

Leitungsdosen für Ventile und Sensoren in der Hydraulik

Typ Z4, Z14, Z45

Betriebsanleitung
RD08080-B/06.2023

Deutsch



Die angegebenen Daten dienen der Produktbeschreibung. Sollten auch Angaben zur Verwendung gemacht werden, stellen diese nur Anwendungsbeispiele und Vorschläge dar. Katalogangaben sind keine zugesicherten Eigenschaften. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Unsere Produkte unterliegen einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess.

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Originalbetriebsanleitung.

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation	5
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	5
1.2	Erforderliche und ergänzende Dokumentationen	5
1.3	Darstellung von Informationen	5
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Zu diesem Kapitel	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.4	Qualifikation des Personals	8
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	8
2.6	Produktspezifische Sicherheitshinweise	9
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	11
2.8	Pflichten des Betreibers	11
3	Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden	12
4	Lieferumfang	12
5	Zu diesem Produkt	13
5.1	Identifikation des Produkts	13
6	Transport und Lagerung	13
6.1	Leitungsdose lagern	13
7	Montage	14
7.1	Notwendiges Werkzeug	14
7.2	Einbaubedingungen	14
7.3	Leitungsdose montieren	14
8	Inbetriebnahme	17
9	Betrieb	17
10	Instandhaltung und Instandsetzung	18
10.1	Reinigung und Pflege	18
10.2	Inspektion und Wartung	18
10.3	Instandsetzung	18
11	Demontage und Austausch	19
11.1	Erforderliches Werkzeug	19
11.2	Demontage vorbereiten	19
11.3	Demontage durchführen	19
12	Entsorgung	20
12.1	Umweltschutz	20
12.2	Rückgabe an Bosch Rexroth AG	20
12.3	Eingesetzte Materialien	20
13	Erweiterung und Umbau	20
14	Fehlersuche und Fehlerbehebung	20
14.1	So gehen Sie bei der Fehlersuche vor	21
15	Technische Daten	21
16	Anhang	22
16.1	Anschriftenverzeichnis	22
17	Index	23

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für

- Leitungsdosen (Typ Z4, Z14, Z45) für Ventile und Sensoren in der Hydraulik

Diese Dokumentation richtet sich an Monteure, Bediener, Servicetechniker, Anlagenbetreiber und Maschinenhersteller.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu betreiben, zu verwenden, zu warten und zu demontieren.

- ▶ Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und Kapitel 3 „Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden“, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen







- ▶ Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die mit dem Buchsymbol  gekennzeichneten Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben. Diese Dokumente finden Sie im Medienverzeichnis unter www.boschrexroth.com/mediadirectory

Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

Titel	Dokumentnummer	Dokumentart
 Leitungsdosen und Kabelsätze für Ventile und Sensoren in der Hydraulik	08006	Datenblatt
 Elektroniken für Industrieanwendungen	07602	Betriebsanleitung
 Hydraulikventile und hydrostatische Druckschalter für Industrieanwendungen	07600	Betriebsanleitung
 Informationen zur Leitungsdose	-	siehe Verpackungsaufdruck
 EU-Konformitätserklärung nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	auf Anfrage	Zertifikat

1.3 Darstellung von Informationen

Damit Sie schnell und sicher mit Ihrem Produkt arbeiten können, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Abschnitten erklärt.

1.3.1 Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation stehen Sicherheitshinweise im Kapitel 2.6




„Produktspezifische Sicherheitshinweise“ und Kapitel 3 „Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden“ sowie vor einer Handlungsabfolge oder vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

 SIGNALWORT
<p>Art und Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maßnahme zur Gefahrenabwehr ▶ <Aufzählung>

- **Warnzeichen:** macht auf die Gefahr aufmerksam
- **Signalwort:** gibt die Schwere der Gefahr an
- **Art und Quelle der Gefahr!:** benennt die Art und Quelle der Gefahr
- **Folgen:** beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
- **Abwehr:** gibt an, wie man die Gefahr umgehen kann


Tabelle 2: Gefahrenklassen nach ANSI Z535.6-2011

Warnzeichen, Signalwort	Bedeutung
 GEFAHR	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

1.3.2 Symbole

Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Dokumentation erhöhen.

Tabelle 3: Bedeutung der Symbole

Symbol	Bedeutung
	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden.
▶	Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
1.	Nummerierte Handlungsanweisung: Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen.
2.	
3.	

1.3.3 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Tabelle 4: Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
ANSI	American National Standards Institute
DIN	Deutsches Institut für Normung
EU	Europäische Union
ISO	Internationale Organisation für Normung

Abkürzung	Bedeutung
UV	Ultraviolettstrahlung
IEC	International Electrotechnical Commission
IP	International Protection

2 Sicherheitshinweise

2.1 Zu diesem Kapitel

Leitungsdosen von Bosch Rexroth werden gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- ▶ Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um eine elektrische Komponente.

