

Ultimus V Präzisionsdosiergerät

Bedienungsanleitung



Elektronische pdf-Dokumente von Nordson EFD finden Sie auch auf www.nordsonefd.com/de

Nordson
EFD

Sie haben sich für ein zuverlässiges und qualitativ hochwertiges Dosiersystem von Nordson EFD, dem Marktführer für Materialdosierungen entschieden. Das Ultimus™ V Präzisionsdosiergerät wurde speziell für industrielle Dosierung gefertigt und wird Ihnen viele Jahre fehlerfreie und produktive Dienste erweisen.

Mithilfe dieser Bedienungsanleitung können Sie den optimalen Betrieb Ihres Ultimus V Präzisionsdosiergeräts erzielen.

Bitte nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um sich mit den Bedienelementen und Funktionen vertraut zu machen. Folgen Sie den von uns empfohlenen Bedienungsabläufen. Beachten Sie unsere nützlichen Hinweise, die auf mehr als 50 Jahren Erfahrung in der industriellen Dosiertechnik basieren.

Die meisten Ihrer Fragen werden in dieser Betriebsanleitung beantwortet. Sollten Sie dennoch Unterstützung benötigen, so zögern Sie nicht, mit EFD oder einer berechtigten EFD-Vertretung Verbindung aufzunehmen. Detaillierte Kontaktdaten finden Sie auf der letzten Seite dieses Dokumentes.

Das Nordson EFD-Versprechen

Vielen Dank!

Sie haben soeben das weltweit beste Präzisionsdosiersystem erworben.

Ich möchte, dass Sie wissen, dass jeder bei Nordson EFD Ihr Unternehmen sehr schätzt und dass wir alles in unserer Macht stehende tun, um Sie als Kunden zufriedenzustellen.

Sollten Sie einmal nicht vollständig mit unserem Gerät oder mit der Beratung für Ihre spezielle Anwendung zufrieden sein, dann kontaktieren Sie mich bitte persönlich unter: 800.556.3484 (USA), 401.431.7000 (außerhalb der USA) oder Ferran.Ayala@nordsonefd.com.

Ich garantiere, dass wir jedes Problem zu Ihrer Zufriedenheit lösen werden.

Nochmals Danke, dass Sie sich für Nordson EFD entschieden haben.



Ferran Ayala, Vizepräsident

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Nordson EFD Produktsicherheitshinweise	6
Halogenkohlenwasserstoffe	7
Hochdruckflüssigkeiten	7
Qualifiziertes Personal	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
Bestimmungen und Zulassungen	8
Persönliche Sicherheit	8
Brandschutz	9
Präventive Pflegemaßnahmen	9
Wichtige Sicherheitsinformationen	10
Maßnahmen im Falle einer technischen Störung	10
Entsorgung	10
Spezifikationen	11
Ultimus V – Funktionen	12
Auspacken der Dosierstation	13
Funktionen & Bedienelemente	14
Vorderseite	14
Rückseite	14
Ersteinstellungen zu Prüfzwecken	16
Stromanschluss	16
Anschluss des Fußschalters	16
Anschluss Drucklufteingang	16
Kupplungsbuchse Druckluftausgang	16
Befestigung der Kartusche am Adapter	16
Systemeinstellungen Dosierstation	17
Verwendung des Dauer-Modus (Steady) für Punkt- oder Liniendosierung und zum Füllen von Hohlräumen	17
Verwenden des zeitgesteuerten Modus (Timed) für wiederholbare Dosierungen	18
Verwendung der Vakuumreglerfunktion für niedrigviskose Flüssigkeiten	18
Füllen der Kartusche	19
Ersteinstellungen	20
Grundmenüfunktionen	21
Einstellen der Echtzeituhr	21
Datumseinstellung	21
Druckeinheiten einstellen	22
Vakuumeinheiten einstellen	22
Spracheinstellung	22
Einstellen der Parameter für die Bediensperre (Einrichtbetrieb)	23
Allgemeines Vorgehen Bediensperre (Einrichtbetrieb)	23
Einstellen eines neuen Passworts	24
Löschen eines Passworts	24
Alarmoptionen-Bildschirm (ALARMBEDINGUNGEN WAEHLEN)	24
Bildschirm Kommunikationsport-Optionen (COM PORT EINSTELLEN)	26
Kontrastregelung	26
Informations-Bildschirm	26
Dosierzeit-, Druck- und Vakuum-Einstellungen	27
Dosiermodi	27
Timed-Modus (zeitgesteuerter Modus - ZEITGEST-)	27
Teach-Modus (-LEHREN-)	27
Steady-Modus (Dauer-Modus -DAUER-)	28
Druckeinstellung	28
Vakuumeinstellung	28
Anwendung des Auto Increment-Modus	29
Dosierzählmodus (ANZ)	30
Zeit-Modus (ZEI)	30
Auto Sequenz-Modus (SEQ)	30
Beispiel Speicherplatz-Einstellungen	31

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Artikelnummern	32
Zubehör	32
Ersatzteile	32
Ultimus V.....	32
Optimeter	34
Anhang A — Pinbelegung I/O-Anschlüsse.....	35
Anhang B — RS-232-Protokoll	39
1. Physical Connection.....	39
1.1 RS-232 Pin Assignments	39
1.2 Connection Examples.....	40
1.2.1 Using a USB-to-RS-232 Converter.....	40
1.2.2 Using a DB9-Female to DB9-Female-Straight-Through Cable.....	40
2. RS-232 Protocol.....	41
2.1 Communication Specifications.....	41
2.2 Data Encoding	42
2.3 Text Packet Format	43
2.3.1 STX.....	43
2.3.2 No. Bytes.....	43
2.3.3 Command	43
2.3.4 Data.....	43
2.3.5 Checksum	44
2.3.6 ETX.....	44
2.3.7 Text Packet Example	45
2.4 Communication Sequence	46
2.4.1 Write Text Packets	46
2.4.2 Read Text Packets.....	48
2.5 Communication Timeout	50
2.6 RS-232 Commands	50
2.6.1 Response Commands.....	50
2.6.1.1 Success Command (A0).....	50
2.6.1.2 Failure Command (A2).....	50
2.6.2 Write Commands	51
2.6.2.1 Memory Change Command	51
2.6.2.2 Timed Mode Command.....	51
2.6.2.3 Steady Mode Command	51
2.6.2.4 Time / Steady Toggle Command.....	51
2.6.2.5 Pressure Set Command	52
2.6.2.6 Memory-Pressure Set Command.....	52
2.6.2.7 Vacuum Set Command	53
2.6.2.8 Memory-Vacuum Set Command	53
2.6.2.9 Time Set Command.....	54
2.6.2.10 Memory-Time Set Command	54
2.6.2.11 Memory-Time-Pressure-Vacuum Set Command.....	55
2.6.2.12 Pressure Units Set Command	56
2.6.2.13 Vacuum Units Set Command	56
2.6.2.14 Dispense Parameter Memory Clear.....	56
2.6.2.15 Deposit Count Clear Command	57
2.6.2.16 Reset Auto Increment Command	57
2.6.2.17 Auto Increment Mode On / Off Command	57
2.6.2.18 Auto Increment Mode Command	58
2.6.2.19 Set Start & End Address Command.....	58
2.6.2.20 Set Trigger Value Command	59
2.6.2.21 Set the Real Time Clock Command	59
2.6.2.22 Set the Real Time Date Command	60
2.6.2.23 Operator Lockout Set Command	60
2.6.2.24 Set Language Command.....	61
2.6.2.25 Alarm Options Set Command.....	62
2.6.2.26 Reset Alarms Command.....	62
2.6.2.27 Dispense Command	62

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

2.6.3 Read Commands	63
2.6.3.1 Pressure Time Read Command	63
2.6.3.2 Memory Channel, Dispense Pressure, and Dispense Time Read Command	64
2.6.3.3 Pressure Time Vacuum Read Command	65
2.6.3.4 Memory Location Read Command	66
2.6.3.5 Pressure Units Read Command	67
2.6.3.6 Vacuum Units Read Command	67
2.6.3.7 Total Status Read Command	68
2.6.3.8 Trigger Value Read Command	69
2.6.3.9 Deposit Count Read Command	69
2.6.3.10 Real Time Clock Read Command	70
2.6.3.11 Real Time Date Read Command	71
2.6.3.12 Operator Lockout Read Command	71
2.6.3.13 Alarm Options Read Command	73
2.6.3.14 Alarm Status Read Command	74
3. Troubleshooting Remote Communication	75
3.1 No Response from the Dispenser	75
3.2 Dispenser Returns a Failure Command (A2)	76
4. Ultimus V Interactive Software	77
4.1 Installation	77
4.2 Opening the Software	77
4.3 Connecting to the Dispenser	78
4.3.1 Check the Communication Settings	78
4.3.2 Connect	79
4.4 Bulk Editing	80
5. LabVIEW Driver and Example Program	81

Nordson EFD Produktsicherheitshinweise

WARNUNG

Folgender Sicherheitshinweis ist als WARN-Hinweis eingestuft.
Nichtbefolgen kann 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 sich bewegende 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 Umgebungsbedingungen für das Medium 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 dieses Produktes empfiehlt EFD ein paar sehr einfache Vor- und Pflegepunkte:

- Regelmäßige Prüfung der Schläuche und Anschlussstücke auf richtigen Sitz. Nachbessern, wenn 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, wenden 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 den örtlichen Bestimmungen.

Spezifikationen

HINWEIS: Spezifikationen und technische Details unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Eigenschaften	Posten
Gehäuseabmessungen	22,5W x 9,50H x 19,9D cm (8,86W x 3,74H x 7,85D")
Gewicht	3,4 kg (7,7 lb)
Internes AC-DC-Netzteil	AC-Eingang: 100–240 VAC (±10%), ~50/60Hz, 0,5 A DC-Ausgang (intern): 24 VDC @ 1,7 A
Zyklusrate	Überschreitet 600 pro Minute
Zeitbereich	0,0000–9,9999 s
Genauigkeit der Timer-Anzeige	±0,05%
Fußpedal	Spannung: 24 VDC Strom: 20 mA
Rückmeldung	5–24 VDC, max. 100 mA
Startsignal	Fußpedal, Fingerschalter oder 5-24 VDC-Signal
Druckversorgung	7,0 bar (100 psi) Maximum
Druckluftausgang	0–7,0 bar (0–100 psi)
Druck-Ablesegenauigkeit	±0,03 bar (±0,5 psi)
Vakuum	0,0–18,0 inH ₂ O (0,00–1,32 inHg)
Vakuum-Ablesegenauigkeit	±0,04 inHG (±0,5 inH ₂ O) HINWEIS: Die Genauigkeit der Vakuum-Anzeige ist von 0–0,44 inHG (0–6 inH ₂ O) kalibriert.
Arbeitsbereich	Temperatur: 5 °C bis 50 °C Luftfeuchtigkeit: 85% rel. Luftfeuchtigkeit bei 30°C nicht kondensierend Höhe über NN: max. 2.000 m
Produktklassifikation	Installationskategorie: II Verschmutzungsgrad: 2
Zertifizierungen	CE, UKCA, TÜV, RoHS, WEEE, China RoHS

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.

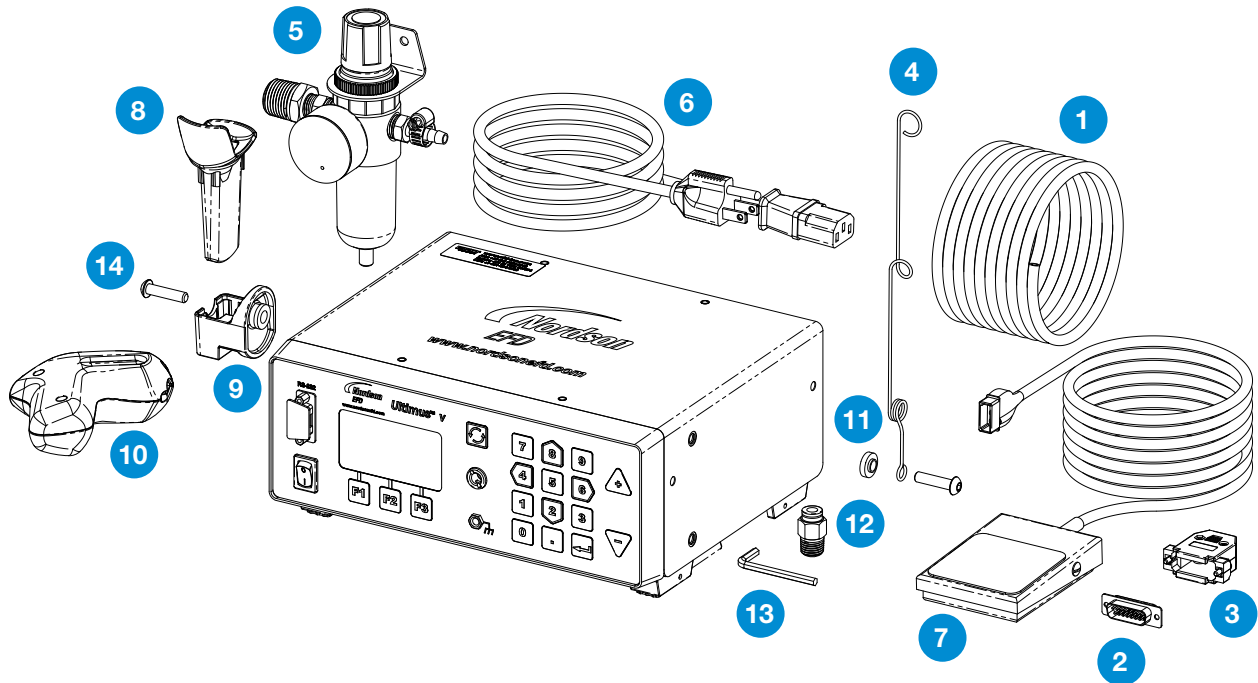
Ultimus V – Funktionen

- Elektronisches Ändern/Einstellen der Dosierzeit, des Drucks und des Vakuummodus
- Gleichzeitige Anzeige der Dosierzeit, des Drucks und des Vakuummodus
- Auto Increment-Modus für das Einstellen der Dosierparameter nach einer bestimmten Anzahl Dosierungen oder nach Ablauf einer bestimmten Zeit.
- Auto Sequenz-Modus, mit dem Dosiermuster automatisch wiederholt werden können
- 400 einzelne Speicherplätze
- Durchblättern und Auswählen der Speicher über Tastatur auf der Vorderseite oder externe PC / SPS-Steuerung
- Umschalten zwischen Dauer-, zeitgesteuerte und Teach-Modi
- Taste auf der Vorderseite für manuellen Zyklus
- Teach In-Funktion
- Bediensperre auf mehreren Ebenen
- Alarmanzeigen
- Rückkopplungsschleife bei Zyklusende
- Dateneingabe über Tastatur mit Soft-Tasten 0–9
- Einstellbare Helligkeit des LCD-Displays
- Einfache Navigation über AUF-/AB-Pfeiltasten
- Externe PC-Schnittstelle für Dateneingabe
- Anzeige des Zykluszählers
- RS-232 Schnittstelle kompatibel mit Standard RS-232 Protokoll
- Geschützt gegen elektrostatische Entladungen über Verbindung mit externem Erdungsstecker
- 0–7,0 bar Luft-Einstellbereich; 0–18 H₂O Vakuum-Einstellbereich
- Integriertes Universalnetzteil
- Anschlüsse Sub-D (15-polig) und Kommunikation Sub-D (9-polig)
- Alarmeingangs-/ausgangssignale



Auspacken der Dosierstation

Nehmen Sie die einzelnen Teile aus der Verpackung und legen Sie diese auf eine saubere Arbeitsfläche.



Folgendes sollte in der Verpackung der Ultimus V Dosierstation enthalten sein:

- 1 Blauer Urethanschlauch Außendurchmesser 6 mm
- 2 15-poliger Sub-D Steckverbinder
- 3 Gehäuse 15-polig Sub-D
- 4 Schlauchhalter
- 5 Filterregler
- 6 Fußschalter komplett (separat bestellt)
- 7 Kartuschenhalter
- 8 Kartuschenhalter-Befestigung
- 9 Ergonomischer Kartuschenhalter
- 10 Unterlegscheibe für Schlauchhalter
- 11 Fitting 1/4NPT x 6 mm Außendurchmesser
- 12 Sechskantschlüssel, 4 mm
- 13 Schraube - M6 X 25 mm, Bh, Blk

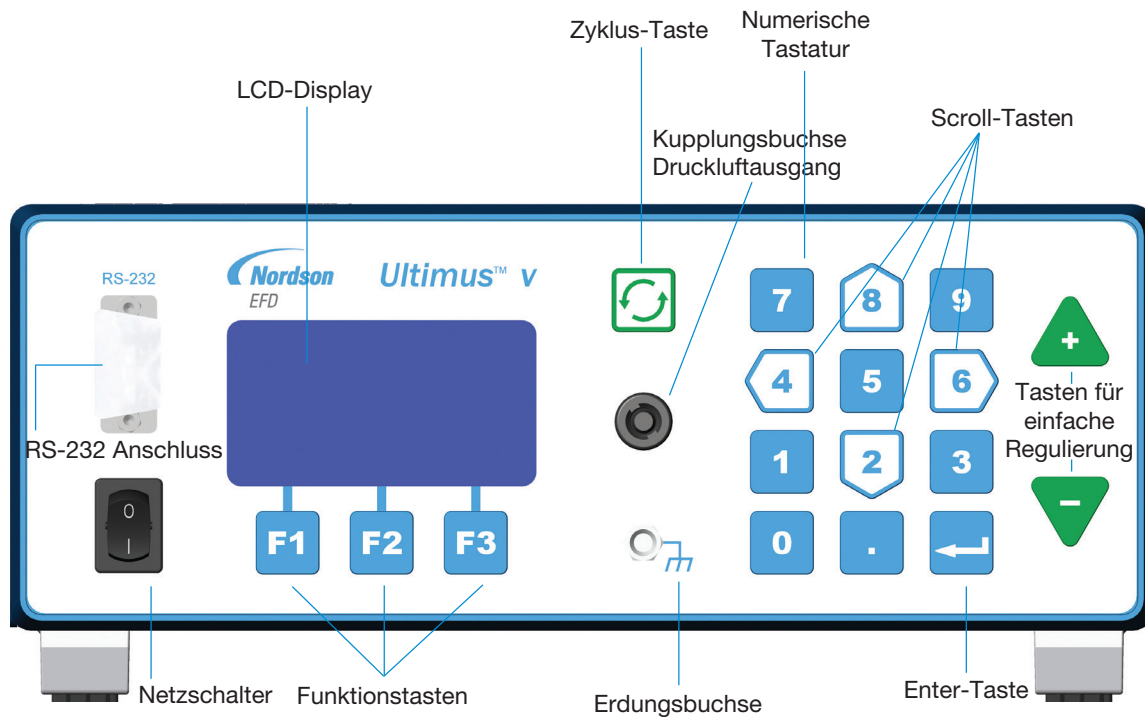
(Nicht abgebildet)

Dokumentation – Optimum-Komponentenposter

Blatt für Dosiertestkit

Schachtel mit 50 Verschlusskappen

Funktionen & Bedienelemente



Vorderseite

Netzschalter: Zum Ein-/Ausschalten der Ultimus V-Dosierstation.

RS-232 Anschluss: Ermöglicht das Feineinstellen aller Dosierparameter von einem PC oder einer SPS.

LCD-Display: Zur Anzeige von Daten und des Systemstatus sowie der jeweils ausgewählten Funktionen.

Funktionstasten: Zur Auswahl der unten im LCD-Display über den einzelnen Funktionstasten angezeigten Optionen. Die Funktion jeder Taste hängt von der jeweiligen Bildschirmanzeige und/oder vom jeweiligen Modus ab.

Zyklus-Taste: Zum Starten eines Dosierzyklus.


Kupplungsbuchse Luftausgang: Für den Kartuschenadapter/Optimeter™-Anschluss.

Erdungsbuchse: Standard 0.166" Bananbuchse für den Anschluss der Erdung für gegen elektrostatische Entladung empfindliche Komponenten

Numerische Tastatur: Für die Eingabe der Einstellungen

Scroll-Tasten: Die pfeilförmigen Tasten 2, 4, 6 und 8 auf der numerischen Tastatur können für das Scrollen mit dem Cursor sowie für die Dateneingabe verwendet werden.

Tasten für einfache Regulierung: Zur Einstellung der Dosierzeit oder des Speicherplatzes.

Enter-Taste:  Zur Bestätigung der markierten Auswahl oder eingegebenen Daten.

Rückseite

Funktionen & Bedienelemente (Fortsetzung)

Drucklufteingang: Anschluss für Druckluftschlauch

6 mm Einsteck-Fitting für den Anschluss der Druckluftversorgung. Minimum 15 psi (1,0 bar) über dem gewünschten Dosierdruck; Maximum 7,0 bar (100 psi).

Abluftöffnung: Öffnung für Überdruck aus der Kartusche und Vakuumerzeugung

6 mm Einsteck-Fitting. Am Ende jedes Dosierzyklus wird die Kartusche hierdurch entlüftet. Auch die vom Vakuumpgenerator erzeugte Luft entweicht über diese Öffnung. Über das Einsteck-Fitting können Schläuche für die Abluft angeschlossen werden.

Anschluss für Fußschalter/Fingerschalter: Anschluss für die Auslöse-Einheiten der Dosierstation.

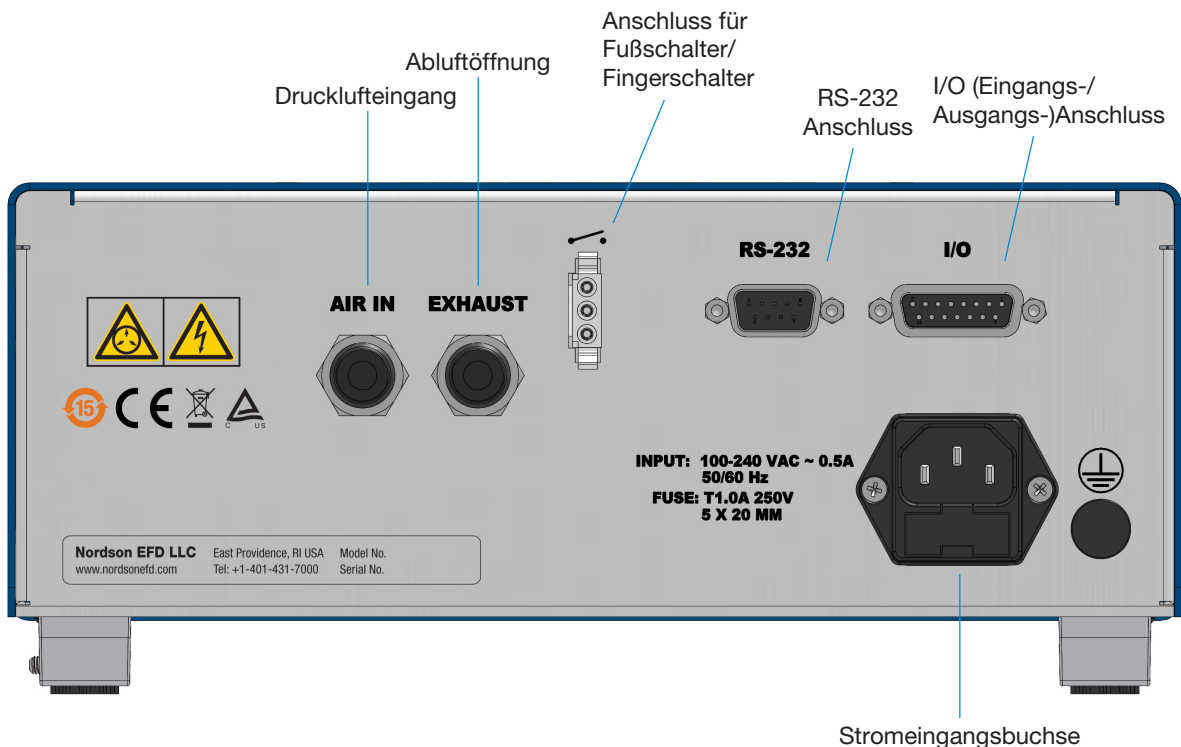
Der Anschluss ist für einen Schalter mit momentan schließendem Kontakt. Nordson EFD empfiehlt dringend, die Fußschalter und Fingerschalter von Nordson EFD zu verwenden, die speziell für dieses Gerät entwickelt wurden.

