MONTAGE UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Handhabungs-
technik

Serie DVR1000
Drehverteiler

THE KNOW-HOW FACTORY

1. Mitgeltende Dokumente

HINWEIS:
Die folgenden Dokumente stehen auf unserer Homepage zum Download bereit. Nur die aktuell über die Homepage bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.

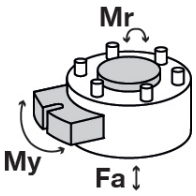
- Katalog
- Zeichnungen, Leistungsdaten, Informationen zu Zubehörteilen usw.
- Technische Daten (Datenblätter)
- Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), unter anderem Informationen zur Gewährleistung

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS:
Die Drehverteiler der Serie DVR1000 sind nur im Originalzustand, mit originalem Zubehör, ohne jegliche eigenmächtige Veränderung und im Rahmen ihrer definierten Einsatzparameter zu verwenden.
Für eventuelle Schäden bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung haftet die Zimmer GmbH nicht.

Die Drehverteiler der Serie DVR1000 sind geeignet, pneumatische und elektrische Energien, durch sich drehende Verbindungen von Maschinenelemente weiterzuleiten. Dabei wird das Verdrehen von Kabeln und Leitungen zuverlässig verhindert. Die angegebenen Kräfte und Momente dürfen dabei nicht überschritten werden. Die Durchleitung von Energien oder Medien, die nicht den technischen Parametern entsprechen, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Baugröße	DVR1125PB	DVR1125PN
Torsionsmoment **Mr** [Nm]	900	900
Kippmoment, senkrechte Achse **My** [Nm]	900	900
max. zulässige Kraft **Fa** [N]	7000	7000



- Es dürfen nur die Zubehörelemente an der Drehdurchführung montiert werden, die für diese Typenserie zugelassen sind.
  ⇨ siehe dazu Katalog Handhabungstechnik 2
- Die Drehdurchführungen der Serie DVR1000 garantieren bei bestimmungsgemäßer Verwendung höchste Sicherheit für Mensch und Maschine.
- Zur Versorgung von pneumatischen Aktoren stehen 8 integrierte Luftüberträger zur Verfügung. Eine Übertragung anderer fluider Medien gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Die Drehverteiler der Serie DVR1000 sind in der Ausführung PB für die Übertragung mit Profibus ausgerüstet. In der Version PN ermöglichen die Drehverteiler die prozesssichere Übertragung des zukunftssicheren Industrial Ethernet.

3. Personalqualifikation

Die Montage, Inbetriebnahme und Bedienung dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass diese Personen die Montage- und Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

4. Funktion

Die Drehverteiler der Serie DVR1000 sind als kompakte Medienübertrager konzipiert. Das Gehäuse ② fungiert durch die Drehmomentstütze ① als Stator. Hier erfolgt die Einleitung der zu übertragenden Energien/Medien. Der Roboterflansch ③ und der werkzeugseitige Anschlussflansch ⑧ bilden die rotierenden Elemente.
Die konstruktive Ausbildung des Roboterflansches richtet sich nach den Vorgaben der DIN EN ISO 9409-1.
Die Drehverteiler verhindern zuverlässig Kabelbrüche, Beschädigungen oder Abrisse von pneumatischen Leitungen durch das Vermeiden von Störkonturen, bedingt durch freiliegende Leitungen.
Die kompakte Bauform reduziert die Momentbelastungen für das Handlingsystem auf ein Minimum. Im Inneren ermöglichen die Kontakte des Schleifrings ⑦ eine hohe Flexibilität in der elektrischen Übertragung.
Von Feinströmen bis hin zu 250 V und maximal 9 Ampere können alle Ströme prozesssicher übertragen werden.