Sie dürfen das Produkt wie folgt einsetzen:

- Elektrische Verbindung zwischen Anschlussleitung und Ventilmagneten (Hydraulikventilen) bzw. Druckschalter von Bosch Rexroth
- Die Leitungsdose dient zur Herstellung einer lösbaren elektrischen Verbindung mit der festen Verdrahtung einer Maschine. Die elektrische Ausrüstung der Maschine erfolgt nach den Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie und der DIN EN 60204-1.
- Einsatz innerhalb der festgelegten Grenzen für die Betriebsparameter (Spannung, Strom, Temperatur, Anschlussleitung, Umgebungsbedingungen, Drehmomente...), vollständig und korrekt installiert
- Verwendung im Originalzustand, ohne Beschädigung
- Eine Reparatur durch Kunden ist nicht zulässig

Das Produkt ist nur für die professionelle Verwendung und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Bosch Rexroth AG keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Ebenfalls nicht bestimmungsgemäß ist:

- Einsatz zur Verbindung von anderen Verbrauchern als Hydraulikventilen/ Druckschalter
- Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

2.4 Qualifikation des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Elektrik, Elektronik und Hydraulik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten und über das nötige Fachwissen verfügen. Fachwissen bedeutet beispielsweise für Hydraulikprodukte oder elektrische Komponenten:

- Schaltpläne zu lesen und vollständig zu verstehen,
- insbesondere die Zusammenhänge bezüglich der Sicherheitseinrichtungen vollständig zu verstehen und
- Kenntnisse über Funktion, Aufbau und Installation von hydraulischen, elektrischen und elektronischen Bauteilen zu haben.



Bosch Rexroth bietet Ihnen schulungsunterstützende Maßnahmen auf speziellen Gebieten an. Eine Übersicht über die Schulungsinhalte finden Sie im Internet unter: <http://www.boschrexroth.com>

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird.
- Verwenden Sie Rexroth-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Personen, die Rexroth-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.

- Verwenden Sie nur Original-Zubehör- und Ersatzteile von Rexroth, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist, beispielsweise in Ex-Schutz-Bereichen oder in sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung (funktionale Sicherheit).
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das die Bosch Rexroth-Produkte eingebaut sind, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

2.6 Produktspezifische Sicherheitshinweise

WARNUNG

Gefahrbringende Bewegung!

Verletzungsgefahr durch falschen Anschluss und Stecken bzw. Lösen unter Spannung.

- ▶ Halten Sie die Sicherheit gemäß EN ISO 13849 oder IEC 62061 ein.
- ▶ Wenn Personen den Gefahrenbereich bei aktiver Steuerung betreten müssen, sehen Sie Überwachungen oder Maßnahmen, die anlagenseitig übergeordnet sind, für die Personensicherheit vor. Diese sind nach den spezifischen Gegebenheiten der Anlage auf Grundlage einer Gefahren- und Fehleranalyse vom Anlagenhersteller/Anwender vorzusehen. Die für die Anlage geltenden Sicherheitsbestimmungen sind hierbei mit einzubeziehen.
- ▶ Ausfälle und Fehler in den Steuerstromkreisen oder der Energieversorgung können zu unkontrollierten Maschinenbewegungen führen.
- ▶ Bei Verwendung des Produkts außerhalb der angegebenen IP-Schutzklasse kann es zu Kurzschluss und Funktionsstörungen und somit zu unkontrollierten Maschinenbewegungen kommen. Setzen Sie das Produkt daher nur innerhalb der im Datenblatt angegebenen IP-Schutzklasse und Umgebung ein.
- ▶ Vermeiden Sie Kontakt mit salzhaltiger und korrosiver Umgebung (z.B. Chemikalien, korrosive Medien und Salze) und halten Sie die im Datenblatt angegebene Umgebungstemperatur ein.
- ▶ Schalten Sie im Notfall, Fehlerfall oder sonstigen Unregelmäßigkeiten die Anlage ab und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.



WARNUNG

Hohe elektrische Spannung!

Lebensgefahr, Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag.

- ▶ Schalten Sie bei allen Arbeiten den jeweiligen Anlagenteil spannungsfrei und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Halten Sie die 5 Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen konsequent ein.
- ▶ Die Leitungsdose dient zur Herstellung einer lösbaren elektrischen Verbindung mit der festen Verdrahtung einer Maschine. Die elektrische Ausrüstung der Maschine muss nach den Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie und der DIN EN 60204-1 erfolgen.
- ▶ Schließen Sie immer alle Leitungen und den PE-Anschluss an den vorgesehenen Stellen an. Vermeiden Sie offene Leitungen oder Kontakte.

