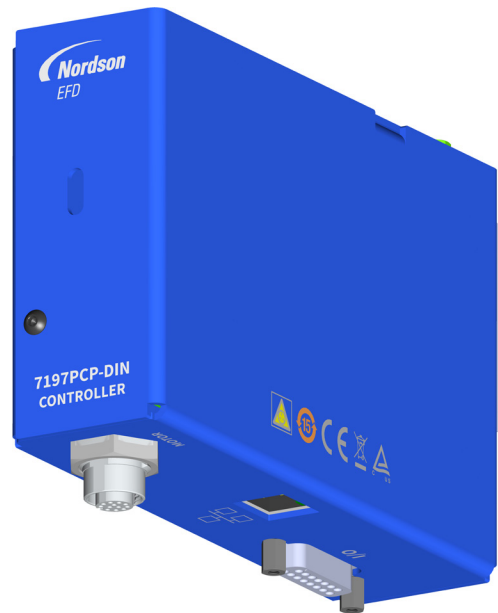


7197PCP-DIN-NX Controller

Betriebsanleitung



Inhalt

Inhalt.....	2
Einleitung.....	4
Nordson EFD Produktsicherheitshinweise.....	5
Halogenkohlenwasserstoffe	6
Hochdruckflüssigkeiten	6
Qualifiziertes Personal	6
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	7
Bestimmungen und Zulassungen.....	7
Persönliche Sicherheit.....	7
Brandschutz.....	8
Präventive Pflegemaßnahmen.....	8
Wichtige Sicherheitsinformationen.....	9
Maßnahmen im Falle einer technischen Störung	9
Entsorgung	9
Technische Daten.....	10
Systemmerkmale.....	11
Installation	12
Auspacken der Systemkomponenten.....	12
Installation der 7197PCP-DIN-NX Controller.....	13
Installation der übrigen Systemkomponenten.....	13
Anschließen an die Stromversorgung.....	14
Anschließen des Pumpenmotorkabels	14
Herstellen der Anschlüsse für den Zyklusstart und Not-Halt	15
Anschließen einer Spüleleitung.....	16
Herstellen der Ethernet-Verbindung	16
Kommunikation mit dem Controller.....	17
Spülen der Pumpe(n)	18
Installationsbeispiele	19
7197PCP-DIN-NX Controller und 797PCP in einem Einkomponentensystem.....	19
7197PCP-DIN-NX Controller und 797PCP-2K in einem Zweikomponentensystem	20
Programmierung.....	21
Navigation.....	21
Variablentabelle	22
Statusanzeigen	23
Übersicht über die Bildschirme der Controller	24
Einstellen der Spüldrehzahl	25
Erstellen von Programmen	26
Linienprogramme	28
Volumenprogramme.....	29
Gewichtsprogramme.....	30
Lernprogramme.....	31
Zeitprogramme.....	32
Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern").....	33
Öffnen eines gespeicherten Programms (Bildschirm "Laden")	34
Einstellen der Sprache.....	35
Anzeige der Systeminformationen.....	36
Festlegen der Netzwerkeinstellungen des Controllers	37

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Inhalt (Fortsetzung)

Bedienung	38
Start-Routine	38
Fehler und Not-Halt (ESTOP)	38
Abschalten einer Pumpe	39
Langfristige Abschaltung	39
Aktualisieren der Firmware	40
Artikelnummern	41
7197PCP-DIN-NX Controller	41
797PCPs und Pumpenmotorkabel	41
Fehlerbehebung	42
Anzeige des Protokolls	42
Ereignisprotokoll Rückmeldung Fehlerbehebung	42
Allgemeine Fehlerbehebung	43
Technische Daten	44
Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne	44
PNP Schaltpläne für den Anschluss des Zyklusstarts (Ex_Trig)	45
NPN Schaltpläne für den Anschluss des Zyklusstarts (Ex_Trig)	46
Schaltpläne für den Anschluss des Not-Halt-Schaltkreises (ESTOP)	47
Schaltpläne für den Anschluss des SpülkreisesPNP	48
Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität	49
Kontaktbelegung des Motoranschlusses	50
Anhang A, Ändern der IP-Adresse eines Computers	51
Anhang B, Beispiel Volumenprogramm (797PCP)	53
Anhang C, Beispiel Volumenprogramm (797PCP-2K)	56
Anhang D, NX-Protokoll	61
Ethernet- und SPS-Verbindung	61
Nordson NX-Client-Anwendung für die Implementierung des NX-Protokolls	62
Registersatz für das NX-Protokoll	65
[Daten schreiben] Vom Client zum Controller	65
[Daten schreiben] Ziffern aus Register 0 (vom Client zum Controller)	66
Anfrage schreiben	68
Bestätigung der Schreibanforderung	68
Schreibanforderung Fehlerantwort	68
[Ausgabedaten] Vom Controller zum Client	69
[Ausgangsdaten aus Register 0] (vom Controller zum Client)	69
Anfrage lesen	70
Anfrage lesen Antwort	70
Leseanfrage Fehlerantwort	70

Einleitung

Diese Anleitung enthält Spezifikationen und Informationen für die Installation, Einrichtung, Programmierung und Wartung der 7197PCP-DIN-NX Controller. Der 7197PCP-DIN-NX Controller ermöglicht eine präzise Steuerung der Dosierung mit Nordson Exzentrerschneckenpumpen der EFD 797PCP-Serie. Ausführliche Informationen über die Pumpe vom Typ 797PCP finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung.

Die 7197PCP-DIN-NX Controller verfügt über eine einfach zu bedienende Weboberfläche für eine schnelle Einrichtung und Bedienung von Pumpen des Typs 797PCP in Ein- oder Zweikomponentensystemen. Dosierprogramme richten sich danach, wie der Materialaustrag gesteuert werden soll, wobei folgende Programme zur Verfügung stehen:

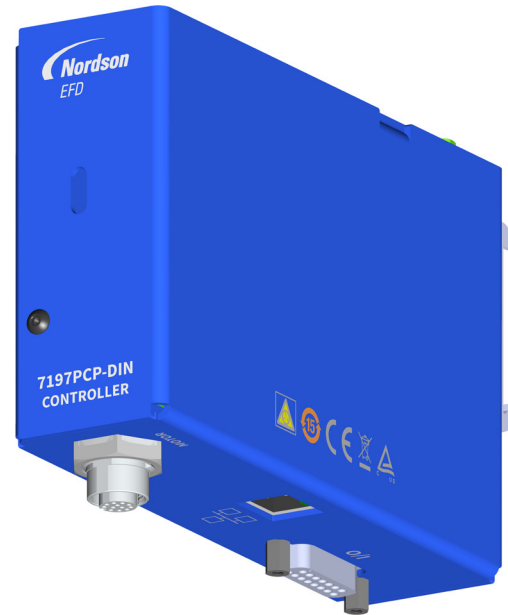
- Dosieren nach Zeit, in Millisekunden
- Dosieren nach Volumen, in Millilitern
- Dosieren nach Gewicht, in Gramm

Der Controller verfügt ebenfalls über eine Lernfunktion, mit der Sie dem Controller die gewünschten Dosierzeit- und Volumeneinstellungen "beibringen" können.

Der netzwerkfähige 7197PCP-DIN-NX Controller enthält zudem das NX-Protokoll für die direkte Kommunikation mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) oder anderen Steuerungen von Fertigungsanlagen über das Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) via Ethernet. Vollständige Informationen über das NX-Protokoll finden Sie in "Anhang D, NX-Protokoll" auf Seite 61.

Wie alle EFD-Produkte wurden die 7197PCP-DIN-NX Controller nach genauen Spezifikationen hergestellt und vor dem Versand gründlich getestet.

Lesen Sie sich diese Anleitung sorgfältig durch, um die optimale Funktion dieses Geräts sicherzustellen.



Nordson EFD Produktsicherheitshinweise

WARNUNG

Folgender Sicherheitshinweis ist als WARN-Hinweis eingestuft.
Nichtbefolgen kann den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.



Stromschlag

Stromschlagrisiko: Vor Entfernen der Abdeckung das Gerät von der Stromversorgung trennen und/ oder vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten Schutzmechanismen sichern und kennzeichnen. Wenn Sie auch nur einen geringen Stromschlag bekommen, schalten Sie sofort alle Geräte aus. Schalten Sie das Gerät nicht wieder ein, bevor das Problem gefunden und behoben wurde.

VORSICHT

Die folgenden Sicherheitshinweise sind als VORSICHTS-Hinweise eingestuft.
Nichtbefolgen kann leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben.



BETRIEBSANLEITUNG LESEN

Lesen Sie das Handbuch, um die ordnungsgemäße Verwendung dieses Geräts sicherzustellen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise. Ggf. sind arbeits- und gerätespezifische Warnungen, Vorsichtshinweise und Anweisungen in der Gerätedokumentation aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass diese Anweisungen und alle anderen Gerätedokumente den Personen zur Verfügung stehen, die dieses Gerät bedienen und warten.



MAXIMALE DRUCKLUFT

Sofern nicht anders angegeben, liegt der maximale Arbeitsdruck bei 7,0 bar (100 psi). Stellen Sie sicher, dass für die Kartuschen und Druckluftschläuche die spezifizierten Druckluft-Grenzwerte nicht überschritten werden. Das System kann beschädigt werden! Die Druckluft soll über einen externen Druckluftregler mit 0 bis 7,0 bar (0 bis 100 psi) zugeführt werden.



DRUCK ABLASSEN

Druck von druckbeaufschlagten Baugruppen und Leitungen vor dem Anschließen / Abstecken und vor Beginn von Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten ablassen. Nach Ende der Arbeiten Druckluftversorgung langsam wieder aufdrehen, auf Geräusche entweichender Druckluft achten.



VERBRENNUNGEN

Heiße Flächen! Kontakt mit heißen Metallflächen der Ventilkomponenten vermeiden. Wenn sich der Kontakt nicht vermeiden lässt, sind bei der Arbeit an heißen Teilen Hitzeschutzhandschuhe und Hitzeschutzkleidung zu tragen. Wird der Kontakt mit heißen Metallflächen nicht verhindert, kann es zu Personenschäden kommen.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Halogenkohlenwasserstoffe

Verwenden Sie keine Halogenkohlenwasserstoffe in einem unter Druck stehenden System, das Aluminiumbauteile beinhaltet. Unter Druck können diese Stoffe mit Aluminium reagieren, explodieren und Verletzungen, Tod oder Sachschäden verursachen. Halogenkohlenwasserstoffe enthalten eines oder mehrere der folgenden Bestandteile:

Bestandteil	Symbol	Vorsilbe
Fluor	F	“Fluor-“
Chlor	Cl	“Chlor-“
Brom	Br	“Brom-“
Iod	I	“Iod-“

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, lesen Sie bitte das entsprechende Material Sicherheitsdatenblatt oder wenden Sie sich an Ihren Materiallieferanten. Wenn Sie mit Halogenkohlenwasserstoffen arbeiten müssen, kontaktieren Sie Ihren Nordson EFD-Vertreter, um Informationen über kompatible Komponenten von Nordson EFD zu erhalten.

Hochdruckflüssigkeiten

Hochdruckflüssigkeiten sind äußerst gefährlich, wenn sie sich nicht in Sicherheitsbehältern befinden. Vor der Einstellung oder Wartung von Hochdruckgeräten stets den Materialdruck ablassen. Ein Strahl Hochdruckflüssigkeit kann wie ein Messer schneiden und schwere Körperverletzungen, den Verlust von Gliedmaßen oder den Tod zur Folge haben. Die Haut durchdringende Flüssigkeiten können auch Vergiftungen zur Folge haben.

WARNUNG

Von Hochdruckflüssigkeiten verursachte Verletzungen können schwerwiegend sein. Wenn Sie sich verletzt haben oder eine Verletzung vermuten:

- Begeben Sie sich unverzüglich in eine Notfallstation.
- Teilen Sie dem Arzt mit, dass Sie eine Spritzwasserverletzung vermuten.
- Zeigen Sie dem Arzt diesen Hinweis.
- Erklären Sie dem Arzt, mit welchem Material Sie gearbeitet haben.

Medizinische Warnung – Spritzwasserverletzungen: Hinweis für den Arzt

Das Eindringen in die Haut ist eine traumatische Verletzung. Es ist wichtig, die Verletzung so schnell wie möglich operativ behandeln zu lassen. Warten Sie nicht mit der Behandlung, um die Giftigkeit zu untersuchen. Die Toxizität ist bei manchen exotischen Beschichtungen oder Lacken ein Problem, sollten diese direkt in die Blutbahn injiziert werden.

Qualifiziertes Personal

Der Besitzer des Geräts ist verantwortlich für die Sicherstellung der Installation, des Betriebs und der Wartung durch qualifiziertes Personal. Als qualifiziertes Personal gelten Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die in der sicheren Verrichtung der ihnen aufgetragenen Arbeiten ausgebildet sind, denen alle geltenden Sicherheitsregeln und -bestimmungen bekannt sind und die physisch in der Lage sind, die ihnen aufgetragenen Arbeiten zu verrichten.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verwendung des Nordson EFD-Gerätes in einer anderen Weise als in den Geräteunterlagen beschrieben, kann zu Personenverletzungen oder Sachschäden führen. Einige Beispiele für unsachgemäßen Gebrauch sind:

- Verwendung unverträglicher Materialien
- Vornehmen unberechtigter Modifikationen am Gerät
- Entfernen oder Umgehen von Schutzmechanismen oder Verriegelungen
- Verwendung inkompatibler oder beschädigter Teile
- Verwendung von nicht genehmigten Hilfseinrichtungen
- Betrieb des Gerätes über die Grenzen der Belastbarkeit hinaus
- Betrieb des Gerätes in explosionsgefährdeter Umgebung

Bestimmungen und Zulassungen

Stellen Sie sicher, dass das betreffende Gerät für die Umgebung, in der es verwendet wird, klassifiziert und zugelassen ist. Zulassungen für Nordson EFD-Geräte erlöschen, wenn die Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Wartung nicht befolgt werden.

Persönliche Sicherheit

Befolgen Sie diese Anweisungen, um Verletzungen zu vermeiden:

- Bedienen oder Warten Sie das Gerät nicht, wenn Sie dafür nicht qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie erst dann mit dem Gerät, wenn sämtliche Schutz- und Schließmechanismen sowie Abdeckungen intakt sind und automatische Sicherungen richtig arbeiten. Schutzmechanismen dürfen nicht umgangen oder deaktiviert werden.
- Halten Sie sich von sich bewegenden Teilen fern. Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig still steht, bevor Sie bewegliche Teile einstellen oder warten. Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie die Teile, um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Sprühbereich ausreichend belüftet ist.
- Richten Sie Dosierspitzen und das Ende von Kartuschen immer mit der Spitze vom Körper und Gesicht entfernt nach unten, um sich zu schützen.
- Beachten Sie zusätzlich das Datenblatt des Herstellers zum Medium. Die Eigenschaften des Mediums können die hier angegebenen Umgebungsbedingungen weiter einschränken.
- Geben Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahren rund um den Arbeitsplatz acht. Dies können heiße Oberflächen, scharfe Gegenstände, elektrische Schalter oder sich bewegende Teile sein.
- Informieren Sie sich, wo sich Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher befinden.
- Bei Aussetzung von langfristig hohen Geräuschpegeln über einen längeren Zeitraum tragen Sie einen Gehörschutz, um sich gegen Gehörschäden zu schützen.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Brandschutz

Zur Vermeidung eines Brandes oder einer Explosion befolgen Sie diese Instruktionen:

- Schalten Sie alle Geräte sofort ab, wenn Sie statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerken. Führen Sie keinen Neustart der Geräte durch, bevor die Ursache erkannt und behoben wurde.
- Rauchen, Schweißen, Schleifen und offenes Feuer ist in Bereichen, wo brennbare Materialien verwendet oder gelagert werden, untersagt.
- Erhitzen Sie die Materialien nicht über die Temperaturen, die der Hersteller empfiehlt. Stellen Sie sicher, dass alle Einrichtungen zur Wärmeüberwachung und Wärmebegrenzung ordnungsgemäß und fehlerfrei arbeiten.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, um gefährliche Konzentrationen leicht verdampfender Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften Ihres Material-SDB als Anleitung.
- Unterbrechen Sie keine spannungsführenden Stromkreise, während Sie mit brennbaren Materialien arbeiten. Schalten Sie die Spannung zuerst an einem Unterbrechungsschalter ab, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Machen Sie sich mit den Positionen der Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher vertraut.

Präventive Pflegemaßnahmen

Für einen kontinuierlichen und störungsfreien Betrieb dieser Produkte empfiehlt EFD ein paar sehr einfache Vor- und Pflegemaßnahmen:

- Regelmäßige Prüfung der Schläuche und Anschlussstücke auf den richtigen Sitz und nachbessern, falls nötig.
- Überprüfung der Schläuche auf Risse und Verunreinigungen. Ersetzen Sie die Schläuche, falls nötig.
- Überprüfung sämtlicher Kabel. Sitzen sie zu locker, müssen sie befestigt werden.
- Reinigung: Wenn die Vorderseite gereinigt werden muss, verwenden Sie ein sauberes, weiches, feuchtes Tuch mit einem milden Spülmittel. Verwenden Sie keine starken Lösungsmittel (Aceton, MEK etc.). Diese könnten das Frontplattenmaterial beschädigen.
- Pflege: Verwenden Sie für das Gerät nur saubere und trockene Druckluft. Das Gerät benötigt keine weiteren regelmäßigen Pflegemaßnahmen.
- Prüfung: Überprüfen Sie Betrieb, Funktionen und Leistungsfähigkeit des Gerätes unter Verwendung entsprechender Abschnitte in dieser Betriebsanleitung. Ein fehlerhaftes oder defektes Gerät sollte an EFD oder einen EFD-Händler zur Reparatur zurückgeschickt werden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konzipiert sind. Kontaktieren Sie EFD oder einen EFD-Händler für weitere Informationen oder eine Beratung.

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

Wichtige Sicherheitsinformationen

Alle Einweg-Komponenten von Nordson EFD, einschließlich Kartuschen, Stopfen, Verschlusskappen und Dosiernadeln sind Präzisionsteile zur einmaligen Verwendung. Der Versuch der Reinigung und Wiederverwendung der Teile beeinträchtigt die Dosiergenauigkeit und kann die Gefahr von Personenschäden erhöhen.

Tragen Sie stets eine für Ihre Dosieranwendung geeignete Schutzausrüstung und -kleidung und halten Sie sich an die folgenden Richtlinien:

- Erwärmen Sie die Kartuschen nicht über eine Temperatur von 38 °C (100 °F).
- Entsorgen Sie die Teile nach einmaliger Verwendung entsprechend der lokalen Bestimmungen.
- Reinigen Sie die Teile nicht mit starken Lösungsmitteln (z. B. MEK, Aceton, THF).
- Kartuschenbehältersysteme und Kartuschen-Füllsysteme sollten nur mit milden Reinigungsmitteln gereinigt werden.
- Um Materialreste zu vermeiden, verwenden Sie die SmoothFlow™-Stopfen von Nordson EFD.

Maßnahmen im Falle einer technischen Störung

Weist das System oder ein Gerät im System Fehlfunktionen auf, schalten Sie das System sofort ab und führen Sie folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie den Netzstecker. Schließen Sie, wenn vorhanden, die hydraulischen pneumatischen Abschaltventile und entfernen Sie die Druckluft.
2. Bei druckluftbetriebenen EFD-Dosiergeräten entfernen Sie die Kartusche von der Adaptereinheit. Bei elektromechanischen EFD-Dosiergeräten schrauben Sie langsam den Kartuschenhalter auf und nehmen Sie die Kartusche aus der Halterung.
3. Ermitteln Sie die Ursache für die Fehlfunktion und beheben Sie diese, bevor Sie das System wieder starten.

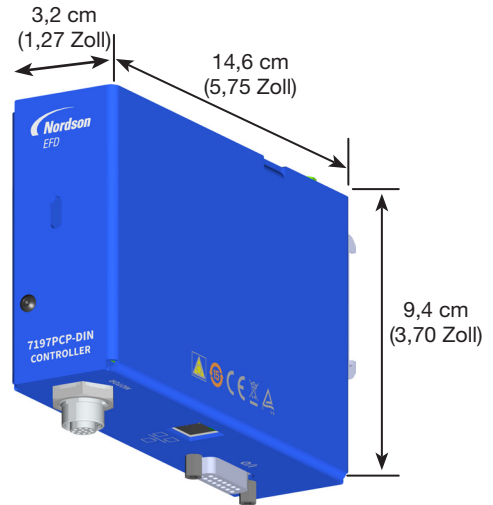
Entsorgung

Entsorgen Sie das Gerät und die bei dessen Betrieb und Wartung verwendeten Materialien gemäß der örtlichen Bestimmungen.

Technische Daten

HINWEIS: Technische Daten und Details können ohne vorherige Ankündigung geändert werden,

Position	Spezifikation
Gehäusegröße	3,2B × 9,4H × 14,6T cm (1,27B × 3,70H × 5,75T Zoll)
Gewicht	0,7 kg (1,5 lb)
Rotor-Drehzahl:	10–150 U/min
Zeitabschnitt	1–600.000 ms (1 ms bis 10 Min.)
Stromanschluss	24 VDC (±2%), 3,75 A maximal
Rückkopplungskreis	Elektronischer Schalter, 24 VDC, 100 mA maximal
Startsignal	24 VDC Signal
Umgebungsbedingungen	Temperatur: 5–45 °C (41–113 °F) Feuchtigkeit: 85% rF bei 30 °C, 40% bei 45 °C, nicht kondensierend Höhe über Meeresspiegel: maximal 2.000 Meter (6.562 Fuß)
Produktklassifizierung	Installationskategorie II Verschmutzungsgrad 2
Zulassungen	CE, UKCA, TUV, RoHS, China RoHS, WEEE



RoHS标准相关声明 China RoHS-Richtlinie (Gefahrstoffe)

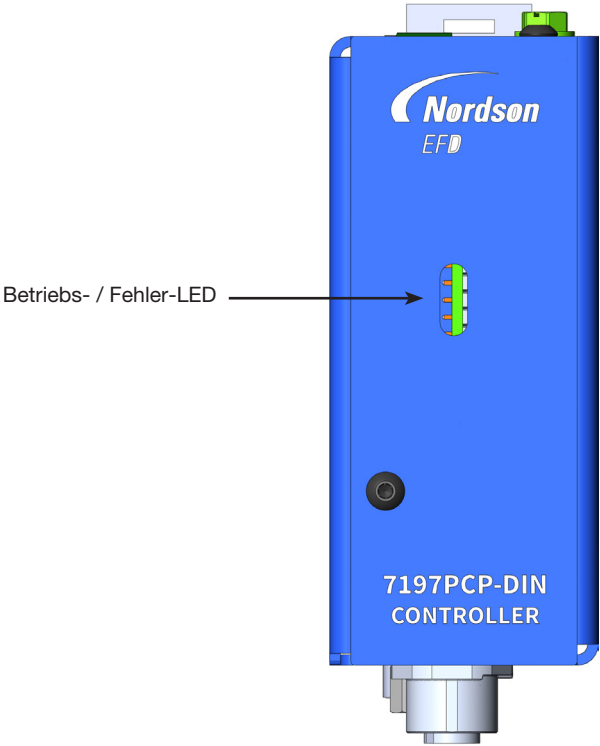
产品名称 Teilbezeichnung	有害物质及元素 Toxische und gefährliche Substanzen oder Bestandteile					
	铅 Blei (Pb)	汞 Quecksilber (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Sechswertiges Chrom (Cr6)	多溴联苯 Polybromierte Biphenyle (PBB)	多溴联苯醚 Polybromierte Diphenylether (PBDE)
外部接口 Externe, elektrische Verbindungen	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Bedeutet, dass diese toxische oder gefährliche Substanz, die in allen homogenen Materialien für dieses Teil enthalten ist, gemäß EIP-A, EIP-B, EIP-C unter dem von SJ/T11363-2006 verlangten Grenzwert liegt.</p> <p>X: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Bedeutet, dass diese toxische oder gefährliche Substanz, die in allen homogenen Materialien für dieses Teil enthalten ist, gemäß EIP-A, EIP-B, EIP-C über dem von SJ/T11363-2006 verlangten Grenzwert liegt.</p>						

WEEE-Richtlinie

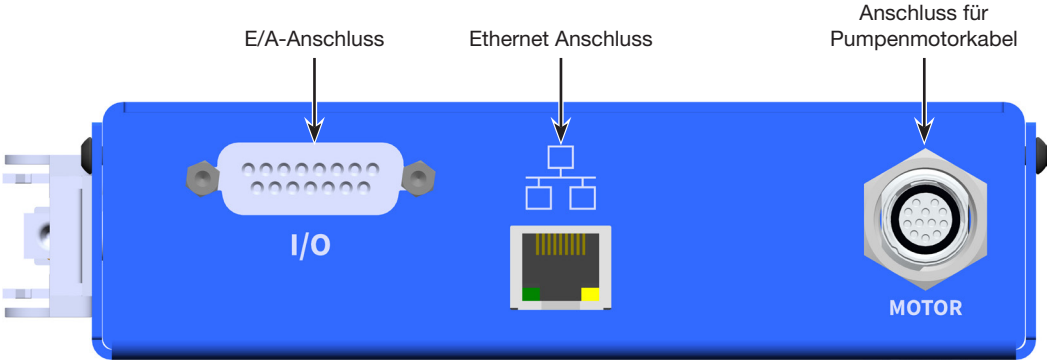


Das Gerät erfüllt die Vorschriften der WEEE-Richtlinie der Europäischen Union (2012/19/EU). Für Hinweise zur ordnungsgemäßen Entsorgung der Geräte siehe www.nordsonefd.com/WEEE.

