

**LOCTITE®**

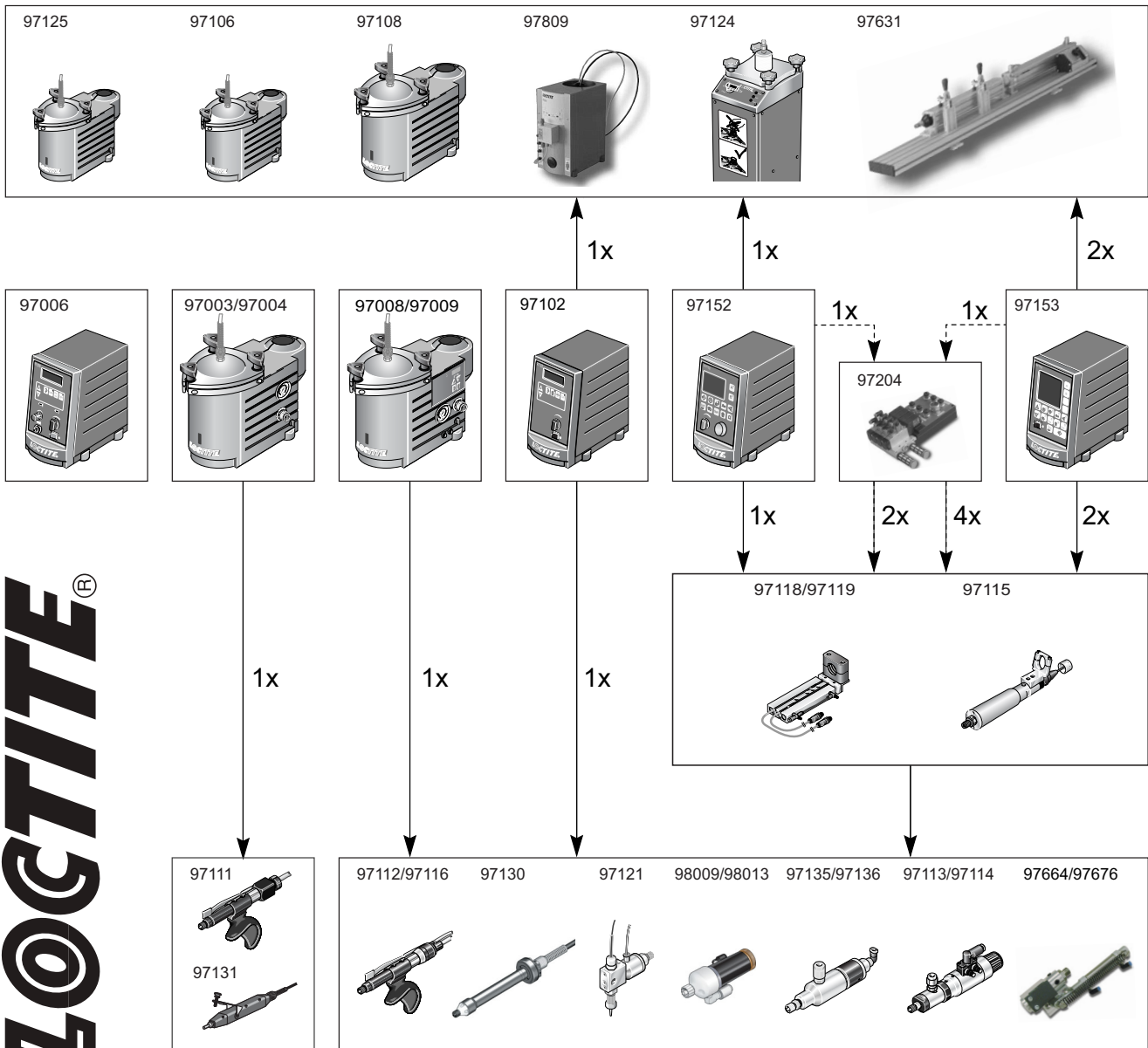
97152 Universal-Steuergerät  
97152 Dual Channel Controller  
1275665



Operating Manual  
Bedienungsanleitung



# LOCTITE®



----- alternative

---

---

Deutsch .....	4-49
English .....	50-95

---

# Inhaltsverzeichnis

---

1	Bitte beachten Sie .....	7
1.1	Hervorhebungen.....	7
1.2	Lieferumfang .....	7
1.3	Sicherheitshinweise.....	7
1.4	Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung).....	8
2	Beschreibung.....	9
2.1	Funktionsbeschreibung .....	9
2.2	Anzeigen, Bedienelemente und Anschlüsse .....	10
2.3	Startanzeige - Übersicht.....	17
2.1.1	Anzeige - Übersicht .....	17
2.1.2	Statusnummern der Programmschritte.....	17
2.4	Zugriffsfunktion des Steuergerätes.....	18
2.5	Betriebsarten .....	18
2.5.1	Zeitgesteuerter Betrieb.....	18
2.5.2	Dauerbetrieb.....	18
2.6	Menü-Arten.....	19
2.6.1	Ein-/Aus-Menüs.....	19
2.6.2	Auswahl-Menüs.....	19
2.6.3	Werte-Einstellmenüs .....	19
2.7	Peripherieanschlussmöglichkeiten an die Ventilinseln .....	19
2.7.1	Integrierte pneumatische Ventilinsel: 1 Dosierkanal.....	20
2.7.2	Integrierte pneumatische Ventilinsel: 2 Dosierkanäle ohne Vorschubeinheit ...	20
2.7.3	Externe pneumatische/elektrische Ventilinsel: 2 Dosierkanäle.....	21
2.8	Werkseinstellungen .....	22
3	Technische Daten .....	23
3.1	Elektrik .....	23
3.2	Pneumatik .....	23
3.3	Abmessungen und sonstige Daten.....	23
4	Installation.....	23
4.1	Umgebungs- und Betriebsbedingungen .....	23
4.2	Platzbedarf .....	24
4.3	Anschließen des Gerätes .....	24
4.4	Inbetriebnahme .....	24
4.5	Außerbetriebnahme der Anlage .....	24
4.5	Erneute Inbetriebnahme .....	24
4.5	Erneute Inbetriebnahme nach Not-Aus .....	24

---

# Inhaltsverzeichnis

---

5	Betrieb.....	25
5.1	Steuerung sperren/entsperren .....	25
5.2	Vorgehensweise für eine Programmierung .....	25
5.2.1	Systemeinstellung .....	26
5.2.2	Dosierkanalkonfiguration.....	26
5.2.3	Einrichtbetrieb .....	26
5.2.4	Zeiten einstellen .....	26
5.2.5	Weitere Einstellungen .....	26
5.2.6	Überprüfen der Einstellungen .....	27
5.3	Menü „Systemeinstellung“.....	27
5.3.1	Sprache.....	27
5.3.2	Ventile und Kanäle .....	27
5.3.3	Zurückstellen auf Werkseinstellungen:.....	28
5.3.4	Umschaltarten für gespeicherte Dosierprogramme .....	28
5.3.5	I/O-Signal-Status.....	28
5.4	Menü „Dosierkanaleinstellungen“ .....	29
5.5	Menü „Einrichtbetrieb“ .....	30
5.6	Menü „Dosier-, Vor- und Nachlaufzeit, Drehzahl DC-Motor“ .....	31
5.7	Menü „Online-Dosierüberwachung“ .....	32
5.7.1	Werte-Einstellungen.....	32
5.7.2	Aktivieren der Referenzdosierung.....	32
5.8	Einstellen des Tankdruckes, Leer- und Nachfüllsignale .....	33
5.8.1	Einstellen des Tankdrucks .....	33
5.8.2	Leer- und Nachfüllmeldung .....	33
5.9	Menü „Vorwahl gespeicherter Dosierprogramme“.....	33
5.10	Einstellen der Dosierzeit .....	34
5.11	Programmieren der Online-Dosierüberwachung .....	36
5.11.1	Dosierkontrolle anschalten.....	37
5.11.2	Einstellen der Parameter für die Überwachung.....	38
5.11.3	Einstellen der Referenzdosierung .....	39
6	Beseitigen von Störungen.....	41
7	Anhang.....	42
7.1	Ersatzteile und Zubehör .....	42
7.2	Steckerbelegung .....	42
7.2.1	XS 1 Start.....	42
7.2.1.1	XS 1 Start über Fußschalter.....	42

---

# Inhaltsverzeichnis

---

7.2.2	XS 2 Produkttank .....	43
7.2.2.1	XS 2 Produkttank mit digitaler Füllstandsüberwachung (z. B. Typ-Nr. 97125) .....	43
7.2.2.2	XS 2 Analoger Produkttank (z. B. Typ-Nr. 97106/97108) .....	43
7.2.3	XS 3 Durchflusskontrolle .....	44
7.2.4	XS 5 Serielle Schnittstelle RS232 .....	44
7.2.5	XS 8 I/O Port .....	45
7.2.6	XS 10 SPS .....	46
7.2.6.1	XS 10 SPS interne Spannungsversorgung .....	46
7.2.6.2	XS 10 SPS externe Spannungsversorgung .....	46
7.2.7	XS 11 DC-Antrieb .....	47
7.2.8	XS 12 Externe Magnetventilinsel .....	48
7.2.9	XS 16 Rotoreinheit .....	48
7.2.10	XS 17 / XS 18 Näherungsschalter Vorschub .....	48
7.3	EU-Konformitätserklärung .....	49

# 1 Bitte beachten Sie



Vor der Installation des Gerätes: Für den gefahrlosen und erfolgreichen Einsatz des Gerätes diese Anleitung vollständig lesen. Werden die Anweisungen nicht befolgt, übernimmt der Hersteller keine Garantie.

Bewahren Sie diese Anleitung nach Durchsicht griffbereit auf.

## 1.1 Hervorhebungen



### Warnung!

Gefahr ist das Signalwort, das auf eine akute Gefahrensituation hinweist, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



### Achtung!

Achtung ist das Signalwort, das auf eine möglicherweise gefährliche Situation hinweist, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen könnte.



### Hinweis!

Gibt Empfehlungen zum besseren Handhaben des Gerätes bei Bedien- und Einstellvorgängen sowie Pflegearbeiten.

Die fett gedruckten Zahlen im Text beziehen sich auf die entsprechenden Positionsnummern in den Abbildungen auf Seite **10 – 16**.

- Der Punkt hebt einen Handlungsschritt hervor.
- Der Gedankenstrich hebt eine Aufzählung hervor.

Die Anzeigen des Bildschirms werden *kursiv* dargestellt.

Die Bezeichnungen der Tasten werden **fett/kursiv** dargestellt.

## 1.2 Lieferumfang

- Universal-Steuergerät Typ 97152, Bestell-Nr. 1275665
- Druckluftschlauch, 2 m
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung



### Hinweis!

Bedingt durch die technische Entwicklung können die Abbildungen und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung vom tatsächlich ausgelieferten Gerät in Details abweichen.

## 1.3 Sicherheitshinweise

Informationen über das eingesetzte Loctite®-Produkt finden Sie unter der Adresse [www.equipment-loctite.com](http://www.equipment-loctite.com) in dem entsprechenden Technischen Datenblatt, oder fordern Sie hier das Technische Datenblatt und das Sicherheitsdatenblatt (gem. EU Richtlinie 91/155/EU) an bei:

Henkel AG & Co. KGaA  
+49 89 320800-0  
089-320800-1600

für die englische Version der Datenblätter;  
für die deutsche Version der Datenblätter.

**ANWEISUNGEN in diesen Datenblättern sind unbedingt zu befolgen!**

# 1 Bitte beachten Sie

Innerhalb der Gewährleistungsfrist darf das Gerät nur vom autorisierten Henkel-Service geöffnet und repariert werden.



## **Warnung!**

Der Hersteller ist in keiner Weise verantwortlich für Sach- oder Personenschäden, die infolge der Nutzung abweichend vom bestimmungsgemäßen Gebrauch oder der Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen oder Warnungen verursacht werden.

Der Anwender selbst ist verantwortlich, dafür zu sorgen, dass alle durch das Steuergerät angetriebenen Geräte sicher aufgestellt werden.

Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, überbrücken oder außer Kraft setzen! Dies kann zu Schäden am Gerät führen und ist deshalb verboten!

Beim Arbeiten mit Druckluft Schutzbrille tragen!

Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen!

Vor jedem Gebrauch Netzkabel und Gerät kontrollieren. Bei Schäden am Netzkabel oder Gehäuse kann es zur Berührung spannungsführender Teile kommen. Beschädigte Netzkabel sofort ersetzen.

## 1.4 Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung)

Das Universal-Steuergerät Typ **97152** ist ein vielseitig einsetzbares Steuergerät für die Betätigung von 1 bis 2 Dosierventilen sowie der entsprechenden Systemkomponenten wie Produkttank, Vorschubeinheiten, Rotorsprays, Online-Dosierkontrolle, usw.

Die Prozesse und Daten aller Kanäle werden klar und übersichtlich angezeigt. Sie können intuitiv über das Tastenfeld und die Bedienoberfläche eingestellt werden.

Zur Erleichterung der Einstellvorgänge an der Online-Dosierkontrolle werden die Messwerte grafisch dargestellt.

Die Dosiermenge wird durch den Dosierdruck im Produkttank und die Öffnungszeit des Dosierventils bestimmt, falls kein volumetrisches Dosiersystem eingesetzt wird.

Mit Hilfe der integrierten SPS-Schnittstelle kann das Steuergerät in vollautomatisierte Fertigungsstraßen integriert werden. Somit wird das übergeordnete Steuergerät von zusätzlichen zeitkritischen Aufgaben zur Dosiersteuerung und Überwachung befreit. Zur Dokumentation, Wartung oder Qualitätssicherung können Datensätze über eine PC-Schnittstelle abgefragt werden.

Das Steuergerät ist mit einer integrierten pneumatischen Ventilinsel ausgestattet. Es kann aber auch eine externe Ventilinsel angeschlossen werden.



## 2 Beschreibung

### 2.1 Funktionsbeschreibung

Das Loctite® Universal-Steuergerät Typ **97152** verwendet die neueste Mikroprozessor-Technologie, um eine anwenderfreundliche Steuerung für Klebe-Arbeitsplätze in der Produktion zu schaffen.

Die Steuerung besteht aus einem Mikrocontrollerkern, einem Tastenbedienfeld und einer grafischen LCD-Anzeige.

Eine Ventilinsel und ein Präzisionsdruckregler sind bereits integriert; darüber hinaus kann auch eine externe Magnetventilinsel angeschlossen werden.

Multipolschnittstellen erleichtern den Anschluss der Peripherieeinheiten (Ventile, Produkttank, Durchfluss- und Dosierkontrollen oder SPS).

Über das Bedienfeld kann der Anwender Dosierzeiten, Druckeinstellungen und Betriebsarten problemlos verändern. Alle Einstellungen und die Systemstatusübersicht werden auf dem Display dargestellt.

Das Programm des Steuergerätes umfasst verschiedene Auswahlverzeichnisse für die Steuerung von Anschlussgeräten zur Realisierung eines multifunktionalen Dosiersystems. Zur Ansteuerung der erforderlichen Anschlussgeräte werden die jeweiligen Einstellungen der System- und Kanalmenüs nacheinander in der Digitalanzeige aktiviert. Ein nicht benötigtes Anschlussgerät muss deaktiviert werden (AUS).

Das System steuert nur die aktivierten Anschlussgeräte, auch wenn weitere deaktivierte Geräte angeschlossen sind. Dadurch können aus den angeschlossenen Dosiersystemen verschiedene Gerätekombinationen ausgewählt werden, die für die jeweilige Dosieraufgabe geeignet sind.

Es können bis zu 4 verschiedene Dosierapplikationen mit unterschiedlichen Dosierparametern eingestellt und abgespeichert werden. Diese für max. 4 unterschiedliche Werkstücke abgespeicherten Applikationen sind über die Tastatur oder durch die übergeordnete Steuerung ansteuerbar. Der Produktdruck im Reservoir kann dabei nicht oder nur manuell angepasst werden.

Zur statistischen Prozesskontrolle können die Daten der Online-Dosierkontrolle von jedem Kanal über eine serielle Standardschnittstelle übertragen werden.

Als Peripherie stehen wahlweise zur Verfügung:

- 1 DC-Servomotor (hauptsächlich für eine Dosierpumpe),
- 1 externe Ventilinsel Typ 97204,
- bis zu 2 Dosierventile,
- bis zu 2 Vorschubeinheiten mit je 2 Endschaltern,
- bis zu 2 elektrische Rotorsprays,
- ein Produkttank mit Füllstandsüberwachung für Nachfüllen/Leer,
- 2 externe Sensoren zur Kontrolle des aufgetragenen Produktes,
- 2 Vorverstärker für Online-Dosierkontrolle.

Wird das Steuergerät in einer Fertigungsstraße oder anderen automatisierten Arbeitsplätzen eingesetzt, können die folgenden Meldungen durch eine übergeordnete Steuergerät analysiert werden:

- das Signal **Fertig (Bereit)**,
- die Signale **Nachfüllen** und **Leer** vom Produkttank
- sowie alle anderen **Fehlersignale** als kollektives Signal.

Im Menü HANDBETRIEB kann der automatische Dosierablauf in den einzelnen Phasen gesteuert werden.

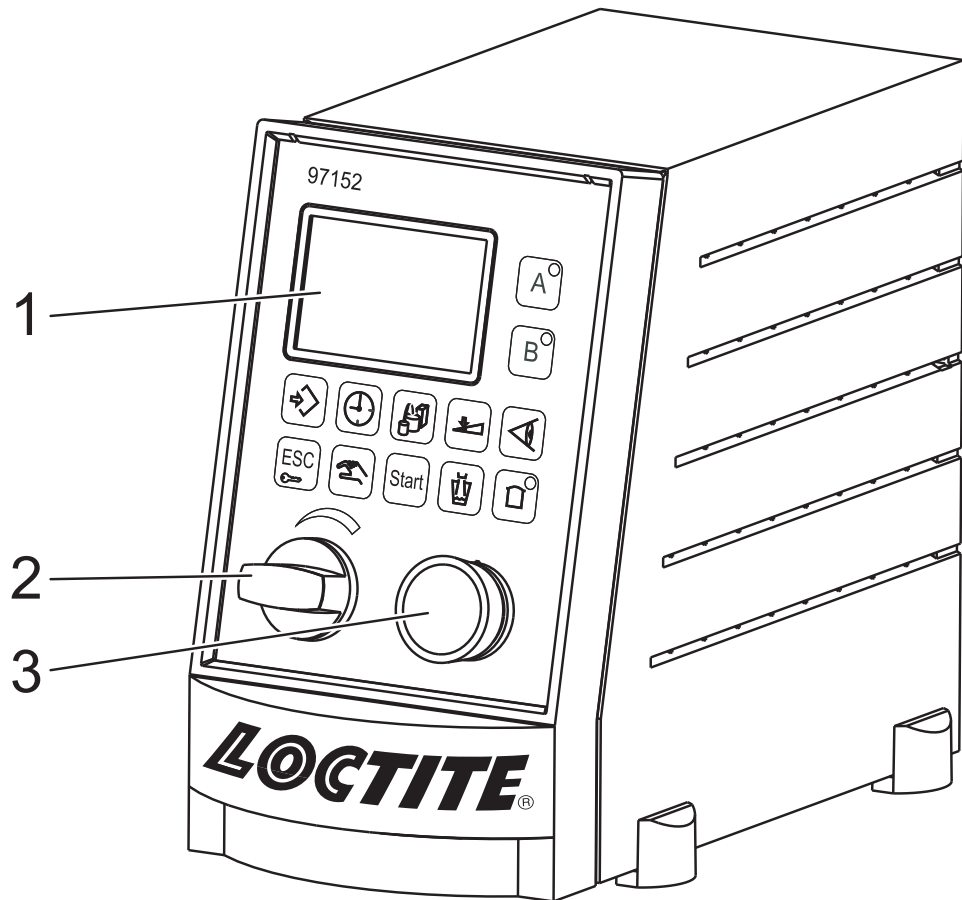


#### **Achtung!**

Sämtliche Einstellungen und Setup-Aktivitäten im Hauptmenü ANSCHLUSS-GERAETE und im Menü HANDBETRIEB dürfen nur von geschultem Einrichtpersonal durchgeführt werden!

## 2 Beschreibung

### 2.2 Anzeigen, Bedienelemente und Anschlüsse



#### 1 Display

Anzeige aller notwendigen Informationen zu Einstellungen, Status, etc., siehe Abschnitt 2.3

#### 2 Präzisionsdruckregler

Präzisionsregler zum Einstellen des Dosierdrucks.

Durch Drehen des Reglerknopfes wird der Dosierdruck im Bereich von 0,00 bar bis 7,00 bar (0 bis 100 PSI) eingestellt.

Erscheint die Fehlermeldung " 12 Supply? " mit Piepton ist entweder der Tank leer oder ausgeschaltet.

Blinkt die Anzeige „-!“ und die Druckanzeige mit Piepton, wurde der Dosierdruck um mehr als  $\pm 10\%$  verändert.

Durch Drücken der Taste **10 Eingabe** wird der angezeigte Dosierdruck als neuer Vergleichswert für die automatische Drucküberwachung gespeichert.

Soll kein neuer Dosierdruck benutzt werden, so muss der alte Dosierdruck wieder eingestellt werden. In beiden Fällen verschwindet die Fehlermeldung mit Piepton.

#### 3 Wahl- und Bestätigungsdrehknopf

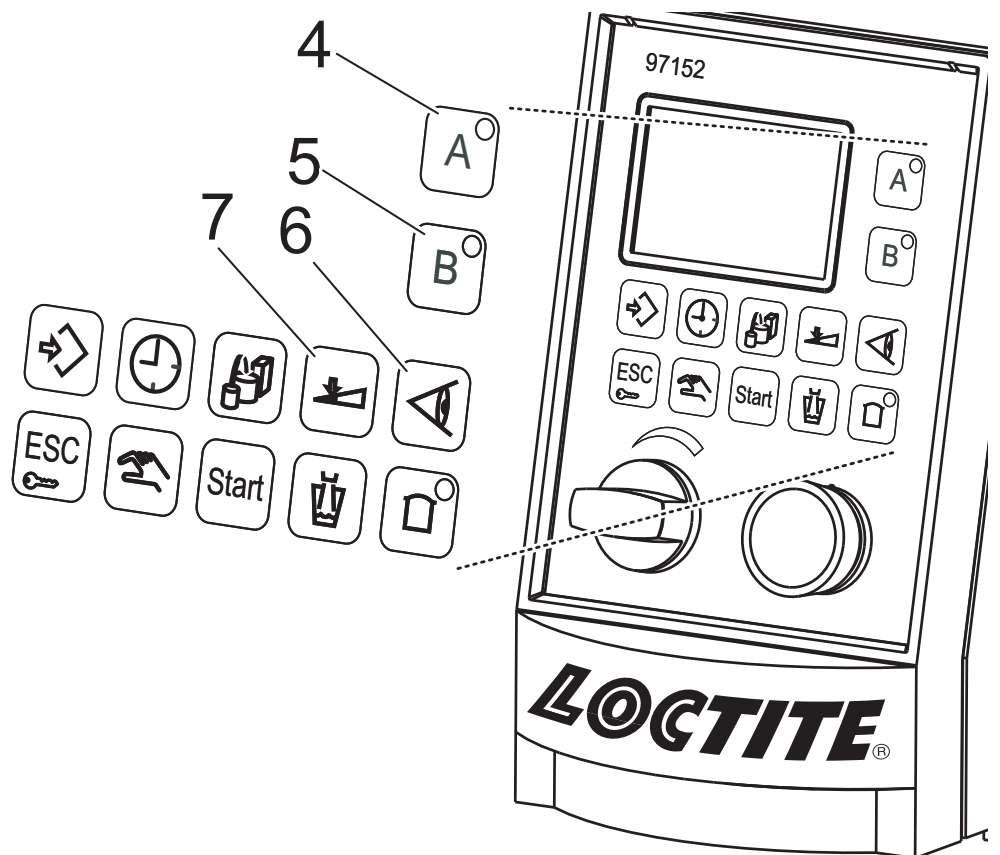
Durch Drehen des Knopfes wechselt man von einem Menüpunkt zum anderen bzw. stellt man die entsprechenden Zeiten oder Werte ein, z. B. Dosierzeit, Anfang einer Durchflussmessung usw.

Durch Drücken des Knopfes bestätigt, bzw. speichert man diese Einstellungen.

Wird der Knopf während eines Dosierzyklusses gedrückt, so wird dieser Zyklus sofort abgebrochen. Das Dosierventil schließt und der Tank wird entlüftet.

Es wird empfohlen, die Taste **10 Eingabe** zum Abspeichern zu benutzen, da ein versehentliches Drehen des Knopfes zum Verstellen des Wertes führen kann. Dadurch kann ein falscher Wert abgespeichert werden.

## 2 Beschreibung



**4 Taste Kanal A**

**5 Taste Kanal B**

- Zum Auswählen des Kanals für weitere Einstellungen.
- In den Einstellmenüs werden die Tasten zum Ein- oder Ausschalten der Optionen verwendet.

**6 Taste Überwachung**

Ohne Vorwahl eines Kanals erscheint das Ein-/Aus-Menü für die Online-Dosierkontrolle.

Bei Vorwahl eines Kanals erscheint das Werte-Einstell-Menü für die Online-Dosierkontrolle. Alle benötigten Einstellungen können im Menü vorgenommen werden, wie z.B. die Einstellung der erforderlichen Toleranz, Auswertegrenzen usw.

**7 Taste Einstellen**

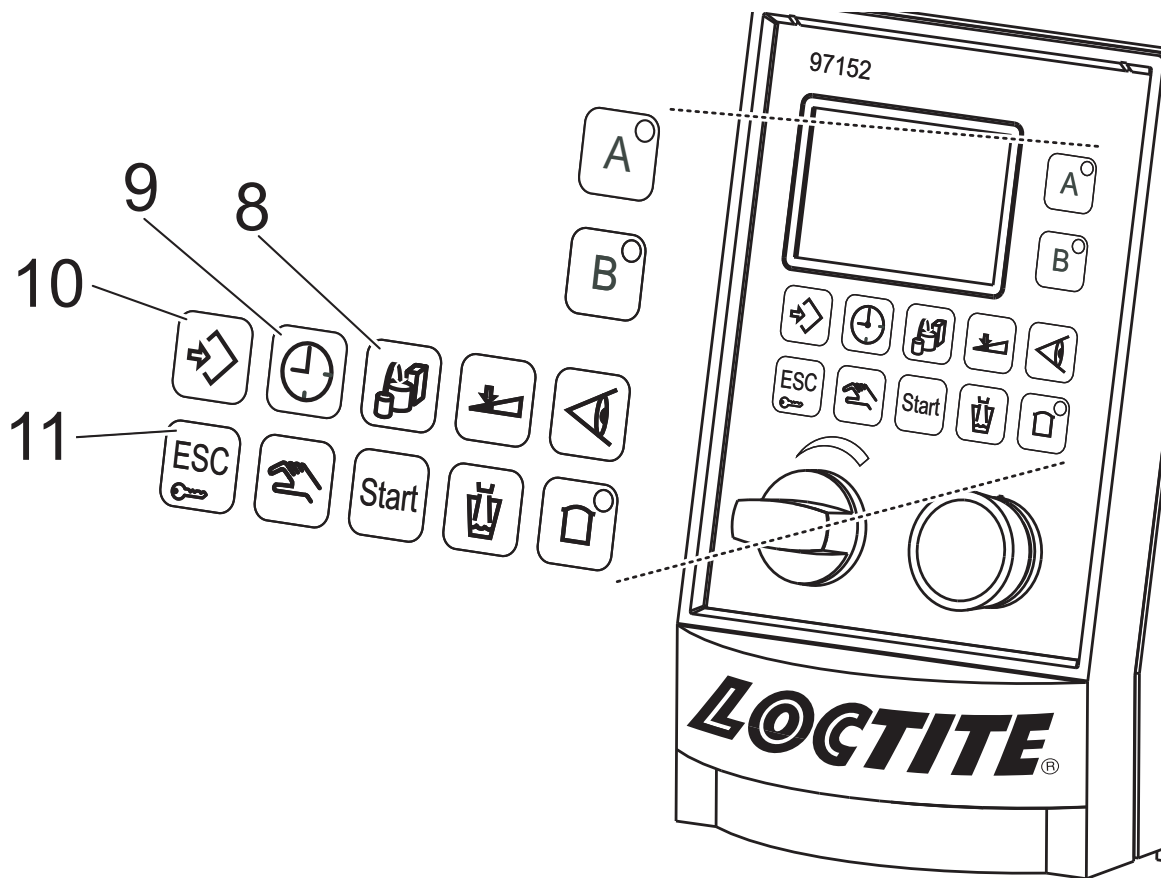
Bei Vorwahl eines Kanals erscheint das Kanalmenü.

Hier kann eine **Grundkonfiguration** für den angewählten **Kanal** eingestellt werden, z. B.

- Aktivierung von Vorschubeinheiten, Rotorsprays, Online-Dosierkontrolle, Dauerbetrieb.

Wird das Menü ohne Kanalvorwahl aktiviert, ist automatisch der Kanal A aktiv geschaltet.

## 2 Beschreibung



### 8 **Taste Vorwahl gespeicherter Dosierprogramme**

Zum manuellen Anwählen der gespeicherten Dosierapplikationen. Im Display erscheint die angewählte Applikation in der 3. Zeile als Buchstaben (a-d) in eckigen Klammern.

### 9 **Taste Zeit**

Bei Vorwahl eines Kanals erscheint das Werte-Einstellmenü.  
– Zum Einstellen der Dosierzeit, Vor- und Nachlaufzeit.

Wenn diese Taste gedrückt wird, ohne dass vorher ein Kanal ausgewählt wurde, ist automatisch der Kanal A aktiv geschaltet.

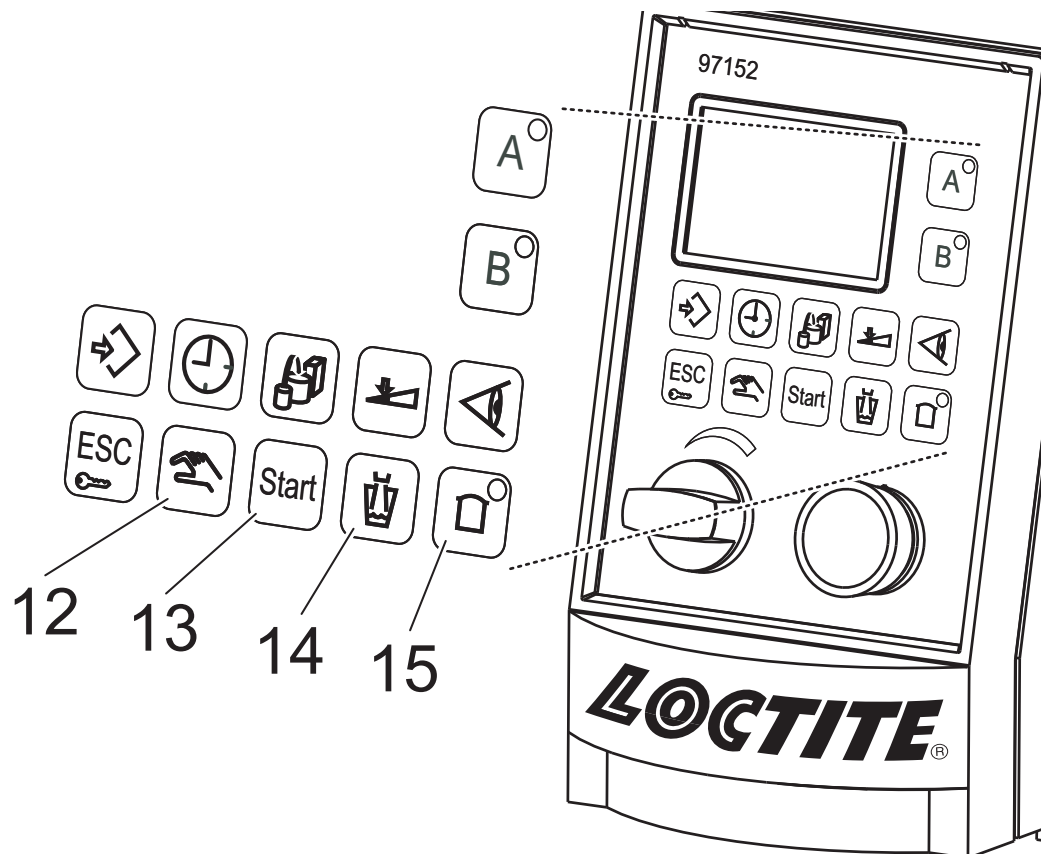
### 10 **Taste Eingabe**

– Zum Speichern eines eingestellten Wertes.  
– Zum Quittieren von Fehlermeldungen. Diese Funktion hat Priorität, wenn Fehlermeldungen angezeigt werden.

### 11 **Taste ESC / Lock**

– Zum Verlassen von Menüs ohne Speichern der Werte.  
– Zum Abbruch der Eingabe von Werten ohne Speichern.  
– Wenn die Taste in der Displayanzeige *Betrieb* mehr als 2 Sekunden lang gedrückt wird, kann das Gerät entweder gesperrt oder entsperrt werden. Damit wird unberechtigter Zugriff verhindert. Zum Aktivieren oder Deaktivieren muss eine PIN-Nummer eingegeben werden.

## 2 Beschreibung



### 12 **Taste *Geräteeinstellungen* und *Handbetrieb***

Ohne Vorwahl eines Kanals für folgende Einstellungen:

- Spracheinstellung,
- Kanaleinstellung,
- Werkseitige Einstellungen,
- Einstellen der Dosierprogrammumschaltung und
- Prüfung der Eingangs- und Ausgangssignale.

Bei Vorwahl eines Kanals können die Einstellungen für den Einrichtbetrieb vorgenommen werden, z.B. Dosierventil Ein oder Aus.



#### **Achtung!**

Alle Einstellungen im Verzeichnis HANDBETRIEB dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden!

### 13 **Taste *Start***

Bei vorgewähltem Kanal kann ein kompletter Dosierzyklus gestartet werden, z.B. im Handbetrieb. Ohne Kanalvorwahl ist automatisch Kanal A aktiviert.

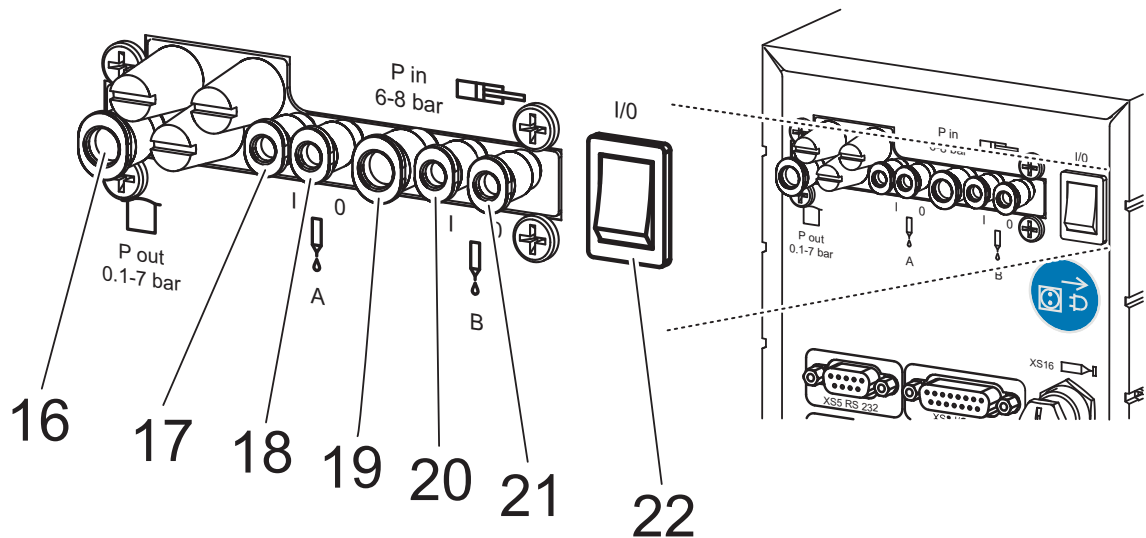
### 14 **Taste *Füllen***

Dient bei vorgewähltem Kanal zum Füllen des Produktschlauches für den ausgewählten Kanal bzw. öffnet das gewählte Dosierventil, so lange die Taste gedrückt wird. Dieser Schritt erfolgt unabgänglich von der eingestellten Dosierzeit. Wenn diese Taste gedrückt wird, ohne dass vorher ein Kanal ausgewählt wurde, ist automatisch der Kanal A aktiv geschaltet.

### 15 **Taste *Reservoir***

Taste zum Be- oder Entlüften des Produkttanks. Der Tank wird nur be- oder entlüftet, wenn diese Taste gedrückt wird. Bei einer Leer-Meldung wird er automatisch entlüftet. Zum Belüften muss das Handhebelventil am Produkttank auf EIN oder Belüften gesetzt sein.

## 2 Beschreibung



### 16 Druckluftanschluss Produkttank

geregelter Druckluftzufuhr (0 - 7 bar, 0 – 100 PSI) zum Tank, für Pneumatikschlauch Außen- $\varnothing$  6 mm $^{+0.05}_{-0.10}$ , Innen-  $\varnothing$  4 mm.

### 17, 18 Druckluftanschluss A zu einem Dosierventil

I = Dosierventil geöffnet.

O = Dosierventil geschlossen.

Anschluss I für einfach betätigtes Dosierventil verwenden und Anschluss O verschließen, für Pneumatikschlauch Außen- $\varnothing$  4 mm $^{+0.05}_{-0.10}$ , Innen-  $\varnothing$  2,5 mm.

