


2-12 Zoll VERIS Accelabar® Installations- und Wartungsanleitung



**Lesen Sie bitte diese
Anleitung, und bewahren
Sie sie zur späteren
Einsichtnahme auf.**



Inhalt

Allgemeine Sicherheitsinformationen	3
Produktinformationen	3
Abschnitt 1: Anwendungsbereich	3
Zweck dieser Anleitung	3
Abschnitt 2: Überprüfung nach Lieferung des Produkts	3
Überprüfung des Accelabar® nach der Lieferung	3
Abschnitt 3: Sicherheitsvorkehrungen	
 Sicherheitshinweise und Anwendungsanforderungen	3
Abschnitt 4: Vorbereitungen für den Einbau	3-4
Einbauort	3
Ausrichtung	4
Waagerechte Verrohrung	4
Senkrechte Verrohrung	4
Abschnitt 5: Einbau	5-6
Vorbereitung der Rohrleitung	5
Einbau des Accelabar®	6
Abschnitt 6: Einbau von Sensor und Komponenten	7-9
Einbau der Dichtpackung	8
Einbau der Packungsschrauben	8
Hilfe	9
Abschnitt 7: Einbau des RTD	
Einbau der RTD-Baugruppe (falls mitgeliefert)	10-12
Abschnitt 8: Regelmäßige Wartung	13
Auswechseln der Dichtpackung	13
Garantie	15

Allgemeine Sicherheitsinformationen

Die Anweisungen und Verfahren in dieser Anleitung erfordern möglicherweise besondere Vorkehrungen, um die Sicherheit der Personen zu gewährleisten, die die Arbeiten ausführen. **Lesen Sie die Anleitung vollständig durch, und beachten Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie die jeweiligen Arbeitsschritte ausführen.**

Produktinformationen

Der Accelabar® ist ein einzigartiger Durchflussmesser, der zwei Differenzdrucktechnologien miteinander kombiniert und damit eine Leistungsfähigkeit erzielt, die bisher noch von keinem einzelnen Durchflussmesser erreicht wurde. Der Accelabar® ist in der Lage, Strömungsgeschwindigkeiten von Gasen, Flüssigkeiten und Dampf mit einer bislang unerreichten Messspanne zu erfassen – **ohne Anforderungen an eine geradlinige Leitungsführung.**

Abschnitt 1 Geltungsbereich

Diese Anleitung beschreibt die Arbeitsschritte für den Einbau des 2-12" Accelabar®-Durchflusssensors und des Gehäuses. Es werden Verfahren für alle Anwendungen von Durchflussmessungen für Flüssigkeiten, Dampf und Gase erläutert sowie für waagerechte und senkrechte Verrohrungskonfigurationen.

Abschnitt 2 Überprüfung nach Lieferung des Produkts

Überprüfen Sie nach Lieferung des Produkts die folgenden Punkte:

- Beim Entnehmen des Accelabar® aus der Kiste das Gerät nicht am Sensorkopf herausheben.
- Vergleichen Sie die erhaltene Ware mit der Packliste
- Überprüfen Sie auf dem Typenschild des Sensors, ob Modellnummer, Seriennummer und Etikettnummer korrekt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Seriennummer auf dem an Sensor und Gehäuse befestigten ID-Etikett mit der Seriennummer auf der Packliste übereinstimmt.
- Überprüfen Sie die Baugruppe auf Anzeichen von Beschädigungen wie einen verbogenen Durchflusssensor oder Kratzer auf der Dichtungsfläche der Flansche, die tiefer sind als nach ASME B16.5 zulässig (wenden Sie sich ggf. an VERIS, um die Richtlinien nach ASME B16.5 zu erhalten)

Abschnitt 3 Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Schritte müssen vor dem Einbau des Accelabar®-Durchflussmessers durchgeführt werden:

- Überprüfen Sie die maximalen Betriebsbedingungen auf dem ID-Etikett des Durchflusssensors. Stellen Sie sicher, dass die maximalen Betriebsbedingungen der Anwendung die angegebenen Parameter auf dem ID-Etikett nicht überschreiten. Wenn ein Grenzwert für Druck, Temperatur oder Durchfluss überschritten wird, kontaktieren Sie das Werk, bevor Sie fortfahren.
- Stellen Sie sicher, dass genug Platz für den Einbau des Messgeräts vorhanden ist (Einbaumaß und Abstand).
- Stellen Sie sicher, dass das Rohr vor dem Einbau drucklos und entwässert ist.
- Der Accelabar® ist verfügbar in den Konfigurationen ASME B16.5 Class 150, 300 und 600 und DIN PN 40 und PN 100. Stellen Sie sicher, dass die Accelabar®-Flansche mit den erforderlichen Spezifikationen übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass alle druckhaltenden Komponenten ordnungsgemäß eingebaut und befestigt sind, bevor Sie das System unter Druck setzen.

