
| Manuelles Spülen Aktivieren | 11   |
| Frei                        | 12   |
| Masse                       | 13   |

Tabelle 19 Stecker 3—Netz

| Beschreibung      | Ader |
|-------------------|------|
| -15 Volt          | 1    |
| +/- 15 Volt Masse | 2    |
| + 15 Volt         | 3    |
| + 5 Volt Masse    | 4, 5 |
| + 5 Volt          | 6, 7 |

Tabelle 20 Stecker 4, 7, 8 Druckeingang

| Beschreibung   | Ader |
|----------------|------|
| + 5 Volt       | 1    |
| + Signal       | 2    |
| - Signal       | 3    |
| + 5 Volt Masse | 4    |
| Abschirmung    | 5    |

Tabelle 21 Stecker 9—Durchflussmesser

| Beschreibung                          | Ader |
|---------------------------------------|------|
| + Spannung von Stromversorgung        | 1    |
| + Spannung zum Durchflussmesser       | 2    |
| + Signal vom Durchflussmesser         | 3    |
| Signal Masse vom Durchflussmesser     | 4    |
| Masse von Stromversorgung             | 5    |
| Versorgung Masse zum Durchflussmesser | 6    |

**Kontaktbelegung des  
Hauptplattensteckers** (Forts.)

Tabelle 22 Stecker 12—Analog I/O

| Beschreibung      | Ader |
|-------------------|------|
| + Analogeingang   | 1    |
| - Analogeingang   | 2    |
| Abschirmung       | 3    |
| + RTD             | 4    |
| - RTD             | 5    |
| Abschirmung       | 6    |
| + Analogausgang 1 | 7    |
| - Analogausgang 1 | 8    |
| + Analogausgang 2 | 9    |
| - Analogausgang 2 | 10   |

Tabelle 23 Sonstige Stecker

| Beschreibung       | Stecker |
|--------------------|---------|
| RS-422             | 5       |
| Netzwerk (Echelon) | 6       |
| Entstören          | 10      |
| Entstören          | 11      |
| RS-232             | 13      |
| Erweiterung        | 14      |
| Erweiterung        | 15      |
| Erweiterung        | 16      |