Systemmerkmale



Controller Oberseite

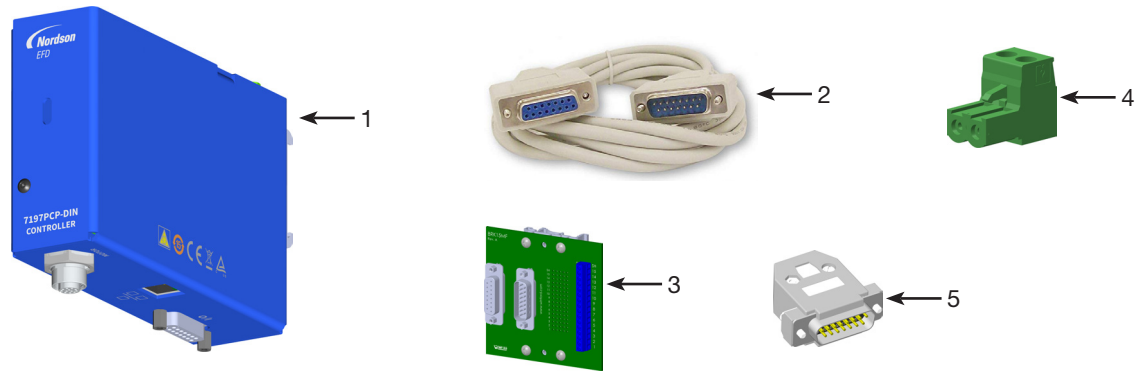


Controller Unterseite

Installation

Befolgen Sie bei der Installation aller Komponenten des Systems diesen Abschnitt zusammen mit der Kurzanleitung und allen anderen Betriebsanleitungen der jeweiligen Systemkomponenten.

Auspacken der Systemkomponenten



- 1 7197PCP-DIN-NX Controller
- 2 DB-15 Kabel, 1,6 m (5,2 ft) (für den Anschluss von Zyklusstart, Not-Halt und Spülstart)
- 3 DB-15 Entwicklerplatine (für den Anschluss von Zyklusstart, Not-Halt und Spülstart)
- 4 Eingangsleistungsblock
- 5 Not-Stop-Schalter (nur erforderlich, wenn kein Not-Stop-Signal angeschlossen ist)

(nicht abgebildet)

797PCP oder 797PCP-2K (müssen separat bestellt werden)

797PCP Pumpenmotorkabel (müssen separat bestellt werden)

Kurzanleitung

Installation (Fortsetzung)

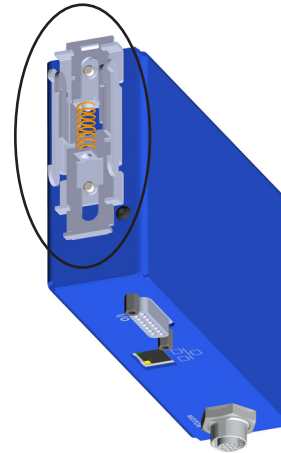
Installation der 7197PCP-DIN-NX Controller

HINWEIS: Abbildungen mit Systemaufbauten typischer Installationen finden Sie unter "Installationsbeispiele" auf Seite 19.

Sie benötigen die folgenden Komponenten:

- 7197PCP-DIN-NX Controller
- DB-15 Entwicklerplatine

1. Bei der Integration der 7197PCP-DIN-NX Controller in Ihre bestehende Anlage sind die folgenden Richtlinien zu beachten:
 - Stellen Sie sicher, dass die Steuerungen nahe genug an den anzuschließenden Geräten montiert sind, sodass die Verkabelung ohne Zugbelastung oder Knicke verlegt werden kann.
 - Stellen Sie sicher, dass der Ethernet-Anschluss auf der Unterseite aller Steuerungen leicht zugänglich ist. Über diesen Anschluss wird der Controller mithilfe der 7197PCP-DIN-NX Webanwendung programmiert.
 - Stellen Sie sicher, dass die Betriebs-/Fehler-LEDs auf der Vorderseite aller Steuerungen für die Bediener sichtbar sind.

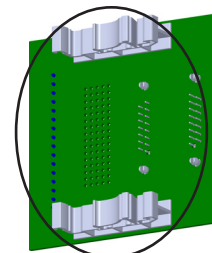


DIN-Montagehalterung auf der Rückseite der 7197PCP-DIN-NX Controller

2. Bauen Sie jede DB-15 Entwicklerplatine so in Ihre bestehende Anlage ein, dass jede Platine nah genug an dem zugehörigen Controller installiert ist, damit die Verkabelung problemlos ohne Zugbelastung oder Knicke verlegt werden kann.

HINWEISE:

- Alle digitalen Ein- und Ausgänge haben eine Spannung von 24 VDC.
- Der analoge Eingang hat eine Spannung von 0–10 VDC.



DIN Montagehalterungen an der DB-15 Entwicklerplatine

Installation der übrigen Systemkomponenten

1. Installieren Sie die 797PCP Pumpe(n). Die Installationsanweisungen für die Pumpe finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung der 797PCP Pumpe.
2. Installieren Sie alle Systemkomponenten (mit Ausnahme der Controller und der Pumpen), um das Dosiersystem zu vervollständigen.

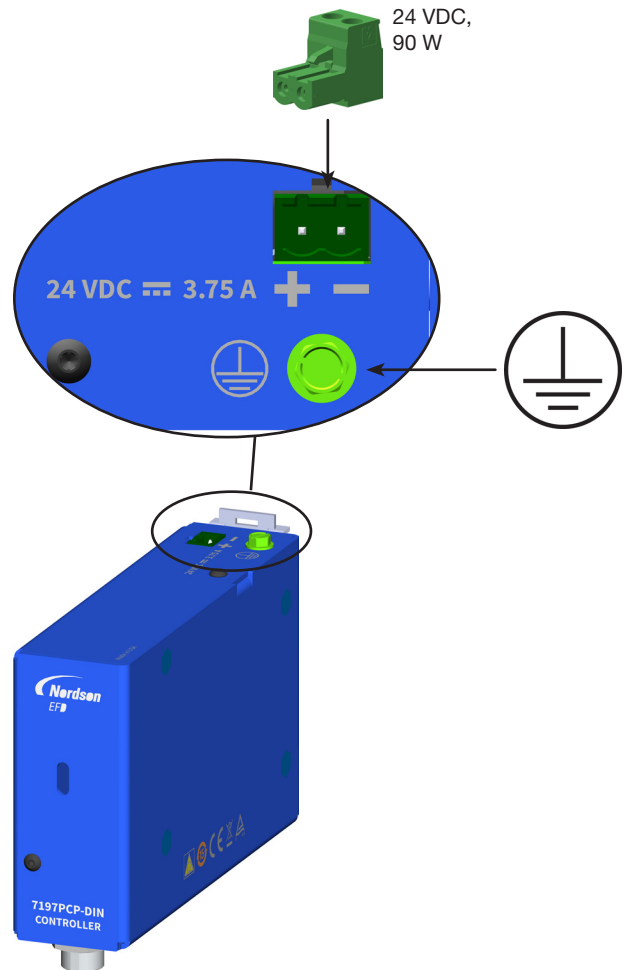
HINWEIS: Wenn Sie beispielsweise einen Flüssigkeitsbehälter verwenden, positionieren und installieren Sie alle Komponenten des Flüssigkeitsbehälters. Die Anleitung für die Installation und Einrichtung aller Zusatzkomponenten finden Sie in den mit diesen Komponenten mitgelieferten Kurzanleitungen und / oder Betriebsanleitungen.

Installation (Fortsetzung)

Anschließen an die Stromversorgung

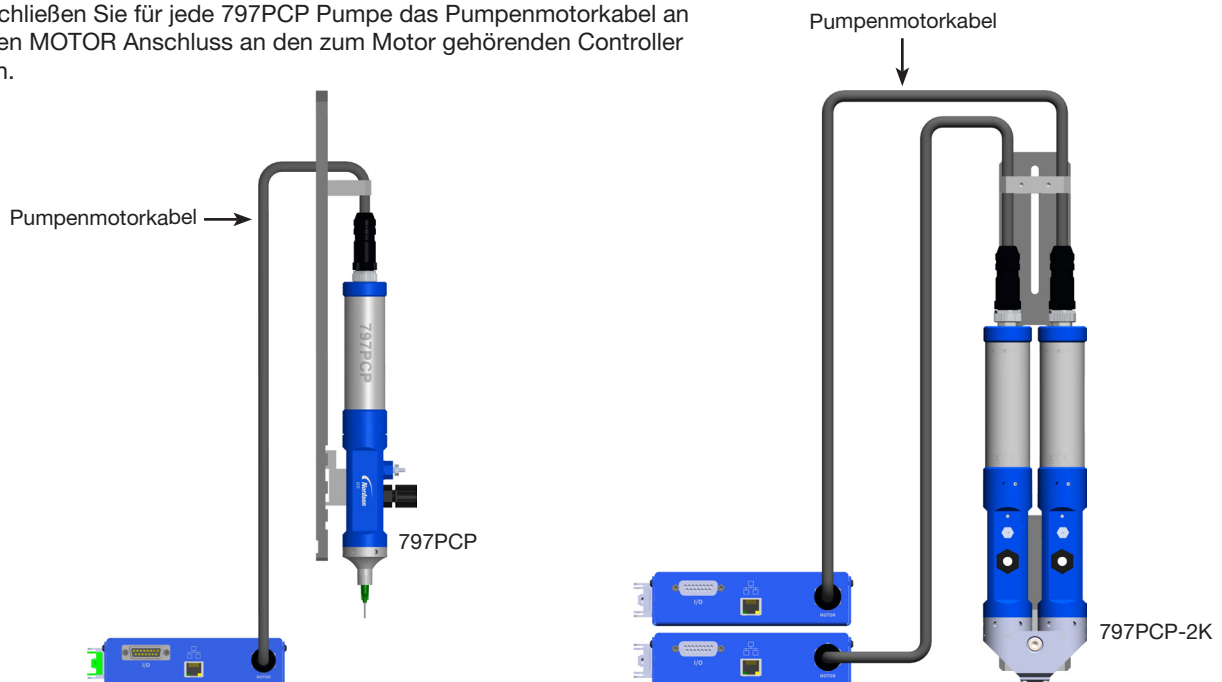
Sie benötigen die folgenden Komponenten:

- Eingangsleistungsblock (im Lieferumfang des Controllers enthalten)
 - Seitenschneider / Abisolierzange
 - Vom Kunden bereitgestellte Strom- (18 Gauge empfohlen) und Erdungsleitungen
1. Installieren Sie den Klemmenblock für die Eingangsstromversorgung in den 24-V-Eingangsstromanschluss.
 2. Schließen Sie die 24 VDC Stromversorgung (6,25 A maximal) an jeden Controller im System an und achten Sie dabei auf die angegebene Polarität.
 3. Schließen Sie die Geräteerdungsleitung in Übereinstimmung mit allen nationalen und lokalen Elektrovorschriften an die grüne Erdungsschraube an.



Anschließen des Pumpenmotorkabels

Schließen Sie für jede 797PCP Pumpe das Pumpenmotorkabel an den MOTOR Anschluss an den zum Motor gehörenden Controller an.



Installation (Fortsetzung)

Herstellen der Anschlüsse für den Zyklusstart und Not-Halt

Ein Dosierzyklus kann durch ein 24 VDC-Signal von einem Gerät (z. B. einer mechanischen Starttaste, einer SPS oder einem Fußschalter) ausgelöst werden. Damit der Dosierzyklus starten kann, muss der Not-Halt-Schaltkreis (ESTOP) geschlossen sein (siehe "Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne" auf Seite 44). Beide Signale werden an die entsprechenden Kontakte am E/A-Anschluss über die mitgelieferte DB-15.

Sie benötigen die folgenden Komponenten:

- Kabel
 - Seitenschneider / Abisolierzange
 - DB-15 Kabel
1. Schließen Sie das DB-15-Kabel an den E/A-Anschluss des Controllers und an die zugehörige Entwicklerplatine an. Bei einem Zweikomponentensystem muss dies für beide Steuerungen durchgeführt werden.
 2. Schließen Sie für jeden Controller im System wie in der folgenden Tabelle beschrieben ein Zyklusstartsignal an die Kontakte 5 und 6 (Ex_Trig + und Ex_Trig -) an die DB-15 Entwicklerplatine an.

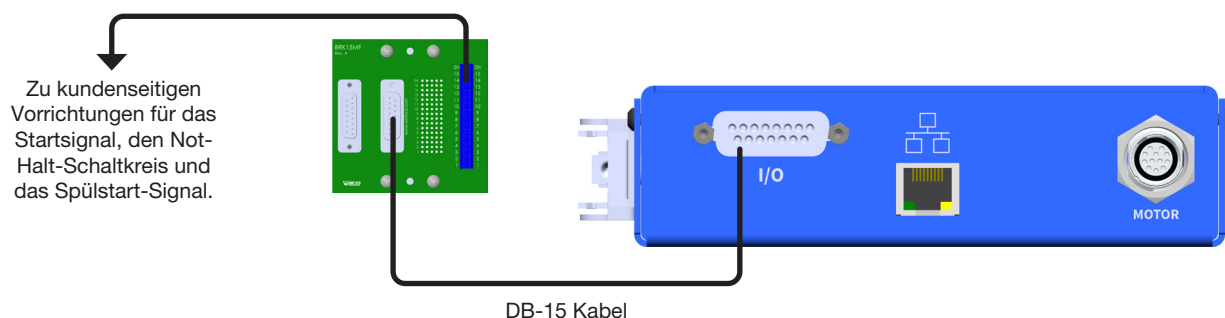
HINWEIS: Weitere Informationen finden Sie unter "Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne" auf Seite 44.

Anwendung	Anschluss des Zyklusstarts an den E/A-Anschluss
Ein-Komponentensystem	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie ein Eingangssignal an die Kontakte 5 und 6, Ex_Trig (+) und Ex_Trig (-) an.
Zweikomponentensysteme	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie beide Kontakte 5 [Ex_Trig (+)] sowie beide Kontakte 6 [Ex_Trig (-)] zusammen an und schließen Sie ein Eingangssignal an beide Steuerungen an. • Verwenden Sie eine 24V Quelle, schließen Sie jedoch beide Erdungskontakte (Kontakt 9) zusammen an. <p>HINWEISE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schließen Sie niemals die Systemmasse (Kontakt 9) und die Analogmasse (Kontakt 13) zusammen an. - Schließen Sie ebenfalls weder die Systemmasse (Kontakt 9) noch die Analogmasse (Kontakt 13) an ein Gehäuse oder an eine Geräteerdung an.

3. Schließen Sie für jeden Controller im System einen Not-Halt-Eingang an die Kontakte 1 und 2 (Estop_H und Estop_L) an der DB-15 Entwicklerplatine über ein Ruhestromrelais an, das bei einem Not-Halt-Zustand öffnet.

HINWEISE:

- Weitere Informationen finden Sie unter "Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne" auf Seite 44.
- Wenn ein Not-Aus-Schaltkreis nicht benötigt wird, installieren Sie den mitgelieferten Not-Aus-Schalter an den Stiften 1 und 2.
- Wenn ein Not-Halt-Schaltkreis wieder in den Normalzustand versetzt wird, nimmt der Controller den Betrieb wieder auf.



Installation (Fortsetzung)

Anschließen einer Spülleitung

Schließen Sie an jeden Controller im System ein Spülstartsignal an die Kontakte 10 und 11 (Spülung + und Spülung -) an der DB-15 Entwicklerplatine an. Das Spülsignal ermöglicht es dem Bediener, die Pumpe(n) durch Drücken einer Taste oder einer anderen Vorrichtung zum Starten der Spülung zu spülen.

HINWEIS: Weitere Informationen finden Sie unter "Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne" auf Seite 44.

Herstellen der Ethernet-Verbindung

Jeder Controller im System muss mit dem Ethernet verbunden sein, um auf die Web-Schnittstelle des 7197PCP-DIN-NX zugreifen zu können. Um das NX-Protokoll für die Kommunikation mit einem 7197PCP-DIN-NX-Controller zu verwenden, muss der Controller auch mit der SPS verbunden sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Ethernet- und SPS-Verbindung" auf Seite 61.

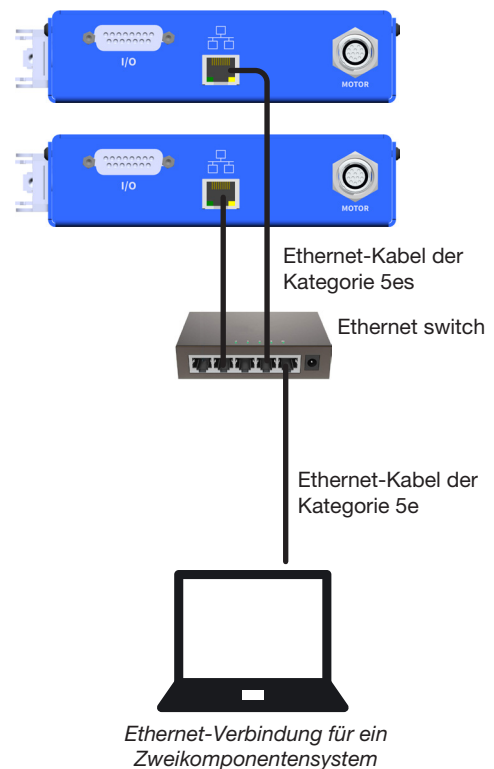
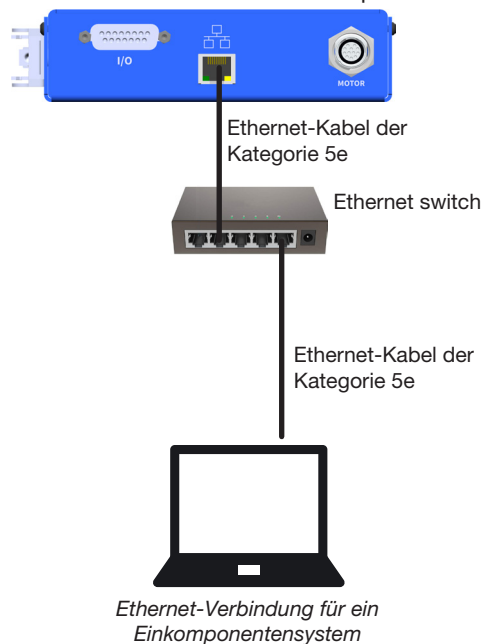
HINWEIS: Sowohl die Webschnittstelle als auch das NX-Protokoll arbeiten über TCP/IPv4 an Port 80 bzw. Port 9000. Um mit einem 7197PCP-DIN-Controller zu kommunizieren, muss das angeschlossene Gerät in der Lage sein, eine TCP/IPv4-Verbindung über den entsprechenden Port herzustellen.

Sie benötigen die folgenden Komponenten:

- Zwei (2) Ethernet-Kabel der Kategorie 5e (oder vergleichbar) oder ein gekreuztes Ethernet-Kabel.
 - Ethernet-Switch (wenn Sie ein gekreuztes Ethernet-Kabel verwenden, wird der Switch nicht benötigt)
1. Stellen Sie, falls für Ihre Installation zutreffend, die Ethernet-Verbindung zwischen der/den 7197PCP-DIN-NX Controller und einem Personal Computer her.
 2. Aktivieren Sie die 24 VDC-Spannungsversorgung für die 7197PCP-DIN-NX Controller.
 3. Vergewissern Sie sich, dass sich Ihr Computer auf der gleichen Netzwerkebene befindet wie die 7197PCP-DIN-NX Controller.

HINWEIS: Die vorprogrammierte IP-Adresse eines 7197PCP-DIN-NX Controllers lautet **192.168.10.51**. Wenn sich mehrere 7197PCP-DIN-NX Steuerungen im selben Netzwerk befinden, benötigen sie jeweils eine eindeutige IP-Adresse:

- Um die IP-Adresse eines 7197PCP-DIN-NX Controllers zu ändern, siehe "Festlegen der Netzwerkeinstellungen des Controllers" auf Seite 37.
- Um die IP-Adresse eines Computers zu ändern, siehe "Anhang A, Ändern der IP-Adresse eines Computers" auf Seite 51.



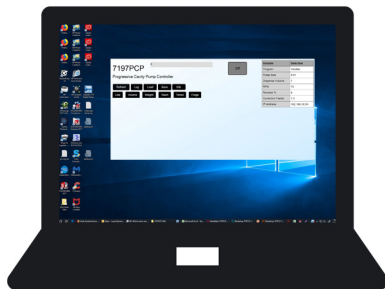
Installation (Fortsetzung)

Kommunikation mit dem Controller

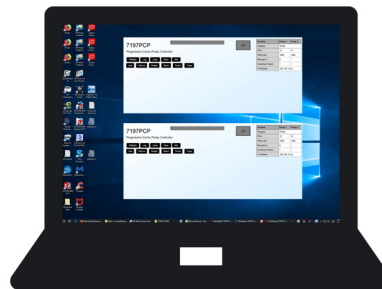
Der Controller 7197PCP-DIN-NX kann über die Weboberfläche 7197PCP-DIN-NX oder über eine SPS (oder eine andere Fertigungsanlagensteuerung) mit dem NX-Protokoll bedient werden.

HINWEISE:

- In diesem Handbuch werden Verfahren zur Bedienung des Controllers über die Webschnittstelle beschrieben. Wenn Sie das NX-Protokoll zur Bedienung des Controllers verwenden, lesen Sie bitte "Anhang D, NX-Protokoll" auf Seite 61.
 - Jeder Controller im System muss ordnungsgemäß mit dem Ethernet verbunden sein, wie unter "Herstellen der Ethernet-Verbindung" auf Seite 17 "Herstellen der Ethernet-Verbindung" auf Seite 16 beschrieben.
1. Vergewissern Sie sich, dass die 24-VDC-Stromversorgung des/der 7197PCP-DIN-NX-Controller(s) aktiviert ist.
 2. Öffnen Sie einen Webbrowser (vorzugsweise Chrome oder Firefox) und rufen Sie folgende URL auf: <http://192.168.10.51:8088/lface.php>, oder rufen Sie bei einem Mehrkomponentensystem die eindeutige(n) URL(s) auf, die jeder Pumpe zugeordnet sind. Wenn Sie die Anwendung öffnen, erscheint der Hauptbildschirm.



Einkomponentensystem



Zweikomponentensystem

Installation (Fortsetzung)

Spülen der Pumpe(n)

Bevor Sie Programme erstellen oder das System zum ersten Mal in Betrieb nehmen, spülen Sie jede Pumpe ohne Mischer und ohne Dosiernadel.

VORSICHT

Risiko der Beschädigung von Ausrüstungen. **Lassen Sie eine 797PCP Pumpe niemals ohne Material laufen.** Durch die starke Reibung der trockenen Komponenten kann die Pumpe beschädigt werden.