Abschnitt 4 Vorbereitungen für den Einbau

4.1 Einbauort

Ein geradliniger Rohrverlauf ist nicht erforderlich. Achten Sie auf ausreichenden Abstand zur Entfernung von Verteilern, Messumformer und Sensor.

4.2 Ausrichtung

Überprüfen Sie die richtige Ausrichtung des Messumformers, indem Sie in der Modellnummer auf dem ID-Etikett des Accelabar[®]-Sensors nach „-H“ (waagerechte Verrohrung) bzw. „-V“ (senkrechte Verrohrung) suchen. Abweichungen von den folgenden Anweisungen zum Montageort können zu Ungenauigkeiten bei der Strömungsmessung führen.

4.2.1 Waagerechte Verrohrung

Für Luft- und Gasanwendungen muss der Accelabar[®] mit dem Gerätekopf in der oberen 160°-Position montiert werden. Für Flüssigkeits- und Dampfanwendungen muss der Accelabar[®] mit dem Gerätekopf in der unteren 160°-Position montiert werden (siehe Abbildung 1).

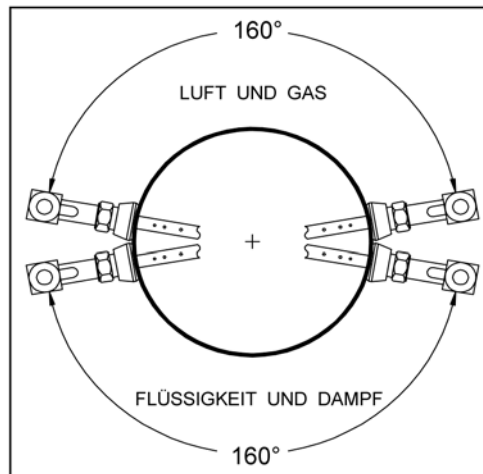


Abbildung 1. Accelabar[®] Ausrichtung im waagerechten Rohr

4.2.2 Senkrechte Verrohrung

Bei senkrechten Anwendungen kann der Accelabar[®] an beliebiger Stelle um das Rohr herum montiert werden.

Abschnitt 5 Einbauverfahren



WARNHINWEIS: Große und schwere Accelabars müssen an Gerät und Verrohrung gestützt werden. Das Heben am Gerätekopf oder RTD kann zu schweren Schäden am Instrument führen und wird daher NICHT empfohlen.

5.1 Vorbereitung der Rohrleitung

- Das Rohr vor dem Einbau des Accelabar® vollständig drucklos machen und entwässern.
- Entfernen Sie einen Rohrabschnitt, der groß genug ist, um das Einbaumaß von Flansch zu Flansch aufzunehmen. Die Maße des entsprechenden Accelabar® finden Sie in Tabelle 1.

HINWEIS: Die Einbaumaße sind ohne Dichtungen angegeben (siehe Tabelle 1). VERIS empfiehlt, dem Einbaumaß 9,5 mm hinzuzurechnen, damit der benötigte Abstand zwischen den Rohrflanschen eingehalten wird.

• **WICHTIG FÜR ALLE ANWENDUNGEN MIT DIREKT MONTAGE DES MESSUMFORMERS:**

Platzieren Sie den Accelabar® mindestens 60 cm von der Mittelachse des Rohres entfernt, um einen ausreichenden Abstand für den Verteiler und Messumformer herzustellen. Verschrauben Sie den Verteiler und den Messumformer mit dem Accelabar®, um die erforderlichen Abstände für die Anwendung genau einzuhalten.

- Schweißen Sie Flansche an das vorhandene Rohr. Stellen Sie sicher, dass die Rohrflansche und die Accelabar®-Flansche die gleiche Nenngröße des Rohres und den gleichen Nenndruck haben. Abbildung 2 zeigt die typische Anordnung der Schraubbohrungen symmetrisch zur Mittelachse des Rohres (das Schema für 12 und 20 Schraubbohrungen ist nicht abgebildet). Berücksichtigen Sie entsprechenden Erfordernisse für die Montage in Abschnitt 4.0.

