

# Rhino<sup>®</sup> SD3/XD3 Elektrische Sensoren zur Ermittlung des Behälterfüllstands

## Beschreibung

Siehe Abbildung 1. Das elektrische Rhino<sup>®</sup> SD3/XD3 Sensormodul zur Ermittlung des Behälterfüllstands nutzt Magnetsensoren, um den Abstand zwischen Stempelunterseite und Oberseite der Grundplatte des Entleerrahmens zu überwachen.

Das Modul enthält je nach Systemkonfiguration zwei bis vier Sensoren:

- Fass leer (4)
- Füllstand Fass niedrig (sofern vorhanden) (3)
- Stempel im Fass (2)
- Kolben am oberen Totpunkt (sofern vorhanden) (1)

Wenn sich ein Magnet am Rahmenkolben vor den jeweiligen Sensor bewegt, sendet dieser ein Signal an die Steuerung.

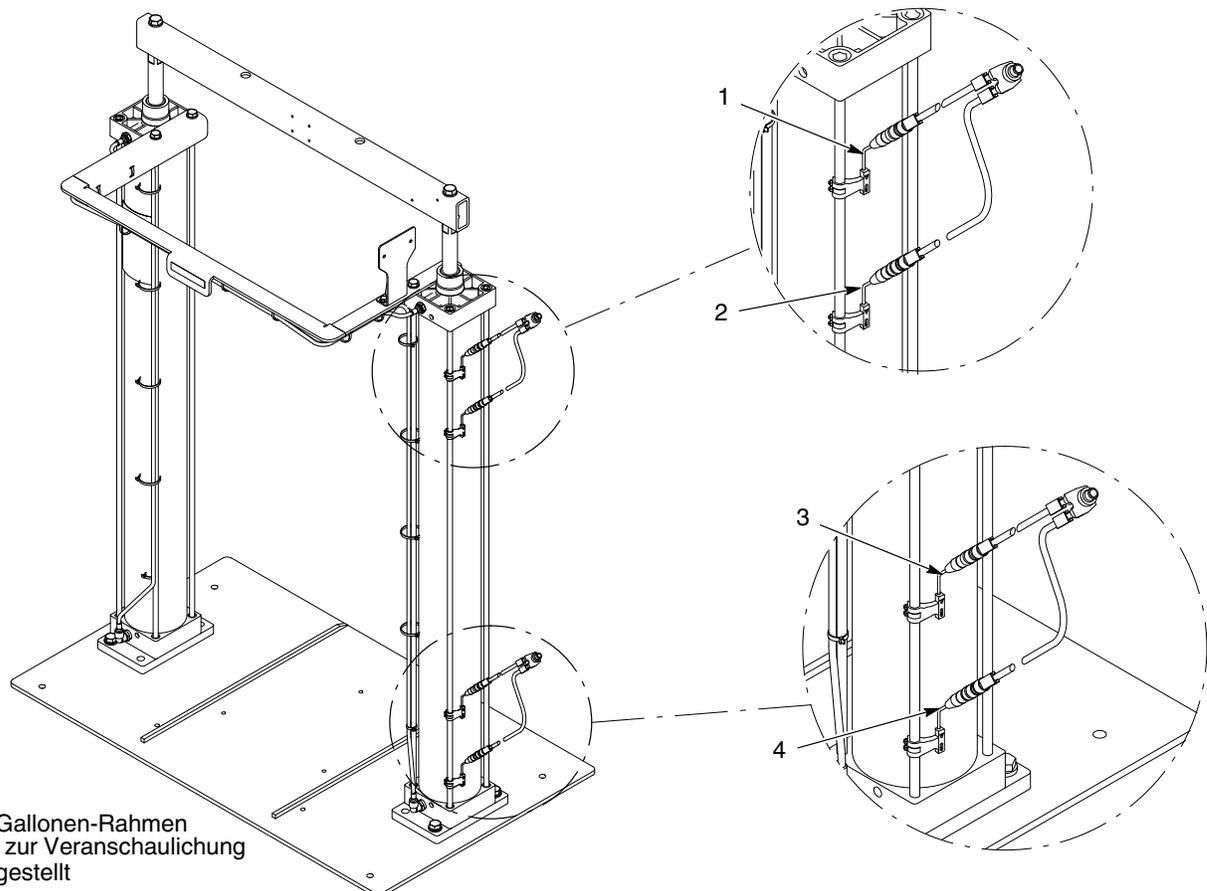


Abbildung 1 Sensoren zur Ermittlung des Behälterfüllstands

10018538

## Installation



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



**VORSICHT:** Zur Vermeidung von Geräteschäden muss das mit diesen Arbeiten betraute Personal wissen, wie das Steuerventil am Rhino SD3/XD3 Entleerer sicher zu bedienen ist.

Bei Installationsarbeiten werden die Magnetsensoren montiert und die Signalwerte für *Fass leer*, *Füllstand Fass niedrig* (sofern vorhanden), *Stempel im Fass* und *Kolben am oberen Totpunkt* (sofern vorhanden) eingestellt.

**HINWEIS:** Vor jeglichen Installationsarbeiten diese Anleitungen gründlich durchlesen. Wenden Sie sich bei Bedarf an die örtliche Niederlassung von Nordson, um Unterstützung zu erhalten.

Siehe Abbildung 2.

1. Die Spannungsversorgung zum Entleerer ausschalten.
2. Die Magnetsensoren mithilfe der beiden Gewindestifte (9) an den in Abbildung 2 gezeigten Positionen an die Verbindungsstange des Rahmens anschrauben. Sicherstellen, dass die Magnetsensoren am Rahmenzylinder anliegen.



**VORSICHT:** Um Beschädigungen des Näherungssensors zu verhindern, die Gewindestifte nicht zu fest anziehen.

**HINWEIS:** Diese Installationsschritte hängen von der jeweiligen Systemkonfiguration ab. Es sind nicht alle Komponenten, Ersatzteile oder Schritte auf alle Konfigurationen anwendbar. Konfigurationen mit zwei Sensoren haben keine Y-Verteilerkabel, solche mit drei Sensoren haben ein Y-Verteilerkabel und Konfigurationen mit vier Sensoren haben zwei.

3. Die Magnetsensoren an die Y-Verteilerkabel anschließen. Die Sensoren für *Kolben am oberen Totpunkt* (4) und *Stempel im Fass* (3) werden zusammen an das Y-Verteilerkabel (6) angeschlossen und die Sensoren *Füllstand Fass niedrig* (2) (sofern vorhanden) und *Fass leer* (1) an das Y-Verteilerkabel (7).
4. Das Y-Verteilerkabel (6) für *Kolben am oberen Totpunkt* (sofern vorhanden)/*Stempel im Fass* an das 0,5-m-Kabel (5) anschließen und das Y-Verteilerkabel (7) für *Füllstand Fass niedrig*/*Fass leer* an das 1-m-Kabel (8) anschließen.
5. Die beiden Kabel (5 und 8) mit dem Steuermodul verbinden.