RS-232 Anschluss: (Sub-D 9 pol. Stecker)

Es kann jeweils entweder der vordere oder der hintere RS-232 Anschluss aktiviert werden. Der RS-232 Anschluss wird auf dem Kommunikations-LCD-Bildschirm ausgewählt. Kommunikationen zum deaktivierten RS232-Anschluss werden von der Dosierstation ignoriert. Das RS-232 Protokoll ist in Anhang B beschrieben.

I/O (Eingangs-/Ausgangs-)Anschluss: (Sub-D 15 pol. Buchse) Für den Anschluss an beliebige Eingänge oder Ausgänge. Detaillierte Informationen zur Pinbelegung finden sich im Anhang A.

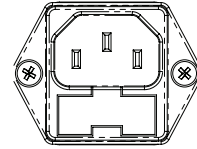
Wechselstromeingang: Für den Anschluss der Dosierstation an die Stromversorgung..



Ersteinstellungen zu Prüfzwecken

Stromanschluss

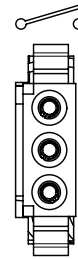
1. Schließen Sie das Stromkabel auf der Rückseite der Dosierstation an.
2. Schließen Sie das Netzteil an Ihre Stromversorgung an.
3. Schalten Sie den Netzschalter auf der Vorderseite auf die On-Position.



Anschluss des Fußschalters

Die Ultimus V kann mit dem mitgelieferten Fußschalter oder über ein externes Gerät über den Sub-D 15 pol. Anschluss betrieben werden.

1. Stecken Sie den Fußschalter im dafür vorgesehenen Anschluss auf der Rückseite der Dosierstation ein.
2. Sie können die Ultimus V auch mit einem Fingerschalter oder einem 5 bis 24 VDC-Impuls bedienen.

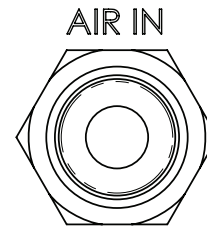


Anschluss Drucklufteingang

HINWEIS: Um die Gewährleistungsanforderungen zu erfüllen, muss saubere, trockene, gefilterte Werkluft verwendet werden. Installieren Sie den im Lieferumfang der Ultimus V enthaltenen 5 Mikron-Filterregler, um die Druckluftqualität zu garantieren.

1. Schließen Sie das eine Ende des Druckluftschlauches auf der Rückseite der Dosierstation an.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Druckluftschlauches mit dem im Lieferumfang der Ultimus V Dosierstation enthaltenen Filterregler.

HINWEIS: Der Eingangsdruck sollte um mindestens 1,0 bar (15 psi – oder mehr) höher sein als der Dosierdruck, jedoch maximal auf 7,0 bar (100 psi) eingestellt werden.

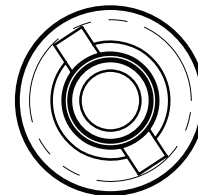


Kupplungsbuchse Druckluftausgang

Schieben Sie den Adapter-/Optimeter-Kupplungsstecker in die Buchse auf der Vorderseite der Ultimus V und drehen Sie diesen zur Arretierung nach rechts.

Befestigung der Kartusche am Adapter

1. Befestigen Sie die gefüllte Nordson EFD-Kartusche am Adapter/Optimeter.
2. Ersetzen Sie die Verschlusskappe mit einer dafür vorgesehenen Nordson EFD-Präzisionsdosiernadeln.



Systemeinstellungen Dosierstation

Die Dosiermenge hängt von Zeit, Druck und Dosiernadelgröße ab.

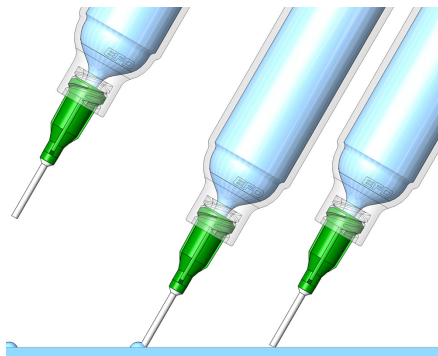
Befolgen Sie bitte diese Anweisungen, um jede Funktion zu prüfen. Verwenden Sie das praktische Dosierstandard-Blatt, das im Lieferumfang Ihrer Dosierstation enthalten ist.

Verwendung des Dauer-Modus (Steady) für Punkt- oder Liniendosierung und zum Füllen von Hohlräumen

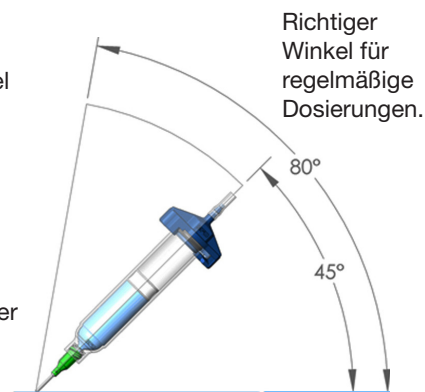
1. Beginnen Sie mit dem Druck auf Null eingestellt.
2. Positionieren Sie die Kartusche über einem Stück Papier oder einer Prüfoberfläche.
3. Setzen Sie das Gerät in den „Steady“-Modus.
4. Öffnen Sie den Sicherheitsclip. Drücken Sie den Fußschalter und halten Sie ihn während der restlichen Einstellung gedrückt.
5. Erhöhen Sie über die Tastatur die Druckluft um 0,069–0,138 bar (1–2 psi), während Sie die Dosiernadel auf dem Papier (der Prüfoberfläche) auflegen, bis Sie die gewünschte Dosiermenge erreicht haben.

HINWEIS: Verwenden Sie wenn möglich immer den niedrigstmöglichen Druck und die größtmögliche Dosiernadel. Die Kombination aus niedrigstmöglicher Druckluft, größtmöglicher Dosiernadel und längstmöglicher Dosierzeit ergeben die konstantesten und genauesten Dosierungen.

6. Lassen Sie den Fußschalter los.
7. Prüfen Sie die Dosiermenge noch ein paar Mal. Nehmen Sie durch kleine Änderungen am Druck die Feineinstellung vor.



Denken Sie daran —
Setzen Sie die Dosiernadel im richtigen Winkel, wie in der Abbildung gezeigt, auf die Arbeitsfläche. Drücken Sie den Fußschalter, nachdem Sie die Dosiernadel in Position gebracht haben. Lassen Sie den Fußschalter los und heben Sie die Dosiernadel gerade hoch.



Verwenden des zeitgesteuerten Modus (Timed) für wiederholbare Dosierungen

1. Lesen Sie im vorausgehenden Abschnitt nach, wie die Dosiernadel entlüftet und mit Flüssigkeit gefüllt wird.
2. Setzen Sie das Gerät in den „Timed“-Modus.
3. Stellen Sie die Dosierzeit ein. Die Dosierzeit oder –dauer kann auf zwei verschiedene Arten eingestellt werden:
 - Mit den Auf-/Ab-Pfeilen. Siehe Abschnitt „Funktionen und Bedienelemente“.
 - Über die Taste Programm/Teach. Siehe Abschnitt „Funktionen und Bedienelemente“.
4. Drücken Sie den Fußschalter/den Fingerschalter, um den Dosierzyklus zu aktivieren. Daraufhin startet die Dosierstation die kontinuierliche Dosierung während der voreingestellten Zeitdauer. Sobald die Zeit abgelaufen ist, stoppt die Dosierstation die Dosierung an und erwartet ein weiteres Auslösesignal vom Fußschalter/ Fingerschalter oder ein Signal vom Host-Controller.

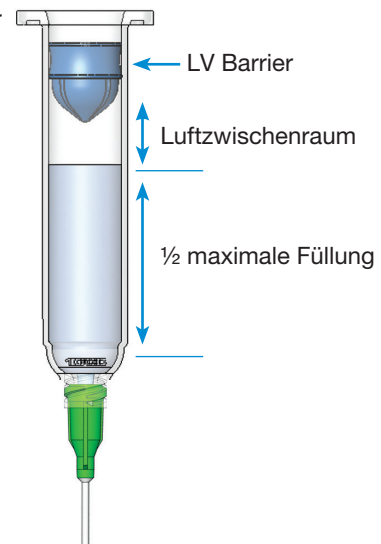
HINWEIS: Das Fußschalter/der Fingerschalter muss nur einen Moment lang gedrückt werden.

Wenn das Signal des Fußschalters/Fingerschalters oder das Kurzschluss I/O Signal zu irgendeiner Zeit während dem des Dosierzyklus ausgelöst wird, bricht die Dosierstation den Dosiervorgang sofort ab. Dabei handelt es sich um eine Sicherheitsfunktion zur Vermeidung von unbeabsichtigten Dosierungen.

Verwendung der Vakuumreglerfunktion für niedrigviskose Flüssigkeiten

Die Vakuumreglerfunktion ermöglicht die regelmäßige Dosierung niedrigviskoser Flüssigkeiten ohne Nachtropfen zwischen den Zyklen.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie eine Nordson EFD-Kartusche, gefüllt mit der zur Dosierung bestimmten Flüssigkeit, befestigt haben und dass die Druckluft ganz auf Null eingestellt ist. Nordson EFD empfiehlt die Verwendung eines blauen LV Barrier-Stopfens für wässrige, niedrigviskose Materialien.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Sicherheitsclip des ½ maximale Füllung
3. Entfernen Sie die Verschlusskappe und ersetzen Sie diese mit einer geeigneten Dosiernadel von Nordson EFD.
4. Stellen Sie die Druckluft auf 0,1 bar (2 psi) ein.
5. Lösen Sie den Sicherheitsclip an der Adapter-/Optimeter-Schlaucheinheit, während Sie die Dosiernadel über einen Behälter oder eine Prüfoberfläche halten.
6. Setzen Sie die Dosierstation in den „Steady“-Modus. Drücken Sie den Fußschalter und halten Sie ihn gedrückt, bis sich am Ende der Dosiernadel ein Tropfen zu formen beginnt.
7. Lassen Sie den Fußschalter los. Es tritt weiterhin Flüssigkeit aus der Dosiernadel aus.
8. Erhöhen Sie das Vakuum über die Tastatur um 0,5 bis 1,0 Zoll Wasser, bis die Dosiermenge sich stabilisiert, ohne zuzunehmen.



HINWEIS: Erhöhen Sie das Vakuum nicht bis zu dem Punkt, an dem die Flüssigkeit wieder zurück in die Dosiernadel gezogen wird oder sich Blasen in der Kartusche bilden. Übermäßiges Vakuum führt zu einer unregelmäßigen Dosierung.

9. Heben Sie die Dosiernadel von der Prüfoberfläche ab, wischen Sie die Dosiernadelspitze ab und prüfen Sie die Dosiermenge erneut, indem Sie kurz den Fußschalter drücken. Die Dosierung sollte von der Menge her gleich bleiben und nicht zu- oder abnehmen. Sollte die Menge zu- oder abnehmen, wiederholen Sie die Schritte 4–8 für die Feineinstellung der Vakuumregelung.

10. Sobald das Vakuum korrekt eingestellt ist, erhöhen Sie die Druckluft auf die gewünschte Produktionseinstellung, bevor Sie den Dosierprozess starten.

Füllen der Kartusche

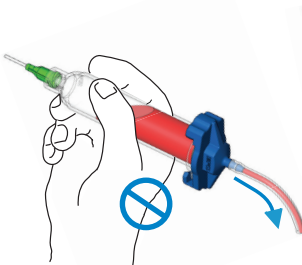
Vorsicht: Füllen Sie die Kartusche nicht vollständig. Die optimale Füllung liegt bei höchstens $\frac{2}{3}$ der Kartuschenkapazität und $\frac{1}{2}$ der Kartuschenkapazität, wenn der blaue LV Barrier™-Stopfen von Nordson EFD verwendet wird.

Für beste Resultate empfehlen wir, einen Stopfen für Ihr Dosiersystem zu verwenden. Der weiße SmoothFlow-Stopfen von Nordson EFD eignet sich für die meisten Flüssigkeiten und bietet mehrere Vorteile.

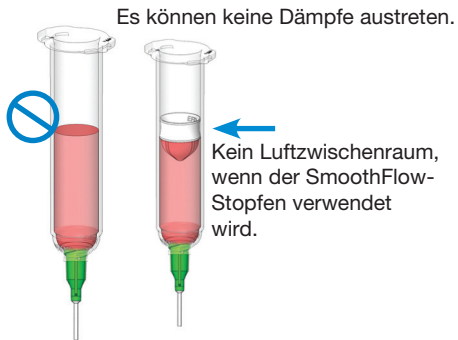
- Erstens ist die Vakuumeinstellung weniger empfindlich.
- Zweitens verhindert der Stopfen, dass Dämpfe aus der Flüssigkeit in die Arbeitsumgebung abgegeben werden.
- Drittens verhindert der Stopfen einen Rückfluss der Flüssigkeit in das Dosiergerät, wenn die Kartusche unbeabsichtigterweise hingelegt wird.
- Viertens erleichtert der Stopfen den Austausch der Dosiernadeln und verhindert ein Tropfen.

Verwenden Sie für wässrige Lösungen und Cyanoacrylate den blauen LV Barrier-Stopfen von Nordson EFD erhältlich in den Größen 3cc, 10cc und 30 / 55 / 70cc. Wenn Sie mit RTV-Silikon arbeiten und merken, dass der Stopfen springt oder Faden ziehen verursacht, wenden Sie sich an Nordson EFD. Wir sind Ihnen bei der Auswahl des korrekten Stopfens behilflich.


Denken Sie daran
Für beste Resultate empfehlen wir, einen Stopfen für Ihr Dosiersystem zu verwenden




Der SmoothFlow-Stopfen verhindert den Rückfluss von Flüssigkeit.



Es können keine Dämpfe austreten.
Kein Luftzwischenraum, wenn der SmoothFlow-Stopfen verwendet wird.



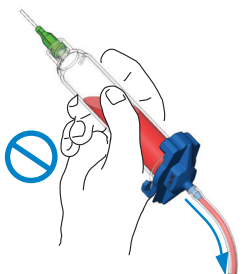
Geöffnet



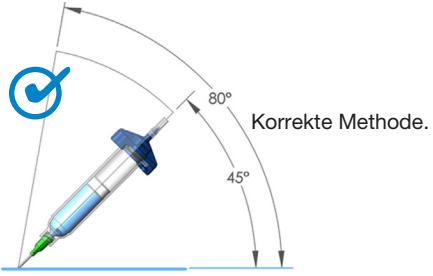
Geschlossen

Schließen Sie beim Auswechseln der Dosiernadeln oder beim Anbringen der Verschlusskappen den Sicherheitsclip vollständig, um Tropfen- oder Blasenbildung zu vermeiden.

Wenn Sie mit dünnen Flüssigkeiten arbeiten und keinen Stopfen verwenden, denken Sie an Folgendes:



Kehren Sie die Kartusche nicht um und legen Sie diese nicht flach ab, um zu verhindern, dass Flüssigkeit in das Dosiergerät läuft.



Korrekte Methode.

Ersteinstellungen

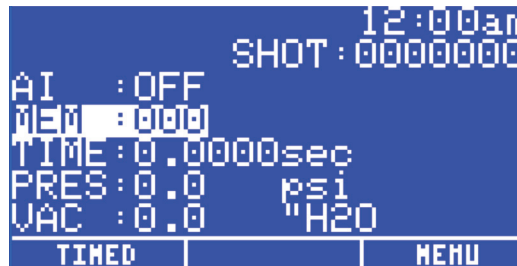
Die Dispensereinstellungen und Dispenserparameter können manuell über das Tastenfeld und die Tasten auf der Vorderseite des Ultimus V Dispensers oder alternativ über die RS-232-Fernkommunikationsfunktion des Dispensers eingegeben werden. Siehe "Anhang B – RS-232-Protokoll" auf Seite 39 weitere Einzelheiten.

HINWEIS: Sie erleichtern sich die Arbeit beim Einstellen, wenn Sie zuerst die Sprache einstellen, in der die Daten angezeigt werden sollen. Siehe Abschnitt "Spracheinstellung" auf Seite 22.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Daten manuell eingegeben werden.

- Drücken Sie den Netzschalter, um die Dosierstation einzuschalten. Es erscheint der Hauptbildschirm mit allen Dosierparametern. Wenn Sie die Dosierstation zum ersten Mal einschalten, stehen alle Einstellungen auf Null.

AI	Auto Increment-Funktion
MEM	Aktuelle Speicheradresse
TIME	Dosierzeit
PRES	Dosierdruck
VAC	Vakuum
SHOT	Dosierungszähler
Dispensing Status (shown as icons)	



Grundmenüfunktionen

- Drücken Sie im Hauptbildschirm die Taste F3 (Menü), um den ersten Hauptmenübildschirm anzuzeigen.
- Bewegen Sie sich mithilfe der Auf-/Ab-Tasten (8/2) durch die Menüoptionen.
- Drücken Sie die Enter-Taste, um den Bildschirm für die markierte Option anzuzeigen.
- Blättern Sie mithilfe der Auf-/Ab-Tasten (8/2) durch die Menüoptionen und wählen Sie damit die gewünschten Optionen.
- Drücken Sie die F2-Taste (Speichern), um Ihre Auswahl zu bestätigen.
- Den vorausgehenden/nächsten Menübildschirm können Sie mithilfe der Tasten F1 (vorheriger) und F2 (nächster) anzeigen.
- Drücken Sie die F2-Home-Funktionstaste, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.
- Menüoptionen, die über den Einrichtbetrieb-Bildschirm gesperrt sind, sind ausgeblendet und können nicht ausgewählt werden.

Einstellen der Echtzeituhr

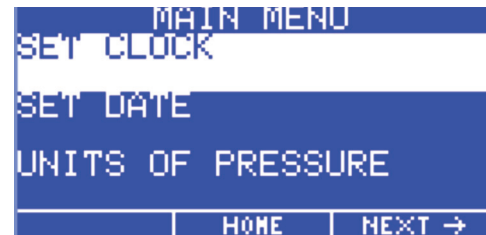
Markieren Sie UHR EINSTELLEN (SET CLOCK) im Hauptmenübildschirm und drücken Sie dann die Enter-Taste.

- Drücken Sie die F3-Funktionstaste, um das 12-Stunden- oder 24-Stunden-Format auszuwählen und geben Sie die Zeit ein.

HINWEIS: Ggf. muss an erster Stelle eine Null eingegeben werden. Zum Beispiel:

Uhrzeit	12-Stunden-Format	24-Stunden-Format
5:30 Uhr	05:30 Uhr	05:30
13:30 Uhr	13:30 Uhr	13:30

- Wenn Sie das 12-Stunden-Format verwenden, drücken Sie die 1 für am (Vormittag) und die 2 für pm (Nachmittag), nachdem Sie die Uhrzeit eingegeben haben.
- Drücken Sie die F2-Taste (Speichern), um diese Einstellung zu speichern.



Datumseinstellung

- Markieren Sie DATUM (SET DATE) im Hauptmenübildschirm und drücken Sie dann die Enter-Taste.
- Geben Sie das Datum im Format MM/TT/JJ ein.
- Drücken Sie die F2-Taste (Speichern), um diese Einstellung zu speichern.



Druckeinheiten einstellen

- Markieren Sie DRUCK EINHEITEN (UNITS OF PRESSURE) im Hauptmenübildschirm und drücken Sie dann die Enter-Taste.
- Wählen Sie mithilfe der Auf-/Ab-Tasten (8/2) die Maßeinheit aus.
- Drücken Sie die F2-Taste (Speichern), um diese Einstellung zu speichern.



Vakuumeinheiten einstellen

- Markieren Sie DRUCK EINHEITEN (UNITS OF PRESSURE) im Hauptmenübildschirm und drücken Sie dann die Enter-Taste.
- Wählen Sie mithilfe der Auf-/Ab-Tasten (8/2) die Maßeinheit aus.
- Drücken Sie die F2-Taste (Speichern), um diese Einstellung zu speichern.



Spracheinstellung

- Drücken Sie im Hauptbildschirm die Taste F3 (Menü), um das Hauptmenü anzuzeigen.
- Markieren Sie SPRACHE (LANGUAGE) im Hauptmenübildschirm und drücken Sie die Enter-Taste.
- Drücken Sie die Taste 2 (Ab-Pfeil) auf der Tastatur, bis die gewünschte Sprache markiert ist und drücken Sie dann die Taste F2 (Speichern), um Ihre Auswahl zu bestätigen.
- Drücken Sie die F2-Taste, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren, auf dem die Daten in der Sprache angezeigt werden, die Sie eben ausgewählt haben.



Einstellen der Parameter für die Bediensperre (Einrichtbetrieb)

- Drücken Sie im Hauptbildschirm die Taste F3 (Menü), um den Hauptmenübildschirm anzuzeigen.
- Markieren Sie mithilfe der Auf-/Ab-Tasten (8/2) die Option EINRICHTBETRIEB (OPERATOR LOCKOUT) und drücken Sie dann die Enter-Taste.
- Daraufhin wird der Passwortbildschirm angezeigt.



HINWEIS: Die Ultimus V Dosierstation wird mit Passwort auf 0000 voreingestellt geliefert.

Geben Sie den 4-stelligen Sicherheitscode ein und drücken Sie dann die Enter-Taste. Wenn Sie ein falsches Passwort eingeben, werden die Ziffern gelöscht und erneut die Striche angezeigt.

Allgemeines Vorgehen Bediensperre (Einrichtbetrieb)

Die folgenden Optionen können gesperrt werden, um unbefugte Einstellungen zu vermeiden.