• **WICHTIGER HINWEIS:**

Die Rohrleitungen müssen leicht nachgeben, damit die Dichtungen zusammengedrückt werden können und vollständig abdichten.

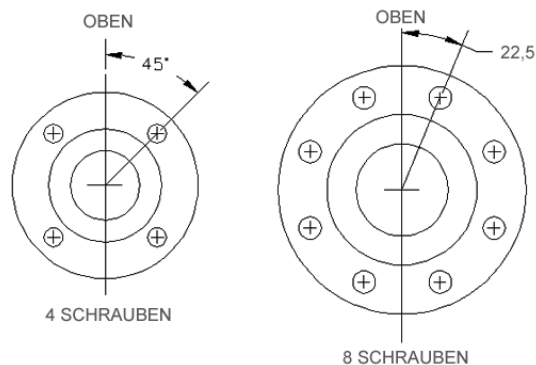


Abbildung 2. Ausrichtung der Schraubbohrungen

Instrumentengröße	ANSI-Bemessung	Einbaumaß	Gewicht
2 Zoll	150	222,25 mm	15,42 kg
	300	238,13 mm	16,78 kg
	600	257,18 mm	18,60 kg
3 Zoll	150	350,01 mm	18,14 kg
	300	369,06 mm	24,04 kg
	600	388,11 mm	24,04 kg
4 Zoll	150	384,81 mm	26,76 kg
	300	403,86 mm	35,83 kg
	600	448,31 mm	45,36 kg
6 Zoll	150	486,41 mm	52,16 kg
	300	505,46 mm	69,40 kg
	600	556,26 mm	94,80 kg
8 Zoll	150	543,56 mm	87,54 kg
	300	562,61 mm	112,04 kg
	600	619,76 mm	151,05 kg
10 Zoll	150	588,01 mm	147,42 kg
	300	619,76 mm	189,15 kg
	600	702,31 mm	269,89 kg
12 Zoll	150	665,99 mm	195,05 kg
	300	697,74 mm	244,03 kg
	600	761,24 mm	320,24 kg

Tabelle 1. Abmessungen


5.2 Einbau des Accelabar®

- Zur korrekten Ausrichtung des Accelabar® für waagerechte Anwendungen beachten Sie Abbildung 1 (die Ausrichtung ist bei senkrechten Anwendungen nicht wichtig).
- Platzieren Sie den Accelabar® in den Zwischernraum der Rohrleitung, der nach den Abmessungen in Abbildung 1 vorbereitet wurde. Stellen Sie sicher, dass der Durchflusspfeil auf dem Accelabar® in Strömungsrichtung des Rohres weist. Eine falsche Ausrichtung des Accelabar® kann zu schlechten und ungenauen Strömungsmessungen führen.
- Platzieren sie den entsprechenden Dichtring zwischen die Dichtflansche und die Accelabar®-Flansche.
- Setzen Sie die Flanschschrauben in die Flansche ein, und ziehen Sie die Muttern handfest an beiden Schraubenenden an. Sobald alle Schrauben handfest sind, ziehen Sie jeweils die gegenüberliegenden Schraubensätze fest, bis der Dichtring zusammengedrückt ist. Die Gesamthöhe des zusammengedrückten Dichtrings beträgt etwa 3,175 mm.

Abschnitt 6 Einbau von Sensor und Komponenten

Die Accelabar®-Sensorbaugruppe wurde werkssseitig im Gehäuse montiert mit bereits eingebauten Packungsringen. Die folgende Anleitung ist für Ersatzsensoren, Ersatzpackungsringen und Accelabars mit speziellen Handhabungsanweisungen (d. h. O2-Service) bestimmt, die eine Montage des Sensors und der Dichtpackung vor Ort erfordern.

Die folgende Anleitung beschreibt die komplette Montage des Accelabar® Sensors im Accelabar®-Instrumentengehäuse.

- **WICHTIGER HINWEIS:** Bevor der Accelabar® in der Rohrleitung eingebaut wird, entwässern Sie das Rohr, und machen Sie es vollständig drucklos. 
- Die für den Accelabar® notwendigen Bauteile sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die Spezifikationen für Bauteile, die nicht vom Werk geliefert werden, erhalten Sie beim jeweiligen Hersteller.