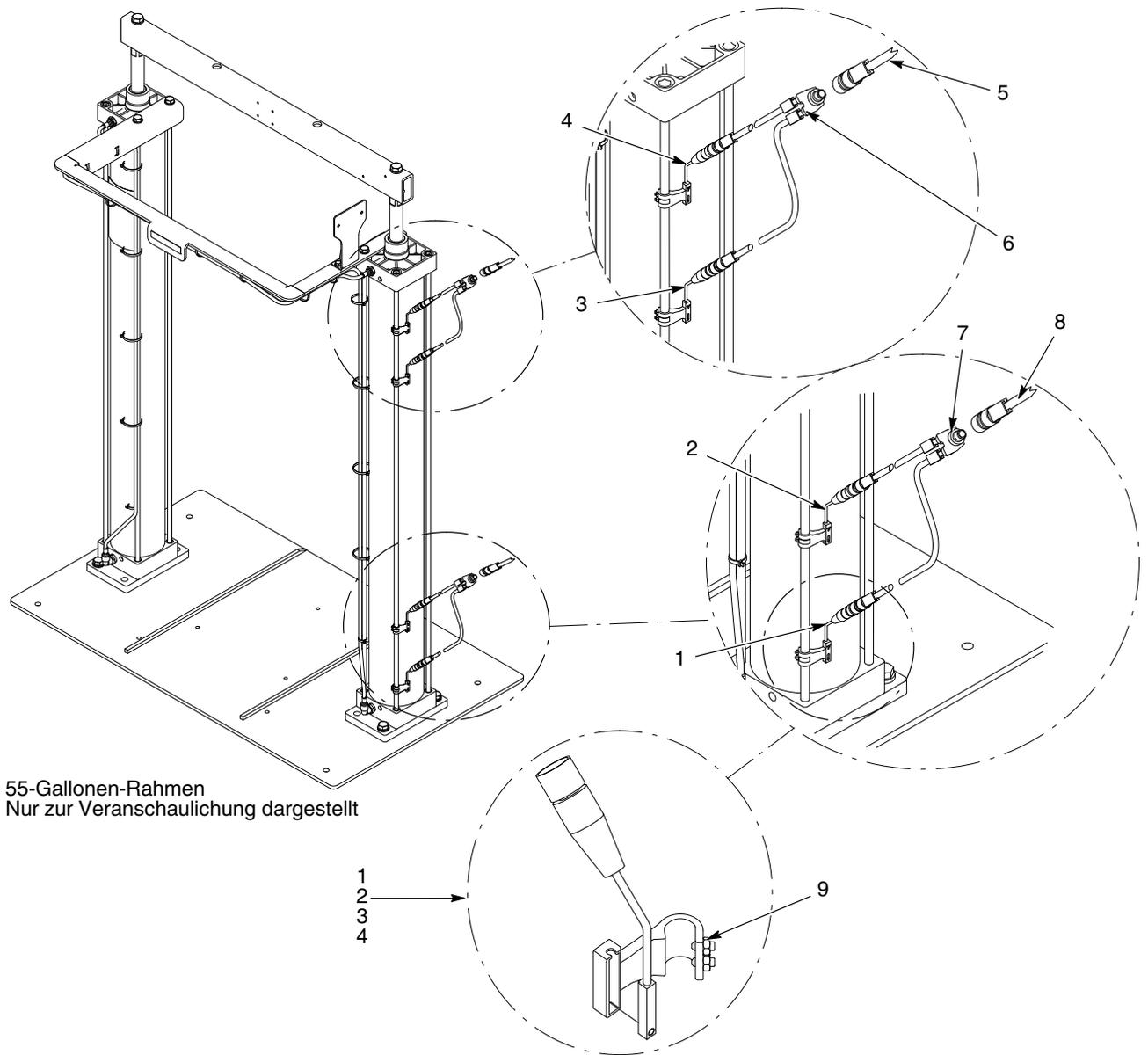


Abbildung 2 Installieren/Verschieben der Magnetsensoren

10018538

## Signale für „Niedrig“, „Leer“ und „Stempel im Fass“ einstellen

Siehe Tabelle 1. Die Signale für *Niedrig* und *Behälter leer* werden werkseitig eingestellt. Falls gewünscht, den Näherungssensor einstellen, um die Werkseinstellungen zu ändern.



**VORSICHT:** Zur Vermeidung von Geräteschäden muss das mit diesen Arbeiten betraute Personal wissen, wie das Hubwerksteuerventil am Rhino SD2/SD3 Entleerer sicher zu bedienen ist.

Die Schritte unter *Werkseinstellungen ändern* ausführen, um die Werkseinstellungen zu ändern. Die unter *Auf Werkseinstellungen zurücksetzen* beschriebenen Schritte ausführen, um die Signale für *Niedrig*, *Leer* und *Stempel im Fass* auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Tabelle 1 *Werkseinstellungen der Signale für Füllstand niedrig und Behälter leer*

Signal	Einstellung
Niedrig	<b>5-Gallonen-Stempel:</b> 4,5 Zoll zwischen Stempelunterseite und Schienen der Rahmengrundplatte
	<b>55-Gallonen-Stempel:</b> 7,5 Zoll zwischen Stempelunterseite und Schienen der Rahmengrundplatte
Leer	<b>5-Gallonen-Stempel:</b> 1,5 Zoll zwischen Stempelunterseite und Schienen der Rahmengrundplatte
	<b>55-Gallonen-Stempel:</b> 1,5 Zoll zwischen Stempelunterseite und Schienen der Rahmengrundplatte
	<b>Mini-Kanister:</b> 2,375 Zoll zwischen Sensorunterseite und Zylinderoberseite
Stempel im Fass	<b>5-Gallonen-Stempel:</b> $\approx$ 16,5 Zoll zwischen Stempelunterseite und Rahmengrundplatte <b>HINWEIS:</b> Die Einstellung für „Stempel im Fass“ muss vor Ort entsprechend den kundenspezifischen Fassgrößen vorgenommen werden.
	<b>55-Gallonen-Stempel:</b> $\approx$ 36,5 Zoll zwischen Stempelunterseite und Rahmengrundplatte <b>HINWEIS:</b> Die Einstellung für „Stempel im Fass“ muss vor Ort entsprechend den kundenspezifischen Fassgrößen vorgenommen werden.

### Werkseinstellungen ändern

**HINWEIS:** Die untere Kante von Standardbehältern kann unterschiedlich ausgeführt sein; beim Anpassen der Einstellungen für die Magnetsensoren muss dies berücksichtigt werden.

**HINWEIS:** Wegen der unterschiedlichen Materialbehälter muss der Sensor für „Fass leer“ vom Endbenutzer eingestellt werden, um möglichst wenig Materialabfall zu erreichen.

**HINWEIS:** Die Schritte hängen von der jeweiligen Systemkonfiguration ab. Es sind nicht alle Komponenten, Ersatzteile oder Schritte auf alle Konfigurationen anwendbar.

Siehe Abbildung 2.

1. Die Gewindestifte (9) lösen, den Magnetsensor an die gewünschte Stelle verschieben und die Gewindestifte (9) festziehen.
2. Gegebenenfalls Schritt 1 bei den restlichen Magnetsensoren wiederholen.
3. Mithilfe des Steuerventils den Stempel auf- und abwärts bewegen, um die Signale für *Stempel im Fass*, *Niedrig* und *Behälter leer* zu testen.
4. Gegebenenfalls Anpassungen vornehmen.

## Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

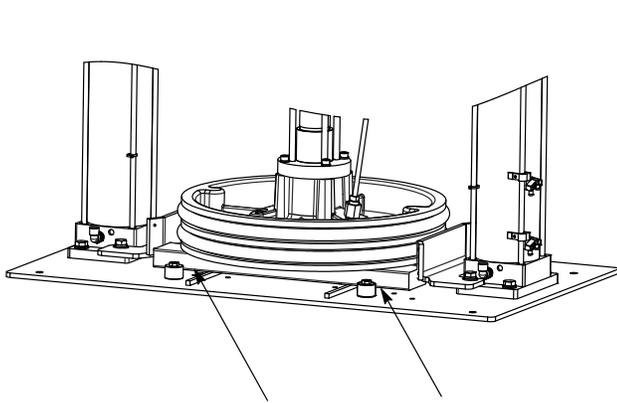
**HINWEIS:** Distanzstücke mit der richtigen Höhe bereithalten, bevor die folgenden Schritte ausgeführt werden.

**HINWEIS:** Die Schritte hängen von der jeweiligen Systemkonfiguration ab. Es sind nicht alle Komponenten, Ersatzteile oder Schritte auf alle Konfigurationen anwendbar.

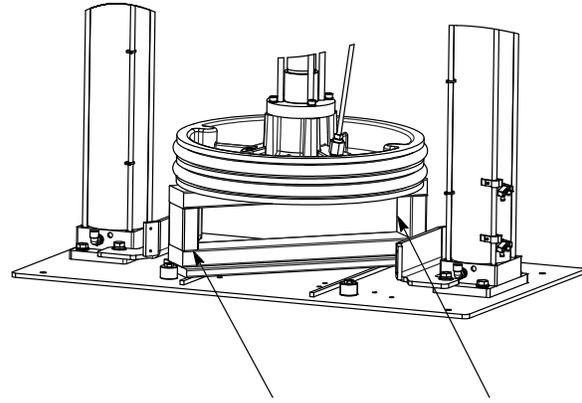
Siehe die Abbildungen 3, 4 und 5.

1. Sensoren mit Spannung versorgen.
2. Distanzstücke auf die Rahmengrundplatte setzen (nur für Konfigurationen mit 55 und 5 Gallonen). Für Mini-Kanister-Konfigurationen den Abstand zwischen Zylinderoberseite und Sensorunterseite verwenden. Den Stempel mithilfe des Hubwerksteuerventils auf die Distanzstücke absenken.
3. Die Gewindestifte am Magnetsensor lösen. Den Sensor vom unteren Ende des Rahmenzylinders nach oben bewegen, bis er aktiviert wird. Die Gewindestifte zur Sicherung des Magnetsensors festziehen.
4. Den Stempel aufwärts bewegen. Die Distanzstücke (sofern verwendet) von der Grundplatte entfernen.
5. Gegebenenfalls die Schritte 1 bis 3 bei den restlichen Magnetsensoren wiederholen.
6. Mithilfe des Steuerventils den Stempel abwärts bewegen, um die Signale für *Stempel im Fass*, *Niedrig* und *Behälter leer* zu testen.
7. Gegebenenfalls Anpassungen vornehmen.

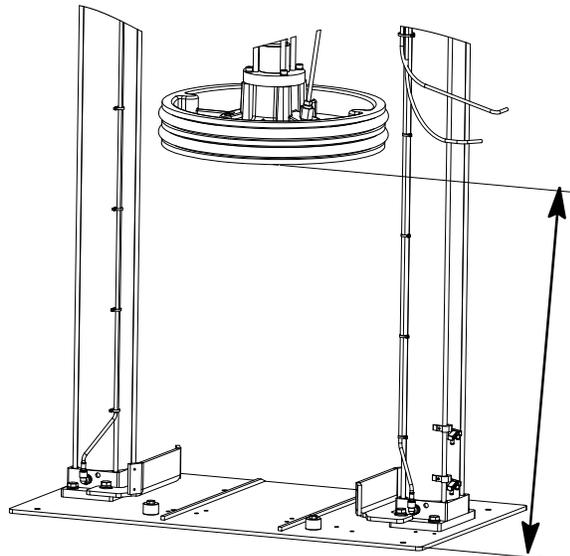
### 55 - Gallonen-Stempel



Einstellungshöhe Distanzstück für „Leer“: 1,5 Zoll  
HINWEIS: Distanzstück befindet sich an Oberseite der Schienen der Grundplatte.



Einstellungshöhe Distanzstück für „Niedrig“: 7,5 Zoll  
HINWEIS: Distanzstück befindet sich an Oberseite der Schienen der Grundplatte.

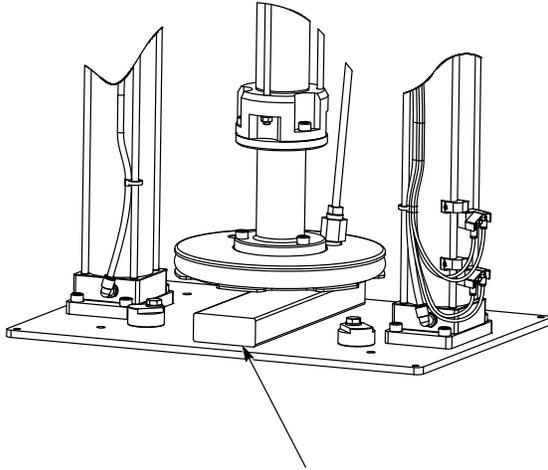


Höhe für „Stempel im Fass“:  
HINWEIS: Diese Einstellung MUSS vor Ort entsprechend dem vom Kunden verwendeten Behälter vorgenommen werden.