①	Drehmoment-Abstützung
②	Gehäuse
③	Roboterflansch
④	schlauchlose Luftanbindung zum Werkzeugwechsler

⑤	Montagefenster
⑥	8-fache Luftdurchführung
⑦	Energie- und Datenübertragung
⑧	Werkzeugflansch

deu / 29.03.2018 / a
DDOC00221

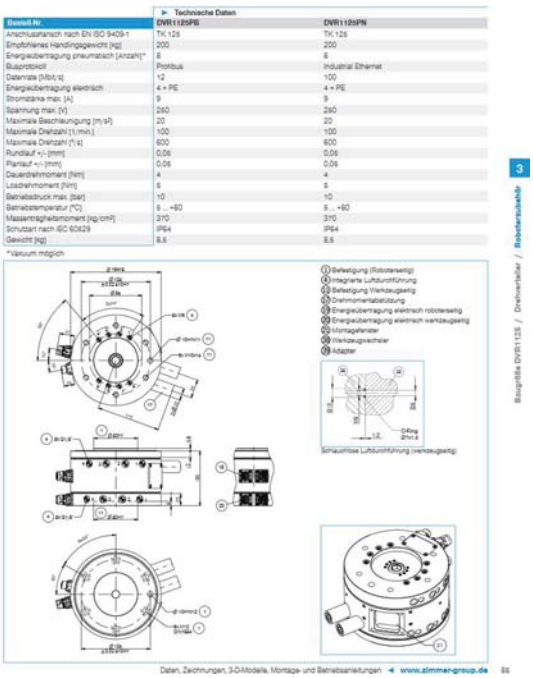
5. Technische Daten

Die Technischen Daten sind typ- und variantenbedingt unterschiedlich.
Bitte entnehmen Sie die Technischen Daten den gültigen Katalogen oder den Produkt-Datenblättern.
Diese mehrseitigen Datenblätter (nebenstehendes Beispielbild) beinhalten

- eine Produktbeschreibung,
- die Technischen Daten,
- eine Maßzeichnung und
- das verfügbare Zubehör.

Die Datenblätter stehen auf unserer Internetseite zum Download bereit:

www.zimmer-group.de



Produktbezeichnung:

DVR □□□□□□

Typbezeichnung
Baureihe
Busprotokoll PN: Industrial Ethernet
Busprotokoll PB: Profibus

6. Montage

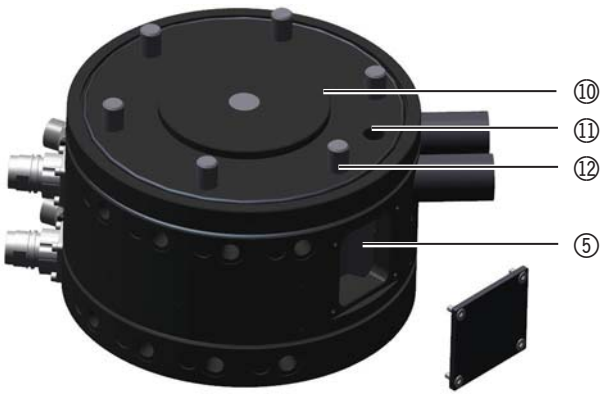
Der Drehverteiler wird zwischen Roboterflansch und Werkzeug eingebaut. Bei der Auswahl der Baugröße und Ausführung der Drehverteiler ist die Bauart des Anschlussflansches am Roboter nach EN ISO 9409-1, sowie die zu realisierenden Funktionen am Werkzeug entscheidend.
Die Montage erfolgt zuerst am Roboterflansch. Anschließend kann das Werkzeug oder der Werkzeugwechsler am Drehverteiler montiert werden.

WARNUNG:
Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine oder Anlage, in die der Drehverteiler DVR1000 eingebaut werden soll.
► Energieversorgung der Maschine vor allen Arbeiten ausschalten
► Maschine vor unbeabsichtigtem Einschalten sichern
► Maschine auf eventuell vorhandene Restenergien prüfen

DDOC00221 deu / 29.03.2018 / a

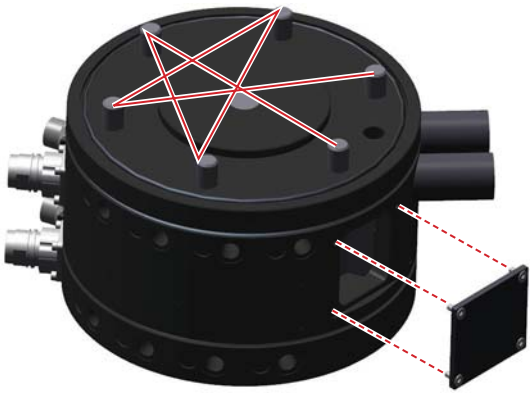
6.1 Montage Roboterflansch

Für die Montage muss der Roboterflansch des Drehverteilers **nicht** demontiert werden.