Referenz	Teilenummer	Menge	Bauteil
1	01139-001	3	SCHRAUBE,DECKEL,INBUS,3/8-16UNC x 2.50
2	00120-007	3	SCHRAUBE,SECHSKANT,3/8 - 16UNC x 1.50, CLASS 2, 316
3	01227-001 (-05)	1	FIXIERELEMENT,05, GUSSEISEN,ACCELABAR, CF8M
4	00163-007 (-05)	4	DICHTPACKUNG,05, GRAPH-LOCK, 3/4
3	01228-001/-10	1	FIXIERELEMENT,10, GUSSEISEN,ACCELABAR, CF8M
4	00163-004 (-10)	4	DICHTPACKUNG,10, GRAPH-LOCK
5	00225-002	6	FEDERSCHEIBE,SELBSTSICHERND MIT SPALT,3/8, 316
6	00230-002	2	DICHTUNG,O-RING,VERTEILER,TEFLON (nur Direktmontage)
7	00430-002	4	SCHRAUBE,SECHSKANT,7/16 - 20UNF x 2.00, Gr. 8 (nur Direktmontage)
8	Verschiedene	1	Accelabar® Sensor
9	Verschiedene	1	Accelabar®-Gehäuse

Tabelle 2. Accelabar® Teileliste

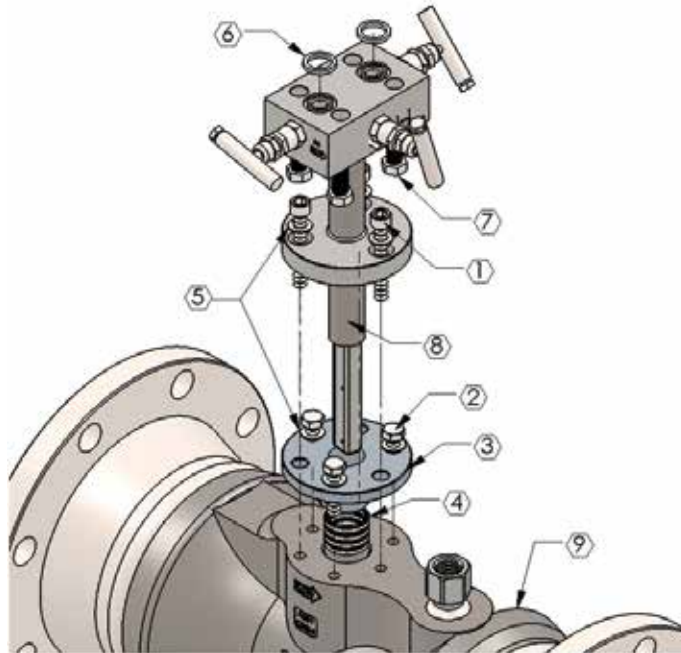


Abbildung 3. Montage des Accelabar®-Sensors

6.1 Montage der Dichtpackung

Setzen Sie ein Rohrstück als Platzhalter (nicht mitgeliefert) bzw. den Accelabar®-Sensor in die untere Bohrung des Accelabar®-Gehäuses ein. Benutzen Sie für -05-Sensoren ein Rohr mit 0,75 Zoll AD und für -10-Sensoren ein Rohr mit 1,00 Zoll AD. (Siehe Abbildung 4).

- Drücken Sie mit einem stumpfen Schraubendreher das Packungsmaterial zwischen die Wandung der Stopfbuchse und dem äußeren Durchmesser des Rohrs. Achten Sie darauf, dass das Packungsmaterial bei der Montage nicht verbogen und die Oberfläche der Stopfbuchse nicht beschädigt wird.
- Nachdem jeder einzelne Packungsring auf das Rohr gedrückt wurde, wird das Fixierelement fest auf den jeweiligen Packungsring gedrückt, um ihn in der Stopfbuchse einzupassen.
- Wiederholen Sie die Schritte für die drei anderen Packungsringe. Stellen Sie dabei sicher, dass die Spalte der Packungsringe jeweils um 90° versetzt sind (siehe Abbildung 4).

