

SIEMENS



Betriebsanleitung

SITRANS L

Grenzschalter

LVS100/LVS200

Edition

01/2019

SIEMENS

SITRANS L

Grenzschalter SITRANS LVS100/200

Betriebsanleitung


<u>Einleitung</u>	1
<u>Beschreibung</u>	2
<u>Bedienen</u>	3
<u>Einbau</u>	4
<u>Anschließen</u>	5
<u>Wartung</u>	6
<u>Technische Daten</u>	7
<u>Maßzeichnungen</u>	8
<u>Zertifikate und Support</u>	A


- 7ML5735 (SITRANS LVS100 Standard)
- 7ML5731 (SITRANS LVS200 Standard)
- 7ML5732 (SITRANS LVS200 Kurze Gabel)
- 7ML5733 (SITRANS LVS200 Rohrverlängerung)
- 7ML5734 (SITRANS LVS200 Seilverlängerung)


Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Zweck dieser Dokumentation	5
2	Beschreibung	6
2.1	SITRANS LVS100, SITRANS LVS200 - Standardausführung.....	6
2.2	SITRANS LVS200 - Ausführung Trennschichtmessung flüssig/fest	6
2.3	SITRANS LVS200 - Ausführung mit Rohrverlängerung	7
2.4	Wesentliche Merkmale	7
2.5	Anwendungsbereiche	7
2.6	Funktionsprinzip.....	8
3	Bedienen	9
3.1	Signalausgang Verzögerung	9
3.2	Testfunktion	9
3.3	Diagnose der Schwingungsamplitude	12
3.4	Einstellung Stromausgang.....	12
3.5	Erfassung von Materialansatz (Ausführung 8/16 mA oder 4 ... 20 mA)	13
4	Einbau	14
4.1	Montage	14
4.2	Prozessbedingungen	16
4.3	Option Temperaturzwischenstück (LVS100/200)	17
5	Anschließen	19
5.1	Anschlussempfehlungen.....	20
5.2	Vorsichtsmaßnahmen	20
5.3	Technische Daten der Versorgungsspannung	24
5.4	Empfindlichkeit.....	25
5.5	Schaltlogik.....	26
5.6	SITRANS LVS200 - Ausführung mit Rohrverlängerung	28
5.6.1	Herstellung des Verlängerungsrohrs	28
5.6.2	Maße des Verlängerungsrohrs	29
5.6.3	Zusammenbau	30
5.6.4	Übersichtszeichnung Zusammenbau	34
6	Wartung	36
6.1	Gerätereparatur und Haftungsausschluss.....	36

7	Technische Daten.....	37
8	Maßzeichnungen	41
8.1	SITRANS LVS100.....	41
8.2	Zoneneinteilung.....	42
8.3	SITRANS LVS200.....	43
8.4	Zoneneinteilung.....	44
8.5	SITRANS LVS200 Schwinggabeln	45
A	Zertifikate und Support	46
A.1	Technische Unterstützung	46
A.2	Zertifikate	46
	Index.....	47

1.1 Zweck dieser Dokumentation

Diese Anleitung enthält Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und die Nutzung des Geräts benötigen. Lesen Sie die Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig. Um eine sachgemäße Handhabung sicherzustellen, machen Sie sich mit der Funktionsweise des Geräts vertraut.

Die Anleitung richtet sich sowohl an Personen, die das Gerät mechanisch montieren, elektrisch anschließen, parametrieren und in Betrieb nehmen, als auch an Servicetechniker und Wartungstechniker.

Hinweis

- Diese Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf den SITRANS LVS100 und SITRANS LVS200.
 - Sofern nicht anders angegeben beziehen sich Produkthinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung sowohl auf den SITRANS LVS100 als auch den SITRANS LVS200.
 - Dieses Produkt ist vorgesehen zum Gebrauch in Industrieumgebungen. Der Betrieb dieser Einrichtung in Wohngebieten kann Störungen verschiedener Funkanwendungen verursachen.
-

Beschreibung

SITRANS LVS100 und SITRANS LVS200 sind als Standardausführung verfügbar. Der SITRANS LVS200 bietet noch zwei zusätzliche Ausführungen.