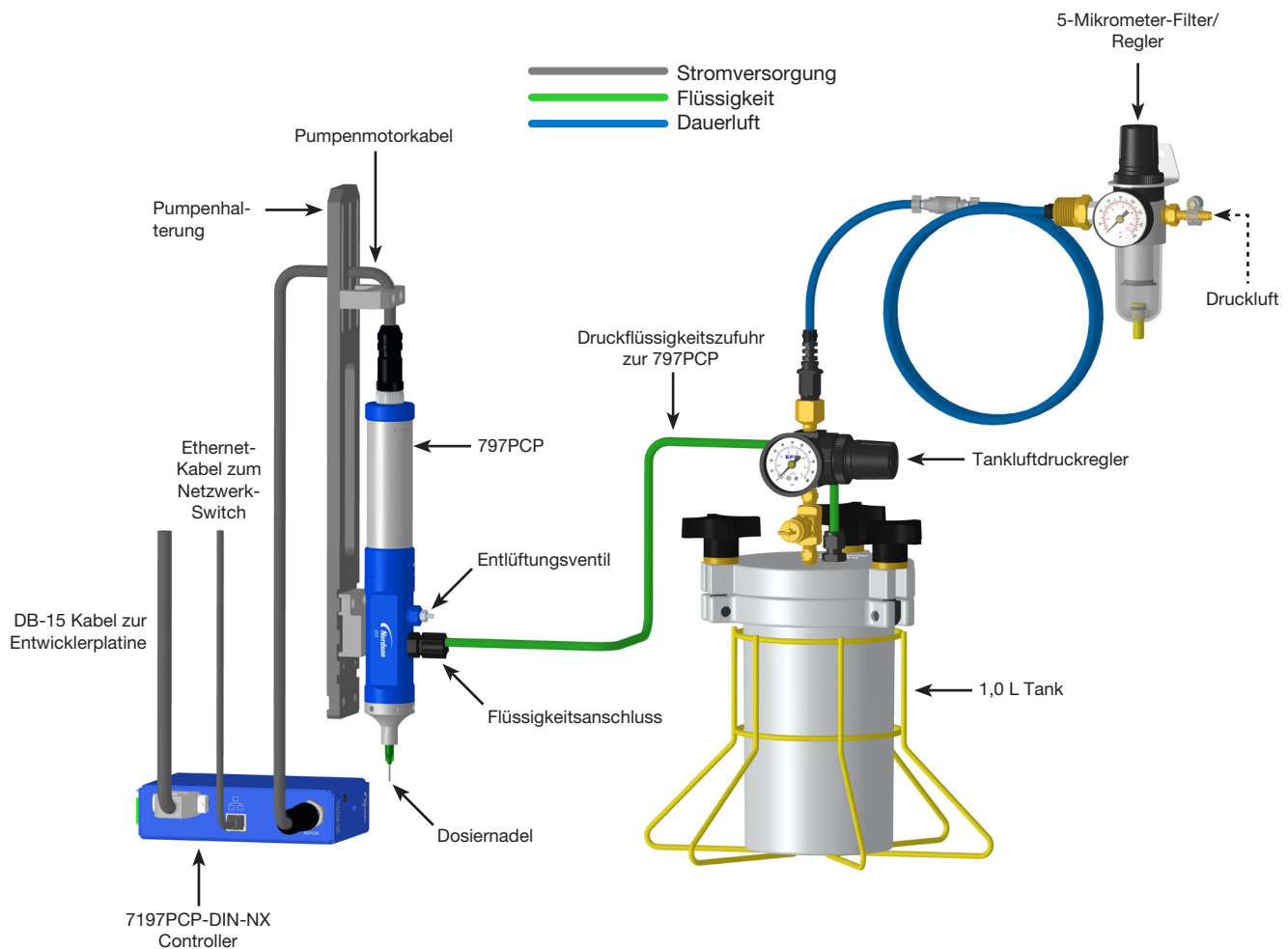
Informationen zum Spülen jedes 797PCP im System finden Sie in den Anweisungen zum Spülen der Pumpe im Installationsabschnitt der Pumpen Bedienungsanleitung. Kehren Sie hierher zurück, um fortzufahren.

Das System ist nun bereit für den Routinebetrieb. Fahren Sie mit "Programmierung" auf Seite 21 fort, um Dosierprogramme für den Pumpenbetrieb zu erstellen.

Installationsbeispiele

7197PCP-DIN-NX Controller und 797PCP in einem Einkomponentensystem

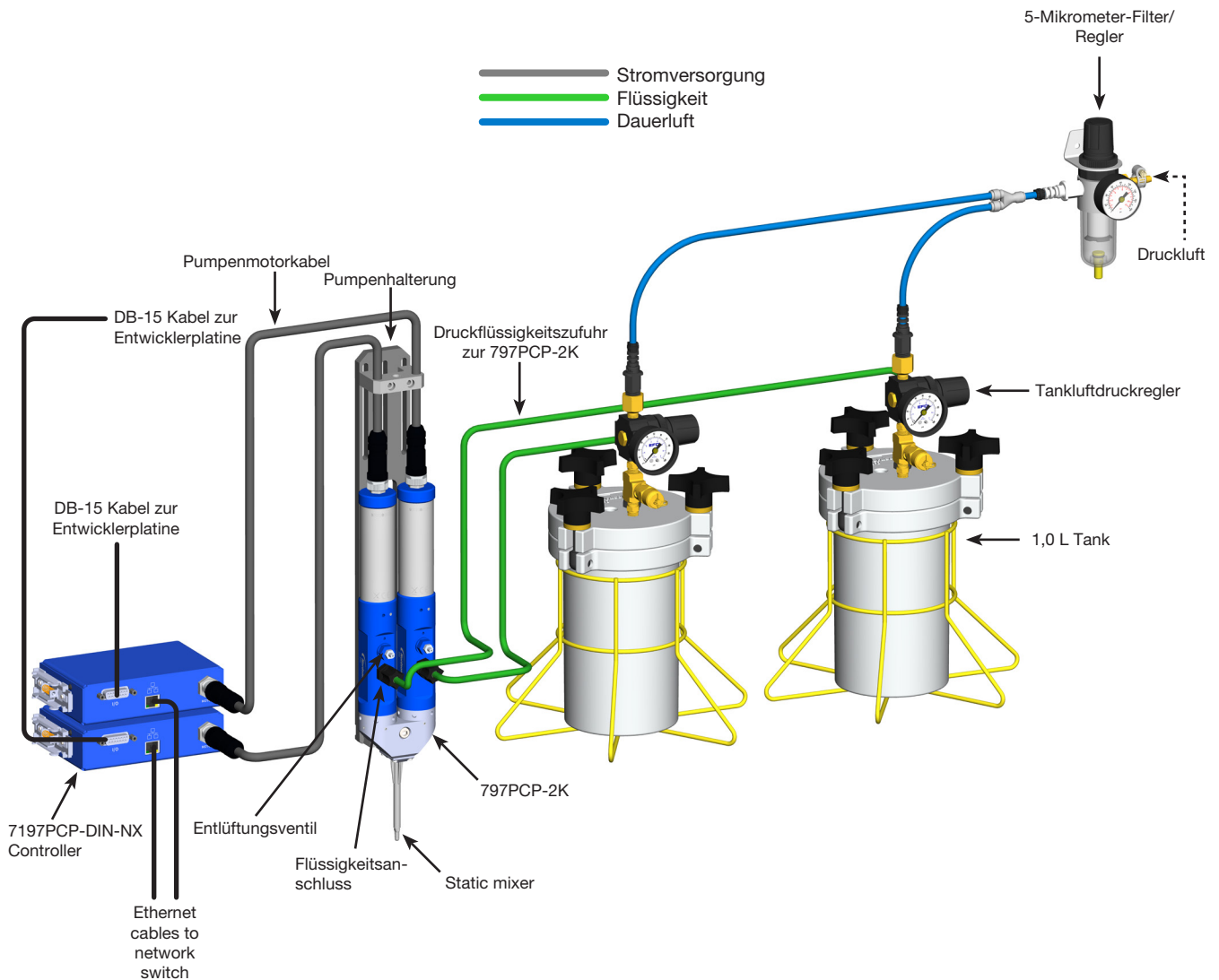
Die Installationsanweisungen für die Pumpe finden Sie in der Betriebsanleitung der 797PCP Pumpe.



Installationsbeispiele (Fortsetzung)

7197PCP-DIN-NX Controller und 797PCP-2K in einem Zweikomponentensystem

Die Installationsanweisungen für die Pumpe finden Sie in der Betriebsanleitung der 797PCP-2K Pumpe.



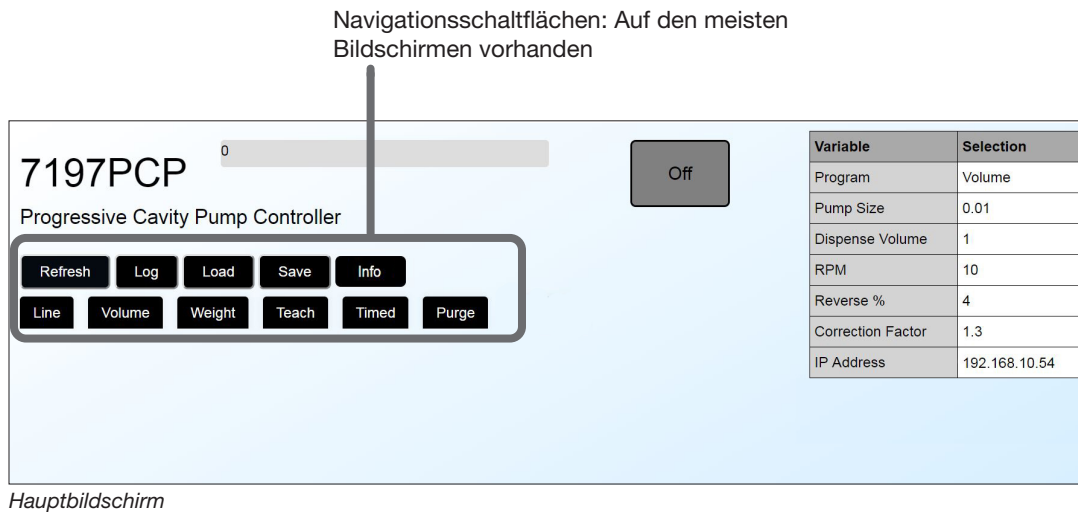
Programmierung

Der 7197PCP-DIN-NX Controller kann über die Webschnittstelle 7197PCP-DIN oder über eine SPS mit dem NX-Protokoll programmiert werden.

HINWEIS: Dieses Handbuch enthält Verfahren zur Bedienung des Controllers über die Webschnittstelle. Wenn Sie die Controller über das NX-Protokoll bedienen, lesen Sie bitte den "Anhang D, NX-Protokoll" auf Seite 61.

Navigation

Vom Hauptbildschirm aus können Sie auf alle anderen Bildschirme zugreifen. Auf den meisten Bildschirmen sind die Navigationsschaltflächen vorhanden, sodass Sie problemlos zu anderen Bildschirmen wechseln können.



Schaltfläche	Beschreibung	Entsprechender Abschnitt in dieser Anleitung
Aktualisieren (Refresh)	Aktualisiert den aktuellen Bildschirm	n. v.
Protokoll (Log)	Öffnet den Protokollbildschirm	"Anzeige des Protokolls" auf Seite 42
Laden (Load)	Öffnet den Bildschirm "Laden"	"Öffnen eines gespeicherten Programms (Bildschirm "Laden")" auf Seite 34
Speichern (Save)	Öffnet den Bildschirm "Speichern"	"Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")" auf Seite 33
Linien (Line)	Zeigt die Variablen des Linienprogramms an	"Linienprogramme" auf Seite 28
Volumen (Volume)	Zeigt die Variablen des Volumenprogramms an	"Volumenprogramme" auf Seite 29
Weight (Gewicht)	Zeigt die Variablen des Gewichtsprogramms an	"Gewichtsprogramme" auf Seite 30
Teach	Zeigt die Variablen des Lernprogramms an	"Lernprogramme" auf Seite 31
Zeitgesteuert (Timed)	Zeigt die Variablen des Zeitprogramms an	"Zeitprogramme" auf Seite 32
Spülen (Purge)	Zeigt den Spülbildschirm für die Einstellung der Spüldrehzahl an.	"Einstellen der Spüldrehzahl" auf Seite 25

Programmierung (Fortsetzung)

Variablentabelle

Die Variablentabelle oben rechts auf dem Bildschirm ändert sich je nach geöffnetem Programm. Für die Bildschirme des Linien-, Volumen-, Gewichts-, Lern- und Zeitprogramms zeigt die Variablentabelle den aktuell eingegebenen Wert der Variablen an. Wenn Sie beispielsweise den Bildschirm "Linienprogramm" auswählen, ändert sich die Tabelle und zeigt die aktuellen Werte für die Einstellungen des Linienprogramms an.

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Hauptbildschirm für ein Einkomponentensystem

Variablentabelle: Der Inhalt dieser Tabelle ändert sich je nach ausgewähltem Programm / Variablen.

Bei einem Zweikomponentensystem werden die Einstellungen für beide Pumpen nebeneinander angezeigt.

Variable	Pump 1	Pump 2
Program	Timed	
RPM	10	10
Time (ms)	1000	1000
Reverse %	0	1
Correction Factor	1	1
IP Address	192.168.10.54	

Hauptbildschirm für ein Zweikomponentensystem

Programmierung (Fortsetzung)

Statusanzeigen

Auf den meisten Bildschirmen befinden sich die folgenden Statusanzeigen.

Betriebsart	Beschreibung der Anzeige
Volumenprogramm läuft	Zeigt an, wie viel Prozent des Dosierzyklus noch übrig sind.
Gewichtsprogramm läuft	
Zeitprogramm läuft	
Lernprogramm AUS	
Lernprogramm EIN	Zeigt an, wie lange der Dosierzyklus ausgelöst wurde.
Linienprogramm läuft	Zeigt die Geschwindigkeit in U/min an

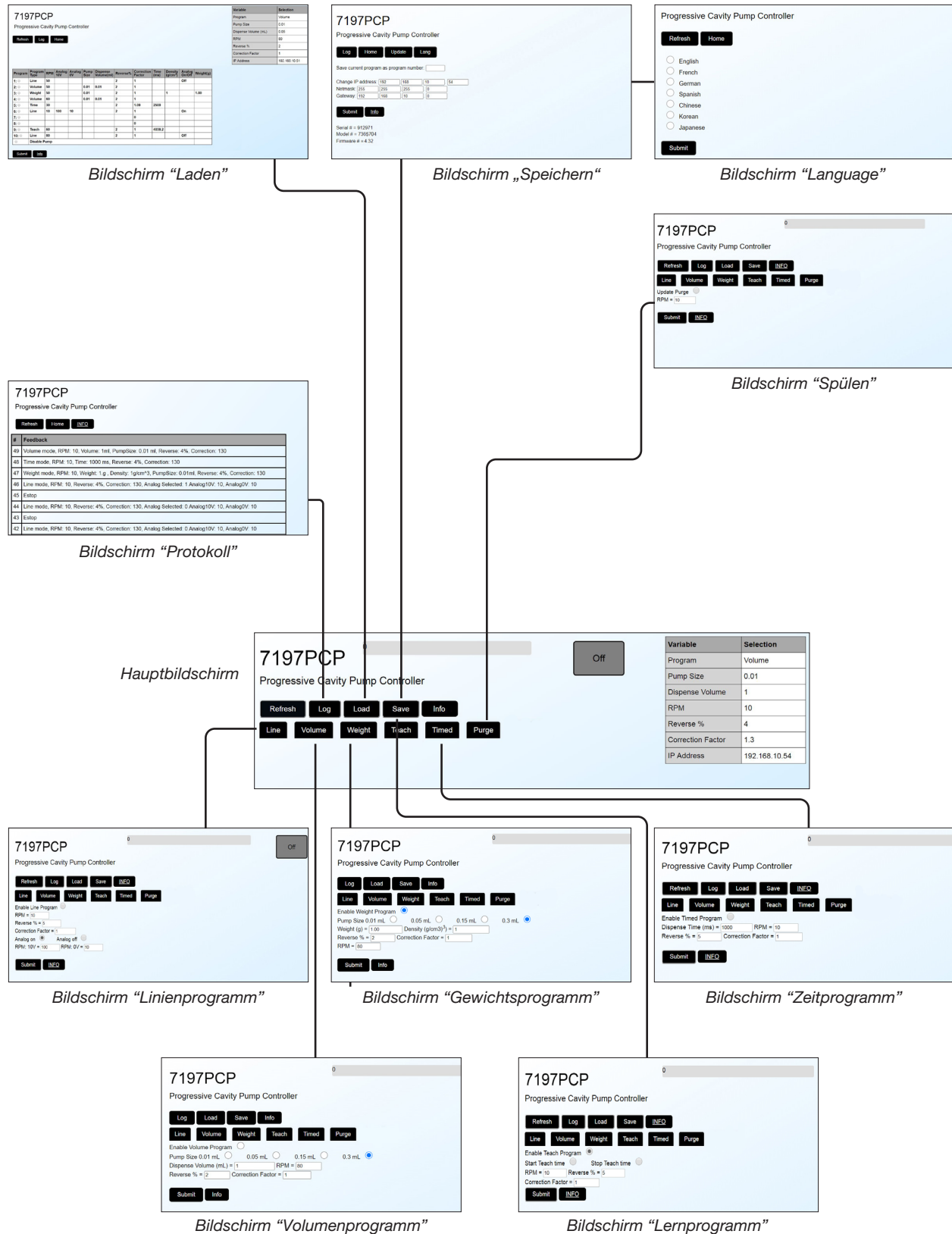
Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Hauptbildschirm

Zustand		Farbe	Beschreibung
Aus		Dunkelgrau	Die Pumpe ist außer Betrieb.
Betrieb (Running)		Grün	Das System läuft normal.
ESTOP		Rot	Ein Not-Halt wurde ausgelöst.
Fehler (Error)		Gelb	Ein Fehler ist aufgetreten. Siehe "Fehlerbehebung" auf Seite 42.

Programmierung (Fortsetzung)

Übersicht über die Bildschirme der Controller



Programmierung (Fortsetzung)

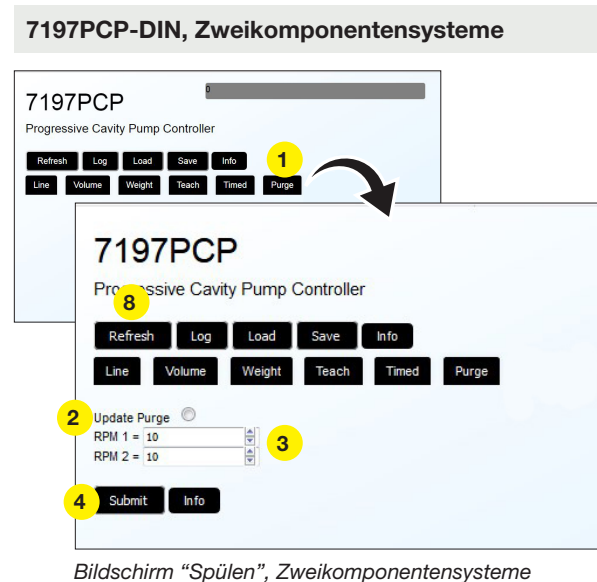
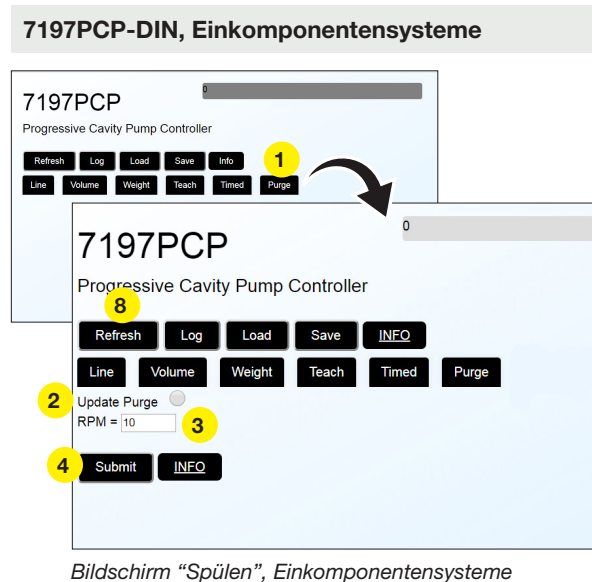
Einstellen der Spüldrehzahl

Bevor Sie das System in Betrieb nehmen oder wenn eine Spülung erforderlich ist, lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung der Pumpe den Abschnitt über das Spülen durch. Verwenden Sie diese Prozedur nur, um die Spüldrehzahl zu ändern und stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Motordrehzahl nicht überschritten wird. Siehe "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.

1. Wählen Sie PURGE (Spülen).
2. Wählen Sie die Optionsschaltfläche UPDATE PURGE.
3. Geben Sie die gewünschte Drehzahl ein und achten Sie darauf, dass die maximal zulässige Motordrehzahl nicht überschritten wird. Siehe "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.

HINWEIS: Die Werte müssen innerhalb der festgelegten Wertebereiche liegen, sonst werden sie nicht gespeichert.

4. Wählen Sie SUBMIT. Die Spüldrehzahl wird aktualisiert und die gespeicherte Spüldrehzahl wird in der Variablen-tabelle neben U/min angezeigt.



Variable	Wertebereich	Beschreibung
U/min (RPM)	10–150 (U/min)	Stellt die Motordrehzahl für das Spülen ein; Hinweise für die Einstellung der Drehzahl finden Sie unter "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.
INFOS (INFO)	n. v.	Wählen Sie diese Option, um Informationen über den aktuellen Bildschirm einschließlich der Wertebereiche für die Einstellungen anzuzeigen.

Programmierung (Fortsetzung)

Erstellen von Programmen

Der Controller ermöglicht das Erstellen von fünf Programmtypen: Linien-, Volumen-, Gewichts-, Lern- und Zeitprogramme. Auf der nächsten Seite finden Sie eine allgemeine Programmieranleitung. Eine ausführliche Programmieranleitung einschließlich ausführlicher Informationen zu allen Einstellungen finden Sie in den unter "Ausführliche Informationen" aufgeführten Abschnitten.

Programmtyp	Beschreibung	Typische Anwendung	Ausführliche Informationen
Linie (Line)	Verwenden Sie ein Linienprogramm, um Material kontinuierlich zu dosieren, solange der Dosierzyklus aktiviert ist.	Durchgehende Linien, alle Viskositäten	"Linienprogramme" auf Seite 28
Volumen (Volume)	Verwenden Sie ein Volumenprogramm, um eine bestimmte in Millilitern gemessene Materialmenge zu dosieren.	Füllen eines bekannten Volumens	"Volumenprogramme" auf Seite 29
Gewicht (Weight)	Verwenden Sie ein Gewichtsprogramm, um eine bestimmte in Gramm gemessene Materialmenge zu dosieren.	Auf Gewicht basierende Dosierung	"Gewichtsprogramme" auf Seite 30
Lernen (Teach)	Verwenden Sie das Lernprogramm, um dem System die gewünschte Dosierdauer und das Dosiervolumen "beizubringen".	Füllen eines unbekanntes Volumens.	"Lernprogramme" auf Seite 31
Zeit (Timed)	Verwenden Sie ein Zeitprogramm, um für eine bestimmte in Millisekunden pro Zyklus gemessene Zeitspanne zu dosieren.	Dosieren über eine bekannte Dauer.	"Zeitprogramme" auf Seite 32

Programmtyp Schaltflächen

Variablentabelle: Der Inhalt dieser Tabelle ändert sich je nach ausgewähltem Programm / Variablen

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Hauptbildschirm

Programmierung (Fortsetzung)

Erstellen von Programmen (Fortsetzung)

Befolgen Sie diese allgemeine Anleitung, um Einstellungen für ein Programm einzugeben. Für jeden Programmtyp wird später in diesem Abschnitt auch eine aufgabenspezifische Anleitung bereitgestellt.

HINWEIS: Dieses Handbuch enthält Verfahren zur Bedienung des Controllers über die Webschnittstelle. Wenn Sie die Controller über das NX-Protokoll bedienen, lesen Sie bitte den "Anhang D, NX-Protokoll" auf Seite 61.

1. Wählen Sie eine beliebige Programmtyp-Schaltfläche, um die Variablen für diese Auswahl anzuzeigen.
HINWEIS: Auf den meisten Bildschirmen sind die Navigationsschaltflächen vorhanden, sodass Sie problemlos zu anderen Bildschirmen wechseln können.
2. Um Informationen über den aktuell angezeigten Bildschirm anzuzeigen, wählen Sie INFOS (INFO).
3. Um ein Programm zu aktivieren, markieren Sie die ENABLE PROGRAMM [Programmtyp] Optionsschaltfläche.
HINWEIS: Wenn Sie das Programm nicht aktivieren, werden die eingegebenen Einstellungen nicht gespeichert.
4. Wählen Sie die gewünschten Optionsschaltflächen aus und / oder geben Sie Einstellungen in die Wertfelder ein. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Programmtypen, einschließlich der Wertebereiche, finden Sie in den entsprechenden in der obigen Tabelle genannten Abschnitten dieser Anleitung.
5. Wenn für alle Variablen die gewünschte Einstellung vorgenommen wurde, wählen Sie SUBMIT. Die Einstellungen werden vom System gespeichert.
6. Um die eingegebenen Werte als Programm in der Programmbibliothek zu speichern, siehe "Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")" auf Seite 33.