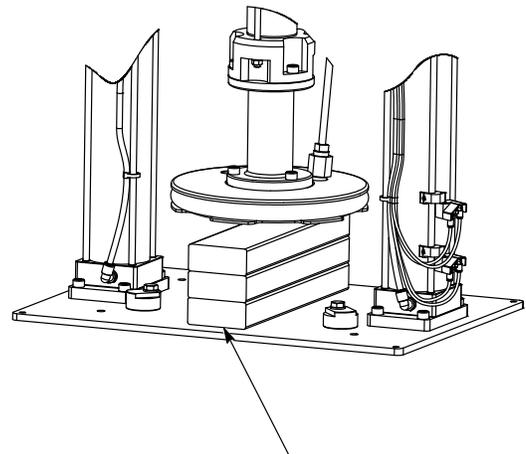
10017433

Abbildung 3 Werkseinstellung für 55 Gallonen

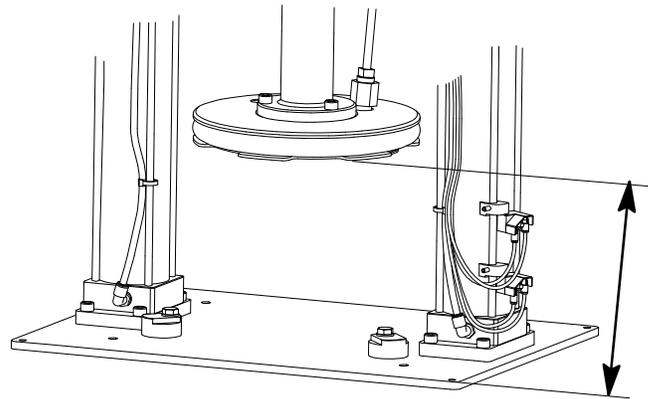
### 5 - Gallonen-Stempel



Einstellungshöhe Distanzstück für „Leer“: 1,5 Zoll



Einstellungshöhe Distanzstück für „Niedrig“: 7,5 Zoll

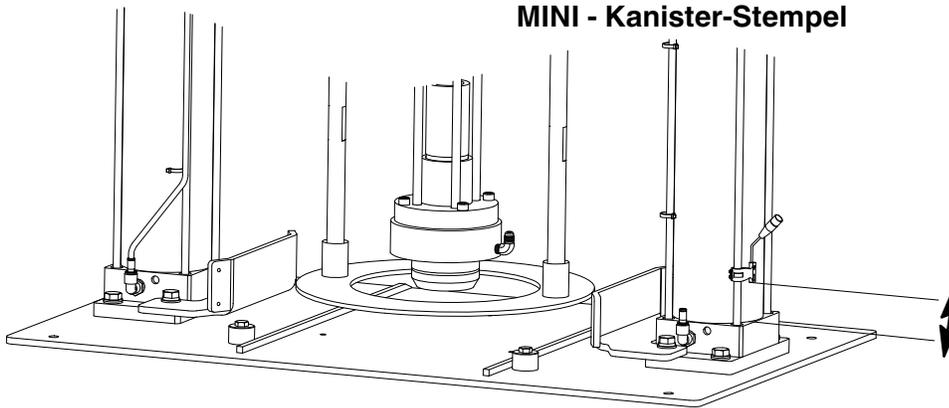


Höhe für „Stempel im Fass“: 16,5 Zoll  
**HINWEIS:** Diese Einstellung MUSS vor Ort entsprechend dem vom Kunden verwendeten Behälter vorgenommen werden.

10017433

Abbildung 4 Werkseinstellung für 5 Gallonen

### MINI - Kanister-Stempel



Einstellungshöhe für „Leer“: 2,375 Zoll  
**HINWEIS:** Von der Sensorunterseite zur Zylinderoberseite.

10017433

Abbildung 5 Werkseinstellung für Mini-Kanister

## Signal für „Kolben am oberen Totpunkt“ einstellen



**VORSICHT:** Zur Vermeidung von Geräteschäden muss das mit diesen Arbeiten betraute Personal wissen, wie das Hubwerksteuerventil am Rhino SD2/SD3 Entleerer sicher zu bedienen ist.

1. Den Kolben komplett nach oben führen.
2. Sensor mit Spannung versorgen.
3. Den Sensor beginnend von der Oberseite des Rahmenzylinders nach unten bewegen, bis er aktiviert wird, und dann an der Verbindungsstange des Rahmens befestigen.

## Reparatur



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



**VORSICHT:** Zur Vermeidung von Geräteschäden muss das mit diesen Arbeiten betraute Personal wissen, wie das Hubwerksteuerventil am Rhino SD3/XD3 Entleerer sicher zu bedienen ist.

Bei Reparaturarbeiten werden die Magnetsensoren ausgetauscht und die Signalwerte für *Fass leer*, *Füllstand Fass niedrig*, *Stempel im Fass* und *Kolben am oberen Totpunkt* eingestellt.

**HINWEIS:** Vor jeglichen Reparaturarbeiten diese Anleitungen gründlich studieren. Wenden Sie sich bei Bedarf an die örtliche Niederlassung von Nordson, um Unterstützung zu erhalten.

## Einen Magnetsensor ersetzen

Siehe Abbildung 6.

1. Spannungsversorgung des Entleerers ausschalten.
2. Die Kabel (5) von den Magnetsensoren (1) abziehen.
3. Die Position des Magnetsensors (1) markieren.
4. Die Gewindestifte (4) lösen, die den Magnetsensor (1) an der Verbindungsstange des Rahmens halten, und die Halterung (3) vom Zylinder wegdrehen. Den Sensor (2) aus seiner Montagehalterung (3) nehmen.
5. Den neuen Sensor (2) in die Montagehalterung (3) einsetzen. Die Sensorhalterung (3) und den Sensor (2) drehen, bis der Sensor die Zylinderwand berührt. Den Magnetsensor (1) an der markierten Stelle fixieren und die Gewindestifte (4) festziehen.



**VORSICHT:** Um Beschädigungen des Näherungssensors zu verhindern, die Gewindestifte nicht zu fest anziehen.

6. Die Kabel (5) an die Magnetsensoren (1) anschließen.
7. Mithilfe des Steuerventils den Stempel auf- und abwärtsbewegen, um die Signale für *Fass leer*, *Füllstand Fass niedrig*, *Stempel im Fass* und *Kolben am oberen Totpunkt* zu testen.
8. Gegebenenfalls Anpassungen vornehmen.