Hoher Druck!

Verletzungsgefahr!

- ▶ Schalten Sie vor jeglichen Arbeiten an den Leitungsdosen und den zugehörigen Ventilen/Druckschalter den jeweiligen Anlagenteil drucklos und stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos ist.

Heiße Oberfläche!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen am Ventilmagneten!

- ▶ Sorgen Sie für geeigneten Berührschutz.
- ▶ Vor direkter Berührung der Komponenten bei Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass sich diese auf Raumtemperatur abgekühlt haben.

Kurzschluss!

Gefahr von Überlastung, Überhitzung und Beschädigung der Leitungsdose!

- ▶ Beachten Sie die Strombelastbarkeit und das Derating, siehe Datenblatt.
- ▶ Der Stromkreis muss mit einer Sicherung von max. 10 A abgesichert werden. Wenn Verbraucher (z.B. Ventil) oder Anschlussleitung es erfordern, muss dieser Wert reduziert werden.

VORSICHT

Fehlströme und Kurzschlüsse!

Beeinträchtigung der Sicherheit und Fehlfunktionen.

- ▶ Die Umgebung muss frei von elektrisch leitenden Verunreinigungen (Säuren, Laugen, Korrosionsmitteln, Salzen, Metaldämpfen usw.) sein, und die Leitungsdose darf diesen nicht ausgesetzt werden.
- ▶ Das Gerät darf nur bei der angegebenen Umgebungstemperatur und bei nicht kondensierender Luftfeuchte betrieben werden.
- ▶ Wählen Sie den Montageort so, dass die in den technischen Daten angegebenen klimatischen Grenzwerte eingehalten werden.

Hohe elektrische Spannung!

Bei der Leitungsdose handelt es sich nach DIN EN 61984 um einen „Steckverbinder ohne Schaltleistung“. Es besteht die Gefahr der Zerstörung von Elektronik durch das Anschließen oder Ziehen der Leitungsdose unter Spannung.

- ▶ Die Leitungsdose darf nicht unter Spannung vom Ventil/Druckschalter getrennt oder gesteckt werden. Die Leitungsdose ist kein Steckverbinder mit Schaltleistung (zum Trennen/Verbinden unter Last). Die Leitungsdose ist nur für die feste Installation bestimmt.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Festgelegten Körperschutz auf Vollständigkeit sowie Schutzwirkung prüfen und mitführen (Kundenvorschriften und Körperschutzliste beachten!).

2.8 Pflichten des Betreibers

Der Betrieb von Anlagen, Systemen und Maschinen erfordert grundsätzlich die Implementierung eines ganzheitlichen Konzepts für die IT-Security, welches dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte von Bosch Rexroth und deren Eigenschaften müssen als Bestandteil solcher Anlagen, Systeme und Maschinen bei deren ganzheitlichen IT-Security-Konzept entsprechend berücksichtigt werden. Produkte von Bosch Rexroth sind, wenn nicht anders dokumentiert, für den Betrieb in lokalen, physisch und logisch gesicherten Netzwerken mit Beschränkung des Zugangs auf autorisierte Personen ausgelegt und nicht nach IEC 62443-4-2 klassifiziert.

3 Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden

Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration.

- Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sowie bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung.

HINWEIS

Falsche Anschlussleitung! Funktionsstörung! Brandgefahr!

Die Verwendung von Anschlussleitungen außerhalb der freigegebenen Daten kann zu Funktionsstörungen und sogar zu Brand führen.

- ▶ Verwenden Sie für die Leitungsdose von Bosch Rexroth nur die im Datenblatt angegebenen Anschlussleitungen mit den passenden Durchmessern und Leitungsquerschnitten, bzw. verwenden Sie die auf der Verpackung vorgeschriebenen Leitungsquerschnitte.

Kurzschluss!

Gefahr von Überlastung und Beschädigung der Versorgungsleitung bei einem Defekt am elektrischen Gerät.

- ▶ Sehen Sie eine Strombegrenzung durch Überlastsicherung vor.

Herumliegende Leitungen!

Stolpergefahr.

- ▶ Verlegen Sie die Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann.

Unzulässige mechanische Belastung!

Schlag- oder stoßartige Kräfte auf das Ventil bzw. den Druckschalter und die angeschlossene Leitungsdose können diese beschädigen oder sogar zerstören.

- ▶ Benutzen Sie die Komponenten niemals als Griff oder Stufe. Stellen / legen Sie keine Gegenstände darauf ab.

4 Lieferumfang

Im Lieferumfang der Leitungsdose ist enthalten:

- Leitungsdose mit Dichtung und Zentralschraube M3
- Polybeutel mit aufgedruckten Informationen zur Leitungsdose, siehe auch Kapitel 5.1 „Identifikation des Produkts“.
- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und mögliche Transportschäden.