7197PCP-DIN, Einkomponentensysteme

7197PCP-DIN, Zweikomponentensysteme

Beispiel für allgemeine Programmschritte (anhand des Bildschirms "Linienprogramm")

Programmierung (Fortsetzung)

Linienprogramme

Verwenden Sie ein Linienprogramm, um eine durchgehende Materialbahn zu dosieren. Wenn ein Linienprogramm ausgeführt wird, dosiert die Pumpe so lange, wie der Dosierzyklus aktiviert ist. Sie können Analog On aktivieren, um die Motordrehzahl während der Ausführung eines Linienprogramms zu optimieren. Für das Anschließen des Signals für den Zyklusstart siehe "Herstellen der Anschlüsse für den Zyklusstart und Not-Halt" auf Seite 15.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm LINE aus.
2. Wählen Sie die ENABLE LINE PROGRAM Optionsschaltfläche.
HINWEIS: Wenn Sie das Programm nicht aktivieren, werden die eingegebenen Einstellungen nicht gespeichert.
3. Geben Sie die gewünschten Einstellungen ein und entnehmen Sie die ausführlichen Informationen zu den einzelnen Variablen der folgenden Tabelle.
4. Wählen Sie SUBMIT, um die Einstellungen zu speichern. In der Variablen-tabelle werden die gespeicherten Einstellungen angezeigt.
5. Um die eingegebenen Werte als Programm in der Programmbibliothek zu speichern, siehe "Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")" auf Seite 33.

Variable	Selection
Program	Line Run
RPM	50
Reverse %	5
Correction Factor	1
Analog	OFF
IP Address	192.168.10.52

Bildschirm "Linienprogramm" (dargestellt ist ein Einkomponentensystem)

Variable	Wertebereich	Beschreibung
U/min (RPM)	10–150 (U/min)	Stellt die Motordrehzahl für das Spülen ein; Hinweise für die Einstellung der Drehzahl finden Sie unter "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.
Rückwärts % (Reverse %)	0–200 (%) (in 1%-Schritten einstellbar)	Basiert auf dem Prozentwert einer Umdrehung und stellt die Rücksaugung durch Umkehrung der Motorlaufrichtung am Ende eines Dispenszyklus ein, um ein Tropfen zu verhindern.
Korrekturfaktor (Correction Factor)	0,1–2,00 (in 0,01-Schritten einstellbar)	Da Rotoren und Statoren möglicherweise nicht perfekt aufeinander abgestimmt sind, skaliert der Korrekturfaktor die Förderleistung linear, um sicherzustellen, dass jedes Mal die erwartete Menge dosiert wird.
Analog Ein / Analog Aus (Analog On / Analog Off)	n. v.	Wählen Sie Analog On, um die Felder "U/min: 10V" und "U/min: 0V" für eine Änderung der Motordrehzahl während des Betriebs verwenden zu können. Wenn Analog Off gewählt wird, sind die Felder "U/min: 10V" und "U/min: 0V" deaktiviert.
U/min: 10V (RPM: 10V)	10–150	Skaliert die Drehzahl linear von 0–10V basierend auf der analogen Eingangsspannung (Kontakte 12 und 13 des E/A-Anschlusses; siehe bei Bedarf "Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne" auf Seite 44).
U/min: 0V (RPM: 0V)	10–150	
INFOS (INFO)	n. v.	Wählen Sie diese Option, um Informationen über den aktuellen Bildschirm einschließlich der Wertebereiche für die Einstellungen anzuzeigen.

Programmierung (Fortsetzung)

Volumenprogramme

Verwenden Sie ein Volumenprogramm, um die Dosierung vorrangig nach Volumen vorzunehmen. Wenn ein Volumenprogramm verwendet wird, dosiert die Pumpe, bis die angegebene Menge (in Millilitern) dosiert wurde. Für das Anschließen des Signals für den Zyklusstart siehe "Herstellen der Anschlüsse für den Zyklusstart und Not-Halt" auf Seite 15.

HINWEIS: Ein Beispiel für die Erstellung eines Volumenprogramms, einschließlich der Verwendung von Korrekturfaktor und Umdrehung (Reverse) finden Sie unter "Anhang B, Beispiel Volumenprogramm (797PCP)" auf Seite 53 oder "Anhang C, Beispiel Volumenprogramm (797PCP-2K)" auf Seite 56.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm VOLUME aus.
2. Wählen Sie die ENABLE VOLUME PROGRAM Optionsschaltfläche.
HINWEIS: Wenn Sie das Programm nicht aktivieren, werden die eingegebenen Einstellungen nicht gespeichert.
3. Geben Sie die gewünschten Einstellungen ein und entnehmen Sie die ausführlichen Informationen zu den einzelnen Variablen der folgenden Tabelle.
4. Wählen Sie SUBMIT, um die Einstellungen zu speichern. In der Variablen-tabelle werden die gespeicherten Einstellungen angezeigt.
5. Um die eingegebenen Werte als Programm in der Programmbibliothek zu speichern, siehe "Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")" auf Seite 33.

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.3
Dispense Volume (mL)	1
RPM	80
Reverse %	2
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.51

Bildschirm "Volumenprogramm" (dargestellt ist ein Einkomponentensystem)

Variable	Wertebereich	Beschreibung
Pumpen Größe (Pump Size)	0,01 ml, 0,05 ml, 0,15 ml oder 0,30 ml	Wählen Sie die Größe der Pumpe für die Sie das Programm erstellen.
Dosiermenge (mL) (Dispense Volume)	0,001–15000,00 (ml) (in 0,001-Schritten einstellbar)	Stellt die Materialmenge (in ml) ein, die bei jedem Zyklus der Pumpe abgegeben wird.
U/min (RPM)	10–150 (U/min)	Stellt die Motordrehzahl für das Spülen ein; Hinweise für die Einstellung der Drehzahl finden Sie unter "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.
Rückwärts % (Reverse %)	0–200 (%) (in 1 %-Schritten einstellbar)	Basiert auf dem Prozentwert einer Umdrehung und stellt die Rücksaugung durch Umkehrung der Motorlaufrichtung am Ende eines Dispenszyklus ein, um ein Tropfen zu verhindern.
Korrekturfaktor (Correction Factor)	0,1–2,00 (in 0,01-Schritten einstellbar)	Da Rotoren und Statoren möglicherweise nicht perfekt aufeinander abgestimmt sind, skaliert der Korrekturfaktor die Förderleistung linear, um sicherzustellen, dass jedes Mal die erwartete Menge dosiert wird.
INFOS (INFO)	n. v.	Wählen Sie diese Option, um Informationen über den aktuellen Bildschirm einschließlich der Wertebereiche für die Einstellungen anzuzeigen.

Programmierung (Fortsetzung)

Gewichtsprogramme

Verwenden Sie ein Gewichtsprogramm, um die Dosierung vorrangig nach Gewicht vorzunehmen. Wenn ein Gewichtsprogramm verwendet wird, dosiert die Pumpe, bis das angegebene Materialgewicht (in Gramm) dosiert wurde. Für das Anschließen des Signals für den Zyklusstart siehe "Herstellen der Anschlüsse für den Zyklusstart und Not-Halt" auf Seite 15.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm WEIGHT aus.
2. Wählen Sie die ENABLE WEIGHT PROGRAM Optionsschaltfläche.
HINWEIS: Wenn Sie das Programm nicht aktivieren, werden die eingegebenen Einstellungen nicht gespeichert.
3. Geben Sie die gewünschten Einstellungen ein und entnehmen Sie die ausführlichen Informationen zu den einzelnen Variablen der folgenden Tabelle.
4. Wählen Sie SUBMIT, um die Einstellungen zu speichern. In der Variablen-tabelle werden die gespeicherten Einstellungen angezeigt.
5. Um die eingegebenen Werte als Programm in der Programmbibliothek zu speichern, siehe "Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")" auf Seite 33.

Variable	Selection
Program	Weight
Weight (g)	1.00
Density	1
Reverse %	2
Correction Factor	1
RPM	80
Pump Size	0.3
IP Address	192.168.10.51

Bildschirm "Gewichtsprogramm" (dargestellt ist ein Einkomponentensystem)

Variable	Wertebereich	Beschreibung
Pumpen Größe (Pump Size)	0,01 ml, 0,05 ml, 0,15 ml oder 0,30 ml	Wählen Sie die Größe der Pumpe für die Sie das Programm erstellen.
Gewicht (Weight)	0–600 (g) (in 0,001 g-Schritten einstellbar)	Stellt die Materialmenge (in g) ein, die bei jedem Zyklus der Pumpe abgegeben wird.
Dichte (Density)	0–11.000 (g/cm ³) (in 0,01 g/cm ³ -Schritten einstellbar)	Stellt die Dichte des zu dosierenden Materials (in g/cm ³) ein.
Rückwärts % (Reverse %)	0–200 (%) (in 1 %-Schritten einstellbar)	Basiert auf dem Prozentwert einer Umdrehung und stellt die Rücksaugung durch Umkehrung der Motorlaufrichtung am Ende eines Dispenszyklus ein, um ein Tropfen zu verhindern.
Korrekturfaktor (Correction Factor)	0,1–2,00 (in 0,01-Schritten einstellbar)	Da Rotoren und Statoren möglicherweise nicht perfekt aufeinander abgestimmt sind, skaliert der Korrekturfaktor die Förderleistung linear, um sicherzustellen, dass jedes Mal die erwartete Menge dosiert wird.
U/min (RPM)	10–150 (U/min)	Stellt die Motordrehzahl für das Spülen ein; Hinweise für die Einstellung der Drehzahl finden Sie unter "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.
INFOS (INFO)	n. v.	Wählen Sie diese Option, um Informationen über den aktuellen Bildschirm einschließlich der Wertebereiche für die Einstellungen anzuzeigen.

Programmierung (Fortsetzung)

Lernprogramme

Das Lernprogramm ermöglicht es Ihnen, dem System “beizubringen”, wie lange es mit der festgelegten Drehzahl laufen soll. Wenn ein Lernprogramm ausgewählt und der Dosierzyklus aktiviert ist, dosiert die Pumpe für die vom Lernprogramm festgelegte Zeit.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm TEACH aus.
2. Wählen Sie die ENABLE TEACH PROGRAM Optionsschaltfläche.
HINWEIS: Wenn Sie das Programm nicht aktivieren, werden die eingegebenen Einstellungen nicht gespeichert.
3. Geben Sie die gewünschten Einstellungen ein und entnehmen Sie die ausführlichen Informationen zu den einzelnen Variablen der folgenden Tabelle.
HINWEIS: Die Werte müssen innerhalb der festgelegten Wertebereiche liegen, sonst werden sie nicht gespeichert.
4. Wählen Sie die START TEACH TIME Optionsschaltfläche und anschließend SUBMIT.
5. Starten Sie den Dosierzyklus durch Betätigen des externen Auslösers.
HINWEIS: Solange der Dosierzyklus aktiviert ist, wird die Dosierzeit von dem Controller überwacht. Wenn der Dosierzyklus gestoppt und neu gestartet wird, löscht der Controller die vorherige Zeit und beginnt erneut mit der Überwachung.
6. Wenn die gewünschte Materialmenge dosiert wurde, wählen Sie die STOP TEACH TIME Optionsschaltfläche und anschließend SUBMIT.
Die Einstellungen werden vom System gespeichert.
7. Wählen Sie REFRESH, um den neuen Wert für Teach Time (ms) in der Variablentabelle anzuzeigen
8. Um die eingegebenen Werte als Programm in der Programmbibliothek zu speichern, siehe “Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm “Speichern”)” auf Seite 33.

Variable	Selection
Program	Teach
RPM	10
Teach Mode	ON
Reverse %	5
Teach Time ms	6589.9
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.52

Bildschirm “Lernprogramm” (dargestellt ist ein Einkomponentensystem)

Variable	Wertebereich	Beschreibung
U/min (RPM)	10–150 (U/min)	Stellt die Motordrehzahl für das Spülen ein; Hinweise für die Einstellung der Drehzahl finden Sie unter “Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität” auf Seite 49.
Rückwärts % (Reverse %)	0–200 (%) (in 1 %-Schritten einstellbar)	Basiert auf dem Prozentwert einer Umdrehung und stellt die Rücksaugung durch Umkehrung der Motorlaufrichtung am Ende eines Dispenszyklus ein, um ein Tropfen zu verhindern.
Korrekturfaktor (Correction Factor)	0,1–2,00 (in 0,01-Schritten einstellbar)	Da Rotoren und Statoren möglicherweise nicht perfekt aufeinander abgestimmt sind, skaliert der Korrekturfaktor die Förderleistung linear, um sicherzustellen, dass jedes Mal die erwartete Menge dosiert wird.
INFOS (INFO)	n. v.	Wählen Sie diese Option, um Informationen über den aktuellen Bildschirm einschließlich der Wertebereiche für die Einstellungen anzuzeigen.

Programmierung (Fortsetzung)

Zeitprogramme

Verwenden Sie ein Zeitprogramm, um die Dosierung vorrangig nach Zeit vorzunehmen. Wenn ein Zeitprogramm ausgeführt wird, dosiert die Pumpe in jedem Dosierzyklus für die festgelegte Zeit (in Millisekunden). Für das Anschließen des Signals für den Zyklusstart siehe "Herstellen der Anschlüsse für den Zyklusstart und Not-Halt" auf Seite 15.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm TIMED aus.
2. Wählen Sie die ENABLE TIMED PROGRAM Optionsschaltfläche.
HINWEIS: Wenn Sie das Programm nicht aktivieren, werden die eingegebenen Einstellungen nicht gespeichert.
3. Geben Sie die gewünschten Einstellungen ein und entnehmen Sie die ausführlichen Informationen zu den einzelnen Variablen der folgenden Tabelle.
4. Wählen Sie SUBMIT, um die Einstellungen zu speichern. In der Variablen-tabelle werden die gespeicherten Einstellungen angezeigt.
5. Um die eingegebenen Werte als Programm in der Programmbibliothek zu speichern, siehe "Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")" auf Seite 33.
6. Wählen Sie REFRESH, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Variable	Selection
Program	Timed
RPM	10
Time to dispense	1000
Reverse %	5
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.52

Bildschirm "Zeitprogramm" (dargestellt ist ein Einkomponentensystem)

Variable	Wertebereich	Beschreibung
Dosierzeit (ms) (Dispense Time)	1–600.000 ms (1 ms bis 10 min) (in 1 ms-Schritten einstellbar)	Stellt die Zeitspanne (in ms) ein, die die Pumpe für jeden Dosierzyklus geöffnet wird. HINWEIS: Mit anderen Worten, die Dosierzeit ist zwischen 1 ms (0,001 s) und 10 Minuten (600.000 ms) einstellbar.
U/min (RPM)	10–150 (U/min)	Stellt die Motordrehzahl für das Spülen ein; Hinweise für die Einstellung der Drehzahl finden Sie unter "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.
Rückwärts % (Reverse %)	0–200 (%) (in 1 %-Schritten einstellbar)	Basiert auf dem Prozentwert einer Umdrehung und stellt die Rücksaugung durch Umkehrung der Motorlaufrichtung am Ende eines Dispenszyklus ein, um ein Tropfen zu verhindern.
Korrekturfaktor (Correction Factor)	0,1–2,00 (in 0,01-Schritten einstellbar)	Da Rotoren und Statoren möglicherweise nicht perfekt aufeinander abgestimmt sind, skaliert der Korrekturfaktor die Förderleistung linear, um sicherzustellen, dass jedes Mal die erwartete Menge dosiert wird.
INFOS (INFO)	n. v.	Wählen Sie diese Option, um Informationen über den aktuellen Bildschirm einschließlich der Wertebereiche für die Einstellungen anzuzeigen.

Programmierung (Fortsetzung)

Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")

Folgen Sie dieser Prozedur, um ein Programm in der Programmbibliothek zu speichern.

1. Stellen Sie sicher, dass das zu speichernde Programm angezeigt wird und dass die Variablen richtig eingestellt sind.
2. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm SAVE aus. Der Bildschirm "Speichern" wird geöffnet.
3. Geben Sie eine Programmnummer neben "Save current program as program number" ein.
Es können bis zu zehn Programme gespeichert werden. Das in der Variablen-tabelle angezeigte Programm wird unter der angegebenen Programmnummer gespeichert.
4. Wählen Sie SUBMIT. Das Programm wird vom System in der Programmbibliothek gespeichert.
5. Wählen Sie HOME, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Hauptbildschirm

Bildschirm "Speichern"

Feld	Beschreibung
Aktuelles Programm als Programmnummer speichern: (Save current program as program number:)	Speichert das Programm unter der angegebenen Nummer in der Programmbibliothek.
IP-Adresse, Netzmaske und Gateway ändern	Dient zum Ändern der Netzwerkeinstellungen des Controllers. Siehe "Festlegen der Netzwerkeinstellungen des Controllers" auf Seite 37.

Programmierung (Fortsetzung)

Öffnen eines gespeicherten Programms (Bildschirm “Laden”)

Wenn Sie ein Programm in der Programmbibliothek gespeichert haben, gehen Sie wie folgt vor, um das Programm zu einem beliebigen Zeitpunkt zu laden.

HINWEIS: Dieser Bildschirm enthält ebenfalls eine Optionsschaltfläche zum Abschalten der Pumpe. Siehe “Abschalten einer Pumpe” auf Seite 39.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm LOAD aus. Der Bildschirm “Laden” wird geöffnet.
2. (nur Zweikomponentensysteme) Wählen Sie die Schaltfläche “Pumpe”, um zwischen den Bildschirmen “Pumpe 1” und “Pumpe 2” hin- und herzuschalten.
3. Wählen Sie die Optionsschaltfläche des zu öffnenden Programms.
4. Wählen Sie SUBMIT. Das ausgewählte Programm wird in die Variablen-tabelle geladen.
5. Wählen Sie HOME, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

7197PCP-DIN, Einkomponentensysteme

7197PCP
Progressive Cavity Controller

Refresh Log Load Save

Line Volume Weight Touch Pump

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Home

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm ³)	Analog On/Off	Weight(g)
1: ☐	Line	50				0.01	0.01	2	1		Off	
2: ☐	Volume	50				0.01		2	1			1.00
3: ☐	Weight	50				0.01		2	1	1		
4: ☐	Volume	60				0.01	0.01	2	1.00			
5: ☐	Time	30						2	1.00	2500		
6: ☐	Line	10	100	10				2	1		On	
7: ☐	Line	10						0				
8: ☐	Line	10						0				
9: ☐	Thick	60						2	1	4038.2		
10: ☐	Line	80						2	1		Off	
☐	Disable Pump											

Submit Info

Bildschirm “Laden”, Einkomponentensysteme

7197PCP-DIN, Zweikomponentensysteme

7197PCP
Progressive Cavity Controller

Refresh Log Load Save

Line Volume Weight Touch Pump

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Home Pump 1

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm ³)	Analog On/Off	Weight(g)
1: ☐	Volume	55				0.01	0.01	4	0.99			
2: ☐	Volume	10				0.01	0.01	4	0.99			
3: ☐	Weight	57				0.01		3	1.01	12.5		0.5
4: ☐	Line	10						3	0.01		Off	
5: ☐	Time	52						5	1	1000		
6: ☐	Time	50						6	0.002	10000		
7: ☐	Line	10						3	0.01		Off	
8: ☐	Time	50						6	0.002	10000		
9: ☐	Line	10						3	0.01		Off	
10: ☐	Time	10						1	0.01	1000		
☐	Disable Pump 1											

Submit Info

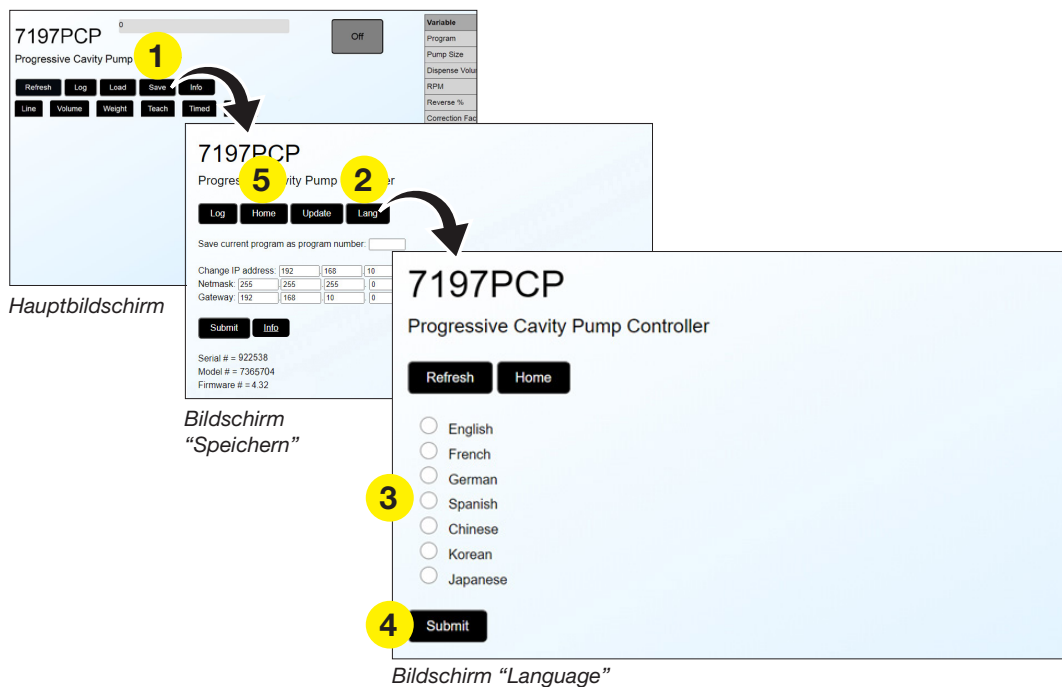
Bildschirm “Laden”, Zweikomponentensysteme

Programmierung (Fortsetzung)

Einstellen der Sprache

Folgen Sie dieser Prozedur, um die gewünschte Sprache einzustellen.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm SAVE aus. Der Bildschirm Save wird geöffnet.
2. Wählen Sie LANG.
3. Wählen Sie das Optionsfeld für die gewünschte Sprache.
4. Wählen Sie SUBMIT.
5. Wählen Sie HOME, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.



Programmierung (Fortsetzung)

Anzeige der Systeminformationen

Befolgen Sie diese Prozedur, um die folgenden Informationen über den Controller anzuzeigen:

- Seriennummer
- Modellnummer
- Firmware Version

HINWEIS: Die Schaltfläche Update auf diesem Bildschirm wird verwendet, um die Firmware des Controllers zu aktualisieren. Ausführliche Informationen finden Sie unter "Aktualisieren der Firmware" auf Seite 40.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm SAVE aus. Der Bildschirm "Speichern" wird geöffnet.
Die Systeminformationen werden auf dem Bildschirm "Speichern" angezeigt.
2. Wählen Sie HOME, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

7197PCP
Progressive Cavity Pump

Refresh Log Load Save Info
Line Volume Weight Teach Timed

Off

Variable
Program
Pump Size
Dispense Volu
RPM
Reverse %
Compositional E

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

Log Home Update Lang

Save current program as program number:

Change IP address: 192 .168 .10 .54
Netmask: 255 .255 .255 .0
Gateway: 192 .168 .10 .0

Submit Info

Serial # = 922538
Model # = 7365704
Firmware # = 4.32

Hauptbild-
schirm

Bildschirm "Speichern"

Programmierung (Fortsetzung)

Festlegen der Netzwerkeinstellungen des Controllers

Verwenden Sie den Speicher-Bildschirm, um die IP-Adresse, die Netzmaske und die Gateway-Einstellungen für Ihr System festzulegen.

HINWEISE:

- Ein 7197PCP-DIN-NX Controller muss über eine einmalige IP-Adresse verfügen. If a controller is connected to a network that includes another device with the same IP address, follow this procedure to change the IP address of a controller.
 - Jeder Computer in einem 7197PCP System muss ebenfalls über eine einmalige IP-Adresse verfügen. Um die IP-Adresse eines Computers zu ändern, siehe "Anhang A, Ändern der IP-Adresse eines Computers" auf Seite 51.
1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm SAVE aus. Der Bildschirm "Speichern" wird geöffnet.
 2. Geben Sie die gewünschten Netzwerkeinstellungen ein.
 3. Wählen Sie SUBMIT.
 4. Wählen Sie REFRESH, um zu bestätigen, dass die Änderungen gespeichert wurden.
 5. Schalten Sie die Stromversorgung des Controllers ein, um die Änderungen zu aktivieren.