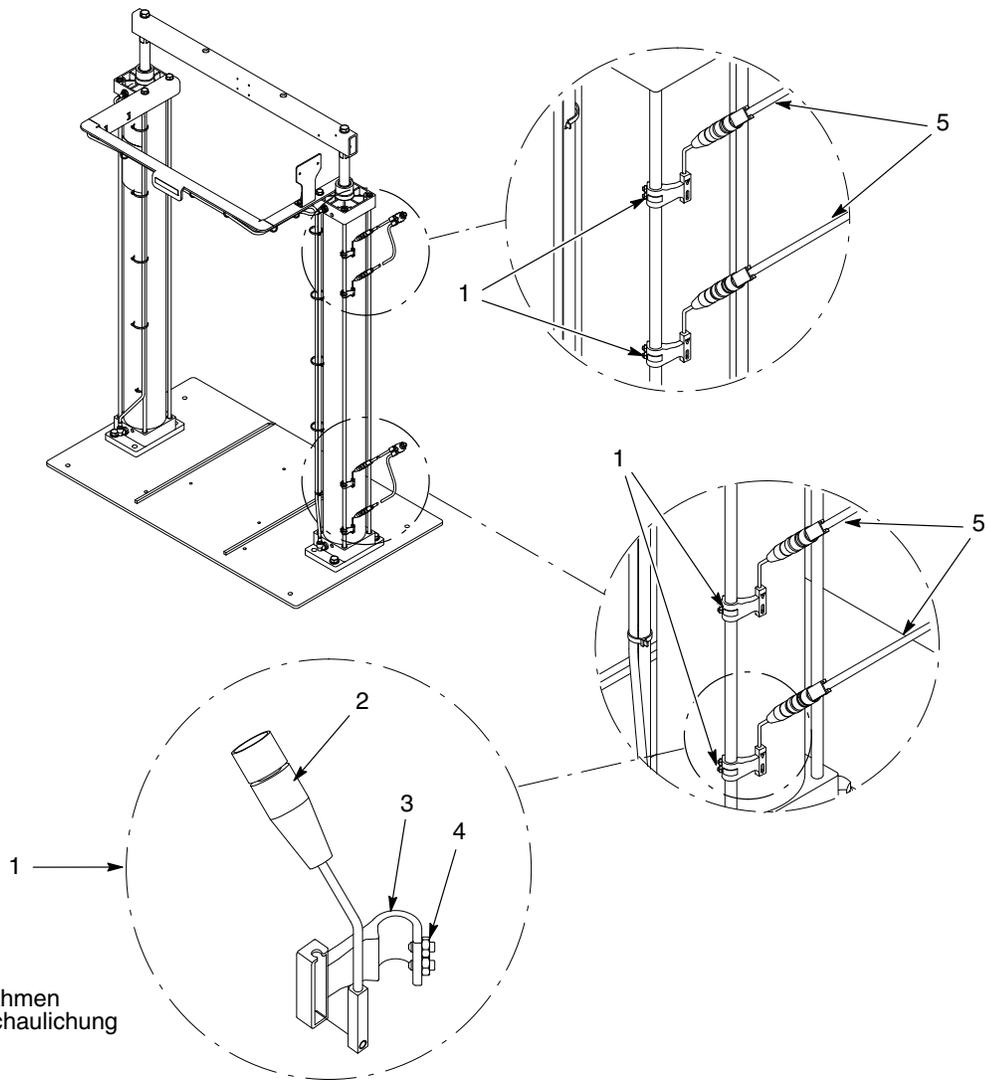


Abbildung 6 Ersetzen eines Magnetsensors

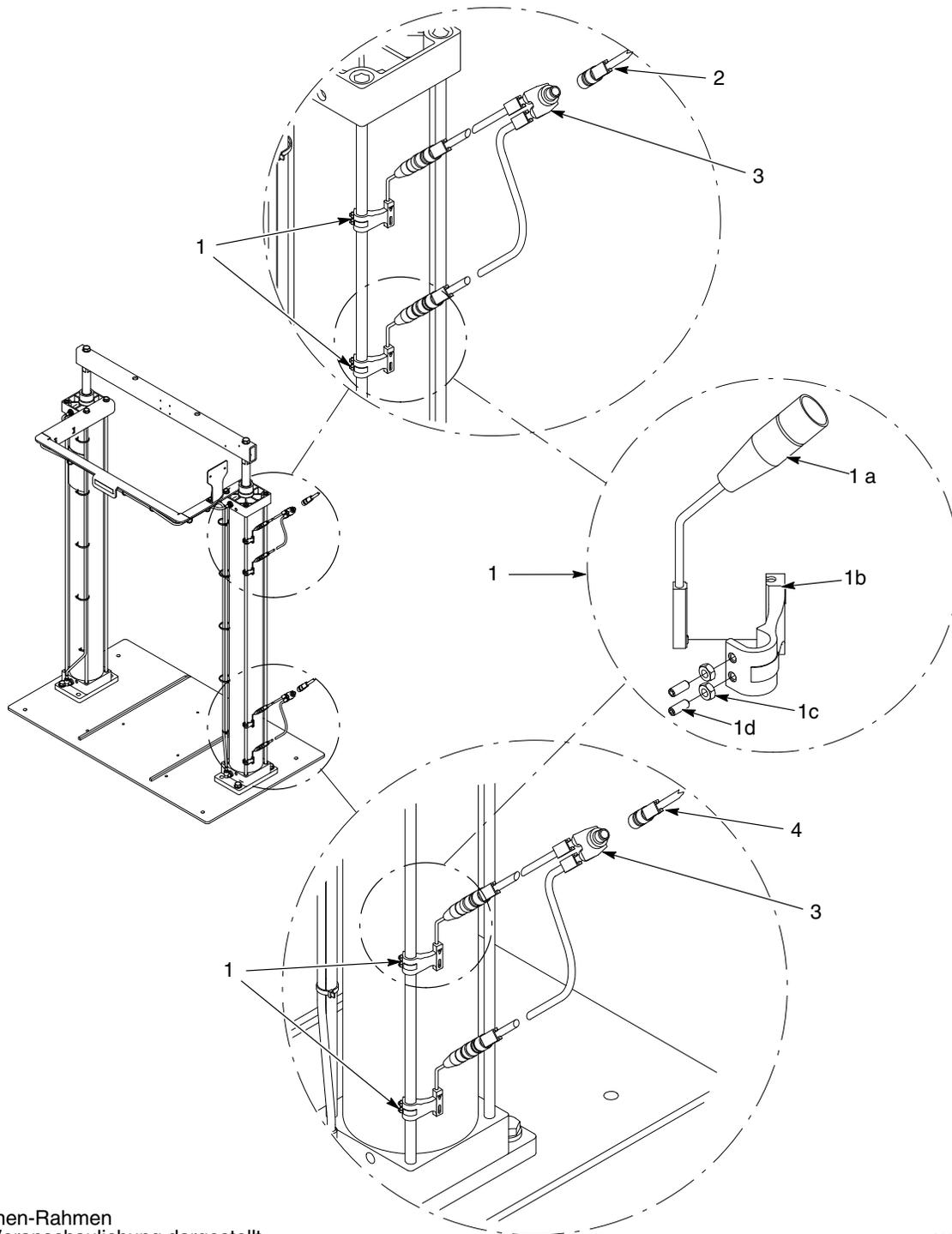
10018538/10018991

## Ersatzteile

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte unter (800) 433-9319 an das Nordson Industrial Coating Systems Kundendienstcenter oder an Ihren örtlichen Nordson Ansprechpartner.

### Sensoren zur Ermittlung des Behälterfüllstands

Siehe Abbildung 7 und die nachstehenden Ersatzteillisten.



55-Gallonen-Rahmen  
Nur zur Veranschaulichung dargestellt

10018538/10018991

Abbildung 7 Sensoren zur Ermittlung des Behälterfüllstands

## 80-100-mm-Module

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
—	-----	MODULE, sensor, empty, 24 V, SD3/XD3, DP frame	—	
—	-----	MODULE, sensor, low/empty, 24 V, SD3/XD3, DP frame	—	
1	1617235	• SENSOR, assembly, rhino, cylinder, SD3/XD3, 80/100 mm	AR	A
1a	1617238	• • SENSOR, cylinder, Rhino SD3/XD3	AR	A
1b	1617239	• • MOUNT, sensor, cylinder, 80-100 mm	AR	A
1c	-----	• • NUT, hex, jam, M3 x 0.5 x 8, steel, zinc, per ISO 4035	AR	A
1d	-----	• • SCREW, set, cone, M3 x 0.5 x 8, steel, zinc, class 12.9, per ISO 4027	AR	A
2	1615820	• CABLE, 4-pin micro, 0.5 m, male/female	AR	A
3	1615817	• CABLE, Y, 4-pin, 1 male/2 female, 0.3 m	AR	A
4	1615821	• CABLE, 4-pin micro, 1 m, male/female	AR	A
HINWEIS A: Anzahl ist abhängig von der Konfiguration. AR: As Required (Nach Bedarf)				