2.1 SITRANS LVS100, SITRANS LVS200 - Standardausführung

Der SITRANS LVS100/200, Standardausführung, ist ein Vibrationsgrenzscharter für die Voll- oder Leermeldung bei rieselfähigen Schüttgütern in Behältern, Silos oder Trichtern. Sein kompaktes Design erlaubt einen senkrechten oder waagrechten Einbau. Die vibrierende Schwinggabel bewirkt eine gewisse Selbstreinigung des Geräts vom Messstoff.

- SITRANS LVS100 ist eine einfache Schwinggabelsonde für Schüttdichten ab 30 g/l (3.8 lb/ft³). Der LVS100 ist mit optionalen Rohrverlängerungen bis 4 000 mm (157") verfügbar.
- Der SITRANS LVS200 bietet mehrere Ausgangsoptionen zur Grenzstanderfassung bei Produkten wie Kalk, Styropor, Mehl und Kunststoffgranulat, ab 20 g/l (1.2 lb/ft³). Er ist in einem breiteren Anwendungsspektrum einsetzbar und kann Schüttdichten von weniger als 5 g/l messen. Darüber hinaus bietet der LVS200 eine große Auswahl an Prozesskonfigurationen. Die Schwinggabel des SITRANS LVS200 in Standardlänge ist mit verschiedenen Seilverlängerungen bis maximal 20 000 mm (787") verfügbar (Seilverlängerungen nur für einen Einbau von oben). Für eine erhöhte Empfindlichkeit steht optional eine längere Schwinggabelsonde zur Verfügung.

2.2 SITRANS LVS200 - Ausführung Trennschichtmessung flüssig/fest

Mit der Ausführung zur Trennschichtmessung flüssig/fest des Vibrationsgrenzscharthers SITRANS LVS200 lassen sich auch abgesetzte Feststoffe in Flüssigkeiten oder Feststoffe in beengten Anlagen (wie z. B. Zuleitungsrohren) erfassen. Diese Ausführung ist so konzipiert, dass Flüssigkeiten ignoriert werden, um die Trennschicht zwischen einem Feststoff und einer Flüssigkeit zu erfassen. Die mit diesem Design verbundene kurze Schwinggabel ist auch mit verschiedenen Seilverlängerungen bis maximal 7000 mm (275.59") nur für den Einbau von oben verfügbar.

2.3 SITRANS LVS200 - Ausführung mit Rohrverlängerung

Der SITRANS LVS200 mit Rohrverlängerung ist ein Vibrationsgrenzschalter, der ein kundenseitiges Verlängerungsrohr [max. Länge 3800 mm (150")] integriert. Dieses wird mit Schwinggabel und Elektronik der Standardausführung oder der Ausführung flüssig/fest (kurze Gabel) des LVS200 verbunden. Dadurch kann die Elektronik in Applikationen, die eine Rohrverlängerung erfordern, von der Schwinggabel abgesetzt werden. Informationen zum Zusammenbau finden Sie unter SITRANS LVS200 Ausführung mit Rohrverlängerung (Seite 28).

2.4 Wesentliche Merkmale

- Hohe mechanische Beständigkeit
- Hohe Schwingfestigkeit für hohe Materialbelastungen
- Drehbares Gehäuse
- LVS100: R 1½" (BSPT); 1¼" NPT (kegelig) Gewindeanschluss
- LVS200: 1½" NPT oder R 1½" (BSPT) Edelstahl-Gewindeanschluss, oder R 2" (BSPT) oder NPT-Schiebemuffe. Verfügbare Optionen sind DN 100, 2, 3, 4" ASME-Flansch und Triclamp 2".
- Für Material mit hoher oder niedriger Schüttdichte geeignet

LVS100 Standardausführung	30 g/l (1.9 lb/ft ³) min.
LVS200 Standardausführung	20 g/l (1.2 lb/ft ³) min.
LVS200 Standardausführung mit Schwinggabel für geringe Schüttdichte	5 g/l (0.3 lb/ft ³) min.
LVS200 Ausführung Trennschichtmessung flüssig/fest	50 g/l (3.0 lb/ft ³) min.