### 19 Hauptluftanschluss 2 - 10 bar für

Pneumatikschlauch Außen- $\varnothing$  6 mm $^{+0.05}_{-0.10}$ , Innen-  $\varnothing$  4 mm

### 20, 21 Druckluftanschluss B zu einem Dosierventil oder einer Vorschubeinheit

I = Dosierventil geöffnet oder Vorschubeinheit nach vorne.

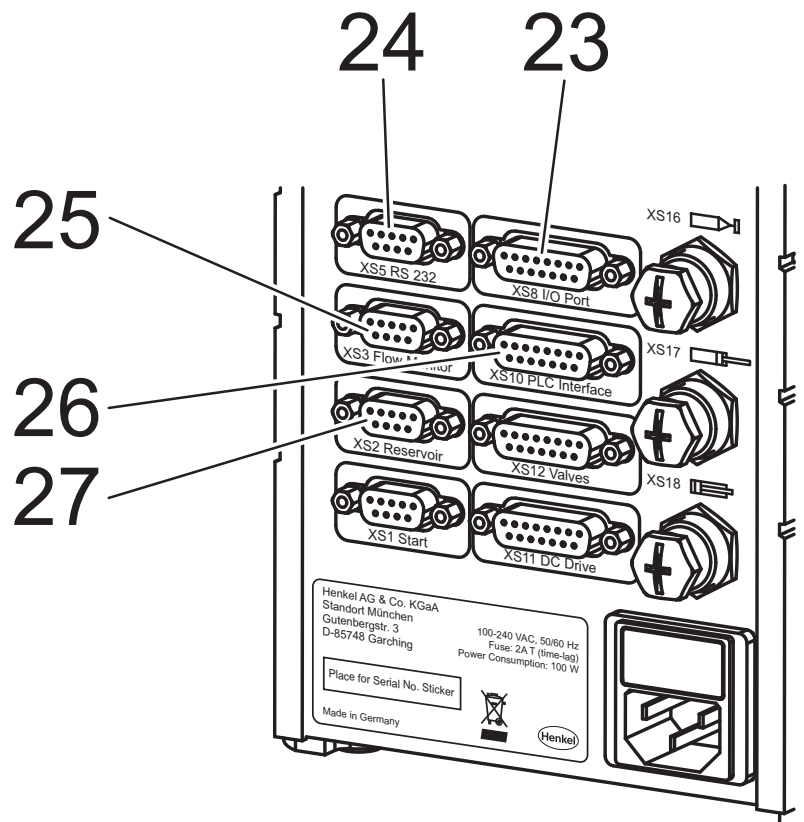
O = Dosierventil geschlossen oder Vorschubeinheit nach hinten.

Anschluss I für einfach betätigtes Dosierventil verwenden und Anschluss O verschließen, für Pneumatikschlauch Außen- $\varnothing$  4 mm $^{+0.05}_{-0.10}$ , Innen-  $\varnothing$  2,5 mm.

### 22 I/O-Schalter

Das Steuergerät wird mit dem Netzschalter ein- und ausgeschaltet.

## 2 Beschreibung



### 23 Buchse XS 8 I/O Port

Optionale Anschlussmöglichkeit für weitere Anschlussgeräte. Je ein Eingang und ein Ausgang pro Kanal, zusätzlich zwei Highspeed-Ausgänge, siehe Abschnitt 7.2.5 „XS 8 I/O Port“.

### 24 Buchse XS 5 RS232

Serielle Schnittstelle für den Anschluss einer Speicher- programmierbaren Steuerung (SPS) oder eines PC zum Datenauslesen oder für Firmware-Aktualisierung.

Der Anschluss erfolgt mittels 9-poligen Sub D-Kabel (1:1). Es sollen nur Pin 2, 3 und 5 belegt sein. Das serielle Verbindungsprotokoll muss beachtet werden. 9600 Baud/1 Stoppbit/keine Parität/8 Datenbits.

### 25 Buchse XS 3 Dosierkontrolle

Anschluss eines Vorverstärkers, Typ **97211**, für die Durchflussüberwachung von Kanal A. Mit dem Splitterkabel, Typ **97529**, kann ein zweiter Vorverstärker für Kanal B angeschlossen werden.

Wird die calorimetrische Dosierüberwachung eingesetzt, muss nur ein Vorverstärker **97512** angeschlossen werden. Im Gegensatz zur druckbasierenden Überwachung können mit diesem Vorverstärker 2 Dosierventile überwacht werden.

### 26 Buchse XS 10 PLC

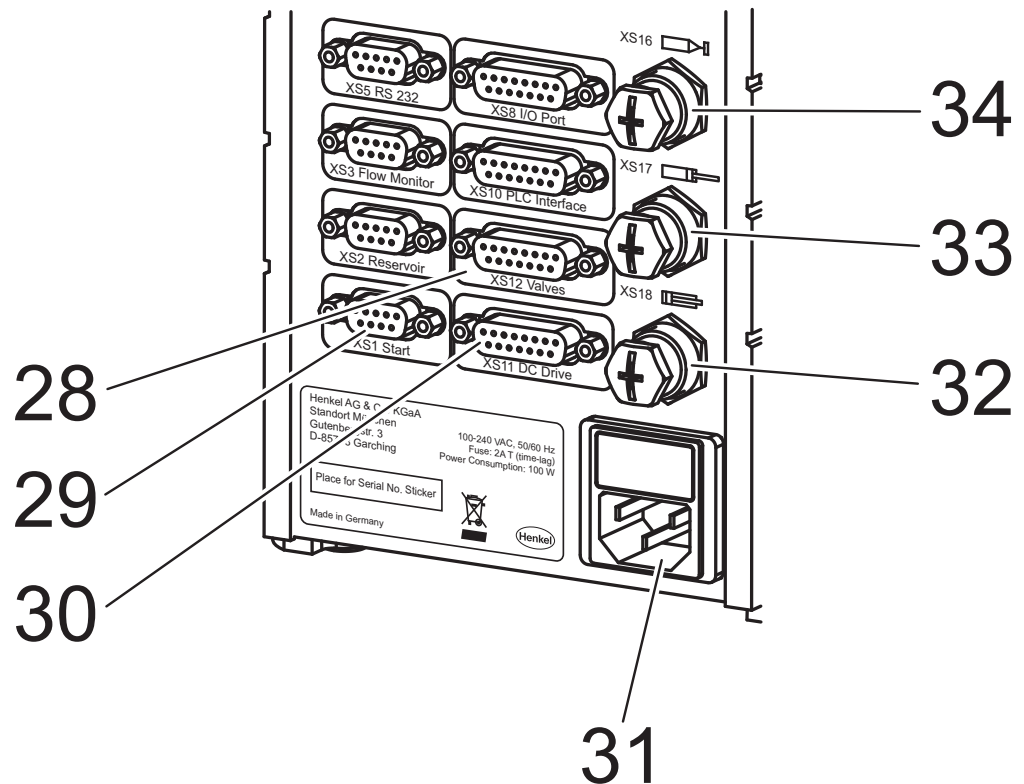
Parallele Schnittstelle zum Anschluss an eine speicherprogrammierbare Steuerung.

Es stehen je zwei Ausgangssignale für „Bereitmeldung“ und „Fehler“ und zwei Eingangssignale für „Start“ und „Quittieren“ pro Dosierkanal zur Verfügung; zusätzliche Signale für „Nachfüllen“ und „Leer“ von der Produktzufuhr (Reservoir).

### 27 Buchse XS 2 Produkttank

Hier wird der Produkttank angeschlossen. Es kann nur ein Tank gesteuert werden.

## 2 Beschreibung



**28 Buchse XS 12 Externe Magnetventilinsel**

Hier wird das 15-polige Verbindungskabel zu der optionalen externen Ventilinsel, Typ **97204** angeschlossen.

**29 Buchse XS 1 Start**

Hier wird der Fußschalter Typ **97201** angeschlossen.

Zwei Starteingänge für jeden Kanal A und B über spezielles Start-Splitterkabel 97203.

**30 Buchse XS 11 DC-Antriebe**

Hier kann ein Gleichstrommotor mit Steuergerät angeschlossen werden.

**31 Netzanschluss** 100 - 240 VAC, 50/60 Hz mit Glasrohr-Feinsicherung 2A mittelträge, 5 x 20 mm

**32 Buchse XS 18: Zylinder oben**

Hier wird der elektrische Endschalter angeschlossen (Steckerbelegung siehe Abschnitt 7.2.10).

**33 Buchse XS 17: Zylinder unten**

Hier wird der elektrische Endschalter angeschlossen (Steckerbelegung siehe Abschnitt 7.2.10).

**34 Buchse XS 16: Rotor**

Hier wird der Rotor angeschlossen (Steckerbelegung siehe Abschnitt 7.2.9).



## 2 Beschreibung

### 2.3 Startanzeige - Übersicht

#### 2.3.1 Anzeige - Übersicht

Diese Anzeige zeigt eine Übersicht der wichtigsten Parameter aller aktiven Kanäle. Werkseitig ist Kanal A immer aktiv. Ebenfalls angezeigt wird der Status der Produktzufuhr, wenn ein Produkttank angeschlossen ist.

Es werden 2 Zeilen mit Informationen über die Kanäle angezeigt (Kanal-Status):

- Der Großbuchstabe in Verbindung mit dem Rahmen zeigt den Dosierkanal,
- Programmschritt des Kanals als Zahl. Dient als Hinweis für die Fehlersuche im Programmablauf, siehe Abschnitt 2.3.2,
- Status des Dosierkanals als Memo (Klartext) bei den wichtigsten Programmschritten, Fehlern usw.,
- Programmierte Dosierzeit in Sekunden.

Während einer Dosierung läuft die Zeit ab; im Dauerbetrieb läuft die Zeit hoch.

In der untersten Zeile von links nach rechts werden der

- Füllstand im Reservoir,
- Produktdruck im Reservoir,
- Sperrung bzw. Entsperrung der Steuerung,
- aktives Dosierprogramm (a-d) und
- die Firmware-Version angezeigt.

The screenshot shows a digital display with three rows of information. The first row shows 'A' in a box, '10 Bereit', and '2.60s'. The second row shows 'B' in a box, '10 Bereit', and '0.20s'. The third row shows a battery icon, '1.20 bar', a lock icon, and 'Ver. 0.40'.

#### 2.3.2 Statusnummern der Programmschritte

Diese Programmschritte können auch zur Fehlersuche eingesetzt werden. Bei Rückfragen ist es sehr hilfreich, wenn diese Nummern dem Henkel Service mitgeteilt werden.

Statusnummer	Beschreibung des Schrittes	Anzeige im Display
9	Check, ob Startsignal weg	
10	Warten auf Startsignal	Bereit
12	Produktversorgung NIO	Supply ?
14	Spülen von Tastatur aus	Spülen
20	Gestartet, Zeiten setzen	
32	Warten auf Vorschub	
42	Warten auf Signal „Rotospeed o. k.“	
44	Während der Pretime	Pretime
52	Während der Dosierzeit	Dosieren
62	Während Nachlaufzeit	Posttime
64	Warten auf Rotorauslaufzeit	
66	Warten auf Vorschub oben	
68	Warten auf das Fertigsignal der anderen Dosierkanäle für einen neuen Start des Dosierzyklusses.	w-Chx
70	Dosierung fertig; Peripherie o. k.	Mess.
92	Not-Aus, warten auf Freigabe	STOP
98	Fehler: Warten auf Quittersignal	

---

## 2 Beschreibung

---

### 2.4 Zugriffsfunktion des Steuergerätes

Diese Funktion ist eine Sicherheitseinrichtung, um das Gerät vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

Durch Eingabe einer beliebigen PIN sperrt man die Möglichkeiten, das Steuergerät zu konfigurieren, Dosierapplikationen zu verändern, etc.

Nach Sperrung sind nur noch folgende Funktionen möglich:

- Ein- und Ausschalten des Produkttanks, d. h. Be- und Entlüften des Tanks zum Wechseln der Produktflasche.
- Start über Fußschalter bzw. externer Steuerung eines Dosierzyklusses, nicht mehr über Taste **13 Start**.
- Quittieren von Fehlermeldungen.

Weitere Informationen und die Sperr- und Entsperrprozedur siehe Abschnitt 5.1

### 2.5 Betriebsarten

#### 2.5.1 Zeitgesteuerter Betrieb

Diese Betriebsart wird für die interne Zeitsteuerung der Dosier- sowie der Vorlauf- und Nachlaufzeiten verwendet.

Diese Zeiten werden vom Anwender eingestellt und bleiben über längere Zeit unverändert.

#### Vorteile

- Sehr hohe Genauigkeit der Dosierzeiten wird erzielt.
- Höchste Messgenauigkeit bei Durchflusskontrolle uneingeschränkt verfügbar.

#### 2.5.2 Dauerbetrieb

Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn unterschiedliche Dosierzeiten erforderlich sind, z.B. bei unterschiedlichen Dosiermengen auf den Teilen oder bei unterschiedlichen Teilen.

Die Dosierzeiten müssen über eine übergeordnete Steuerung wie z.B. eine werksseitige SPS oder Robotersteuerung vorgegeben werden.

#### Vorteil

- Hohe Flexibilität durch Synchronisierung mit Robotersystemen.

#### Einschränkungen

- Laufzeitschwankungen der SPS haben direkte Auswirkungen auf die Dosierzeit ebenso wie die Laufzeit der angeschlossenen Vorschubeinheiten. Deshalb wird diese Betriebsart nicht für den Einsatz in Verbindung mit intern gesteuerten Vorschubeinheiten empfohlen.
- Die Durchflusskontrolle kann nur zeitunabhängig betrieben werden.

---

## 2 Beschreibung

---

### 2.6 Menü-Arten

Ein Menü wird durch Drücken entsprechender Tasten geöffnet.

Leuchtet der rote Ring am Wahl- und Betätigungsdrehknopf können mit diesem Drehknopf

durch Drehen bzw. Drücken

- Werte, wie z. B. Dosierzeit eingestellt werden,
- innerhalb eines Menüs gescrollt aber auch
- den eingestellten Wert abgespeichert werden.

Im Ein-/Aus-Menü sind die Kanaltasten für die Dosierkanäle A und B als Schalter definiert.

Im Kanaleinstellmenü sind die Kanaltasten für die Dosierkanäle A und B als Scrolltasten belegt, da der Drehknopf zur Einstellung von Zeitwerten genutzt werden muss. Kanaltaste A scrollt nach oben, Kanaltaste B nach unten.

Bei Eingabefehler den Vorgang mit der Taste ESC/Lock abbrechen und neu beginnen.

#### 2.6.1 Ein-/Aus-Menüs

Folgende Menüs fallen unter diese Kategorie:

- „Dosierkanaleinstellungen“ **mit** Vorwahl des Dosierkanals
- „Dosierkanaleinstellungen“ **ohne** Vorwahl des Dosierkanals
- „Online-Dosierüberwachung“ **ohne** Vorwahl des Dosierkanals (für Referenzdosierungen)
- „Einrichtbetrieb“ **mit** Vorwahl des Dosierkanals

#### 2.6.2 Auswahl-Menüs

Folgende Menüs fallen unter diese Kategorie:

- „Vorwahl gespeicherter Dosierprogramme“
- „Systemeinstellungen“

#### 2.6.3 Werte-Einstellmenüs

Folgende Menüs fallen unter diese Kategorie:

- „Online-Dosierüberwachung“ **mit** Vorwahl des Dosierkanals
- „Dosier-, Vor- und Nachlaufzeit, Drehzahl DC-Motor“ **mit** Vorwahl der Dosierkanäle A bzw. B
- „Dosier-, Vor- und Nachlaufzeit, Drehzahl DC-Motor“ **ohne** Vorwahl des Dosierkanals automatisch Kanal A

### 2.7 Peripherieanschlussmöglichkeiten an die Ventilinseln

Es können diverse Dosierventile und Zubehörkomponenten an das Steuergerät angeschlossen werden. Alle benötigen entweder einen pneumatischen und/oder elektrischen Anschluss. An der Rückseite des Steuergerätes sind dafür die pneumatischen (interne Ventilinsel) und elektrischen Anschlüsse vorhanden. Wird eine externe Ventilinsel verwendet, werden alle benötigten Dosierkomponenten an dieser angeschlossen. Es **nicht möglich**, gleichzeitig an der **internen und** an der **externen** Ventilinsel angeschlossene Komponenten **zu steuern**.

## 2 Beschreibung

### 2.7.1 Integrierte pneumatische Ventilinsel: 1 Dosierkanal

Alle Komponenten werden an die Anschlüsse des Dosierkanals A angeschlossen und im Systemmenü Dosierkanal A aktiviert.

Die Dosierüberwachung wird an den Anschluss XS 3, der Produkttank an Anschluss XS 2 angeschlossen.

Anschließbare Komponenten	LOCTITE-Bezeichnungen
1 Dosierventil mit doppelwirkenden Aktuator (Dosierventile mit einfachwirkenden Aktuator - Anschluss 0 mit Blindstopfen verschließen)	– Membrandosierventil 97135 oder 97136 – Präzisionsdosierventil 97113 oder 97114 – CA-Dosierventil 97134 oder 98013 – UV-Dosierventil 98009
1 doppelwirkende Vorschubeinheit	– Vorschubeinheit 97118 oder 97119
1 elektrische Rotoreinheit	– Rotorspray 97115 oder 97144
1 Dosierüberwachung	– Druckbasierende Online-Überwachung 97211 und Dosierventil mit Drucksensor oder – calorimerische Dosierüberwachung 97512 mit Dosierventil 97830
1 DC-Motor	– Exzenter-Schneckenpumpe 97660, 97663, 97665 oder 97669
1 Produkttank	– 0.5 l Produkttank 97125 oder 97106 – 2 l Produkttank 97108 – Versorgungspumpe 97809 – Reservoir für 2 l-Produktbeutel 97124

### 2.7.2 Integrierte pneumatische Ventilinsel: 2 Dosierkanäle ohne Vorschubeinheit

Alle Komponenten werden an die Anschlüsse des Dosierkanals A angeschlossen und im Systemmenü Dosierkanal A aktiviert. Die Anschlüsse der Vorschubeinheit werden hier für das 2. Dosierventil verwendet. Es kann also keine Vorschubeinheit angeschlossen werden. Das 2. Dosierventil und dessen Dosierüberwachung wird im Systemmenü Dosierkanal B aktiviert.

Die Dosierüberwachungen werden an den Anschluss XS 3, der Produkttank an Anschluss XS 2 angeschlossen.

Anschließbare Komponenten	LOCTITE-Bezeichnungen
2 Dosierventil mit doppelwirkenden Aktuator (Dosierventile mit einfachwirkenden Aktuator - Anschluss 0 mit Blindstopfen verschließen)	– Membrandosierventil 97135 oder 97136 – Präzisionsdosierventil 97113 oder 97114 – CA-Dosierventil 97134 oder 98013 – UV-Dosierventil 98009
1 elektrische Rotoreinheit	– Rotorspray 97115 oder 97144
2 Dosierüberwachungen	– Druckbasierende Online-Überwachung 97211 und Dosierventil mit Drucksensor für jeden Dosierkanal (dazu wird das Verteilerkabel 97529 benötigt) oder – calorimerische Dosierüberwachung 97512 mit Dosierventil 97830
1 DC-Motor	– Exzenter-Schneckenpumpe 97660, 97663, 97665 oder 97669
1 Produkttank	– 0.5 l Produkttank 97125 oder 97106 – 2 l Produkttank 97108 – Versorgungspumpe 97809 – Reservoir für 2 l-Produktbeutel 97124

## 2 Beschreibung

### 2.7.3 Externe pneumatische/elektrische Ventilinsel: 2 Dosierkanäle

Alle Komponenten werden ausschließlich an der externen Ventilinsel anschlossen. Ein gemischtes Anschließen von Komponenten an interner und externer Ventilinsel ist nicht vorgesehen.

Die Dosierüberwachungen werden an den Anschluss XS 3 angeschlossen. Bei 2 druckbasierenden Überwachungen ist das Verteilerkabel 97529 zu verwenden.

Der Produkttank wird an Anschluss XS 2 angeschlossen.

#### Dosierkanal A/B jeweils

Anschließbare Komponenten	LOCTITE-Bezeichnungen
1 Dosierventil mit doppelwirkenden Aktuator (Dosierventile mit einfachwirkenden Aktuator - Anschluss 0 mit Blindstopfen verschließen)	– Membrandosierventil 97135 oder 97136 – Präzisionsdosierventil 97113 oder 97114 – CA-Dosierventil 97134 oder 98013 – UV-Dosierventil 98009
1 doppelwirkende Vorschubeinheit	– Vorschubeinheit 97118 oder 97119
1 elektrische Rotoreinheit	– Rotorspray 97115 oder 97144
1 Dosierüberwachung	– Druckbasierende Online-Überwachung 97211 und Dosierventil mit Drucksensor oder – calorimerische Dosierüberwachung 97512 mit Dosierventil 97830
1 DC-Motor ( <b>NUR Kanal A</b> )	– Exzenter-Schneckenpumpe 97660, 97663, 97665 oder 97669

#### Für beide Dosierkanäle

Anschließbare Komponenten	LOCTITE-Bezeichnungen
1 Produkttank	– 0.5 l Produkttank 97125 oder 97106 – 2 l Produkttank 97108 – Versorgungspumpe 97809 – Reservoir für 2 l-Produktbeutel 97124

Beide Dosierventile können nur aus einem Produkttank versorgt werden, da das Steuergerät nur die Füllstandsüberwachung eines Tanks kontrollieren kann. Soll das 2. Dosierventil aus diesem Tank versorgt werden, ist der Tankdeckel gegen einen Deckel mit Vierfachverteiler 8953094 für den 0,5 l-Tank auszutauschen. Für den 2l-Tank ist der Vierfachverteiler 8953095 zu verwenden.

---

## 2 Beschreibung

---

### 2.8 Werkseinstellungen

#### Werkseinstellungen für beide Dosierkanäle

Vorschub .....	ausgeschaltet
Rotor .....	ausgeschaltet
Dosierkontrolle .....	ausgeschaltet
DC-Motor .....	ausgeschaltet
Dauerbetrieb (Cont Mode) .....	ausgeschaltet
Gemeinsamer Start .....	ausgeschaltet
Dosierzeit .....	0,20 s
Vorlaufzeit .....	0 s
Nachlaufzeit.....	0 s
Dosierkontrolle .....	Aus
Toleranz .....	50%
Startpunkt Dosiermessung .....	20
Endpunkt Dosiermessung.....	100
Messfaktor.....	1
Dosierkontrolle Referenzmessung.....	aus (off)

#### Zusätzliche Werkseinstellungen für Dosierkanal A

Geschwindigkeit DC-Motor .....	10%
--------------------------------	-----

#### Systemeinstellungen

Steuergerät entsperrt.....	ja
Sprache .....	Englisch
Ventilinselkonfiguration.....	2 Ka interne V
Umschaltung gespeicherter Dosierprogramme.....	aus

#### Weitere Werkseinstellungen

Tankdruck bei Einschalten.....	An (kann nicht geändert werden)
Gespeicherter Referenz-Tankdruck.....	0 bar

---

## 3 Technische Daten

---

### 3.1 Elektrik

Netzanschluss	100-240 VAC; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 60 W
Netzsicherung	Glasrohr-Feinsicherung, 2 A mittelträge
Interne Steuerspannungen	5 VDC; 24 VDC
Schutzart	IP 33 nach VDE 0470, T.1 / EN 60529-1991

### 3.2 Pneumatik

Druckluftanschluss	min. 2 bar; max. 10 bar Technische Daten des Dosierventils beachten!
Qualität	Gefiltert 10 µm, ölfrei, nicht kondensierend
Wird die erforderliche Qualität nicht erreicht, Loctite® - Druckluftfilter/-regler Typ-Nr. 97120 installieren.	Bestell-Nr. 88649
Regelbereich des Druckreglers	0.1 – 7.00 bar
Druckanzeige	0.1 – 7.00 bar
Druckbereich der optionalen externen Magnetventilinsel Typ 97204	2.5 – 8 bar
Schlauchgröße Druckluftanschluss, P in	Innen-Ø 4 mm; Außen-Ø 6 mm $\begin{smallmatrix} +0.05 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$
Schlauchgröße, Druckluftanschluss zum Produkttank	Innen-Ø 4 mm; Außen-Ø 6 mm $\begin{smallmatrix} +0.05 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$ Außen-Ø ¼ inch (6.3 mm) ist nicht geeignet!
Schlauchgröße, Druckluftanschluss für Dosierventile	Innen-Ø 2,5 mm; Außen-Ø 4 mm $\begin{smallmatrix} +0.05 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$
Schlauchgröße, Druckluftanschluss für Vorschubeinheiten	Innen-Ø 2,5mm; Außen-Ø 4 mm $\begin{smallmatrix} +0.05 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$

### 3.3 Abmessungen und sonstige Daten

Abmessungen B x H x T:	150 x 230 x 270 mm
Betriebstemperatur	+10 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C
Gewicht	3,0 kg

---

## 4 Installation

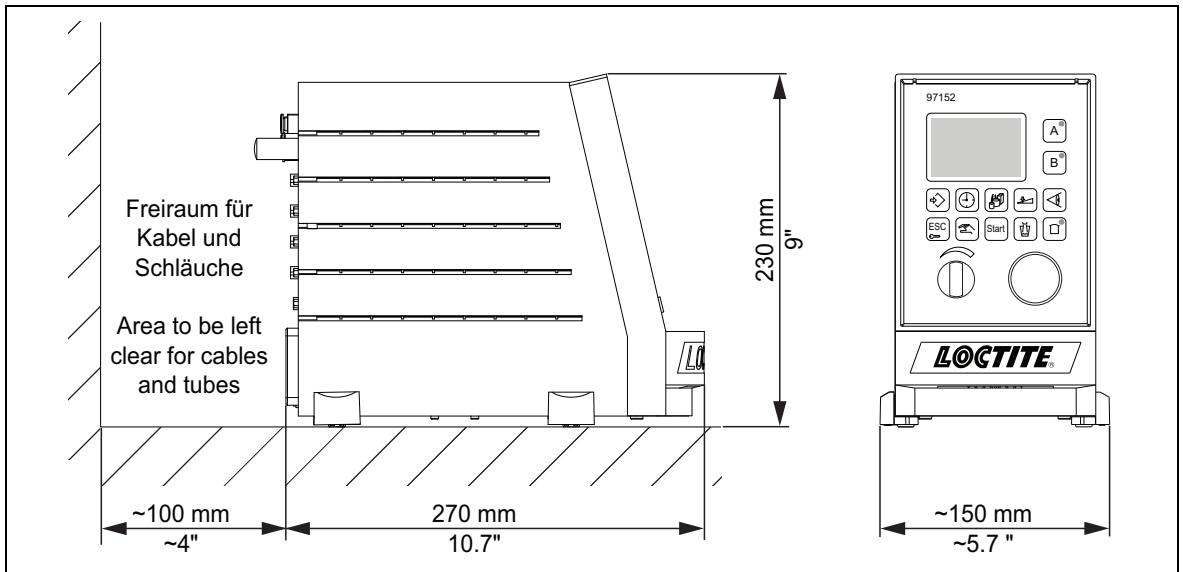
---

### 4.1 Umgebungs- und Betriebsbedingungen

- Produktschläuche so kurz wie möglich halten. Je kürzer der Produktschlauch, desto kleiner der spezifische Widerstand und desto niedriger der erforderliche Dosierdruck.
- Produktschlauch nicht knicken.
- Im typischen Fall sollte der Produktschlauch nicht länger als 2 m sein.
- Alle Anschlüsse sorgfältig festziehen.
- Direkte Sonnen- und UV-Lichteinstrahlung vermeiden!
- Keine kondensierende Feuchtigkeit.
- Kein Spritzwasser.
- Nur für die Verwendung im Innenbereich und nicht in explosionsgeschützten Räumen.

## 4 Installation

### 4.2 Platzbedarf



### 4.3 Anschließen des Gerätes

- Gerät über Netzkabel an Spannungsversorgung anschließen.
- Druckluftschlauch an Druckluftanschluss **19** anschließen.

### 4.4 Inbetriebnahme

- Netzschalter **22** auf Position I stellen.

### 4.4 Außerbetriebnahme der Anlage

- Keinen neuen Dosierstart auslösen, bzw. ein externes Startsignal abschalten.
- Netzschalter **22** auf Position **O** stellen.
- Netzkabel von der Spannungsversorgung trennen.
- Externe Druckluftversorgung abschalten.



#### **Achtung!**

Steuergerät nicht während eines Dosierzyklusses ausschalten. Ausnahme Not-Aus!

### 4.5 Erneute Inbetriebnahme

- Installation gemäß Abschnitt 4.3 überprüfen.
- Externe Druckluftversorgung einschalten.
- Steuergerät einschalten.
- Nach dem Einschalten des Steuergerätes muss ca. 5-10 Sekunden gewartet werden, bevor ein Startsignal ausgelöst, bzw. ein externes Startsignal (Cont-Modus) anlegt werden darf.

### 4.6 Erneute Inbetriebnahme nach Not-Aus

- Installation gemäß Abschnitt 4.3 überprüfen.
- Externe Druckluftversorgung einschalten.
- Steuergerät einschalten.
- Nach dem Einschalten des Steuergerätes muss ca. 5-10 Sekunden gewartet werden, bevor ein Startsignal ausgelöst, bzw. ein externes Startsignal (Cont-Modus) anlegt werden darf.



## 5 Betrieb

### 5.1 Steuerung sperren/entsperren

Diese Funktion ist eine Sicherheitseinrichtung, um das Gerät vor unbefugten Zugriff zu schützen, siehe auch Abschnitt 2.4..

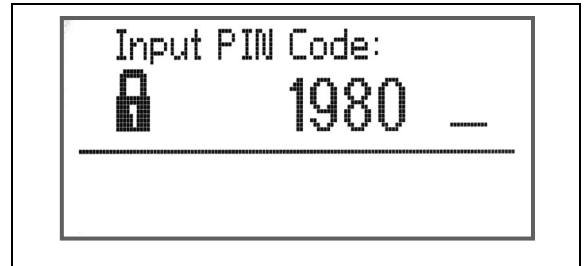
#### Sperren

- Taste **11 ESC/Lock** länger als 3 s drücken.
- Mit dem Drehknopf eine Zahl einstellen, die nicht der Zahl „2000“ entspricht.
- Mit Taste **10 Eingabe** oder durch Drücken des Drehknopfes speichern.

Das Steuergerät ist gesperrt.

Für Anwendungen, die einen erhöhten Schutz vor unbefugten Zugriff benötigen, kann eine eigene PIN eingestellt werden. Die PIN „2000“ wird durch diese neue PIN ersetzt.

- Taste **11 ESC/Lock** länger als 3 s drücken.
- Mit dem Drehknopf die Zahl „16“ einstellen.
- Mit Taste **10 Eingabe** oder durch Drücken des Drehknopfes speichern.
- Mit dem Drehknopf die neue PIN einstellen.
- Mit Taste **10 Eingabe** oder durch Drücken des Drehknopfes speichern.



#### **Achtung!**

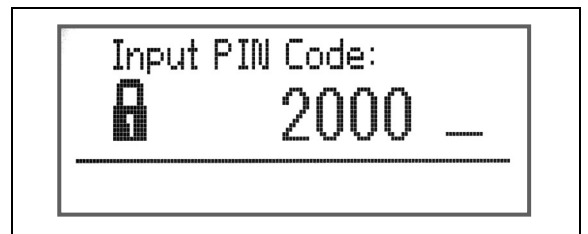
Die neue PIN nicht vergessen!

Das Steuergerät muss bei Verlust der PIN an den Hersteller geschickt und kostenpflichtig entsperrt werden!

#### Entsperren

- Taste **11 ESC/Lock** länger als 3 s drücken.
- Mit dem Drehknopf die Zahl „2000“ einstellen.
- Mit Taste **10 Eingabe** speichern.

Das Steuergerät ist entsperrt.



### 5.2 Vorgehensweise für eine Programmierung

Die nachfolgenden Schritte der Programmierung des Steuergerätes für eine Dosier-Applikation sind als Orientierungshilfe zu verstehen. Man muss sich aber schon im Voraus klar sein, wie diese Applikation aussieht und welches Dosierzubehör verwendet wird bzw. angeschlossen ist. Der Technische Service von Henkel in München kann weitere Hilfestellung geben.

Dabei sollten nur die Einstellungen vorgenommen werden, die notwendig sind. Um die einzelnen Schritte ausführen zu können, sind sie mit einem Querverweis zu entsprechenden Abschnitten der Bedienungsanleitung versehen. Die Reihenfolge der Schritte sollte eingehalten werden. Jeder Programmierschritt muss mit Taste **10 Eingabe** bestätigt und gespeichert werden.

---

## 5 Betrieb

---

### 5.2.1 Systemeinstellung

Um diese Schritte aber ausführen zu können, muss das Steuergerät entsperrt sein. Im Abschnitt 5.1.2 wird das wird das Entsperren beschrieben.

- Taste **7 Einstellungen** drücken und Menüpunkt *Sprachauswahl* anwählen,
- Mit Drehknopf scrollen und Menüpunkt
  - *Ventile und Kanäle* anwählen,
  - *Werks Einst.* anwählen,
  - *Dosierprogrammvorwahl.* anwählen,
  - *Ein-/Ausgänge-Status.* anwählen.

Weiteres Vorgehen innerhalb des Menüs siehe Abschnitt 5.3

### 5.2.2 Dosierkanalkonfiguration

Die Taste Kanal A ist nur als Beispiel genommen worden. Es muss die Taste des Kanals gedrückt werden, für den die Einstellungen vorgenommen werden müssen.

- Taste **4 Kanal A** und dann Taste **7 Einstellen** drücken.
  - Für Einstellungen im Menüpunkt *Vorschub-Einheit*, weiteres Vorgehen siehe Abschnitt 5.4
  - Für Einstellungen im Menüpunkt *Rotorspray*, weiteres Vorgehen siehe Abschnitt 5.4
  - Für Einstellungen im Menüpunkt *Dosierkontrolle*, weiteres Vorgehen siehe Abschnitte 5.4 und 5.7.
  - Für Einstellungen im Menüpunkt *DC-Motor*, weiteres Vorgehen siehe Abschnitt 5.4 und 5.6
  - Für Einstellungen im Menüpunkt *Dauerbetrieb (extern gesteuerte Dosierzeit)*, weiteres Vorgehen siehe Abschnitt 5.4
  - Für Einstellungen im Menüpunkt *Gemeinsamer Start*, weiteres Vorgehen siehe Abschnitt 5.4

### 5.2.3 Einrichtbetrieb

- Taste **4 Kanal A** und dann Taste **7 Handbetrieb** drücken, weiteres Vorgehen siehe Abschnitt 5.5.

### 5.2.4 Zeiten einstellen

- Taste **4 Kanal A** und dann Taste **9 Zeit** drücken.
  - Dosierzeit einstellen,
  - Vorlauf- und Nachlaufzeit sind nur einzustellen, wenn sie benötigt werden, z. B: bei Verwendung mit einem Vorschub oder einer Rotoreinheit.
  - prozentuale Angabe der Drehzahl eines angeschlossenen Gleichstrommotors, weiteres Vorgehen siehe Abschnitt 5.6

### 5.2.5 Weitere Einstellungen

- Dosierdruck für angeschlossenen Produkttank einstellen.

Die Dosiermenge wird unter anderem durch folgende Faktoren bestimmt:

- Dosierdruck im Produkttank.
- Öffnungszeit des Dosierventils.

Die notwendigen Informationen hierzu sind in Abschnitt 5.8 beschrieben.

## 5 Betrieb

### 5.2.6 Überprüfen der Einstellungen

- Taste **4 Kanal A** bzw. **5 Kanal B** und dann Taste **13 Start** drücken, um einen Dosierzyklus zu starten.



#### **Achtung!**

Ist für die Produktversorgung ein Tankdruck eingestellt, so wird aus den angeschlossenen Dosierventilen Produkt austreten!  
Ferner werden die angeschlossenen Vorschubeinheiten sich in die Benetzposition bewegen.  
Unbedingt entsprechende Sicherungsmaßnahmen treffen!

- Einen Start des Dosierzyklusses über einen angeschlossenen Fußschalter auslösen und dadurch die Einstellungen überprüfen.
- Ist eine übergeordnete Steuerung (SPS) angeschlossen, einen Start des Dosierzyklusses auslösen und damit die Einstellungen und den Signalaustausch überprüfen.

### 5.3 Menü „Systemeinstellung“

Der erste Schritt ist das Steuergerät vorzukonfigurieren. Dies ist nur mit einem entsperren Steuergerät möglich.

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Taste



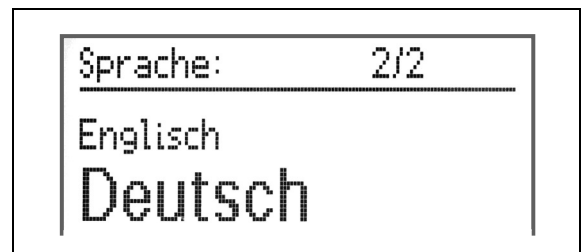
In diesem Menü werden generelle Einstellungen für das Dosiersystem vorgenommen.

Mit dem Drehknopf den gewünschten Eintrag markieren, große Schrift erscheint, und mit Taste **10 Eingabe** bestätigen. Getätigte Einstellung mit der Taste **10 Eingabe** bestätigen.  
Zum Verlassen des Menüs Taste **11 ESC/Lock** betätigen.



#### 5.3.1 Sprache

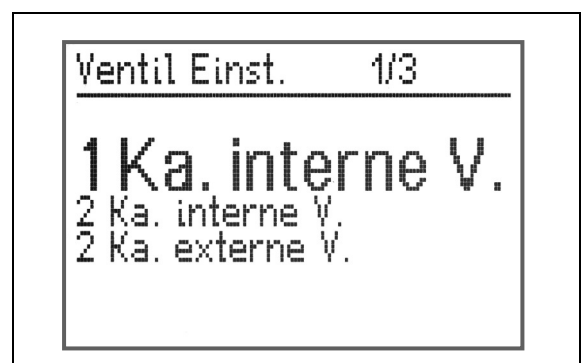
Z. Zt. nur Englisch, Spanisch und Deutsch verfügbar.