## 125-mm-Module

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
—	-----	MODULE, sensor, empty, 24 V, SD3/XD3, SM frame	—	
—	-----	MODULE, sensor, low/empty, 24 V, SD3/XD3, SM frame	—	
1	1608333	• SENSOR, switch, magnetic, 24 V, cone set screw	AR	A
1a	1617238	• • SENSOR, cylinder, Rhino SD3/XD3	AR	A
1b	1617240	• • MOUNT, sensor, cylinder, 125 mm	AR	A
1c	-----	• • NUT, hex, jam, M3 x 0.5 x 8, steel, zinc, per ISO 4035	AR	A
1d	-----	• • SCREW, set, cone, M3 x 0.5 x 8, steel, zinc, class 12.9, per ISO 4027	AR	A
2	1615820	• CABLE, 4-pin micro, 0.5 m, male/female	AR	A
3	1615817	• CABLE, Y, 4-pin, 1 male/2 female, 0.3 m	AR	A
4	1615821	• CABLE, 4-pin micro, 1 m, male/female	AR	A
HINWEIS A: Anzahl ist abhängig von der Konfiguration. AR: As Required (Nach Bedarf)				

## 160-200-mm-Module

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
—	-----	MODULE, sensor, empty, 24 V, SD3/XD3, LG frame	—	
—	-----	MODULE, sensor, low/empty, 24 V, SD3/XD3, LG frame	—	
1	1609985	• SENSOR, switch, magnetic, 24 V, cone set screw	AR	A
1a	1617238	• • SENSOR, cylinder, Rhino SD3/XD3	AR	A
1b	1617241	• • MOUNT, sensor, cylinder, 160-200 mm	AR	A
1c	-----	• • NUT, hex, jam, M3 x 0.5 x 8, steel, zinc, per ISO 4035	AR	A
1d	-----	• • SCREW, set, cone, M3 x 0.5 x 8, steel, zinc, class 12.9, per ISO 4027	AR	A
2	1615820	• CABLE, 4-pin micro, 0.5 m, male/female	AR	A
3	1615817	• CABLE, Y, 4-pin, 1 male/2 female, 0.3 m	AR	A
4	1615821	• CABLE, 4-pin micro, 1 m, male/female	AR	A
HINWEIS A: Anzahl ist abhängig von der Konfiguration. AR: As Required (Nach Bedarf)				

## Schaltbilder

Siehe die folgenden ausklappbaren Schaltbilder für die Füllstandssensoren.

**HINWEIS:** Für hochauflösende Versionen der Schaltpläne und Schaltbilder siehe Nordson eManuals. Gehen Sie auf <http://emanuals.nordson.com>, um eine elektronische Version der Betriebsanleitung für die *Rhino SD3/XD3 Füllstandssensoren* herunterzuladen.

Nummer	Benennung
10018521	Schaltbild des Rhino SD3/XD3 Füllstandssensors

Ausgabe 06/19

- Übersetzung des Originals -

Datum des Original-Copyrights: 2019. Rhino, Nordson und das Nordson Logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

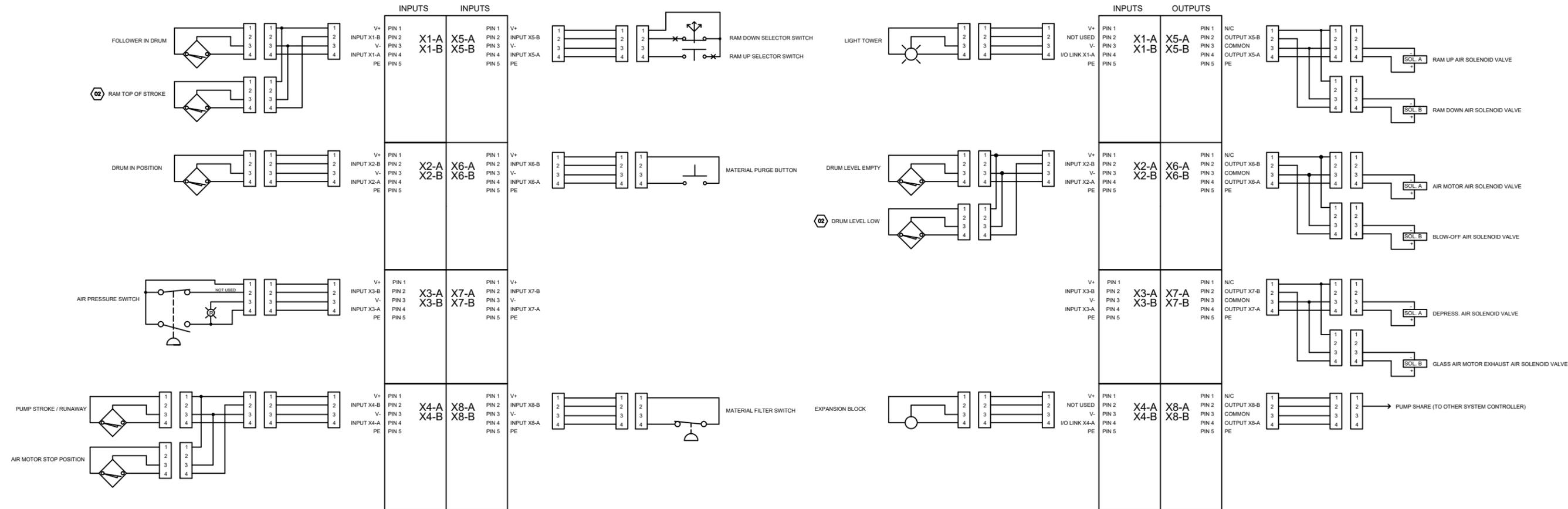
Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

MATERIAL NO.		REVISION		1	
10018521		02			
ZONE	REV	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.
01	RELEASED		DR	ME	AP-100893
02	PROVISIONS FOR RAM TOP OF STROKE AND LVDT		WL	ME	AP-101731
		DATE			
		13MAR19			
		30MAR19			