2.5 Anwendungsbereiche

- Trockenkalk, Styropor, Mehl, Kunststoffgranulat
- Trockenes Schüttgut mit hoher oder geringer Schüttdichte
- Trennschichtfassung von Feststoffen in einer Flüssigkeit (Filterbett)
- Ermittlung von Durchfluss/kein Durchfluss in Rohren mit der LVS200-Ausführung flüssig/fest

2.6 Funktionsprinzip

Ein Signal vom elektronischen Schaltkreis bewirkt eine piezoelektrische Anregung der Sonde, die zum Schwingen gebracht wird. Wird die Sonde durch das Füllgut bedeckt, so wird die dadurch entstehende Dämpfung elektronisch registriert und ein entsprechender Schaltausgang nach einer Sekunde Ansprechverzögerung betätigt. Sobald die Schwingsonde frei vom Materialdruck ist, nimmt die Schwingung wieder auf und das Relais kehrt in seinen normalen Zustand zurück.

 **WARNUNG**

Nicht als Sicherheitseinrichtung verwenden

Dieses Produkt wird als druckhaltendes Ausrüstungsteil im Sinne der Richtlinie 2014/68/EU bezeichnet und ist nicht für den Einsatz als Sicherheitseinrichtung bestimmt.

 **WARNUNG**

Chemische Beständigkeit

Die verwendeten Materialien müssen nach ihrer chemischen Beständigkeit (oder Trägheit) ausgewählt werden. Bei Einsatz in speziellen Umgebungsbedingungen muss vor der Installation die Materialbeständigkeit mit Beständigkeitstabellen geprüft werden.

Bedienen

Hinweis

Die unten aufgeführten Signalausgangs- und Testoptionen beziehen sich nur auf bestimmte Optionen der Versorgungsspannung.

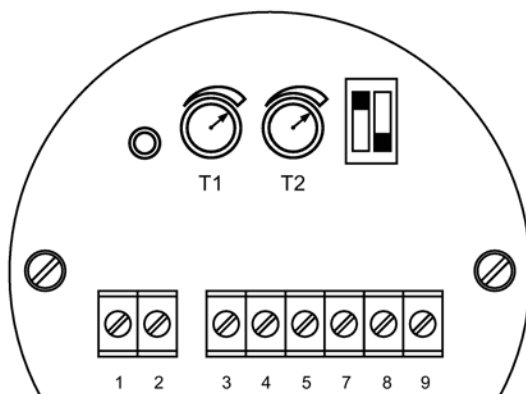
3.1 Signalausgang Verzögerung

Ausführung Multispannung (DPDT)

Für den Signalausgang kann eine Verzögerung von 0 bis 30 Sekunden eingestellt werden. Eine Drehung des Potentiometers im Uhrzeigersinn erhöht die Verzögerungszeit.

Potentiometer T1: Verzögerung beim Umschalten von Sonde bedeckt - frei.

Potentiometer T2: Verzögerung beim Umschalten von Sonde frei - bedeckt.