#### 5.3.2 Ventile und Kanäle:

Hier erfolgen die Einstellungen, welche Dosierkanäle und Ventilinseln benutzt werden sollen.

- 1 Dosierkanal (A) unter Verwendung der integrierten Ventilinsel.
- 2 Dosierkanäle (A und B) unter Verwendung der integrierten Ventilinsel.
- 2 Dosierkanäle (A/B) unter Verwendung der externen Ventilinsel Typ 97204.



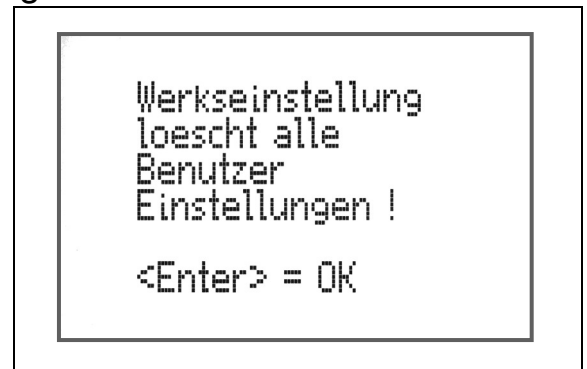
## 5 Betrieb

### 5.3.3 Zurückstellen auf Werkseinstellungen:

Mit Bestätigen mit der Taste **10 Eingabe** werden alle erfolgten Einstellungen auf die Werks-einstellung zurückgesetzt.

Eingestellte Werte und Funktionen werden gelöscht.

Taste **11 ESC/Lock** drücken zum Verlassen ohne Einstellungen zu löschen.

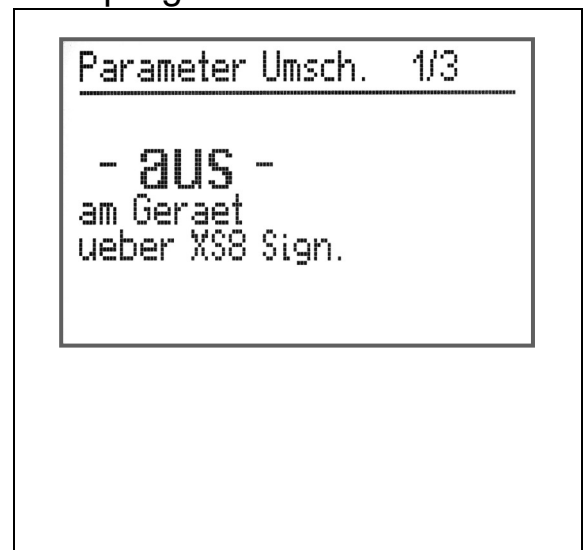


### 5.3.4 Umschaltarten für gespeicherte Dosierprogramme:

Hier wird festgelegt, wie die Umschaltung der gespeicherten Dosierprogramme erfolgt.

- Keine Umschaltung, da nicht mit diesen Programmen gearbeitet wird.
- Umschaltung manuell über die Taste **8 Vorwahl gespeicherter Dosierprogramme**.
- Umschaltung mit externen Steuerungssignalen über die Schnittstelle XS 8:

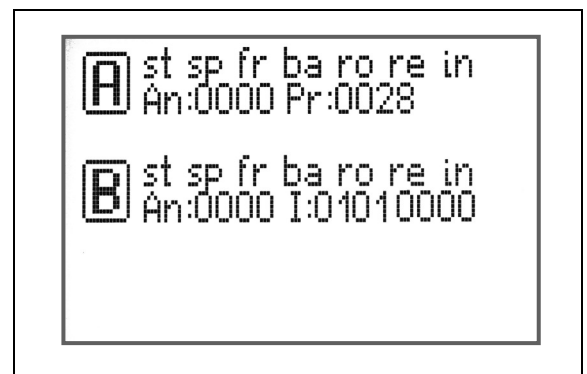
Pin 6, Eingang B	Pin 5, Eingang A	Programm
0 V	0 V	a
0 V	24 V	b
24 V	0 V	c
24 V	24 V	d



### 5.3.5 I/O-Signal-Status

In dieser Übersicht sind alle digitalen und analogen Ein- und Ausgänge mit ihren aktuellen Schaltzuständen zu sehen. Um einzelne Funktionen überprüfen zu können, werden die Schaltzustände mit großen und kleinen Buchstaben bezeichnet.

Generell gilt, kleine Buchstaben zeigen einen nicht aktiven/geschalteten Zustand, große Buchstaben einen aktiven/geschalteten Zustand an.




#### Beschreibung der Signalanzeigen

st	Start XS 1
sp	Start SPS-Schnittstelle
fr	Endschalter Benetzposition (vorne/forward)
ba	Endschalter Grundposition (hinten/back)
ro	Rotor Speed o. k.
re	Reset Eingang SPS
in	XS 8 I/O-Eingang
An:XXXX	Online-Eingänge
I:XXXXXXXX)	Stromanzeige

## 5 Betrieb

### 5.4 Menü „Dosierkanaleinstellungen“

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Tasten **A** bzw. **B** und .

Wird das Menü ohne Kanalvorwahl aktiviert, ist automatisch der Kanal A aktiv geschaltet. Die Einstellmöglichkeiten für beide Dosierkanäle sind dieselben.

In diesem Menü besteht die Möglichkeit, die Dosierkanäle A und B zu konfigurieren.

Die Kanaltasten für die Dosierkanäle A und B sind als Schalter definiert und mit der korrespondierenden Taste werden die entsprechenden Geräte und Funktionen ein- (☐) oder ausgeschaltet (X).

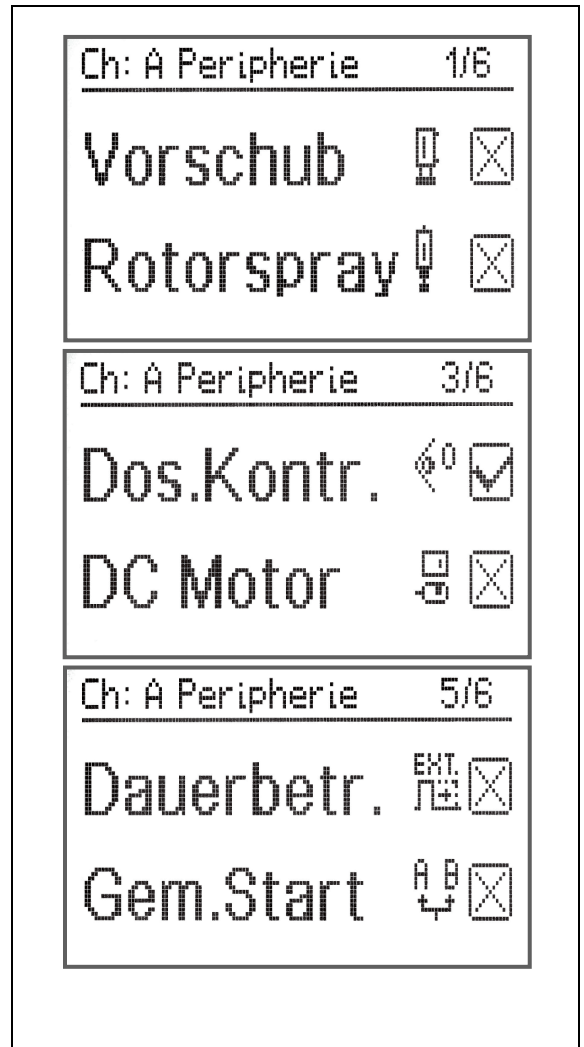
Ist ein Gerät angeschlossen aber nicht aktiviert worden, so wird es nicht angesteuert.

Aktivierungsmöglichkeiten pro Dosierkanal:

- 1 Vorschubeinheit, doppelwirkend, mit 2 Näherungsschaltern zur Endlagenabfrage.
- 1 elektr. Rotoreinheit 97115 oder 97144
- 1 Online-Dosierüberwachung (Fl.Monitor).

Wird eine Dosier-Überwachung für Kanal B benötigt, so kann mit Hilfe des Splitterkabels Typ 97529/Bestell-Nr. 945063 diese an Buchse XS 3 angeschlossen werden.

- 1 DC-Motor
- Funktion “Continuous Mode“ (Dauerbetrieb) für eine externe Ansteuerung eines Dosierkanals. Das Start-Signal muss solange anstehen, wie dosiert werden soll.
- Common St. (Gemeinsamer Start) beider Dosierkanäle mit einem Startsignal (intern oder extern). Diese Funktion kann nur im Kanal-Systemmenü für Kanal B aktiviert werden; im Menü für Kanal A wird es nur gezeigt. Kann auch als “Continuous Mode“ (Dauerbetrieb) aktiviert sein.



#### Achtung!

Dabei führen unterschiedliche Dosier-, Vor- und Nachlaufzeiten zu unterschiedlich langen Dosierzykluszeiten.

## 5 Betrieb

### 5.5 Menü „Einrichtbetrieb“

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Tasten  bzw.  und .



#### **Achtung!**

In diesem Modus werden alle am Steuergerät oder der externen Ventilinsel angeschlossenen Geräte angesteuert. Eine angeschlossene Vorschubeinheit z. B fährt beim Einschalten (☑) in die Dosierposition.

#### **Es dürfen sich keine Hindernisse in diesem Bereich befinden.**

Wird ein im Kanal-Systemmenü nicht aktiviertes Gerät in diesem Modus eingeschaltet, so wird es auch angesteuert.

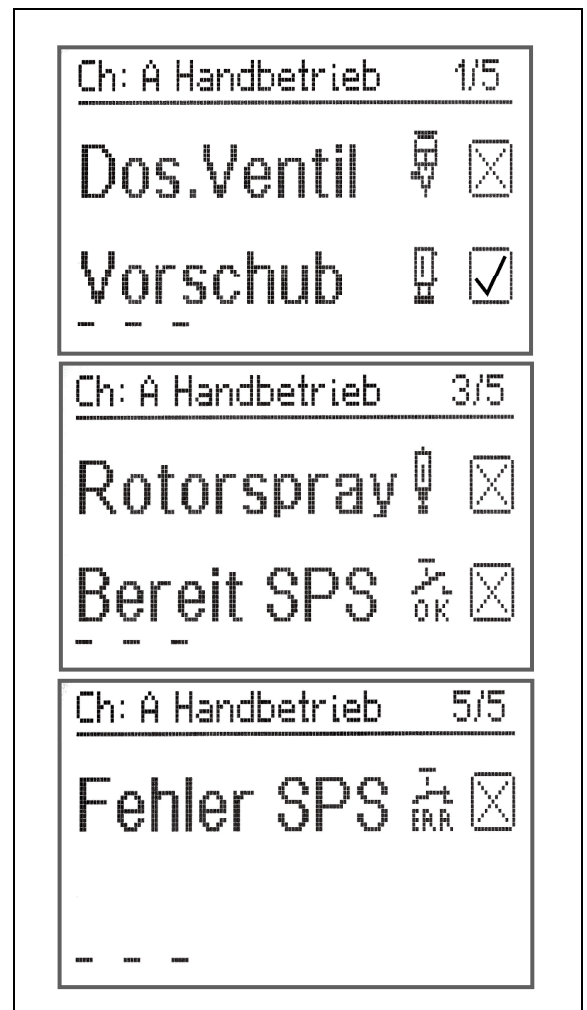
Dieses Ein/Aus-Menü ist für den Einrichtbetrieb einer Dosieranlage vorgesehen.

In diesem Menü ist der Handbetriebsmodus für die Dosierkanäle A bzw. B ein- oder auszuschalten. Die Kanaltasten für die Dosierkanäle A und B sind als Schalter definiert und mit der korrespondierenden Taste wird die entsprechende angeschlossene Gerät ein- (☑) oder ausgeschaltet (X).

Die 3 kleinen Balken in der Anzeige sind für Vorschub und Rotoreinheit Zustandanzeigen.

Sie bedeuten folgendes:

- < - Vorschubeinheit in Grundposition, entsprechender Endschalter aktiv.
- - > Vorschubeinheit in Benetzposition, entsprechender Endschalter aktiv.
- R - - Rotoreinheit hat eingestellte Drehzahl erreicht.




#### **Hinweis!**

Ist der Einrichtbetrieb eines Dosierkanals aktiviert, so kann im anderen Dosierkanal kein Dosierzyklus gestartet werden.

Im normalen Dosierbetrieb auftretende Störungen werden im Handbetriebmodus ignoriert.

## 5 Betrieb

### 5.6 Menü „Dosier-, Vor- und Nachlaufzeit, Drehzahl DC-Motor“

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Tasten **A** bzw. **B** und .

Hier erfolgen die Einstellungen für

- Dosierzeit,
- Vorlaufzeit,
- Nachlaufzeit und
- prozentuale Angabe der Drehzahl eines angeschlossenen Gleichstrommotors.

Mit Hilfe der Tasten **4 Kanal A** bzw. **5 Kanal B** kann durch das Menü gescrollt werden. Die Einstellung der Werte erfolgt durch Drehen am Drehknopf.

**Vorlaufzeit:**

Dies ist die Zeit, die verstreicht, bis der Rotor bzw. die Dosierung startet.

**Nachlaufzeit:**

Dies ist die Zeit, nach Ende der Dosierung. Der Rotor dreht aber noch kurzzeitig weiter, um Restprodukt aus der Schleuderscheibe zu verschleudern, bevor zum Beispiel der Vorschub wieder in Grundposition fährt. Nach Ablauf dieser Zeit ist die Steuerung „Bereit“ und ein neues Startsignal kann ausgegeben werden.

**DC-Motor:**

Hier wird die Drehzahl eines angeschlossenen DC-Antriebes in Prozent eingestellt.



100 % ist die maximale Drehzahl des Motors. Bei den Dosierpumpen 97660, 97663, 97665 und 97669 ist der ideale Drehzahlbereich zwischen 30 und 60 %. Zum Füllen der Pumpen kann kurzzeitig die Drehzahl bis auf 10 % reduziert werden. Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der eingesetzten Dosierpumpen.

Dosierzeit: <b>A</b> 2.60 s
Vorl. Zeit: 0.00 s Nachl. Zeit: 0.00 s DC Motor : 10 %
Vorl. Zeit: <b>A</b> 0.00 s
Nachl. Zeit: 0.00 s DC Motor : 10 % Dosierzeit: 2.60 s
Nachl. Zeit: <b>A</b> 0.00 s
DC Motor : 10 % Dosierzeit: 2.60 s Vorl. Zeit: 0.00 s
DC Motor : <b>A</b> 10 %
Dosierzeit: 2.60 s Vorl. Zeit: 0.00 s Nachl. Zeit: 0.00 s

## 5 Betrieb

### 5.7 Menü „Online-Dosierüberwachung“

#### 5.7.1 Werte-Einstellungen

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Tasten  bzw.  und .


Durch Drücken der Taste **6 Überwachung** ohne Vorwahl des Dosierkanals ist automatisch der Dosierkanal A aktiv gesetzt. Das Einstellmenü des Dosierkanals B kann nur durch die Vorwahl des Dosierkanals aufgerufen werden.


Hier erfolgen die Einstellungen für


- Toleranz, 10% - 400%,
- Startpunkt der Auswertung,
- Endpunkt der Auswertung und
- Größe des Messzeitfaktors, 1-10-fach.


Mit Hilfe der Tasten **4 Kanal A** bzw. **5 Kanal B** kann durch das Menü gescrollt werden. Die Einstellung der Werte erfolgt durch Drehen am Drehknopf.

Weitere Informationen siehe Abschnitt 5.11.


Toleranz:	
	050 %
Start Pt:	020
Stop Pt:	100
Mess.Zeit*:	001

Start Pt:	
	020 ±
Stop Pt:	100
Mess.Zeit*:	001
Toleranz:	050 %

Stop Pt:	
	100 ±
Mess.Zeit*:	001
Toleranz:	050 %
Start Pt:	020

Mess.Zeit*:	
	001 —
Toleranz:	050 %
Start Pt:	020
Stop Pt:	100

#### 5.7.2 Aktivieren der Referenzdosierung

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Taste .

In diesem Menü ist die Referenzmessung der Online-Dosierüberwachung für die Dosierkanäle A bzw. B ein- oder auszuschalten. Zuvor muss die Überwachung des Dosierkanals aktiviert worden sein, siehe Abschnitt 5.11.1. Die Anzeige änderte sich von OFF auf X. Die Kanaltasten für die Dosierkanäle A und B sind als Schalter definiert und mit der korrespondierenden Taste wird die entsprechende Dosierüberwachung ein- (☒) oder ausgeschaltet (X).

Dos. Kontrolle	
Ref. Ka. A	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Ka. B	<input type="checkbox"/>



## 5 Betrieb

### 5.8 Einstellen des Tankdruckes, Leer- und Nachfüllsignale

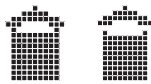
#### 5.8.1 Einstellen des Tankdruckes

- Durch Drehen des Reglerknopfes **2** wird der Dosierdruck im Bereich von 0,00 bar bis 7,00 bar (0 bis 100 PSI) eingestellt.

Erscheint die Fehlermeldung " 12 Supply ? " mit Piepton, wurde der Dosierdruck um mehr als  $\pm 10\%$  verändert.

Durch Drücken der Taste **10 Eingabe** wird der angezeigte Dosierdruck als neuer Vergleichswert für die automatische Drucküberwachung gespeichert. Soll kein neuer Dosierdruck benutzt werden, so muss der alte Dosierdruck wieder eingestellt werden. In beiden Fällen verschwindet die Fehlermeldung mit Piepton.

#### 5.8.2 Leer- und Nachfüllmeldung



Produktflasche im Tank ist voll.  
der

Produktflasche im Tank ist voll, aber  
Tankdeckel ist montiert.



Produktflasche im Tank ist fast leer.

Bei dieser Meldung sind noch weitere Dosierungen möglich. Es macht aber jetzt Sinn, eine neue volle Produktflasche bereitzustellen.



Die Produktflasche ist leer.

Es sind keine weiteren Dosierungen möglich, da mit dieser Meldung kein Dosierstart mehr ausgelöst werden kann.



Dieses Zeichen in der Anzeige bedeutet, dass der **Tank entlüftet** ist. Der Tank kann jetzt geöffnet und die Produktflasche gewechselt werden.



Die leere ist gegen eine volle Produktflasche ausgetauscht und der Produkttank wieder verschlossen. Der Tank muss durch Drücken der blinkenden Taste **15 Reservoir** wieder aktiviert werden. Danach wird der Tank auf den eingestellten Druck belüftet und ein weiterer Dosierstart kann ausgelöst werden.

In der Überwachungsanzeige erscheint nur die Fehlermeldung " 12 Supply ? " mit Piepton. Um zu sehen, ob der Tank leer ist, muss mit der Taste **11 ESC/Lock** in die Systemanzeige geschaltet werden.

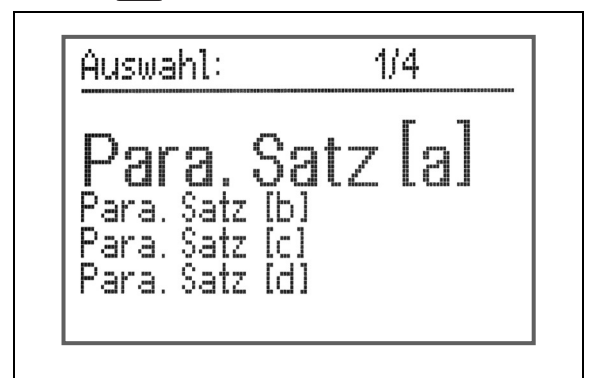
### 5.9 Menü „Vorwahl gespeicherter Dosierprogramme“

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Taste .

Dieses Menü erlaubt die manuelle Anwahl gespeicherter Dosierprogramme für die Ausführung und evt. Änderung.

4 verschiedene Dosierprogramme können hinterlegt werden. Um ein Dosierprogramm zu speichern, muss zuerst der entsprechende Parameter-Satz angewählt sein.




- Die Anwahl erfolgt mit Hilfe des Drehknopfes und wird gespeichert durch Drücken der Taste **10 Enter**.



Jetzt können die Einstellungen in den Menüs „Dosier-, Vor- und Nachlaufzeit, Drehzahl DC-Motor“ und „Online-Dosierüberwachung“ vorgenommen werden. Beim Abspeichern dieser Einstellungen ordnet das Steuergerät diese dem eingestellten Parameter-Satz zu. Auch die Referenzmessung der Online-Überwachung wird mit übernommen.

Konfigurationseinstellungen, die in den Menüs „Systemeinstellung“ und „Dosierkanal-einstellungen“ vorgenommen wurden, werden nicht im Parameter-Satz mit gespeichert. Um diese Funktion nutzen zu können muss noch im Menü „Systemeinstellungen“ die Anwahl der Parameter-Sätze festgelegt werden, siehe Abschnitt 5.3

### 5.10 Einstellen der Dosierzeit

Dieses Menü wird aktiviert durch Drücken der Tasten  bzw.  und .

- Mit dem Drehknopf die gewünschte Dosierzeit einstellen und mit Taste **10 Eingabe** abspeichern.

In diesem Kapitel wird erläutert, wie die erforderliche Dosiermenge des Produkts eingestellt wird. Es enthält sämtliche Informationen, die zur einfachen und raschen Durchführung der Einstellungen erforderlich sind. Außerdem wird die Tabelle „**Starteinstellungen**“ erläutert.

Die Bedienungsanleitungen der verwendeten Geräte sind erforderlich.

#### Dosiermenge

Die Dosiermenge wird durch folgende Faktoren bestimmt:

- Dosierdruck im Produkttank.
- Öffnungszeit des Dosierventils
- Ventilhub
- Dosiernadel.

#### Tropfengröße

Definition: Ein kleiner Tropfen hat einen Durchmesser von ca. 1 mm.  
Ein mittlerer Tropfen hat einen Durchmesser von ca. 2,5 mm.  
Ein großer Tropfen hat einen Durchmesser von ca. 5 mm.

#### Dosiernadeln

Für jedes Produkt und den entsprechenden Einsatz des Dosierventils stehen verschiedene Dosiernadeltypen und –größen zur Verfügung:

- Konische Dosiernadeln aus Polyethylen für dickflüssige Produkte und große Dosiermengen.
- Edelstahladeln für dünnflüssige und UV-aushärtende Produkte (besonders geeignet bei punktförmige Dosierung).
- Flexible Dosiernadeln aus Polyethylen.
- Edelstahladeln mit eingezogenem PTFE-Schlauch (für besonders schnell aushärtende Produkte).

#### Dosierdruck

Beim Dosieren von Cyanacrylaten sollte der Dosierdruck im Regelfall zwischen 0,3 und 1 bar eingestellt sein. Reicht er nicht aus, ist es besser, die Dosierzeit zu verlängern und/oder eine größere Dosiernadel zu verwenden. Die Dosierzeit sollte lang genug sein, damit das Dosierventil ordnungsgemäß öffnen und schließen kann.

#### Ausgasen der Produkte

Zur Vermeidung von Problemen mit dem Ausgasen der Produkte möglichst mit niedrigem Dosierdruck und längerer Dosierzeit dosieren. Es ist außerdem hilfreich, das Dosierventil öfter zu entlüften.

Falls möglich, die Schließgeschwindigkeit des Dosierventils verringern (siehe Bedienungsanleitung des verwendeten Dosierventils).

## 5 Betrieb

### Hochviskose Produkte

Beim Dosieren von hochviskosen (dickflüssigen) Produkten eine Produktleitung mit größerem Innendurchmesser verwenden. Anstelle einer ¼“-Produktleitung sollte eine ⅜“-Produktleitung verwendet werden. Zu diesem Zweck ist ein entsprechendes Schlauchset, Typ **97220**, Bestell-Nr. 135561, erhältlich.

Eine größere, konische Dosiernadel verwenden, z.B. die Dosiernadel PPC18GA, Innen- ø 0,84 mm, grün (Typ **97222**) oder PPC16GA, Innen- ø 1,19 mm, grau (Typ **97221**), da sonst zu wenig Produkt aufgetragen wird.

### Separieren der Produkte

Zum Erzielen der optimalen Adhäsionskraft sollte das Produkt nicht separieren. Nur kleine Gebinde mit der für eine Schicht bzw. einen Tag erforderliche Produktmenge verwenden, um die Separation zu reduzieren.

Winkelanschlüsse als Produktanschlüsse, z.B. am Dosierventil, vermeiden. Nur gerade Anschlüsse verwenden. Auf Produktleitung achten, in großen Radien legen.

### Thixotrope Produkte

Durch die chemischen Eigenschaften eines thixotropen Produkts reduziert sich bei längeren Stillstandzeiten das Fließverhalten. Dadurch wird eine geringere Menge dosiert. Um diesen Umstand auszugleichen, müssen bei erneuter Inbetriebnahme zuerst 2-3 Dosierungen gemacht werden.

### Starteinstellungen

	Kleine Tropfen		Mittlere Tropfen		Große Tropfen	
	Dosierzeit in Sekunden	Dosierdruck in bar	Dosierzeit in Sekunden	Dosierdruck in bar	Dosierzeit in Sekunden	Dosierdruck in bar
Niedrigviskose Produkte bis 125 mPas (wie Fruchtsaft) Cyanacrylate und anaerobe Produkte, z.B. 401, 406, 496, 290	0.5	0.2 – 0.6	0.5	0.5 – 1.0	1.0	0.5 – 1.0
Mittlerviskose Produkte bis 1.000 mPas (wie schweres Öl) Cyanacrylate und anaerobe Produkte, z.B. 243, 270, 480, 648	0.5	0.5 – 1.0	1.0	0.5 – 1.0	1.0	1.0 – 2.0
Hochviskose Produkte bis 10.000 mPas (wie Honig) anaerobe Produkte, z.B. 326, 330, 572, 573, 574, 638	0.5	0.7 – 1.2	1.0	1.0 – 2.0	2.0	1.0 – 2.0
Pasten- und Gel-ähnliche Produkte Cyanacrylate, anaerobe Produkte und Silikone, z.B. 454, 510, 660, 5088.	0.5	1.2 – 2.0	1.0	1.7 – 2.5	2.0	2.0 – 3.0

### 5.11 Programmieren der Online-Dosierüberwachung

Die integrierte Durchflussüberwachung des Steuergerätes 97152 wird zur qualitativen Überwachung der Klebstoffmenge eingesetzt, die auf das Werkstück aufgetragen wird. Das heißt, dass die Durchflussüberwachung folgende Störungen beim Dosieren erkennt und bewertet:

- Luftblasen im Dosiersystem
- Druckschwankungen im Dosiersystem
- Verlorene oder verstopfte Dosiernadel
- Aufsetzen der Dosiernadel auf dem Werkstück.

Die druckbasierte Überwachung misst über einen Sensor den Dosierdruckverlauf und speichert diesen. Der Sensor wird in der Regel in das Dosierventil integriert. Die Dauer der Messung entspricht der Dauer der Dosierung. Im zeitgesteuerten Betrieb vergleicht das Steuergerät den gemessenen Druckverlauf mit einer gespeicherten

Referenzmessung auf 3 verschiedenen Faktoren hin:

- Integral des Druckverlaufs (entspricht der Menge des dosierten Produkts)
- Länge der Hüllkurve für den Druckverlauf
- Maximalwert der Dosierung (gemessene Kurve), um Druckspitzen zu erfassen.

Im Dauerbetrieb wird lediglich der Druckpegel während der Dosierung mit den Grenzwerten der Referenz verglichen.

Das kalorimetrische System stellt sich in der Systemintegration und Signalverarbeitung ähnlich dar, basiert jedoch auf einer anderen Messmethode: Ein miniaturisiertes Heizelement wird im Produktstrom geringfügig temperiert und die Temperaturdifferenz im fließenden Produkt ausgewertet. Dieses System empfiehlt sich insbesondere bei der Auftragskontrolle von Kleinstmengen und niedrigem Druckniveau, unabhängig von Förderdruck, Produktviskosität und Dosiernadeldurchmesser. Die druckbasierte Methode liefert in diesem Fall eine zu geringe Signalstärke und ist damit nicht zuverlässig auswertbar.

Liegen die gemessenen Werte innerhalb eines vordefinierten Toleranzbereiches, wird dieser Dosierzyklus für in Ordnung befunden und das Signal "Bereit" wird am Steuergerät ausgegeben. Liegt die Abweichung außerhalb des Toleranzbereiches, wird dieser Dosierzyklus als Fehler erkannt und signalisiert. Es wird außerdem als Fehlersignal an der Buchse XS 10 bereitgestellt. Das Fehlersignal muss bestätigt werden (Quit).

Das Gerät misst den letzten Dosierzyklus und vergleicht ihn mit einer Referenzmessung, die zuvor gespeichert und für in Ordnung befunden wurde. Die Toleranz kann fein im Bereich von 10 bis 400 % eingestellt werden, um das Optimum zwischen Fehlalarm und zuverlässiger Fehlererkennung festzulegen. Mit dem Toleranzwert gibt der Anwender vor, wie genau die Messung mit der Referenz übereinstimmen muss. Luftblasen, verstopfte Nadeln oder Aufsetzer haben sehr große Auswirkungen auf die Länge der Hüllkurve. Daher ist dieser Wert in der Regel der entscheidende Wert bei der Dosierüberwachung.

Alle Dosierkurven werden in einem Fenster mit  $x=120$  pts. (Punkte) dargestellt.

Im zeitgesteuerten Betrieb wird unabhängig von der Länge der Dosierzeit automatisch die Messkurve vollständig dargestellt. Wenn deutlich länger gemessen werden soll als dosiert wird, z. B. bei optischer Überwachung, kann die Messzeit mittels eines einstellbaren Faktors (1-10) verlängert werden.

Im Dauerbetrieb wird die Dosierung zwar komplett gemessen und ausgewertet, aber die Messkurve unter Umständen nicht komplett abgebildet. Es werden nur die ersten 1,2 s bis 12 s nach Start der Messung angezeigt. Die Länge der Messkurvenanzeige hängt vom eingestellten Faktor ab. Da im Dauerbetrieb die Länge der Dosierung nicht feststeht, ist es bei sehr langen Dosierungen unter Umständen nicht möglich, die gesamte Messkurve abzubilden.

Werden in der zeitgesteuerten Betriebsart mehrere Referenzmessungen nacheinander aufgenommen, so mittelt das Steuergerät 8 Messungen, um optimale Referenzwerte zu bekommen. Dabei werden automatisch die Toleranzen für die einzelnen Werte optimal angepasst. Es sollten daher immer 8 Referenzmessungen aufgezeichnet werden.

Ausnahme: In der Betriebsart Dauerbetrieb ist nur eine Referenzmessung möglich.

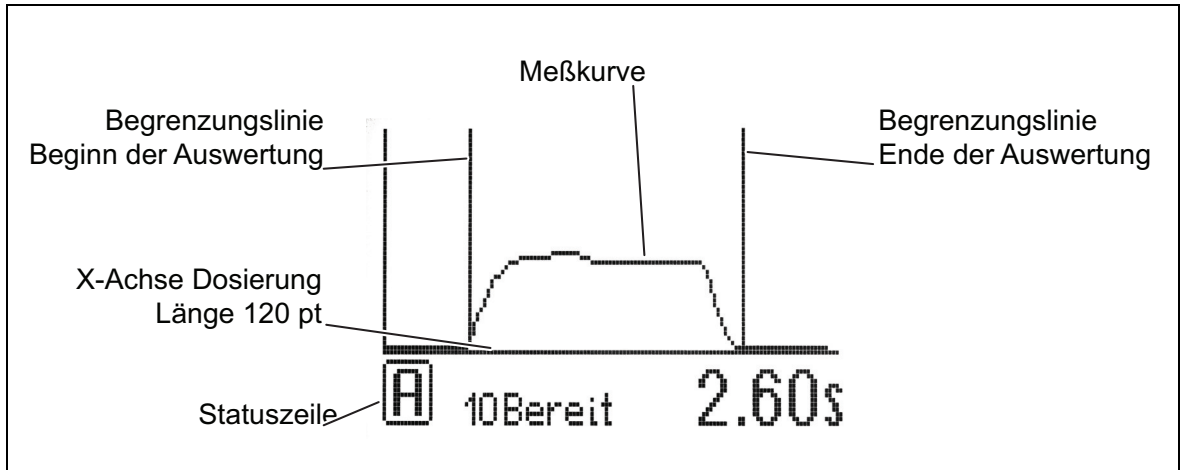
## 5 Betrieb

### 5.11.1 Dosierkontrolle anschalten

- Entsprechende Taste für den Kanal drücken, für den die Überwachung aktiviert werden soll.

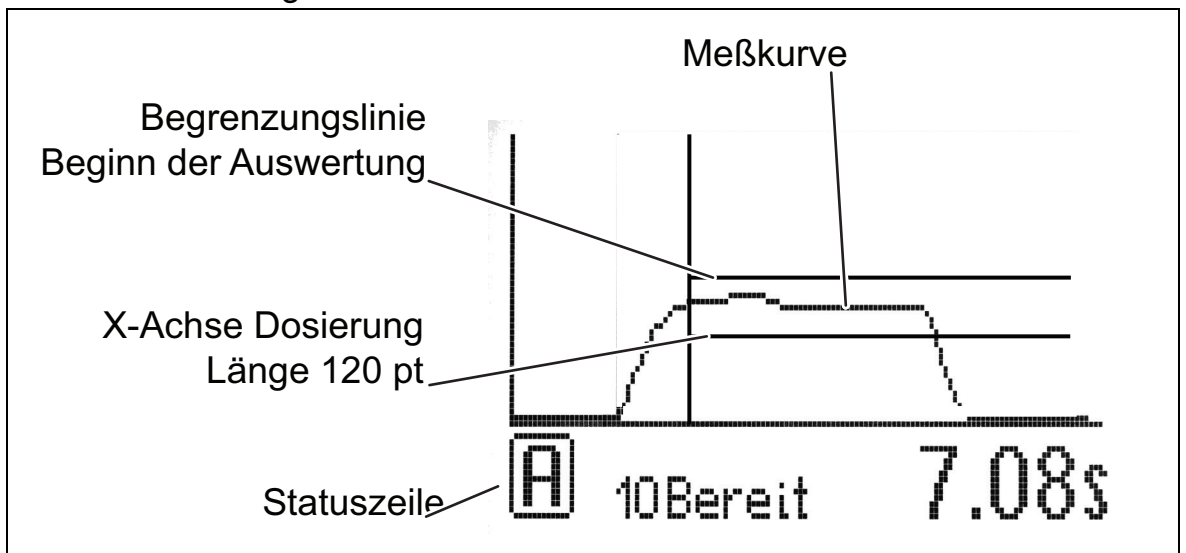
Für jede Betriebsart erscheint ein anderer Bildschirm.

#### Bildschirmanzeige im zeitgesteuerten Betrieb



- Statuszeile – siehe Abschnitt 2.6.2.
- X-Achse Dosierung, Länge 120 pts (0- 119 pts) – innerhalb dieser Länge können die beiden Begrenzungslinien verschoben werden, siehe Abschnitt 5.8.2.
- Begrenzungslinien Anfang, bzw. Ende der Messung

#### Bildschirmanzeige im Dauerbetrieb



- Angezeigter Bereich innerhalb dessen eine Messung i. O. ist – dieser Bereich wird von dem Steuergerät ermittelt unter Berücksichtigung der eingestellten Toleranz sowie der gemessenen Referenz grafisch dargestellt.

## 5 Betrieb

### 5.11.2 Einstellen der Parameter für die Überwachung

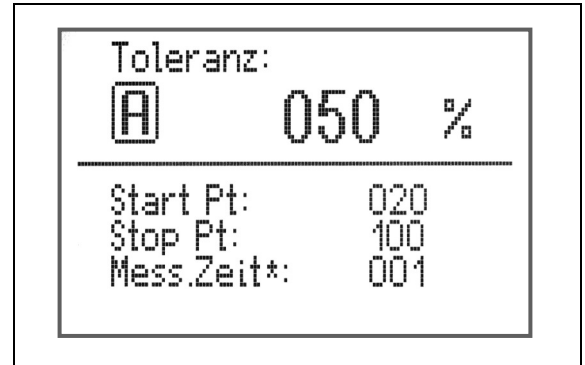
- Entsprechende Taste für den Kanal drücken, für den die Überwachung aktiviert wurde.
- Taste **6 Überwachung** drücken, um in das Einstellmenü zu kommen.

Wird keine Grafik angezeigt, so ist für diesen Kanal keine Dosierüberwachung aktiviert. Zur Aktivierung der Überwachung siehe Abschnitt 5.8.1.

#### Einstellen des Toleranzwertes

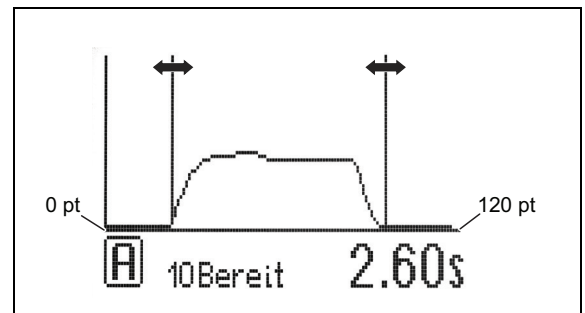
- Mit dem Drehknopf den gewünschten Toleranzwert einstellen

Einstellbarer Bereich: 10-400 %



#### Einstellen der Auswertegrenzen

Innerhalb dieser Grenzen erfolgt die Auswertung einer Messung. Der Startpunkt soll so eingestellt werden, dass die Messung erst beginnt, wenn der Dosierdruck stabil ist. Die Endpunkte können so eingestellt werden, dass eventuelle Schwankungen am Ende der Dosierung bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden.