- ► Deckel des Montagefensters ⑤ öffnen
- ► Drehverteiler mit der Zentrierung ⑩ auf das Gegenstück am Roboterarm aufsetzen
  ⇨ dabei die Position des Zylinderstifts ⑪ beachten

- ► Montage durch kreuzweises Eindrehen der Schrauben ⑫
  ⇨dabei muss das Montagefenster schrittweise über die jeweilige Schraubenposition gedreht werden



- ► Schrauben kreuzweise mit dem zulässigen Moment festziehen
  ⇨ siehe Tabelle Technische Daten
- ► Deckel des Montagefensters wieder schließen

6.2 Montage am Werkzeugflansch

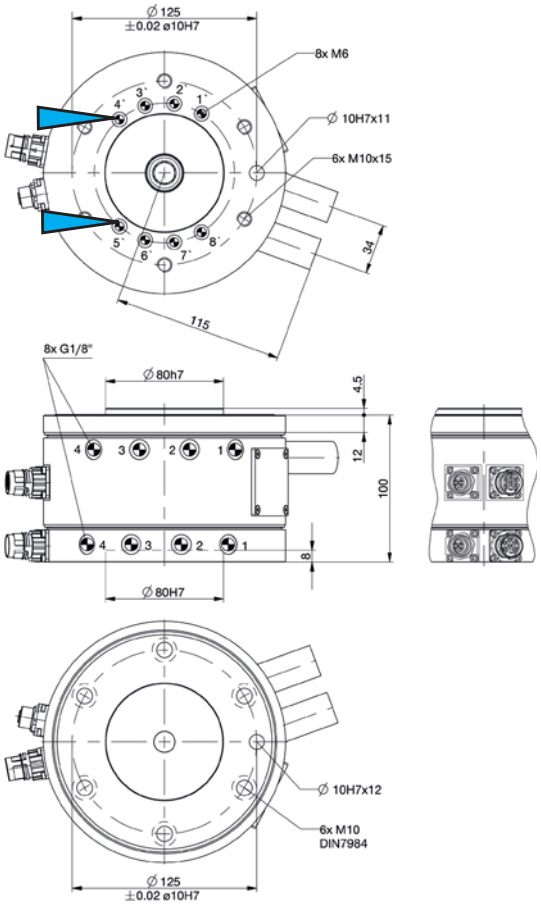
Die Maße, für die Konstruktion der Anschlusskonstruktion am Werkzeug, sind dem jeweiligen Datenblatt auf unserer Internetseite zu entnehmen.
Notwendige CAD-Daten können in allen gängigen Formaten von unserer Internetseite heruntergeladen werden:

http://www.zimmer-group.de

Folgen Sie der Auswahl:
⇨ Handhabungstechnik/Roboterzubehör/Drehverteiler/Serie DVR1000

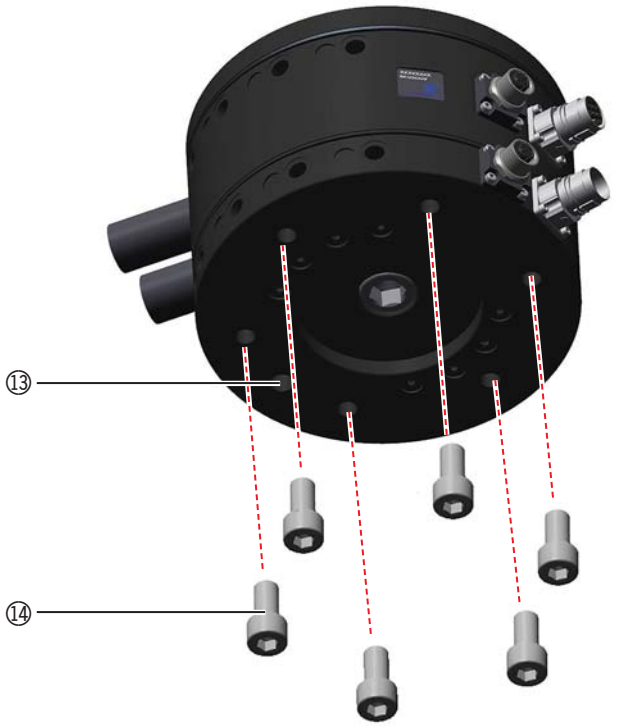
Im nebenstehenden Bild ist beispielhaft die Maßzeichnung des DVR1125PN dargestellt.