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Log Home Update Lang

Save current program as program number:

Change IP address:

Netmask:

Gateway:

Submit Info

Serial # = 922538
Model # = 7365704
Firmware # = 4.32

Bildschirm "Speichern"

Feld	Beschreibung
Aktuelles Programm als Programmnummer speichern:	Speichert das Programm unter der angegebenen Nummer in der Programmbibliothek. Siehe "Speichern eines Programms in der Programmbibliothek (Bildschirm "Speichern")" auf Seite 33.
IP Adresse ändern	Dient zur Änderung der IP-Adresse des Controllers
Netzmaske	Dient zum Festlegen der Netzmaskenadresse für das System
Gateway	Dient zum Einstellen der Gateway-Adresse für das System

Bedienung

Nachdem das Dosiersystem vollständig installiert und die gewünschten Dosierprogramme erstellt wurden, ist das System bereit für den Routinebetrieb. Befolgen Sie diese empfohlenen Prozeduren für das tägliche / routinemäßige An- und Abschalten, um die optimale Funktion Ihres Systems sicherzustellen.

Start-Routine

1. Schalten Sie die Stromversorgung für alle 7197PCP-DIN-NX Steuerungen im System ein.

VORSICHT

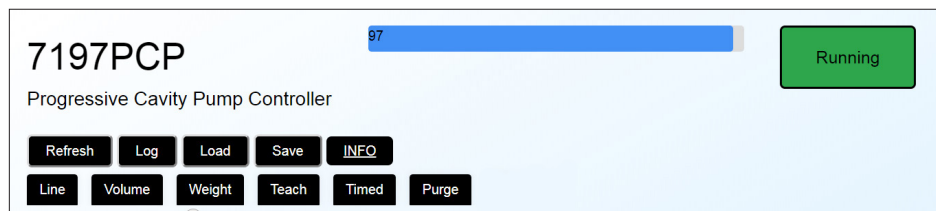
Risiko der Beschädigung von Ausrüstungen. **Lassen Sie eine 797PCP Pumpe niemals ohne Material laufen.** Durch die starke Reibung der trockenen Komponenten kann die Pumpe beschädigt werden.

2. Erstellen oder laden Sie ein Programm, das ausgeführt werden soll. Zum Laden eines gespeicherten Programms siehe "Öffnen eines gespeicherten Programms (Bildschirm "Laden")" auf Seite 34.
3. Starten Sie Ihren Prozess.

Wenn das System normal arbeitet:

- Die grüne LED an der Vorderseite des Controllers leuchtet, wenn die Pumpe in Betrieb ist.
- Die grüne Statusanzeige in der 7197PCP-DIN-NX Anwendung zeigt "Running" an.

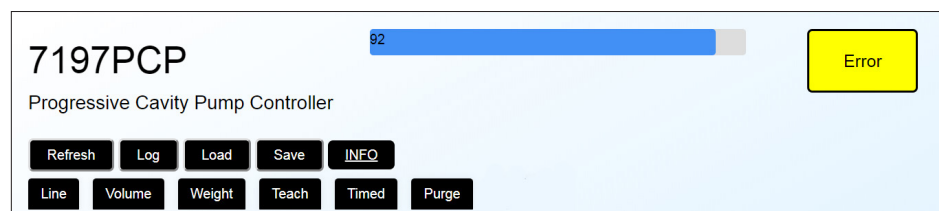
HINWEIS: Eine Erklärung aller auf dem Hauptbildschirm angezeigten Statusanzeigen finden Sie unter "Statusanzeigen" auf Seite 23.



Anzeige des Normalbetriebs in der 7197PCP-DIN Web-Anwendung

Fehler und Not-Halt (ESTOP)

Wenn das System einen Fehler oder Not-Halt anzeigt, überprüfen Sie den Bildschirm "Protokoll" und beheben Sie das Problem, das den Fehler oder den Stopp verursacht hat. Siehe "Anzeige des Protokolls" auf Seite 42 und "Fehlerbehebung" auf Seite 42.



Anzeige eines Fehlers in der 7197PCP-DIN Web-Anwendung

Bedienung (Fortsetzung)

Abschalten einer Pumpe

Folgen Sie dieser Prozedur, um eine Pumpe für Wartungszwecke abzuschalten oder um die Leistung von nur einer Pumpe in einem Zweikomponentensystem zu testen.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm LOAD aus. Der Bildschirm "Laden" wird geöffnet.
2. (nur Zweikomponentensysteme) Wählen Sie die Schaltfläche "Pumpe", um zwischen den Bildschirmen "Pumpe 1" und "Pumpe 2" hin- und herzuschalten.
3. Wählen Sie die Optionsschaltfläche DISABLE PUMP. Die Pumpe, die der IP-Adresse der geöffneten 7197PCP-DIN Anwendung zugeordnet ist, wird nun abgeschaltet.

Um die Pumpe wieder einzuschalten, wählen Sie ein auszuführendes Programm aus, indem Sie ein Programm auf dem Hauptbildschirm erstellen oder auf dem Ladebildschirm auswählen.

7197PCP-DIN, Einkomponentensysteme

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm ³)	Analog On/Off	Weight(g)
1: ⊕	Line	50					2	1			Off	
2: ⊕	Volume	50			0.01	0.01	2	1				
3: ⊕	Weight	50			0.01		2	1		1		1.00
4: ⊕	Volume	60			0.01	0.01	2	1				
5: ⊕	Time	30					2	1.00	2500			
6: ⊕	Line	10	100	10			2	1			On	
7: ⊕												
8: ⊕												
9: ⊕	Teach	60					2	1	4038.2			
10: ⊕	Line	80					2	1			Off	
⊕	Disable Pump											

Bildschirm "Laden", Einkomponentensysteme

7197PCP-DIN, Zweikomponentensysteme

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm ³)	Analog On/Off	Weight(g)
1: ⊕	Volume	55			0.01	0.01	4	0.99				
2: ⊕	Volume	10			0.01	0.01	4	0.99				
3: ⊕	Weight	57			0.01		3	1.01		12.5		0.5
4: ⊕	Line	10					3	0.01			Off	
5: ⊕	Time	52					5	1	1000			
6: ⊕	Time	50					6	0.0102	10000			
7: ⊕	Line	10					3	0.01			Off	
8: ⊕	Time	50					6	0.0102	10000			
9: ⊕	Line	10					3	0.01			Off	
10: ⊕	Time	10					1	0.01	1000			
⊕	Disable Pump 1											

Bildschirm "Laden", Zweikomponentensysteme

Langfristige Abschaltung

Bei längeren Stillstandszeiten oder zur Lagerung ist die Anleitung der entsprechenden Pumpe zu befolgen, um den/die Pumpenstator(en) zu entfernen. Durch das Entfernen des Stators wird eine Verformung des Rotors verhindert.

Aktualisieren der Firmware

Firmware-Updates werden über die Schaltfläche “Aktualisieren” auf dem Bildschirm “Speichern”.
Firmware-Aktualisierungsdateien und Anweisungen finden Sie auf der 7197PCP-DIN-NX-Webseite: www.nordsonefd.com/7197PCP-DIN-NX

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save Info
Line Volume Weight Teach Timed

Off

Variable
Program
Pump Size
Dispense Volu
RPM
Reverse %
Dispense Rate

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

Log Home **Update** Lang

Save current program as program number:

Change IP address:

Netmask:

Gateway:

Submit Info

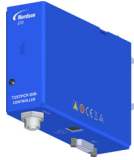
Serial # = 922538
Model # = 7365704
Firmware # = 4.32

Hauptbildschirm

Bildschirm “Speichern”

Artikelnummern

7197PCP-DIN-NX Controller



Artikel-Nr.	Beschreibung	Kompatible Pumpen
7364116	7197PCP-DIN-NX-Controller mit NX-Protokoll (einschließlich DB-15 Entwicklerplatine und DB-15 Kabel)	797PCP, 797PCP-2K
7364775	Entwicklerplatine und nur DB-15 Kabel	n. v.

797PCPs und Pumpenmotorkabel

797PCP Pumpen und Pumpenmotorkabel müssen separat bestellt werden. Die Artikelnummern finden Sie in der 797PCP / 797PCP-2K-Betriebsanleitung.

Fehlerbehebung

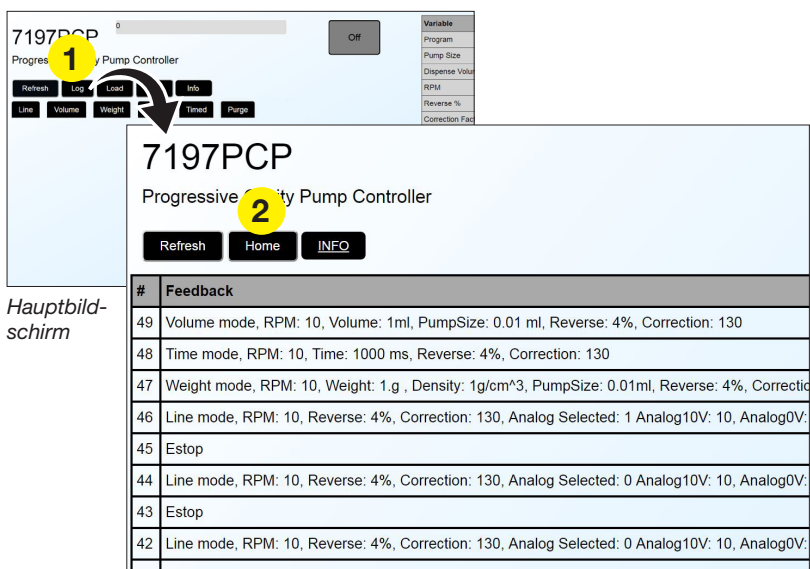
Verwenden Sie die Fehlerbehebungstabelle in diesem Abschnitt zusammen mit dem Systemfehlerprotokoll, um Fehler im Dosiersystem zu beheben. Wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Anzeige des Protokolls

Das Protokoll ist eine Liste wichtiger Systemereignisse. Die Ereignisse werden beginnend mit dem letzten Ereignis in aufsteigender Reihenfolge aufgelistet. Das System speichert bis zu 50 Ereignisse. Anschließend werden die ältesten Ereignisse überschrieben.

HINWEIS: Die Protokolleinträge sind ausschließlich auf Englisch.

1. Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm LOG aus. Der Bildschirm "Protokoll" wird geöffnet.
In der linken Spalte wird die Nummer des Ereignisses angezeigt. In der rechten Spalte befindet sich die Beschreibung des Ereignisses.
2. Wählen Sie HOME, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.



Hauptbild-
schirm

Bildschirm "Protokoll"

Ereignisprotokoll Rückmeldung Fehlerbehebung

Rückmeldung	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Keine Rückmeldung vom Motor	Das Pumpenmotorkabel ist nicht angeschlossen, lose oder beschädigt.	Trennen Sie die Stromversorgung des Controllers und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel des Pumpenmotors richtig angeschlossen ist. Ein beschädigtes Kabel muss ausgewechselt werden.
Keine Rückmeldung vom Zähler	Fehlerhafte Platine	Schalten Sie den Controller aus und wieder ein. Wenn das Problem weiter besteht, wenden Sie sich an Ihren Vertreter von Nordson EFD, um Unterstützung zu erhalten.
	Encoder Rückmeldung Fehler	

Allgemeine Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Der Controller schaltet sich nicht ein	Die Stromversorgung ist nicht angeschlossen	Schließen Sie ein kundenseitig bereitgestelltes Netzkabel an den Netzeingang an. Siehe "Anschließen an die Stromversorgung" auf Seite 14.
Pumpe dosiert nicht	ESTOP Signal ist nicht angeschlossen	Wenn die rote LED an dem Controller leuchtet, ist der Not-Halt-Schaltkreis geöffnet. Vergewissern Sie sich, dass der Not-Halt-Schaltkreis ordnungsgemäß angeschlossen ist. Siehe "Schaltpläne für den Anschluss des Not-Halt-Schaltkreises (ESTOP)" auf Seite 47. Wenn kein Not-Halt-Schaltkreis benötigt wird, verbinden Sie die Kontakte 1 und 2 (Estop_H und Estop_L) miteinander. Die Pumpe dosiert nur, wenn diese Kontakte verbunden sind.
	Startsignal (Ex_Trig) nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Anschlüsse des Startsignals. Weitere Informationen finden Sie unter "Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne" auf Seite 44.
	Das Pumpenmotorkabel ist nicht angeschlossen, lose oder beschädigt	Trennen und Sie die Stromversorgung des Controllers und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel des Pumpenmotors richtig angeschlossen ist. Ein beschädigtes Kabel muss ausgewechselt werden.
Der eingegebene Wert wird nicht gespeichert	Der Wert befindet sich nicht innerhalb des Wertebereichs	Die in das Programm eingegebenen Werte müssen sich innerhalb der festgelegten Wertebereiche befinden. Die Wertebereiche für jeden Programmtyp finden Sie in der Informationstabelle.
	Das Programm ist nicht aktiviert (nur 7197PCP-DIN-NX Webanwendung)	Stellen Sie sicher, dass das Programm mithilfe der Enable / Disable Optionsschaltfläche aktiviert ist; Programmvariablen können nur geändert werden, wenn das Programm aktiviert ist.

Technische Daten

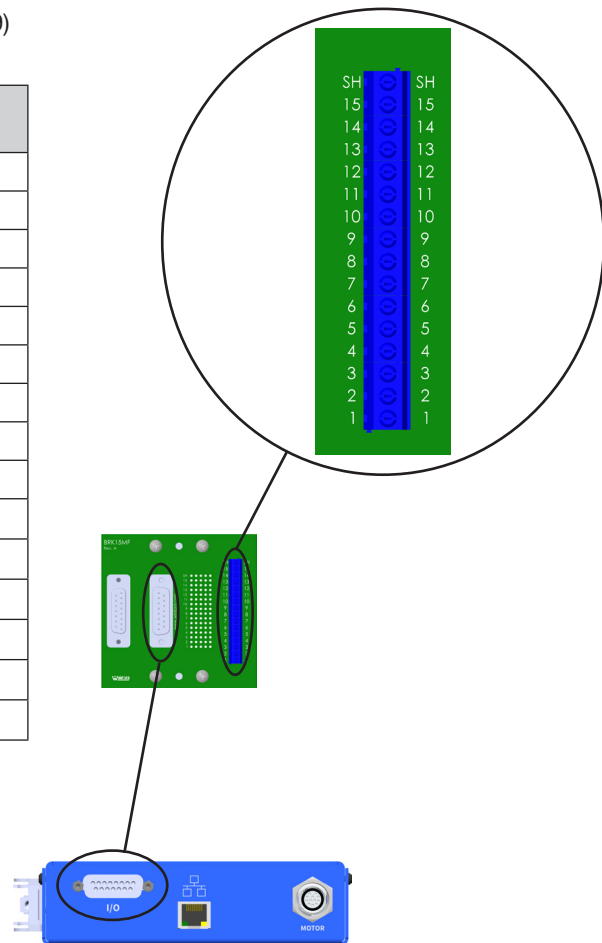
Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne

- Alle Ausgänge sind für 70 mA ausgelegt.
- Die Eingänge / Ausgänge können entweder als PNP-Schaltausgang oder NPN Schaltausgang verkabelt werden.
- Die Ein-/Ausgänge können entweder die interne 24 VDC Stromquelle an Kontakt 15 oder eine externe 24 VDC Quelle verwenden.
- Alle Eingänge können wie in diesem Abschnitt dargestellt verkabelt werden. Die Ausgänge sind nur für eine 24 VDC-Quelle konfiguriert, aber die Quelle kann entweder Kontakt 15 oder eine externe Quelle sein. Um die interne 24 VDC Stromversorgung für die Ausgangssignale zu verwenden, verbinden Sie die Kontakte 14 und 15. Wenn eine externe Stromversorgung verwendet wird, muss diese an Kontakt 14 angeschlossen werden.

Kontaktbelegung der Ein- und Ausgänge

HINWEIS: Verbinden Sie nicht die Systemmasse (Kontakt 9) mit der Analogmasse (Kontakt 13).

E/A-Kontakt	Richtung	Belegung
1	Quelle	Estop_H
2	Eingang	Estop_L
3	Eingang	NC (nicht angeschlossen)
4	Eingang	NC (nicht angeschlossen)
5	Eingang	Ex_Trig (+)
6	Eingang	Ex_Trig (-)
7	Ausgang	Fehler (Ausgang)
8	Ausgang	Betrieb (Ausgang)
9	n. v.	GND
10	Eingang	Purge (+)
11	Eingang	Purge (-)
12	Eingang	Analog ein (0–10 V)
13	n. v.	Analog GND
14	Eingang	Externer 24 V Eingang
15	Ausgang	24 VDC (100 mA) (Ausgang)

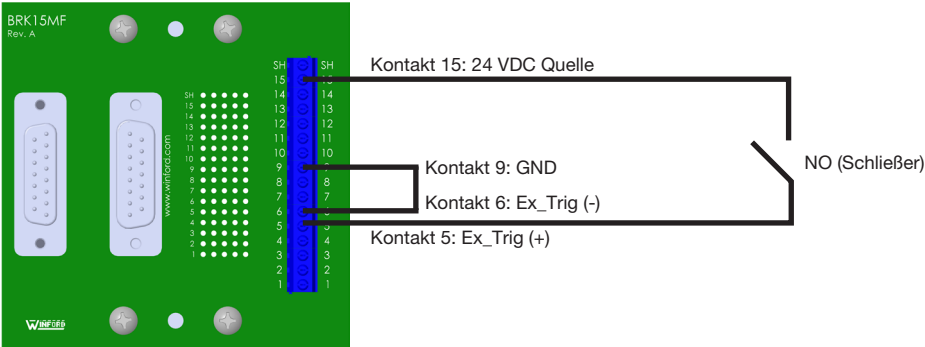


Technische Daten (Fortsetzung)

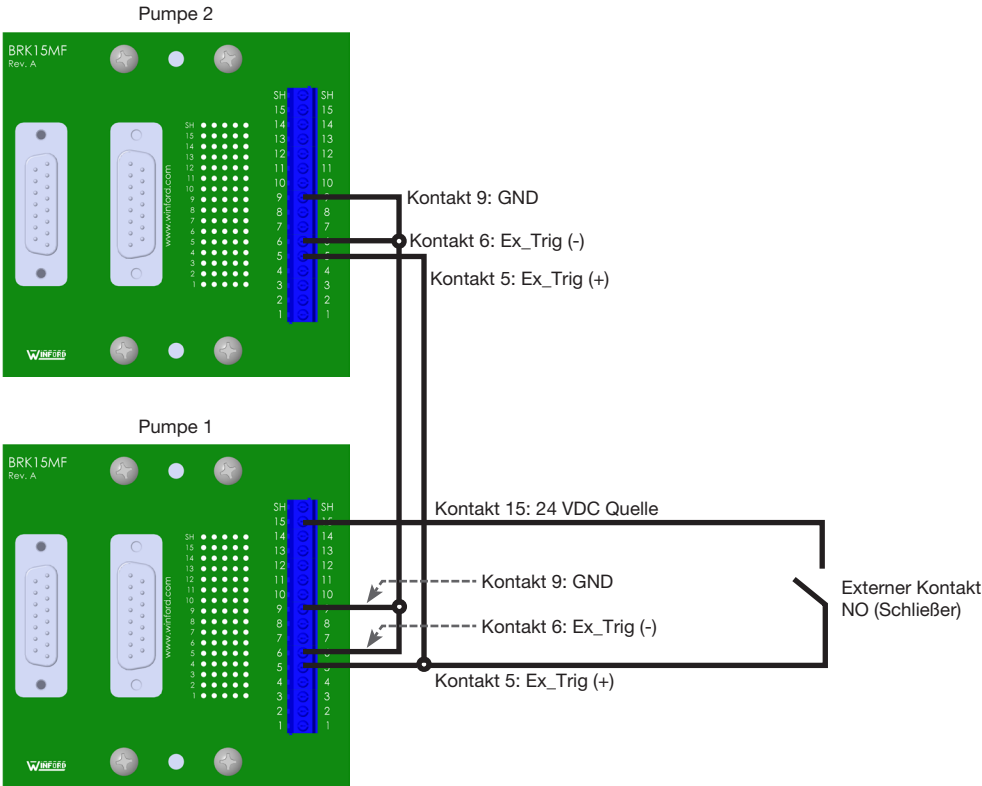
Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne (Fortsetzung)

PNP Schaltpläne für den Anschluss des Zyklusstarts (Ex_Trig)

PNP, Einkomponentensysteme



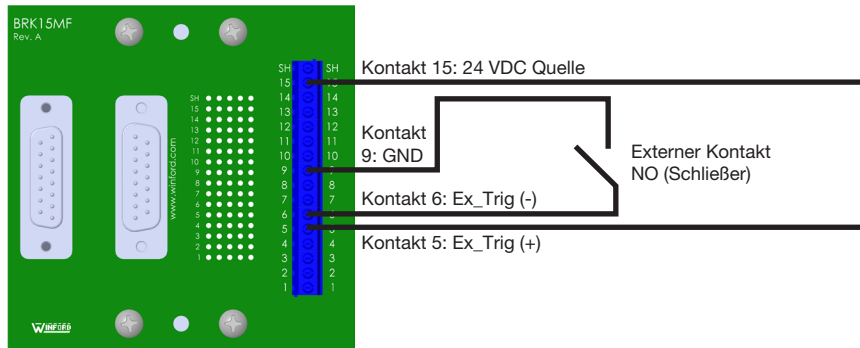
PNP, Zweikomponentensysteme



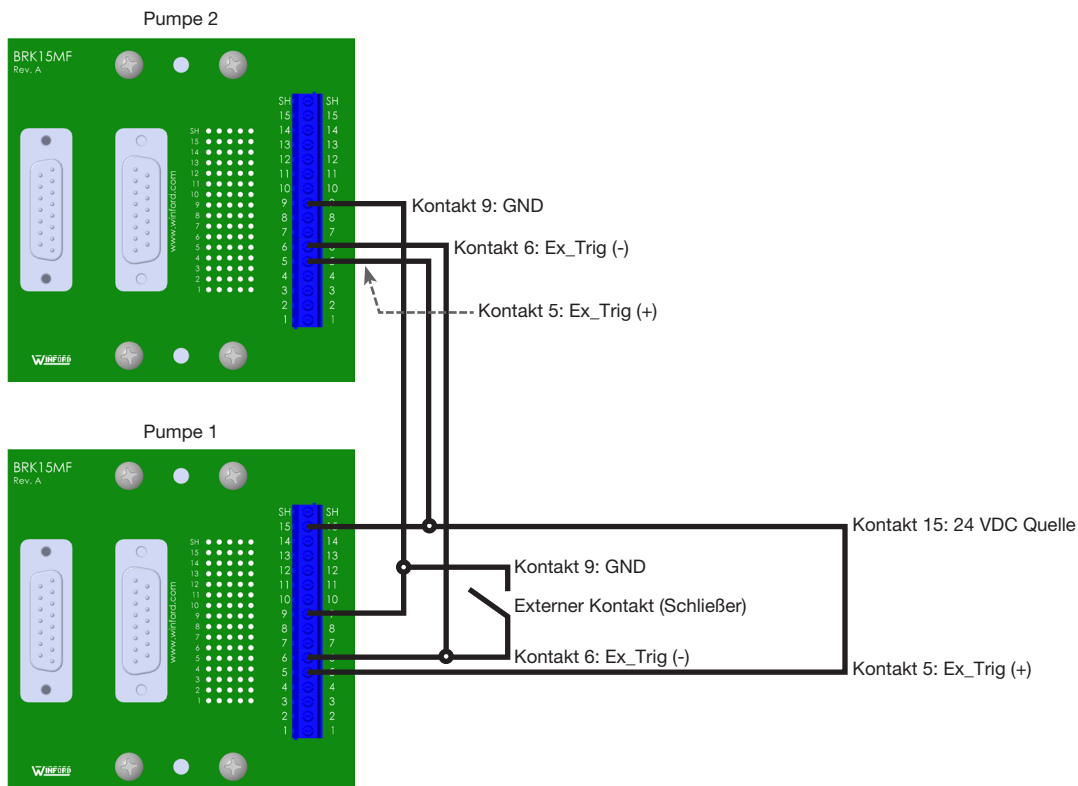
Technische Daten (Fortsetzung)

NPN Schaltpläne für den Anschluss des Zyklusstarts (Ex_Trig)

NPN, Einkomponentensysteme



NPN, Zweikomponentensysteme

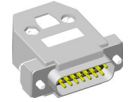


Technische Daten (Fortsetzung)

Kontaktbelegung der E/A-Anschlüsse und Schaltpläne (Fortsetzung)

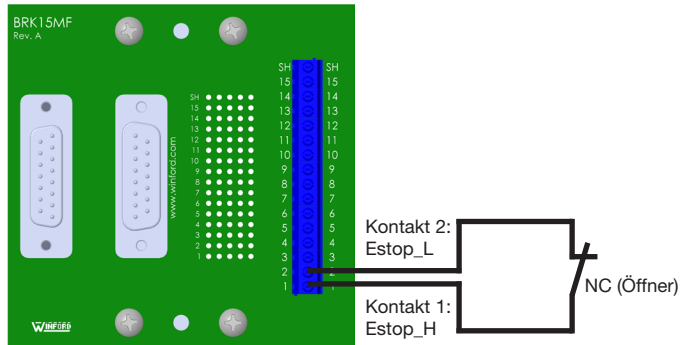
Schaltpläne für den Anschluss des Not-Halt-Schaltkreises (ESTOP)

HINWEIS: Wenn ein Not-Aus-Schaltkreis nicht benötigt wird, installieren Sie den mitgelieferten Not-Aus-Schalter an den Stiften 1 und 2. Die Pumpe gibt nur aus, wenn diese Stifte verbunden sind.