Wert erhöhen heißt die Begrenzungslinie nach rechts zu verschieben und umgekehrt. Das gilt für beide Begrenzungslinien.

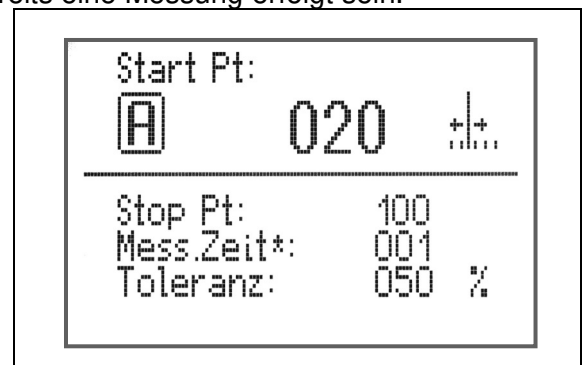
Zum besseren Einstellen der Linien sollte bereits eine Messung erfolgt sein.

Startpunkt (Begrenzungslinie links)

#### Beginn der Auswertung

- Taste **4 Kanal A** drücken.

Einstellbarer Bereich: 0-90 pts.

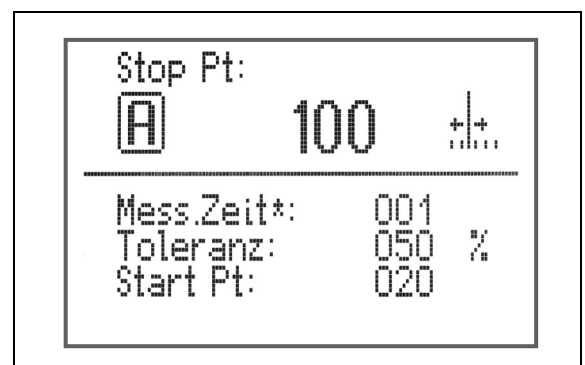


Stoppunkt (Begrenzungslinie rechts)

#### Ende der Auswertung

- Taste **4 Kanal A** bzw. **5 Kanal B** drücken.

Einstellbarer Bereich: 30-119 pts.



## 5 Betrieb

### Einstellen des Messzeitfaktors

- Taste **4 Kanal A** bzw. **5 Kanal B** drücken.

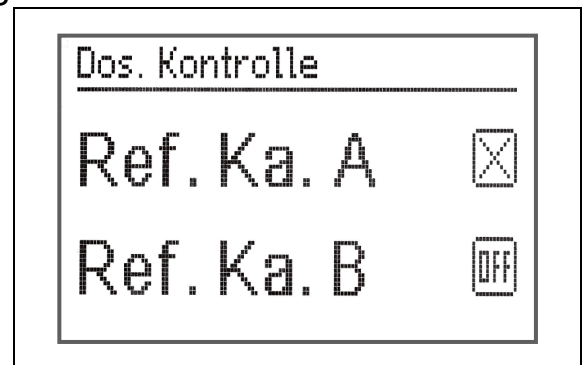
Einstellbarer Faktor: 1-10.

- Einstellen der Werte siehe Abschnitt 5.1.
- Taste **10 Eingabe** drücken, um die eingestellten Werte abzuspeichern und zum Überwachungsbildschirm zurückzukommen



### 5.11.3 Einstellen der Referenzdosierung

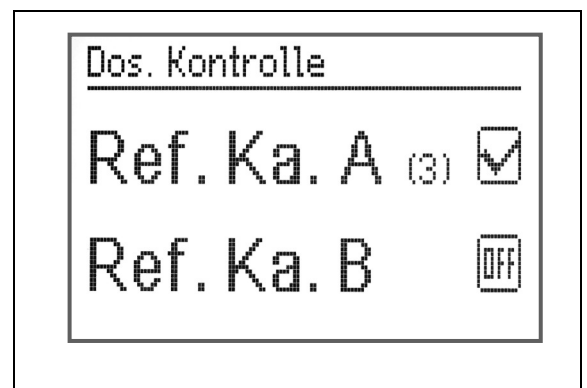
- Taste **6 Überwachung** drücken. Es erscheint die Übersicht Dosierüberwachungen.



- Um Referenzdosierungen vornehmen zu können, muss als erstes die Überwachung des Dosierkanals aktiviert worden sein, siehe Abschnitt 5.11.1. Die Anzeige änderte sich von OFF auf X. Die Kanaltasten für die Dosierkanäle A und B sind als Schalter definiert und mit der korrespondierenden Taste wird die entsprechende Dosierüberwachung ein- (☒) oder ausgeschaltet (X).

- Mit der Taste **13 Start** die Referenzdosierungen des aktiven Dosierkanals durchführen. Ein Zähler läuft mit.

Es sollen maximal 8 Referenz-Dosiervorgänge ausgeführt werden. Die Zeitabstände zwischen den Referenzdosierungen sollen den Taktzeiten in der Fertigung entsprechen. Für jede Referenz-dosierung muss ein Start ausgelöst werden. Bei einem erneuten Start nach der letzten



Referenzdosierung schaltet die Steuerung automatisch auf X um. Die Anzahl der ausgelösten Dosierungen wird durch eine Ziffer in eckigen Klammern [8] angezeigt.

- Zum Speichern die Taste **10 Eingabe** drücken. Dann kehren Sie zurück zur System-Anzeige.

## 5 Betrieb

### Bildschirm Überwachungsstatus

Diese Übersicht zeigt den aktuellen Status der angeschlossenen Dosierüberwachungen.

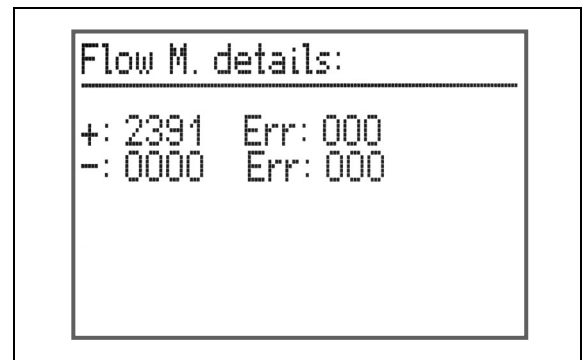
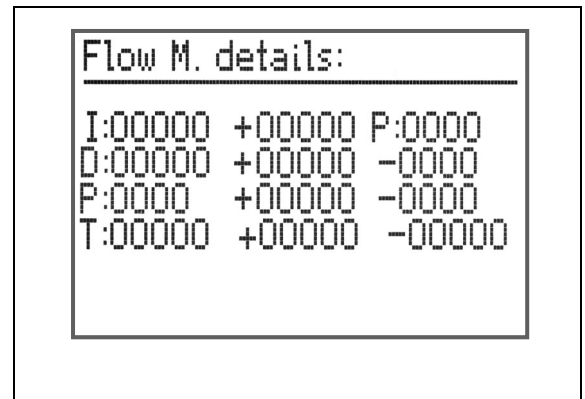
- Ohne Vorwahl des Dosierkanals die Taste **6 Überwachung** 2 mal drücken.

Statusanzeige im zeitgesteuerten Dosiermodus:

```
I:00000 +00000 -00000
D:00000 +00000 -00000
P:0000 +0000 -0000
T:00000 +00000 -00000
```

Statusanzeige im Dauerbetrieb:

```
+:0000 Err: 000
-:0000 Err: 000
```



### Beschreibung der einzelnen Status in der Anzeige

#### Im Zeitbetrieb

<b>I</b>	Integralwert	Aktuelle Meßwerte
<b>D</b>	Kurvenlänge	
<b>P</b>	Spitzenwert	
<b>T</b>	Zeit	
<b>+</b>	– während der Referenzmessungen: – während der Messungen:	gemessenes Maximum oberer Grenzwert incl. Toleranz (darüber = Fehler)
<b>-</b>	– während der Referenzmessungen: – während der Messungen:	gemessenes Minimum oberer Grenzwert (darunter = Fehler)

#### Im Dauerbetrieb

<b>+</b>	– beim Referenzieren: – beim Messen:	Größter gemessener Wert oberer Grenzwert
<b>-</b>	– beim Referenzieren: – beim Messen:	kleinster gemessener Wert unterer Grenzwert
<b>Err</b>	Anzahl der Über- bzw. Unterschreitungen der Grenzwerte (wenn mehr als eingestellte Toleranz ☐ Fehler).	



## 6 Beseitigen von Störungen

Art der Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Digitalanzeige leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Netzspannung vorhanden.</li> <li>– Netzschalter <b>22</b> in Stellung O (Aus).</li> <li>– Netzsicherung <b>31</b> defekt.</li> <li>– Netzkabel defekt.</li> <li>– Steuergerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung prüfen.</li> <li>• Netzschalter <b>22</b> auf Stellung I (Ein).</li> <li>• Netzsicherung <b>31</b> prüfen/erneuern.</li> <li>• Netzkabel austauschen.</li> <li>• Henkel-Service.</li> </ul>
Keine Werteänderung in der Digitalanzeige.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Druckluft vorhanden.</li> <li>– Produkttank nicht eingeschaltet oder defekt.</li> <li>– Steuergerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckluftzufuhr prüfen.</li> <li>• Produkttank prüfen (siehe Bedienungsanleitung des Produkttanks).</li> <li>• Henkel-Service</li> </ul>
Gewünschter Druck wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vordruck unzureichend.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vordruck erhöhen. Er muss mindestens 0,5 bar über dem gewünschten Dosierdruck liegen.</li> </ul>
Kein, zu wenig bzw. zuviel Produkt. Wahrscheinlich mit Fehlermeldung (mit Piepton).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dosierdruck nicht richtig eingestellt.</li> <li>– Druckluftschlauch nicht richtig angeschlossen.</li> <li>– Dosiernadel verstopft oder zu klein/groß.</li> <li>– Dosierventil nicht richtig angeschlossen oder defekt.</li> <li>– Produkttank von Hand entlüftet oder defekt.</li> <li>– Steuergerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosierdruck richtig einstellen.</li> <li>• Druckluftschlauch richtig anschließen.</li> <li>• Dosiernadel auswechseln.</li> <li>• Dosierventil prüfen (siehe Bedienungsanleitung des Dosierventils).</li> <li>• Produkttank prüfen (siehe Bedienungsanleitung des Produkttanks).</li> <li>• Henkel-Service.</li> </ul>
LED in Taste leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– LED defekt.</li> <li>– Taste defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Henkel-Service.</li> <li>• Wenn die Taste funktioniert (anhand der Digitalanzeige prüfen), ist bis zum Henkel-Service ein Notbetrieb möglich.</li> </ul>
Kein Startsignal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatikbehälter leer. Die Fehlermeldung Leer (mit Piepton) blinkt in der Digitalanzeige.</li> <li>– Stecker an Buchse XS1: Start <b>29</b> lose.</li> <li>– Fußschalter defekt.</li> <li>– Interne Steuerspannung wird nicht herausgeschleift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatikbehälter nachfüllen.</li> <li>• Den Netzschalter <b>22</b> auf Stellung O (Aus) umschalten. Stecker festschrauben. Den Netzschalter <b>22</b> auf Stellung I (EIN) umschalten.</li> <li>• Fußschalter auswechseln.</li> <li>• Brücke zwischen Pin 5 und Pin 8 von XS 1 setzen.</li> </ul>

# 7 Anhang

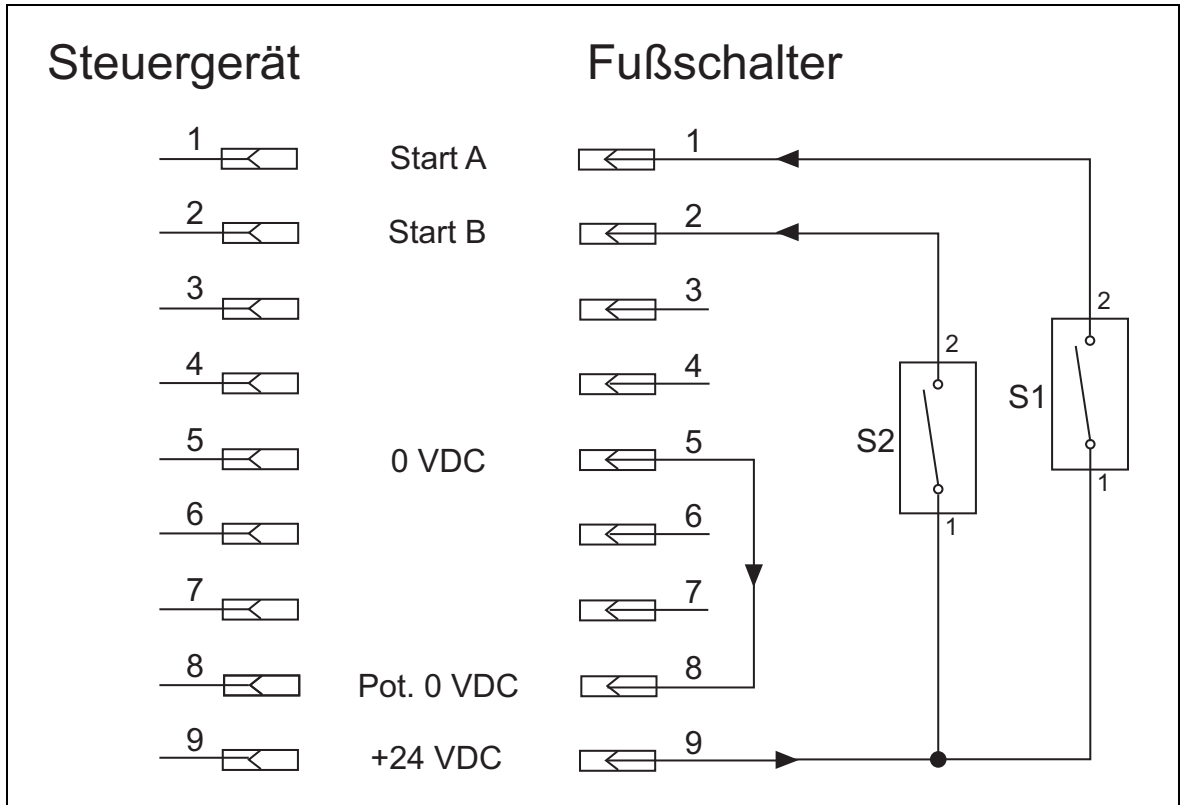
## 7.1 Ersatzteile und Zubehör

Pos. Nr.	Bezeichnung	Typ-Nr.	Bestell-Nr.
-	I/O Multiplex-Box XS 8 .....	97522	840911
-	I/O Interface-Box XS 12 .....	97521	840910
-	Splitterkabel XS 3/XS 4 .....	97529	945063
-	Startsplitterkabel .....	97203	142638
-	Fußschalter .....	97201	88653
-	Druckluftfilter/-regler-Einheit .....	97120	88649
-	Ventilinsel .....	97204	142639

## 7.2 Steckerbelegung

### 7.2.1 XS 1 Start

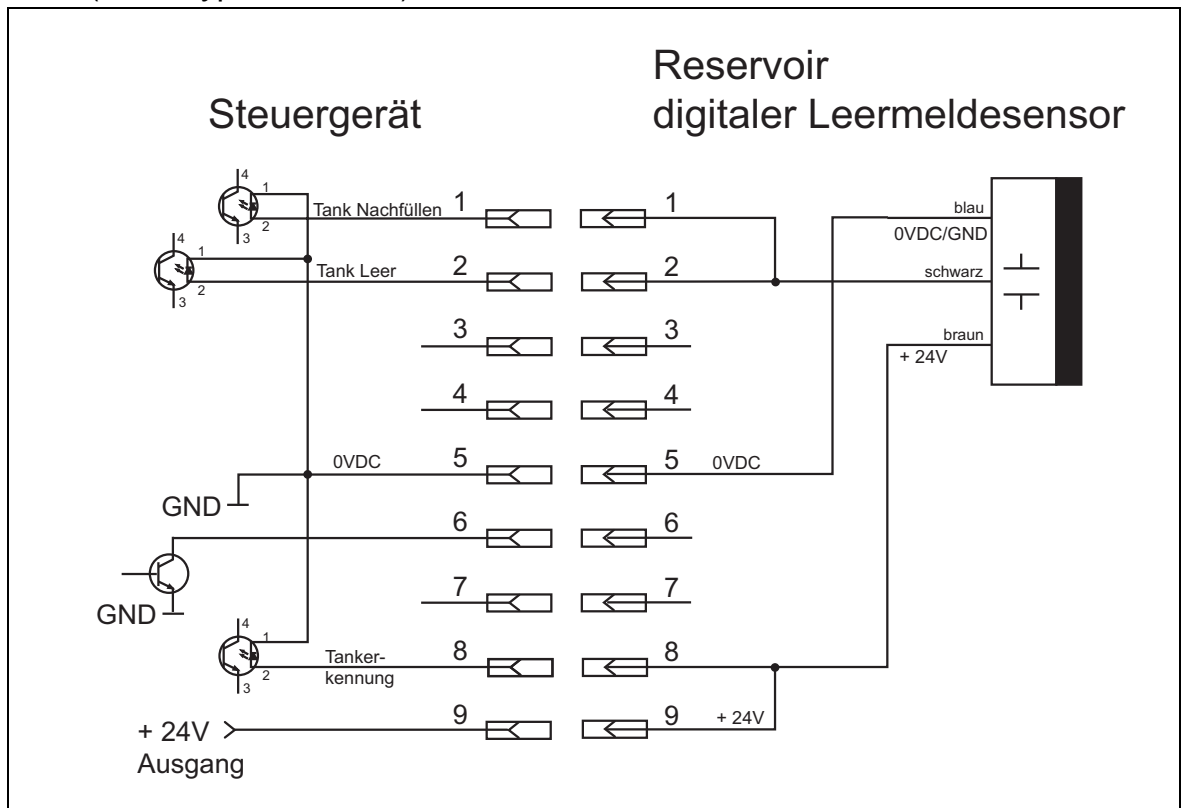
#### 7.2.1.1 XS 1 Start über Fußschalter



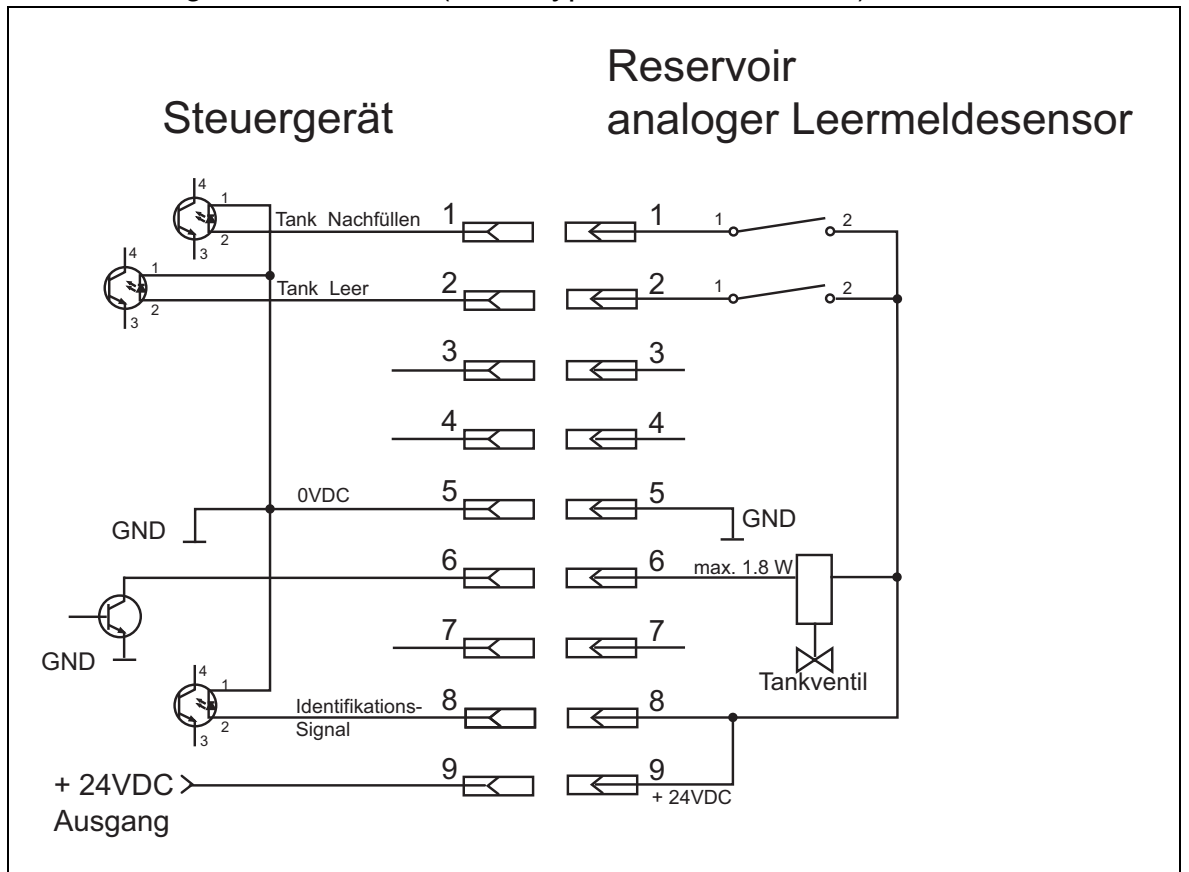
## 7 Anhang

### 7.2.2 XS 2 Produkttank

#### 7.2.2.1 XS 2 Produkttank mit digitaler Füllstandsüberwachung (z. B. Typ-Nr. 97125)

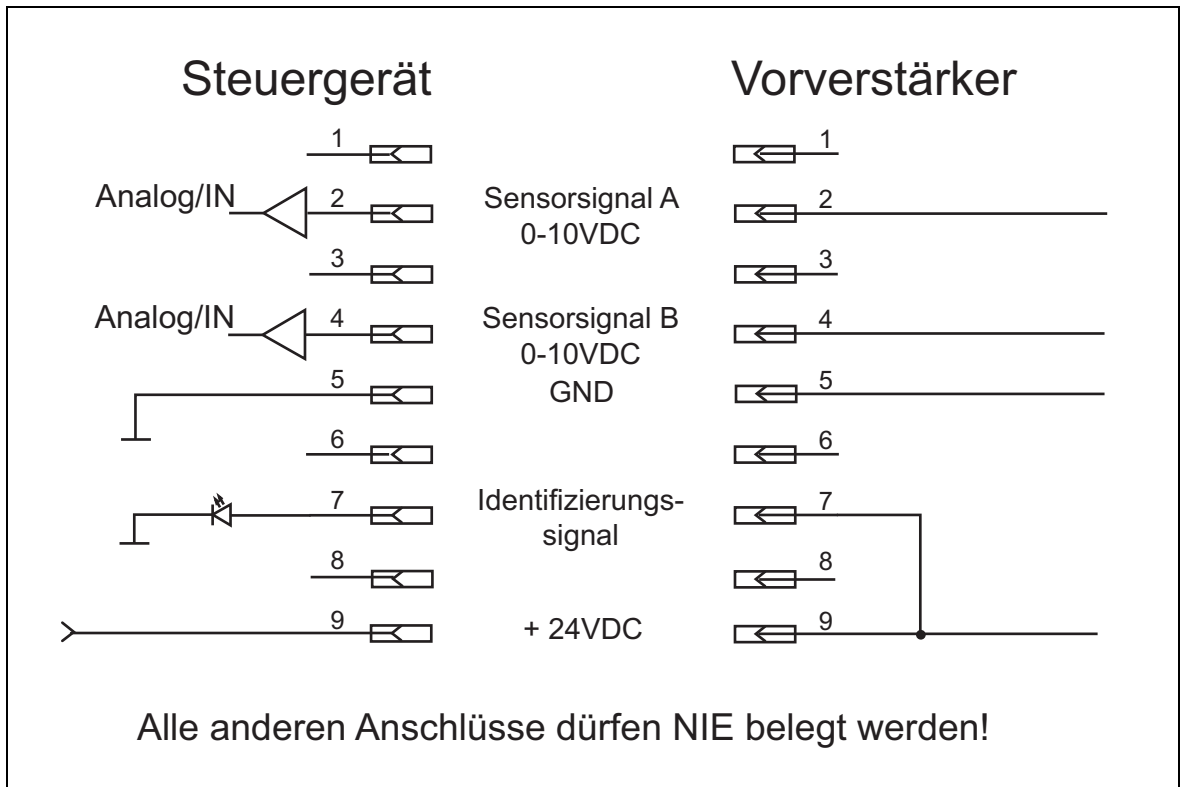


#### 7.2.2.2 XS 2 Analoger Produkttank (z. B. Typ-Nr. 97106/97108)



## 7 Anhang

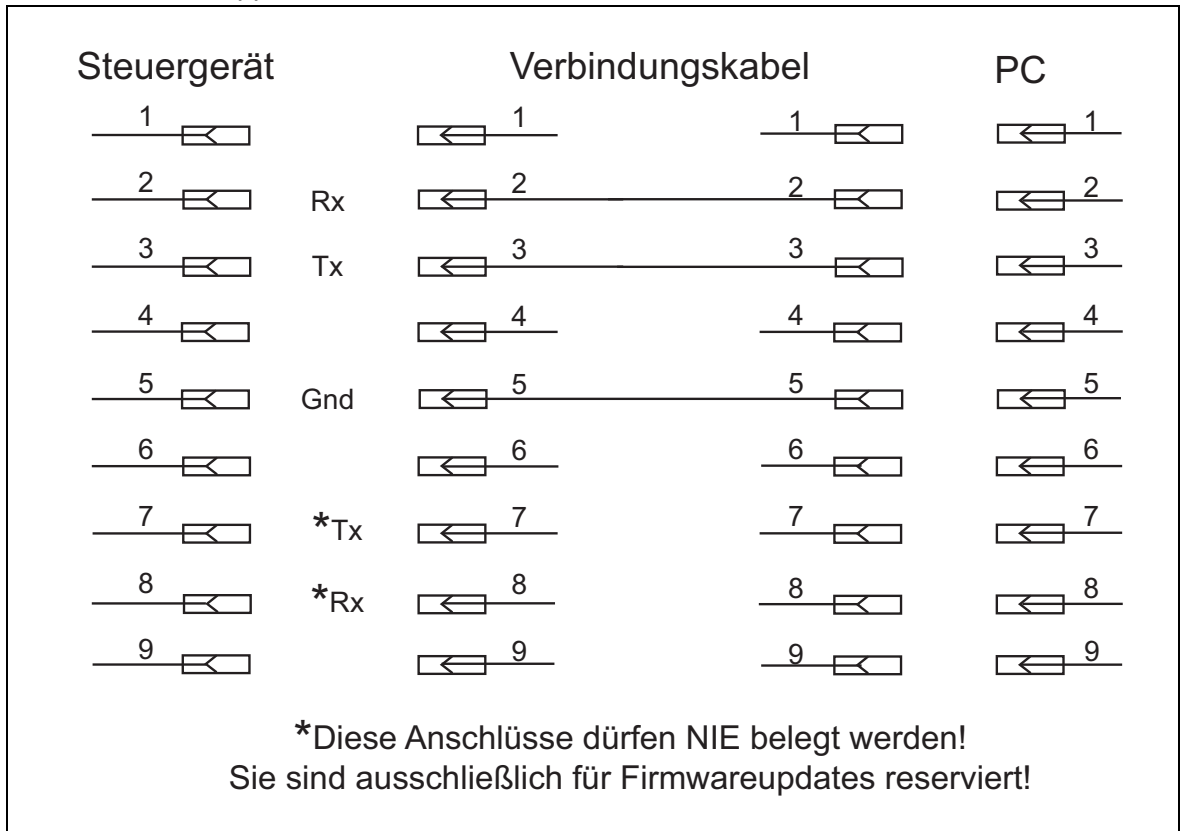
### 7.2.3 XS 3 Durchflusskontrolle



### 7.2.4 XS 5 Serielle Schnittstelle RS232

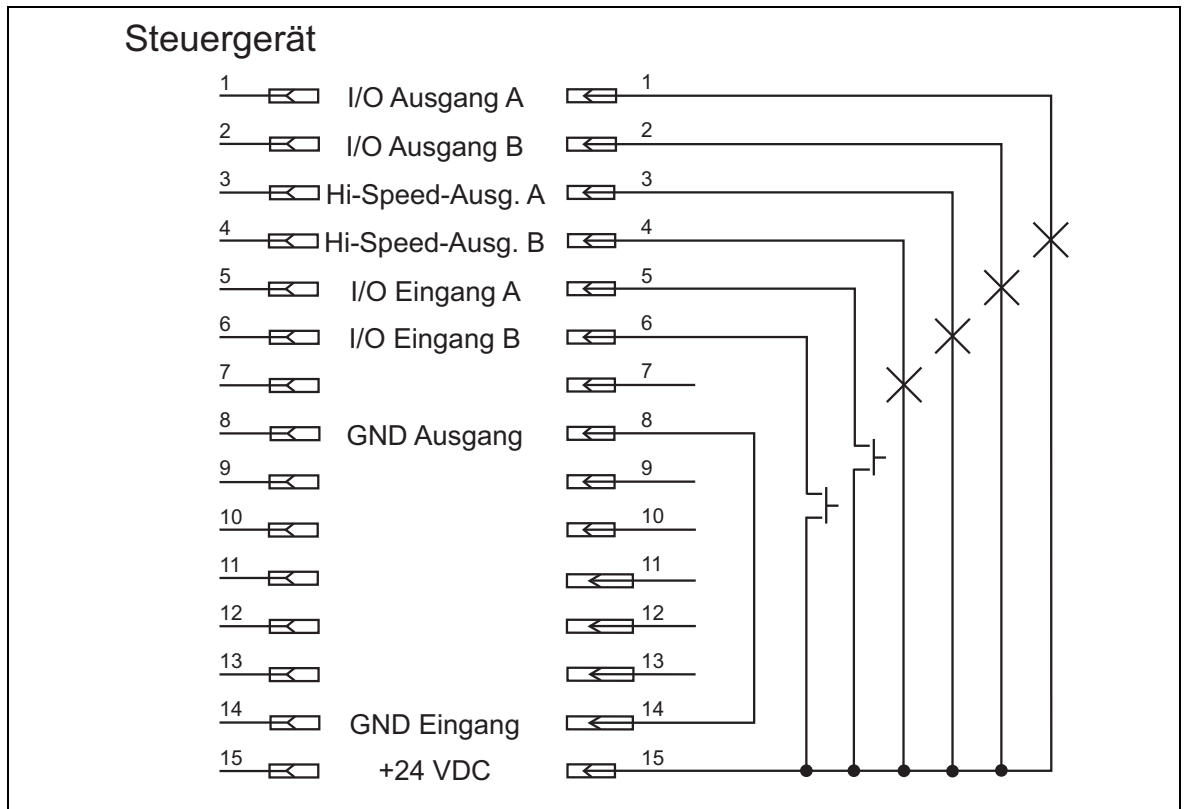
Der Anschluss erfolgt mittels seriellen Kabels, Pin 7 und 8 dürfen nicht belegt sein. Das serielle Verbindungsprotokoll muss beachtet werden.

9600 Baud/1 Stopbit/keine Parität/8 Datenbits.



# 7 Anhang

## 7.2.5 XS 8 I/O Port



### Programmauswahl über XS8:

Wählen Sie im Parameter-Menü die Option "Umschaltung mit externen Steuersignalen über die Schnittstelle XS 8", siehe Abschnitt 5.3.4.

Pin 6, Eingang B	Pin 5, Eingang A	Programm
0 V	0 V	a
0 V	24 V	b
24 V	0 V	c
24 V	24 V	d

### Hinweis!

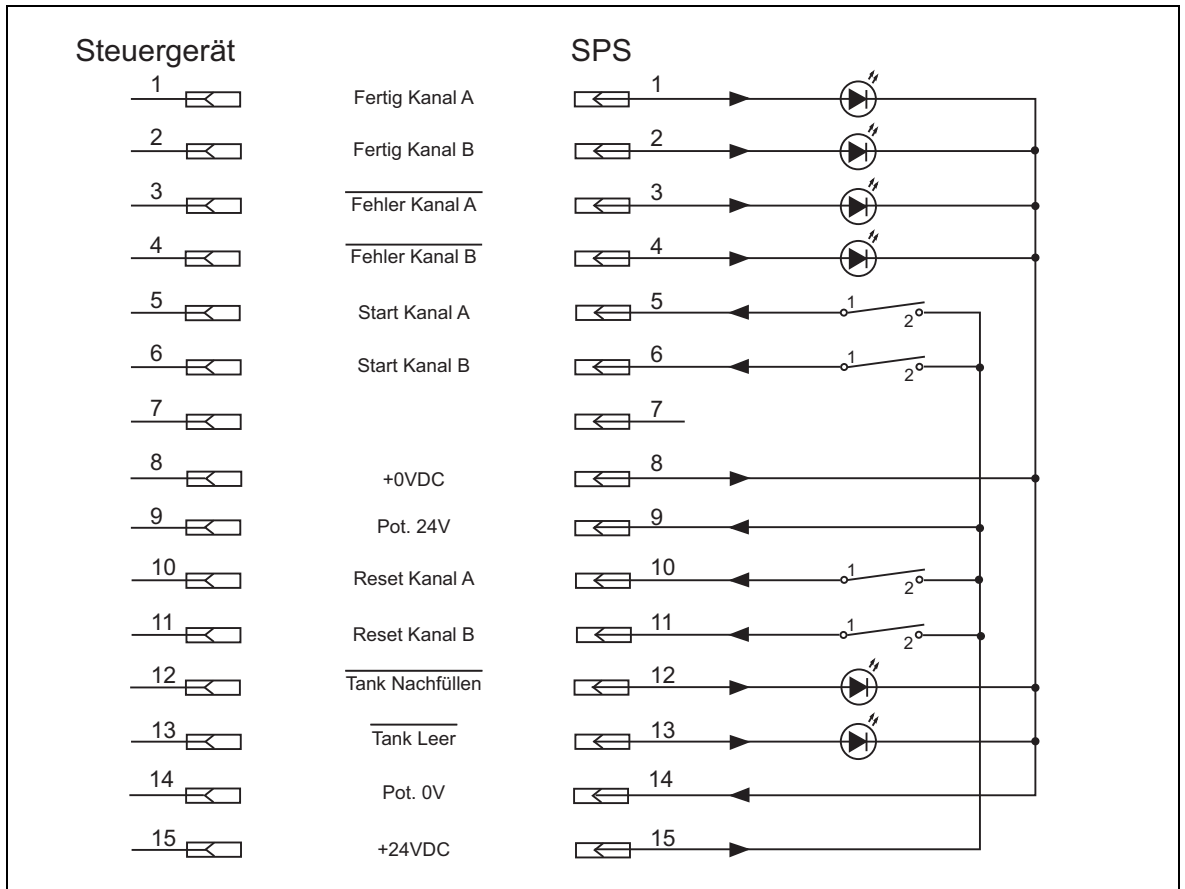


Die XS-8-Ausgänge sind für zukünftige Erweiterungen vorgesehen. Nicht beschalten.