Bei Reklamationen wenden Sie sich bitte an die Bosch Rexroth AG, siehe Abschnitt 16.1 „Anschriftenverzeichnis“ auf Seite 22.

5 Zu diesem Produkt



Informationen zum Produkt entnehmen Sie dem Datenblatt und dieser Betriebsanleitung. Diese Dokumente finden Sie im Medienverzeichnis unter www.boschrexroth.com/mediadirectory

5.1 Identifikation des Produkts

Die Leitungsdose besitzt kein Typschild.

Die wichtigsten Daten (z.B. Materialnummer, Montagehinweise, technische Daten) des Produkts sind direkt auf der Verpackung aufgedruckt. Weitere technische Daten finden Sie im Datenblatt bzw. in dieser Betriebsanleitung.



Beachten Sie die Informationen auf der Verpackung.

6 Transport und Lagerung

Zur Leitungsdose gibt es keine speziellen Transporthinweise. Beachten Sie jedoch die Hinweise im Kapitel 2 „Grundsätzliche Sicherheitshinweise“ und halten Sie bei Lagerung und Transport in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die im Kapitel 6.1 „Leitungsdose lagern“ angegeben sind.

6.1 Leitungsdose lagern

Um die Leitungsdose von Bosch Rexroth zur Lagerung und Weiterverwendung vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Halten Sie einen Lagertemperaturbereich von 5...40 °C ein.
- ▶ Die relative Luftfeuchte darf 65 % nicht übersteigen.
- ▶ Die Lagerräume müssen einen 100 %igen UV-Schutz bieten.
- ▶ Schützen Sie die Leitungsdose vor Staub, Feuchtigkeit und UV-Strahlung. Es darf keine Bildung von Kondensation stattfinden.
- ▶ Es darf keine Ozon-Bildung in Lagernähe stattfinden.
- ▶ Verwenden Sie zur Lagerung nur die Originalverpackung.

7 Montage

HINWEIS

Kurzschlussgefahr!

Bei der Leitungsdose kann sich Kondenswasser innerhalb des Gehäuses bilden!

- ▶ Lassen Sie die Leitungsdose einige Stunden akklimatisieren, da sich sonst Kondenswasser im Gehäuse niederschlagen kann.
- ▶ Achten Sie bei allen Arbeiten an der Leitungsdose auf größte Sauberkeit und darauf, dass keine Flüssigkeiten eindringen können.

7.1 Notwendiges Werkzeug

Zum Anschließen der Leitungsdose ist folgendes Werkzeug notwendig:

- Schraubendreher
- Crimpzange
- Drehmomentwerkzeug

7.2 Einbaubedingungen

- ▶ Halten Sie beim Einbau in jedem Fall die Umgebungsbedingungen bzw. die klimatischen Grenzwerte ein, die im Datenblatt angegeben sind.
- ▶ Die Umgebung muss frei von elektrisch leitenden Verunreinigungen (Säuren, Laugen, Korrosionsmitteln, Salzen, Metaldämpfen usw.) sein, und das Produkt darf diesen nicht ausgesetzt werden. Vermeiden Sie Kontakt mit der Flüssigkeiten jeglicher Art.
- ▶ Die Umgebung muss frei von Schmutz und Staub sein.

7.3 Leitungsdose montieren

- ▶ Beachten Sie bei der Auswahl der Anschlussleitung die Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit, bzw. vermeiden Sie den Kontakt der Anschlussleitung mit der Oberfläche der Magnetspule bzw. der Sensorik.
- ▶ Verhindern Sie, dass Anschlussleitungen und Litzen abgeknickt werden, um Kurzschlüsse und Unterbrechungen zu vermeiden.
- ▶ Verlegen Sie die Anschlussleitung zugentlastet. Der erste Befestigungspunkt darf höchstens 15 cm von der Leitungsdose entfernt sein.
- ▶ Achten Sie bei allen Arbeiten an der Leitungsdose auf die richtige Wahl des passenden Werkzeugs.
- ▶ Beachten Sie das max. Drehmoment der Zentralschraube, siehe Kap. 7.3.1. „Montage“.
- ▶ Der Einsatz der Leitungsdose ohne Dichtung bzw. ohne Verriegelung ist nicht zulässig.
- ▶ Verlust der Dichtheit: Der Ersatz der Druckschraube an der Leitungseinführung durch eine KLE (Kabel- und Leitungseinführung) ist nicht zulässig.
- ▶ Beachten Sie den zulässigen Bereich der Leiterquerschnitte von 0,5...1,5 mm².
- ▶ Die Klemmen der Leitungsdose sind jeweils nur für die Aufnahme eines einzigen Leiters geeignet.