Die Pneumatik-Durchführungen auf der Stirnseite der Drehverteiler (Pfeile) sind auf die entsprechenden Werkzeugwechsler aus unserem Katalog abgestimmt.
Eine schlauchlose Kombination beider Elemente ist daher problemlos möglich.



HINWEIS:
Bei der Bestimmung der Länge der Befestigungsschrauben ist die angegebene Einschraubtiefe zu beachten.
Zu lange Schrauben können die Abdichtung der Luftzuführung über der Stirnseite des Drehverteilers behindern.

- ▶ Zylinderstift in der entsprechenden Größe in die Bohrung ⑬ einstecken
- ▶ Werkzeug mit Hilfe des Zylinderstiftes auf dem Flansch positionieren
- ▶ Schrauben ⑭ der entsprechenden Größe und mit der Festigkeitsklasse 8.8 eindrehen
- ▶ Schrauben mit dem zulässigen Moment festziehen.



6.3 Montage der pneumatischen Anschlüsse

Als Zubehör stehen 2 verschiedene Anschlüsse zur Verfügung:

- Gerade Verschraubung ⑮: GV1-8x6
  - Anschlussgewinde: G1/8”
  - Außen-Ø Anschlussschlauch: 6 mm
- Winkel-Schwenk-Verschraubung ⑯: WV1-8x6
  - Anschlussgewinde: G1/8”
  - Außen-Ø Anschlussschlauch: 6 mm

Diese Pneumatik-Anschlüsse werden in die entsprechenden Gewindebohrungen am Umfang der Drehverteilung eingeschraubt.

Umfang am Gehäuse ⑰ = Eingänge aus Richtung Roboter
Umfang am Werkzeugflansch ⑱ = Ausgänge Richtung Werkzeug

Es besteht außerdem die Möglichkeit einer schlauchlosen Luftdurchführung an der Stirnseite des Werkzeugflansches ④. Wird diese Verbindung genutzt, müssen die Ausgänge am Umfang des Werkzeugflansches verschlossen werden.

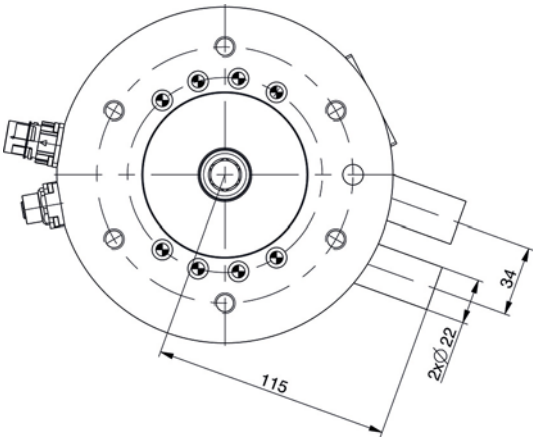
Die Zugehörigkeit der Ein- und Ausgänge kann durch eine Nummerierung ⑳ kenntlich gemacht werden.

Zimmer GmbH • Im Salmenkopf 5 • 77866 Rheinau • Tel: +(0) 49 7844 9138-0 • Fax: +(0) 49 7844 9138-80 • www.zimmer-group.de

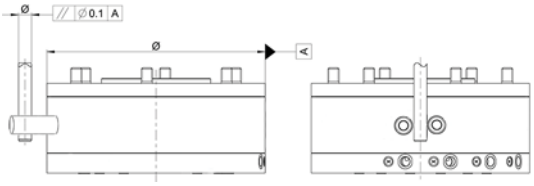
6.4 Montage der Drehmomentstütze

INFORMATION:
Die Drehmomentenstütze ist so konzipiert, dass keine seitlichen Momente in den “schwimmend” gelagerten Mittelteil eingeleitet werden. Daher ist die Drehmomentenstütze in der dargestellten Form auszuführen.
Der Austausch der serienmäßigen Drehmomentenstütze gegen eine feste 2-Punkt-Verschraubung am Mittelteil, kann zur Beschädigung der Dichtungen und des inneren elektrischen Schleifringsystems führen.