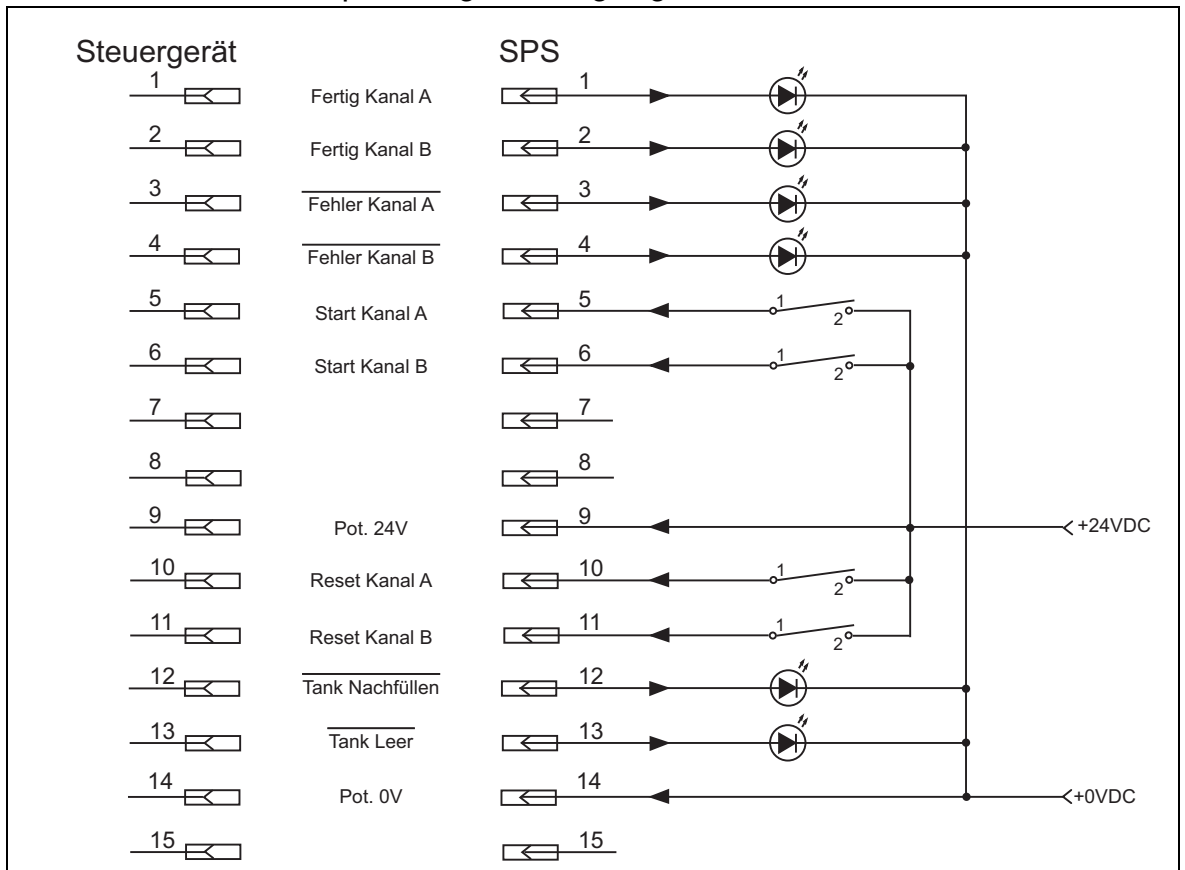
# 7 Anhang

## 7.2.6 XS 10 SPS

### 7.2.6.1 XS 10 SPS interne Spannungsversorgung

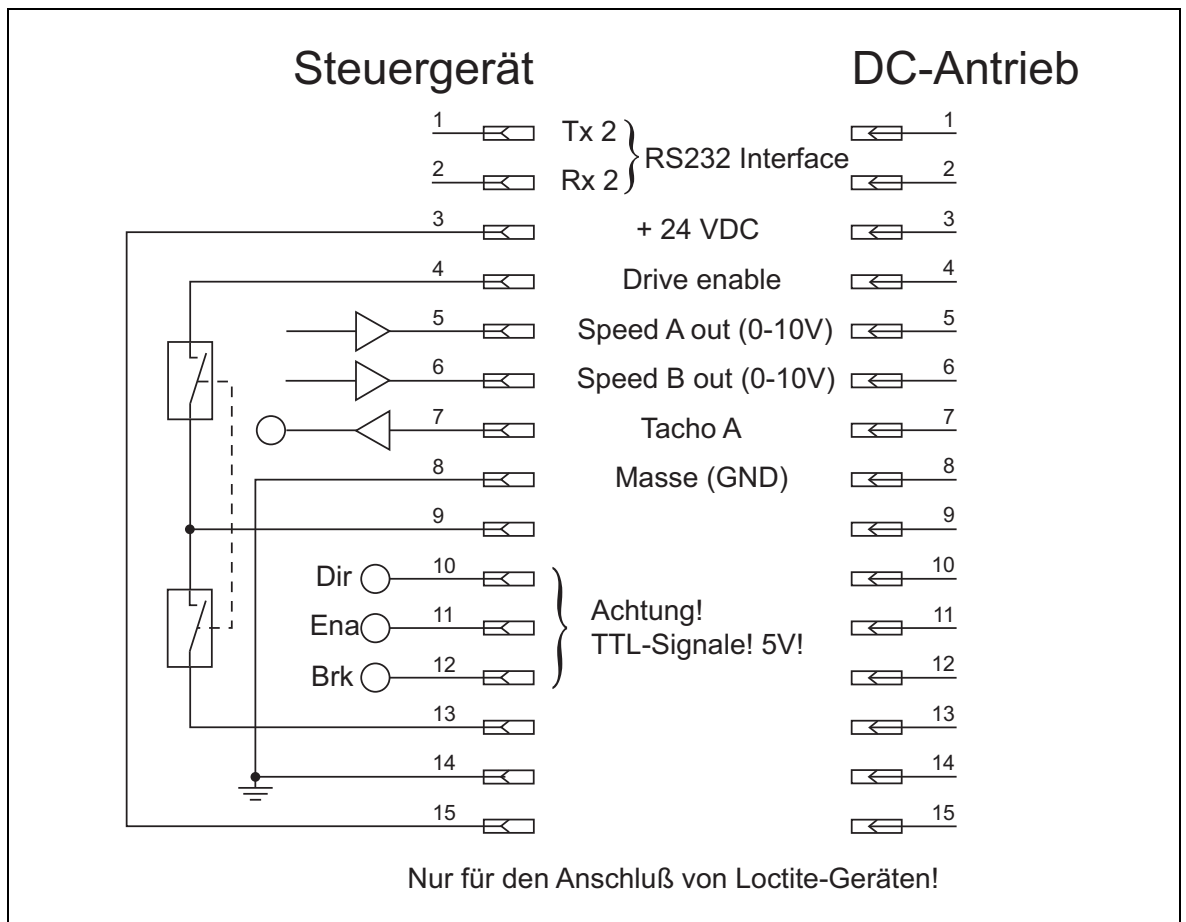


### 7.2.6.2 XS 10 SPS externe Spannungsversorgung



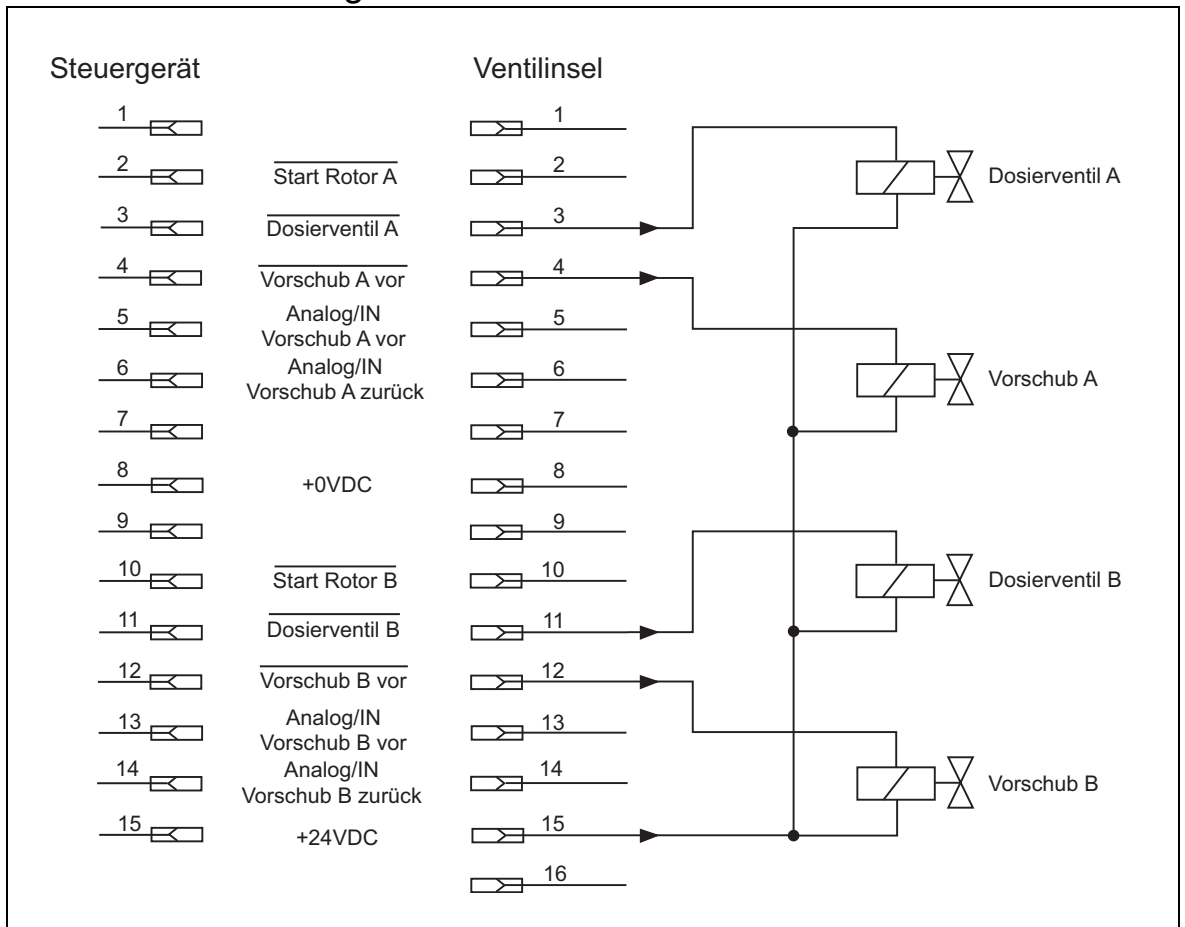
# 7 Anhang

## 7.2.7 XS 11 DC-Antrieb

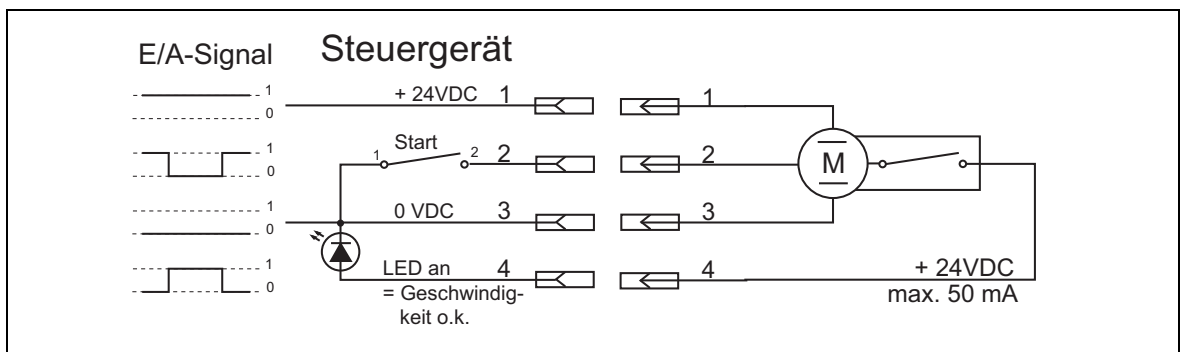


# 7 Anhang

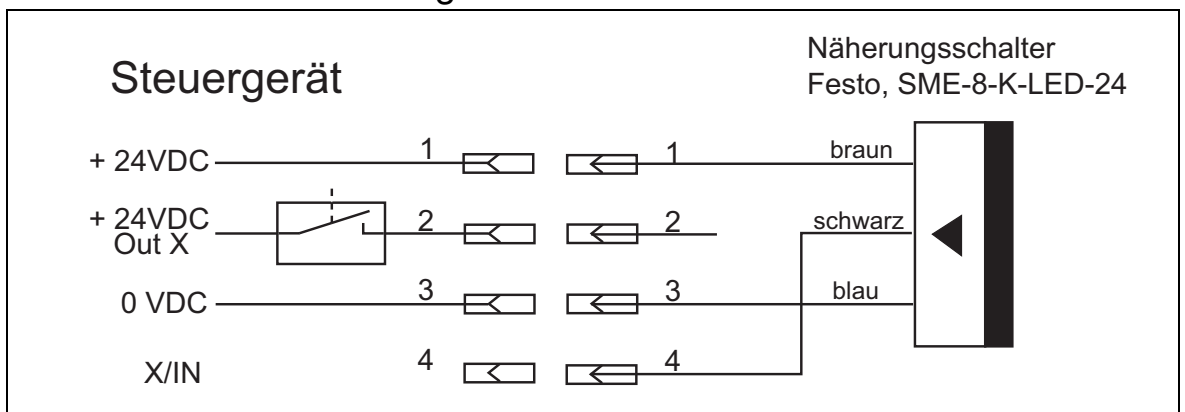
## 7.2.8 XS 12 Externe Magnetventilinsel



## 7.2.9 XS 16 Rotoreinheit



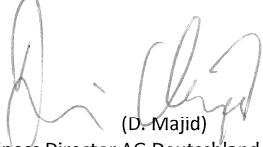
## 7.2.10 XS 17 / XS 18 Näherungsschalter Vorschub





# 7 Anhang

## 7.3 EU-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung	
Der Hersteller gemäß der EU-Richtlinien	Henkel AG & Co. KGaA Standort München Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
erklärt, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät auf Grund seiner Konzipierung und Bauart den unten aufgeführten europäischen Richtlinien, harmonisierten Normen und nationalen Normen entspricht.	
Bezeichnung des Gerätes	Universal-Steuergerät Typ 97152
Gerätenummer	1275665
Einschlägige EU-Richtlinien	EU-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU EU-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU EU-Richtlinie RoHS 2011/65/EU EU-Richtlinie WEEE 2012/19/EU
Angewandte harmonisierte Normen	EN 55011:2009/A1:2010 EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 61000-6-2:2005, EN 60204-1:2007-06; VDE 0113-1:2007-06
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen	Henkel AG & Co. KGaA Standort München Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
Garching, 13.03.2018	 (D. Majid) Business Director AG Deutschland/Schweiz Standortleiter München

---

# Contents

---

1	Please observe the following .....	53
1.1	Emphasized Sections .....	53
1.2	Items Supplied.....	53
1.3	Safety Instructions.....	53
1.4	Field of Application (Intended Use) .....	54
2	Description .....	55
2.1	Theory of Operation .....	55
2.2	Displays, Operating Elements and Connections .....	56
2.3	Start Display - Overview .....	63
2.1.1	Display Overview.....	63
2.1.2	Status Numbers of Program Steps.....	63
2.4	Controller Access Function.....	64
2.5	Modes of Operation.....	64
2.5.1	Time controlled mode.....	64
2.5.2	Continuous mode .....	64
2.6	Menu types.....	65
2.6.1	On / Off menus .....	65
2.6.2	Selection menus.....	65
2.6.3	Value setup menus.....	65
2.7	Peripheral connection options using valve modules.....	65
2.7.1	Integrated pneumatic solenoid valve module: 1 dispense channel.....	66
2.7.2	Integrated pneumatic solenoid valve module: 2 dispense channels without advancing slide .....	66
2.7.3	External pneumatic/electric solenoid valve module: 2 dispense channels .....	67
2.8	Factory settings .....	68
3	Technical Data .....	69
3.1	Electrics.....	69
3.2	Pneumatics.....	69
3.3	Dimensions and other data .....	69
4	Installation.....	69
4.1	Environmental and operating conditions .....	69
4.2	Space requirements .....	70
4.3	Connecting the unit .....	70
4.4	Startup.....	70
4.5	Shutdown for Longer Periods of Non-use .....	69
4.5	Returning to Operation after Longer Periods of Non-use .....	69
4.5	Returning to Operation after Emergency Stop.....	69

---

# Contents

---

5	Operation .....	71
5.1	Lock/unlock controller .....	71
5.2	Programming procedure .....	71
5.2.1	System setup .....	72
5.2.2	Dispense channel configuration .....	72
5.2.3	Setup mode.....	72
5.2.4	Timing setup .....	72
5.2.5	Further adjustments .....	72
5.2.6	Checking of setup .....	73
5.3	Menu "System setup".....	73
5.3.1	Language .....	73
5.3.2	Valves and channels .....	73
5.3.3	Reset to factory settings:.....	74
5.3.4	Stored dispense program changeover types:.....	74
5.3.5	I/O signal status .....	74
5.4	Menu "Dispense channel setup" .....	75
5.5	Menu "Manual Operation" .....	76
5.6	Menu "Dispense, pre-delay and post-delay times, DC motor speed" .....	77
5.7	Menu "Online Flow Monitor" .....	78
5.7.1	Value setup .....	78
5.7.2	Activation of reference dispensing .....	78
5.8	Setup of reservoir pressure, empty and refill signals.....	79
5.8.1	Reservoir pressure setup .....	79
5.8.2	Empty and refill signals .....	79
5.9	Menu "Preselection of stored dispense programs".....	79
5.10	Setup of dispense time.....	80
5.11	Programming of Online Flow Monitor .....	82
5.11.1	Actuate flow monitoring.....	83
5.11.2	Setup of parameters for monitoring.....	84
5.11.3	Setup of reference dispensing.....	85
6	Troubleshooting.....	87
7	Annex .....	88
7.1	Spare parts and accessories.....	88
7.2	Pin assignment.....	88
7.2.1	XS 1 Start.....	88
7.2.1.1	XS 1 Start via foot switch .....	88

---

## Contents

---

7.2.2	XS 2 Product reservoir .....	89
7.2.2.1	XS 2 product reservoir with digital level sensor (e.g. model 97125) .....	89
7.2.2.2	XS 2 Analog product reservoir (e. g. models 97106/97108) .....	89
7.2.3	XS 3 Flow monitor .....	90
7.2.4	XS 5 Serial interface RS232 .....	90
7.2.5	XS 8 I/O Port .....	91
7.2.6	XS 10 PLC .....	92
7.2.6.1	XS 10 PLC internal power supply .....	92
7.2.6.2	XS 10 PLC external power supply .....	92
7.2.7	XS 11 DC drive .....	93
7.2.8	XS 12 External solenoid valve module .....	94
7.2.9	XS 16 Rotor unit .....	94
7.2.10	XS 17 / XS 18 Proximity switch advancing slide .....	94
7.3	EC Declaration of Conformity .....	95

# 1 Please observe the following



Before installing the system: For safe and successful operation of the unit, read these instructions completely. If instructions are not observed, the manufacturer can assume no liability.

Be sure to keep the manual close at hand for further reference.

## 1.1 Emphasized Sections



### **Danger!**

Danger is the signal word used to indicate an imminently hazardous situation that, if not avoided, will result in death or severe injury.



### **Caution!**

Caution is the signal word used to indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in moderate or minor injury.



### Note!

Gives recommendations for better handling of the unit during operation or setup as well as during maintenance or service.

The numbers printed in bold in the text refer to the corresponding item numbers in the illustration on pages **10 – 16**

- The point emphasizes an instruction step.
- The dash emphasizes a list.

On-screen displays are shown in *italics*.

Keyboard button names are shown in ***bold italics***.

## 1.2 Items Supplied

- Dual Channel Controller 97152, Order no. 1275665
- Pneumatic hose, 2 m
- Power cord
- Operating Manual



### Note!

As a result of technical development, the illustrations and descriptions in this operating manual may deviate in detail from the actual unit delivered.

## 1.3 Safety Instructions

Please refer to the relevant Technical Data Sheet for the Loctite® adhesive to be processed. Download from [www.loctite-equipment.com](http://www.loctite-equipment.com) or request the Technical Data Sheet and the Safety Data Sheet (acc. to EU Directive 91/155/EU). Contact:

Henkel AG & Co. KGaA

+49 89 92 68 11 67

089-92 68 11 22

for the English language version of data sheets;

for the German language version of data sheets.

**INSTRUCTIONS given in these data sheets must be followed scrupulously at all times!**

---

# 1 Please observe the following

---

While under warranty, the unit may be repaired by an authorized Henkel service representative only.



## **Danger!**

The manufacturer cannot be held responsible for damage or injury of any kind because of misuse or improper application or because of failure to observe safety instructions or warnings.

It is the responsibility of the user to ensure that all devices actuated by the controller are positioned in a safe manner.

Do not remove, by-pass or disable any safety device! This can result in damage to the unit and is therefore prohibited!

Always wear goggles when working with compressed air!

Disconnect power supply before opening the housing!

Check the power cord and the unit before each use. Damage to the power cord or the housing can result in contact with live electrical parts.

Replace a damaged power cord immediately.

## 1.4 Field of Application (Intended Use)

The Dual Channel Controller **97152** is a versatile multi-functional controller for actuating 1–2 dispensing valves as well as appropriate peripheral equipment such as reservoir, advancing slides, rotor sprays, on-line flow monitors, etc.

The processes and the data for all channels are displayed clearly and concisely. Settings can be made intuitively via the keyboard and the user interface.

For easier adjustment of the on-line flow monitor, the measured values are graphically displayed.

The amount of product dispensed is controlled by the amount of pressure in the reservoir and the length of time the dispensing valve remains open, unless a volumetric dispensing system is used.

The controller can be integrated into fully automated assembly line operations by means of the integrated PLC interface. Therefore the primary controller is liberated from additional, time-critical tasks related to dispensing control and monitoring. It is possible to query data records via a PC interface for documentation, maintenance or quality assurance.

The controller is equipped with an integrated pneumatic solenoid valve module. Connecting an external module is also an option.

---

## 2 Description

---

### 2.1 Theory of Operation

The Loctite® Dual Channel Controller **97152** utilizes the latest microprocessor technology to create a user-friendly control system for workstations in manufacturing environments.

The controller is made up of a micro-controller core, a user interface keypad and graphic LCD display.

A solenoid valve module and a precision pressure regulator are integrated into the unit; an external solenoid valve module may be connected as an additional option.

Multipole interfaces allow easy connection to peripheral devices (valves, reservoirs, dispense and flow monitors or PLC).

The keypad allows the user to easily change dispense time, pressure, and mode of operation settings. All adjustments and the system status overview are displayed on the screen.

The program of controller 97153 provides various selection directories for controlling peripheral units to implement a multi-functional dispensing system. For activation of the required peripheral units, the relevant settings of system and channel menus are activated one after the other on the digital display. Any peripheral unit that is not required must be deactivated (Off).

The system controls only the activated peripheral units, even if additional deactivated units are installed. This allows different component combinations to be selected from among the dispensing system components connected, as appropriate for the specific dispensing task.

Up to 4 different dispense applications with different dispense parameters can be set and stored. These applications, as stored for a maximum of 4 different parts, can be actuated via the keyboard or through the primary controller. No adjustments to product pressure in the reservoir can then be made, or must be made manually.

For statistic process control, the data provided by the on-line flow monitor can be transmitted from each channel via a standard serial interface.

Optional peripherals are:

- 1 DC servo motor (mainly for dispensing pumps),
- 1 external solenoid valve module 97204,
- up to 2 dispense valves
- up to 2 advancing slides with a pair of end position switches each
- up to 2 electric rotosprays,
- a product reservoir with low level and empty sensors,
- 2 external sensors for on-part detection of product,
- 2 preamplifiers for on-line flow monitoring.

For operation in line manufacturing or other automated workplace environments, the following messages can be analyzed by a higher ranking controller:

- the **Ready** signal,
- the **Refill** and **Empty** signals from the product reservoir
- as well as all other **Fault** signals as a collective signal.

The individual steps of the automatic dispense cycle can be controlled via the MANUAL OPERATION menu.

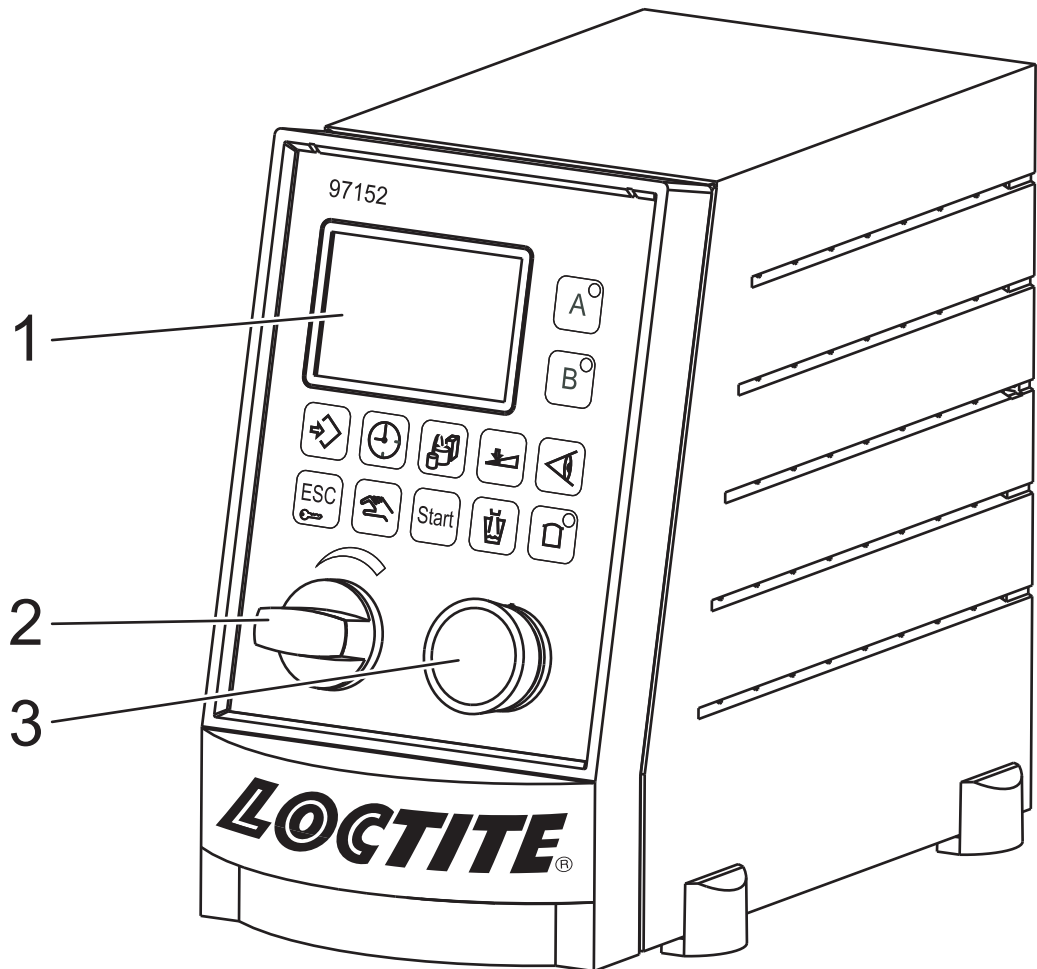


#### **Caution!**

All adjustment and setup operations in the PERIPHERALS main menu and in the MANUAL OPERATION menu must be performed by trained and authorized personnel only!

## 2 Description

### 2.2 Displays, Operating Elements and Connections



#### 1 Display

Displays all information required for setup, status, etc., see section 2.3

#### 2 Precision pressure regulator

Precision pressure regulator to regulate reservoir pressure.

Turn the regulator knob to adjust the dispense pressure within a range from 0.00 bar to 7.00 bar (0 to 100 PSI).

If error message "12 Supply?" is displayed with a beep, the reservoir is either empty or has been switched off.

If "-!-" is blinking and pressure is indicated with a beep, the dispense pressure setting was changed by more than  $\pm 10\%$ .

Press key **10 Enter** to store the indicated dispense pressure as new comparison value for automatic pressure monitoring. If no new dispense pressure is to be set, the old dispense pressure setting must be restored. In both cases the error message and the beep will disappear.

#### 3 Selector / Confirm button

Turn the button to move from one menu option to the other or make settings such as dispense time, start of flow monitoring, etc.

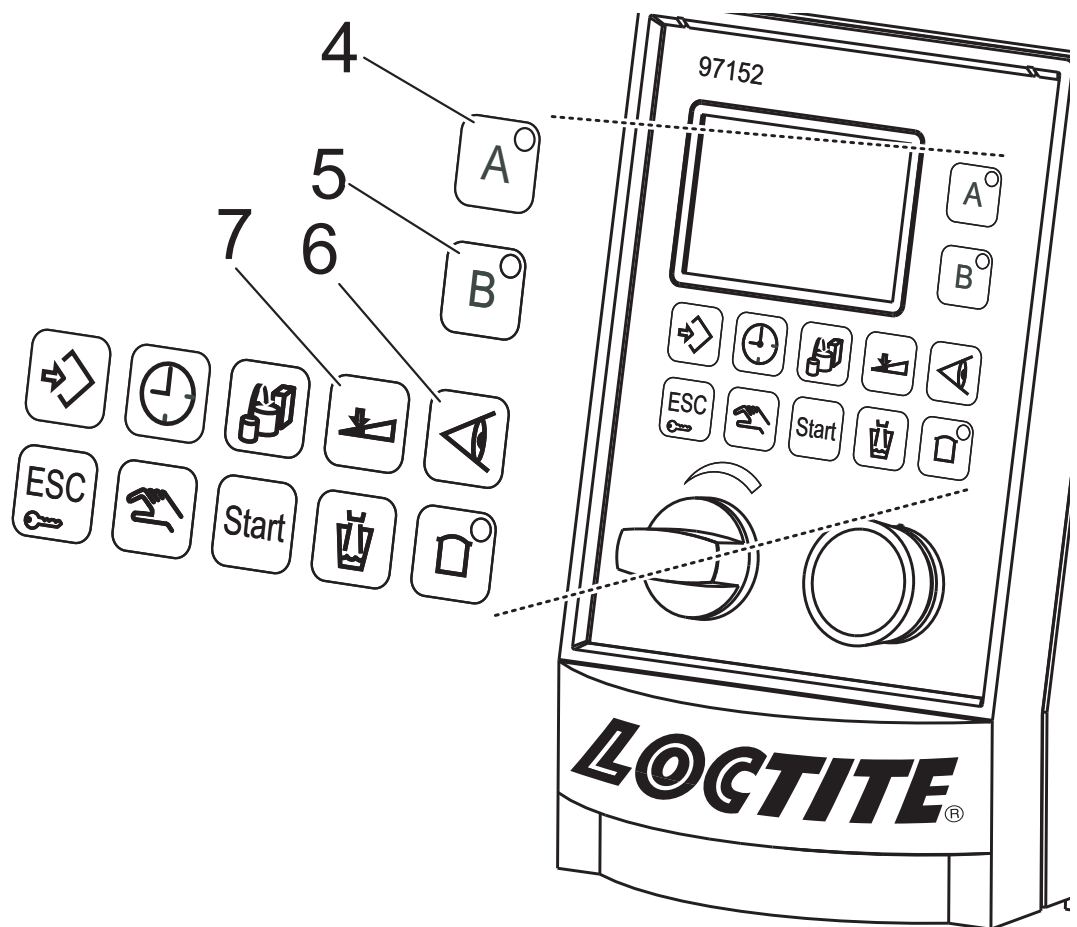
Push the button to confirm or store these settings.

During a dispense cycle pushing the button will act as an immediate stop. The dispensing valve will be closed and the reservoir vented

It is recommended to press key **10 Enter** to store the settings, as accidental turning of the button may cause a change in the setting, so that the wrong value would be stored.



## 2 Description



**4 Button: Channel A**

**5 Button: Channel B**

- To select the channel for further adjustments.
- In the setup menus, these keys are used to switch the relevant options on or off.

**6 Button: Monitoring**

Without preselection of a channel, the online monitoring On/Off menu is displayed.

With preselected channel, the online monitoring Setup menu is displayed. All necessary adjustments can be made in the menu, such as adjustment of the required tolerance, evaluation limits, etc.

**7 Button: Adjustment**

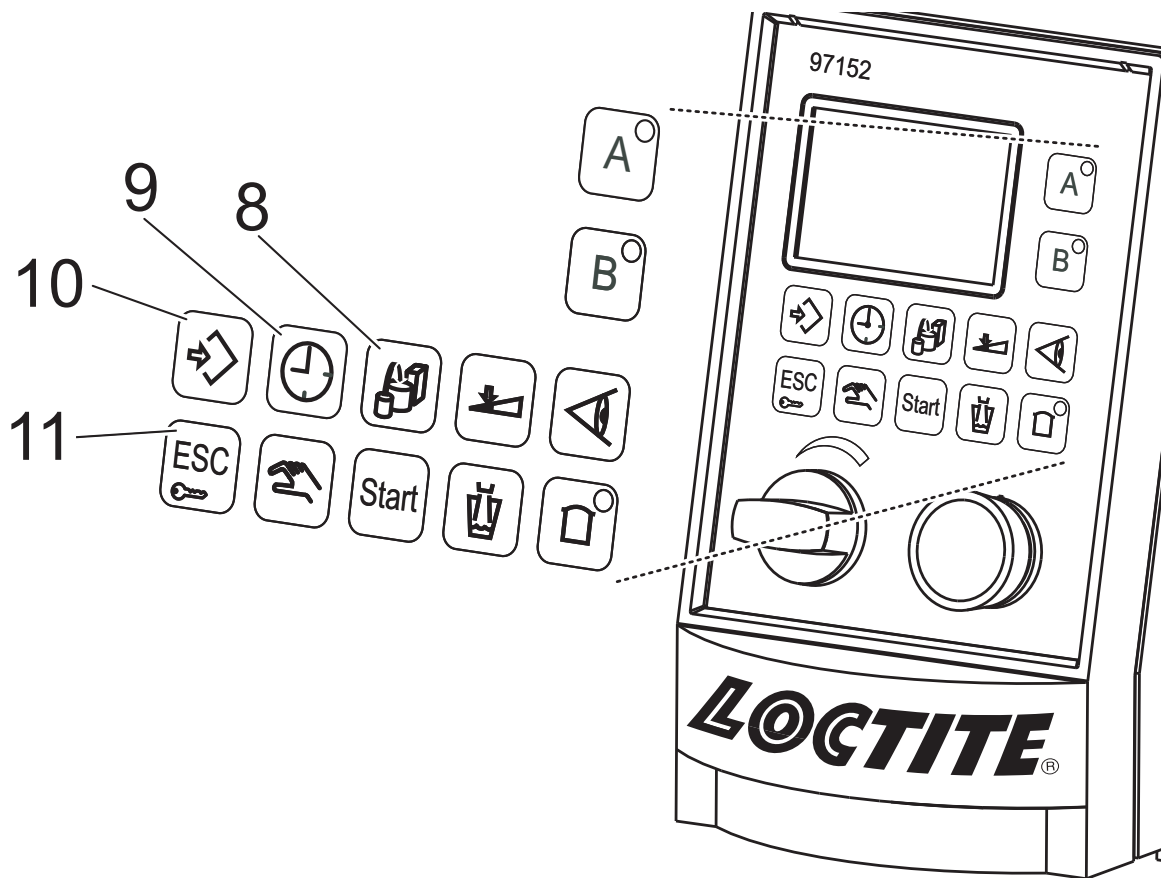
With preselected channel, the channel menu is displayed.

This key is used for setup of a **basic configuration** of the selected **channel**, e. g.

- activation of advancing slides, rotor sprays, online monitoring, continuous mode.

If the menu is activated without preselecting a channel, Channel A will be automatically switched to active mode.

## 2 Description



**8 Button: Preselection of stored dispense programs**

For manual selection of stored dispense applications. The display shows the selected application in the 3rd line, indicated as letters (a-d) in square brackets.

**9 Button: Time**

With preselected channel, the value setup menu is displayed.

- For adjusting dispense, pre-delay and post-delay times.

If this key is pressed without preselecting a channel, Channel A will be automatically switched to active mode.

**10 Button: Enter**

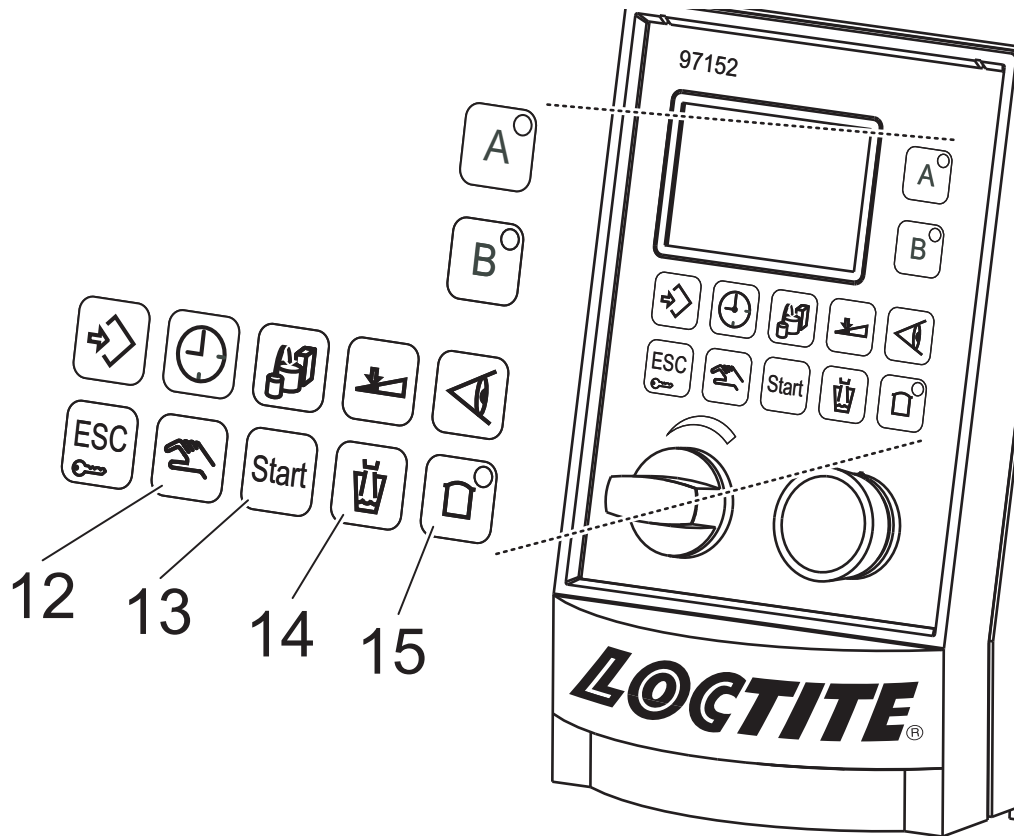
- For storing a setting.
- For resetting error messages. This function has priority when error messages are displayed.

**11 Button: ESC / Lock**

- For leaving submenus without storing the values.
- For aborting input of values without storing.
- In the *Operation* display view, the system can be locked/unlocked by keeping the key depressed for more than 2 s.

This prevents unauthorized access. A PIN must be entered for activation or deactivation.

## 2 Description



### 12 Button: **Setup** and **Manual mode**

Without preselected channel, for the following settings:

- Language setting,
- Channel setting,
- Factory settings,
- Setup of dispense program change, and
- Checking of input and output signals.

With preselected channel, the adjustments for setup mode can be made, such as dispensing valve On or Off.



### **Caution!**

All adjustment and setup operations in the MANUAL OPERATION directory must be performed by authorized personnel only!

### 13 Button: **Start**

After channel preselection a complete dispense cycle can be started, e. g. in manual mode. Without channel preselection, Channel A is automatically switched to active mode.