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

### EXPANSION BLOCK

### MASTER BLOCK

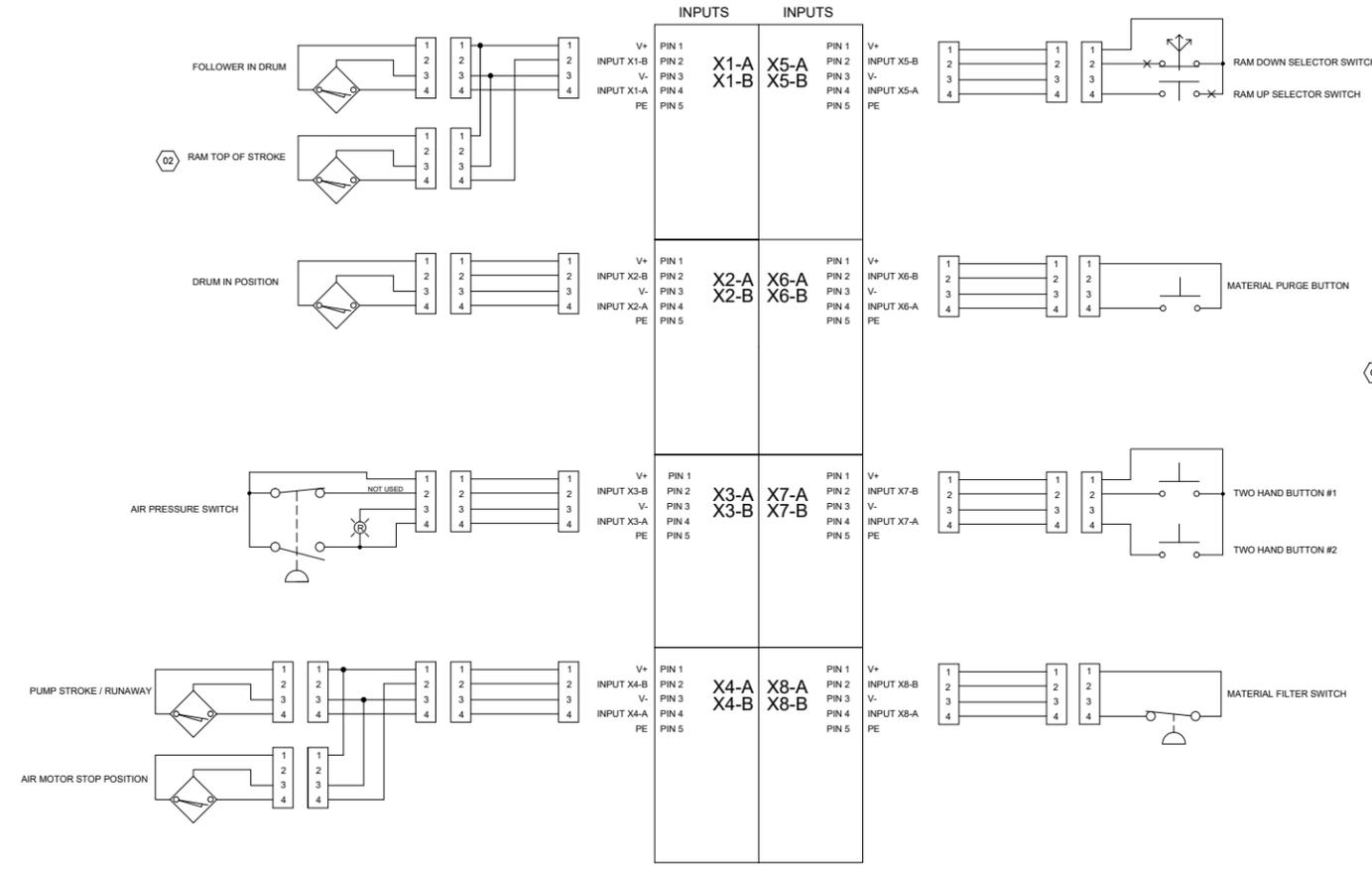


## STANDARD COM. MODULE SCHEMATIC

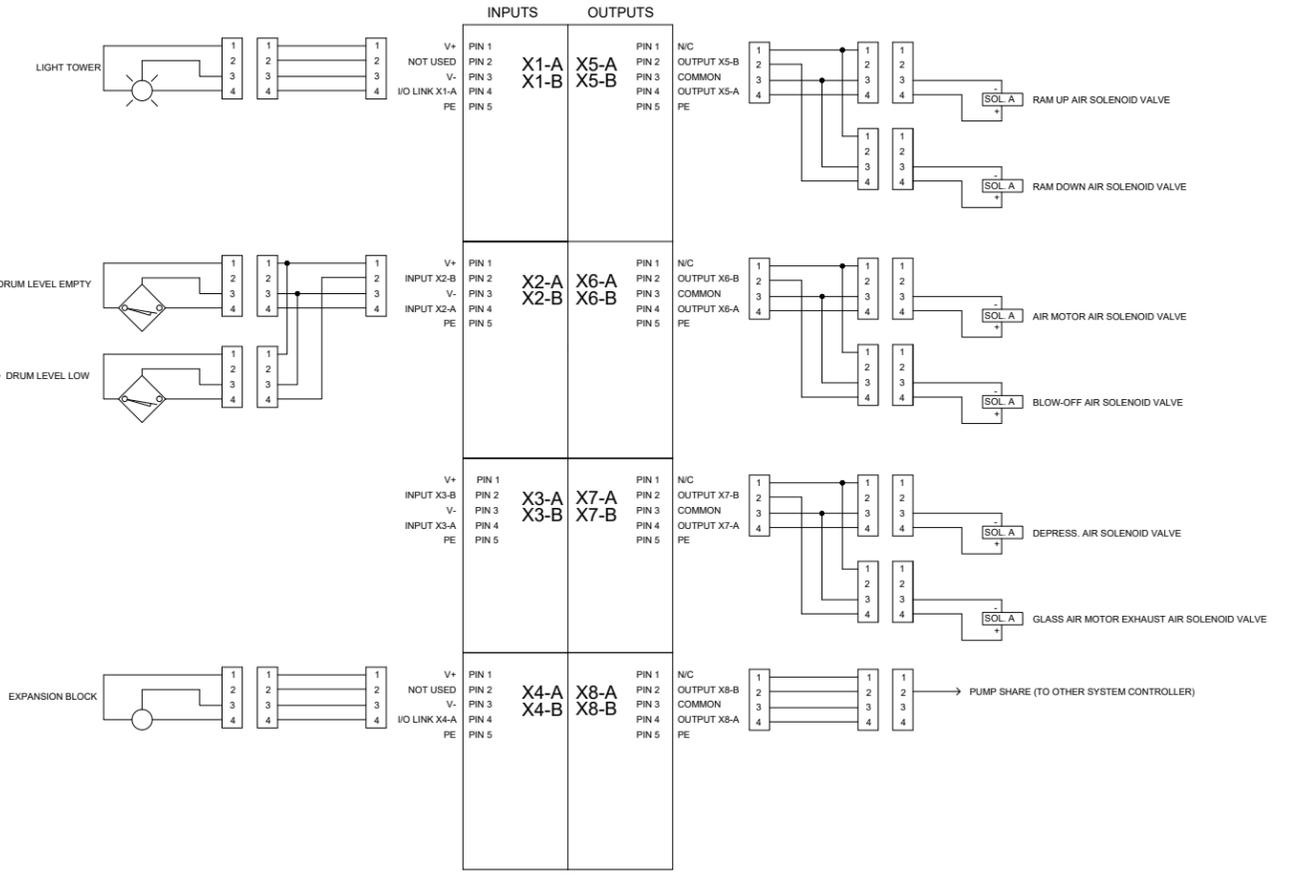
ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
MACHINED SURFACES 1.47		DESCRIPTION SCHEM, MODULE, COM, RHINO, SD3	
BREAK INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8		DRAWN BY DR	DATE 13MAR19
THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD		CHECKED BY ME	APPROVED BY ME
INTERPRETED DIMENSIONS PER ASME Y14.5M-2009		SIZE D	FILE NAME 10018521
PERFECT FORM AT IAC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES		MATERIAL NO. 10018521	REVISION 02
THIRD ANGLE PROJECTION		SCALE: NTS	CADD GENERATED DWG.
		SHEET 1	OF 4