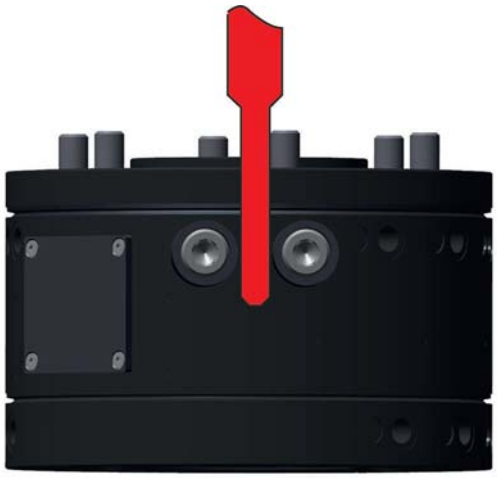
- ▶ Der Durchmesser des Bolzens für die Drehmomentenstütze ist aus den Maßen der Maßzeichnung des Datenblattes zu errechnen
- ▶ Der Bolzen muss entsprechend der DIN ISO 2768-1, Tabelle 1 „Allgemeintoleranzen für Längenmaße“ gefertigt werden.
  ⇨ eine Fertigung an der unteren Toleranzgrenze ist anzustreben.



- ▶ Der Bolzen der Drehmomentenstütze muss parallel zur Drehachse bzw. Mantelfläche des Drehverteilers angeordnet werden. Dabei ist eine Parallelitätstoleranz von 0,1 mm einzuhalten.

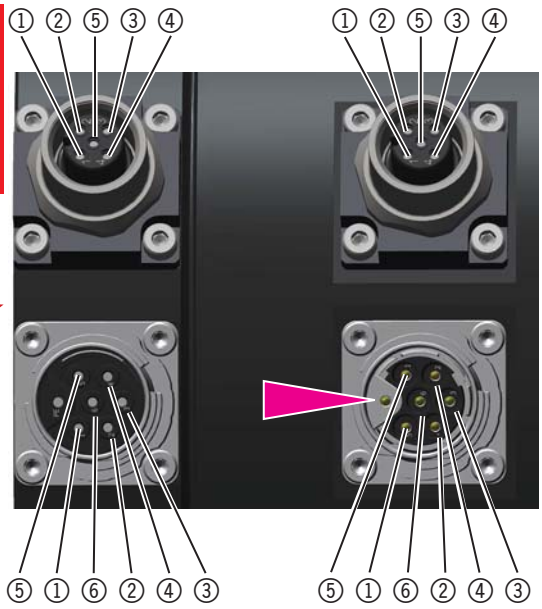


- ▶ Der Festpunkt der Drehmomentenstütze darf niemals am Drehverteiler positioniert werden.