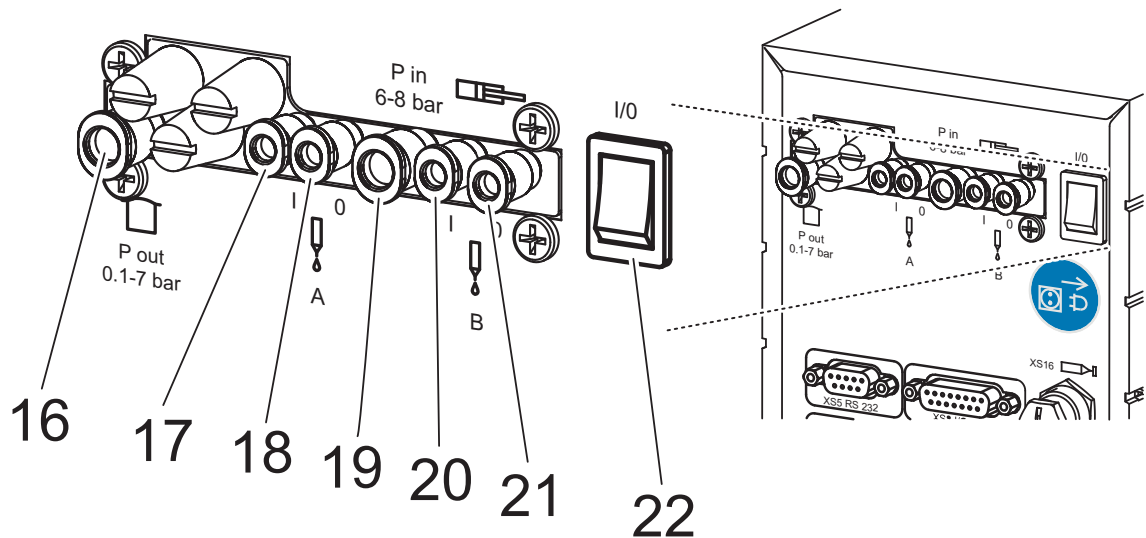
### 14 Button: **Prime**

With preselected channel, is used for priming the feed line of the selected channel or opening the selected dispense valve as long as the key is depressed. This step proceeds independent of the adjusted dispense time. If this key is pressed without preselecting a channel, Channel A will be automatically switched to active mode.

### 15 Button: **Reservoir**

Key for reservoir pressurization/depressurization. Reservoir pressurization/depressurization is actuated only as long as the key is depressed. The reservoir will be depressurized automatically after low level signaling. For pressurization, the hand lever valve on the product reservoir must be set to ON or Pressurize.

## 2 Description



### 16 Pneumatic Connection Reservoir

Regulated air pressure supply (0 - 7 bar, 0 - 100 PSI) to the reservoir, for air hose OD  $\varnothing$  6 mm<sup>+0.05</sup><sub>-0.10</sub>, ID  $\varnothing$  4 mm.

### 17, 18 Pneumatic Connection A to a dispense valve

**I** = Dispense valve open.

**O** = Dispense valve closed.

Use port **I** for single actuated dispensing valve and close port **O** with plug, for air hose OD  $\varnothing$  4 mm<sup>+0.05</sup><sub>-0.10</sub>, ID  $\varnothing$  2.5 mm.

### 19 Main air connector 2 - 10 bar (30 PSI - 145 PSI) for

air hose OD  $\varnothing$  6 mm<sup>+0.05</sup><sub>-0.10</sub>, ID  $\varnothing$  4 mm

### 20, 21 Pneumatic Connection B to one dispense valve or one advancing slide

**I** = dispense valve open or advancing slide forward.

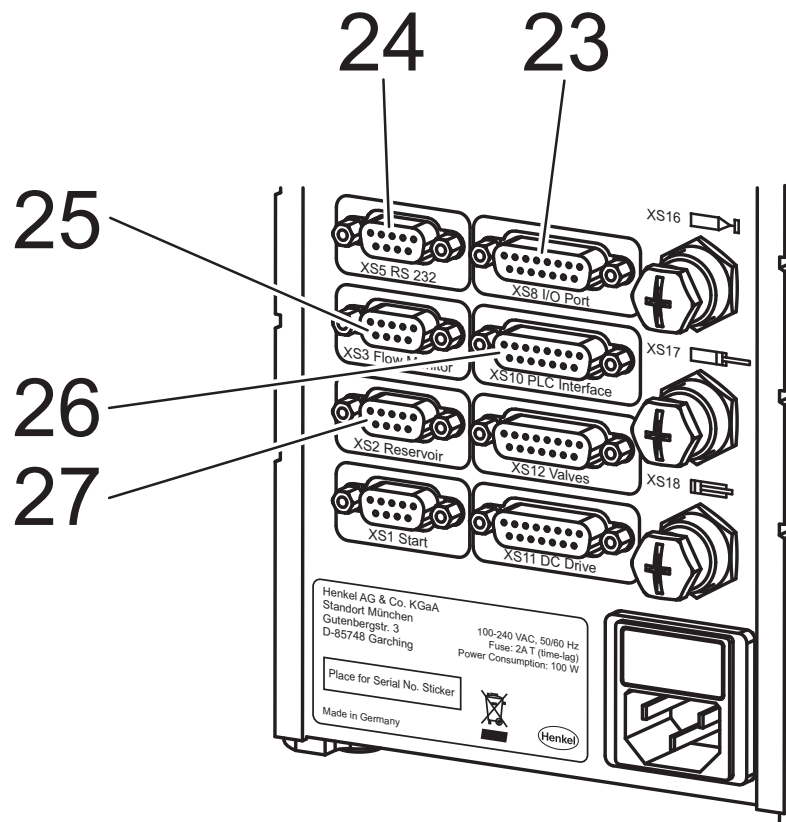
**O** = dispense valve closed or advancing slide backward.

Use port **I** for single actuated dispensing valve and close port **O** with plug, for air hose OD  $\varnothing$  4 mm<sup>+0.05</sup><sub>-0.10</sub>, ID  $\varnothing$  2.5 mm.

### 22 I/O switch

The power switch is used to switch the unit on and off.

## 2 Description



### 23 Connection XS 8 I/O Port

Connection option for additional peripheral units.  
One input and one output for each channel, additionally two high-speed outputs, see section 7.2.5 "XS 8 I/O Port".

### 24 Connection XS 5 RS232

Serial interface for connection of a programmable logic controller (PLC) or a PC for data readout or for firmware updating.

Connect via 9 pin Sub D cable (1:1). Only pins 2, 3 and 5 must be assigned. Observe the serial interface protocol.

9600 baud/1stop bit/no parity/8 data bits.

### 25 Connection XS 3 Dispense monitor

Connector for a Pre-Amplifier **97211**, for flow monitoring on channel A. A second pre-amplifier for channel B can be connected with splitter cable **97529**.

Calorimetric dispense monitoring requires only one Pre-Amplifier **97512**.

Unlike pressure based monitoring systems, this pre-amplifier can be used for monitoring

2 dispense valves.

### 26 Connection XS 10 PLC

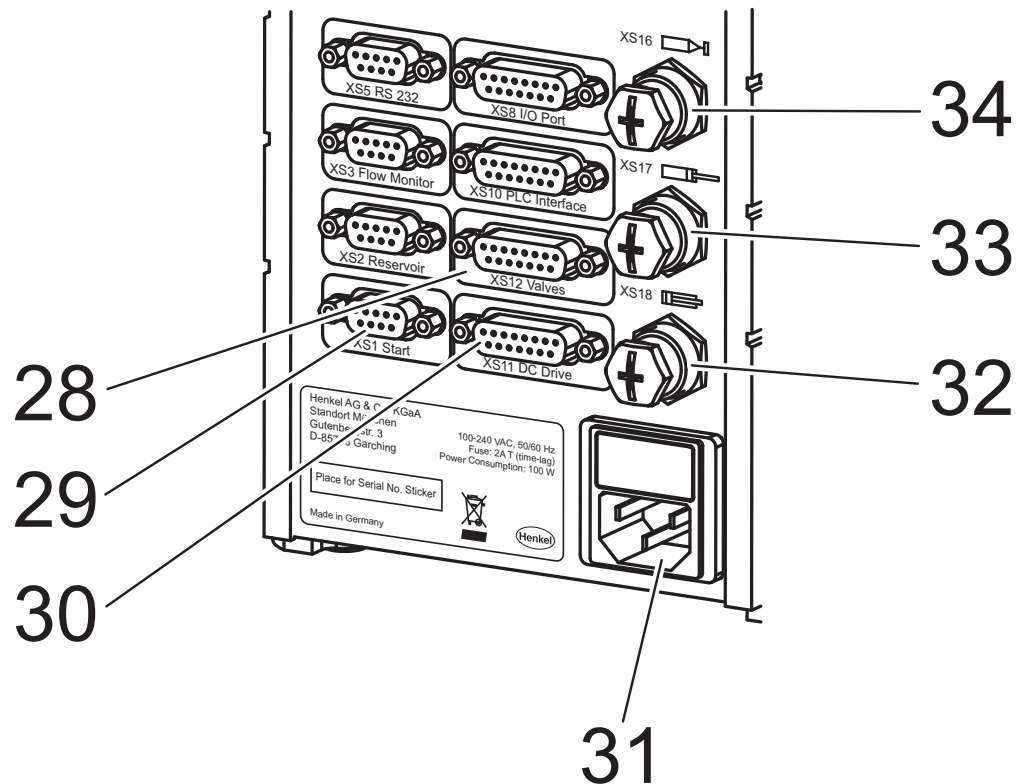
Parallel interface for connection of a programmable logic controller.

Per dispense channel, two output signals each are available for "Ready" and "Error", and two input signals for "Start" and "Reset"; additional signals for "Refill" and "Empty" provided from product supply (reservoir).

### 27 Connection XS 2 Product reservoir

Is used to connect the product reservoir. Only one reservoir can be actuated.

## 2 Description



**28 Connection XS 12 External solenoid valve module**

Use to connect the 15 pin connection cord to the optional external solenoid valve module **97204**.

**29 Connection XS 1 Start**

Use to connect foot switch **97201**.

Two Start inputs each for channels A and B via special start splitter cable **97203**.

**30 Connection XS 11 DC Drives**

Use to connect a DC motor with drive box.

**31 Power Connection 100 - 240 VAC, 50/60 Hz with glass tube miniature fuse 2A semi time-lag, 5 x 20 mm**

**32 Connection XS 18: Cylinder in top position**

Is used to connect the electric end position switch (for pin assignment see section 7.2.10).

**33 Connection XS 17: Cylinder in bottom position**

Is used to connect the electric end position switch (for pin assignment see section 7.2.10).

**34 Connection XS 16: Rotor**

Is used to connect the rotor (for pin assignment see section 7.2.9).

## 2 Description

### 2.3 Start Display - Overview

#### 2.3.1 Display Overview

This display is an overview of the most important parameters of all active channels. The factory default setting for Channel A is always in active mode. The display also shows the status of product supply if a reservoir has been connected.

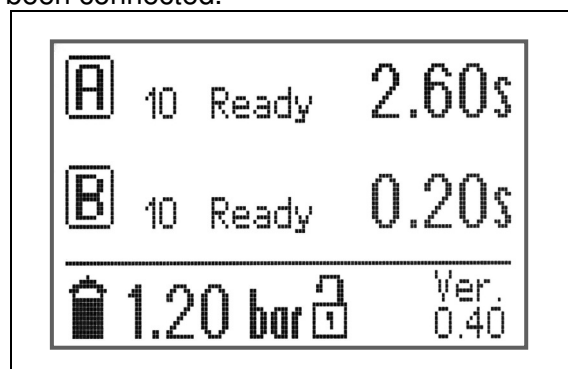
2 lines of information about the channels (channel status) are displayed.

- The capital letter in the frame indicates the dispense channel,
- Program step of the channel as a figure. Used as reference for fault tracing in the program sequence – see section 2.3.2,
- Status of the dispense channel as a memo (plain text) for the most important program steps, errors, etc.,
- Programmed dispense time in seconds.

Time runs down as dispense cycle proceeds. Time runs up in continuous mode.

The bottom line, from left to right, indicates

- reservoir fill level,
- product pressure in the reservoir,
- locked / unlocked status of controller,
- active dispense program (a-d), and
- the firmware version.



#### 2.3.2 Status Numbers of Program Steps

These program steps may also be used for error tracing and troubleshooting. In case of any questions it is very helpful for Henkel Service engineers to have these numbers for reference.

Status Number	Description of Program Step	Display message
9	Check if start signal is gone	
10	Wait for start signal	Ready
12	Product supply not OK	Supply?
14	Flush via the keyboard	Flush
20	Started, set times	
32	Wait for advancing slide	
42	Wait for signal "Rotor speed o. k."	
44	During pre-delay time	Pre time
52	During dispense time	Dispensing
62	During post-delay time	Post time
64	Wait for rotor run down time	
66	Wait for advancing slide in top position	
68	Common start waits for the other channels to be ready for a new start.	w-Chx
70	Dispensing completed, peripheral OK	Mess.
92	Emergency stop wait for reset	STOP
98	Error: Wait for reset signal	

---

## 2 Description

---

### 2.4 Controller Access Function

This function is a safety feature to safeguard the system against unauthorized manipulation.

Enter a PIN as desired to prevent unauthorized users from configuring the controller, changing dispense applications, etc.

In locked condition, only the following functions can be accessed:

- On/off switching of product reservoir, i.e. reservoir pressurization/depressurization for replacing the bottle of product..
- Start via foot switch, or by external actuation of a dispense cycle, not by pressing key **13 Start**.
- Resetting of error messages.

For further information and the lock-/unlock procedure see section 5.1.

### 2.5 Modes of Operation

#### 2.5.1 Time Controlled Mode

Use this mode for internal timing of dispensing and delay times.

Times are adjusted by the user and remain unchanged for longer periods.

##### Benefits

- Very high precision of dispense timing is achieved.
- Maximum measuring accuracy for flow monitoring is available without constraints.

#### 2.5.2 Continuous Mode

Used when different dispense times are necessary, e. g. for different dispense amounts on the parts, or for different parts.

Dispense times have to be provided by a higher ranking controller such as a plant PLC or a robot controller.

##### Benefit

- High flexibility by synchronization with robot systems.

##### Limitations

- Fluctuations in PLC runtime directly affect both the dispense time and the runtime of the connected advancing slides. Therefore, this mode is not recommended for options using internally controlled advancing slides.
- Flow monitoring is available for time independent operation only.



---

## 2 Description

---

### 2.6 Menu Types

Push the relevant keys to open a menu.

While the red ring on the Selector / Confirm button is illuminated, the button can be turned or pressed to

- change settings such as dispense time,
- scroll within a menu, but also to
- store the selected value.

Within the On/Off menu, the channel keys for dispense channels A and B are defined as switches.

Within the channel setup menu, the channel keys for dispense channels A and B are assigned as scroll keys, as the button is required for setup of time values. Channel key A scrolls upward, channel key B downward.

In case of a wrong input, abort the procedure by pushing key ESC/Lock and start again.

#### 2.6.1 On / Off Menus

This description applies to the following menus:

- "Dispense channel setup" **with** preselection of the dispense channel
- "Dispense channel setup" **without** preselection of the dispense channel
- "Online Flow Monitor" **without** preselection of the dispense channel (for reference dispensing cycles)
- "Setup mode" **with** preselection of the dispense channel

#### 2.6.2 Selection Menus

This description applies to the following menus:

- "Preselection of stored dispense programs"
- "System setup"

#### 2.6.3 Value Setup Menus

This description applies to the following menus:

- "Online Flow Monitor" **with** preselection of the dispense channel
- "Dispense, pre-delay and post-delay times, DC motor speed" **with** preselection of dispense channels A or B.
- "Dispense, pre-delay and post-delay times, DC motor speed" **without** preselection of dispense channels, channel A automatically selected

### 2.7 Peripheral Connection Options using Valve Modules

Various dispense valves and accessories can be connected to the controller. They all require a pneumatic and/or electrical connection. For this purpose, pneumatic (internal valve module) and electrical connections are provided on the rear panel of the unit. Whenever an external solenoid valve module is used, all required dispense system components are connected to this module. It is **not possible** to **control** components connected both to the **internal and** the **external** valve module.

## 2 Description

### 2.7.1 Integrated Pneu. Solenoid Valve Module: 1 Dispense Channel

All components are connected to the connectors of dispense channel A and actuated in the dispense channel A system menu.

The Flow Monitor is connected to connection XS 3, the product reservoir is connected to connection XS 2.

Connectable Components	LOCTITE Designations
1 dispense valve with double acting actuator (for dispense valves with single acting actuator, close port 0 with blind plug).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diaphragm Valve 97135 or 97136</li> <li>– Stationary Applicator Valve 97113 or 97114</li> <li>– Cyanoacrylate Dispense Valve 97134 or 98013</li> <li>– Light Cure Dispense Valve 98009</li> </ul>
1 double acting advancing slide	– Advance Slide 97118 or 97119
1 electric rotor unit	– Rotospray 97115 or 97144
1 Dispense flow monitor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pressure based On-line Pre-amplifier 97211 and dispense valve with pressure sensor, or</li> <li>– Calorimetric Pre-amplifier 97512 with dispense valve 97830</li> </ul>
1 DC motor	– Eccentric Rotor Pumps 97660, 97663, 97665 or 97669
1 Product reservoir	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 0.5 l product reservoir 97125 or 97106</li> <li>– 2 l product reservoir 97108</li> <li>– Supply Pump 97809</li> <li>– 2 l Bag Dispenser 97124</li> </ul>

### 2.7.2 Integrated Pneumatic Solenoid Valve Module: 2 Dispense Channels without Advancing Slide

All components are connected to the connectors of dispense channel A and actuated in the dispense channel A system menu. In this configuration, the advancing slide connectors are used for the 2nd dispense valve. Therefore, no advancing slide can be connected. The second dispense valve with its flow monitor is actuated in the dispense channel B system menu. Flow monitors are connected to connection XS 3, the product reservoir is connected to connection XS 2.

Connectable Components	LOCTITE Designations
2 dispense valves with double acting actuator (for dispense valves with single acting actuator, close port 0 with blind plug).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diaphragm Valve 97135 or 97136</li> <li>– Stationary Applicator Valve 97113 or 97114</li> <li>– Cyanoacrylate Dispense Valve 97134 or 98013</li> <li>– Light Cure Dispense Valve 98009</li> </ul>
1 electric rotor unit	– Rotospray 97115 or 97144
2 Flow monitors	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pressure based On-line Pre-amplifier 97211 and dispense valve with pressure sensor for each dispense channel (splitter cable 97529 required), or</li> <li>– Calorimetric Pre-amplifier 97512 with dispense valve 97830</li> </ul>
1 DC motor	– Eccentric Rotor Pumps 97660, 97663, 97665 or 97669
1 Product reservoir	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 0.5 l product reservoir 97125 or 97106</li> <li>– 2 l product reservoir 97108</li> <li>– Supply Pump 97809</li> <li>– 2 l Bag Dispenser 97124</li> </ul>

## 2 Description

### 2.7.3 External Pneumatic/Electric Solenoid Valve Module: 2 Dispense Channels

All components must be connected to the external solenoid valve module. Connecting components to a mixed configuration of internal and external valve modules is not possible.

Flow monitors are connected to connection XS 3. Use splitter cable 97529 for connecting two pressure based on-line preamplifiers.

The product reservoir is connected to connection XS 2.

#### Dispense Channels A/B, each

Connectable Components	LOCTITE Designations
1 dispense valve with double acting actuator (for dispense valves with single acting actuator, close port 0 with blind plug).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diaphragm Valve 97135 or 97136</li> <li>– Stationary Applicator Valve 97113 or 97114</li> <li>– Cyanoacrylate Dispense Valve 97134 or 98013</li> <li>– Light Cure Dispense Valve 98009</li> </ul>
1 double acting advancing slide	– Advance Slide 97118 or 97119
1 electric rotor unit	– Rotospray 97115 or 97144
1 Flow monitor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pressure based On-line Pre-amplifier 97211 and dispense valve with pressure sensor, or</li> <li>– Calorimetric Pre-amplifier 97512 with dispense valve 97830</li> </ul>
1 DC motor ( <b>ONLY Channel A</b> )	– Eccentric Rotor Pumps 97660, 97663, 97665 or 97669

#### For both Dispense Channels

Connectable Components	LOCTITE Designations
1 Product reservoir	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 0.5 l product reservoir 97125 or 97106</li> <li>– 2 l product reservoir 97108</li> <li>– Supply Pump 97809</li> <li>– 2 l Bag Dispenser 97124</li> </ul>

Both dispense valves must be supplied from one product reservoir as the controller will handle only one reservoir low level sensing function. Whenever supplying a second dispense valve from the reservoir, replace the reservoir lid with a lid with 4-way splitter 8953094 for the 0.5 l reservoir. Use 4-way splitter 8953095 for the 2l reservoir.

---

## 2 Description

---

### 2.8 Factory settings

#### Factory Settings for both Dispense Channels

Advancing slide .....	Off
Rotor .....	Off
Flow monitor.....	Off
DC motor .....	Off
Continuous mode .....	Off
Common start.....	Off
Dispense time.....	0.20 s
Pre-delay time .....	0 s
Post-delay time.....	0 s
Flow monitor.....	Off
Tolerance .....	50%
Dispense measurement start point .....	20
Dispense measurement stop point .....	100
Measurement factor.....	1
Flow monitor reference measurement .....	Off

#### Additional Factory Settings for Dispense Channel A

DC motor speed .....	10%
----------------------	-----

#### System Setup

Controller unlocked.....	Yes
Language .....	English
Valve module configuration .....	2 channel internal V
Changeover stored dispense programs .....	Off

#### Additional Factory Settings

Reservoir pressure when unit is switched on .....	On (cannot be changed)
Stored reference reservoir pressure .....	0 bar

---

## 3 Technical Data

---

### 3.1 Electrics

Power supply	100-240 VAC; 50/60 Hz
Power consumption	approx. 60 W
Power fuse	Glass tube miniature fuse, 2A semi time-lag
Internal control voltages	5 VDC; 24 VDC
Protection	IP 33 acc. to VDE 0470, Part 1 / EN 60529-1991

### 3.2 Pneumatics

Pneumatic supply	min. 2 bar; max. 10 bar Observe technical data specified for the dispense valve!
Quality If the required quality is not achieved, install a Loctite® 97120 filter regulator.	filtered 10 µm, oil-free, non-condensing Order No. 88649
Adjustment range of the pressure regulator	0.1 – 7.00 bar
Pressure indication	0.1 – 7.00 bar
Pressure range of optional external solenoid valve module 97204	2.5 – 8 bar
Pneumatic hose size, P in	ID Ø 4 mm ; OD Ø 6 mm <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>
Pneumatic hose size, to connect reservoir	ID Ø 4 mm; OD Ø 6 mm <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub> OD Ø ¼ inch (6.3 mm) not suitable!
Pneumatic hose size, to connect dispense valves	ID Ø 2.5 mm ; OD Ø 4 mm <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>
Pneumatic hose size, to connect advancing slides	ID Ø 2.5mm; OD Ø 4 mm <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>

### 3.3 Dimensions and other data

Dimensions W x H x D:	150 x 230 x 270 mm
Operating temperature	+10 °C to +40 °C
Storage temperature	-10 °C to +60 °C
Weight	3.0 kg

---

## 4 Installation

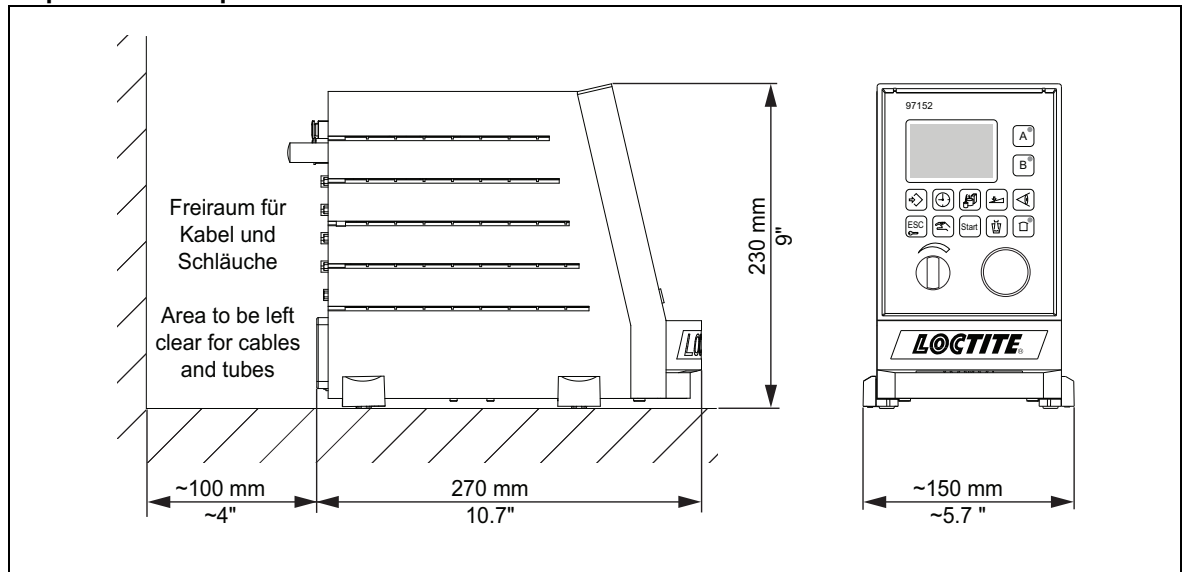
---

### 4.1 Environmental and Operating Conditions

- Keep product feed lines as short as possible. The shorter the feed line, the smaller the specific resistance and the lower the required dispense pressure.
- Avoid kinking of feed lines.
- Typically, the feed line should be no longer than 2 m.
- Carefully tighten all fittings.
- Avoid exposure to direct sunlight and UV radiation!
- Avoid condensing humidity.
- Avoid splash water.
- For indoor use only. Not intended for use in potentially explosive areas.

## 4 Installation

### 4.2 Space Requirements



### 4.3 Connecting the Unit

- Connect power cord to the power supply.
- Connect pneumatic hose to compressed air supply **19**.

### 4.4 Startup

- Switch the power switch **22** to position **I**.

### 4.5 Shutdown for Longer Periods of Non-use

- Do not trigger dispensing cycle start, respectively shut off external start signal (Cont mode).
- Switch the power switch **22** to position **O**.
- Disconnect power cord from line voltage.
- Switch off external pneumatic supply.



#### Caution!

Do not switch off during a dispensing cycle. Exception: Emergency Stop!

### 4.6 Returning to Operation after Longer Periods of Non-use

- Check the installation according to Chapter 4.
- Switch on external pneumatic supply.
- Switch on the controller.
- After switching on the controller wait approx. 5-10 sec to trigger a dispensing cycle start, respectively switching on external start signal (Cont mode).

### 4.7 Returning to Operation after Emergency Stop

- Check the installation according to Chapter 4.
- Switch on external pneumatic supply.
- Switch on the controller.
- After switching on the controller wait approx. 5-10 sec to trigger a dispensing cycle start, respectively switching on external start signal (Cont mode).

## 5 Operation

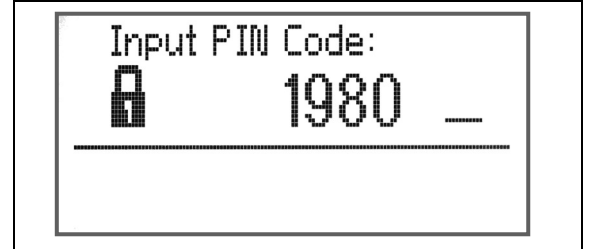
### 5.1 Lock/Unlock Controller

This function is a safety feature to safeguard the system against unauthorized manipulation, refer also to section 2.4.

#### Lock

- Keep ESC/Lock key 11 depressed for more than 3 s.
- Turn the button to select a number which is not the number "2000".
- To store the setting, press key **10 Enter** or push the button.

The controller is locked.



For application, which requires an extra high safety against unauthorized manipulation, an user defined PIN code can be set. The default PIN code "2000" will be replaced by the new one.

- Keep ESC/Lock key **11** depressed for more than 3 s.
- Turn the button to select the value "16".
- Press key **10 Enter** or push the button to switch into the adjustment procedure.
- Turn the button to select the required value.
- To store the setting, press key **10 Enter** or push the button.



#### Caution!

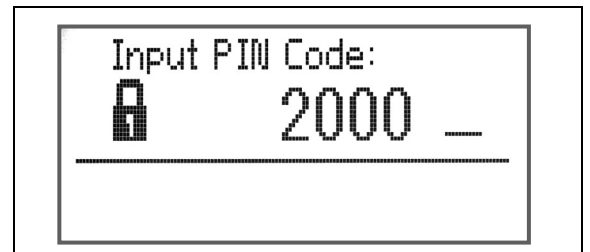
Do not forget this user PIN code!

If the user PIN code gets lost the unit has to be sent to the manufacturer to unlock with costs!

#### Unlock

- Keep **ESC/Lock** key **11** depressed for more than 3 s.
- Turn the button to select the number "2000".
- Press key **10 Enter** to store the setting.

The controller is unlocked.



### 5.2 Programming Procedure

The following steps describing how to proceed to program the controller for a dispensing application are provided for guidance. However, you should clarify beforehand what the application looks like and what peripherals are to be used or connected. Please contact Henkel Technical Service in Munich for further assistance.

Adjust settings only where needed. To allow you to execute the individual steps, they are cross-referenced to the relevant sections in the Operating Manual. The sequence of steps should be followed. Each programming step must be confirmed and saved by pushing key **10 Enter**.

---

## 5 Operation

---

### 5.2.1 System Setup

To allow you to execute these steps, the controller must be in unlocked condition. Section 5.1.2 describes how to unlock the controller.

- Press key **7 Setup** and select menu option *Language selection*,
- Turn button to scroll to menu option
  - *Valves and channels*, next select
  - *Factory settings*, next select
  - *Dispense program preselection*, next select
  - *Input/Output status*.

For further procedure within the menu refer to section 5.3

### 5.2.2 Dispense Channel Configuration

The key for Channel A is quoted only as an example. Push the key of the channel for which you have to make the adjustments.

- First press key **4 Channel A**, then key **7 Setup**.
  - For adjustments in menu option *Advancing Slide*, proceed as described in section 5.4
  - For adjustments in menu option *Rotospray*, proceed as described in section 5.4
  - For adjustments in menu option *Flow monitor*, proceed as described in sections 5.4 and 5.7.
  - For adjustments in menu option *DC motor*, proceed as described in sections 5.4 and 5.6.
  - For adjustments in menu option *Continuous mode (externally actuated dispense time)*, proceed as described in section 5.4
  - For adjustments in menu option *Common start*, proceed as described in section 5.4

### 5.2.3 Setup Mode

- First press key **4 Channel A**, then key **7 Manual mode**, for further procedure see section 5.5.

### 5.2.4 Timing Setup

- First press key **4 Channel A**, then key **9 Time**.
  - Set the dispense time,
  - Set predelay and postdelay times only if you require them, e. g. when operating an advancing slide or a rotor unit.
  - Percentage speed of a connected DC motor, for further procedure see section 5.6

### 5.2.5 Further Adjustments

- Adjust dispense pressure for connected product reservoir.

The amount of product dispensed is determined by several factors including the following:

- Amount of pressure in the reservoir
- Length of time the dispensing valve remains open.

Required information is described in section 5.8.



## 5 Operation

### 5.2.6 Checking of Setup

- First press key **4 Channel A**, or key **5 Channel B**, then key **13 Start** to start a dispense cycle.



#### Caution!

If a reservoir pressure has been set for the product supply unit, product will flow from the connected dispense valves!  
Furthermore, the advancing slides connected to the system will move to dispensing position.  
Be sure to take appropriate safeguarding action!

- Actuate a connected foot switch to trigger a dispense cycle start and check if adjustments are correct.
- If a primary controller (PLC) is connected, trigger a dispense cycle start to check setup and signal exchange.

### 5.3 Menu "System Setup"

The first step is to preconfigure the controller. For this purpose, the controller must be unlocked.

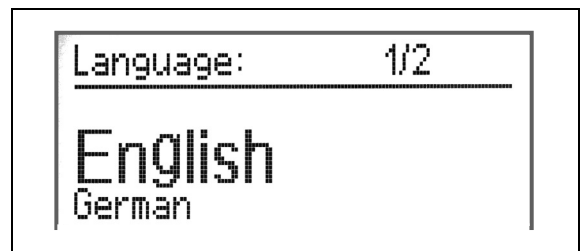
This menu is activated by pressing the key  .

This is the menu for general setup of the dispensing system.  
Turn the button to select the desired entry which will be displayed in large letters, and confirm by pressing key **10 Enter**.  
Confirm any adjustments to settings by pressing key **10 Enter**.  
Press key **11 ESC/Lock** to leave the menu.



#### 5.3.1 Language

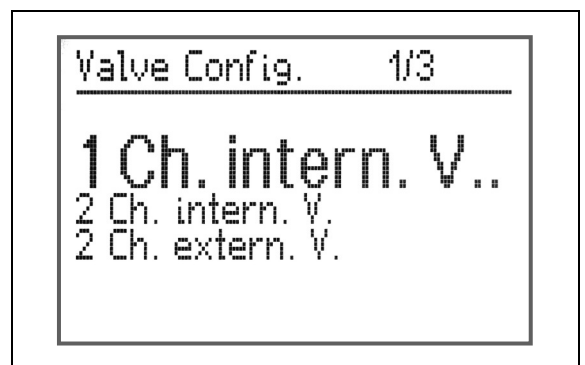
Currently only English, Spanish and German available.



#### 5.3.2 Valves and Channels:

This is the option for selecting the dispense channels and valve modules to be used.

- 1 dispense channel (A), using the integrated valve module.
- 2 dispense channels (A and B), using the integrated valve module.
- 2 dispense channels (A / B), using the external solenoid valve module 97204.



## 5 Operation

### 5.3.3 Reset to Factory Settings:

Press key **10 Enter** to reset all setup adjustments to the factory setting.

Programmed values and functions will be deleted.

Press key **11 ESC/Lock** to leave the menu without deleting these values/functions.



### 5.3.4 Stored Dispense Program changeover Types:

This is the option for selecting the type of changeover for the stored dispense programs.

- No changeover, as these programs will not be used.
- Manual changeover by pressing key **8 Preselection of stored dispense programs**
- Changeover using external control signal via interface XS 8.

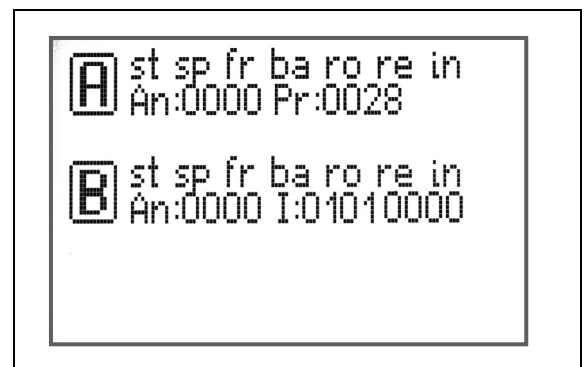
Pin 6, Input B	Pin 5, Input A	Program
0 V	0 V	a
0 V	24 V	b
24 V	0 V	c
24 V	24 V	d



### 5.3.5 I/O Signal Status

This is an overview of all digital and analogue inputs and outputs with their current switch statuses. To allow checking of individual functions, switch statuses are displayed either in capital or in lower-case letters.

As a general rule, lower case letters indicate a non-active/non-switched status; capital letters refer to an active/switched status.




#### Description of signal messages

st	Start XS 1
sp	Start PLC interface
fr	Limit switch, dispensing position (forward)
ba	Limit switch, home position (back)
ro	Rotor Speed o. k.
re	Reset input PLC
in	XS 8 I/O input
An:XXXX	Online inputs
I:XXXXXXXX)	Power

## 5 Operation

### 5.4 Menu "Dispense Channel Setup"

This menu is activated by pressing the keys **A** or **B** and .

If the menu is activated without preselecting a channel, Channel A will be automatically switched to active mode. Setup options are the same for both channels.

This is the menu where dispense channels A and B can be configured.

The channel keys for dispense channels A and B are defined as switches. The relevant keys are used to switch the peripherals and functions On (O) or Off (X).

Any unit that has been connected to the system but has not been activated will not be actuated.

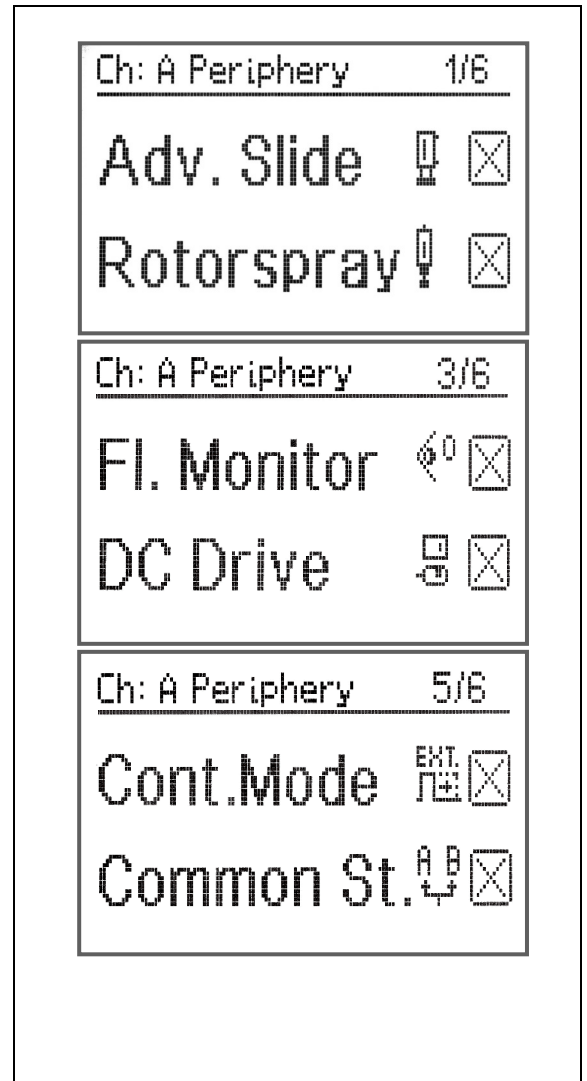
Activation options per dispense channel:

- 1 advancing slide (double acting), with 2 proximity switches for end position detection.
- 1 electric rotor unit 97115 or 97144
- 1 Online Flow Monitor.