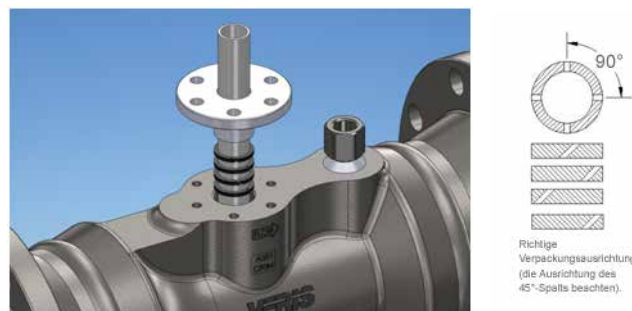


Abbildung 4. Einbau der Packungsringe

6.2 Einbau der Packungsschrauben

- Setzen Sie auf jede Packungsschraube einen Federring, und bringen Sie eine geringe Menge Gleitpaste auf die ersten drei bis fünf Gewinde der Packungsschrauben auf.
- Montieren Sie die Packungsschrauben handfest nach der Ausrichtung in Abbildung 5.
- Entfernen Sie das Platzhalter-Rohrstück, falls vorhanden.

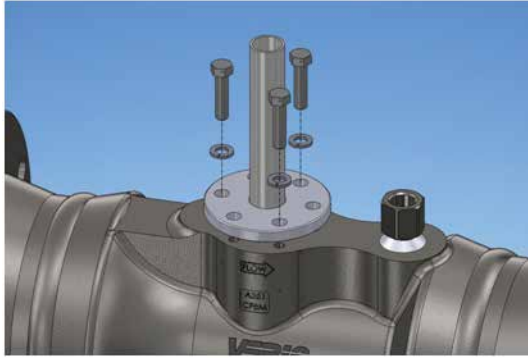
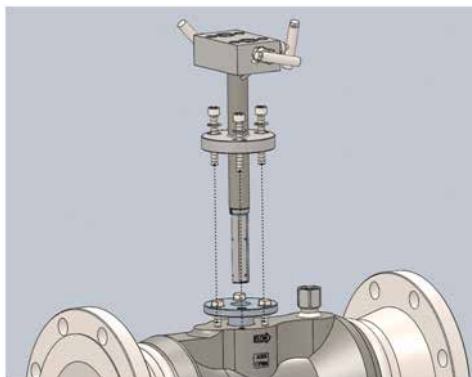


Abbildung 5. Einbau der Packungsschrauben

6.3 Einbau des Accelabar®-Sensors

- Setzen Sie den Accelabar®-Sensor vorsichtig in das Accelabar®-Gehäuse ein. Dieser Sensor kann wegen der Ausrichtung der Befestigungsplatte und der Packungsbolzen nur in eine Richtung eingesetzt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Richtungen der Durchflusspfeile auf Gehäuse und Sensor übereinstimmen. (Siehe Abbildung 6).
- Setzen Sie den Sensor fest in das Instrumentengehäuse ein.
- Setzen Sie eine Sicherungsscheibe auf den Kopf der Inbusschraube, und wenden Sie die hochbelastbare Schraubensicherung Loctite® 262 an. Drehen Sie die Schraube handfest ein, und ziehen Sie sie ½ Drehung über die handfeste Position hinaus an.
- ⚠ • Ziehen Sie die Inbusschrauben bei den (–05)-Modellen bis zu einem Drehmoment von 15,25 Nm und bei den (–10)-Modellen auf 23,16 Nm an.
- ⚠ • Ziehen Sie die Packungsbolzen bei den (–05)-Modellen bis zu einem Drehmoment von 7,9 Nm und bei den (–10)-Modellen auf 11,30 Nm an.



**Abbildung 6. Einbau des Sensors
(Senkrechte Ausrichtung ist abgebildet. Ausrichtung kann variieren)**

6.4 Hilfe

Wenn Sie Hilfe beim Einbau benötigen, wenden Sie sich an den Hersteller.

Abschnitt 7 Einbau der RTD-Baugruppe (falls mitgeliefert)

HINWEIS: Das 2" RTD befindet sich auf der Seite des Gehäuses und das Kniestück und die Verschraubung sind nicht erforderlich.