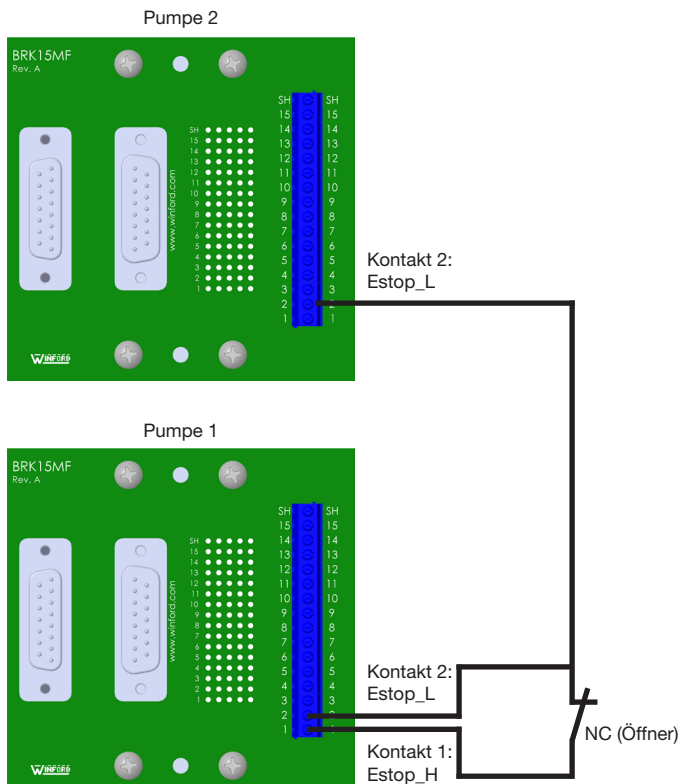


Not-Stop-Schalter

Einkomponentensysteme



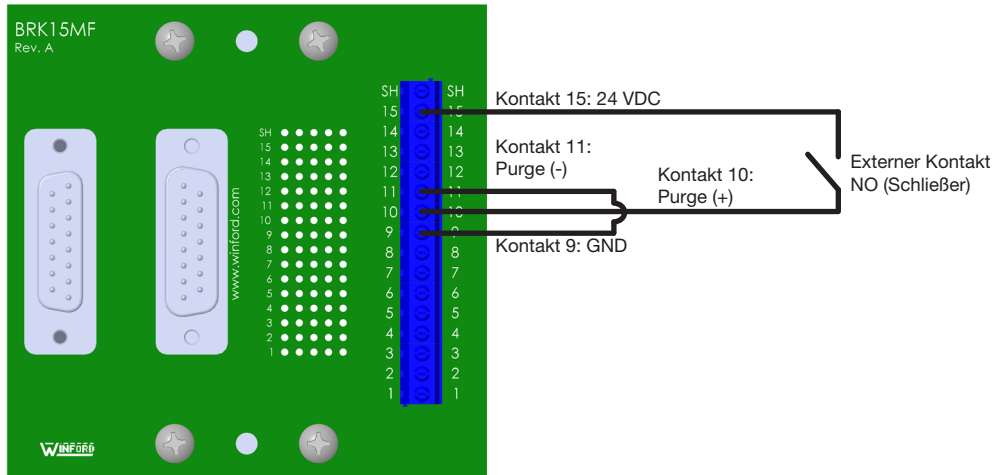
Zweikomponentensysteme



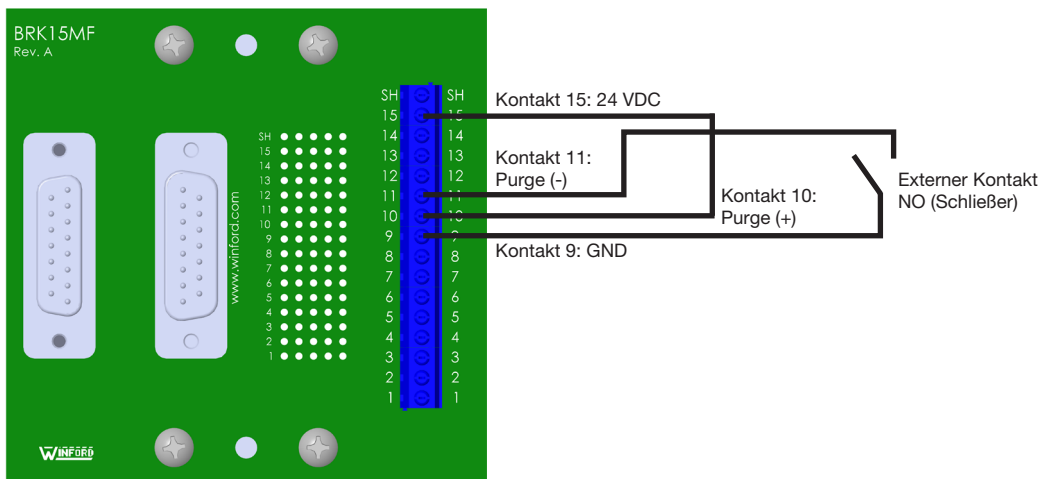
Technische Daten (Fortsetzung)

Schaltpläne für den Anschluss des SpülkreisesPNP

Einkomponentensysteme



NPN, Einkomponentensysteme



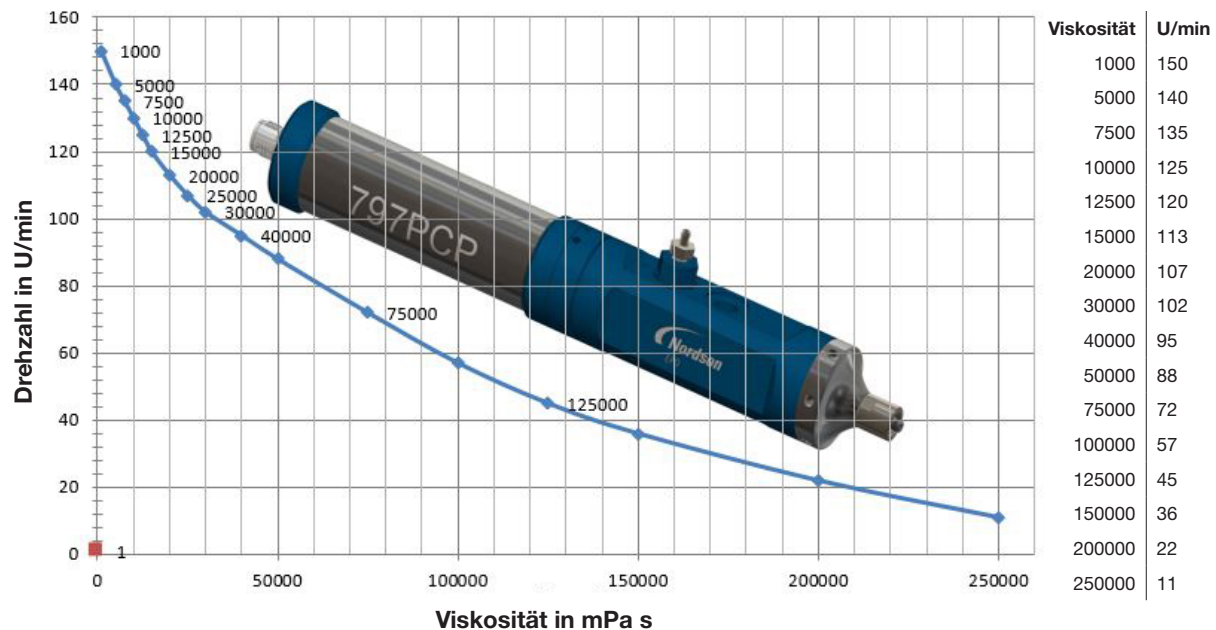
Technische Daten (Fortsetzung)

Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität

In Abhängigkeit des zu dosierenden Materials muss sichergestellt werden, dass die maximale Motordrehzahl gemäß nachfolgender Tabelle und Diagramm nicht überschritten wird.

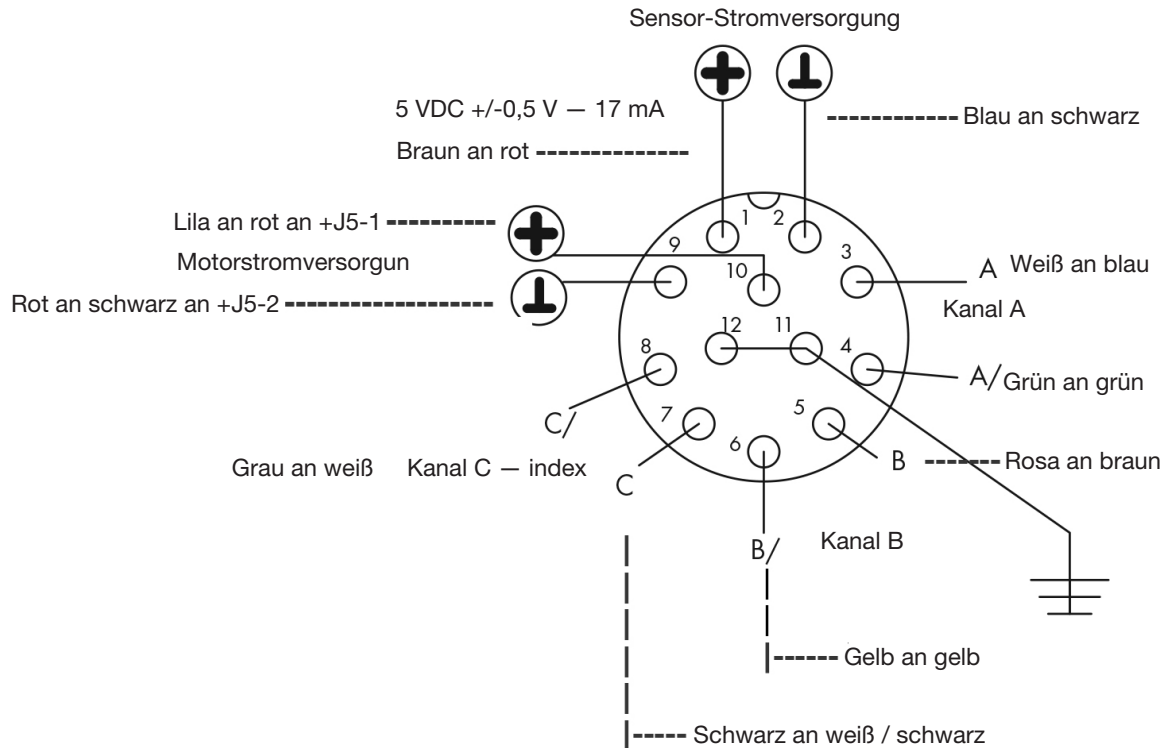
Beispiel: Wenn das zu dosierende Material eine Viskosität von 8.000 mPa s aufweist, sollte die eingestellte Drehzahl nicht höher als 135 U/min sein (90 % der zulässigen maximalen Einstellung von 150 U/min).

Viskosität	Prozent der maximalen Drehzahl
1–800 mPa s	100%
800–10.000 mPa s	90%
10.000–25.000 mPa s	70%
25.000–50.000 mPa s	50%
50.000–150.000 mPa s	25%



Technische Daten (Fortsetzung)

Kontaktbelegung des Motoranschlusses

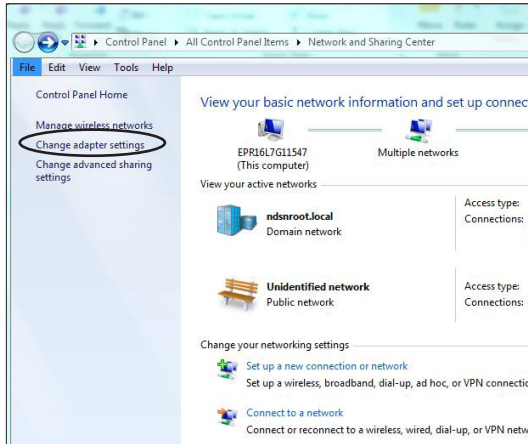


Anhang A, Ändern der IP-Adresse eines Computers

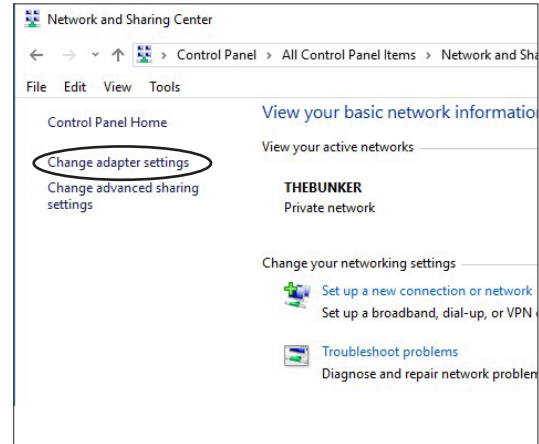
Jeder Computer in einem 797PCP System muss über eine einmalige IP-Adresse verfügen. Befolgen Sie diese Prozedur, um die IP-Adresse eines Computers zu ändern.

HINWEIS: Um die IP-Adresse des 7197PCP-DIN-NX Controllers zu ändern, siehe "Festlegen der Netzwerkeinstellungen des Controllers" auf Seite 37.

1. Öffnen Sie auf ihrem Computer das "Netzwerk- und Freigabecenter".
2. Klicken Sie auf "Adaptereinstellungen ändern".

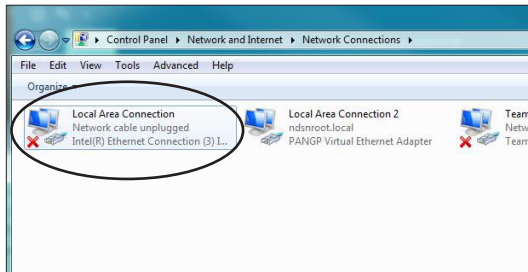


Windows® 7

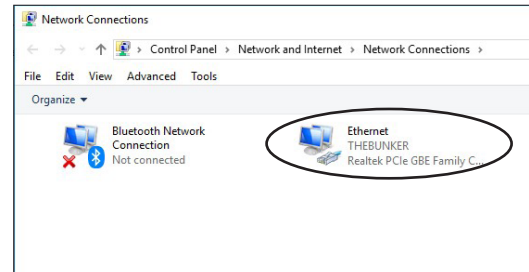


Windows 10

3. Wählen Sie "Lokale Netzwerkverbindung" (Windows 7) oder "Ethernet" (Windows 10).

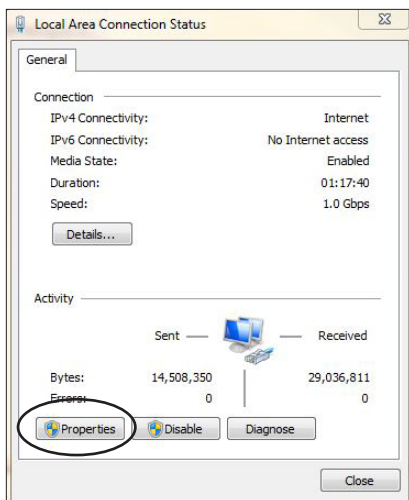


Windows 7

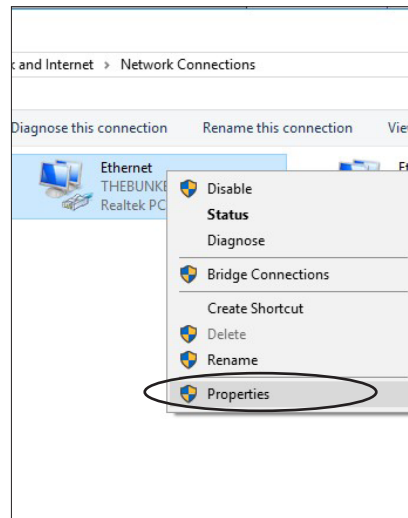


Windows 10

4. Doppelklicken (Windows 7) oder Rechtsklick (Windows 10), um "Eigenschaften" auszuwählen.



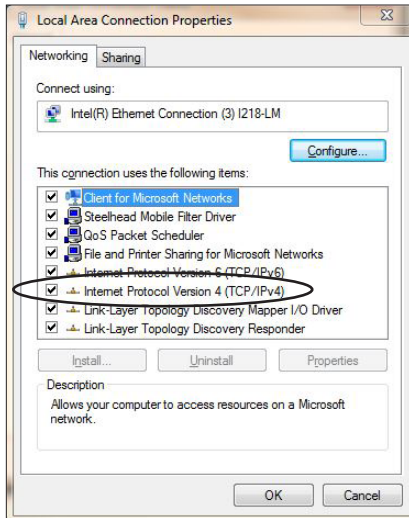
Windows 7



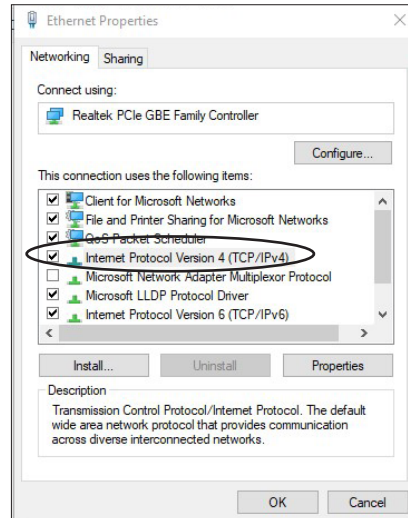
Windows 10

Anhang A, Ändern der IP-Adresse eines Computers (Fortsetzung)

5. Doppelklicken Sie auf “Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)”.



Windows 7

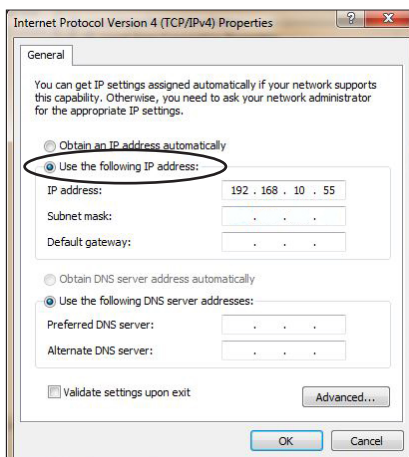


Windows 10

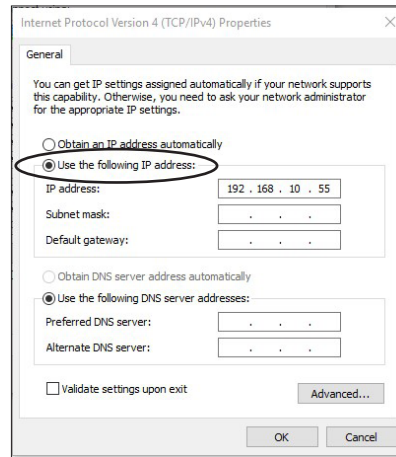
6. Klicken Sie auf “Folgende IP-Adresse verwenden” und geben Sie die gewünschte IP-Adresse ein.

HINWEIS: Bei diesem Beispiel lautet die eingegebene IP-Adresse 192.168.10.55. Da die IP-Adresse des Controllers 192.168.10.51 lautet, liegt kein IP-Konflikt vor, da die IP-Adressen unterschiedlich sind. Wenn Sie mehrere Controller in einem Netzwerk einrichten möchten, muss jeder Controller und jeder Computer eine eindeutige IP-Adresse haben. Der Zahlenbereich für jedes Feld liegt zwischen 1 und 255.

7. Klicken Sie auf OK > OK, um die neue IP-Adresse zu speichern.



Windows 7



Windows 10

Anhang B, Beispiel Volumenprogramm (797PCP)

Dieser Anhang enthält ein Beispiel für das Einrichten eines Volumenprogramms, einschließlich der Bestimmung der Menge der abgegebenen Flüssigkeit und der Verwendung der Variablen Correction Factor und Reverse % zur Feinabstimmung der Dosiermenge.

Bestimmen der maximalen Motordrehzahl

Um eine möglichst genau wiederholbare Dosiermenge bei unbekannter Flüssigkeitsdichte zu erreichen, wird zunächst anhand der folgenden Tabelle die maximale Betriebsdrehzahl in Abhängigkeit von der Flüssigkeitsviskosität ermittelt:

HINWEIS: Siehe Diagramm "Maximale Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Viskosität" auf Seite 49.

Viskosität	Prozent der maximalen Drehzahl
1–800 mPa s	100%
800–10.000 mPa s	90%
10.000–25.000 mPa s	70%
25.000–50.000 mPa s	50%
50.000–150.000 mPa s	25%

Die maximal zulässige Drehzahl ist 150 U/min.

Bei einer Viskosität von 9,000 mPa s beträgt die maximale Motordrehzahl $0,9 * 150 = 135 \text{ U/min}$.

Stellen Sie sicher, dass sich keine eingeschlossene Luft im System befindet

Eingeschlossene Luft im System kann zu einem unkontrollierten Austreten der Flüssigkeit führen. Führen Sie diese Schritte durch, um das System zu entlüften.

1. Wenn eine Nadel installiert ist, muss diese entfernt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass druckbeaufschlagte Flüssigkeit in den Flüssigkeitsraum der Pumpe strömt.
3. Öffnen Sie die Sechskantschraube des Entlüftungsventils und schließen Sie sie erst, wenn Flüssigkeit aus dem Entlüftungsventil austritt.
4. Installieren Sie die Nadel und stellen Sie die Pumpe anschließend auf den Kopf.
5. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
 - Wählen Sie das Linienprogramm und stellen Sie die Drehzahl auf 50 U/min ein.
 - Öffnen Sie den Bildschirm "Purge" und stellen Sie die Drehzahl auf 50 U/min ein. (Der Auslöser für den Start des Spülvorgangs muss angeschlossen sein.)
6. Lassen Sie die Pumpe laufen, bis ein gleichmäßiger Strom blasenfreier Flüssigkeit aus der Nadel austritt.



Anhang B, Beispiel Volumenprogramm (797PCP) (Fortsetzung)

Bestimmen des Dosiergewichts nach einer Umdrehung

Bei unbekannter Dichte führen Sie diese Schritte aus, um das Gewicht des Pumpenaustrags nach einer (1) Umdrehung zu bestimmen. Wenn zum Beispiel 0,01 ml / Umdrehung Rotor / Stator verwendet wird, sollte bei einer Motorumdrehung ca. 0,01 ml Flüssigkeit dosiert werden.

- Öffnen Sie den Bildschirm "Volumen" und geben Sie die folgenden Variablen ein:
 - Dosiermenge (mL) (Dispense Volume) = 0,01
 - U/min = 50
 - Rückwärts % (Reverse %) = 0
 - Korrekturfaktor (Correction Factor) = 1

HINWEIS: Volumen- und Gewichtsprogramme sind die genauesten und am besten wiederholbaren Programme für diese Bestimmung, da sie aktiv den Encoder nutzen, um zu ermitteln, wie viele Umdrehungen der Motor gemacht hat.

The screenshot shows the '7197PCP Progressive Cavity Pump Controller' interface. At the top, there is a status bar with '0' and an 'Off' button. Below this are several control buttons: 'Refresh', 'Log', 'Load', 'Save', and 'INFO'. A menu bar contains 'Line', 'Volume', 'Weight', 'Teach', 'Timed', and 'Purge'. The 'Volume' menu is open, showing 'Enable Volume Program' with a radio button selected. Below it, 'Pump Size' has four radio buttons: '0.01 mL' (selected), '0.05 mL', '0.15 mL', and '0.3 mL'. The 'Dispense Volume (mL)' is set to '0.01' and 'RPM' is set to '50'. 'Reverse %' is '0' and 'Correction Factor' is '1'. At the bottom of the menu are 'Submit' and 'INFO' buttons.