For applications requiring monitoring of Channel B, the flow monitor can be connected to connector XS 3 using splitter cable 97529/order no. 945063.

- 1 DC motor
- Function "Continuous Mode" for external actuation of a dispense channel. The start signal must be present as long as dispensing is to continue.
- Common start of both dispense channels with one start signal (internal or external). This function can only be activated in the channel system menu for channel B;

the menu for channel A will only display the function. May also be activated as "Continuous Mode".






#### Caution!

Different dispense, pre-delay and post-delay times will result in different dispense cycle durations.

## 5 Operation

### 5.5 Menu "Manual Operation"

This menu is activated by pressing the keys  or  and .



#### Caution!

In this mode, all units connected to the controller or to the external valve module will be actuated. For example, a connected advancing slide will move to its dispense position when the channel is switched on (☑).

#### There must be no obstacles within this range.

Any unit switched on in this mode, although not activated in the channel system menu, will be actuated.

This On/Off menu is provided for setup operation of a dispense system.

In this menu, the manual mode for dispense channels A or Be can be switched on or off. The channel keys for dispense channels A and B are defined as switches. The relevant key is used to switch the connected unit On (☑) or Off (X).

The three little bars in the display are provided for advancing slide and rotor unit status indication.

They have the following meaning:

- < - advancing slide in home position, corresponding limit switch active.
- - > advancing slide in dispensing position, corresponding limit switch active.
- R - - Rotor unit has reached preset speed.




#### Note!

As long as the setup mode has been activated for any one dispense channel, no dispensing cycle can be started in the other dispense channel.

Malfunctions occurring during normal dispensing operating are ignored in manual mode.

## 5 Operation

### 5.6 Menu "Dispense, Pre-delay and Post-delay Times, DC motor Speed"

This menu is activated by pressing the keys **A** or **B** and .

This is the option for selecting

- Dispense time,
- Pre-delay time,
- Postdelay time and
- Percentage speed of a connected DC motor

Use keys **4 Channel A** or **5 Channel B** to scroll through the menu. Adjustments are made by turning the button.

**Pre-delay time:**

This is the time that elapses until the rotor or the dispense step starts.

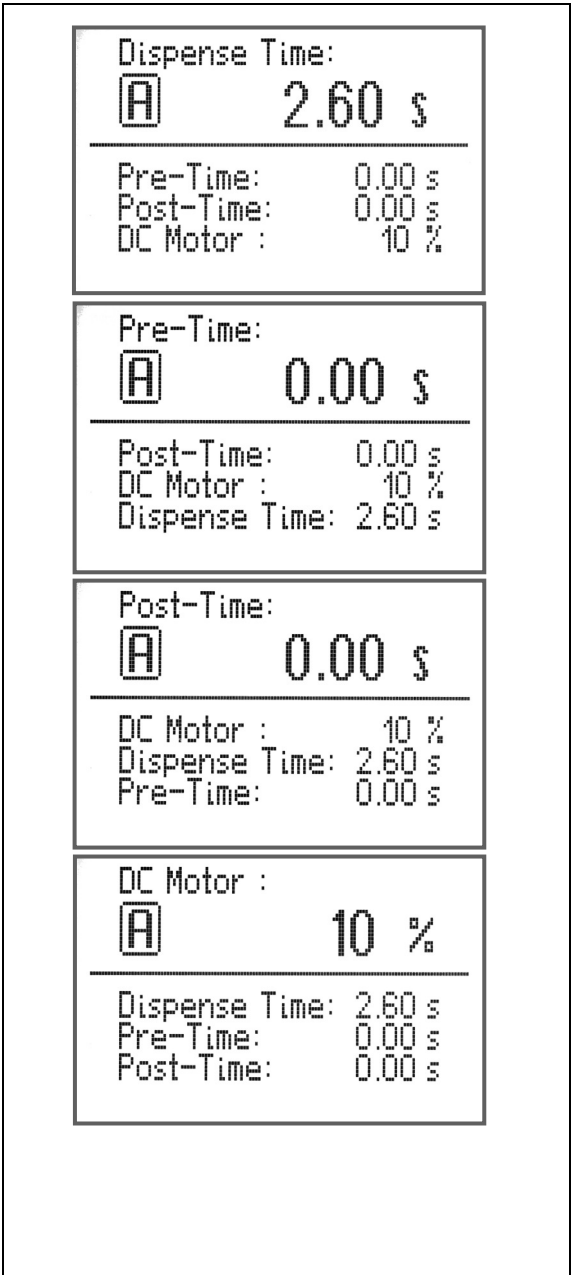
**Post-delay time:**

This is the time after end of the dispense step. Before the next step, e.g. before the advancing slide returns to home position, the rotor continues to rotate for a short time to spin off any residual product remaining on the slinger disc. When this time has elapsed, the controller is "Ready", and a new start signal can be actuated.

**DC motor:**

This is the option for selecting the percentage speed of a connected DC drive.

100 % is the maximum motor speed. For Rotor Pumps 97660, 97663, 97665 and 97669, the ideal speed range is between 30 and 60 %. When priming the pumps, the speed may be temporarily reduced to a minimum of 10%. For further information please refer to the operating manual of the relevant dispensing pumps.



The figure shows four sequential screenshots of the menu interface, each displaying a different setting for Channel A (indicated by the 'A' in a box). The settings are as follows:

Setting	Value
Dispense Time	2.60 s
Pre-Time	0.00 s
Post-Time	0.00 s
DC Motor	10 %

Setting	Value
Pre-Time	0.00 s
Post-Time	0.00 s
DC Motor	10 %
Dispense Time	2.60 s

Setting	Value
Post-Time	0.00 s
DC Motor	10 %
Dispense Time	2.60 s
Pre-Time	0.00 s


  

Setting	Value
DC Motor	10 %
Dispense Time	2.60 s
Pre-Time	0.00 s
Post-Time	0.00 s

## 5 Operation

### 5.7 Menu "Online Flow Monitor"

#### 5.7.1 Value Setup

This menu is activated by pressing the keys **A** or **B** and .

Pressing the key **6 Monitoring** without preselecting a channel will automatically switch Channel A to active mode. Preselection of the dispense channel is required to call up the setup menu for Channel B.

This is the option for selecting

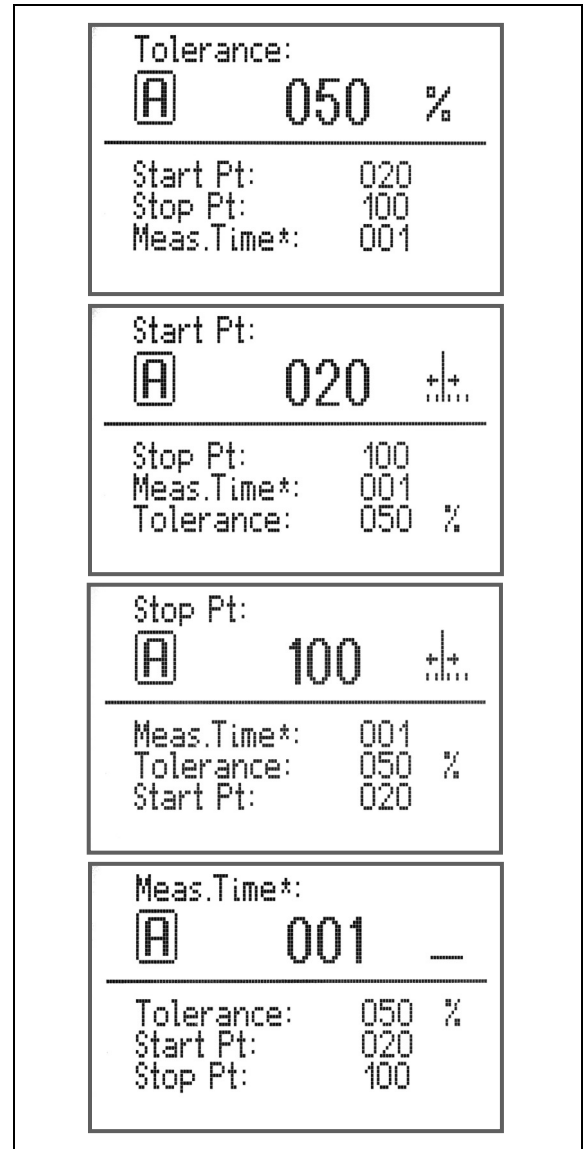
- tolerance, 10% - 400%,
- evaluation start point,
- evaluation stop point, and
- measuring time factor value, 1- 10.

Use keys **4 Channel A** or

**5 Channel B** to scroll through the menu.

Adjustments are made by turning the button.

For further information see section 5.11.



Tolerance:	<b>A</b>	050	%
Start Pt:		020	
Stop Pt:		100	
Meas.Time*:		001	

Start Pt:	<b>A</b>	020	±...
Stop Pt:		100	
Meas.Time*:		001	
Tolerance:		050	%


  

Stop Pt:	<b>A</b>	100	±...
Meas.Time*:		001	
Tolerance:		050	%
Start Pt:		020	

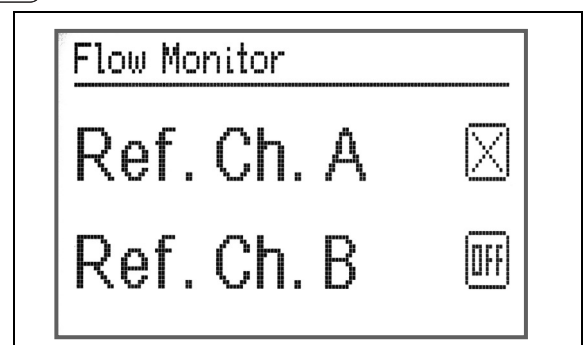
  

Meas.Time*:	<b>A</b>	001	—
Tolerance:		050	%
Start Pt:		020	
Stop Pt:		100	

#### 5.7.2 Activation of Reference Dispensing

This menu is activated by pressing the key .

In this menu, the reference measurements of the Online Flow Monitor for dispense channels A or B can be switched on or off. As a first step, monitoring of the dispense channel must be activated as described in section 5.11.1. The display changes from OFF to X. The channel keys for dispense channels A and B are defined as switches. The relevant key is used to switch the flow monitor On (X) or Off (X).



Flow Monitor	
Ref. Ch. A	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Ch. B	<input type="checkbox"/>

## 5 Operation

### 5.8 Setup of Reservoir Pressure, Empty and Refill Signals

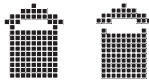
#### 5.8.1 Reservoir Pressure Setup

- Turn the regulator knob **2** to adjust the dispense pressure within a range from 0.00 bar to 7.00 bar (0 to 100 PSI).

If error message “12 Supply?” is displayed with a beep, the dispense pressure setting was changed by more than  $\pm 10\%$ .

Press key **10 Enter** to store the indicated dispense pressure as new comparison value for automatic pressure monitoring. If no new dispense pressure is to be set, the old dispense pressure setting must be restored. In both cases the error message and the beep will disappear.

#### 5.8.2 Empty and Refill Signals



Product bottle in the reservoir is full.

Product bottle in the reservoir is full but the lid is not mounted.



Product bottle in the reservoir is almost empty. When this signal is displayed, available product is sufficient for further dispensing shots. However, it would be wise to get a new, full product bottle ready.



The product bottle is empty.

No further dispensing shots are possible as this signal prevents triggering of any new dispense cycles.



This symbol in the display means that the **reservoir is depressurized**. The reservoir can be opened to replace the product bottle.



The empty product bottle has been replaced by a full bottle, and the product reservoir lid is clamped in place. The reservoir must be reactivated by pressing the blinking key **15 Reservoir**. Then, pressurize the reservoir to the pre-set pressure and trigger the next dispense cycle.

The monitoring display indicates only error message “12 Supply ?” with a beep. To check if the reservoir is empty, press key **11 ESC/Lock** to go to the System Display.

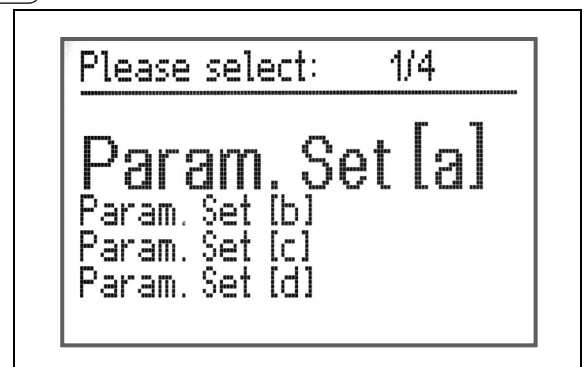
### 5.9 Menu "Preselection of stored Dispense Programs"

This menu is activated by pressing the key .

This menu is used for manual selection of stored dispense programs, to execute and, if necessary, change programs.

4 different dispense programs can be stored. To store a dispense program, the relevant parameter set must first be selected.

- Select the parameter set by turning the button, store by pressing key **10 Enter**.



Menus “Dispense, pre-delay and post-delay times, DC motor speed” and “Online Flow Monitor” can now be accessed for setup. Whenever these settings are stored, the controller will assign them to the selected parameter set. The reference measurement of the Online Flow Monitor will also be transferred. Configuration settings made in the “System setup” and “Dispense channel setup” menu will not be stored in the parameter set.




To allow you to use this function, selection of the parameter sets must be defined in the “System setup” menu - see section 5.3.

---

## 5 Operation

---

### 5.10 Setup of dispense time

This menu is activated by pressing the keys  or  and .

- Turn the button to select the desired dispense time and press key **10 Enter** to store.

This section explains the necessary steps for adjusting the required amount of product to be dispensed. It contains all the information required for easy and fast setup. In addition, the “**Start settings**” table is explained.

The operating manuals of the relevant system components must be available for reference.

#### Dispense amount

The amount of product dispensed is determined by the following factors:

- Amount of pressure in the reservoir
- Length of time the dispensing valve remains open.
- Valve stroke
- Dispense needle

#### Drop size

Definition:     A small drop has a diameter of approx. 1 mm.  
                    A medium-sized drop has a diameter of approx. 2.5 mm.  
                    A big drop has a diameter of approx. 5 mm.

#### Dispense needles

Various dispense needle types and sizes are available for each product and corresponding application of the dispense valve:

- Conical dispense needles made of polyethylene for high viscosity products and large dispensed amounts.
- Stainless steel needles for low viscosity and UV curing products (especially suitable for spot applications).
- Flexible dispense needles made of polyethylene
- PTFE-lined stainless steel needles (especially for fast curing products).

#### Dispense pressure

When dispensing Cyanoacrylate adhesives, the dispense pressure normally should be adjusted between 0.3 and 1 bar (4 – 14.5 PSI).

1 bar. If this pressure is not sufficient it would be better to increase the dispense time and/or use a bigger dispense needle. The dispense time should be long enough to allow the dispense valve to open and close properly.

#### Outgassing of products

To avoid problems due to outgassing of products, use low dispense pressure and longer dispense timing for your process whenever possible. In addition, it is helpful to depressurize the dispense valve at regular intervals.

If possible, reduce the valve closing speed (refer to operating manual of relevant dispense valve).



## 5 Operation

### High viscosity products

Use a feed line with larger internal diameter for dispensing high viscosity products. Instead of using a ¼" feed line, use a ⅜" feed line. Feed line Kit No. **97220**, order no. 135561, is available for this purpose.

Use a larger, conical dispense needle, e.g. needle PPC18GA, ID - ø 0.84 mm, green (No. **97222**) or PPC16GA, ID ø 1.19 mm, gray (No. **97221**), otherwise the amount of product dispensed will be insufficient.

### Separation of products

To ensure optimum adhesive strength, the product should not be allowed to separate. Use only small containers holding the amount of product consumed during a shift or a day to minimize separation.

Avoid angled fittings for product connections, e.g. to the dispense valve. Use straight fittings only. Care should be taken to run the feed line properly, with a wide radius.

### Thixotropic products

Prolonged idle periods will change the flow behavior of a thixotropic product due to its chemical properties. As a result, the amount of product dispensed will be reduced. To compensate for this phenomenon, run 2 – 3 dispense cycles before returning the system to operation.

### Start settings

	Small drops		Medium-sized drops		Big drops	
	Dispense time in seconds	Dispense pressure in bar	Dispense time in seconds	Dispense pressure in bar	Dispense time in seconds	Dispense pressure in bar
Low viscosity products up to 125 mPas (like fruit juice) Cyanoacrylates and anaerobics, e.g. 401, 406, 496, 290	0.5	0.2 – 0.6	0.5	0.5 – 1.0	1.0	0.5 – 1.0
Medium viscosity products up to 1,000 mPas (like heavy oil), Cyanoacrylates and anaerobics, e.g. 243, 270, 480, 648	0.5	0.5 – 1.0	1.0	0.5 – 1.0	1.0	1.0 – 2.0
High viscosity products up to 10,000 mPas (like honey) Cyanoacrylates and anaerobics, e.g. 326, 330, 572, 573, 574, 638	0.5	0.7 – 1.2	1.0	1.0 – 2.0	2.0	1.0 – 2.0
Paste and gel-type products Cyanoacrylates, anaerobics and silicones, e.g. 454, 510, 660, 5088.	0.5	1.2 – 2.0	1.0	1.7 – 2.5	2.0	2.0 – 3.0

---

## 5 Operation

---

### 5.11 Programming of Online Flow Monitor

The integrated flow monitoring function of controller 97152 is used for monitoring the quality of adhesive applied to the parts. This means that the flow monitor detects and evaluates the following dispensing malfunctions:

- Air bubbles in the dispensing system
- Pressure changes in the dispensing system
- Lost or clogged dispense needle
- Touch-down of dispense needle on the part.

The pressure based flow monitor measures the dispense pressure profile via a sensor and saves this value. As a rule, the sensor is integrated in the dispense valve. The duration of measurement corresponds to the duration of dispensing. In time controlled mode, the controller compares the pressure profile that has been measured to a previously stored reference measurement, based on 3 different factors:

- Integral of pressure profile (equals the amount of product dispensed)
- Length of envelope curve for the pressure profile
- Maximum dispensing value (measured curve) to detect pressure peaks.

In continuous mode, only the pressure level during the dispensing step is compared to the reference limit.

The calorimetric system is similar with respect to system integration and signal processing but is based on a different measuring method. A miniaturized heating element placed in the product flow gets slightly heated, and the temperature difference in the flowing product is analyzed. This system is recommended in particular for flow monitoring of miniature dispensed amounts and low pressure settings, irrespective of delivery pressure, product viscosity and dispense needle diameter. The signal strength delivered by the pressure based method is too low for such applications and cannot be reliably processed.

As long as the measured values are within a pre-defined tolerance range, the dispense cycle is found to be OK, and the "Ready" signal is delivered to the controller. If the deviation is outside the tolerance range, this dispense cycle is recognized and signaled as an error. It will also be supplied as a fault signal to connector XS 10. The fault signal must be reset.

The system measures the previous dispense cycle and compares it to a reference measurement which was stored previously and found to be OK. Tolerance can be fine adjusted within the range from 10 to 400 % to determine the optimum between a false alarm and a reliable error recognition. By setting a tolerance value the user specifies the degree of accuracy to be maintained between any one measurement and the reference value. Air bubbles, clogged needles or a needle touchdown may have a very strong effect on the envelope curve length. Therefore this is generally the governing parameter for dispense monitoring.

All dispense curves are displayed in a window with  $x=120$  pts. (points).

In time controlled mode, complete measurement curves are recorded automatically and independent of the length of dispense time. If the time of measurement is to be significantly longer than the time of dispensing, e.g. for visual inspection, the measuring time can be extended by an adjustable factor (1-10).

In continuous mode, the complete dispensing step is measured and analyzed, but it is possible that the measurement curve is not displayed completely. Only the first 1.2 s to 12 s after the start of measurement are displayed. The length of measurement curve indication is dependent on the selected factor. As the length of dispensing is not fixed in continuous mode, it may be impossible to display the complete measurement curve if dispense processes are very long.

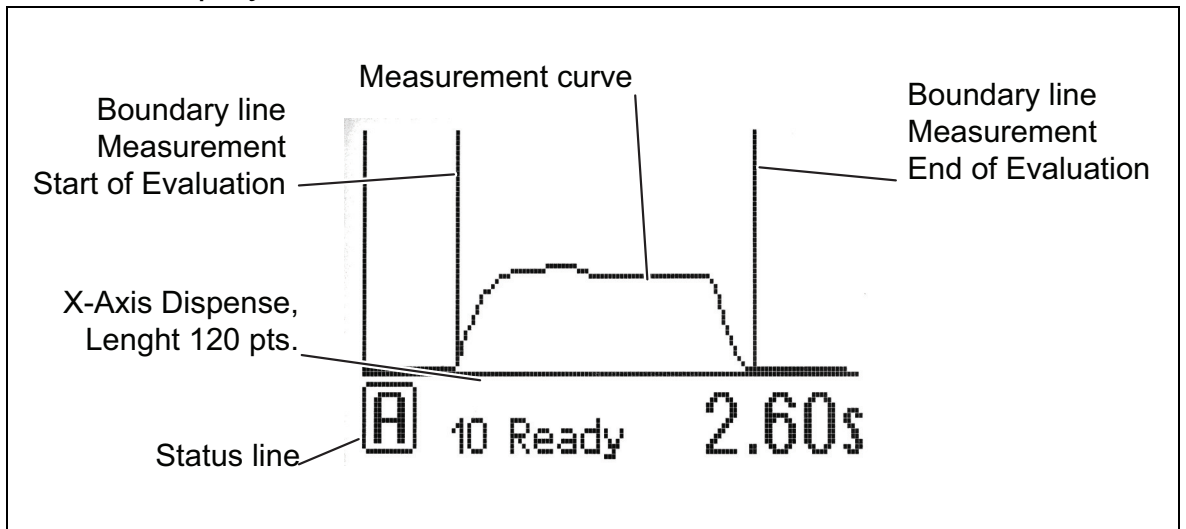
If several reference measurements are recorded in succession while the system is in time controlled mode, the controller averages 8 measurements to get optimum reference values. For this purpose, the tolerances for each reading are adjusted automatically for optimum results. This is why 8 reference measurements should always be recorded. Exception: Only one reference measurement can be made when the system is in continuous mode.

## 5 Operation

### 5.11.1 Actuate Flow Monitoring

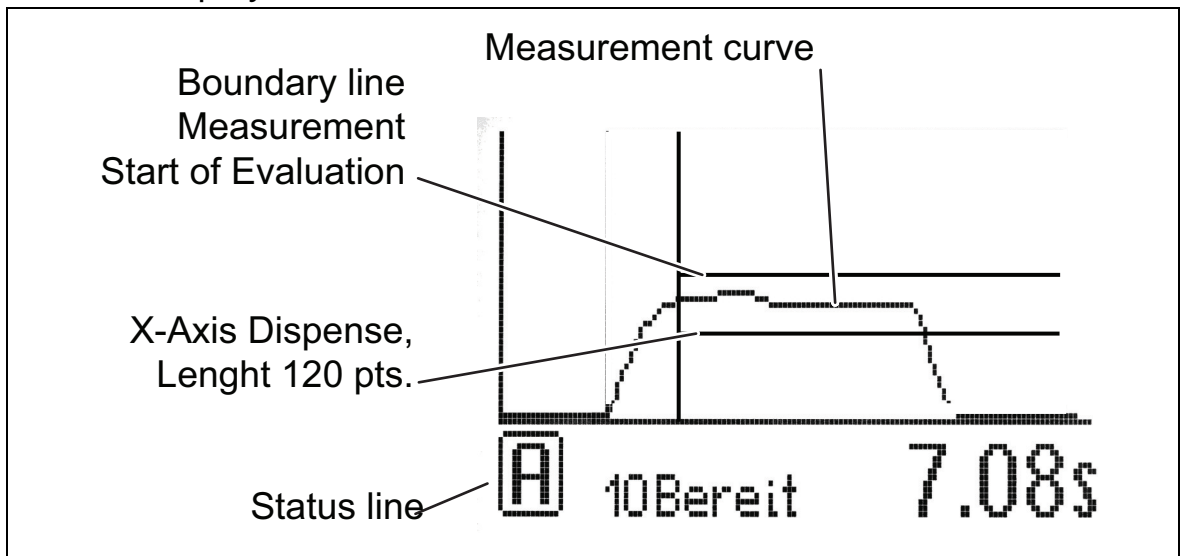
- Push the key for the channel for which the monitoring function is to be activated. Screens displayed are different for each operating mode.

#### Screen Display in Time-controlled Mode



- Status line – see section 2.6.2.
- X-axis dispense, length 120 pts (0- 119 pts) – the two boundary lines can be shifted within this range, see section 5.8.2.
- Boundary lines for start and end of measurement

#### Screen Display in Continuous Mode



- Displayed range within which a measurement is OK. Range is determined by the controller and displayed graphically, taking into account the preselected tolerance as well as the measured reference.

## 5 Operation

### 5.11.2 Setup of parameters for monitoring

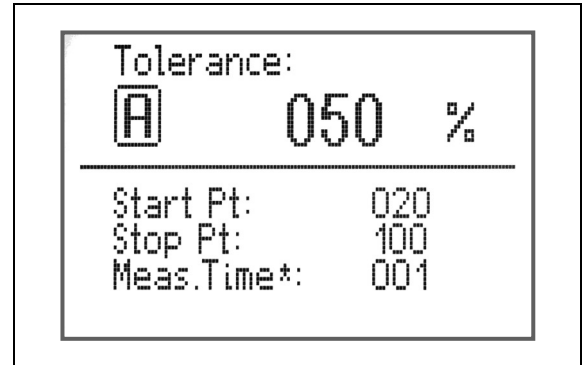
- Push the key for the channel for which the monitoring function has been activated.
- Push key **6 Monitoring** to go to the setup menu.

If no graph is indicated, this means that no dispense monitoring function has been activated for this channel. To activate the monitoring function, see section 5.8.1.

#### Setup of tolerance value

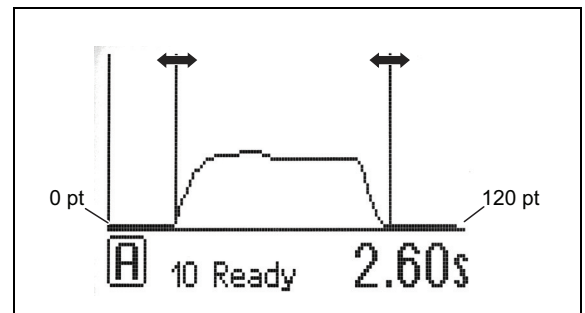
- Turn the button to select the desired tolerance value

Adjustable range: 10-400 %



#### Setup of evaluation limits

Measurements will be evaluated within these limits. The start point should be set to make sure that measurement will not begin before the dispense pressure is stable. The end points can be adjusted to a setting which ensures that any fluctuations at the end of the dispensing process will be disregarded for the evaluation.



To increase the value, move the boundary line to the right, and vice versa. This applies for both boundary lines.

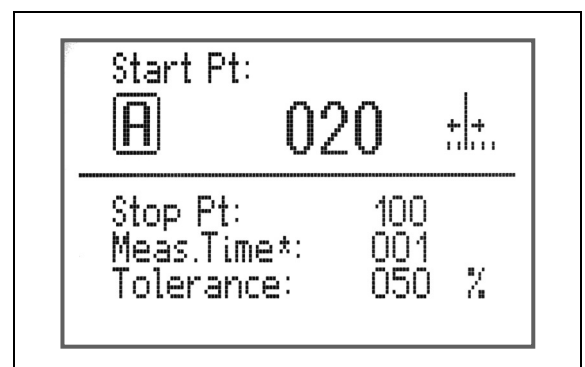
To ensure optimum positioning of lines, a measurement should have been taken before making this adjustment.

Start point (boundary line left)

#### Start of evaluation

- Press key **4 Channel A**.

Adjustable range: 0-90 pts.

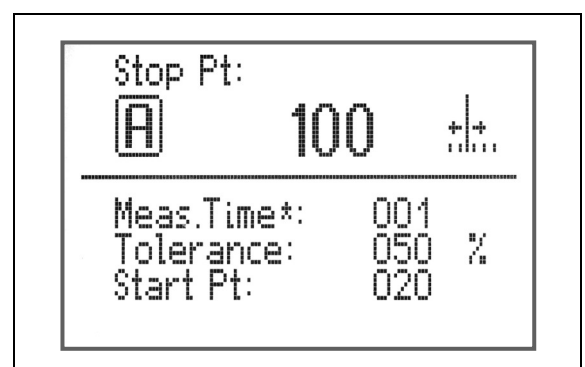


Stop point (boundary line right)

#### End of evaluation

- Press key **4 Channel A**, or key **5 Channel B**.

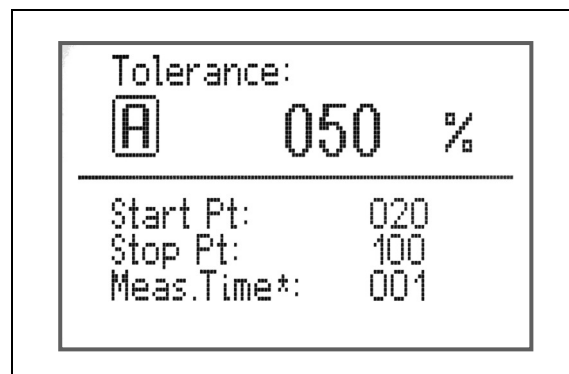
Adjustable range: 30-119 pts.



## 5 Operation

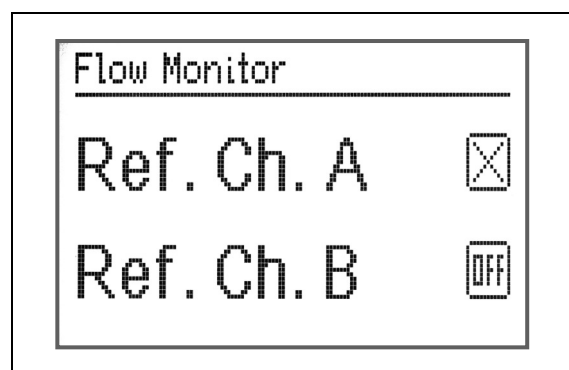
### Setup of measuring time factor

- Press key **4 Channel A**, or key **5 Channel B**.  
Adjustable factor: 1-10.
- For adjustments of values see section 5.1.
- Press key **10 Enter** to store the settings and return to the Monitoring screen

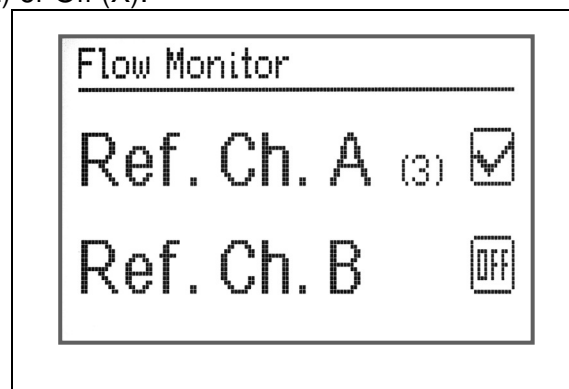


### 5.11.3 Setup of reference dispensing

- Press key **6 Monitoring**. The overview of flow monitoring modules is displayed.



- To run one or several reference dispensing cycles, monitoring of the dispense channel must first be activated as described in section 5.11.1.  
The display changes from OFF to X.  
The channel keys for dispense channels A and B are defined as switches. The relevant key is used to switch the flow monitor On (X) or Off (OFF).
- Press key **13 Start** to run the reference dispensing cycles for the active dispense channel. A counter runs.  
A maximum of 8 reference dispensing cycles should be performed. Time intervals between reference dispensing cycles should be equal to the production line cycle times. A start signal must be triggered for each reference dispense cycle. Whenever another start signal is triggered after the final reference dispense cycle, the controller switches automatically to X. The number of dispense cycles triggered is indicated as a numeral in square brackets. [8].
- Press key **10 Enter** to store. Then return to the system display.



## 5 Operation

### Monitoring status screen

This overview shows the current status of connected flow monitors.

- Without channel preselection, press key **6 Monitoring** twice.