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| • Zeiteinstellung (ZEITGEST) | • Auto Increment-Modus (AUTO ZAEHL MODUS) | • Druckeinheiten-Menü |
| • Druckeinstellung | • Auto Increment-Reset (AUTO ZAEHLER RUECKSETZEN) | • Vakuumeinheiten-Menü |
| • Vakuumeinstellung | • Alarm-Reset (ALARM RUECKSETZEN) | • Sprach-Menü |
| • Speichereinstellung (SPEICHER) | • Hauptmenü | • Datenaustausch-Menü (MENUE COM PORT) |
| • Dosierungszähler | | • Alarm-Menü |
| • Dosiermodus | | |

HINWEISE:

- Wenn ein Rechteck markiert ist, bedeutet dies, dass diese Option gesperrt wurde und dass der Bediener diese weder ändern noch auswählen kann.
- Um eine Option zu sperren, drücken Sie die Auf-/Ab-Tasten (8/2), um die gewünschte Option zu markieren. Drücken Sie die Enter-Taste, um die Sperreinstellung zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Drücken Sie die Taste F3 (nächster), um den nächsten Einrichtbetrieb (Operator Lockout)-Bildschirm anzuzeigen. Drücken Sie die Taste F1 (vorheriger), um den vorherigen Einrichtbetrieb (Operator Lockout)-Bildschirm anzuzeigen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die Taste F2 (Speichern), um die Einstellungen zu speichern und zum Hauptmenübildschirm zurückzukehren.
- Sie können auch das gesamte Hauptmenü sperren. Wenn Sie dies tun, erscheint zuerst der Passwort- Bildschirm, wenn ein Bediener die Menü-Funktionstaste auf dem Hauptbildschirm drückt. Wenn das korrekte Passwort eingegeben wird, erscheint der Hauptmenübildschirm.
- Wenn der Zeiteinstellungs-Parameter gesperrt ist, kann die Dosierzeit nicht verstellt werden und der Teach-Dosiermodus ist auch gesperrt.
- Wenn die F1-Taste (Dosiermodus) gesperrt wird, bleibt die Ultimus im gegenwärtigen Dosiermodus (Timed oder Steady) und dieser kann nicht geändert werden.
- Wenn die Option Uhr einstellen gesperrt wird, wird gleichzeitig auch die Option Datum einstellen gesperrt.
- Der Bediener kann für das Zurücksetzen der Dosierparameter auf die Startadresse gesperrt werden, bevor die Ultimus V die Endadresse und den endgültigen Auslösewert erreicht, indem die Auto Increment Reset-Option ausgewählt wird.
- Auch das Zurücksetzen der Alarme kann gesperrt werden. Der Bediener wird zur Eingabe des Passworts aufgefordert, wenn ein gehaltener Alarm zurückgesetzt werden soll.

Einstellen eines neuen Passworts

- Markieren Sie die Option Passwordeingabe (Set Password) und drücken Sie die Enter-Taste.
- Geben Sie im Passwordeingabe-Bildschirm das neue Passwort ein und drücken Sie die Enter-Taste.
- Wenn die Meldung Bestätigen (Please Confirm Operation) erscheint, drücken Sie die F1-Taste (Ja), um das neue Passwort zu speichern oder die F3-Taste (Nein), um das ursprüngliche Passwort beizubehalten.

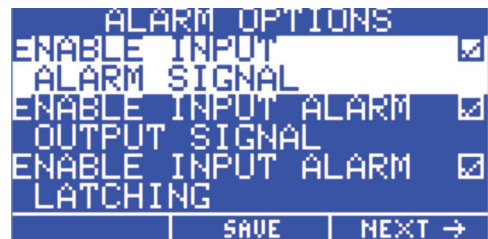


Löschen eines Passworts

- Drücken Sie die Enter-Taste und die Taste 1 und halten Sie diese gedrückt, während die Ultimus V hochgefahren wird, um das Sicherheitspasswort zurückzusetzen.
- Daraufhin wird die Meldung Bestätigen (Please Confirm Operation) angezeigt. Wenn Sie die JA-Funktionstaste drücken, wird das Passwort auf '0000' (alles Nullen) zurückgesetzt. Wenn Sie die NEIN-Funktionstaste drücken, setzt die Ultimus V seinen Hochfahrvorgang fort, ohne das Passwort zurückzusetzen.

Alarmoptionen-Bildschirm (ALARMBEDINGUNGEN WAEHLEN)

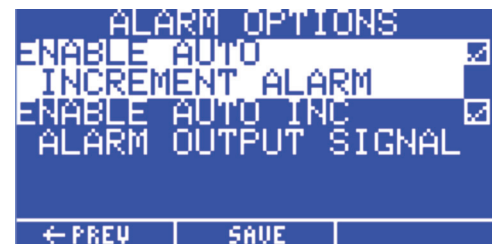
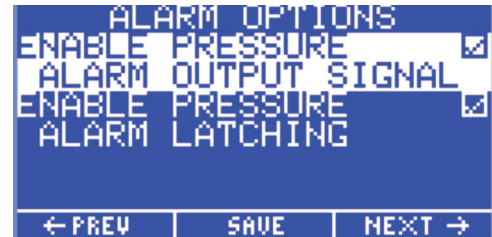
- Das Alarmeingangssignal (Alarm Input Signal) ist das Signal, das von den Anschlusspins des digitalen I/O- Anschlusses des Alarmeingangs erkannt wird. Die Dosierstation lässt keine Ausgabezyklen zu, wenn dieses Signal aktiv ist. Das Alarmeingangssignal ist aktiviert, wenn das Kästchen neben EINGANG ALARM SIGNAL SETZEN (Enable Input Alarm Signal) markiert ist.
- Das Alarmeingangssignal kann auf dem digitalen I/O-Anschluss das Alarmausgangssignal auslösen. Wenn das Kästchen neben AUSGANGSSIGNAL BEI EINGANGSALARM SETZEN (Enable Input Alarm Output Signal) markiert ist, bedeutet dies, dass das Alarmausgangssignal für Eingangsalarmesignale aktiviert ist.
- Das Alarmeingangssignal kann gehalten werden. Bei einem Alarmeingangssignal, das gehalten wird, muss der Bediener den eingegangenen Alarm zurücksetzen, bevor der Dosierzyklus wieder aufgenommen werden kann.



Um den eingegangenen Alarm zurückzusetzen, gehen Sie zum Hauptbildschirm und wählen Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) und Links-/Rechts-Tasten (4/6) die Option Eingangsalarm (Input Alarm) aus. Durch Drücken der F2-Taste (Reset) wird der eingegangene Alarm zurückgesetzt. Ist das Kästchen neben EINGANGSALARM ZURÜCKSETZEN (Enable Input Alarm Latching) markiert, bedeutet dies, dass die Option Eingangsalarm zurücksetzen aktiviert ist.

Alarmoptionen-Bildschirm (Fortsetzung)

- Der Druckalarm kann auf dem digitalen I/O-Anschluss das Alarmausgangssignal aktivieren. Wenn das Kästchen neben AUSGANGSSIGNAL BEI DRUCKALARM SETZEN (Enable Pressure Alarm Output Signal) markiert ist, bedeutet dies, dass das Alarmausgangssignal für Druckalarmsignale aktiviert ist.
- Das Druckalarmsignal kann gehalten werden. Bei einem Druckalarm, der gehalten wird, muss der Bediener den eingegangenen Alarm zurücksetzen, bevor der Dosierzyklus wieder aufgenommen werden kann. Um den Druckalarm zurückzusetzen, gehen Sie zum Hauptbildschirm und wählen Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) und Links-/Rechts-
- Tasten (4/6) die Option Druckalarm (Pressure Alarm) aus. Durch Drücken der F2-Funktionstaste (Reset) wird der Druckalarm zurückgesetzt. Ist das Kästchen neben DRUCKALARM ZURÜCKSETZEN (Enable Pressure Alarm Latching) markiert, bedeutet dies, dass die Option Druckalarm zurücksetzen aktiviert ist.
- Der Auto Increment-Alarm wird aktiviert, wenn Auto Increment aktiv ist, die Speicheradresse auf die Endadresse eingestellt ist und der Dosierzähler/Timer den Auslösewert überstiegen hat. Der Auto Increment-Alarm ist aktiviert, wenn das Kästchen neben AUTO INCREMENT ALARM SETZEN (Enable Auto Increment Alarm) markiert ist.
- Der Auto Increment-Alarm kann auf dem digitalen I/O-Anschluss das Alarmausgangssignal aktivieren. Wenn das Kästchen neben AUSGANGSSIGNAL BEI AUTO INC ALARM SETZEN (Enable Auto Inc Alarm Output Signal) markiert ist, bedeutet dies, dass das Alarmausgangssignal für Auto Increment-Alarme aktiviert ist.
- Der Auto Increment-Alarm wird stets gehalten. Um den Auto Increment-Alarm zurückzusetzen, gehen Sie zum Hauptbildschirm und wählen Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) und Links-/Rechts-Tasten (4/6) die Option Auto Increment-Alarm aus. Daraufhin ist die F2-Funktionstaste mit 'RESET' beschriftet. Durch Drücken der F2-Funktionstaste wird der Auto Increment-Alarm zurückgesetzt.



Bildschirm Kommunikationsport-Optionen (COM PORT EINSTELLEN)

- Auf dem Bildschirm mit den Kommunikationsport- Einstellungen kann der Bediener auswählen, welcher RS232-Port aktiv sein soll. Die Firmware lässt die gleichzeitige Aktivierung beider Ports (FRONTSEITIGER PORT SETZEN/RÜCKSEITIGER PORT SETZEN) nicht zu.
- Wenn die Enter-Taste gedrückt wird, während die Baud-Rate ausgewählt ist, wird der Baud-Rate- Auswahlbildschirm angezeigt.
- Durch Drücken der F2-Taste (Speichern) werden die Kommunikationsport-Einstellungen gespeichert.



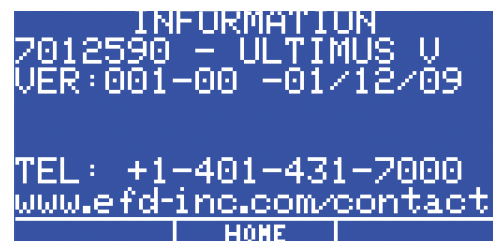
Kontrastregelung

- Der LCD-Kontrast kann von Stufe 0 bis 63 eingestellt werden. Wird das Kontrastverhältnis erhöht oder reduziert, passt sich der LCD automatisch dem neuen Kontrastverhältnis an.
- Das LCD-Kontrastverhältnis kann über die Plus (+)- /Minus (-)-Pfeile erhöht oder reduziert werden. Durch Drücken der F2-Taste (Speichern) werden die LCD- Kontrasteinstellungen gespeichert.



Informations-Bildschirm

- Auf dem Informations-Bildschirm werden die SAP-Teilenummer für die Dosierstation und der Name Ultimus V angezeigt. Außerdem werden die Telefonnummer und Web-Adresse des technischen Supports angezeigt.
- VER: ist die Versionsnummer der Hauptplatinen- Firmware.



Dosierzeit-, Druck- und Vakuum-Einstellungen

Die Dosiermenge wird durch eine Kombination von Dosierzeit, Druckluft, Vakuum (um bei der Dosierung von dünnen Flüssigkeiten ein Tropfen zu verhindern) und Dosiernadelgröße bestimmt.

Auswahl einer Speicherplätze

Speicherplätze können wie folgt auf dem Hauptbildschirm ausgewählt werden:

- Markieren Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) oder Links-/Rechts-Tasten (4/6) das Feld MEM.
- Drücken Sie die Enter-Taste, geben Sie die dreistellige Speicherplatznummer (000–399) ein und drücken Sie erneut die Enter-Taste.

ODER

- Erhöhen oder reduzieren Sie mithilfe der Tasten für die einfache Regulierung die Speicherplatznummer.

HINWEIS: Wenn der Speicherplatz geändert wird, werden die auf diesem Platz gespeicherten Werte (Dosierzeit-, Druck- und Vakuum- und Triggereinstellungen) angezeigt und der Regler wird auf diese eingestellt. Werden Zeit-, Druck-, Vakuum- oder Triggereinstellungen in einer einem Speicherplatz geändert, ersetzen diese automatisch die vorherigen Einstellungen.

Dosiermodi

Timed-Modus (zeitgesteuerter Modus - ZEITGEST-)

Dieser Modus wird verwendet, wenn die gewünschte Dosierzeit bekannt ist.

- Markieren Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) oder Links-/Rechts-Tasten (4/6) das Feld MEM, TIME, PRES oder VAC.
- Bewegen Sie sich durch Drücken der F1-Taste durch die Dosiermodi, (ZEITGEST -> DAUER -> LEHREN -> ZEITGEST), bis ZEITGEST angezeigt wird (TIMED->STEADY->TEACH->TIMED).
- Drücken Sie die Enter-Taste, um den Zeiteingabe-Bildschirm anzuzeigen. Geben Sie die Dosierzeit ein und drücken Sie dann die Enter-Taste, um die Eingabe zu speichern.

ODER

- Erhöhen oder reduzieren Sie mithilfe der Tasten für die einfache Regulierung die Dosierzeit.

Teach-Modus (-LEHREN-)

Mit dem Teach-Modus können Sie die gewünschte Dosiermenge auf Grundlage Ihrer Beobachtungen einstellen.

- Drücken Sie die F1-Taste, bis LEHREN (TEACH) angezeigt wird, und drücken Sie dann die F2- Taste (Reset), um alle Dosierzeiten auf Null zurückzusetzen.
- Drücken Sie den Fußschalter oder die Zyklus (Cycle)-Taste, bis die gewünschte Dosiermenge erreicht wird und lassen Sie dann den Schalter oder die Taste los. Im Feld ZEIT (TIME) wird die abgelaufene Dosierzeit angezeigt.
- Wenn Sie den Fußschalter oder die Taste erneut drücken, wird die abgelaufene Dosierzeit erhöht. Um die Dosierzeit zurückzusetzen und andere Einstellungen vorzunehmen, drücken Sie die F2-Taste (Reset).
- Drücken Sie die F3-Taste, um die Zeiteinstellungen zu speichern.

Dosiermodi (Fortsetzung)

Steady-Modus (Dauer-Modus -DAUER-)

Im Dauer-Modus wird der Timer nicht verwendet. Stattdessen setzt das Gerät die Dosierung so lange fort, wie der Fußschalter oder die Zyklus (Cycle)-Taste gedrückt werden.

Druckeinstellung

Der Druck muss über die numerische Tastatur eingegeben werden.

- Markieren Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) oder Links- /Rechts-Tasten (4/6) das Feld DRUCK (PRES).
- Drücken Sie die Enter-Taste, geben Sie den gewünschten Druck ein und drücken Sie erneut die Enter-Taste, um die Einstellung zu speichern.



Vakuumeinstellung

Die Vakuumeinstellung muss über die numerische Tastatur vorgenommen werden.

- Markieren Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) und Links-/Rechts-Tasten (4/6) das Feld VAKU (VAC).
- Drücken Sie die Enter-Taste, geben Sie den gewünschten Vakuumwert ein und drücken Sie erneut die Enter-Taste, um die Einstellung zu speichern.



Anwendung des Auto Increment-Modus

Die Ultimus V Dosierstation verfügt über einen Auto Increment-Modus, der eingestellt werden kann, um die Dosierzeit, Druck- und Vakuumeinstellungen automatisch anzupassen, wenn sich die Viskosität der abgegebenen Flüssigkeiten ändert. Es stehen 400 verschiedene Speicherplätze zur Verfügung, in denen unterschiedliche Kombinationen von Dosierzeit, Druck- und Vakuumeinstellungen gespeichert werden können.

Es stehen vier Auto Increment-Modi zur Verfügung:

- **Aus (OFF).** Auto Increment ist nicht aktiviert.
- **ANZ – Dosierzählmodus (COUNT).** Automatische Anpassung der Einstellungen an geänderte Viskosität durch Vorgehen zum nächsten Speicherplatz, je nach Anzahl der Dosierzyklen.
- **ZEI – Zeitmodus (TIMED).** Automatische Anpassung der Einstellungen an eine geänderte Viskosität durch Vorgehen zum nächsten Speicherplatz, je nach Anzahl Sekunden abgelaufener Zeit.
- **SEQ – Auto Sequenz-Modus (SEQUENZE).** Ähnlich wie der Dosierzählmodus, jedoch mit dem Unterschied, dass die Speicherplatzadresse automatisch zurückgesetzt wird und von vorne beginnt, sobald das Ende erreicht wurde.

Um einen Auto Increment-Modus auszuwählen:

- Markieren Sie mithilfe der Auf-/Ab- (8/2) oder Links-/Rechts-Tasten (4/6) das Feld AI.
- Bewegen Sie sich durch Drücken der F1-Taste durch die AI-Modi. AUS->ANZ->ZEI->SEQ-AUS (...) OFF -> COUNT -> TIMED -> SEQUENCE - OFF.

Wenn der Auto Increment-Modus entweder im Dosierzählmodus (ANZ) im Zeit (ZEI)-Modus oder im Auto Sequence (SEQ)-Modus aktiviert ist, werden auf dem Haupt-LCD-Bildschirm drei Variablen verfügbar: Startadresse (Start), Endadresse (End) und Auslöser (TRIG). Jede dieser drei Variablen kann entweder direkt über die Tastatur oder mithilfe der Tasten für die einfache Erhöhung/Reduzierung ausgewählt und aktualisiert werden. Wenn der Auto Increment-Modus deaktiviert ist, werden Startadresse, Endadresse und Auslöser nicht auf dem LCD angezeigt.

- **START.** Die Speicherplatzadresse, bei der der Auto Increment-Modus beginnt.
- **END.** Die letzte Speicherplatzadresse, die vor Auto Increment-Ende eingestellt wird.
- **TRIG.** Die Anzahl Dosierzyklen oder die Zeit, die abläuft, bevor die Speicherplatzadresse auf die nächste Adresse erhöht wird. Jeder Speicherplatz hat seinen eigenen Auslösewert. Deshalb wird, wenn die Speicherplatzadresse erhöht wird, ein neuer Auslösewert für diesen Speicherplatz geladen. **Wird der Auslösewert im Speicherplatz geändert, ersetzt dieser automatisch den vorherigen Auslösewert dieses Speicherplatzes.**

Anwendung des Auto Increment-Modus (Fortsetzung)

Dosierzählmodus (ANZ)

Wenn Auto Increment im Dosierzählmodus (ANZ) aktiviert wird, kann die Ultimus V je nach Anzahl eintretender Dosierzyklen die Speicherplatzadresse von der Start- auf die Endadresse erhöhen.

Die Variable Dosierung (ZAHL) auf dem Hauptbildschirm verfolgt die Anzahl Dosierzyklen für die aktuelle Speicheradresse und setzt auf Null zurück, wenn die Speicherplatzadresse zur nächsten Adresse vorrückt.

Im Zähl (ANZ)-Modus stellt der Auslösewert die Anzahl Dosierzyklen dar, die eintreten müssen, bevor der aktuelle Speicherplatz zum nächsten Speicherplatz vorrückt. Der gültige Bereich ist 00001 bis 99999 Dosierzyklen. Die Gesamtanzahl gezählter Dosierzyklen für das Gerät wird gespeichert und erhöht sich weiterhin, während sich das Gerät im Auto Increment-Modus befindet.

Zeit-Modus (ZEI)

Wenn Auto Increment im Zeit (ZEI)-Modus aktiviert wird, kann die Ultimus V je nach Anzahl abgelaufener Sekunden die Speicherplatzadresse von der Start- auf die Endadresse erhöhen.

Wenn der Zeit (ZEI)-Modus ausgewählt wird, verwandelt sich die Echtzeituhr in einen Zähler, der in Sekundenschritten von 00000 bis 99999 zählt. Sobald sich die Speicherplatzadresse erhöht, setzt der Zähler alles auf Null zurück.

Im Zeit (ZEI)-Modus stellt der Auslösewert die Zeit dar, die ablaufen muss, bevor der aktuelle Speicherplatz zum nächsten Speicherplatz vorrückt. Der gültige Bereich ist 00001 bis 99999 Sekunden.

Auto Sequenz-Modus (SEQ)

Wenn Auto Increment im Auto Sequenz-Modus (SEQ) aktiviert wird, kann die Ultimus V je nach Anzahl auftretender Dosierzyklen die Speicherplatzadresse von der Startadresse zur Endadresse erhöhen.

Die Dosierungs-(ZAHL)-Variable auf dem Hauptbildschirm verfolgt die Anzahl Dosierzyklen für die aktuelle Speicheradresse und stellt auf Null zurück, wenn die Speicherplatzadresse zur nächsten Adresse vorrückt.

Wie im Zähl (ANZ)-Modus stellt der Auslösewert die Anzahl Dosierzyklen dar, die auftreten müssen, bevor der aktuelle Speicherplatz auf den nächsten Speicherplatz vorgerückt wird. Der gültige Bereich ist 00001 bis 99999 Dosierzyklen. Die Gesamtanzahl Dosierzyklen für das Gerät wird gespeichert und erhöht sich weiter, während es sich im Auto Sequenz-Modus befindet.

Sobald der Auslösewert für die Endadresse erreicht wird, setzt die Ultimus V automatisch die Speicherplatzadresse zurück auf die Startadresse und erhöht weiterhin die Speicherplatzadresse wie zuvor. Der Auto Increment-Alarm wird in diesem Modus nicht eingestellt.

Anwendung des Auto Increment-Modus (Fortsetzung)

Beispiel Speicherplatz-Einstellungen

HINWEISE:

- Werden Flüssigkeiten dosiert, die ihre Viskosität ändern, ist es im Allgemeinen von Vorteil, Auto Increment auf Zeit (ZEI) anstelle von Zählen (ANZ) einzustellen.
- In den einzelnen Speicherplätzen belässt man besser die Dosierzeit auf demselben Wert und ändert nur den Druck von Platz zu Platz, um dieselbe Zyklusrate beizubehalten.
- Wir empfehlen, nur kleine Druckanpassungen vorzunehmen oder einige Zeit zu warten, um regelmäßige Dosiermenge sicher zu stellen.

Platz 0 – Einstellen des ersten Parameters, um die gewünschte Dosiermenge zu erhalten. Zum Beispiel: 20 psi Druck, ,150 Sekunden Dosierzeit, 0 Vakuum. Einstellen des Auslösewerts auf 900 (15 Minuten).

Platz 1 – Erhöhen des Drucks auf 23 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150 Sekunden, 0 Vakuum. Einstellen des Auslösewerts auf 900 (15 Minuten).

Platz 2 – Erhöhen des Drucks auf 27 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150 Sekunden, 0 Vakuum. Einstellen des Auslösewerts auf 900 (15 Minuten).

Platz 3 – Erhöhen des Drucks auf 32 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150 Sekunden, 0 Vakuum. Reduzieren des Auslösewerts auf 540 (9 Minuten).

Platz 4 – Erhöhen des Drucks auf 37 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150 Sekunden, 0 Vakuum. Einstellen des Auslösewerts auf 540 (9 Minuten).

Platz 5 – Erhöhen des Drucks auf 45 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150 Sekunden, 0 Vakuum. Einstellen des Auslösewerts auf 540 (9 Minuten).

Platz 6 – Erhöhen des Drucks auf 55 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150 Sekunden, 0 Vakuum. Reduzieren des Auslösewerts auf 360 (6 Minuten).

Platz 7 – Erhöhen des Drucks auf 65 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150 Sekunden, 0 Vakuum. Reduzieren des Auslösewerts auf 180 (3 Minuten).

Platz 8 – (letzter Platz) – Erhöhen des Drucks auf 80 psi, beibehalten der Dosierzeit auf ,150, 0 Vakuum. Reduzieren des Auslösewerts auf 120 (2 Minuten).

Wenn der Auto Increment-Alarm im Bildschirm ALARMBEDINGUNGEN WAEHLEN aktiviert ist, wird der Auto Increment-Alarm eingeschaltet und weitere Dosierzyklen werden gestoppt. Wenn der Auto Increment-Alarm deaktiviert ist, setzt der Timer die Erhöhung fort und Dosierzyklen werden weiterhin zugelassen - die Speicherplatzadresse rückt jedoch nicht mehr vor und verbleibt in der Endadresseneinstellung.