- Tragen Sie Dichtpaste oder -band auf die unteren RTD-Gewinde auf, und schrauben Sie die Tauchhülse ein. Stellen Sie sicher, dass das RTD aufsitzt.
- Wenden Sie dasselbe Gewindedichtmittel auf die oberen RTD-Gewinde an, und schrauben Sie die Rohrverschraubung auf das RTD, mit der rotierenden Seite nach oben. Ziehen die Rohrverschraubung fest, so dass der obere Teil sich nicht frei dreht.
- Führen Sie die RTD-Drähte vorsichtig durch das Kniestück. Tragen Sie dasselbe Gewindedichtmittel auf das Kniestückgewinde auf, und schrauben Sie die Rohrverschraubung auf. Wenn nötig, lösen Sie die Rohrverschraubung, und positionieren Sie das Kniestück, so dass es auf eine Seite des Gehäuses weist (Abbildung 7). Ziehen Sie dann die Rohrverschraubung wieder fest.
- Drücken Sie die RTD-Drähte in den Anschlusskasten, und schrauben Sie den Kasten auf das Kniestück (Ausrichtung wie in Abbildung 7).
- Falls ein Kabel mitgeliefert wurde, führen Sie es in den Anschlusskasten, und verbinden Sie die Adern Rot-an-Rot, Rot-an-Rot und Weiß-an-Weiß. Beachten Sie die Abbildungen 8, 9 oder 10. Schneiden Sie den Erdungsdraht (nicht-isoliert) an der Basis ab. R-, P- und T-Köpfe werden in der Regel nicht mit Kabel geliefert.