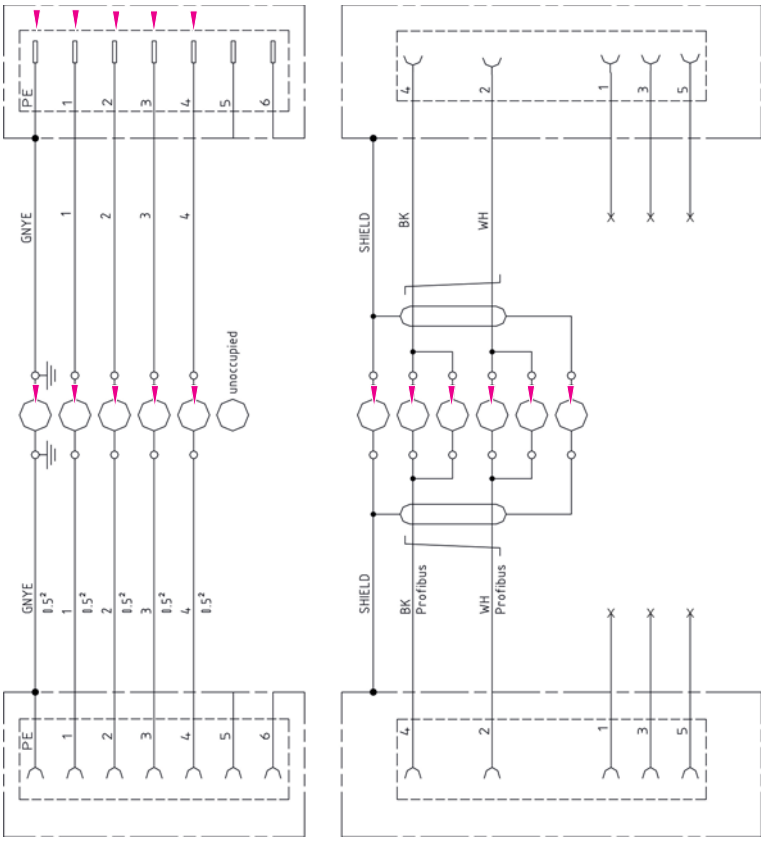


6.5 PIN-Belegung PROFI-BUS

Gefahr!
Der Pfeil zeigt die Stromzuführung an.
Der Strom darf **nur** über die Steckerseite zugeführt werden !
Strom darf bei abgezogenem Stecker **niemals** an der Steckerseite anstehen!



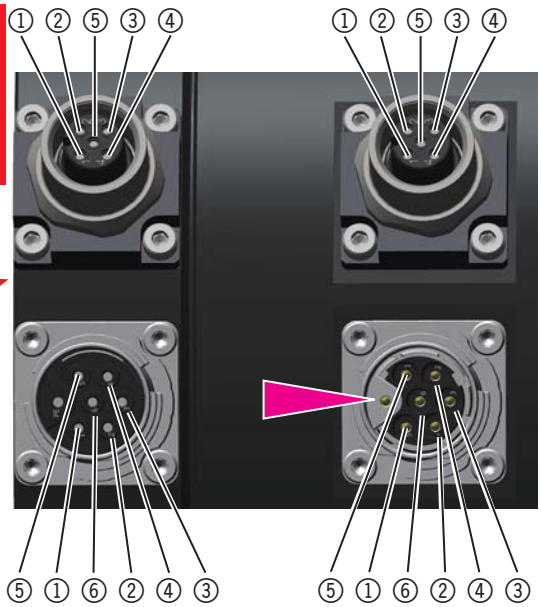
Stromversorgung		
	Farbe	Funktion
PE	GNYE Grün/Gelb	Erde
1		
2		
3		
4		
5		unbelegt
6		unbelegt
Profibus		
SCHIELD		Abschirmung
1		unbelegt
2	WH Weiß	Profibus
3		unbelegt
4	BK Schwarz	Profibus
5		unbelegt



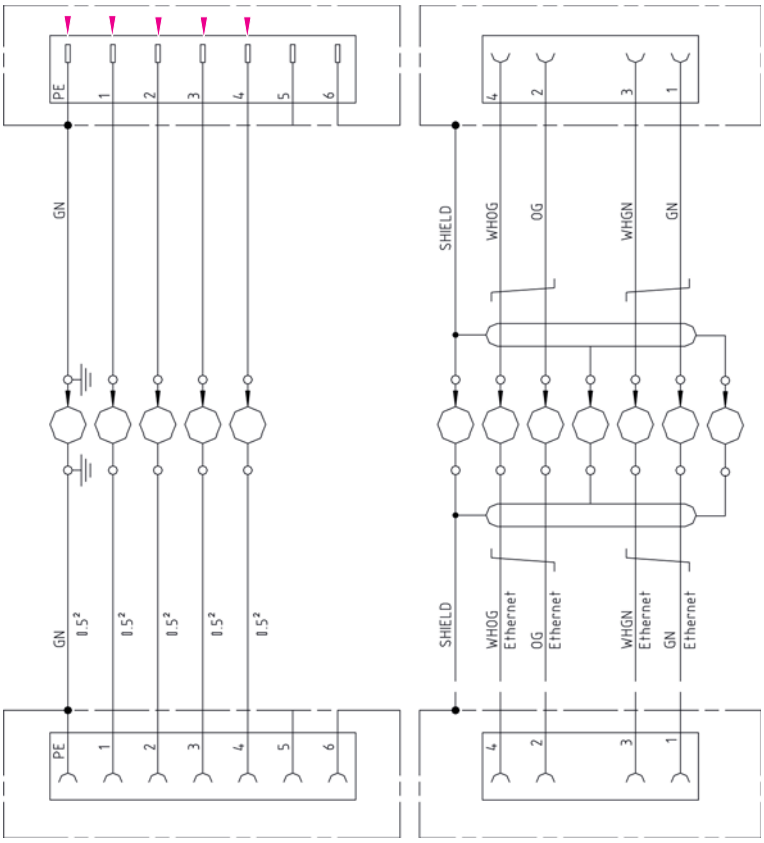
Zimmer GmbH • Im Salmenkopf 5 • 77866 Rheinau • Tel: +(0) 49 7844 9138-0 • Fax: +(0) 49 7844 9138-80 • www.zimmer-group.de