HINWEISE:

- Die Parameter müssen nur einmal pro Speicherplatz eingestellt werden. Wenn das Material das Ende seiner Topfzeit erreicht hat, ersetzen Sie es einfach mit einer vollen Kartusche und verwenden Sie dieselben voreingestellten Parameter.
- Um von vorn zu beginnen, markieren Sie AI und drücken Sie dann F2 (Reset). Wenn der AI-Alarm verwendet wird, setzt ein Rücksetzen des Alarms auch den AI-Modus zurück.

Artikelnummern

HINWEIS: Netzkabel sind separat erhältlich.

Artikel-Nr.	Beschreibung
7012590	Ultimus V-Präzisionsdosiergerät, 0–7,0 bar (0–100 psi)
7012589	Ultimus V-Präzisionsdosiergerät, kalibriert*, 0–7,0 bar (0–100 psi) *Spezifikationen kalibriert indem die Richtwerte des National Institute of Standards and Technology (NIST) verwendet wurden
7014871	Bausatz, Netzkabel, amerikanischer Stecker
7014872	Bausatz, Netzkabel, europäischer Stecker

Zubehör

Eine vollständige Liste mit optionalem Zubehör, das die Leistung Ihres Dosiersystems maximiert, finden Sie im Datenblatt des Dosiersystem-Zubehörs. Besuchen Sie www.nordsonefd.com/DE/DispenserAccessories für Details.

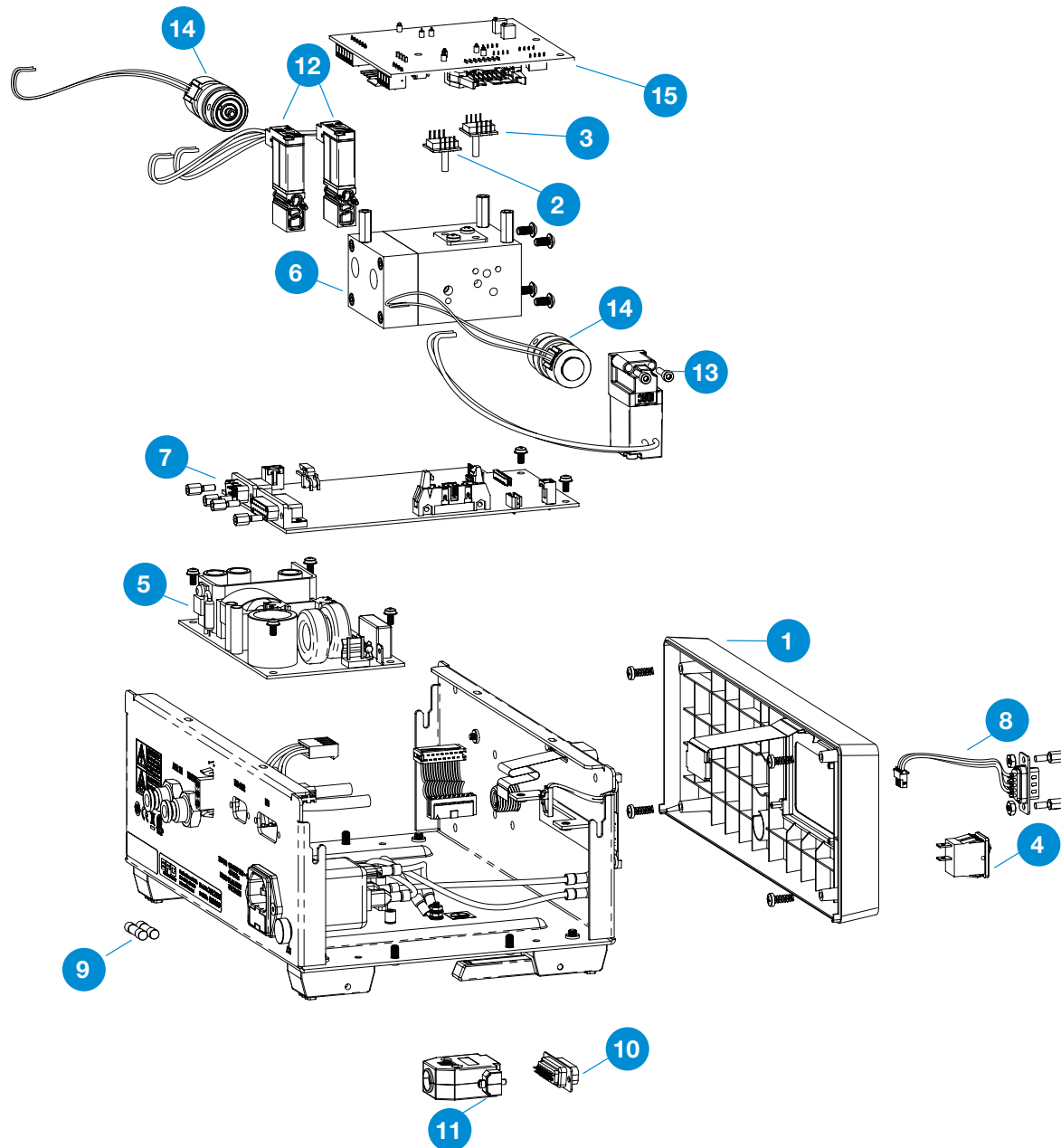
Ersatzteile

Ultimus V

1	Blende und Auflage Ultimus V	—
2	Drucksensor Ultimus V	7014545
3	Vakuumsensor Ultimus V	7014546
4	Netzschalter Ultimus V	7014547
5	Netzteil Ultimus V	—
6	Unterer Verteiler Ultimus V	—
7	PC-Hauptplatine Ultimus V	—
8	Kabel vordere RS-232 Ultimus V	—
9	Ultra 2800 Ersatzsicherungen	7017255
10	Anschluss Ultimus V I/O 15-poliger Sub-D	7014553
11	Gehäuse Ultimus V I/O 15-poliger Sub-D	—
12	Eingangsventil Ultimus V	7014555
13	Ausgangsventil Ultimus V	—
14	Proportionalventil Ultimus V	—
15	Leiterplatte Steuereinheit Ultimus V	—

Ersatzteile (Fortsetzung)

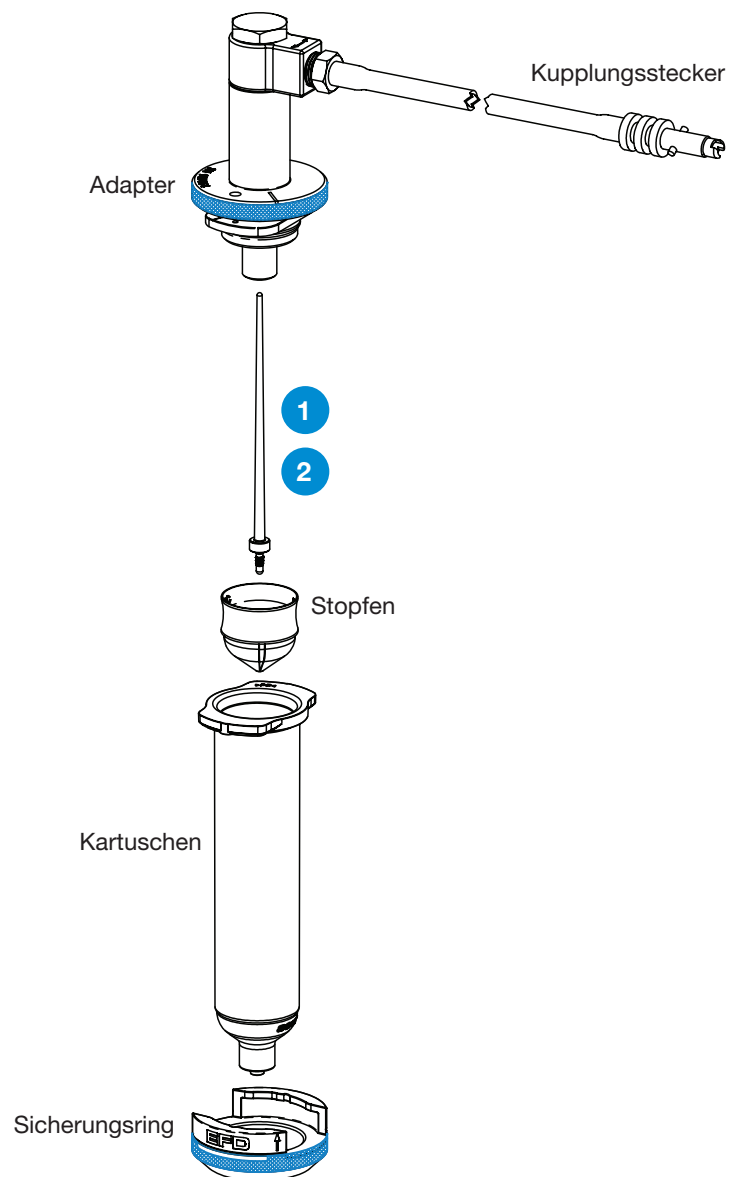
Ultimus V (Fortsetzung)



Ersatzteile (Fortsetzung)

Optimeter

1	Anschluss Optimeter 10cc Std. 5 Stk.	7014561
2	Anschluss Optimeter 30cc Std. 5 Stk.	7014562



Anhang A – Pinbelegung I/O-Anschlüsse

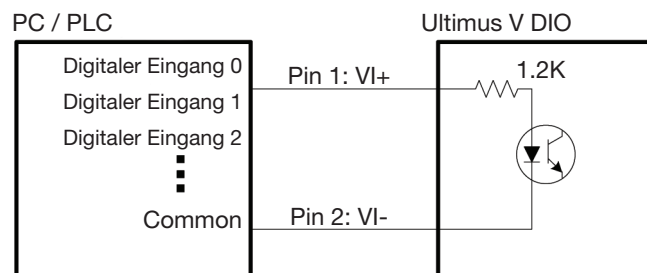
Pin 1: VI+

Voltage Initiate (Startsignal zum Spannungsimpuls) +: Dieser Pin ist die positive Seite eines Startsignals zum Spannungsimpuls.

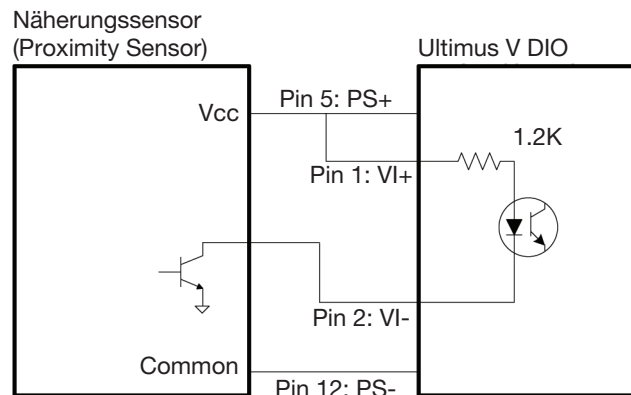
Pin 2: VI-

Voltage Initiate (Startsignal zum Spannungsimpuls) -: Dieser Pin ist die Rückleitung des Startsignals zum Spannungsimpuls.

Das Startsignal zum Spannungsimpuls löst einen Dosierzyklus aus, wenn ein Spannungssignal zwischen 5 und 24VDC zwischen diesen Pins anliegt. Ein interner 1,2K-Widerstand begrenzt den Strom des Startsignals zum Spannungsimpuls auf 20mA oder weniger. Das Signal kann kurzfristig (nicht weniger als 10ms) sein oder länger aufrecht erhalten werden. Es startet ein neuer Dosierzyklus, sobald das 5 bis 24VDC-Signal getrennt und wieder angelegt wird.



Dosierzyklus-Steuerung über Startsignal mit Spannungsimpuls (Voltage Initiate)



Dosierzyklus-Steuerung über Startsignal mit Spannungsimpuls (Voltage Initiate) und einen NPN-Näherungssensor (Proximity Sensor)

Pin 3: EOCF+

Rückmeldung Dosierende (End of Cycle Feedback) +: Dies ist das positive Eingangssignal für den Halbleiterschalter der Rückmeldung des Dosierendes.

Anhang A – Pinbelegung I/O-Anschlüsse (Fortsetzung)

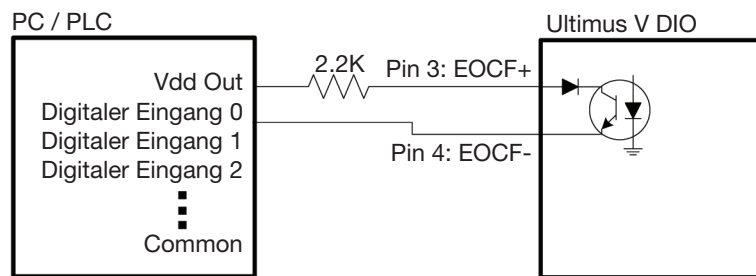
Pin 4: EOCF-

Rückmeldung Dosierende (End of Cycle Feedback): Dieses Signal ist der Ausgang eines Halbleiterschalters.

Nach Beendigung eines Dosierzyklus schließt ein Halbleiterschalter und bleibt bis zum nächsten Dosierzyklus geschlossen. Der Stromkreis der Rückmeldung des Dosierendes kann zur Rückmeldung an einen Host-Computer, zum anschließenden Starten eines anderen Geräts oder zur Initiierung anderer Abläufe, die zur Vervollständigung der Dosierung eingebunden werden müssen, verwendet werden.

Der Stromkreis ist für den Betrieb zwischen 5 und 24VDC mit einer maximalen Stromstärke von 100mA ausgelegt.

HINWEIS: Es sollte ein Widerstand zwischen die externe Stromquelle und den EOCF+-Pin geschaltet werden, um den Strom zwischen dem EOCF-Stromkreis auf unter 100mA zu beschränken.



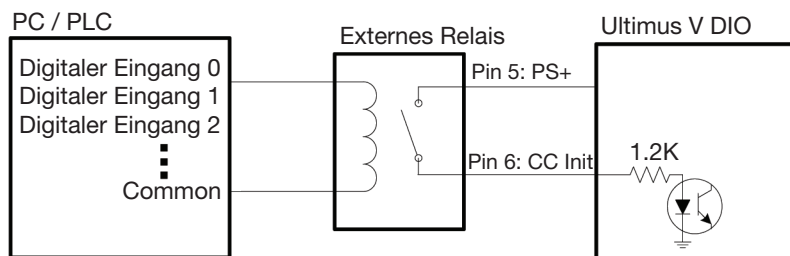
End of Cycle Feedback (Rückmeldung Dosierende)

Pin 5: PS+

24VDC Spannungsversorgung (Power Supply) +: Dieser Pin versorgt eine externe Last mit 24VDC, 100mA.

Pin 6: CC Init

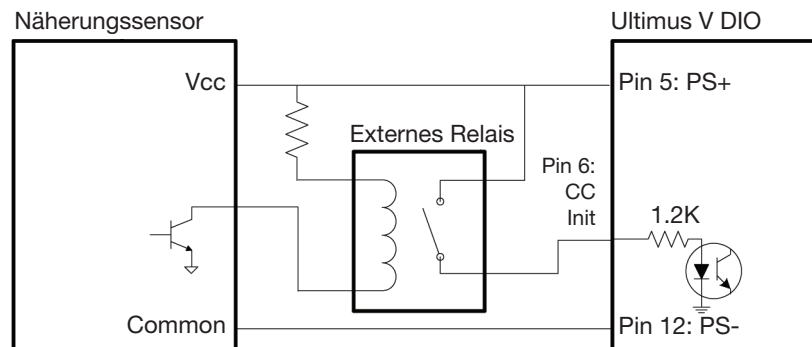
Initialisierung mit Kurzschluss (Contact Closure Initialization): Dieser Pin erkennt einen Relais- oder Schalterkurzschluss. Sobald der Schluss anliegt, initiiert die Dosierstation je nach Betriebsmodus einen Dosierzyklus. Ein interner 1,2K-Widerstand begrenzt den Strom für das Signal zur Initialisierung des Kurzschlusses auf 20mA oder weniger. Der Kurzschluss kann kurzfristig sein oder dauerhaft erhalten werden. Durch Öffnen und erneutes Schließen des Kontakts kann ein neuer Zyklus gestartet werden.



Dosierzyklus-Steuerung über Initiieren des Kurzschlusses über ein externes Relais

Anhang A – Pinbelegung I/O-Anschlüsse (Fortsetzung)

Pin 6: CC Init (Fortsetzung)



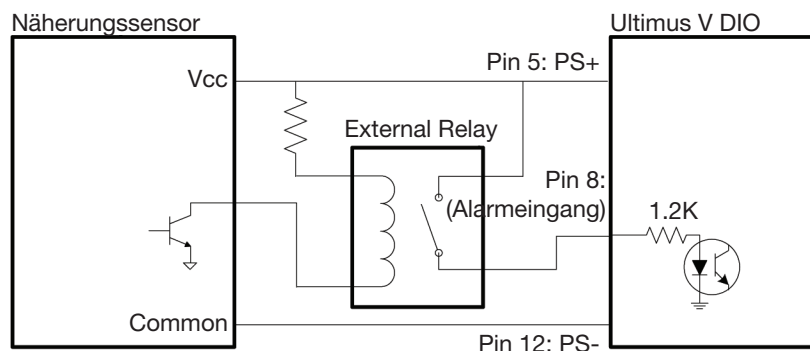
Dosierzyklus-Steuerung über Initiieren eines Kurzschlusses,
NPN-Näherungssensor über ein externes Relais

Pin 7: PS+

Spannungsversorgung (24VDC Power Supply) +: Dieser Pin versorgt eine externe Last mit 24VDC, 100mA.

Pin 8: Alarm In

Alarmeinang (Alarm Input): Dieser Pin erkennt einen Relais- oder Schalterschluss. Sobald ein Schluss erkannt wird, zeigt die Dosierstation die Eingangsalarmmeldung an und verhindert den Start weiterer Dosierzyklen. Ein interner 1,2K-Widerstand begrenzt den Strom des Alarmeinangssignals auf 20mA oder weniger. Dieses Signal kann im LCD-Bildschirm ALARMBEDINGUNGEN WAEHLEN (Alarm Options) deaktiviert werden.



Alarmeinang, NPN-Näherungssensor und ein externes Relais

Pin 9: Alarm Out+

Alarm Output (Alarmausgang) +: Dies ist das positive Eingangssignal für den Halbleiterschalter des Alarmausgangs.

Anhang A – Pinbelegung I/O-Anschlüsse (Fortsetzung)

Pin 10: Alarm Out-

Alarmausgang (ALARM OUTPUT) -: Dieses Signal ist der Ausgang eines Halbleiterschalters.

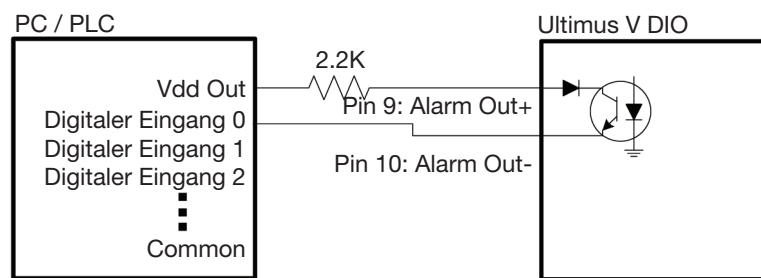
Das Alarmausgangssignal ist über einen Halbleiterschalter angeschlossen. Wenn ein Alarmzustand eintritt, schließt die Dosierstation Halbleiterschalter und schließt die Alarmausgangspins kurz.

Das Alarmausgangssignal kann durch den Eingangsalarm, Druckalarm oder Auto Increment-Alarm aktiviert werden.

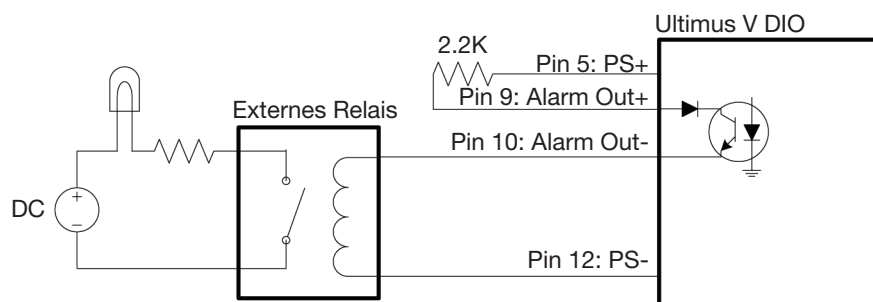
Auf dem LCD-Bildschirm ALARMBEDINGUNGEN WAHLEN (Alarm Options) kann zugelassen oder nicht zugelassen werden, dass alle Alarmzustände das Alarmausgangssignal aktivieren.

Der Stromkreis ist für den Betrieb zwischen 5 und 24VDC mit einer maximalen Stromstärke von 100mA ausgelegt.

HINWEIS: Es sollte ein Widerstand zwischen die externe Stromquelle und den Alarm Out+-Pin geschaltet werden, um den Strom durch den Alarmausgangs-Stromkreis auf unter 100mA zu beschränken.



Alarmausgang an digitalen Eingang



Alarm Output to External Indicator

Pin 11: PS+

Spannungsversorgung (24VDC Power Supply) +: Dieser Pin versorgt eine externe Last mit 24VDC, 100mA.

Pin 12 to Pin 15: PS-

Spannungsversorgung (24VDC Power Supply) -: Diese Pins sind die Referenz- und Rückleitungs- Pins der 24VDC-Spannungsversorgung.

Anhang B – RS-232-Protokoll

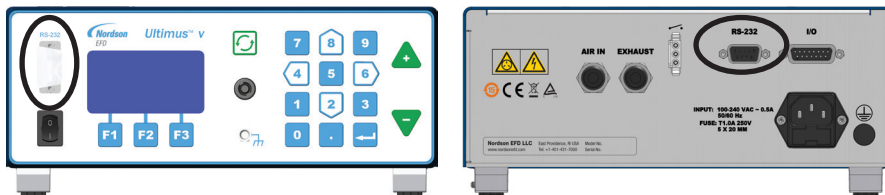
HINWEIS: Dieser Anhang ist nur auf Englisch verfügbar.

You can control the dispenser remotely through a programmable logic controller (PLC) or personal computer (PC) by connecting to the RS-232 port located on the front or back of the dispenser.

You can also use the Ultimus V Interactive software or the National Instruments LabVIEW™ software to view or change the Ultimus V dispenser settings. Information for using the Ultimus V Interactive software and a LabVIEW driver and sample program are included in this appendix.

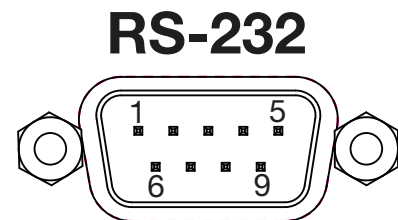
1. Physical Connection

Use the RS-232 port located on the front or back of the dispenser to connect the dispenser to a PLC or PC. Ensure that the port you use is also enabled in the dispenser settings. Refer to “Communications Port Options Screen” on page 26 for details.