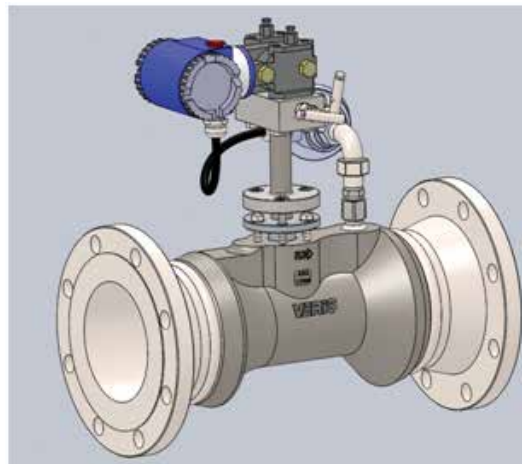


Abbildung 7. Ausrichtung der RTD-Baugruppe

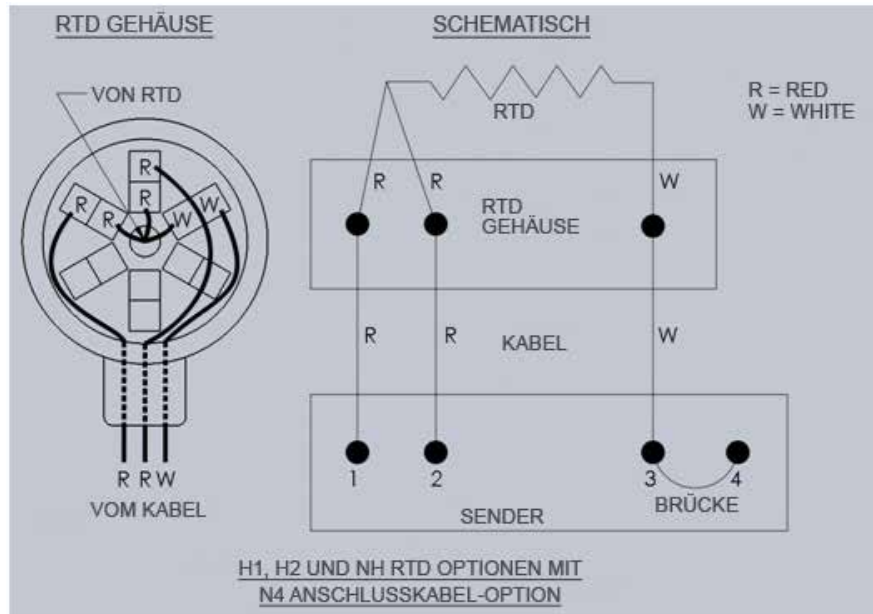


Abbildung 8. H1, H2 UND NH RTD MIT N4-KABEL

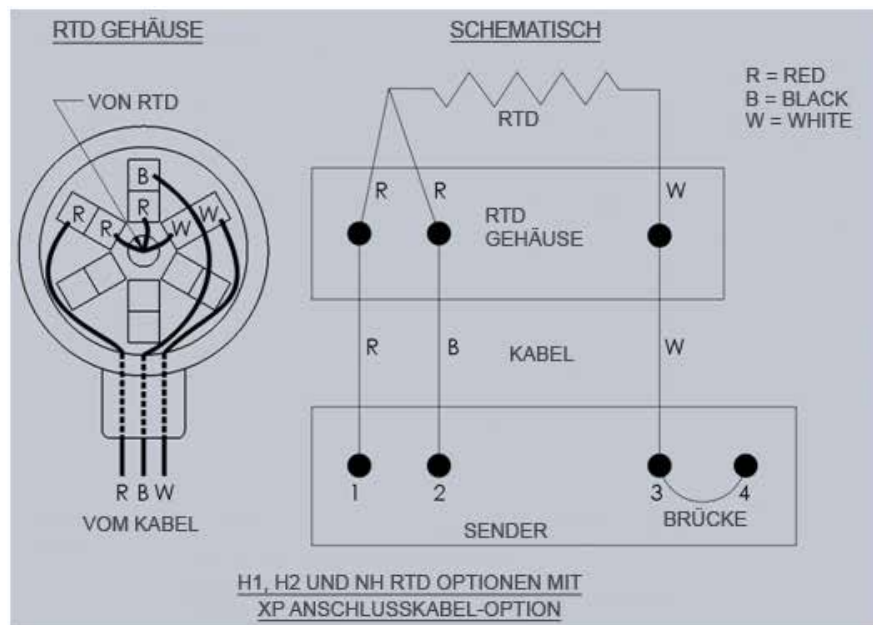


Abbildung 9. H1, H2, UND NH RTD MIT XP-KABEL

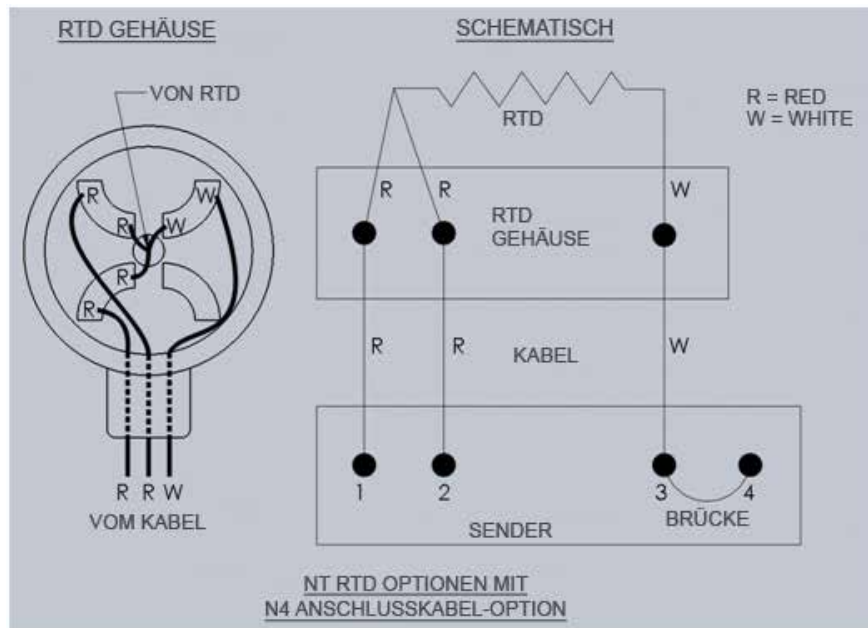



Abbildung 10. HT RTD MIT N4-KABEL

Abschnitt 8 Regelmäßige Wartung

Die Baugruppe sollte regelmäßig gewartet werden. Stellen Sie sicher, dass es keine undichten Stellen gibt. Haltemuttern und Packungsschrauben müssen festgezogen sein.

8.1 Auswechseln der Dichtpackung

In der folgenden Anleitung wird beschrieben, wie der Accelabar®-Sensor vom Instrumentengehäuse entfernt wird und wie die Packungsringe ausgewechselt werden:

- **WICHTIGER HINWEIS:** Das Rohr entwässern und drucklos machen. 
- Lösen und entfernen Sie den Messumformer vom Accelabar®, bzw. entfernen Sie die Instrumentierungsrohre vom Kopf.
- Lösen und entfernen Sie die Inbusschrauben. (Siehe Abbildung 6).
- Lösen und entfernen Sie die Schrauben des Fixierelements, und nehmen Sie vorsichtig den Sensor vom Gehäuse ab.
- Entfernen Sie die Schrauben des Fixierelements und das Fixierelement vom Gehäuse.
- Entfernen Sie vorsichtig die alte Packung. Achten Sie dabei darauf, die Oberfläche der Stoffbuchse nicht zu beschädigen.
- Installieren Sie eine neue Dichtpackung, und bringen Sie den Sensor wieder an (wie in Abschnitt 6 beschrieben).
- Bringen Sie den Messumformer bzw. die Instrumentierungsrohre am Sensorkopf wieder an.

VERIS, Inc.