Bildschirm "Volumenprogramm"

- Führen Sie fünf (5) Dosiervorgänge durch und bestimmen Sie dann die durchschnittliche Flüssigkeitsmenge, die bei diesen fünf Dosiervorgängen abgegeben wurde.
Dadurch erhalten Sie die durchschnittliche Flüssigkeitsmenge in **mg**.
- Berechnen Sie anhand dieses Durchschnittswerts für eine Umdrehung die am nächsten liegende Anzahl an Umdrehungen für die Menge, die Sie dosieren möchten.
Wenn beispielsweise die durchschnittlich dosierte Flüssigkeitsmenge 25 mg betrug, Sie jedoch 48 mg dosieren möchten, dann wäre die nächstgelegene Anzahl der erforderlichen vollen Umdrehungen 2.
- Ändern Sie im Volumenprogramm den Wert für Dispense Volume auf 0,02 (dies entspricht 0,02 ml Flüssigkeit und kommt dem benötigten Dosiergewicht von 48 mg am nächsten).

Anhang B, Beispiel Volumenprogramm (797PCP) (Fortsetzung)

Verwenden der Variablen Correction Factor und Reverse % zur Feinabstimmung der Dosiermenge

1. Führen Sie mit der neuen Einstellung fünf weitere Dosiervorgänge durch und bestimmen Sie dann erneut die durchschnittlich abgegebene Flüssigkeitsmenge.

Wenn bei diesen Einstellungen die durchschnittlich dosierte Menge 51 mg beträgt (und nicht wie gewünscht 48 mg), können Sie die Variable Correction Factor verwenden, um das Sollgewicht auf 48 mg zu reduzieren.

2. Zur Bestimmung des Werts der Variable Correction Factor kann die folgende Gleichung verwendet werden:

$$\text{Korrekturfaktor} \\ (\text{Correction Factor}) = \frac{\text{Sollgewicht}}{\text{Gemessenes Gewicht}}$$

Für dieses Beispiel beträgt der Wert für die Variable Correction Factor: $\text{Korrekturfaktor} = \frac{48 \text{ mg}}{51 \text{ mg}} = 0,94$

3. Geben Sie den ermittelten Wert 0,94 für die Variable Correction Factor in das Volumenprogramm ein.
4. Führen Sie ein paar weitere Dosiervorgänge durch. Falls erforderlich, erhöhen Sie den Wert für die Variable Reverse %, um Nachtropfen zu eliminieren.

HINWEIS: Wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter, um Unterstützung bei der Ermittlung der besten Werte für Ihre Anwendung zu erhalten.

Anhang C, Beispiel Volumenprogramm (797PCP-2K)

Dieser Anhang enthält ein Beispiel für die Einrichtung eines Volumenprogramms für eine Zweikomponentenanwendung (2K). In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass die ordnungsgemäßen Verfahren zur Beseitigung aller Lufteinschlüsse im System durchgeführt wurden und der Statikmischer nicht installiert ist. Um eine korrekte 2K-Mischung zu erzielen, muss jede Komponente (Flüssigkeit) einzeln dosiert und gewogen und ein Korrekturfaktor berechnet werden.

Die für dieses Beispiel verwendete Anwendung weist die folgenden Merkmale auf:

- Ein Mischungsverhältnis von 10: 3 (A: B nach Gewicht)
- Zwei (2) Pumpen mit 0,01 ml / U-Rotoren / Statoren (dies ist die Variable Pumpengröße)
- Teil A (Epoxid) hat ein spezifisches Gewicht von 1,2 und eine Viskosität von 8.000 mPa s
- Teil B (Katalysator) hat ein spezifisches Gewicht von 1,01 und eine Viskosität von 20 mPa s

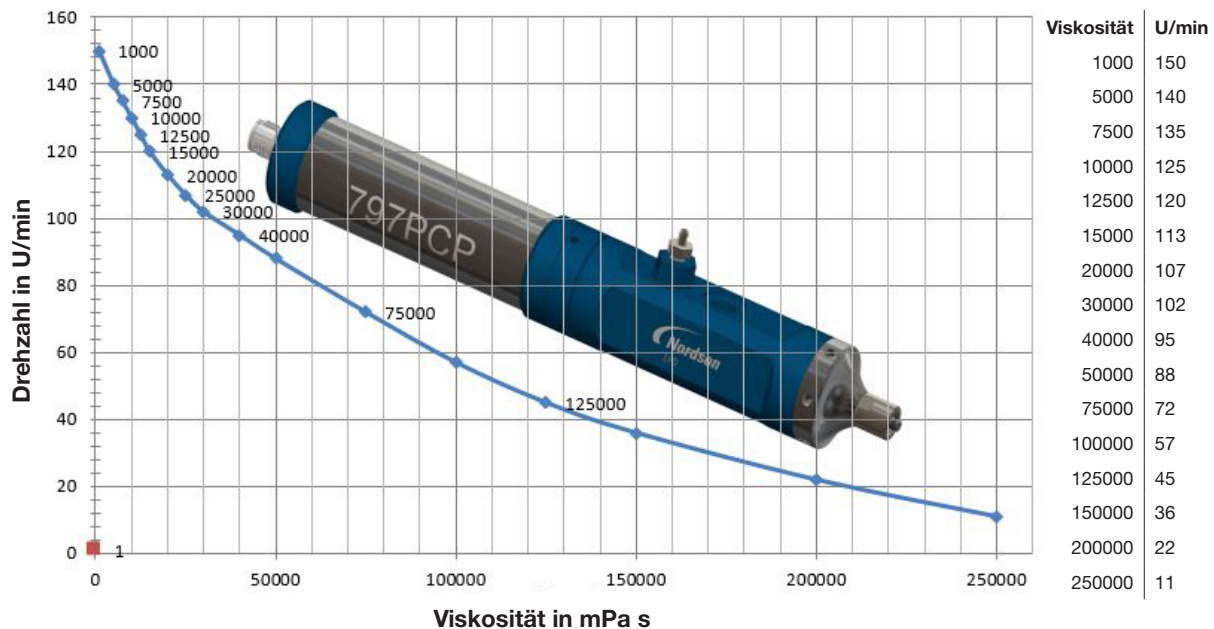
HINWEIS: Für Linienprogramme empfiehlt Nordson EFD, den Korrekturfaktor anhand des Beispiels in diesem Anhang zu bestimmen. Danach können Sie für die Werte von RPM 1 und RPM 2 das Flüssigkeitsverhältnis eingeben. In diesem Fall wäre die Drehzahl für Pumpe 1 (Teil A) 130 und die Drehzahl für Pumpe 2 (Teil B) 39.

Bestimmen Sie die maximale Motordrehzahl

In der folgenden Tabelle finden Sie die maximale Betriebsdrehzahl für jede Komponente. Basierend auf einer Viskosität von 8.000 mPa s beträgt die maximal zulässige Drehzahl für Teil A 130. Teil B unterliegt keinen Einschränkungen, sodass die maximale Drehzahl 150 beträgt.

Viskosität	Prozent der maximalen Drehzahl
1–800 mPa s	100%
800–10.000 mPa s	90%
10.000–25.000 mPa s	70%
25.000–50.000 mPa s	50%
50.000–150.000 mPa s	25%

*Der Drehzahlbereich liegt zwischen 10 und 150 U/min.



Anhang C, Beispiel Volumenprogramm (797PCP-2K) (Fortsetzung)

Bestimmen Sie ein Zielgewicht für jede Komponente

Verwenden Sie für Teil A, der ein spezifisches Gewicht von 1,2 hat, ein Soll-Dosiervolumen (ml) von 1 Umdrehung (0,01 ml), um ein Sollgewicht von 12 mg zu bestimmen, wie in der folgenden Gleichung gezeigt:

$$\text{Gewicht (g)} = \text{Spezifisches Gewicht} \times \text{Dosiertes Volumen} = 1,2 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times 0,01 \text{ mL} = 12 \text{ mg}$$

Verwenden Sie für Teil B, der ein spezifisches Gewicht von 1,01 hat, ein Ziel-Dosiervolumen (ml) von 1 Umdrehung (0,01 ml), um ein Zielgewicht von 10,1 mg zu bestimmen, wie in der folgenden Gleichung gezeigt:

$$\text{Gewicht (g)} = \text{Spezifisches Gewicht} \times \text{Dosiertes Volumen} = 1,01 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times 0,01 \text{ mL} = 10,1 \text{ mg}$$

Werte für RPM 1 (Teil A) und RPM 2 (Teil B) ermitteln

Die maximale Drehzahl für Teil A beträgt 130. Wenn Sie für 1 U / min (Teil A) 130 eingeben, beträgt die korrekte Drehzahl für Teil B, basierend auf einem Mischungsverhältnis von 10: 3, 39, wie aus der folgenden Gleichung hervorgeht:

$$\text{Teil B U/min} = \frac{\text{Teil B Verhältnis}}{\text{Teil A Verhältnis}} \times \text{Teil A U/min} = \frac{3}{10} \times 130 = 39 \text{ RPM}$$

HINWEIS: Die Drehzahlwerte können auf ein beliebiges Verhältnis eingestellt werden, das 130: 39 entspricht, solange die maximale Drehzahl nicht überschritten wird (in diesem Beispiel maximal 130). Zum Beispiel könnte RPM 1 (Teil A) auf 100 und RPM 2 (Pumpe B) auf 35 eingestellt werden. Runden Sie die RPM-Werte auf die nächste ganze Zahl.

Anhang C, Beispiel Volumenprogramm (797PCP-2K) (Fortsetzung)

Pumpe 1: Verwenden Sie das Gewicht der Dosierung nach einer Umdrehung, um den Korrekturfaktor zu bestimmen

- Öffnen Sie den Volumenbildschirm für Pumpe 1 und geben Sie die folgenden Werte ein:
 - UpM (RPM) = 130
 - Rückwärts % (Reverse %) = 0
 - Dosiermenge (mL) (Dispense Volume) = 0,01
 - Pumpen Größe (Pump Size) = 0,01 mL
 - Korrekturfaktor (Correction Factor) = 1
- Deaktivieren Sie Pumpe 2 (Main> Load> Disable Pump).
- Nehmen Sie fünf Dosierungen von Teil A vor und stellen Sie dabei sicher, dass jedes Mal eine repräsentative Menge Flüssigkeit dosiert wurde.
- Wiegen Sie die Summe aller fünf Dosierergebnisse.
- Teilen Sie die Gewichtsmenge durch 5.
- Verwenden Sie die folgende Formel, um einen Korrekturfaktor zu bestimmen:

$$\text{Korrekturfaktor} = \frac{\text{Sollgewicht}}{\text{Gemessenes Gewicht}}$$

Beispiel: Wenn das Zielgewicht 12 mg betrug und das Durchschnittsgewicht der fünf Dosierergebnisse 12,2 mg betrug, dann:

$$\text{Korrekturfaktor} = \frac{12 \text{ mg}}{12,2 \text{ mg}} = 0,98$$

- Geben Sie im Volumenprogramm über den Bildschirm für den Korrekturfaktor 1 den Wert 0,98 ein.

7197PCP 0

Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save INFO

Line Volume Weight Teach Timed Purge

Enable Volume Program

Pump Size 0.01 mL 0.05 mL 0.15 mL 0.3 mL

Dispense Volume (mL) = 0.01 RPM = 130

Reverse % = 0 Correction Factor = 0.98

Submit INFO

Volumenprogramm für Pumpe 1 (Teil A)

Anhang C, Beispiel Volumenprogramm (797PCP-2K) (Fortsetzung)

Pumpe 2: Verwenden Sie das Gewicht der Dosierung nach einer Umdrehung, um den Korrekturfaktor zu bestimmen

- Öffnen Sie den Volumenbildschirm für Pumpe 1 und geben Sie die folgenden Werte ein:
 - UpM (RPM) = 39
 - Rückwärts % (Reverse %) = 0
 - Dosiermenge (mL) (Dispense Volume) = 0,01
 - Pumpen Größe (Pump Size) = 0,01 mL
 - Korrekturfaktor (Correction Factor) = 1
- Deaktivieren Sie Pumpe 1 (Main> Load> Disable Pump).
- Nehmen Sie fünf Dosierungen von Teil B vor und stellen Sie dabei sicher, dass jedes Mal eine repräsentative Menge Flüssigkeit dosiert wurde.
- Wiegen Sie die Summe aller fünf Dosierergebnisse.
- Teilen Sie die Gewichtsmenge durch 5.
- Verwenden Sie die folgende Formel, um einen Korrekturfaktor zu bestimmen:

$$\text{Korrekturfaktor} = \frac{\text{Sollgewicht}}{\text{Gemessenes Gewicht}}$$

Beispiel: Wenn das Zielgewicht 10,1 mg betrug und das Durchschnittsgewicht der fünf Dosierergebnisse 9,8 mg betrug, dann:

$$\text{Korrekturfaktor} = \frac{10,1 \text{ mg}}{9,8 \text{ mg}} = 1,02$$

- Geben Sie im Volumenprogramm über den Bildschirm für den Korrekturfaktor 1 den Wert 1,02 ein.

7197PCP 0

Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save INFO

Line Volume Weight Teach Timed Purge

Enable Volume Program

Pump Size 0.01 mL 0.05 mL 0.15 mL 0.3 mL

Dispense Volume (mL) = 0.01 RPM = 39

Reverse % = 0 Correction Factor = 1.02

Submit INFO

Volumenprogramm für Pumpe 2 (Teil B)

Anhang C, Beispiel Volumenprogramm (797PCP-2K) (Fortsetzung)

Installieren Sie den Mixer und testen Sie den Prozess

Nachdem Sie die Korrekturfaktoren ermittelt haben, installieren Sie den statischen Mischer. Nordson EFD empfiehlt, den Mischer mit umgedrehten Pumpen zu füllen, um alle im statischen Mischer eingeschlossenen Luftmengen vollständig zu entfernen. Stellen Sie sicher, dass der Mischer mit dem vorgesehenen Verhältnis befüllt ist. Das Zielvolumen pro Dosierung in dieser Anwendung, basierend auf dem Gewicht, beträgt 0,1 ml für Teil A und 0,03 ml für Teil B, wobei auch das erforderliche Verhältnis 10: 3 eingehalten wird.

Diese Anwendung erfordert eine Mindestprozesszeit von:

$$t \text{ (min)} = \frac{\text{Dosiermenge}}{UpM \times \text{Rotor- / Statorgröße}} = \frac{0,1 \text{ mL}}{120 \text{ rev/min} \times 0,01 \text{ mL/rev}} = 0,08 \text{ min (oder 5 s)}$$

Wenn eine schnellere Prozesszeit benötigt wird, können Sie die Größe der Pumpe für Teil A erhöhen. Die nächste Pumpengröße beträgt 0,05 ml / U. Bei dieser Pumpengröße sind zum Erreichen des gleichen Volumens nur 2 Umdrehungen des Rotors / Stators erforderlich. Dies würde das Pumpendrehzahlverhältnis auf 2: 3 ändern, während das Volumenverhältnis gleich bleibt. Mit diesem neuen Verhältnis können Sie die Drehzahl für Teil B auf maximal 150 U/min und für Teil A auf 100 U / min erhöhen. Die neue Mindestprozesszeit beträgt:

$$t \text{ (min)} = \frac{\text{Dosiermenge}}{UpM \times \text{Rotor- / Statorgröße}} = \frac{0,1 \text{ mL}}{100 \text{ rev/min} \times 0,05 \text{ mL/rev}} = 0,02 \text{ min (oder 1,2 s)}$$

Anhang D, NX-Protokoll

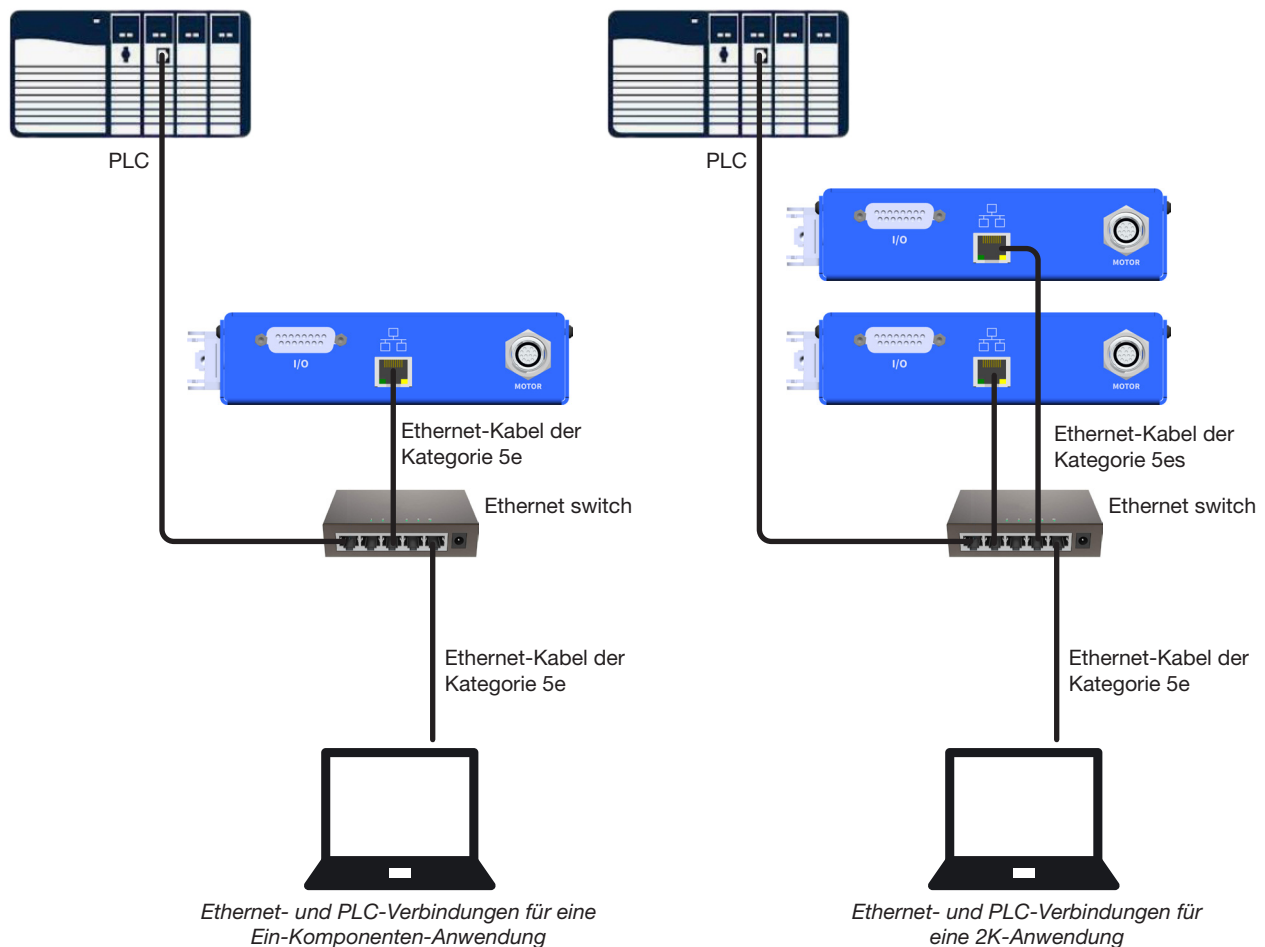
Dieser Anhang enthält die technischen Informationen, die für die Verwendung des NX-Protokolls für die Schnittstelle zu einem 7197PCP-DIN-NX-Controller erforderlich sind. Das NX-Protokoll arbeitet über TCP/IPv4 an Port 9000. Um mit einem 7197PCP-DIN-NX Controller zu kommunizieren, muss das angeschlossene Gerät in der Lage sein, eine TCP/IPv4-Verbindung über den entsprechenden Port herzustellen. Die Einstellungen für IP-Adresse, Netzmaske und Gateway werden auf dem Bildschirm "Speichern" benutzerdefiniert.

NOTES:

- In diesem Anhang wird der Benutzer als Client bezeichnet.
- Die Nordson NX-Client-Anwendung ist eine Softwareanwendung, die zeigt, wie die Register geschrieben werden können, um einen 7197PCP-DIN-NX-Controller unter Verwendung des NX-Protokolls vollständig zu steuern, was ein besseres Verständnis des Kommunikationsprozesses ermöglicht. Sie können die Nordson NX Client Application verwenden, um die Entwicklung Ihrer eigenen SPS-Anwendung zu erleichtern. Weitere Informationen finden Sie unter "Nordson NX-Client-Anwendung für die Implementierung des NX-Protokolls" auf Seite 62.

Ethernet- und SPS-Verbindung

Um das NX-Protokoll für die Kommunikation mit einem 7197PCP-DIN-NX-Controller zu verwenden, muss der Controller mit dem Ethernet und der SPS verbunden werden. Siehe "Herstellen der Ethernet-Verbindung" auf Seite 16 für Einzelheiten zur Ethernet-Verbindung.



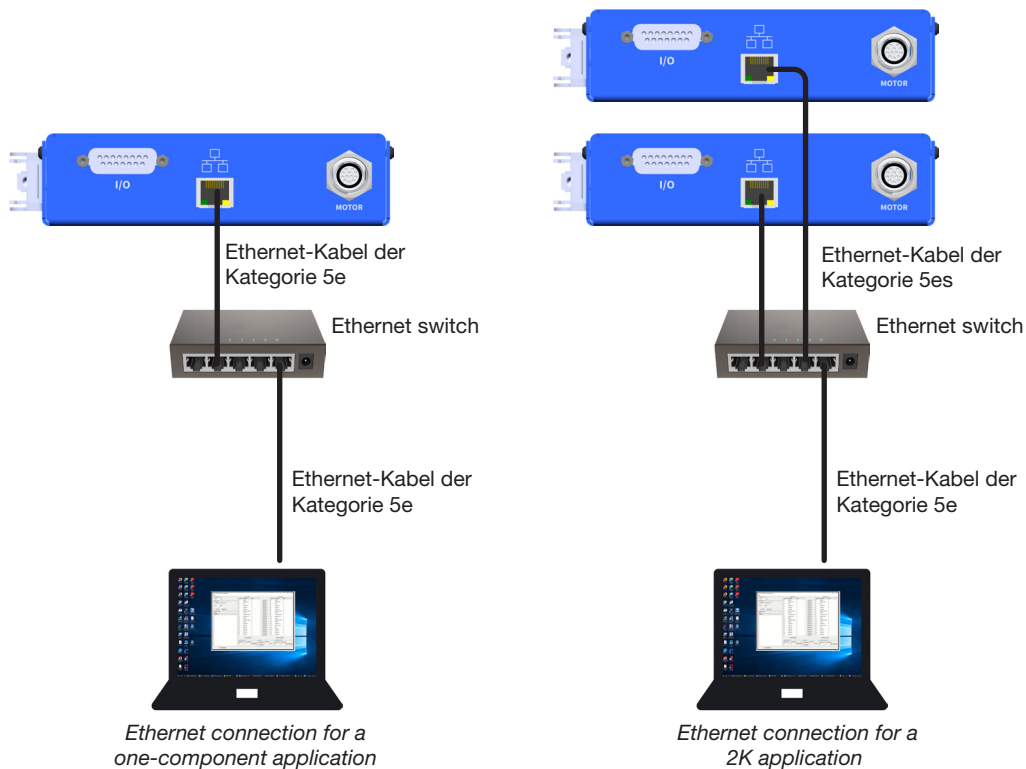
Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Nordson NX-Client-Anwendung für die Implementierung des NX-Protokolls

Die Nordson NX-Client-Anwendung zeigt, wie die Controller-Einstellungen (Register) geschrieben werden können, um einen 7197PCP-DIN-NX-Controller unter Verwendung des NX-Protokolls vollständig zu steuern, was ein besseres Verständnis des Kommunikationsprozesses ermöglicht. Sie können die Nordson NX Client Application verwenden, um die Implementierung und Entwicklung Ihrer eigenen SPS-Anwendung zu erleichtern. Den vollständigen Registersatz finden Sie unter "Registersatz für das NX-Protokoll" auf Seite 65.