1.1 RS-232 Pin Assignments

Pin	Description
Pin 2: RS-232_TX	The RS-232 TX pin transmits data from the dispenser to an external communication device. The external communication device should connect this pin to its RS-232 RX pin.
Pin 3: RS-232_RX	The RS-232 RX pin receives data from the external communication device into the dispenser. The external communication device should connect this pin to its RS-232 TX pin.
Pin 5	Common Ground



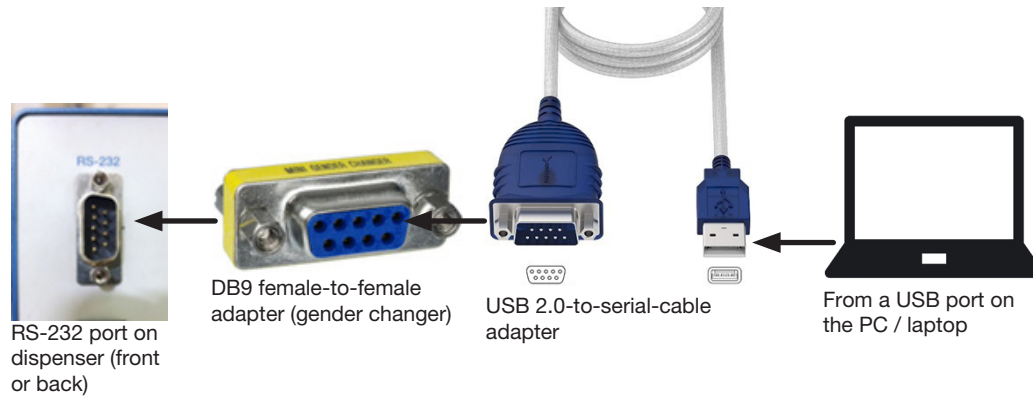
Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

1.2 Connection Examples

The following examples show how to connect using a PC / laptop without a built-in RS-232 COM port.

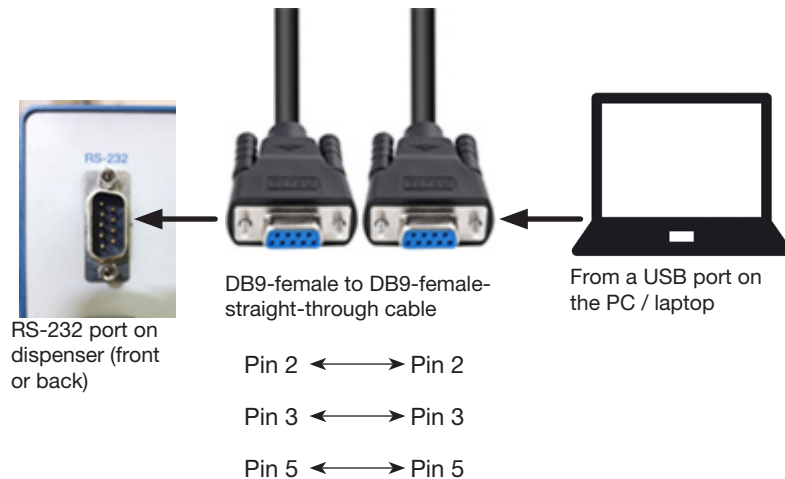
1.2.1 Using a USB-to-RS-232 Converter

Most standard USB-to-RS-232 converters come with a DB-9 male-type connector. Because the connector on the dispenser is also a DB-9 male-type connector, you can use a DB-9 female-to-female adapter (gender changer) to make the RS-232 connection.



1.2.2 Using a DB9-Female to DB9-Female-Straight-Through Cable

NOTE: A null modem cable (pin 2 and pin 3 connections swapped) will NOT work with the Ultimus V dispenser.



Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2. RS-232 Protocol

The RS-232 protocol for the Ultimus V dispenser is RS-232C standard. The dispenser acts as a terminal to the remote PC / PLC, referred to as the Client.

2.1 Communication Specifications

The Ultimus V dispenser communicates using the following settings:

- Synchronous Mode: Half Duplex
- Baud Rates: 9600, 19200, 38400, 115200 (default)

NOTE: Baud Rate is selectable through the Comm Port Settings menu. Refer to “Bildschirm Kommunikationsport-Optionen (COM PORT EINSTELLEN)” on page 26 for more information.

- Start Bit: 1
- Data Length: 8 bit (ASCII)
- Parity Bit: None
- Stop Bit: 1

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.2 Data Encoding

RS-232 communication is accomplished by using text packets that include one or more elements. All text packets passed between the Ultimus V dispenser and the client (PC / PLC) are encoded in ASCII.

The ASCII control characters shown below are used to synchronize communication between the dispenser and the client. These ASCII control characters must be sent as a single byte (their hexadecimal value) — not as the their text abbreviations.

CORRECT: ENQ is sent from the client as a control character using its hexadecimal (hex) value of 0x05 [Dec (Decimal) 5], **not** as the text characters “E,” “N,” and “Q.”

INCORRECT: The client sends “E,” “N,” and “Q” as text characters, which means the dispenser will **not** respond.

The following ASCII control characters are used as part of the communication protocol:

Name	Abbreviation	Binary	Dec	Hex	Caret Notation (see NOTE)
Start of Text	STX	0000 0010	2	0x02	^B
End of Text	ETX	0000 0011	3	0x03	^C
End of Transmission	EOT	0000 0100	4	0x04	^D
Enquiry	ENQ	0000 0101	5	0x05	^E
Acknowledgment	ACK	0000 0110	6	0x06	^F
Negative Acknowledgment	NAK	0001 0101	21	0x15	^U
Space	-	0010 0000	32	0x20	[space bar]
Zero	0	0011 0000	48	0x30	0
...
Nine	9	0011 1001	57	0x39	9
A	A	0100 0001	65	0x41	A
...
Z	Z	0101 1010	90	0x5A	Z

NOTE: The caret notation is sometimes used to display the control characters, which are normally not visible. Additionally, many terminals allow typing of control characters by holding down the Ctrl key and pressing the corresponding caret notation key.

EXAMPLE: To send the ENQ control character, press Ctrl+E.

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.3 Text Packet Format

Each text packet contains the following information and is structured as shown below:

[STX] [No. Bytes] [Command] [Data] [Checksum] [ETX]

NOTE: EOT (0x04), ENQ (0x05), ACK (0x06), and NAK (0x15), and are single-byte control characters, with nothing else added to them.

2.3.1 STX

Every text packet begins with this Start of Text control character (hexadecimal 0x02 or CTRL+B), except as noted below.

NOTE: The Start of Text control character (STX / 0x02) is **not** added when sending ENQ (0x05), ACK (0x06), EOT (0x04), or NAK (0x15) because these are single-byte control characters, not text.

2.3.2 No. Bytes

The No. Bytes (Number of Bytes) part of the text packet is the number of characters in the Command and Data parts of the packet. This value is expressed as a 2-digit hexadecimal with its characters encoded as ASCII.

EXAMPLES:

- If Command is four characters and Data is six characters, the No. Bytes decimal value is 10. In the text packet, No. Bytes will be 0x0A in hexadecimal, so the ASCII character value for No. Bytes will be 0A. This is encoded in ASCII as 0x30, 0x41.
- If the number of Command plus Data characters is 16, No. Bytes will be 0x10 in hexadecimal, so the ASCII character value for No. Bytes will be 10, which is encoded as 0x31, 0x30.

2.3.3 Command

The Command part of the text packet is next. The list of available Commands is contained in “RS-232 Commands” on page 50. A Command is up to four characters long. If a Command does not contain four characters, the remaining characters must be the ASCII space character (0x20). The Command is transmitted as ASCII characters.

2.3.4 Data

The Data part of the text packet is after the Command. The Data part can be from 0 to 251 characters long, depending on the Command. The Data part is transmitted as ASCII characters, typically a decimal representation of a number.

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.3.5 Checksum

The Checksum is the next part of the text packet. The Checksum is a form of error checking for the text packet. The Checksum is calculated by subtracting the actual value of each ASCII byte (e.g., “2” in ASCII is 0x32 in hex, 48 in decimal) from Zero (0x00). The resulting negative value’s least significant byte is the Checksum value.

Each byte (ASCII character) starting with No. Bytes (2.3.2) through Data (2.3.4) is used to calculate the Checksum. Converting the least significant byte (2 digits in hex) to ASCII characters and appending them to the rest of the text packet provides the Checksum value. If the Checksum is incorrectly calculated / transmitted with the text packet, the dispenser responds with a Failure Command (A2) text packet.

The Checksum can also be understood as:

$$\text{Checksum} = 0 - (\text{Byte 1 of No. Bytes} + \text{Byte 2 of No. Bytes} + \text{Command/Data byte}[1] + \text{Command/Data byte}[2] + \text{Command/Data byte}[3] + \dots + \text{Command/Data byte}[n])$$

Where “n” = the number of bytes

An example of the Checksum calculation is shown in 2.3.7.

2.3.6 ETX

The final part of the text packet is the End of Text control character (hexadecimal 0x03 or CTRL+C), except as noted below.

NOTE: The End of Text control character (ETX / 0x03) is **not** added when sending ENQ (0x05), ACK (0x06), NAK (0x15), or EOT (0x04), because these are single-byte control characters, not text.

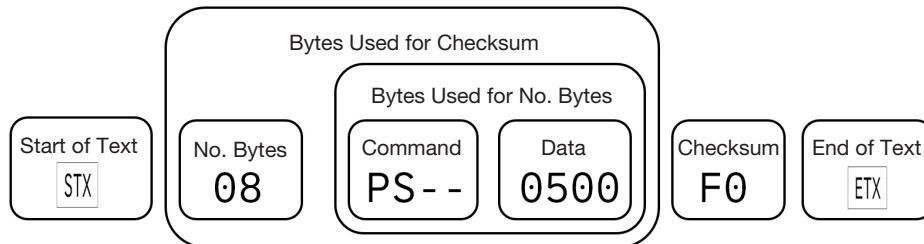
Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.3.7 Text Packet Example

The following is a visual example of a text packet. This example uses the Pressure Set Command (PS--0500) to send a 50.0 psi value to the dispenser.

NOTE: The two hyphens (--) in the Pressure Set Command are used to denote two spaces (hex 0x20).

The text packet:



The text packet in hexadecimal format:

	Bytes used to calculate the Checksum										Checksum appended		
STX	0	8	P	S	space	space	0	5	0	0	F	0	ETX
0x02	0x30	0x38	0x50	0x53	0x20	0x20	0x30	0x35	0x30	0x30	0x46	0x30	0x03

Checksum calculation example based on the above text packet:

$$0 - 0x30 - 0x38 - 0x50 - 0x53 - 0x20 - 0x20 - 0x30 - 0x35 - 0x30 - 0x30 \\ = 0xFDF0$$

The least significant byte of the above value is F0, so this value is appended to the text packet after the Data bytes. The End of Text control character (ETX / 0x03) is appended.

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.4 Communication Sequence

The dispenser uses two communication sequences: Write (2.4.1) and Read (2.4.2).

2.4.1 Write Text Packets

Write text packets are used when the client (PLC / PC) sets a parameter on the dispenser, but does not require feedback data.

NOTE: Refer to “Diagram of Write Text Packet Communication between the Client and Dispenser” on page 47 for a visual representation of the Write sequence.

The Write text packet sequence is as follows:

1. The client transmits an Enquiry (ENQ / 0x05) to the dispenser.
2. When the dispenser receives the Enquiry (ENQ / 0x05), the dispenser transmits an acknowledgment (ACK / 0x06) back to the client.
3. When the client receives the acknowledgment (ACK / 0x06), the client must send the Write text packet within 2 seconds to avoid a communication timeout.

EXAMPLE: (STX) + 08 + PS-- + 0500 + F0 + (ETX)

[In this example, the hyphens (--) represent ASCII space values (hexadecimal 0x20)].

In the above text packet, the Checksum is F0. The Checksum calculation method is explained in 2.3.5.

NOTE: The plus signs (+) are present only to show how each character is appended to form the example text packet; they are not part of the transmitted data. The parentheses are present only to indicate a single-byte control character, and are also not part of the transmitted data.

The above text packet in hexadecimal format is shown below:

STX	0	8	P	S	space	space	0	5	0	0	F	0	ETX
0x02	0x30	0x38	0x50	0x53	0x20	0x20	0x30	0x35	0x30	0x30	0x46	0x30	0x03

4. When the dispenser receives the text packet and successfully executes it, the dispenser transmits a Success Command (A0) text packet to the client.

EXAMPLE: (STX) + 02 + A0 + 2D + (ETX)

In the above text packet, the Checksum is 2D. The Checksum calculation method is explained in 2.3.5.

NOTE: The plus signs (+) are present only to show how each character is appended to form the example text packet; they are not part of the transmitted data. The parentheses are present only to indicate a single-byte control character, and are also not part of the transmitted data.

The above text packet in hexadecimal format is shown below:

STX	0	2	A	0	2	D	ETX
0x02	0x30	0x32	0x41	0x30	0x32	0x44	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.4.1 Write Text Packets (continued)

If there is an error in the text packet, if it cannot be executed, or if the transmission was interrupted and timed out (if the client takes more than 2 seconds to send a text packet), the dispenser transmits a Failure Command (A2) text packet. Refer to “2.5 Communication Timeout” on page 50 for details.

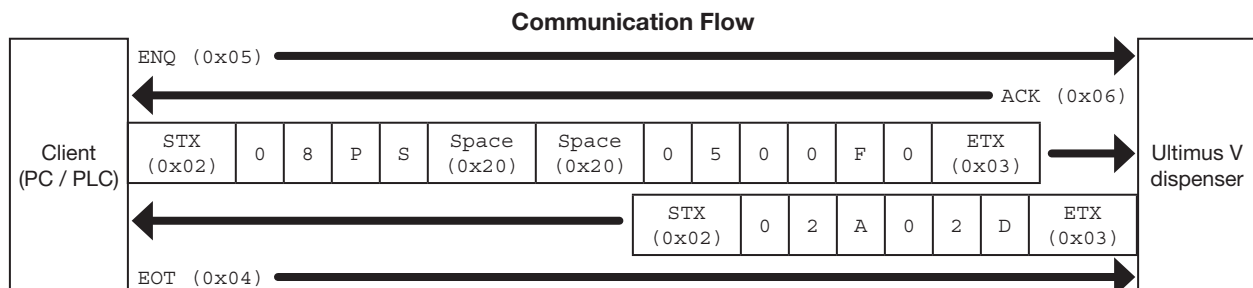
EXAMPLE: (STX) + 02 + A2 + 2B + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format is shown below:

STX	0	2	A	2	2	B	ETX
0x02	0x30	0x32	0x41	0x32	0x32	0x42	0x03

If the client receives an Failure Command (A2) text packet, the client can either transmit another text packet or the client can transmit an End of Text (EOT / 0x04) command to end the sequence.

Diagram of Write Text Packet Communication between the Client and Dispenser



NOTES:

- The STX (0x02) and ETX (0x03) control characters are **not** added when sending ENQ (0x05), ACK (0x06), NAK (0x15), or EOT (0x04). These are stand-alone / single-byte control characters.
- **Communication Timeout:** The client sends an Enquiry (ENQ / 0x05) to the dispenser and receives an acknowledgment (ACK / 0x06) in response. The next text packet (such as the PS - - 0500 text packet shown previously) must be sent by the client within 2 seconds, otherwise the dispenser enters a Communication Timeout state and responds with an Failure Command (A2) text packet.

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.4.2 Read Text Packets

When a Read text packet is sent, the dispenser sends the requested data back to the client.

NOTE: Refer to “Diagram of Read Text Packet Communication between the Client and Dispenser” on page 49 for a visual representation of the Write command sequence.

The Read text packet sequence is as follows:

5. The client transmits an Enquiry (ENQ / 0x05) to the dispenser.
6. When the dispenser receives the Enquiry (ENQ / 0x05), the dispenser transmits an acknowledgment (ACK / 0x06) back to the client.
7. When the client receives the acknowledgment (ACK / 0x06), the client must send the Read text packet within 2 seconds to avoid a communication timeout.

EXAMPLE: (STX) + 04 + UA-- + C6 + (ETX)

[In this example, the hyphen (-) represents an ASCII space value (Hex 0x20)].

NOTE: The plus signs (+) are present only to show how each character is appended to form the example text packet; they are not part of the transmitted data. The parentheses are present only to indicate a single-byte control character, and are also not part of the transmitted data.

The above text packet in hexadecimal format is shown below:

STX	0	4	U	A	space	space	C	6	ETX
0x02	0x30	0x34	0x55	0x41	0x20	0x20	0x43	0x36	0x03

8. When the dispenser receives the text packet, the dispenser transmits a Success Command (A0) text packet to the client.

EXAMPLE: (STX) + 02 + A0 + 2D + (ETX)

In the above text packet, the Checksum is 2D. The Checksum calculation method is explained in 2.3.5.

NOTE: The plus signs (+) are present only to show how each character is appended to form the example text packet; they are not part of the transmitted data. The parentheses are present only to indicate a single-byte control character, and are also not part of the transmitted data.

The above text packet in hexadecimal format is shown below:

STX	0	2	A	0	2	D	ETX
0x02	0x30	0x32	0x41	0x30	0x32	0x44	0x03

If there is an error in the text packet, if it cannot be executed, or if the transmission was interrupted and timed out (if the client takes more than 2 seconds to send a text packet), the dispenser transmits a Failure Command (A2) text packet. Refer to “2.5 Communication Timeout” on page 50 for details.

EXAMPLE: (STX) + 02 + A2 + 2B + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format is shown below:

STX	0	2	A	2	2	B	ETX
0x02	0x30	0x32	0x41	0x32	0x32	0x42	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.4.2 Read Text Packets (continued)

9. If the client receives a Success Command (A0) text packet, the client returns an acknowledgment (ACK / 0x06) to indicate that it is ready to receive data. If the client receives a Failure Command (A2) text packet, the client must restart the communication process by sending an Enquiry (ENQ / 0x05) to the dispenser.
10. When the acknowledgment (ACK / 0x06) from the client is received, the dispenser sends a text packet that contains the data requested by the client.

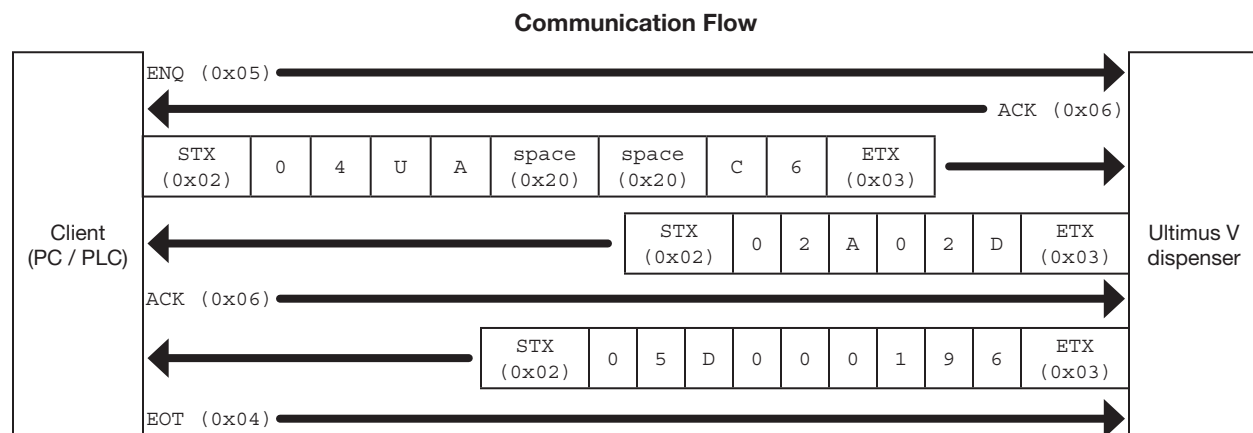
EXAMPLE: (STX) + 05 + D0 + 001 + 96 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format is shown below:

STX	0	5	D	0	0	0	1	9	6	ETX
0x02	0x30	0x35	0x44	0x30	0x30	0x30	0x31	0x39	0x36	0x03

11. When the client receives the text packet, the client can either transmit another text packet or the client can transmit End of Text (EOT / 0x04) to end the sequence.

Diagram of Read Text Packet Communication between the Client and Dispenser



NOTES:

- The STX (0x02) and ETX (0x03) control characters are **not** added when sending ENQ (0x05), ACK (0x06), NAK (0x15), or EOT (0x04). These are stand-alone / single-byte control characters.
- **Communication Timeout:** The client sends an Enquiry (ENQ / 0x05) to the dispenser and receives an acknowledgment (ACK / 0x06) in response. The next text packet (such as the UA - text packet shown previously) must be sent by the client within 2 seconds, otherwise the dispenser enters a Communication Timeout state and responds with a Failure Command (A2) text packet.

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.5 Communication Timeout

To ensure that RS-232 packets do not compromise the operation of the LCD display, the Ultimus V dispenser has a Communication Timeout safeguard. As soon as the dispenser receives an Enquiry (ENQ / 0x05) from the client, it responds with an acknowledgment (ACK / 0x06). The dispenser enters a communication-hold state and awaits the next text packet(s). If no text packet is received within 2 seconds, the dispenser sends a Failure Command (A2) text packet to the client and removes the communication hold. Any characters received by the dispenser will reset the timeout. When a failure occurs, the client must restart the communication sequence by (1) sending an End of Text (EOT / 0x04) and then (2) starting a new Write or Read sequence by sending an Enquiry (ENQ / 0x05).

2.6 RS-232 Commands

This section contains the RS-232 commands for the Ultimus V dispenser. Each sub-section includes a brief description of the command, the command format with the text packet data attached to the command, and, if necessary, the format of the return command along with its attached data.

These commands are contained in the Command part of the text packet, shown below:

[STX] [No. Bytes] [Command] [Data] [Checksum] [ETX]

NOTE: A hyphen (-) represents an ASCII space value (hex 0x20).

2.6.1 Response Commands

These commands are used to communicate command success or failure between the client and the dispenser.

2.6.1.1 Success Command (A0)

This command is sent when a command is successfully executed.

Text packet structure: (STX) + 02 + A0 + 2D + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	2	A	0	2	D	ETX
0x02	0x30	0x32	0x41	0x30	0x32	0x44	0x03

2.6.1.2 Failure Command (A2)

This command is sent if a command fails to execute. This can be caused by an error in the text packet or if the transmission was interrupted and timed out (if the client takes more than 2 seconds to send a text packet),

Text packet structure: (STX) + 02 + A2 + 2B + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	2	A	2	2	B	ETX
0x02	0x30	0x32	0x41	0x32	0x32	0x42	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2 Write Commands

These commands are sent by the client (PC / PLC) to the dispenser to change specific parameters or settings on the dispenser. Write commands are sent using the sequence explained in “2.4.1 Write Text Packets” on page 46.

NOTE: The two hyphens (--) shown in the commands represent ASCII space values (hex 0x20).

2.6.2.1 Memory Change Command

This command changes the selected memory location of the dispenser. The LCD screen will update to the new memory location, including updating the dispense time, pressure, and vacuum parameters.

Client command and data: CH--ccc

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit the value to prevent any errors.

EXAMPLE: To change the Memory Location to 001, the text packet is:
(STX) + 07 + CH-- + 001 + 3D + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	7	C	H	Space	Space	0	0	1	3	D	ETX
0x02	0x30	0x37	0x43	0x48	0x20	0x20	0x30	0x30	0x31	0x33	0x44	0x03

2.6.2.2 Timed Mode Command

This command switches the dispenser to the Timed mode.