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

### EXPANSION BLOCK



### MASTER BLOCK



## TWO HAND DOWN COM. MODULE SCHEMATIC

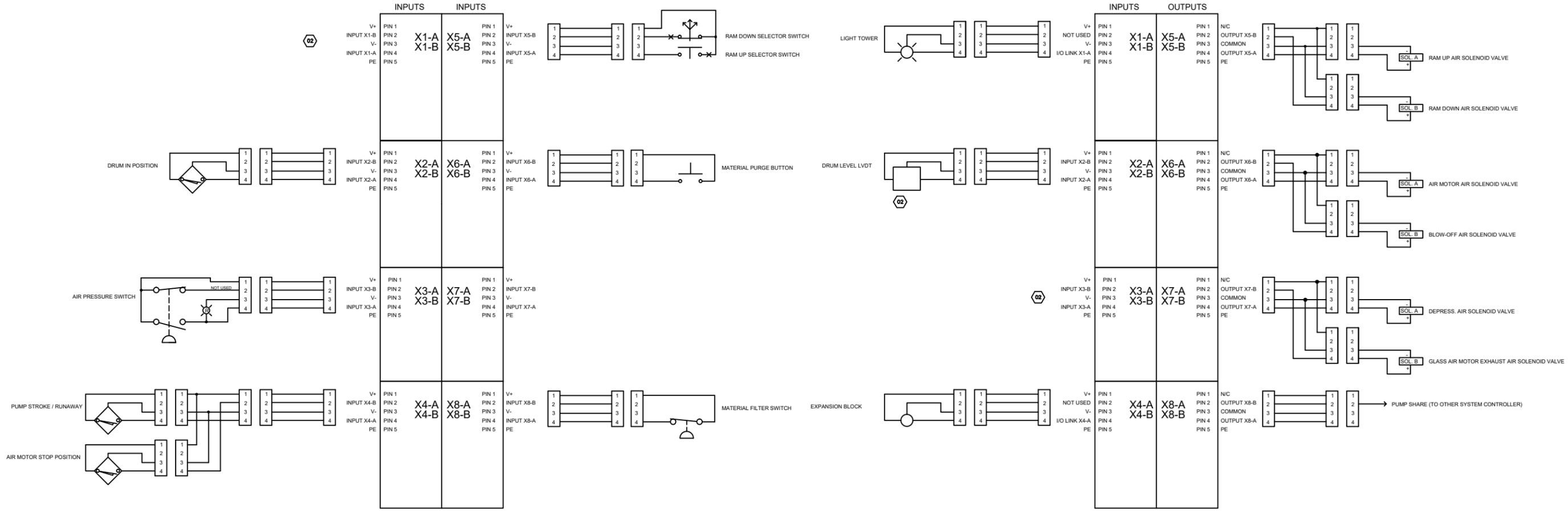
ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED	NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145		
MACHINED SURFACES 1.6	DESCRIPTION SCHEM,MODULE,COM,RHINO,SD3		
BREAK INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8	DRAWN BY DR	DATE 13MAR19	RELEASE NO. AP-100893
THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD	CHECKED BY ME	APPROVED BY ME	
INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5M-2009	SIZE D	FILE NAME 10018521	MATERIAL NO. 10018521
PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES	SCALE: NTS	CADD GENERATED DWG.	REVISION 02
THIRD ANGLE PROJECTION			SHEET 2 OF 4

ZONE	REV	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.	DATE
		SEE_SHEET_1				

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

EXPANSION BLOCK

MASTER BLOCK



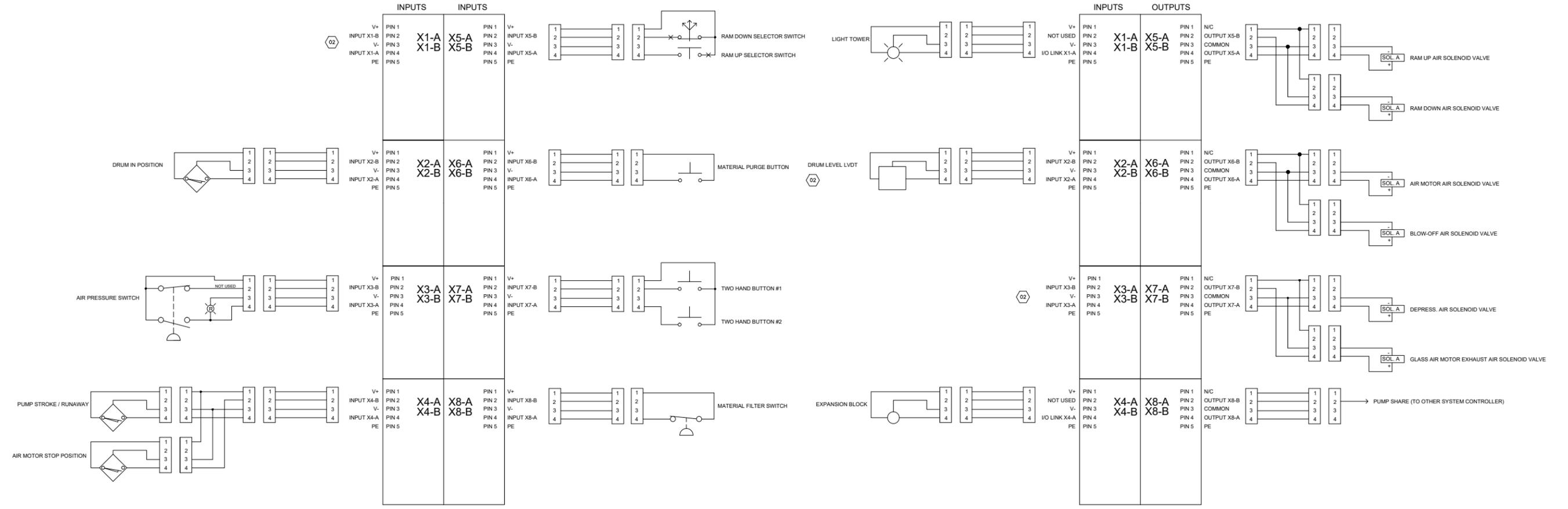
STANDARD COM. MODULE SCHEMATIC WITH LVDT

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
X30.0 X160.25 X206.013		DESCRIPTION SCHEM,MODULE,COM,RHINO,SD3	
MACHINED SURFACES 1.6		DRAWN BY DR DATE 13MAR19 RELEASE NO. AP-100893	
BROKE: NONE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.0		CHECKED BY ME APPROVED BY ME	
THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD		SIZE D FILE NAME 10018521 MATERIAL NO. 10018521 REVISION 02	
INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5M-2009		SCALE: NTS CADD GENERATED DWG. SHEET 3 OF 4	
PERFECT FORM AT MANUFACTURER REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES		THIRD ANGLE PROJECTION	

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

### EXPANSION BLOCK

### MASTER BLOCK



## 02 TWO HAND DOWN COM. MODULE SCHEMATIC WITH LVDT

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OHIO 44145	
MACHINED SURFACES 1.6		DESCRIPTION SCHEM,MODULE,COM,RHINO,SD3	
DRAWN BY DR	DATE 13MAR19	RELEASE NO.	AP-100893
CHECKED BY ME	APPROVED BY ME	MATERIAL NO.	10018521
SIZE D	FILE NAME 10018521	REVISION	02
SCALE: NTS	CADD GENERATED DWG.	SHEET	4 OF 4