7.3.1 Montage

1. Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei und drucklos.
2. Bereiten Sie die Anschlussleitung vor:
 - Mantel abisolieren
 - Einzelleiter ablängen
 - Isolation Einzelleiter entfernen
 - Aderendhülsen montieren und ggf. kürzen

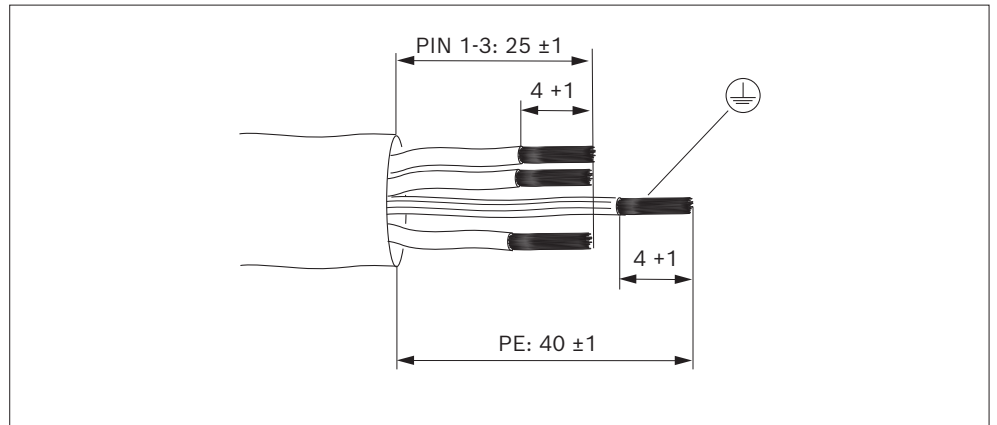


Abb. 1: Abisolierlängen

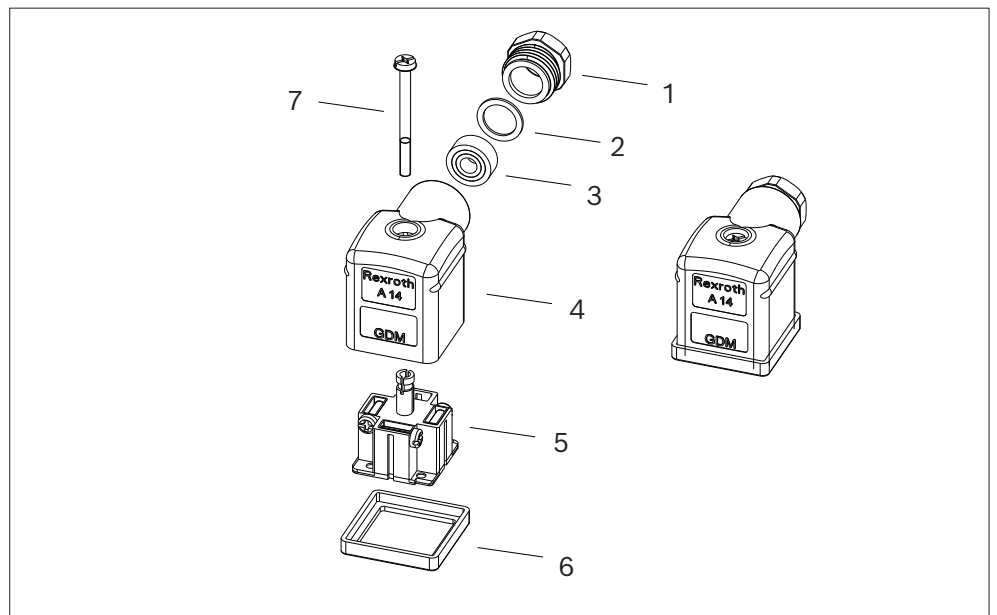


Abb. 2: Montage Z4 und Z14 (Verschraubung M16x1.5)