So installieren und öffnen Sie die Nordson NX Client-Anwendung

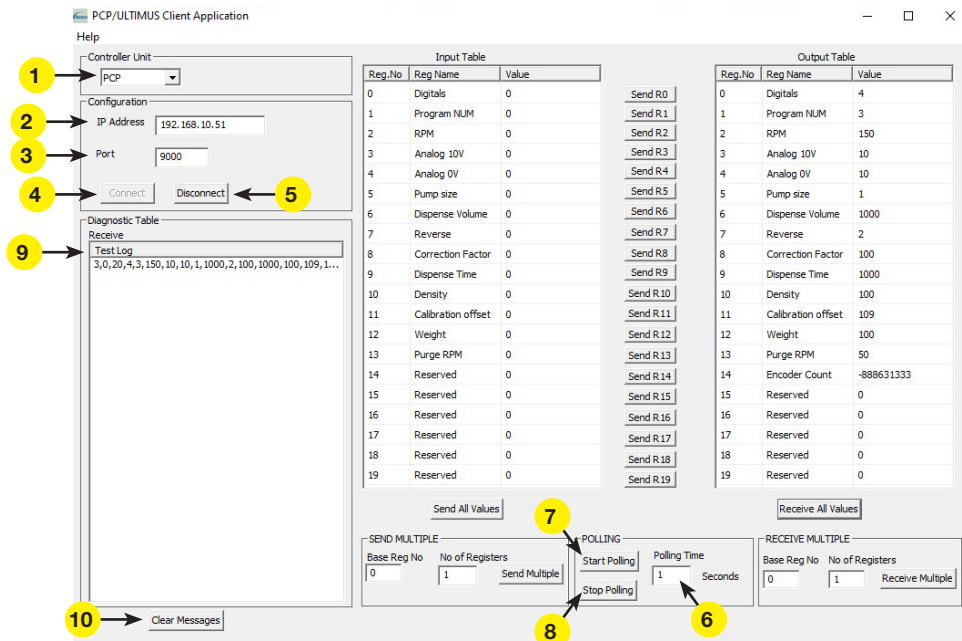
1. Laden Sie die Nordson NX Client-Anwendung von der 7197PCP-DIN-NX-Webseite herunter.
2. Extrahieren Sie die Nordson NX-Client-Anwendung auf dem PC, der mit dem/den 7197PCP-DIN-NX-Controller(n) verbunden ist.
3. Öffnen Sie die ausführbare Datei, die sich im extrahierten Ordner befindet. Fahren Sie fort mit "So verwenden Sie die Nordson NX Client-Anwendung" auf Seite 63.



Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Nordson NX-Client-Anwendung für die Implementierung des NX-Protokolls (Fortsetzung)

So verwenden Sie die Nordson NX Client-Anwendung

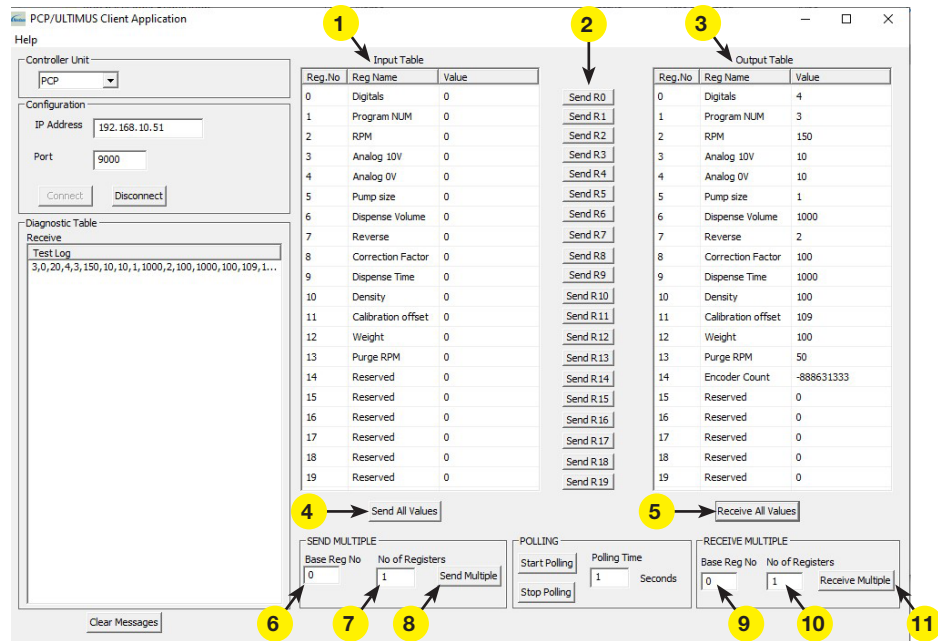


Teil	Feld	Funktion
1	Controller-Einheit	PCP auswählen.
2	IP-Adresse	Geben Sie die IP-ADRESSE für den Controller 7197PCP-DIN-NX ein, mit dem kommuniziert werden soll.
3	Anschluss	Stellen Sie sicher, dass PORT 9000 ist.
4	Verbinden	Klicken Sie, um die Verbindung zum Controller zu aktivieren.
5	Verbindung trennen	Klicken Sie, um die Verbindung zum Controller zu deaktivieren.
6	Abfragezeit (Sekunden)	Geben Sie die gewünschte Abfragezeit ein. Dies ist die Zeitspanne, in der die Anwendung die Daten aus dem Steuergerät liest. Der Bereich der möglichen Werte liegt zwischen 0,1 und 5,0 Sekunden (s).
7	Abfrage starten	Klicken Sie, um mit dem Auslesen der Daten aus dem Controller zu beginnen.
8	Abfrage beenden	Klicken Sie, um das Auslesen der Daten aus dem Controller zu stoppen.
9	Testprotokoll	Wenn die Abfrage aktiv ist, zeigt das Testprotokoll die aktuellen Werte an, die in den Registern gespeichert sind (die vom Controller empfangenen Rohdaten).
10	Meldungen löschen	Klicken Sie, um das Testprotokoll zu löschen.

Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung) (Fortsetzung)

Nordson NX-Client-Anwendung für die Implementierung des NX-Protokolls (Fortsetzung)

So verwenden Sie die Nordson NX Client-Anwendung (Fortsetzung)



Teil	Feld	Funktion
1	Eingabetabelle	Datenregistersatz schreiben. Geben Sie unter Wert die Schreibbefehlswerte ein, die an den Controller gesendet werden sollen.
2	Rx senden	Klicken Sie, um den ausgewählten Registerwert in den Controller zu schreiben.
3	Ausgabetabelle	Lesen von Daten aus dem Controller; zeigt die derzeit aktiven RegisterEinstellungen an.
4	Alle Werte senden	Klicken Sie, um alle in der Eingabetabelle eingegebenen Werte an den Controller zu senden.
5	Alle Werte empfangen	Klicken Sie, um alle Werte aus dem Controller zu lesen. Die Ausgangstabelle wird aktualisiert und zeigt die derzeit aktiven RegisterEinstellungen an.
6	Mehrere senden: Basis-Reg.-Nr.	Um eine Folge von Registern an den Controller zu senden, geben Sie eine Anfangsregisternummer ein (Reg Nr. unter Eingabetabelle).
7	Mehrere senden: Anzahl von Registern	Um eine Folge von Registern an den Controller zu senden, geben Sie die Anzahl der zu sendenden Register ein (beginnend mit der angegebenen Basis-Reg.-Nr.).
8	Mehrere senden: Mehrere senden	Klicken Sie, um die angegebene Registersatzzeichenfolge zu senden.
9	Mehrere empfangen: Basis-Reg.-Nr.	Um eine Reihe von Registern aus dem Controller zu lesen, geben Sie einen Anfangsregisterwert ein (Reg Nr. unter Ausgangstabelle).
10	Mehrfachempfang: Anzahl der Register	Um eine Reihe von Registern aus dem Controller zu lesen, geben Sie die Anzahl der zu lesenden Register ein (beginnend mit der angegebenen Basis-Reg.-Nr.).
11	Mehrere empfangen: Mehrere senden	Klicken Sie, um die angegebene Registersatzzeichenfolge zu lesen.

Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Registersatz für das NX-Protokoll

Dieser Abschnitt enthält den vollständigen Registersatz für den Betrieb des 7197PCP-DIN-NX-Controllers über das NX-Protokoll. Um die Implementierung und Verwendung des Registersatzes zu erleichtern, empfiehlt Nordson EFD die Verwendung der Nordson NX Client Application, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben.

[Daten schreiben] Vom Client zum Controller

Registrierung #	Daten Name	Einschränkungen	Beschreibung	Zusätzliche Informationen
0	Digitales	None	Befehlsbits vom Client	Die Bezeichnung der Bits finden Sie unter "[Daten schreiben] Ziffern aus Register 0 (vom Client zum Controller)" auf Seite 66.
1	Programmtyp	1, 2, 3, 4, 7, 20	Setzt den Programmtyp	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = Linie • 2 = Volumen • 3 = Gewicht • 4 = Teachen • 7 = Zeit • 20 = Deaktivieren
2	UpM	1–150	Stellt die Motordrehzahl ein	Wird für alle Programme verwendet
3	Pumpen Größe	1–150	Legt die Drehzahl fest, wenn der Analogeingang 10 V beträgt.	Wird nur für Line-Programme im Analogmodus verwendet (Analog On ausgewählt)
4	Dosiermenge (mL)	1–150	Legt die Drehzahl fest, wenn der Analogeingang 0 V beträgt.	
5	Rückwärts %	1, 5, 15, 30	Einstellung der Pumpengröße	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = 0,01 mL/rev • 5 = 0,05 mL/rev • 15 = 0,15 mL/rev • 30 = 0,30 mL/rev Verwendet für Gewichts- und Volumenprogramme
6	Korrekturfaktor	1–15000000	Legt die Flüssigkeitsmenge fest, die der Spender ausgeben soll	<ul style="list-style-type: none"> • 0,001 mL bis 15000 mL mal 1000 Wird nur für Volumenprogramme verwendet
7	Dosierzeit (ms)	0–200	Legt den Betrag der Rückabwicklung nach der Ausgabe fest	Wird für alle Programme verwendet
8	Dichte (g/cm ³)	10–200	Setzt den Ausgangsmultiplikator	<ul style="list-style-type: none"> • 0,10 bis 2,00 mal 1000 Wird für alle Programme verwendet
9	Kalibrierung Offset	1–600000	Legt die Dosierzeit für die zeitgesteuerte Dosierung fest	<ul style="list-style-type: none"> • Zeit in Millisekunden (ms) Wird nur für zeitgesteuerte Programme verwendet
10	Gewicht (g)	1–1100000	Legt die Dichte der eingegebenen Flüssigkeit in g/cm ³ fest.	<ul style="list-style-type: none"> • 0,001 bis 11000 g/cm³ mal 1000 Nur für Gewichtsprogramme verwendet
11	Nicht verwendet			
12	Weight (g)	10–600000	Legt das Ziel-Ausgangsgewicht fest	<ul style="list-style-type: none"> • 0,010 bis 600.000 mal 1000 Nur für Gewichtsprogramme verwendet
13	Purge RPM	1–150	Legt die Spüldrehzahl fest	Wird nur zum Spülen verwendet
14–31	Nicht verwendet			

Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Registersatz für das NX-Protokoll (Fortsetzung)

[Daten schreiben] Ziffern aus Register 0 (vom Client zum Controller)

Bit Nummer	Bit Funktion	Beschreibung
0	Nicht verwendet	
1	Programm speichern	Speichert die Parameter in den Registern 1-13 im Laufzeitspeicher
2	Auslöser	"Löst den Controller aus, um ein Programm auszuführen; wenn das Programm beendet ist, muss ein Löschbefehl (16, 0, 1, 0) gesendet werden, bevor ein weiterer Auslösebefehl gesendet wird (16, 0, 1, 4) gesendet wird; andernfalls wird der Controller nicht ausgelöst."
3	Notausschalter	Löst einen Notstopp aus; siehe "Neustart nach einem Notstopp" weiter unten für Details zum Neustart eines Programms nach einem Notstopp.
4	Enter translation here.	Löst einen Reinigungsvorgang aus
5	Analog auswählen	Schaltet das Gerät in den analogen Drehzahl-Einstellmodus
6	Laden / Programm speichern 1	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
7	Laden / Programm speichern 2	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
8	Laden / Programm speichern 3	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
9	Laden / Programm speichern 4	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
10	Laden / Programm speichern 5	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
11	Laden / Programm speichern 6	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
12	Laden / Programm speichern 7	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
13	Laden / Programm speichern 8	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
14	Laden / Programm speichern 9	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
15	Laden / Programm speichern 10	Lädt / speichert ein gespeichertes Programm in die Laufzeitdatei
16-31	Nicht verwendet	

HINWEISE:

- Die Daten in den Laufzeitregistern des Controllers werden nicht im Speicher abgelegt und sind flüchtig. Um ein Programm zu speichern (so dass die gleichen Werte beim Hochfahren des Controllers geladen werden), schalten Sie Bit 1 von Register 0 ein.
- Der Purge-Trigger funktioniert ähnlich wie ein Line-Programm und läuft so lange, wie das Bit aktiv ist.
- Das Analog Select-Bit ist nur gültig, wenn sich der Regler im Line-Modus befindet. Dadurch kann der Drehzahlreglerausgang auf der Grundlage des 0-10-V-Signals variieren.
- Ein Not-Halt stoppt den Regler, sobald Bit 3 auf High gesetzt wird. Wenn das Bit wieder niedrig ist, gibt es eine fünfsekündige Verzögerung, bevor die Programme wieder ausgeführt werden können. Weitere Informationen zum Neustart eines Programms nach einem NOT-AUS finden Sie unter "Neustart nach einem Notstopp" weiter unten.

Neustart nach einem Notstopp

- Wenn der Controller ein Linienprogramm ausführt und über einen NX-Protokollbefehl (16, 0, 1, 8) einen Nothalt (E-Stop) auslöst, startet der Controller sofort neu, wenn sie einen Triggerbefehl (16, 0, 1, 4) erhält.

Um den Regler nach einem Not-Aus neu zu starten, wenn er ein Volumen-, Gewichts-, Teach- oder Zeitprogramm ausführt, benötigt der Regler jedoch einen Löschbefehl vor dem Triggerbefehl.

- Wenn das NX-Protokoll zum Auslösen eines Linienprogramms verwendet wird und das DB-15-E/A-Kabel von dem Controller getrennt wird, geht er in einen Notstopp-Zustand über (so wie es sein sollte); da jedoch ein NX-Protokollbefehl den Notstopp nicht verursacht hat, kann der Controller nicht neu gestartet werden.

Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Registersatz für das NX-Protokoll (Fortsetzung)

[Daten schreiben] Ziffern aus Register 0 (vom Client zum Controller) (Fortsetzung)

Beispiel für einen Schreibbefehl: 16, 0, 1, 2

Um das Programm aus dem Laufzeitspeicher (flüchtig) in einem der Speichersteckplätze zu speichern, schalten Sie Bit 1 und eines der Bits 6-15 ein. Um z. B. ein Programm in Steckplatz 1 zu speichern, schalten Sie Bit 1 (2) und Bit 6 (64) ein, so dass der Gesamtwert in Register 0 66 beträgt.

Beispiel für einen Schreibbefehl: 16, 0, 1, 64

Um ein Programm aus dem gespeicherten Speicher in die Laufzeitdatei zu laden, senden Sie den Wert des Programms, das Sie laden möchten. Um zum Beispiel das Programm 10 in den Laufzeitspeicher zu laden, senden Sie 32768 in Register 0 an den Controller.

Beispiel für einen Schreibbefehl: 16, 0, 1, 32768

Der Trigger funktioniert je nach Laufzeitprogramm unterschiedlich. Solange Bit 2 im Linienmodus und im Modus "Teach ON" hoch ist, läuft die Pumpe. In den Modi Volumen, Gewicht, Teach OFF und Zeit werden die Programme gestartet, wenn Bit 2 von Low auf High geht. Bit 2 muss Low sein, bevor das Programm wieder läuft.

Beispiel für einen Schreibbefehl: 16, 0, 1, 36

Für den Modus Analog On muss ein Line-Programm verwendet werden und die Bits Trigger und Analog Select müssen auf ON stehen. Wenn diese beiden Bits auf EIN stehen, verwendet der Controller die 10V- und 0V-Drehzahlstellungen basierend auf dem analogen Eingangsspannungspegel.

Beispiel für einen Schreibbefehl: 16, 1, 2, 1, 50

- In Position 2 bedeutet "1", dass das Register, in das zuerst geschrieben wird, Register 1 anstelle von Register 0 sein wird.
- Stelle 3: "2" bedeutet, dass der Befehl in zwei Register geschrieben wird, in diesem Fall in Register 1 und Register 2.
- Stelle 4: "1" bedeutet, dass der Programmtyp Zeile ausgewählt ist.
- Stelle 5: "50" setzt den Drehzahlwert auf 50.B155

Beispiel für einen Schreibbefehl: 16, 5, 3, 1, 1000, 10

- An Position 2 bedeutet "5", dass der Befehl bei Register 5 für seine Schreibwerte beginnt.
- In Position 3 bedeutet "3", dass in drei Register geschrieben wird; in diesem Fall in die Register 5, 6 und 7.
- In Position 4 bedeutet "1", dass die ausgewählte Pumpengröße 0,01 ml/Umdrehung beträgt.
- In Position 5 bedeutet "1000", dass das Dosiervolumen 1 mL beträgt.
- In Position 6 bedeutet "10", dass Reverse % auf 10 % eingestellt ist.

Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Registersatz für das NX-Protokoll (Fortsetzung)

Anfrage schreiben

Verzeichnis	Beschreibung	Daten
0	Befehl	16
1	Start Register ID	[0–20]
2	Anzahl von Registern	[0–20]
3	Register-Daten 1	XXXXX
4	Register-Daten 2	XXXXX
...

Bestätigung der Schreibanforderung

Verzeichnis	Beschreibung	Daten
0	Befehl	16
1	Start Register ID	[0–20]
2	Anzahl von Registern	[0–20]
3	Register-Daten 1	XXXXX
4	Register-Daten 2	XXXXX
...

Schreibanforderung Beispiel: Client-Anfrage zum Schreiben von 5 Registern, beginnend mit Registerindex 0

Client: 16, 0, 5, 100, 200, 300, 400, 500

Controller-Rückmeldung: 16, 0, 5, 100, 200, 300, 400, 500

Schreibanforderung Fehlerantwort

Verzeichnis	Beschreibung	Daten
0	Befehl	144 (0 x 90)
1	Error Code	-1 (Datenformatfehler) -2 (Datengrenzfehler)

Fehler bei Schreibanforderung Beispiel: Client-Anfrage zum Schreiben von 5 Registern, beginnend mit Registerindex 0, aber nicht Senden aller 5 Datenwerte

Vom Client gesendete Daten: 16, 0, 5, 100, 200, 300

Vom Controller erhaltene Daten: 144, -1

Fehler bei Schreibanforderung Beispiel: Client-Anfrage zum Schreiben von 5 Registern, beginnend mit Registerindex 0, aber Senden eines unzulässigen Wertes

Vom Client gesendete Daten: 16, 0, 5, 100, 200, 300, -1, 500

Vom Controller erhaltene Daten: 144, -2

Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Registersatz für das NX-Protokoll (Fortsetzung)

[Ausgabedaten] Vom Controller zum Client

Registrierung #	Daten Name	Einschränkungen	Beschreibung
0	Digitales	Keine Einschränkungen	Statusbits: Die Bezeichnung der Bits finden Sie unter "[Ausgangsdaten aus Register 0] (vom Controller zum Client)" weiter unten.
1	Programmtyp	1, 2, 3, 4, 6, 7, 20	Aktueller Programmtyp
2	UpM	1–150	Stromeinstellung für die Motordrehzahl
3	UpM: 10V	1–150	Stromeinstellung für die Drehzahl, wenn der Analogeingang 10 V beträgt
4	UpM: 0V	1–150	Stromeinstellung für die Drehzahl, wenn der Analogeingang 0 V ist
5	Pumpen Größe	1, 5, 15, 30	Aktuelle Einstellung für die Pumpengröße
6	Dosiermenge (mL)	1–1500000	Aktuelle Einstellung der Flüssigkeitsmenge, die der Dispenser ausgibt
7	Rückwärts %	0–200	Derzeitige Einstellung der Rückwärtsbewegung nach der Abgabe
8	Korrekturfaktor	1–20	Aktuelle Einstellung des Korrekturfaktors (Ausgangsmultiplikator)
9	Dosierzeit (ms)	1–600000	Aktuelle Einstellung für die zeitgesteuerte Abgabe
10	Dichte (g/cm ³)	1–1100000	Aktuelle Einstellung für die Flüssigkeitsdichte
11	Nicht verwendet		
12	Gewicht (g)	1–60000	Aktuelle Einstellung für das Soll-Ausgangsgewicht
13	Spüldrehzahl (RPM)	1–150	Aktuelle Einstellung für Spüldrehzahl
14	Encoder-Anzahl	0–2 ³²	Zählung des Inkrementalgebers
15–31	Nicht verwendet		

[Ausgangsdaten aus Register 0] (vom Controller zum Client)

Verzeichnis	Beschreibung	Daten
0	Nicht verwendet	
1	Gerät läuft	Gerät ist in Betrieb
2	E-Stop	Notstopp ist aktiv
3	Error	Das Pumpenkabel wurde durchtrennt oder ist gebrochen
4	Analog ausgewählt	Gerät befindet sich im Leitungsmodus mit analoger
5	Reinigung läuft	Reinigungsprogramm wird ausgeführt
6–31	Nicht verwendet	

Anhang D, NX-Protokoll (Fortsetzung)

Registersatz für das NX-Protokoll (Fortsetzung)

Anfrage lesen

Verzeichnis	Beschreibung	Daten
0	Befehl	3
1	Start Register ID	[0–20]
2	Anzahl von Registern	[0–20]

Anfrage lesen Antwort

Verzeichnis	Beschreibung	Daten
0	Befehl	3
1	Start Register ID	[0–20]
2	Anzahl von Registern	[0–20]
3	Register-Daten 1	XXXXX
4	Register-Daten 2	XXXXX
...

Beispiel einer Leseanforderung: Client-Anfrage zum Lesen von drei Registern, beginnend mit Register 2

Vom Client gesendete Daten: 3, 2, 3

Vom Controller erhaltene Daten: 3,2,3,100,10,10

In diesem Beispiel wird ein Lesebefehl gesendet, um die in drei Registern gespeicherten Daten abzufragen, beginnend mit Register 2. Position 2 ist der Anfangsregisterindex und Position 3 gibt an, aus wie vielen Registern gelesen werden soll. Dementsprechend enthält die Antwort des Controllers den gesendeten Befehl, in diesem Fall 3, 2, 3 und die drei zusätzlichen Datenparameter.

Leseanforderung Beispiel: Client-Anfrage zum Lesen von fünf Registern, beginnend mit Register 0

Vom Client gesendete Daten: 3, 0, 5

Vom Controller erhaltene Daten: 3, 0, 5, 0, 1, 100, 110, 10

Leseanfrage Fehlerantwort

Verzeichnis	Beschreibung	Daten
0	Befehl	131 (0 x 83)
1	Error Code	-1 (Datenformatfehler) -2 (Datengrenzfehler)

NORDSON EFD EIN-JAHRES-GARANTIE

Für dieses Nordson EFD-Produkt gilt ab dem Kaufdatum ein Jahr Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler (jedoch nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch, Abnutzung, Korrosion, Fahrlässigkeit, Unfall, fehlerhafte Installation oder Material verursacht wurden, das mit dem Gerät nicht kompatibel ist), sofern das Gerät gemäß den Empfehlungen und Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird.

Alle Reparaturen oder der Umtausch von Bauteilen werden innerhalb der Garantiezeit kostenlos durch EFD vorgenommen, wenn die Teile frachtfrei eingesandt wurden. Innerhalb dieser Garantiezeit repariert und ersetzt Nordson EFD alle fehlerhaften Teile oder das gesamte Gerät nach EFD Verkaufsrecht durch berechnigte Rückgabe eines Teils oder des gesamten Gerätes portofrei an den Hersteller. Ausgenommen sind nur die Teile, die normalerweise verschleifen und routinemäßig ausgetauscht werden müssen, wie z.B. Ventilmembranen, Dichtungen, Ventilköpfe, Nadeln und Düsen.

Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Vor der Benutzung sollte der Anwender das Produkt hinsichtlich der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck prüfen. Er übernimmt alle Risiken und Verantwortlichkeiten, die sich daraus ergeben. Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt Nordson EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird Nordson EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Diese Garantie gilt nur, wenn ölfreie, saubere, trockene, gefilterte Druckluft verwendet wird.



EFD

Für Nordson EFD Verkaufs- und Kundendienst in mehr als 40 Ländern wenden Sie sich bitte an Nordson EFD oder gehen auf www.nordsonefd.com/de.

Deutschland/Österreich

+49 89 2000 338 600; info.de@nordsonefd.com

Schweiz

+41 (0) 81-723-4747; info.ch@nordsonefd.com

Global

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.
©2026 Nordson Corporation 7364282 v021326