Client command and data: (STX) + 04 + TT-- + B4 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	T	T	Space	Space	B	4	ETX
0x02	0x30	0x34	0x54	0x54	0x20	0x20	0x42	0x34	0x03

2.6.2.3 Steady Mode Command

This command switches the dispenser to the Steady mode.

Client command and data: (STX) + 04 + MT-- + BB + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	M	T	Space	Space	B	B	ETX
0x02	0x30	0x34	0x4D	0x54	0x20	0x20	0x42	0x42	0x03

2.6.2.4 Time / Steady Toggle Command

This command toggles the dispenser between Timed mode and Steady mode.

Client command and data: (STX) + 04 + TM-- + BB + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	T	M	Space	Space	B	B	ETX
0x02	0x30	0x34	0x54	0x4D	0x20	0x20	0x42	0x42	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.5 Pressure Set Command

This command updates the pressure value in the current memory location

Client command and data: PS--pppp

pppp: The 4-digit pressure setting excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid pressure ranges and decimal point are determined by the pressure units currently selected in the dispenser.

Values to use in the command:

Pressure Unit	Pressure Setting Required	Value to Send in the Command (pppp)
psi	0.0–100.0 psi	0000–1000
kPa	0.0–689.5 kPa	0000–6895
Bar	0.000–6.895 bar	0000–6895

EXAMPLE: If the units of pressure are set to psi and you want to change the pressure setpoint to 50.0 psi, the text packet is: (STX) + 08 + PS-- + 0500 + F0 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	8	P	S	space	space	0	5	0	0	F	0	ETX
0x02	0x30	0x38	0x50	0x53	0x20	0x20	0x30	0x35	0x30	0x30	0x66	0x30	0x03

2.6.2.6 Memory-Pressure Set Command

This command updates the pressure value in the memory location specified in the command. This command also updates the LCD screen to the specified memory location.

Client command and data: PH--CHcccPpppp

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit the value to prevent any errors.

pppp: The 4-digit pressure setting, excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid pressure ranges and decimal point are determined by the pressure units currently selected in the dispenser.

Values to use in the command:

Pressure Unit	Pressure Setting Required	Value to Send in the Command (pppp)
psi	0.0–100.0 psi	0000–1000
kPa	0.0–689.5 kPa	0000–6895
Bar	0.000–6.895 bar	0000–6895

EXAMPLE: If the units of pressure are set to psi, the required memory location is 2, and the required pressure setpoint is 30.0 psi, the text packet is: (STX) + 0E + PH-- + CH002P0300 + 83 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 14 or hexadecimal 0x0E

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	E	P	H	space	space	C	H	0	0	2
0x02	0x30	0x45	0x50	0x48	0x20	0x20	0x43	0x48	0x30	0x30	0x32
P	0	3	0	0	8	3	ETX				
0x50	0x30	0x33	0x30	0x30	0x38	0x33	0x03				

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.7 Vacuum Set Command

This command updates the vacuum value in the current memory location.

Client command and data: VS--vvvv

vvvv: The 4-digit vacuum, setting excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid vacuum ranges and decimal point are determined by the vacuum units currently selected in the dispenser.

Values to use in the command:

Vacuum Unit	Vacuum Setting Required	Value to Send in the Command (vvvv)
H ₂ O	0.0–18.0 H ₂ O	0000–0180
kPa	0.00–4.48 kPa	0000–0448
Hg	0.00–1.32 Hg	0000–0132
mmHg or Torr	0.0–33.6 mmHg	0000–0336

EXAMPLE: If the units of vacuum are set to H₂O and if the required vacuum setpoint is 10.5 H₂O, the text packet is: (STX) + 08 + VS-- + 0105 + E9 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	8	V	S	space	space	0	1	0	5	E	9	ETX
0x02	0x30	0x38	0x56	0x53	0x20	0x20	0x30	0x31	0x30	0x35	0x45	0x39	0x03

2.6.2.8 Memory-Vacuum Set Command

This command updates the vacuum value in the memory location specified in the command. This command also updates the LCD screen to the specified memory location.

Client command and data: VH--CHcccVvvvv

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit value to prevent any errors.

vvv: The 4-digit vacuum setting, excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid vacuum ranges and decimal point are determined by the vacuum units currently selected in the dispenser.

Values to use in the command:

Vacuum Unit	Vacuum Setting Required	Value to Send in the Command (vvvv)
H ₂ O	0.0–18.0 H ₂ O	0000–0180
kPa	0.00–4.48 kPa	0000–0448
Hg	0.00–1.32 Hg	0000–0132
mmHg or Torr	0.0–33.6 mmHg	0000–0336

EXAMPLE: If the units of vacuum are set to H₂O, the required memory location is 2, and the required vacuum setpoint is 10.0 H₂O, the command is: (STX) + 0E + VH-- + CH002V0100 + 79 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 14 or hexadecimal 0x0E

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	E	V	H	space	space	C	H	0	0	2
0x02	0x30	0x45	0x56	0x48	0x20	0x20	0x43	0x48	0x30	0x30	0x32
V	0	1	0	0	7	9	ETX				
0x56	0x30	0x31	0x30	0x30	0x37	0x39	0x03				

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.9 Time Set Command

This command updates the dispense time value in the current memory location.

Client command and data: DS--Ttttt

tttt: The 4- or 5-digit dispense time value, excluding the decimal point. The valid range is 0.0000 to 9.9999. This command accepts either 3 or 4 decimal places.

- If a value between 0000 to 9999 is entered, the dispenser will set the dispense time as 0.000 s to 9.999 s.
- If a value between 10001 to 99999 is entered, the dispenser will set the dispense time as 1.0001 s to 9.9999 s.

EXAMPLE: (1) If the required dispense time is 0.125 s, the text packet is: (STX) + 09 + DS-- + T0125 + A4 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 9 or hexadecimal 0x09

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	9	D	S	space	space	T	0	1	2	5	A	4	ETX
0x02	0x30	0x39	0x44	0x53	0x20	0x20	0x54	0x30	0x31	0x32	0x35	0x41	0x34	0x03

EXAMPLE: (2) If the required dispense time is 1.0125 s, the command is: (STX) + 0A + DS-- + T10125 + 6B + (ETX)

Length of text packet: Decimal 10 or hexadecimal 0x0A

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	A	D	S	space	space	T	1	0	1	2	5	6	
0x02	0x30	0x41	0x44	0x53	0x20	0x20	0x54	0x31	0x30	0x31	0x32	0x35	0x36	
B	ETX													
0x42	0x03													

2.6.2.10 Memory-Time Set Command

This command updates the dispense time value in the memory location specified in the command. This command also updates the LCD screen to the specified memory location.

Client command and data: DH--CHcccTtttt

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit value to prevent any errors.

tttt: The 4- or 5-digit dispense time value, excluding the decimal point. The valid range is 0.0000 to 9.9999. This command accepts either 3 or 4 decimal places.

- If a value between 0000 to 9999 is entered, the dispenser will set the dispense time as 0.000 s to 9.999 s.
- If a value between 10001 to 99999 is entered, the dispenser will set the dispense time as 1.0001 s to 9.9999 s.

EXAMPLE: (1) If the required memory location is 001 and the required dispense time 0.125 s, the text packet is: (STX) + 0E + DH-- + CH001T0125 + 87 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 14 or hexadecimal 0x0E

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	E	D	H	space	space	C	H	0	0	1	T	0	
0x02	0x30	0x45	0x44	0x48	0x20	0x20	0x43	0x48	0x30	0x30	0x31	0x54	0x30	
1	2	5	8	7	ETX									
0x31	0x32	0x35	0x38	0x37	0x03									

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.10 Memory-Time Set Command (continued)

EXAMPLE: (2) If the required memory location is 001 and the required dispense time 1.0125 s, the text packet is: (STX) + 0F + DH-- + CH001T10125 + 55 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 15 or hexadecimal 0x0F

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	F	D	H	space	space	C	H	0	0	1	T	1
0x02	0x30	0x46	0x44	0x48	0x20	0x20	0x43	0x48	0x30	0x30	0x31	0x54	0x31
0	1	2	5	5	5	ETX							
0x30	0x31	0x32	0x35	0x35	0x35	0x03							

2.6.2.11 Memory-Time-Pressure-Vacuum Set Command

This command updates the dispense time, dispense pressure and vacuum values in the memory location specified in the command. This command also updates the LCD screen to the specified memory location.

Client command and data: EM--CHcccTttttPpppVvvv

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit value to prevent any errors.

tttt: The 5-digit dispense time value excluding the decimal point. The valid range is 0.0000 to 9.9999.

pppp: The 4-digit dispense pressure value excluding the decimal point. The valid pressure ranges and decimal point are determined by the pressure units currently selected in the dispenser.

vvvv: The 4-digit vacuum value excluding the decimal point. The valid vacuum ranges and decimal point are determined by the vacuum units currently selected in the dispenser.

Values to use in the command:

Pressure Unit	Pressure Setting Required	Value to Send in the Command (pppp)
psi	0.0–100.0 psi	0000–1000
kPa	0.0–689.5 kPa	0000–6895
Bar	0.000–6.895 bar	0000–6895

Vacuum Unit	Vacuum Setting Required	Value to Send in the Command (vvvv)
H ₂ O	0.0–18.0 H ₂ O	0000–0180
kPa	0.00–4.48 kPa	0000–0448
Hg	0.00–1.32 Hg	0000–0132
mmHg or Torr	0.0–33.6 mmHg	0000–0336

EXAMPLE: If the required memory location is 001, the required dispense time is 1.0125 s, the required pressure setting is 30.0 psi, and the required vacuum setting is 10.0 H₂O, the text packet is: (STX) + 19 + EM-- + CH001T10125P0300V0100 + 31 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 25 or hexadecimal 0x19

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.11 Memory-Time-Pressure-Vacuum Set Command (continued)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	1	9	E	M	space	space	C	H	0	0	1
0x02	0x31	0x39	0x45	0x4D	0x20	0x20	0x43	0x48	0x30	0x30	0x31

T	1	0	1	2	5	P	0	3	0	0	V
0x54	0x31	0x30	0x31	0x32	0x35	0x50	0x30	0x33	0x30	0x30	0x56

0	1	0	0	3	1	ETX
0x30	0x31	0x30	0x30	0x33	0x31	0x03

2.6.2.12 Pressure Units Set Command

This command sets the unit of measure for pressure display.

Client command and data: E6--uu

uu: The pressure units. 00 = PSI, 01 = BAR, 02 = KPA

EXAMPLE: To display pressure in kPA, the text packet is: (STX) + E6-- + 02 + 7D + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	6	E	6	space	space	0	2	7	D	ETX
0x02	0x30	0x36	0x45	0x36	0x20	0x20	0x30	0x32	0x37	0x44	0x03

2.6.2.13 Vacuum Units Set Command

This command sets the unit of measure for vacuum display.

Client command and data: E7--uu

uu: The vacuum units. 00 = KPA, 01 = Inches H₂O, 02 = Inches Hg, 03 = mmHg, 04 = TORR

EXAMPLE: To display vacuum in H₂O, the text packet is: (STX) + 06 + E7-- + 01 + 7D + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	6	E	7	space	space	0	1	7	D	ETX
0x02	0x30	0x36	0x45	0x37	0x20	0x20	0x30	0x31	0x37	0x44	0x03

2.6.2.14 Dispense Parameter Memory Clear

This command re-initializes the dispensing parameter memory locations by setting them all to 0.

Client command and data: (STX) + 04 + CL-- + CD + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	C	L	space	space	C	D	ETX
0x02	0x30	0x34	0x43	0x4C	0x20	0x20	0x43	0x44	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.15 Deposit Count Clear Command

This command resets the deposit counter on the dispenser to all zeros.

Client command and data: (STX) + 04 + EA-- + D6 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	A	space	space	D	6	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x41	0x20	0x20	0x44	0x36	0x03

2.6.2.16 Reset Auto Increment Command

This command resets the Auto Increment functions. The dispenser will set the Memory Address to the Start Address Value, reset the counters, and clear the auto increment alarm. If the dispenser is not in counter or timer mode, the dispenser returns a Failure Command (A2) text packet.

Client command and data: (STX) + 04 + SE-- + C4 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	S	E	space	space	C	4	ETX
0x02	0x30	0x34	0x53	0x45	0x20	0x20	0x43	0x34	0x03

2.6.2.17 Auto Increment Mode On / Off Command

This command enables or disables the Auto Increment Mode. When enabling the Auto Increment Mode, the dispenser will enable to Count Mode.

NOTE: This command is not necessary to enable Auto Increment Mode. The Auto Increment Mode command (2.6.2.18) can be used instead.

Client command and data: AI--i

i: Enable Command. 0=OFF, 1 = ON

EXAMPLE: To enable the Auto Increment Mode, the text packet is: (STX) + 05 + AI-- + 1 + A0 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	5	A	I	space	space	1	A	0	ETX
0x02	0x30	0x35	0x41	0x49	0x20	0x20	0x31	0x41	0x30	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.18 Auto Increment Mode Command

This command changes the Auto Increment Mode to either Timer, Counter, or Auto Sequence mode. This command also updates the lower four digits of the trigger value.

Client command and data: AC--SsDddd

s: Mode Command. 1 = Timer Mode, 2 = Counter Mode, 4 = Auto Sequence Mode.

dddd: Trigger Value. 0001–9999

EXAMPLE: To set the mode to Timer Mode and the Trigger value to 100, the text packet is:
(STX) + 0B + AC-- + S1D0100 + 41 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 11 or hexadecimal 0B

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	B	A	C	space	space	S	1	D	0	1	0	0
0x02	0x30	0x42	0x41	0x43	0x20	0x20	0x53	0x31	0x44	0x30	0x31	0x30	0x30
4	1	ETX											
0x34	0x31	0x03											

2.6.2.19 Set Start & End Address Command

This command downloads the auto increment start and end addresses.

Client command and data: SS--SsssEeee

sss: Start Address 000–399

eee: End Address 000–399

EXAMPLE: To set the Auto Increment Start Address as 1 and the End Address as 50, the text packet is:
(STX) + 0C + SS-- + S001E050 + E9 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 12 or hexadecimal 0C

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	C	S	S	space	space	S	0	0	1	E	0	5
0x02	0x30	0x43	0x53	0x53	0x20	0x20	0x53	0x30	0x30	0x31	0x45	0x30	0x35
0	E	9	ETX										
0x30	0x45	0x39	0x03										

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.20 Set Trigger Value Command

This command downloads the 5-digit trigger value into the current memory location.

Client command and data: EQ--Ttttt

tttt: Trigger Value. 00001–99999

EXAMPLE: If the trigger value is 1000, the text packet is: (STX) + 0A + EQ-- + T01000 + 74 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 10 or hexadecimal 0A

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	A	E	Q	space	space	T	0	1	0	0	0	7
0x02	0x30	0x41	0x45	0x51	0x20	0x20	0x54	0x30	0x31	0x30	0x30	0x30	0x37
4	ETX												
0x34	0x03												

2.6.2.21 Set the Real Time Clock Command

This command sets the time for the real time clock on the dispenser.

Client command and data: EB--HhhMmmAMa

hh: Hours. 0–23 for 24 hour format, 1–12 for 12 hour format

mm: Minutes. 0–59

a: Hour format. 0 = AM, 1 = PM, 2 = 24 hour format

EXAMPLE: To set the time as 14:05 and the hour format to 24-Hour, the text packet is:
(STX) + 0D + EB-- + H14M05AM2 + A6 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 13 or hexadecimal 0D

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	D	E	B	space	space	H	1	4	M	0	5	A
0x02	0x30	0x44	0x45	0x42	0x20	0x20	0x48	0x31	0x34	0x4D	0x30	0x35	0x41
M	2	A	6	ETX									
0x4D	0x32	0x41	0x36	0x03									

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.22 Set the Real Time Date Command

This command sets the date for the real time clock on the dispenser.

Client command and data: EC--MmmDddYyy

mm: Months. 1–12

dd: Days. 1–31

yy: Years. 00–99

EXAMPLE: To set the date as 1st January 2022, the text packet is: (STX) + 0D + EC-- + M01D01Y22 + B4 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 13 or hexadecimal 0D

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	D	E	C	space	space	M	0	1	D	0	1	Y
0x02	0x30	0x44	0x45	0x43	0x20	0x20	0x4D	0x30	0x31	0x44	0x30	0x31	0x59

2	2	B	4	ETX
0x32	0x32	0x42	0x34	0x03

2.6.2.23 Operator Lockout Set Command

This command updates the operator lockout settings. A “1” indicates that a feature is locked out. A “0” indicates that the feature is not locked out.

Client command and data: EG--PAppppDTtDPpDVvMmDCcDMdAlaARuALbMMePUfVUgLAhCLjCOkAMn

pppp: 4-digit password. This needs to match the password set on the dispenser. The dispenser returns an error if incorrect.

- t:** Lockout dispense time: “1”=lockout, “0”=enabled (DT)
- p:** Lockout dispense pressure (DP)
- v:** Lockout dispense vacuum (DV)
- m:** Lockout memory cell selection (M)
- c:** Lockout deposit counter selection (DC)
- d:** Lockout dispense mode change (DM)
- a:** Lockout Auto Increment Mode selection (AI)
- u:** Lockout Auto Increment Reset (AR)
- b:** Lockout Alarms Reset (AL)
- e:** Lockout Main Menu selection (MM)
- f:** Lockout Pressure Unit Menu selection (PU)
- g:** Lockout Vacuum Unit Menu selection (VU)
- h:** Lockout Language Menu selection (LA)
- j:** Lockout Set Clock / Date Menu selection (CL)
- k:** Lockout Set Communications Menu selection (CO)
- n:** Lockout Alarm Options Menu selection (AM)

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.23 Operator Lockout Set Command (continued)

EXAMPLE: If the supervisor password is 0000 and if Dispense Time, Dispense Pressure, and Dispense Vacuum need to be locked out, the text packet is:

(STX) + 39 + EG-- + PA0000DT1DP1DV1M0DC0DM0AI0AR0AL0MM0PU0VU0LA0CL0CO0AM0 + 79 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 57 or hexadecimal 39

The above text packet in hexadecimal format:

STX	3	9	E	G	space	space	P	A	0	0	0	0
0x02	0x33	0x39	0x45	0x47	0x20	0x20	0x50	0x41	0x30	0x30	0x30	0x30
D	T	1	D	P	1	D	V	1	M	0	D	C
0x44	0x54	0x31	0x44	0x50	0x31	0x44	0x56	0x31	0x4D	0x30	0x44	0x43
0	D	M	0	A	I	0	A	R	0	A	L	0
0x30	0x44	0x4D	0x30	0x41	0x49	0x30	0x41	0x52	0x30	0x41	0x4C	0x30
M	M	0	P	U	0	V	U	0	L	A	0	C
0x4D	0x4D	0x30	0x50	0x55	0x30	0x56	0x55	0x30	0x4C	0x41	0x30	0x43
L	0	C	O	0	A	M	0	7	9	ETX		
0x4C	0x30	0x43	0x4F	0x30	0x41	0x4D	0x30	0x37	0x39	0x03		

2.6.2.24 Set Language Command

This command sets the language for the dispenser.

Client command and data: ED--LI: Language Index

- 0 = English
- 1 = French
- 2 = German
- 3 = Spanish
- 4 = Italian
- 5 = Chinese
- 6 = Japanese
- 7 = Korean

EXAMPLE: To set the language as Spanish, the text packet is: (STX) + 05 + ED-- + 3 + 9F + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	5	E	D	space	space	3	9	F	ETX
0x02	0x30	0x35	0x45	0x44	0x20	0x20	0x33	0x39	0x46	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.2.25 Alarm Options Set Command

This command sets the options for all dispenser alarms. A “1” indicates the alarm feature is enabled. A “0” indicates the alarm feature is disabled.

Client command and data: EI--INiIOoLIPoPLbAEeAOa

- i:** Enable Input Alarm (IN)
- o:** Enable Output of Input Alarm (IO)
- l:** Latch the Input Alarm (IL)
- p:** Enable Output of the Pressure Alarm (PO)
- b:** Latch the Pressure Alarm (PL)
- e:** Enable Auto Increment Alarm (AE)
- a:** Enable Output of the Auto Increment Alarm (AO)

EXAMPLE: To enable the alarms for “Enable Output of the Pressure Alarm (PO)” and “Latch the Pressure Alarm (PL)”, the text packet is: (STX) + 19 + EI-- + INiIOoLIPoPLbAEeAOa + 61 + (ETX)

Length of this text packet: Decimal 25 or hexadecimal 19

The above text packet in hexadecimal format:

STX	1	9	E	I	space	space	I	N	0	I	O	0
0x02	0x31	0x39	0x45	0x49	0x20	0x20	0x49	0x4E	0x30	0x49	0x4F	0x30
I	L	0	P	O	1	P	L	1	A	E	0	A
0x49	0x4C	0x30	0x50	0x4F	0x31	0x50	0x4C	0x31	0x41	0x45	0x30	0x41
O	0	6	1	ETX								
0x4F	0x30	0x36	0x31	0x03								

2.6.2.26 Reset Alarms Command

This command clears any latched alarms.

Client command and data: (STX) + 04 + EK-- + CC + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	K	space	space	C	C	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x4B	0x20	0x20	0x43	0x43	0x03

2.6.2.27 Dispense Command

This command initiates a dispense cycle. If the dispenser is in Timed Mode, it will dispense for the duration currently set for the Dispense Time parameter. If the dispenser is in Steady Mode, it will begin dispensing. Another dispense command is then needed to end the dispense cycle.

Client command and data: (STX) + 04 + DI-- + CF + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	D	I	space	space	C	F	ETX
0x02	0x30	0x34	0x44	0x49	0x20	0x20	0x43	0x46	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3 Read Commands

For these commands, the client requests a set of data from the dispenser, which the dispenser will return before ending the transmission. Read commands are sent using the sequence explained in “2.4.2 Read Text Packets” on page 48.

NOTE: The two hyphens “--” shown in the commands represent ASCII space values (Hex 0x20).

2.6.3.1 Pressure Time Read Command

This command returns the Dispense Pressure and Dispense Time for the specified address. It also updates the LCD screen to the specified memory location.

Client command and data: UCccc

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit value to prevent any errors.

EXAMPLE: To read the Dispense Pressure and Dispense Time values in memory location #1, the text packet is: (STX) + 05 + UC001 + 72 + (ETX)

NOTE: This command changes the current memory location in the dispenser as set in the command (e.g., 001 in above example command), in addition to returning the values for Dispense Pressure and Dispense Time.

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	5	U	C	0	0	1	7	2	ETX
0x02	0x30	0x35	0x55	0x43	0x30	0x30	0x31	0x37	0x32	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0PDppppDTttt

pppp: The 4-digit pressure setting excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid pressure ranges and decimal point are determined by the pressure units currently selected in the dispenser.

tttt: The 4-digit dispense time value excluding the decimal point. The valid range is 0.000 to 9.999. This command truncates the last decimal place of the dispense time. This was done to make this command compatible with the Musashi FX808 protocol.