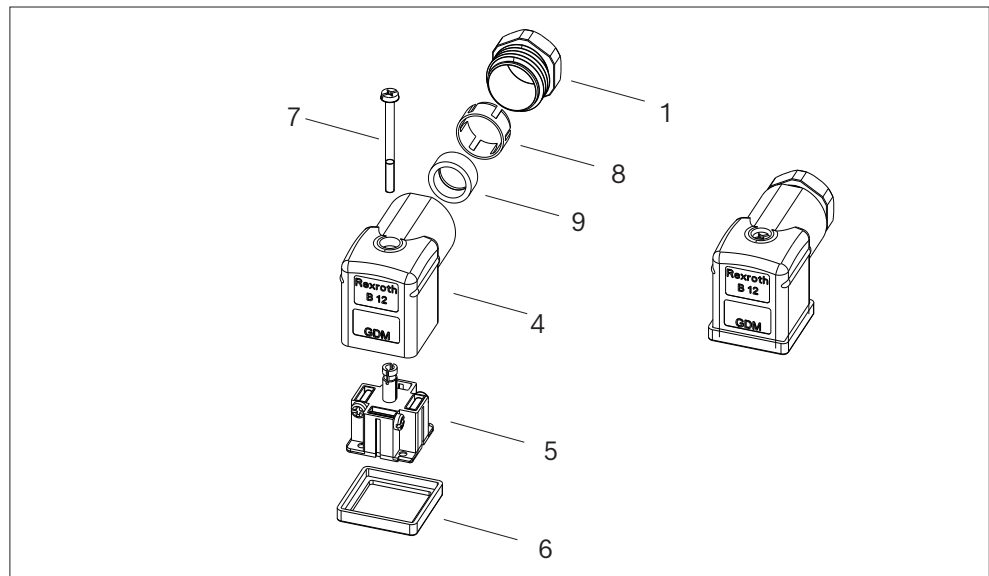


Abb. 3: Montage Z45 (Verschraubung NPT 1/2 Zoll)

- 1 Druckschraube
- 2 Unterlegscheibe
- 3 Mehrbereichsdichtring
- 4 Gehäuse
- 5 Kontaktträger
- 6 Profildichtung
- 7 Zentralschraube
- 8 Klemmkäfig
- 9 Dichtung

3. Entnehmen Sie die Leitungsdose aus der Verpackung.
4. Demontieren Sie die Druckschraube **(1)**, Unterlegscheibe **(2)** und den Mehrbereichsdichtring **(3)** (bzw. Druckschraube, Klemmkäfig **(8)**, Dichtung **(9)** bei Typ Z45).
5. Hebeln Sie den Kontaktträger **(5)** mit einem Schlitzschraubendreher aus dem Gehäuse **(4)** der Leitungsdose. Der dafür vorhandene Aushebelpunkt ist mit „Lift“ markiert.
6. Schieben Sie die Druckschraube **(1)** lagerichtig auf die Anschlussleitung.
7. Schieben Sie die Unterlegscheibe **(2)** (Typ Z4, Z14) bzw. den Klemmkäfig **(8)** (Typ Z45, Lage beachten) und die Dichtung **(9)** auf die Anschlussleitung auf.
8. Passen Sie den Mehrbereichsdichtring **(3)** (Typ Z4, Z14) dem Durchmesser der Anschlussleitung an. Schieben Sie den Mehrbereichsdichtring **(3)** auf die Anschlussleitung.
9. Führen Sie die Anschlussleitung in das Gehäuse **(4)** ein. Die erforderliche Einstecktiefe sollte ca. 100 mm sein.
10. Schließen Sie die Einzelleiter und den PE-Anschluss am Kontaktträger **(5)** an. Die Klemmenbelegung bzw. das Schaltbild können Sie dem Datenblatt entnehmen. (Drehmoment der Kontaktschrauben: 40...50 Ncm)
11. Führen Sie eine Sichtkontrolle auf abstehende Einzelleiter der Litzen durch.
12. Entnehmen Sie die Zentralschraube **(7)** der Verpackung und stecken Sie diese in das Gehäuse **(4)** der Leitungsdose.

13. Führen Sie das Gewindeende der Zentralschraube **(7)** in die Kunststoffhülse des Kontaktträgers **(5)** ein.
14. Stellen Sie die Kontaktausrichtung des Kontaktträgers zum Gehäuse der Leitungsdose ein. Der Kontaktträger ist in 4 Lagen zum Gehäuse steckbar.
15. Führen Sie den Kontaktträger vorsichtig in das Gehäuse ein, bis die Kunststoffhülse des Kontaktträgers im Gehäuse einrastet. Ziehen Sie dabei die Anschlussleitung so zurück, dass kein Verklemmen der Anschlussleitung und der Einzelleiter zwischen Kontaktträger und Gehäuse erfolgen kann.
16. Schieben Sie die Zentralschraube **(7)** zurück und kontrollieren Sie, ob die Kunststoffhülse des Kontaktträgers vollständig sichtbar ist.
17. Ziehen Sie die Druckschraube **(1)** der Leitungseinführung an. (Drehmoment: 150-250 Ncm)
18. Entnehmen Sie die Profildichtung **(6)** der Verpackung und montieren Sie diese lagerichtig. Dabei muss der Kragen der Dichtung zur Leitungsdose zeigen.
19. Stellen Sie sicher, dass die Auflagefläche frei von Schmutz ist. Nur so ist die Dichtheit gegeben.
20. Schrauben Sie die Leitungsdose auf das Ventil, bzw. den Druckschalter. (Drehmoment: 50...60 Ncm)
21. Führen Sie eine Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Sitz der Dichtung durch.
22. Stellen Sie die Zugentlastung der Anschlussleitung her. Der erste Befestigungspunkt darf höchstens 150 mm von der Leitungsdose entfernt sein.