Status displayed in time controlled dispense mode:

```
I:00000 +00000 -00000
D:00000 +00000 -00000
P:0000 +0000 -0000
T:00000 +00000 -00000
```

Status displayed in continuous dispense mode:

```
+:0000 Err: 000
-:0000 Err: 000
```

Flow M. details:		
I:00000	+00000	P:0000
D:00000	+00000	-0000
P:0000	+00000	-0000
T:00000	+00000	-00000

Flow M. details:	
+: 2391	Err: 000
-: 0000	Err: 000

### Description of status options in the display

#### In timed mode

<b>I</b>	Integral value	Current measured values
<b>D</b>	Curve length	
<b>P</b>	Peak value	
<b>T</b>	Time	
<b>+</b>	– during reference measurements: – during measurements:	maximum measured upper limit including tolerance (above = error)
<b>-</b>	– during reference measurements: – during measurements:	minimum measured upper limit (below = error)

#### In continuous mode

<b>+</b>	– while referencing: – while measuring:	maximum measured value upper limit
<b>-</b>	– while referencing: – while measuring:	minimum measured value lower limit
<b>Err</b>	Number of times values were above or below the limits (if tolerance value setting is exceeded ► error)	

## 6 Troubleshooting

Malfunction	Possible Cause	Corrective Action
Digital display does not light up.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No power supply.</li> <li>– Power switch <b>22</b> in position O (Off).</li> <li>– Power fuse <b>31</b> defective.</li> <li>– Power cord defective.</li> <li>– Controller defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check supply voltage.</li> <li>• Set power switch <b>22</b> to position I (On).</li> <li>• Check/replace <b>31</b> mains fuse.</li> <li>• Replace power cord.</li> <li>• Henkel Service.</li> </ul>
No change in value on digital display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No compressed air.</li> <li>– Product reservoir not actuated or defective.</li> <li>– Controller defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check compressed air supply.</li> <li>• Check product reservoir (refer to operating manual of the reservoir).</li> <li>• Henkel Service.</li> </ul>
Required pressure is not reached.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Supply pressure insufficient.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase supply pressure. It must be at least 0.5 bar above the desired dispense pressure.</li> </ul>
No, too little or too much product. Probably with fault signal (with beep).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dispense pressure not correct.</li> <li>– Pneumatic hose not correctly connected.</li> <li>– Dispense needle clogged or too small/big</li> <li>– Dispense valve not correctly connected or defective.</li> <li>– Product reservoir manually depressurized or defective.</li> <li>– Controller defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct the dispense pressure.</li> <li>• Correct pneumatic hose connection.</li> <li>• Replace dispense needle.</li> <li>• Check dispense valve (refer to operating manual of the dispensing valve).</li> <li>• Check product reservoir (refer to operating manual of the reservoir).</li> <li>• Henkel Service.</li> </ul>
LED in key does not light up.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– LED defective.</li> <li>– Key defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Henkel Service.</li> <li>• If the key works (check via digital display), emergency operation may be continued until Henkel Service is available.</li> </ul>
No start signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatic reservoir empty. The Empty fault signal (with beep) blinks on the digital display.</li> <li>– Plug in socket XS1: Start <b>29</b> loose.</li> <li>– Foot switch defective.</li> <li>– Internal control voltage not looped out</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refill automatic reservoir.</li> <li>• Set power switch <b>22</b> to position O (Off). Tighten down plug. Set power switch <b>22</b> to position I (ON).</li> <li>• Replace foot switch.</li> <li>• Install jumper between pin 5 and pin 8 of XS 1.</li> </ul>

## 7 Annex

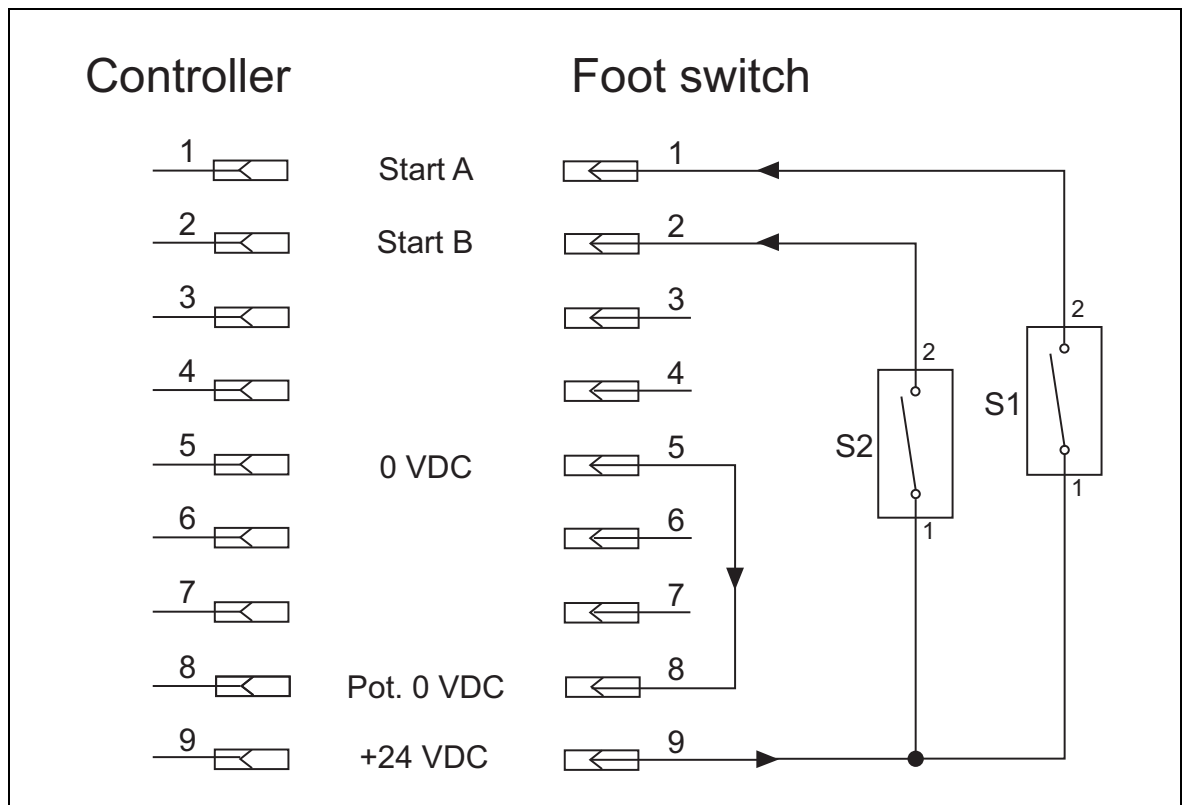
### 7.1 Spare parts and accessories

Item No.	Description	Type No.	Order No.
-	I/O Multiplex Box XS 8.....	97522	840911
-	I/O Multiplex Box XS 12.....	97521	840910
-	Splitter cable XS 3/XS 4.....	97529	945063
-	Start splitter cable.....	97203	142638
-	Foot switch .....	97201	88653
-	Filter regulator unit.....	97120	88649
-	Valve module .....	97204	142639

### 7.2 Pin assignment

#### 7.2.1 XS 1 Start

##### 7.2.1.1 XS 1 Start via foot switch

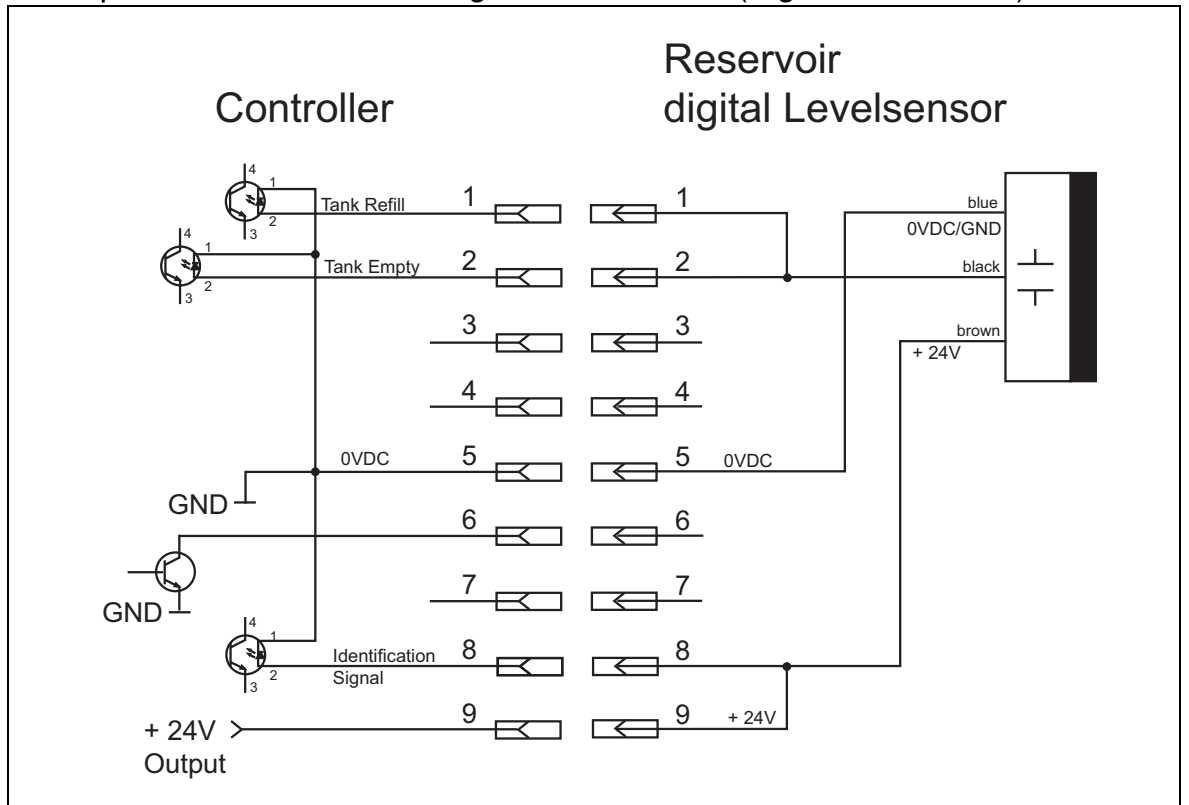




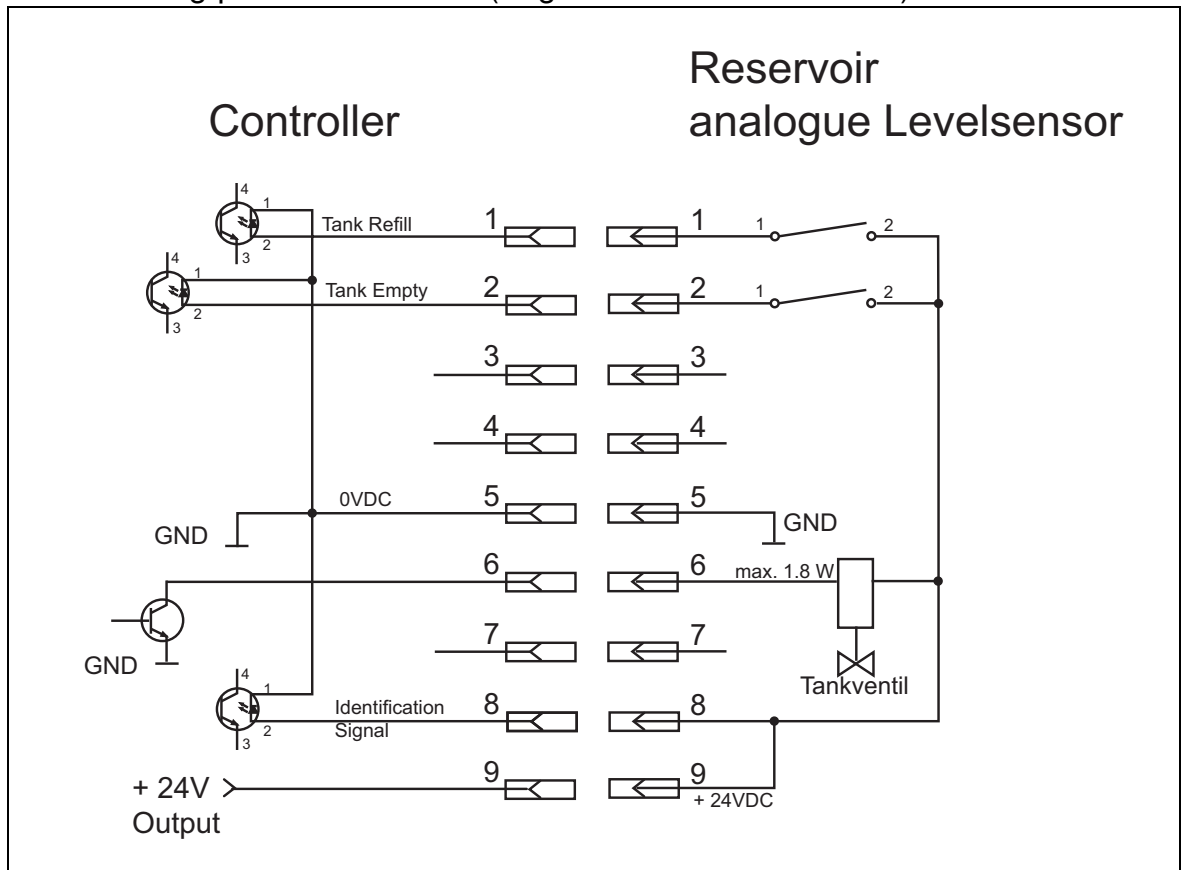
## 7 Annex

### 7.2.2 XS 2 Product reservoir

#### 7.2.2.1 XS 2 product reservoir with digital level sensor (e.g. model 97125)

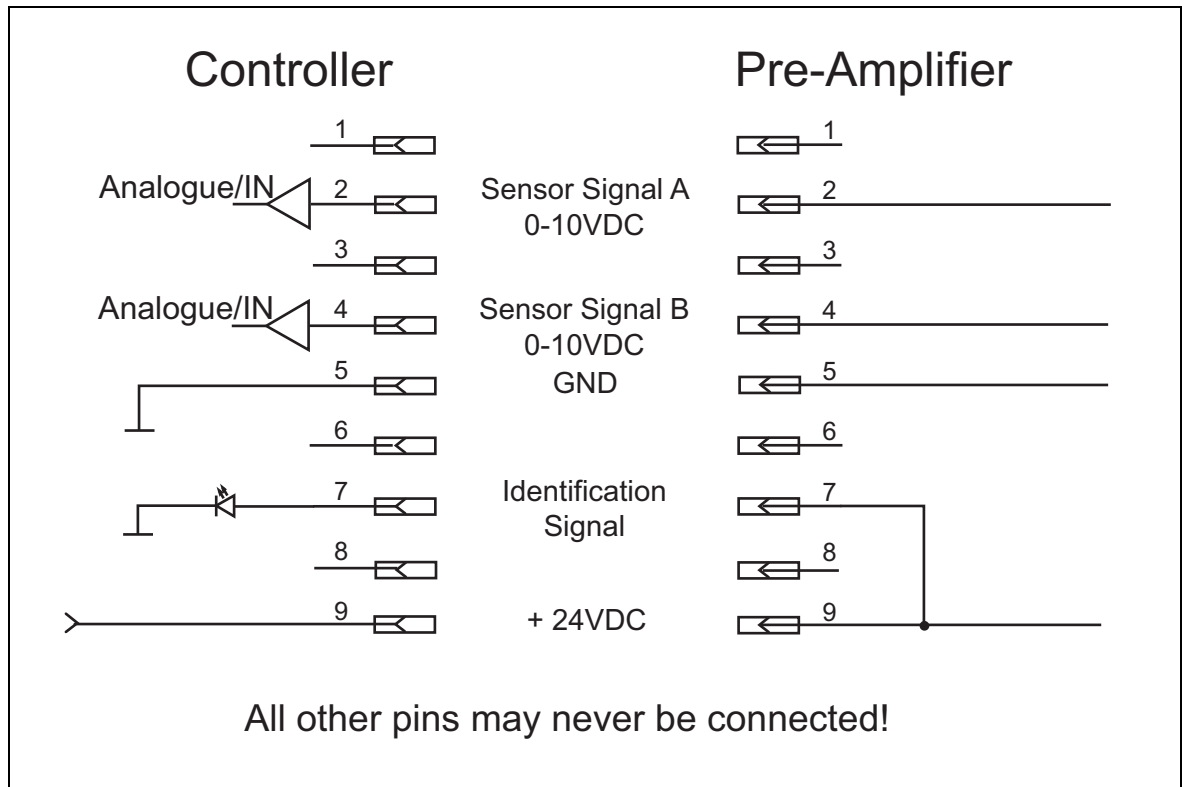


#### 7.2.2.2 XS 2 Analog product reservoir (e. g. models 97106/97108)



## 7 Annex

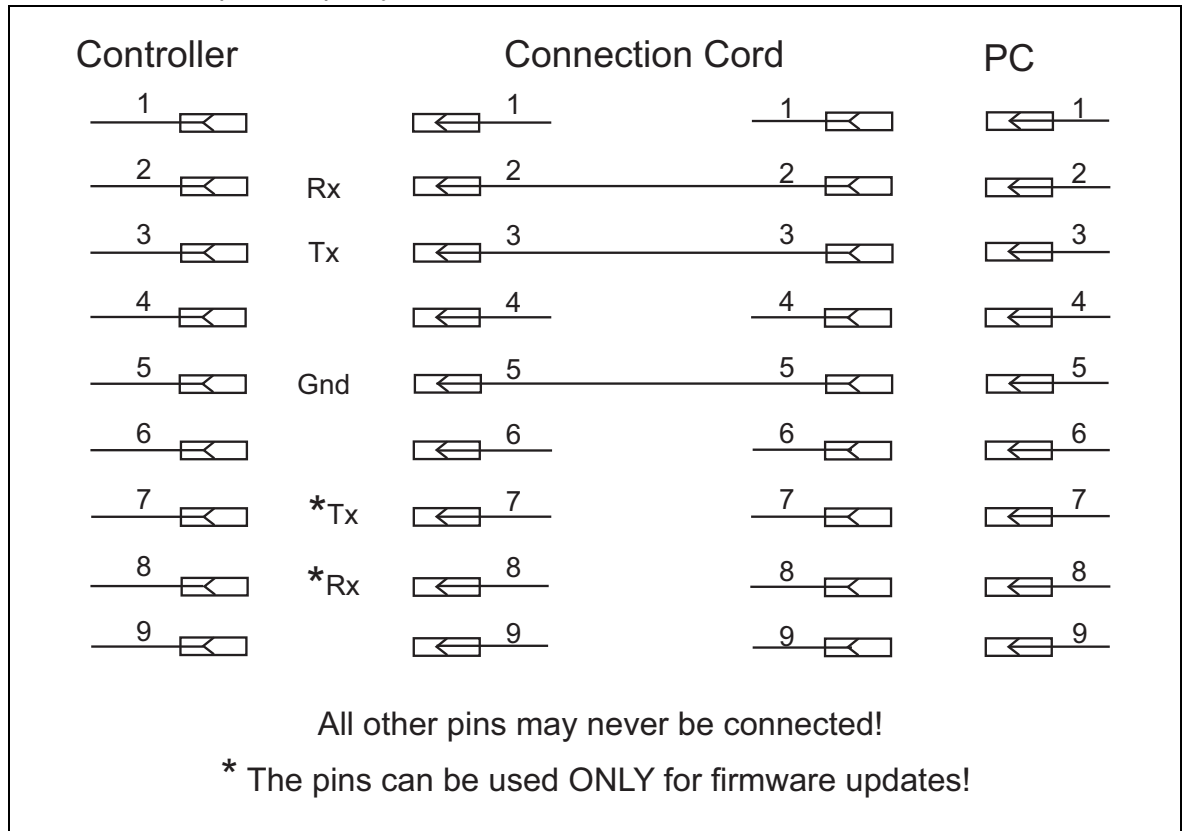
### 7.2.3 XS 3 Flow monitor



### 7.2.4 XS 5 Serial interface RS232

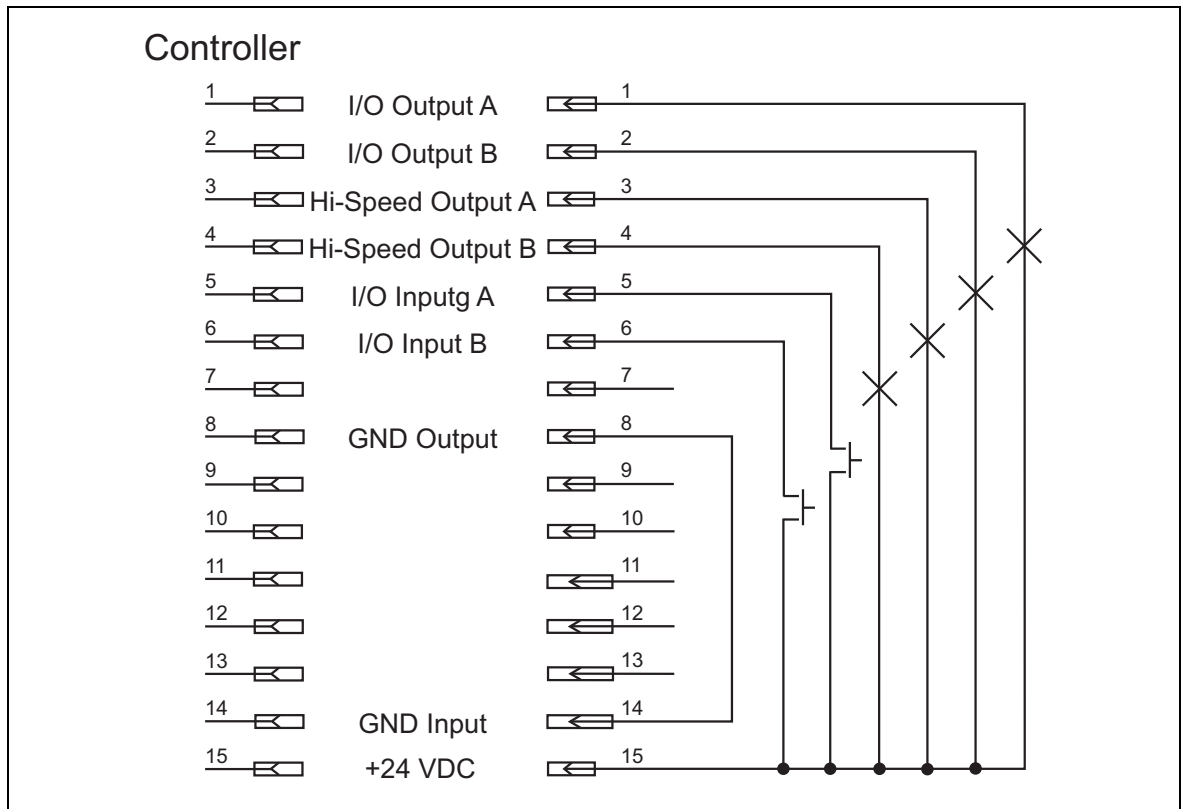
To be connected via serial cable, pins 7 and 8 must not be assigned. Observe the serial interface protocol.

9600 baud/1stop bit/no parity/8 data bits.



## 7 Annex

### 7.2.5 XS 8 I/O Port



#### Program selection via XS8:

In the parameter menu, chose option “Changeover using external control signal via interface XS 8”, see section 5.3.4.

Pin 6, Input B	Pin 5, Input A	Program
0 V	0 V	a
0 V	24 V	b
24 V	0 V	c
24 V	24 V	d

#### Note!

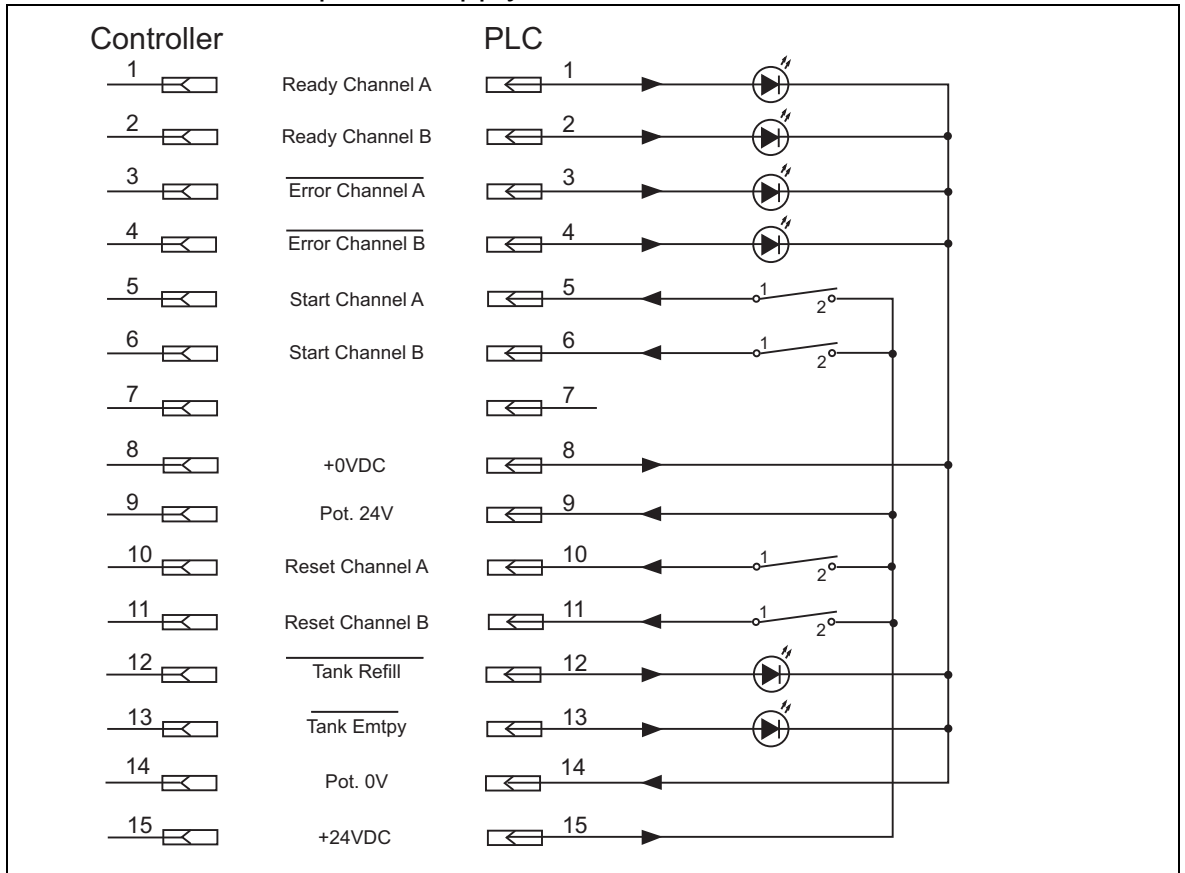


The XS 8 outputs are intended for future extensions. Don't connect.

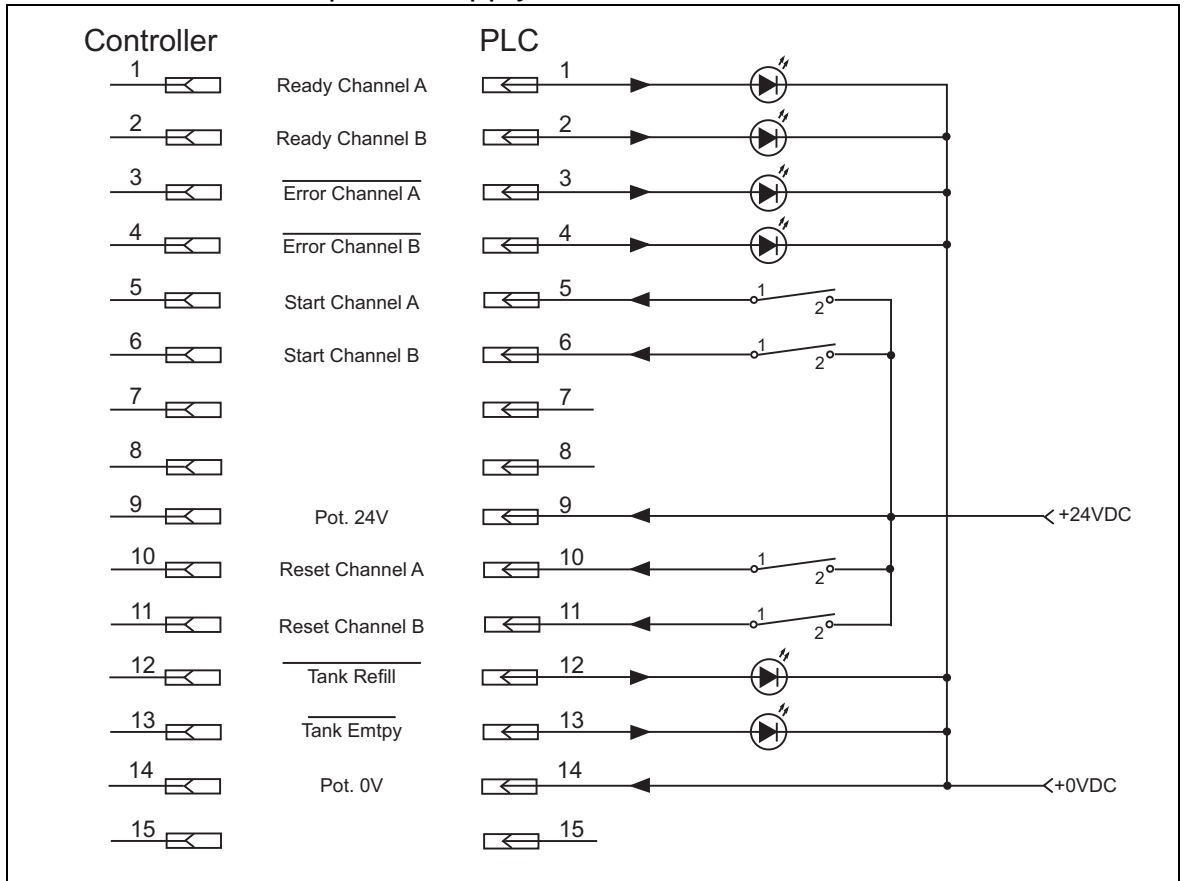
# 7 Annex

## 7.2.6 XS 10 PLC

### 7.2.6.1 XS 10 PLC internal power supply

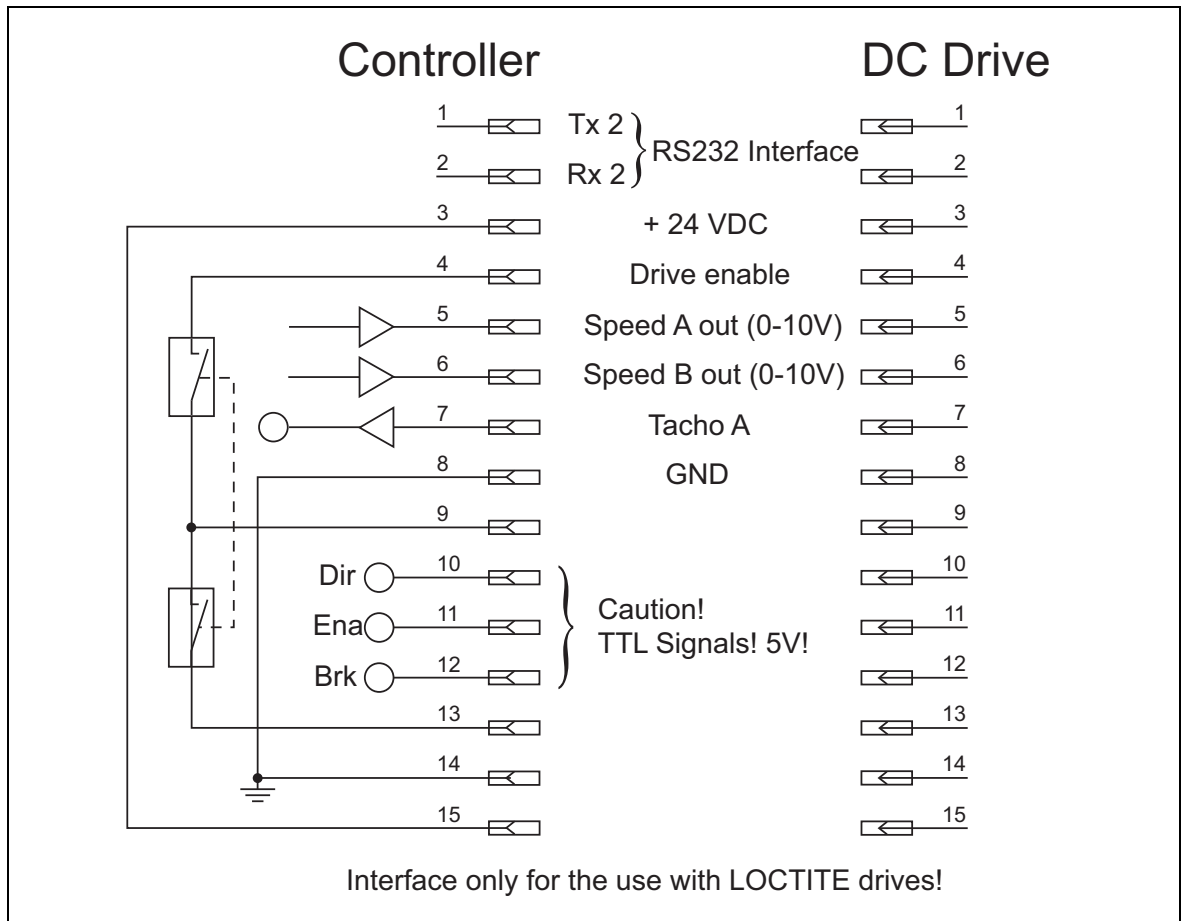


### 7.2.6.2 XS 10 PLC external power supply



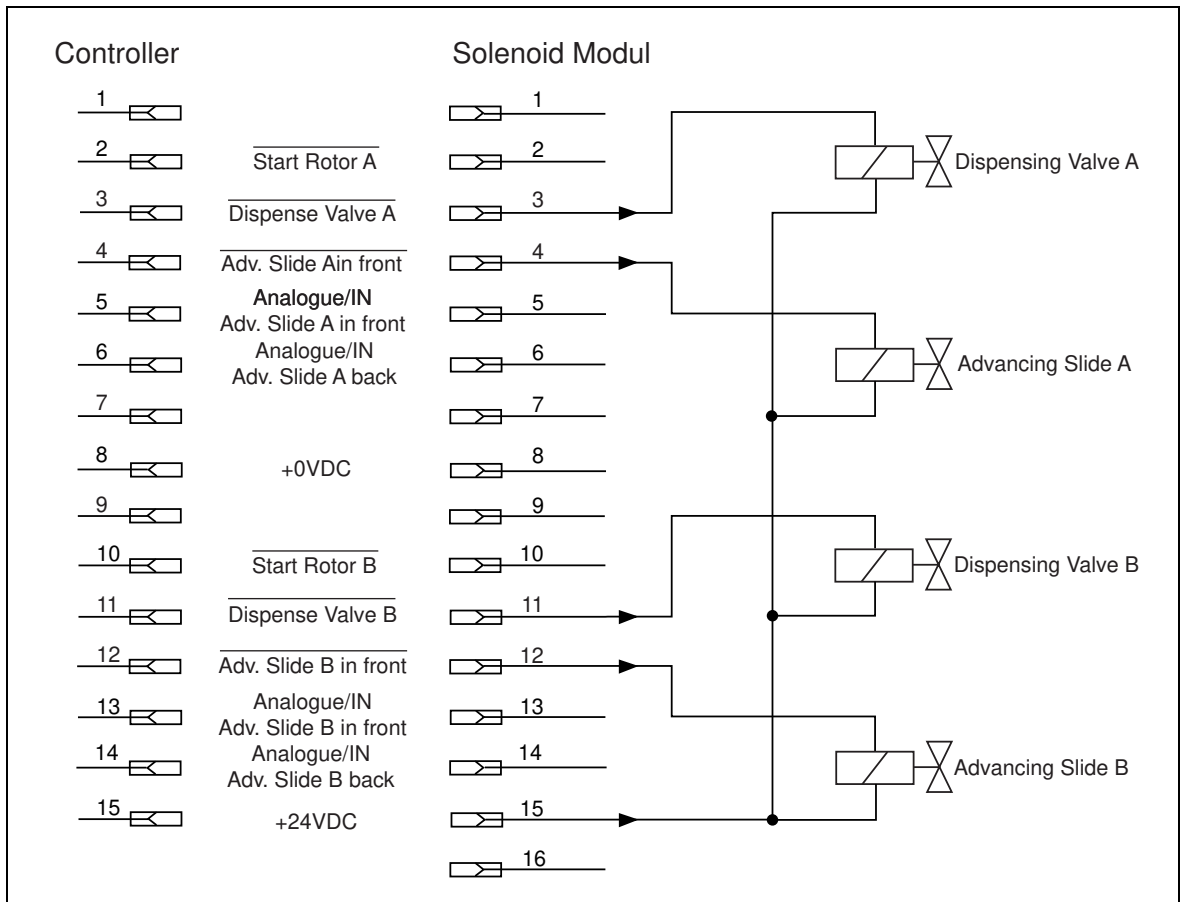
## 7 Annex

### 7.2.7 XS 11 DC drive

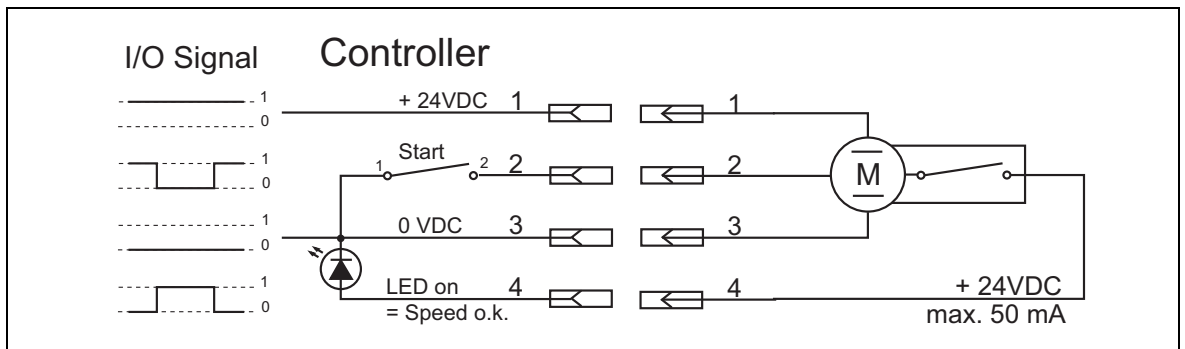


# 7 Annex

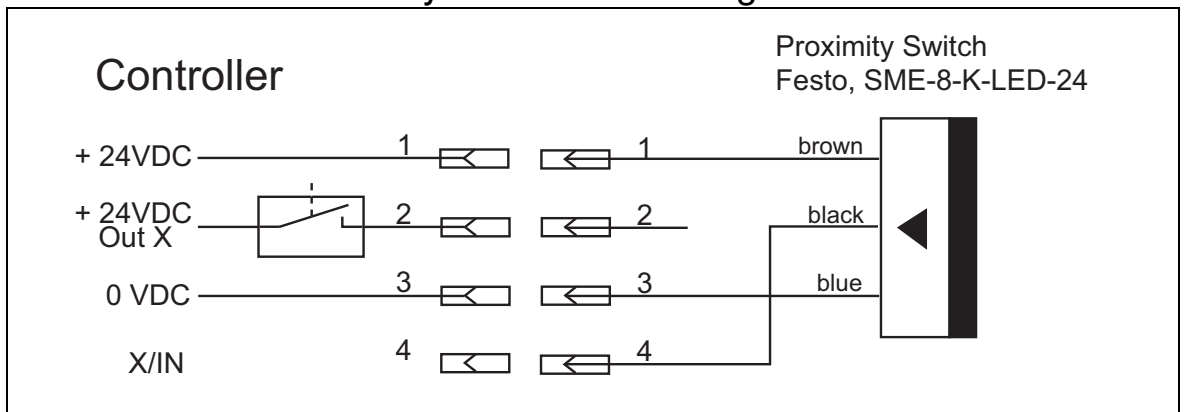
## 7.2.8 XS 12 External solenoid valve module



## 7.2.9 XS 16 Rotor unit

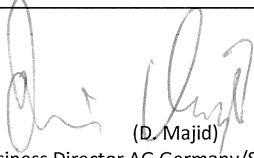


## 7.2.10 XS 17 / XS 18 Proximity switch advancing slide



## 7 Annex

### 7.3 EC Declaration of Conformity

Declaration of Conformity	
The Manufacturer according to the EC regulations	Henkel AG & Co. KGaA Standort München Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
declares that the unit designated in the following is, as a result of its design and construction, in accordance with the European regulations, harmonized standards and national standards listed below.	
Designation of the unit	Dual Channel Controller 97152
Unit number	1275665
Applicable EC Regulations	EC Directive for Electro-Magnetic Compatibility 2014/30/EU EC Directive of Low Voltage 2014/35/EU EC Directive of RoHS 2011/65/EU EC Directive of WEEE 2012/19/EU
Applicable harmonized standards	EN 55011:2009/A1:2010 EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 61000-6-2:2005, EN 60204-1:2006+A1:2009; VDE 0113-1
Authorized person for technical files	Henkel AG & Co. KGaA Site Munich Gutenbergstr. 3 85748 Garching bei München Germany
Garching, 03/13/2018	 (D. Majid) Business Director AG Germany/Switzerland Site Manager Munich

Henkel AG & Co. KGaA  
Standort München  
Gutenbergstraße 3  
85748 Garching b. München  
Deutschland

Telefon +49 (0) 89 320800-0  
[www.loctite.com](http://www.loctite.com)

Henkel Capital, S.A. de C.V.  
Calzada de la Viga s/n Fracc.  
Los Laureles,  
Loc. Tulpetlac, C.P. 55090  
Ecatepec de Morelos, MEXICO

Henkel Loctite Korea  
8F, Mapo Tower, 418,  
Mapo-dong, Mapo-gu,  
Seoul, 121-734, KOREA

Henkel Corporation  
One Henkel Way  
Rocky Hill, CT 06067-3910  
USA

Henkel Singapore Pte Ltd  
401, Commonwealth Drive  
#03-01/02 Haw Par Technocentre  
SINGAPORE 149598

Henkel Japan Ltd.  
27-7 Shin Isogo-cho, Isogo-ku  
Yokohama, 235-0017  
JAPAN

Henkel Corporation  
Automotive/ Metals H.Q.  
32100 Stehenson Hwy,  
Madison Heights 48071  
USA

Henkel Canada Corporation  
2225 Meadowpine Boulevard  
Mississauga, Ontario L5N 7P2  
CANADA

Henkel (China) Company Ltd.  
No. 928 Zhang Heng Road,  
Zhangjiang, Hi-Tech Park, Pudong,  
Shanghai, China 201203

® and ™ designate trademarks of Henkel Corporation or its affiliates. ® = registered in the U.S. and elsewhere.

© Henkel Corporation, 2009. All rights reserved.

Data in this operation manual is subject to change without notice.

Manual P/N: 8953703, Date: November 21st, 2018