Interpreting the pressure setting from the return feedback value:

Pressure Unit	Value Received from the Dispenser (pppp)	Pressure Setting
psi	0000–1000	0.0–100.0 psi
kPa	0000–6895	0.0–689.5 kPa
Bar	0000–6895	0.000–6.895 bar

EXAMPLE: If the pressure setting at the requested memory location is 50.0 psi and the time setting is 1.005 s, the text packet received from the dispenser is: (STX) + 0E + D0PD0500DT1005 + 60 + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 14 or hexadecimal 0x0E

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	E	D	0	P	D	0	5	0	0	D	T	1
0x02	0x30	0x45	0x44	0x30	0x50	0x44	0x30	0x35	0x30	0x30	0x44	0x54	0x31
0	0	5	6	0	ETX								
0x30	0x30	0x35	0x36	0x30	0x03								

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.2 Memory Channel, Dispense Pressure, and Dispense Time Read Command

This command returns the dispenser's current memory channel, Dispense Pressure value, and Dispense Time value to the client.

Client command and data: (STX) + 04 + UD-- + C3 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	U	D	space	space	C	3	ETX
0x02	0x30	0x34	0x55	0x44	0x20	0x20	0x43	0x33	0x03

NOTE: "D0" is the letter "D" followed by the digit "0."

Return Format: D0ChcccPDppppDTttt

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit value to prevent any errors.

pppp: The 4-digit pressure setting excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid pressure ranges and decimal point are determined by the pressure units currently selected in the dispenser.

tttt: The 4-digit dispense time value excluding the decimal point. The valid range is 0.000 to 9.999. This command truncates the last decimal place of the dispense time. This was done to make this command compatible with the Musashi FX808 protocol.

Interpreting the pressure setting from the return feedback value:

Pressure Unit	Value Received from the Dispenser (pppp)	Pressure Setting
psi	0000–1000	0.0–100.0 psi
kPa	0000–6895	0.0–689.5 kPa
Bar	0000–6895	0.000–6.895 bar

EXAMPLE: If the current memory location is 1, the pressure setting at the memory location is 50.0 psi, and the time setting is 1.005 s, the text packet received from the dispenser is:

(STX) + 13 + D0CH001PD0500DT1005 + 55 + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 19 or hexadecimal 0x13

The above text packet in hexadecimal format:

STX	1	3	D	0	C	H	0	0	1	P	D	0	5
0x02	0x31	0x33	0x44	0x30	0x43	0x48	0x30	0x30	0x31	0x50	0x44	0x30	0x35
0	0	D	T	1	0	0	5	5	5	ETX			
0x30	0x30	0x44	0x54	0x31	0x30	0x30	0x35	0x35	0x35	0x03			

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.3 Pressure Time Vacuum Read Command

This command returns the Dispense Pressure, Dispense Time, and Vacuum values of the specified address. This command also update the LCD screen to the specified memory location.

Client command and data: E8ccc

ccc: The 3-digit memory location from 0–399. The dispenser will automatically limit value to prevent any errors.

EXAMPLE: To read the pressure, time, and vacuum values in memory location #1, the text packet is:
(STX) + 05 + E8001 + 8D + (ETX)

NOTE: This command changes the current memory location in the dispenser as set in the command (e.g., 001 in above example command), in addition to returning the values for pressure, time, and vacuum.

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	5	E	8	0	0	1	8	D	ETX
0x02	0x30	0x35	0x45	0x38	0x30	0x30	0x31	0x38	0x44	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0PDppppDTttttVCvvvv

pppp: The 4-digit pressure setting excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid pressure ranges and decimal point are determined by the pressure units currently selected in the dispens

tttt: The 5-digit dispense time value excluding the decimal point. The valid range is 0.0000 to 9.9999 seconds.

vvvv: The 4-digit vacuum setting excluding the decimal point. This is a unitless value. The valid vacuum ranges and decimal point are determined by the vacuum units currently selected in the dispenser.

Interpreting the pressure setting from the return feedback value:

Pressure Unit	Value Received from the Dispenser (pppp)	Pressure Setting
psi	0000–1000	0.0–100.0 psi
kPa	0000–6895	0.0–689.5 kPa
Bar	0000–6895	0.000–6.895 bar

Interpreting the vacuum setting from the return feedback value:

Vacuum Unit	Value received from Ultimus V (vvvv)	Vacuum Setting
H ₂ O	0000–0180	0.0–18.0 H ₂ O
kPa	0000–0448	0.00–4.48 kPa
Hg	0000–0132	0.00–1.32 Hg
mmHg or Torr	0000–0336	0.0–33.6 mmHg

EXAMPLE: If the requested memory location is 1, the pressure setting at the memory location is 50.0 psi, the time setting is 1.0055 s, and the vacuum setting is 10.0 H₂O, the text packet received from the dispenser is:
(STX) + 15 + D0PD0500DT10055VC0100 + E0 + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 21 or hexadecimal 0x15

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.3 Pressure Time Vacuum Read Command (continued)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	1	5	D	0	P	D	0	5	0	0	D	T	1
0x02	0x31	0x35	0x44	0x30	0x50	0x44	0x30	0x35	0x30	0x30	0x44	0x54	0x31
0	0	5	5	V	C	0	1	0	0	E	0	ETX	
0x30	0x30	0x35	0x35	0x56	0x43	0x30	0x31	0x30	0x30	0x45	0x30	0x03	

2.6.3.4 Memory Location Read Command

This command returns the current memory location at which the dispenser is set. “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Client command and data: (STX) + 04 + UA-- + C6 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	U	A	space	space	C	6	ETX
0x02	0x30	0x34	0x55	0x41	0x20	0x20	0x43	0x36	0x03

Return Format: D0ccc

ccc: The 3-digit memory location from 0–399.

EXAMPLE: If the current memory location is 001, the text packet received from the dispenser is: (STX) + 05 + D0001 + 96 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	5	D	0	0	0	1	9	6	ETX
0x02	0x30	0x35	0x44	0x30	0x30	0x30	0x31	0x39	0x36	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.5 Pressure Units Read Command

This command returns the units the dispenser is using to display pressure.

Client command and data: (STX) + 04 + E4-- + E3 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	4	space	space	E	3	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x34	0x20	0x20	0x45	0x33	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0PUuu

uu: The pressure units. 00 = PSI, 01 = BAR, 02 = KPA

EXAMPLE: If the dispenser is set to display units of pressure in KPA, the text packet received from the dispenser is: (STX) + 06 + D0PU02 + 1F + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	6	D	0	P	U	0	2	1	F	ETX
0x02	0x30	0x36	0x44	0x30	0x50	0x55	0x30	0x32	0x31	0x46	0x03

2.6.3.6 Vacuum Units Read Command

This command returns the units the dispenser is using to display vacuum.

Client command and data: (STX) + 04 + E5-- + E2 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	5	space	space	E	2	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x35	0x20	0x20	0x45	0x32	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0VUuu

uu: The vacuum units. 00 = KPA, 01 = Inches H₂O, 02 = Inches Hg, 03 = mmHg, 04 = TORR.

EXAMPLE: If the dispenser is set to display units of vacuum in H₂O, the text packet received from the dispenser is: (STX) + 06 + D0VU01 + 1A + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	6	D	0	V	U	0	1	1	A	ETX
0x02	0x30	0x36	0x44	0x30	0x56	0x55	0x30	0x31	0x31	0x41	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.7 Total Status Read Command

This command returns the status and values of the Auto Increment Mode and the dispense mode (Timed, Steady, or Teach).

NOTE: This is the same command as the Musashi 808FX Total Status command, so the Vacuum Interval Mode status is included in the text packet. However, the Ultimus V dispenser does not support this mode, so this data defaults to safe values.

Client command and data: (STX) + 04 + AU-- + C6 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	A	U	space	space	C	6	ETX
0x02	0x30	0x34	0x41	0x55	0x20	0x20	0x43	0x36	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0AlIMmSsssDddddddVlqVvvvltttTMxSAaaaEAeee

- i:** Auto Increment mode status. 0 = Off, 1 = Enabled
- m:** Auto Increment mode function. 1 = Timer, 2 = Count, 4=Auto Sequence Mode
- ssss:** Trigger Value. The upper digit is truncated to make this function compatible with the Musashi command
- dddddd:** Current Timer / Counter value
- q:** Defaulted to 0
- vvvv:** Defaulted to 0001
- tttt:** Defaulted to 0001
- x:** Dispense mode. 0 = Timed, 1 = Steady, 2 = Teach
- aaa:** Auto Increment Start Address. 000–399
- eee:** Auto Increment End Address. 000–399

EXAMPLE: If Auto Increment mode is On, the Auto Increment Mode function is Count, the Trigger value is 100, the current Timer / Counter value is 10500, the dispense mode is Timed, the Auto Increment Start Address is 001, and the Auto increment End Address is 050, the text packet received from the dispenser is:
(STX) + 2E + D0A11M2S0100D0010500VI0V0001I0001TM0SA001EA050 + 2C + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 46 or hexadecimal 0x2E

The above text packet in hexadecimal format:

STX	2	E	D	0	A	I	1	M	2	S	0	1	0
0x02	0x32	0x45	0x44	0x30	0x41	0x49	0x31	0x4D	0x32	0x53	0x30	0x31	0x30
0	D	0	0	1	0	5	0	0	V	I	0	V	0
0x30	0x44	0x30	0x30	0x31	0x30	0x35	0x30	0x30	0x56	0x49	0x30	0x56	0x30
0	0	1	I	0	0	0	1	T	M	0	S	A	0
0x30	0x30	0x31	0x49	0x30	0x30	0x30	0x31	0x54	0x4D	0x30	0x53	0x41	0x30
0	1	E	A	0	5	0	2	C	ETX				
0x30	0x31	0x45	0x41	0x30	0x35	0x30	0x32	0x43	0x03				

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.8 Trigger Value Read Command

This command returns the 5-digit trigger value of the current memory location.

Client command and data: (STX) + 04 + ER-- + C5 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	R	space	space	C	5	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x52	0x20	0x20	0x43	0x35	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0TVtttt

tttt: 5-digit trigger value. Range is 00000–99999.

EXAMPLE: If the trigger value is 100, the text packet received from the dispenser is:
(STX) + 09 + D0TV00100 + 88 + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 9 or hexadecimal 0x09

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	9	D	0	T	V	0	0	1	0	0	8
0x02	0x30	0x39	0x44	0x30	0x54	0x56	0x30	0x30	0x31	0x30	0x30	0x38
8	ETX											
0x38	0x03											

2.6.3.9 Deposit Count Read Command

This command returns the current 7-digit deposit count that is stored in the dispenser.

Client command and data: (STX) + 04 + E9-- + DE + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	9	space	space	D	E	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x39	0x20	0x20	0x44	0x45	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0SCcccccc

cccccc: 7-digit deposit counter. Range is 0000000 to 9999999.

EXAMPLE: If the deposit counter value is 1050250, the text packet received from the dispenser is:
(STX) + 0B + D0SC1050250 + 27 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	B	D	0	S	C	1	0	5	0	2	5	0
0x02	0x30	0x42	0x44	0x30	0x53	0x43	0x31	0x30	0x35	0x30	0x32	0x35	0x30
2	7	ETX											
0x32	0x37	0x03											

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.10 Real Time Clock Read Command

This command returns the current time of the real time clock on the dispenser.

Client command and data: (STX) + 04 + EE-- + D2 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	E	space	space	D	2	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x45	0x20	0x20	0x44	0x32	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0HhhMmmAMa

hh: Hours. 0–23 for 24 hour format, 1–12 for 12 hour format

mm: Minutes. 0–59

a: Hour format. 0 = AM, 1 = PM, 2 = 24 hour format

EXAMPLE: If the current time on the dispenser is 14:25, the text packet received from the dispenser is:
(STX) + 0B + D0H14M25AM2 + F9 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	B	D	0	H	1	4	M	2	5	A	M	2
0x02	0x30	0x42	0x44	0x30	0x48	0x31	0x34	0x4D	0x32	0x35	0x41	0x4D	0x32
F	9	ETX											
0x46	0x39	0x03											

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.11 Real Time Date Read Command

This command returns the current date of the real time clock on the dispenser.

Client command and data: (STX) + 04 + EF-- + D1 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	F	space	space	D	1	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x46	0x20	0x20	0x44	0x31	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0MmmDddYyy

mm: Months. 1–12

dd: Days. 1–31

yy: Years. 00–99

EXAMPLE: if the date is 25th December 21, the text packet received from the dispenser is:

(STX) + 0B + D0M12D25Y21 + 03 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	B	D	0	M	1	2	D	2	5	Y	2	1
0x02	0x30	0x42	0x44	0x30	0x4D	0x31	0x32	0x44	0x32	0x35	0x59	0x32	0x31
0	3	ETX											
0x30	0x33	0x03											

2.6.3.12 Operator Lockout Read Command

This command returns the current operator lockout settings.

Client command and data: EH--PApppp

pppp: 4-digit password. This needs to match the password set on the dispenser. The dispenser returns an error if incorrect.

EXAMPLE: If the supervisor password is 0000, the text packet received from the dispenser is:

(STX) + 0A + EH--PA0000 + 71 + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	A	E	H	space	space	P	A	0	0	0	0
0x02	0x30	0x41	0x45	0x48	0x20	0x20	0x50	0x41	0x30	0x30	0x30	0x30
7	1	ETX										
0x37	0x31	0x03										

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.12 Operator Lockout Read Command (continued)

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0DTtDPpDVvMmDCcDMdAlaARuALbMMePUfVUgLAhCLjCOkAMn

- t:** Lockout dispense time: “1”=lockout, “0”=enabled (DT)
- p:** Lockout dispense pressure (DP)
- v:** Lockout dispense vacuum (DV)
- m:** Lockout memory cell selection (M)
- c:** Lockout deposit counter selection (DC)
- d:** Lockout dispense mode change (DM)
- a:** Lockout Auto Increment Mode selection (AI)
- u:** Lockout Auto Increment Reset (AR)
- b:** Lockout Alarms Reset (AL)
- e:** Lockout Main Menu selection (MM)
- f:** Lockout Pressure Unit Menu selection (PU)
- g:** Lockout Vacuum Unit Menu selection (VU)
- h:** Lockout Language Menu selection (LA)
- j:** Lockout Set Clock / Date Menu selection (CL)
- k:** Lockout Set Communications Menu selection (CO)
- n:** Lockout Alarm Options Menu selection (AM)

EXAMPLE: If the Dispense Time (DT), Dispense Pressure (DP), and Dispense Vacuum (DV) are locked out, the text packet received from the dispenser is:
(STX) + 31 + D0DT1DP1DV1M0DC0DM0AI0AR0AL0MM0PU0VU0LA0CL0CO0AM0 + 2A + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 49 or hexadecimal 31

The above text packet in hexadecimal format:

STX	3	1	D	0	D	T	1	D	P	1	D	V	1
0x02	0x33	0x31	0x44	0x30	0x44	0x54	0x31	0x44	0x50	0x31	0x44	0x56	0x31
M	0	D	C	0	D	M	0	A	I	0	A	R	0
0x4D	0x30	0x44	0x43	0x30	0x44	0x4D	0x30	0x41	0x49	0x30	0x41	0x52	0x30
A	L	0	M	M	0	P	U	0	V	U	0	L	A
0x41	0x4C	0x30	0x4D	0x4D	0x30	0x50	0x55	0x30	0x56	0x55	0x30	0x4C	0x41
0	C	L	0	C	0	0	A	M	0	2	A	ETX	
0x30	0x43	0x4C	0x30	0x43	0x4F	0x30	0x41	0x4D	0x30	0x32	0x41	0x03	

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.13 Alarm Options Read Command

This command returns the current settings of the dispenser alarm options.

Client command and data: (STX) + 04 + EJ-- + CD + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	J	space	space	C	D	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x4A	0x20	0x20	0x43	0x44	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0INiOoLLIPOpPLbAEeAOa

A “1” indicates the alarm feature is enabled. A “0” indicates the alarm feature is disabled.

- i:** Enable Input Alarm (IN)
- o:** Enable Output Of Input Alarm (IO)
- l:** Latch the Input Alarm (IL)
- p:** Enable Output of the Pressure Alarm (PO)
- b:** Latch the Pressure Alarm (PL)
- e:** Enable Auto Increment Alarm (AE)
- a:** Enable Output of the Auto Increment Alarm (AO)

EXAMPLE: If Enable Output of the Pressure Alarm (PO) and Latch the Pressure Alarm (PL) are enabled, the text packet received from the dispenser is: (STX) + 17 + D0IN0iO0iL0PO1PL1AE0AO0 + BD + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 23 or hexadecimal 17

The above text packet in hexadecimal format:

STX	1	7	D	0	I	N	0	I	O	0	I	L
0x02	0x31	0x37	0x44	0x30	0x49	0x4E	0x30	0x49	0x4F	0x30	0x49	0x4C
0	P	O	1	P	L	1	A	E	0	A	O	0
0x30	0x50	0x4F	0x31	0x50	0x4C	0x31	0x41	0x45	0x30	0x41	0x4F	0x30
B	D	ETX										
0x42	0x44	0x03										

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

2.6.3.14 Alarm Status Read Command

This command returns the status of each of the dispenser alarms.

Client command and data: (STX) + 04 + EL-- + CB + (ETX)

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	4	E	L	space	space	C	B	ETX
0x02	0x30	0x34	0x45	0x4C	0x20	0x20	0x43	0x42	0x03

NOTE: “D0” is the letter “D” followed by the digit “0.”

Return Format: D0INiPApAla

i: input Alarm Status: 1= Alarm is set, 2= No alarm

p: Pressure Alarm Status

a: Auto Increment Alarm Status

EXAMPLE: If the Pressure Alarm Status is “Alarm is set,” the text packet received from the dispenser is:
(STX) + 0B + D0IN2PA1A12 + D3 + (ETX)

Length of the response text packet: Decimal 11 or hexadecimal 0B

The above text packet in hexadecimal format:

STX	0	B	D	0	I	N	2	P	A	1	A	I	2
0x02	0x30	0x42	0x44	0x30	0x49	0x4E	0x32	0x50	0x41	0x31	0x41	0x49	0x32

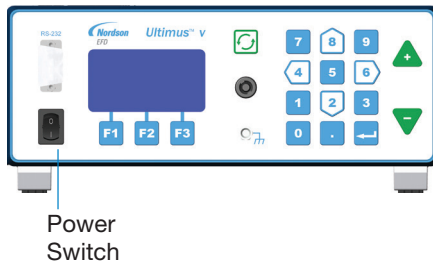
D	3	ETX
0x44	0x33	0x03

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

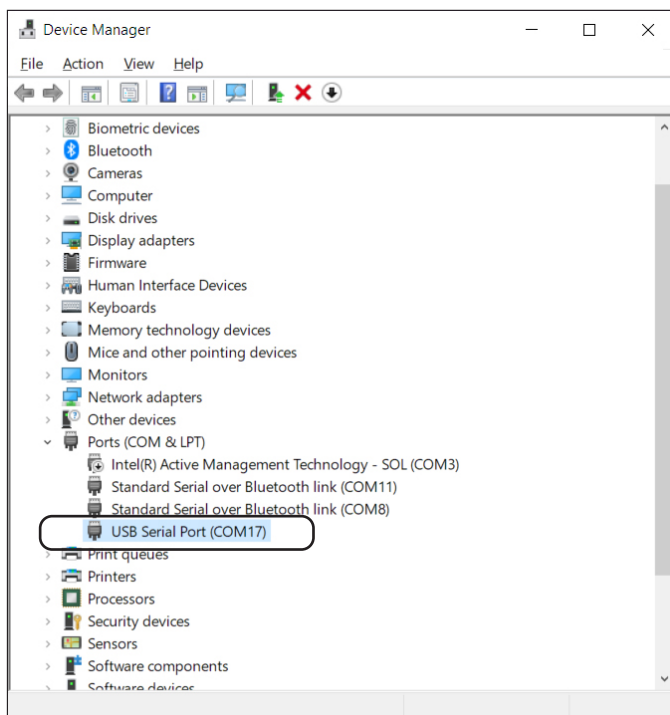
3. Troubleshooting Remote Communication

3.1 No Response from the Dispenser

1. Check that the dispenser is powered ON.



2. Check that the cable connections between the client and the dispenser are firmly and properly secured.
3. Check that the dispenser Comm Port Settings match the COM port you are trying to use: Front Port Enabled / Rear Port Enabled checkbox and Baud Rate. Refer to “Bildschirm Kommunikationsport-Optionen (COM PORT EINSTELLEN)” on page 26 for details.
4. Ensure that the cable used for communication is not a null-modem / cross cable. Use only a DB9-female-to-DB9-female straight-through cable.
5. Check that the COM port is present in the Device Manager and that you are using the correct COM port. In the example below, the correct port is COM17. If multiple COM ports appear, unplug and replug the adapter to see which COM ports disappear and reappear.



Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

Troubleshooting Remote Communication (continued)

3.1 No Response from the Dispenser (continued)

6. Check that you are using the correct command format, as explained under “2.6.2 Write Commands” on page 51 and “2.6.3 Read Commands” on page 63.
7. Check that you are sending the Enquiry (ENQ / 0x05) control character from the client to the dispenser as a single-byte text packet (hexadecimal 0x05), not as separate “E,” “N,” and “Q” characters.
NOTE: This also applies to the ACK (0x06), NAK (0x21), EOT (0x04) control characters. Control characters do not need STX (0x02) or ETX (0x03) added to them.

3.2 Dispenser Returns a Failure Command (A2)

1. Check that the length of the data and the checksum calculation is correct in the sent text packet. If the checksum is incorrectly calculated, the dispenser discards the text packet and returns a Failure Command (A2) response.
2. If the client sends an Enquiry (ENQ / 0x05) text packet, the dispenser responds with an Acknowledgment (ACK / 0x06) text packet. However, if the client does not transmit the next text packet within 2 seconds, the dispenser enters a Communication Timeout and responds with a Failure Command (A2).
To recover the communication, ensure that the length of the data and checksum calculation are correct, then restart the communication by sending the Enquiry (ENQ / 0x05) control character to the dispenser and following the correct write / read communication sequence as explained under “2.4.1 Write Text Packets” on page 46 and “2.4.2 Read Text Packets” on page 48.

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

4. Ultimus V Interactive Software

The Ultimus V Interactive Software facilitates RS-232 communication. It is especially useful for bulk editing of the Dispense Time, Dispense Pressure, Vacuum, and Trigger Value settings.

NOTE: For physical connection instructions, refer to “1. Physical Connection” on page 39.

4.1 Installation

1. Download the Ultimus V Interactive software from the following address:

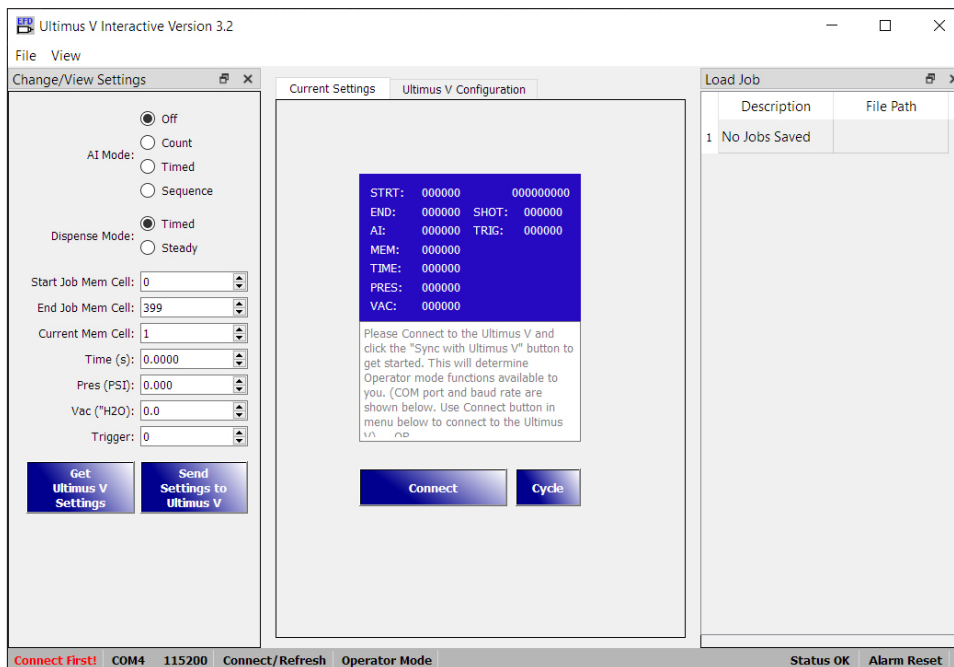
<https://www.nordson.com/en/divisions/efd/contact-us/ultimus-interactive-software>

NOTE: The name of the file will be “UltimusVInteractive_3_0_Installer.zip,” or a higher version.