Eingeschränkte Garantie und Ansprüche

VERIS, Inc. („VERIS“) garantiert dem Erstbenutzer der von VERIS gelieferten Produkte, die in den vorgesehenen Einsatzbereichen und in der vorgesehenen Weise verwendet werden, während des Zeitraums von fünf (5) Jahren ab dem Datum der Installation, jedoch höchstens 63 Monate ab dem Datum der Auslieferung ab Werk, sofern keine Besondere Garantiefrist gilt, wie unten dargelegt, dass sie frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind. Diese Garantie gilt nicht für Produkte, die zweckentfremdet, vernachlässigt oder nach Lieferung aus dem VERIS-Werk verändert wurden. Mit Ausnahme der ausdrücklichen Vereinbarungen in einem schriftlichen Vertrag zwischen VERIS und dem Benutzer, der von beiden Parteien unterzeichnet ist, gibt VERIS **KEINE ANDERWEITIGEN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN ZUSICHERUNGEN ODER GEWÄHRLEISTUNGEN AB, EINSCHLISSLICH U. A. DER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND DER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.**

Ihr einziger und ausschließlicher Anspruch aus der oben genannten eingeschränkten Garantie und aus allen anderen Forderungen bezüglich der Produkte oder Mängel oder eines anderen Zustands oder einer anderen Nutzung der von VERIS gelieferten Produkte, unabhängig von der Ursache und unabhängig davon, ob eine solche Forderung auf der Garantie, auf Vertragshaftung, Fahrlässigkeit, Gefährdungshaftung oder auf einer anderen Grundlage oder Theorie beruht, ist beschränkt auf die Reparatur oder den Austausch des Teils oder Produkts durch VERIS, oder – nach Ermessen von VERIS – auf die Rückerstattung des Kaufpreises. Zusätzlich zum Ersatz all derjenigen Teile, die nach dem Gutheißen von VERIS für defekt befunden wurden, wird VERIS für die Versandkosten aufkommen, sowohl der defekten Teile zum VERIS-Werk, wie auch der Ersatzteile zum Erstbenutzer. Als Bedingung für die Durchsetzung von Rechten oder Ansprüchen im Hinblick auf VERIS-Produkte muss VERIS schriftlich über jede Garantie- oder sonstige Forderung bezüglich der Produkte unterrichtet werden: (i) innerhalb von 30 Tagen nach dem letzten Tag der anwendbaren Garantiefrist oder (ii) innerhalb von 30 Tagen ab dem Datum des Auftretens des Zustands oder des Vorfalls, der Anlass zu der Forderung gab, je nachdem, welches Datum früher liegt. **VERIS HAFTET UNTER KEINEN UMSTÄNDEN FÜR KONKRETE, DIREKTE, INDIREKTE, BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN, EINSCHLISSLICH U. A. ENTGANGENER NUTZUNG ODER ENTGANGENER GEWINNE ODER BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN.** Die hier dargelegten Bestimmungen für die eingeschränkte Garantie und die eingeschränkten Ansprüche gelten ungeachtet aller gegenteiligen Bestimmungen auf Bestellungen oder Formularen, die von einem Benutzer, Käufer oder einem Dritten vorgelegt oder ausgegeben wurden, und alle solchen gegenteiligen Bestimmungen gelten als von VERIS zurückgewiesen.

Es gelten die folgenden Besonderen Garantiefristen:

Elektronische Bauteile, einschließlich Differenzdruckgeber, multivariable Messumformer, Durchflussrechner sowie Durchflussraten- und Totalisatoranzeigen: ein (1) Jahr ab dem Datum der Installation, jedoch höchstens 15 Monate ab dem Datum der Auslieferung ab dem VERIS-Werk.

Venturirohre, Durchflussrohre, Durchflussdüsen und Düsenlage, Messblenden und Messblendenlage: ein (1) Jahr ab dem Datum der Installation, jedoch höchstens 15 Monate ab dem Datum der Auslieferung ab dem Veris-Werk.

2-12 Zoll VERIS Accelabar®

Installations- und Wartungsanleitung

*Konstruktions-, Material-, Gewichts- und Leistungsangaben sind Näherungswerte. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Aktuelle Informationen finden Sie auch auf der Seite armstronginternational.com.*



Armstrong VERIS Flow Measurement Group
6315 Monarch Park Pl, Niwot, CO 80503 - USA Tel.: +1 303-652-8550, Fax: +1 303-652-8552
armstronginternational.com