6.6 PIN-Belegung Industrial Ethernet

Gefahr!
Der Pfeil zeigt die Stromzuführung an.
Der Strom darf **nur** über die Steckerseite zugeführt werden !
Strom darf bei abgezogenem Stecker **niemals** an der Steckerseite anstehen!



Stromversorgung		
	Farbe	Funktion
PE	GN Grün	Erde
1		
2		
3		
4		
5		unbelegt
6		unbelegt
Profibus		
SCHIELD		Abschirmung
1	GN Grün	Ethernet
2	OG Orange	Ethernet
3	WHGN Weiß/Grün	Ethernet
4	WHOG Weiß/Orange	Ethernet
5		unbelegt



7. Wartung

Die Drehverteiler vom Typ DVR1000 sind **bis zu 10 Mio. Umdrehungen** wartungsfrei.

INFORMATION:
Wird der Drehverteiler permanent, mit wechselnder Drehrichtung belastet, wird die maximale Anzahl von Umdrehungen nicht mehr erreicht. Die tatsächliche Lebensdauer ist von vielen Faktoren abhängig:

- Drehzahl
- Drehrichtungswechsel
- Umgebungsbedingungen (Luftfeuchtigkeit, Temperatur,...)
- Handlingsgewicht
- elektrische Spannung und Stromstärke
- Dauerhafter Betrieb mit Sperrluft und deren Qualität
- ...

Trotz der genannten Wartungsfreiheit ist der Drehverteiler durch eine Sichtkontrolle regelmäßig **monatlich** auf evtl. Korrosion, Beschädigung und Verschmutzung zu prüfen.
Reinigen Sie den Drehverteiler bei Bedarf mit handelsüblichem Maschinenreinigungsmittel und bringen Sie anschließend ein korrosionsschützendes Mittel auf das Gehäuse auf.

INFORMATION:
Eine vollständige Demontage des Drehverteilers zur Dichtungswartung ist nur in der Fa. Zimmer möglich.

8. Einbauerklärung im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II 1 B)

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II 1 B)
Name und Anschrift des Herstellers:
Zimmer GmbH, Im Salmenkopf 5, 77866 Rheinau

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebenen unvollständigen Maschinen

Produktbezeichnung: Drehverteiler
Typenbezeichnung: **DVR**□□□

den folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen
Nr.1.1.2., Nr.1.1.3., Nr.1.1.5., Nr.1.3.2., Nr.1.3.4., Nr.1.3.7., Nr.1.5.3., Nr.1.5.4., Nr.1.5.8., Nr.1.6.4., Nr.1.7.1., Nr.1.7.4.

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie erstellt wurden.
Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine über unsere Dokumentationsabteilung in elektronischer Form zu übermitteln.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II 1 A ausgestellt ist.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Kurt Ross	siehe Adresse des Herstellers	Rheinau, den 04.05.2015	Martin Zimmer
Vorname, Name	Anschrift	(Ort und Datum der Ausstellung)	(rechtsverbindliche Unterschrift) Geschäftsführer

9. Ihre Notizen

Zimmer GmbH • Im Salmenkopf 5 • 77866 Rheinau • Tel: +(0) 49 7844 9138-0 • Fax: +(0) 49 7844 9138-80 • www.zimmer-group.de

Zimmer GmbH • Im Salmenkopf 5 • 77866 Rheinau • Tel: +(0) 49 7844 9138-0 • Fax: +(0) 49 7844 9138-80 • www.zimmer-group.de