2. Unzip the file in the folder where you want to store the program.

4.2 Opening the Software

Open the “UltimusV_Interactive_Remastered.exe” file from inside the extracted folder.



You should see the following elements (as shown from the bottom left corner of the software screen):

- Connection status messages from the Ultimus V Interactive software to the Ultimus V dispenser:
 - Not Connected to Ultimus V
 - Connect First!
 - Connected to Ultimus V
- COM port number (COM1, COM2, COM3, etc.)
- Baud Rate selected: 115200, 38400, 19200, 9600
- Operator Mode / Supervisor Mode

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

Ultimus V Interactive Software (continued)

4.3 Connecting to the Dispenser

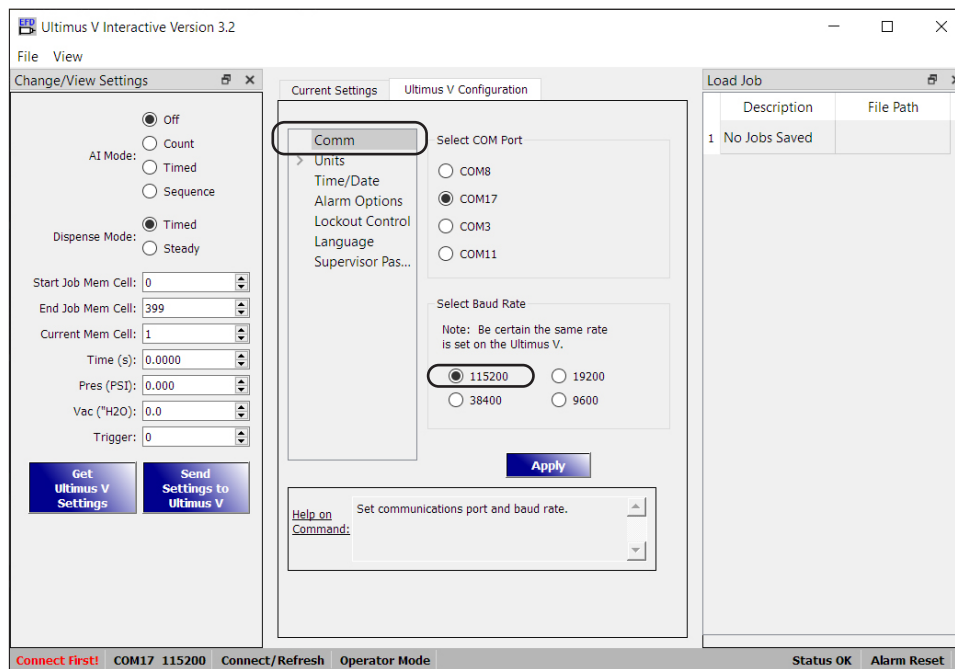
4.3.1 Check the Communication Settings

1. Click the Ultimus V Configuration tab and select COMM from the list on the left side.

The installed COM port number (COM17 in this example) is shown on the right side. This list refreshes every time you navigate to this setting. If you do not see your COM port, ensure that the COM port cable is properly connected, change to the Current Settings tab, then return to the Comm tab. If the COM port still does not appear, check that the COM port appears in the device manager and that it is not in use by another program.

Below the Select COM Port area is the Select Baud Rate (Data Rate) setting. Ensure that this settings matches the baud rate setting of the Ultimus V dispenser. When you check the baud rate setting for the dispenser, EFD recommends also ensuring that the expected front/rear connection is selected. Refer to “Bildschirm Kommunikationsport-Optionen (COM PORT EINSTELLEN)” on page 26 for more details.

2. If you changed the baud rate to any setting other than the default setting (115200), click APPLY.



Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

Ultimus V Interactive Software (continued)

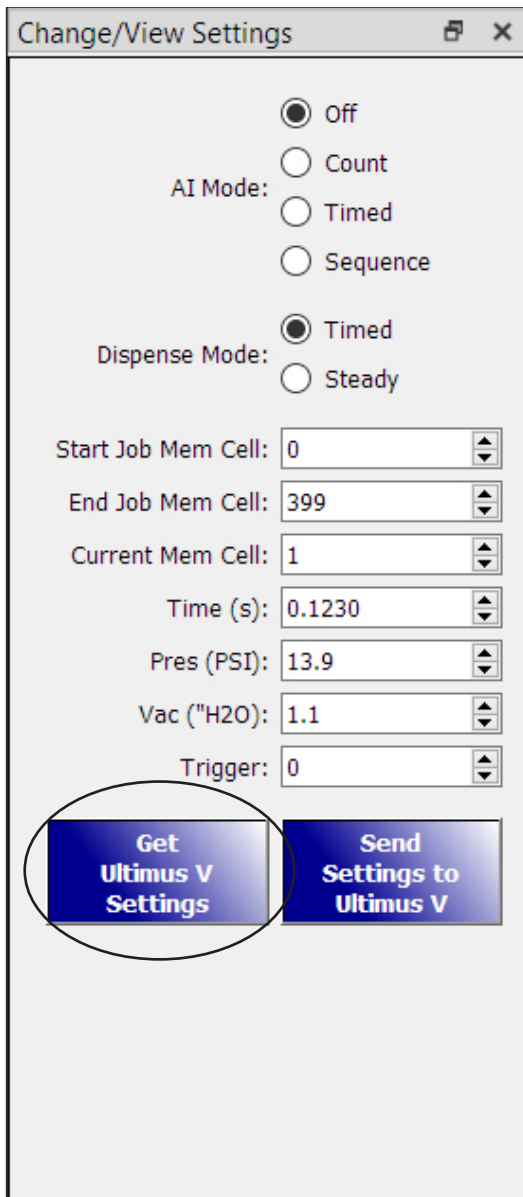
4.3.2 Connect

1. Return to the Current Settings tab and click CONNECT.

At this point, the status shown on the bottom left of the screen should say “Connected.” Note however, that this status references only that the software is now connected to the COM port; it has not necessarily established communication with the dispenser.

2. To check the connection, click GET ULTIMUS V SETTINGS.

If the values in the window update to the current dispenser settings, the connection is successful.



Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

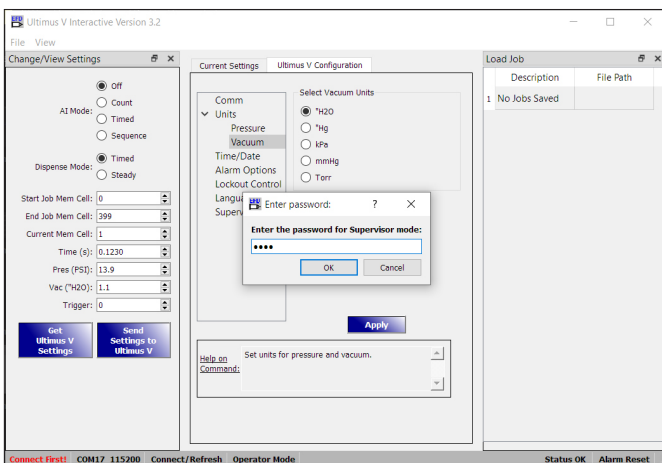
Ultimus V Interactive Software (continued)

4.4 Bulk Editing

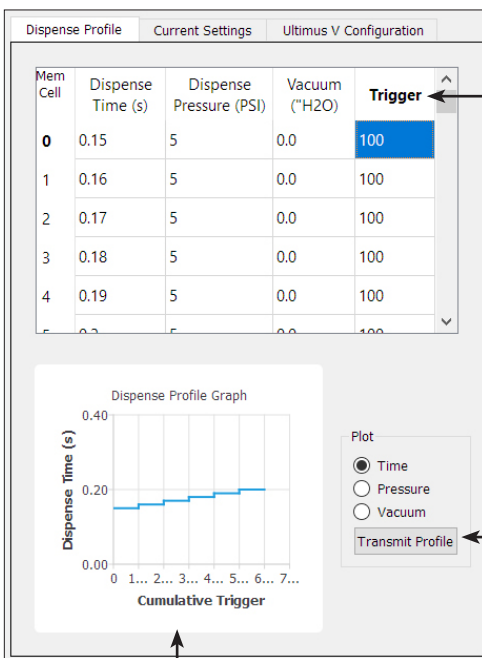
To send multiple values to the dispenser at once, you must use the Supervisor Mode.

1. Click FILE > SUPERVISOR MODE, or press CTRL + S at the main screen of the Ultimus V Interactive software.
2. Enter the password for Supervisor mode (Default: 0000).

The Supervisor password can be changed at the Ultimus V dispenser front panel keypad. The Ultimus V dispenser and Ultimus V Interactive software must use the same password for correct operation.



3. After correct entry of the Supervisor password, a new tab called “Dispense Profile” appears. Use this tab to send multiple values to the dispenser at once.



Enter the settings you want to send to the dispenser, from Memory cell 0 up to 399. You can enter settings for the following parameters:

- Dispense Time
- Dispense Pressure
- Vacuum
- Trigger Value

Click TRANSMIT PROFILE to send all the settings to the dispenser.

See the Dispense Profile Graph for Dispense Time, Dispense Pressure, or Vacuum with respect to Cumulative Trigger.

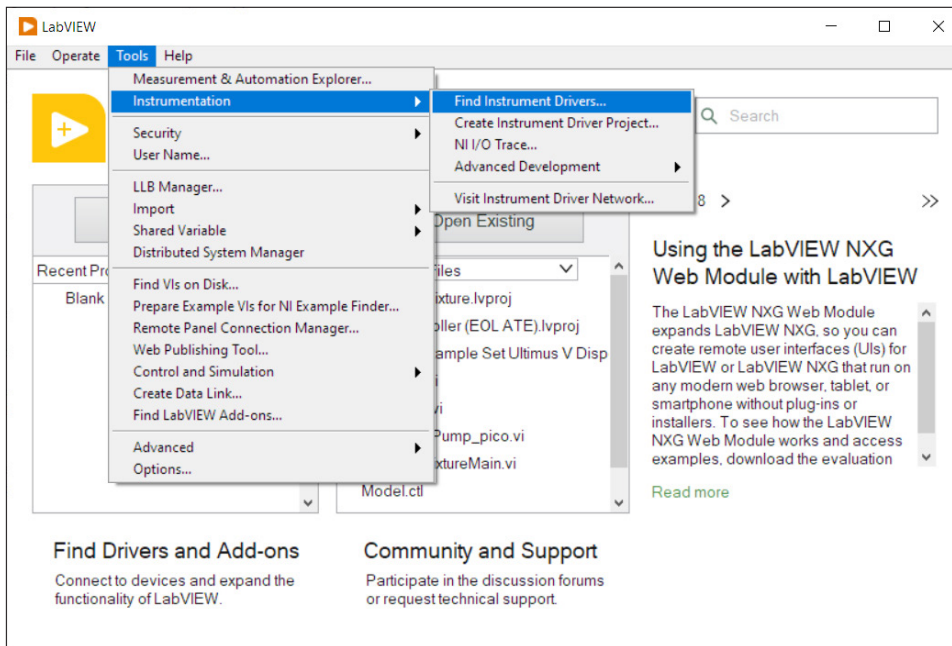
Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

5. LabVIEW Driver and Example Program

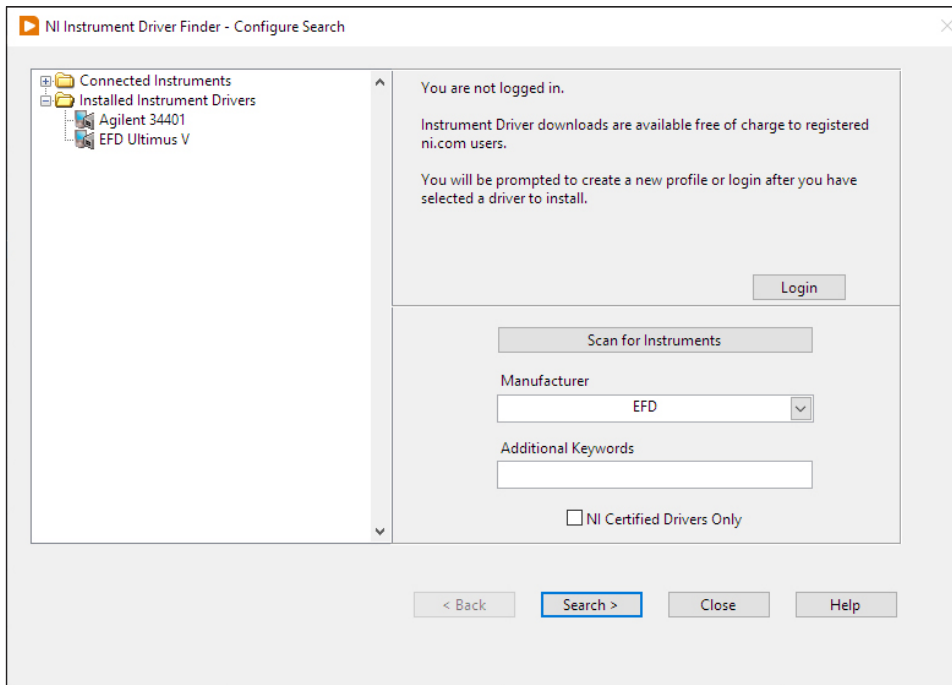
National Instruments LabVIEW software facilitates RS-232 communication with the dispenser. An EFD driver and sample program are available.

NOTE: For physical connection instructions, refer to “1. Physical Connection” on page 39.

1. Open the NI Instrument Driver Finder.



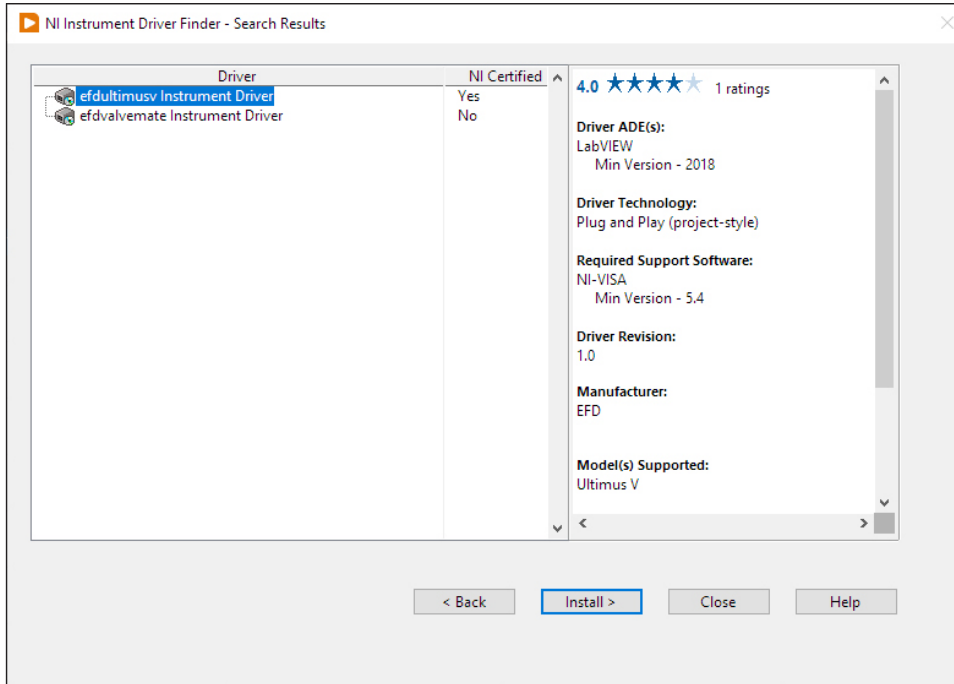
2. Search by manufacturer for “EFD.”



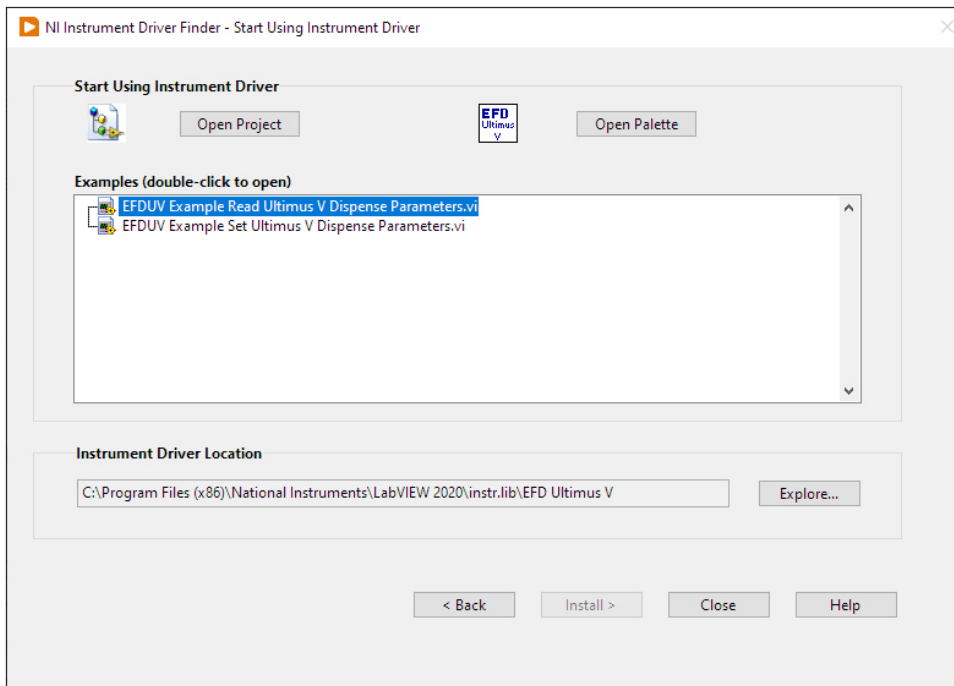
Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

LabVIEW Driver and Example Program (continued)

3. Select and install the “efdultimusv Instrument Driver.”



4. Once installed, select the “EFDUV Example Read Ultimus V Dispense Parameters” file.



Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

LabVIEW Driver and Example Program (continued)

The “EFDUV Example Read Ultimus V Dispense Parameters” GUI opens. Follow the steps shown below to read the current settings of the Ultimus V dispenser.

In this example, the software opens with the COM port configuration settings as shown. Clicking the RUN arrow runs a set of commands that will read the settings from the dispenser and display them in the box on the right side.

The screenshot shows the LabVIEW front panel for the "EFDUV Example Read Ultimus V Dispense Parameters" program. The interface is titled "Read Ultimus V Unit" and features a menu bar (File, Edit, View, Project, Operate, Tools, Window, Help) and a toolbar. The main area is divided into two sections. The left section, titled "Serial Configuration", contains a dropdown menu for "VISA resource name" (set to "COM1") and a "Serial Configuration" panel with fields for Baud Rate (115200), Parity (None), Data Bits (8), and Stop Bits (1.0). The right section displays a list of dispenser parameters: STRT, END, AI, MEM, TIME, PRES, and VAC, each with a corresponding value field. A "SHOT" field shows "0000000" and a "TRIG" field shows "psi". A "www.efd-inc.com" logo is visible at the bottom right of the right section. The EFD logo and "A NORDSON COMPANY" text are at the bottom center. Three numbered instructions with arrows point to specific UI elements: 1. Select the COM port associated with the Ultimus V dispenser. (points to the VISA resource name dropdown), 2. Ensure that the Serial Configuration settings match the settings on the Ultimus V dispenser. (points to the Serial Configuration panel), and 3. Click the RUN arrow to update the screen. (points to the Run button in the toolbar). A callout box on the right side of the parameter display area is labeled "Current settings read from the Ultimus V dispenser".

3. Click the RUN arrow to update the screen.

1. Select the COM port associated with the Ultimus V dispenser.

2. Ensure that the Serial Configuration settings match the settings on the Ultimus V dispenser.

Current settings read from the Ultimus V dispenser

Anhang B – RS-232-Protokoll (Fortsetzung)

LabVIEW Driver and Example Program (continued)

5. Open the “EFDUV Example Set Ultimus V Dispense Parameters” file.

The “EFDUV Example Set Ultimus V Dispense Parameters” GUI opens. Follow the steps shown below to write the settings to the Ultimus V dispenser.

In this example, the software opens with the COM port configuration settings as shown. Clicking the RUN arrow runs a set of commands that will write (send) the settings entered in the box on the right side to the Ultimus V dispenser.

1. Select the COM port associated with the Ultimus V dispenser.

2. Ensure that the Serial Configuration settings match the settings on the Ultimus V dispenser.

3. Click the Run Button to update the Parameters on the Ultimus V Unit.

4. Click the RUN arrow to send settings to the Ultimus V dispenser.

Dispense Time:

- The Dispense Time setting is either a 4-digit or 5-digit value.
- If a value between 0000 to 9999 is entered, the dispenser sets the Dispense Time as 0.000 s to 9.999 s.
- If a value between 10001 to 99999 is entered, the dispenser sets the Dispense Time as 1.0001 s to 9.9999 s.

Pressure Setting:

- For psi pressure units, if the required pressure is 100.0 psi, enter a value of 1000. For 99.8 psi, enter 998, and so on.
- For kPa pressure units, if the required pressure is 689.5 kPa, enter a value of 6895.
- For bar pressure units, if the required pressure is 6.895 bar, enter a value of 6895.

Vacuum Setting:

- For H₂O vacuum units, if the required vacuum is 18.0 H₂O, enter a value of 180.
- For kPa vacuum units, if the required vacuum is 4.48 kPa, enter a value of 448.
- For Hg vacuum units, if the required vacuum is 1.32 Hg, enter a value of 132.
- For mmHg or Torr vacuum units, if the required vacuum is 33.6 mmHg or Torr, enter a value of 336.

EIN-JAHRES-GARANTIE VON NORDSON EFD

Dieses Produkt von Nordson EFD erhält eine Garantie für die Dauer von einem Jahr vom Tage des Verkaufs an. Die Garantie bezieht sich auf die Materialbeschaffenheit und Verarbeitung. Nicht unter Garantie stehen dagegen Mängel, die durch Missbrauch, Abnutzung, Unachtsamkeit, falsche Montage oder ungeeignetes Dosiermaterial verursacht worden sind.

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.



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

LABVIEW ist eine Marke der National Instruments Corporation.
Das Wellendesign ist ein Warenzeichen der Nordson Corporation.
©2024 Nordson Corporation 7014083 v070324