8 Inbetriebnahme



WARNUNG

Fehlerhafte Montage!

Wenn die Leitungsdose nicht korrekt montiert wurde, können Personen verletzt und das Ventil bzw. Sensorik oder die Anlage bei der Inbetriebnahme des Ventils beschädigt werden.

- ▶ Die Leitungsdose und das Ventil bzw. Sensorik dürfen nur im vollständig montierten Zustand installiert und betrieben werden.

9 Betrieb

Während des normalen Betriebs ist kein Eingreifen des Anwenders erforderlich.

10 Instandhaltung und Instandsetzung

10.1 Reinigung und Pflege

HINWEIS

Eindringender Schmutz und Feuchtigkeit!

Betriebsstörungen und Verlust der Funktion.

- ▶ Achten Sie bei allen Arbeiten an der Leitungsdose auf größte Sauberkeit!
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes und staubfreies Tuch.

Lösungsmittel und aggressive Reinigungsmittel!

Beschädigung und schnellere Alterung der Leitungsdose.

- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung keine aggressiven Mittel, sondern nur ein trockenes und staubfreies Tuch.



Schalten Sie vor allen Arbeiten Ihre Anlage ab, trennen Sie die elektrische Spannungsversorgung und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

Zur Reinigung und Pflege gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Führen Sie eine Sichtkontrolle durch und prüfen Sie den festen Sitz der Anschlussleitung und der Befestigungsschraube M3.
- ▶ Kontrollieren Sie Leitungen auf Bruch und Quetschungen. Tauschen Sie beschädigte oder defekte Leitungen sofort aus!
- ▶ Prüfen Sie das Gehäuse und die Dichtung der Leitungsdose auf Risse. Bei Rissen tauschen Sie bitte die Leitungsdose aus.
- ▶ Reinigen Sie die Außenflächen der Leitungsdose mit einem trockenen und staubfreien Tuch.

10.2 Inspektion und Wartung

Die Wartung der Leitungsdose beschränkt sich auf die unter „Reinigung und Pflege“ oben genannten Punkte.

10.3 Instandsetzung

Die Leitungsdose darf nur als ganze Einheit getauscht werden. Eigenmächtige Veränderungen an der Leitungsdose sind aus sicherheitstechnischen Gründen nicht zulässig! Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch die Bosch Rexroth AG durchgeführt werden. Senden Sie die Leitungsdose für Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten an die in Kapitel 16.1 angegebene Service-Adresse. Wir bitten, die zur Reparatur zugesandten Geräte in der Originalverpackung zu verschicken.

11 Demontage und Austausch

11.1 Erforderliches Werkzeug

Siehe Kapitel 7.1 „Notwendiges Werkzeug“

11.2 Demontage vorbereiten

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Demontage unter Druck und elektrischer Spannung!

Wenn Sie den Druck und die elektrische Spannung vor Demontagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen und das Produkt oder Anlagenteile beschädigen!

- ▶ Nehmen Sie die Gesamtanlage so außer Betrieb, wie es in der Gesamtanleitung der Anlage beschrieben ist.
- ▶ Die Anlage und alle angeschlossenen Komponenten müssen in einen sicheren Zustand gebracht werden. Außerdem müssen die Komponenten stillgesetzt, drucklos, spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

11.3 Demontage durchführen

1. Schalten Sie vor allen Demontearbeiten Ihre Anlage ab, trennen Sie die elektrische Spannungsversorgung und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
2. Sorgen Sie für eine saubere Umgebung bei der Demontage.
3. Lösen Sie die Leitungsdose in der umgekehrten Reihenfolge wie im Kapitel 7.3.1 „Montage“ beschrieben.



Die Leitungsdose ist nur für die einmalige Verwendung vorgesehen.

12 Entsorgung

12.1 Umweltschutz

Achtloses Entsorgen des Produkts kann zu Umweltverschmutzungen führen.

- ▶ Entsorgen Sie das Produkt und das Verpackungsmaterial nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes und führen Sie das Material dem Recycling zu.
- ▶ Beachten Sie zur umweltgerechten Entsorgung des Produkts die folgenden Hinweise.

12.2 Rückgabe an Bosch Rexroth AG

Die von uns hergestellten Produkte können zur Entsorgung kostenlos an uns zurückgegeben werden. Sie dürfen bei der Rücksendung keine unangemessenen Fremdstoffe oder Fremdkomponenten enthalten. Die Komponenten sind frei Haus an folgende Adresse zu liefern:

Bosch Rexroth AG
Service Industriehydraulik
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8
97816 Lohr am Main
Deutschland

12.3 Eingesetzte Materialien

Bosch Rexroth Elektronikkomponenten enthalten keine Gefahrstoffe, die sie bei bestimmungsgemäßen Gebrauch freisetzen werden. Im Normalfall sind daher keine negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu befürchten.

Die Leitungsdosen bestehen aus:

- Kunststoffen
- Metallischen Werkstoffen (Kupferlegierung, Stahl)

13 Erweiterung und Umbau

Es dürfen keine über das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Maß hinausgehenden Umbauten vorgenommen werden.

14 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Die Leitungsdose ist in der Regel störungsunempfindlich, sofern vorgeschriebene Einsatz- und Umgebungsbedingungen eingehalten werden.



Schalten Sie, bevor Sie mit der Fehlersuche bzw. Fehlerbehebung beginnen, Ihre Anlage ab, trennen Sie die elektrische Spannungsversorgung und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

14.1 So gehen Sie bei der Fehlersuche vor

- ▶ Gehen Sie auch unter Zeitdruck systematisch und gezielt vor. Wahlloses, unüberlegtes Demontieren und Verstellen von Einstellwerten können schlimmstenfalls dazu führen, dass die ursprüngliche Fehlerursache nicht mehr ermittelt werden kann.
- ▶ Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Funktion des Produkts im Zusammenhang mit der Gesamtanlage.
- ▶ Versuchen Sie zu klären, ob das Produkt vor Auftreten des Fehlers die geforderte Funktion in der Gesamtanlage erbracht hat.
- ▶ Versuchen Sie Veränderungen der Gesamtanlage, in welche das Produkt eingebaut ist, zu erfassen:
 - Wurden die Einsatzbedingungen oder der Einsatzbereich des Produkts verändert?
 - Wurden Veränderungen (z. B.: Umrüstungen) oder Reparaturen am Gesamtsystem (Maschine/Anlage, Elektrik, Steuerung) oder am Produkt ausgeführt? Wenn ja, welche?
 - Wurde das Produkt bzw. die Maschine bestimmungsgemäß betrieben?
 - Wie zeigt sich die Störung?
- ▶ Bilden Sie sich eine klare Vorstellung über die Fehlerursache. Befragen Sie ggf. den unmittelbaren Bediener oder Maschinenführer.

15 Technische Daten

Die technischen Daten des Produkts finden Sie im Datenblatt.

16 Anhang

16.1 Anschriftenverzeichnis

Ansprechpartner für Service und Ersatzteile

Bosch Rexroth AG
Service Industriehydraulik
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8
97816 Lohr am Main
Deutschland

Telefon +49 (0) 9352/40 50 60
E-Mail service@boschrexroth.de

Zentrale

Bosch Rexroth AG
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main
Deutschland

Telefon +49 (0) 9352/18 0

Bei Fragen zum Produkt

Bosch Rexroth AG
Telefon +49 (0) 9352/40 30 20
E-Mail my.support@boschrexroth.de

Die Adressen unserer Landesvertretungen und Vertriebsgesellschaften finden Sie unter www.boschrexroth.com/adressen

17 Index

▶ A			▶ S		
Abkürzungen	6		Sicherheitshinweise	7	
Austausch	19		– Allgemeine	8	
			– Produktabhängige	9	
▶ B			Symbole	6	
Bestimmungsgemäße Verwendung	7		▶ T		
Betrieb	17		Technische Daten	21	
Bezeichnungen	6		▶ U		
			Umweltschutz	20	
▶ D			▶ V		
Demontage	19		Verwendung		
			– bestimmungsgemäße	7	
▶ E			– nicht bestimmungsgemäße	8	
Einbaubedingungen	14		▶ W		
Entsorgung	20		Werkzeug	14, 19	
Erforderliche Dokumentationen	5				
Erweiterung und Umbau	20				
▶ F					
Fehlersuche und Fehlerbehebung	20				
▶ I					
Inbetriebnahme	15, 16				
Instandhaltung	18				
Instandsetzung	18				
▶ L					
Lagerung	13				
Lieferumfang	12				
▶ M					
Montage	14				
▶ N					
Nicht bestimmungsgemäße					
Verwendung	8				
▶ P					
Persönliche Schutzausrüstung	11				
▶ Q					
Qualifikation	8				
▶ R					
Reinigung und Pflege	18				

Bosch Rexroth AG

Zum Eisengießer 1
97816 Lohr a. Main
Deutschland
Tel. +49 (0) 9352/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com