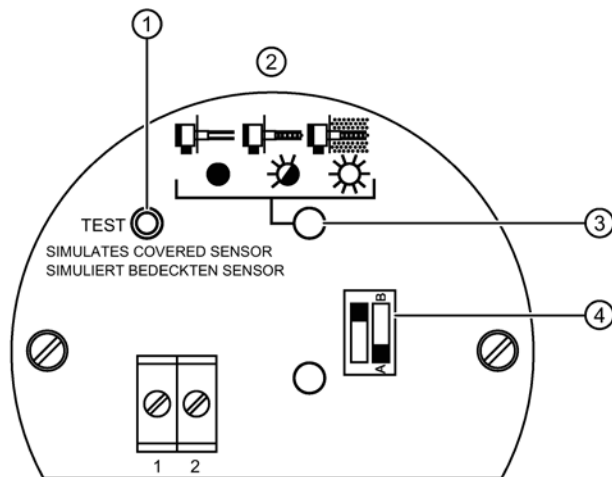


3.2 Testfunktion

NAMUR-Ausführung (IEC 60947-5-6) und Ausführung 8/16 mA oder 4 ... 20 mA

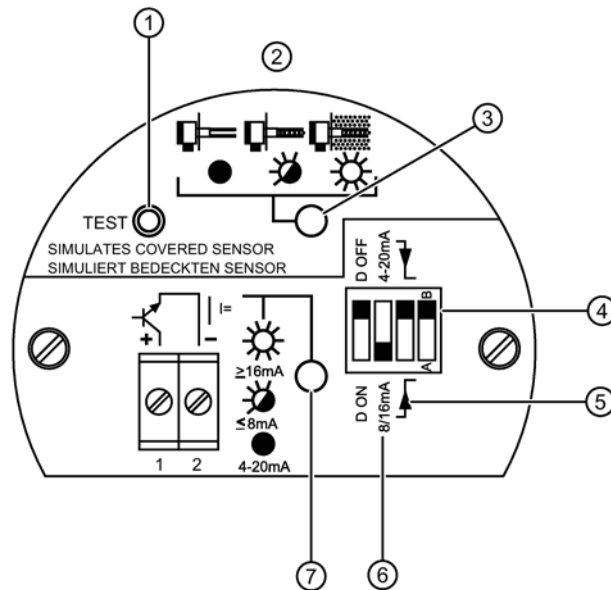
Bei einer unbedeckten Schwinggabel wird durch Drücken dieser Taste die Vibration gestoppt; das Ausgangssignal schaltet um und meldet einen bedeckten Zustand der Sonde. Dies erlaubt eine Prüfung der Schwingung und der Elektronik, ohne den LVS200 aus dem Behälter zu nehmen. Wenn die Sonde bedeckt ist, hat das Drücken der Taste keine Auswirkung.

NAMUR-Ausführung



- ① Prüftaste
- ② Elektronikmodul
- ③ Diagnose-LED
- ④ Einstellung der Empfindlichkeit:
B = Werkseinstellung
A = verminderte Empfindlichkeit

Ausführung 8/16 oder 4 ... 20 mA



- ① Prüftaste
- ② Sonde als Vollmelder eingesetzt
Sicherheitsfunktion liefert automatisch ein Vollsignal
- ▼
- Sonde als Leermelder eingesetzt
Sicherheitsfunktion liefert automatisch ein Leersignal
- ▲
- ③ Diagnose-LED
- ④ Einstellung der Empfindlichkeit:
B = Werkseinstellung
A = verminderte Empfindlichkeit
- ⑤ Befüllung oder Entleerung
- ⑥ Ausgangseinstellung
- ⑦ Signalausgangs-LED

3.3 Diagnose der Schwingungsamplitude

NAMUR-Ausführung (IEC 60947-5-6) und Ausführung 8/16 mA oder 4 ... 20 mA

Die Qualität der Messung ist abhängig von der Schwingungsamplitude der Sonde. Die Diagnose-LED gibt die Qualität der Schwingung an, die an die Elektronik des LVS200 übertragen wird.

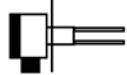
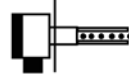
















- Diagnose-LED aus: Die Messwertqualität ist gut. Die Schwingungsamplitude ist hoch.
- Diagnose-LED blinkend: Die Messwertqualität ist schlecht und die Schwingungsamplitude nimmt mit zunehmendem Materialansatz an der Schwinggabel ab. Stellen Sie die Empfindlichkeit in diesem Fall auf 'vermindert'.
- Diagnose-LED ein: Die Schwingung ist abgebrochen und die Schwinggabel vollständig mit Materialansatz behaftet.

3.4 Einstellung Stromausgang

8/16 mA

Die Tabelle unten zeigt den Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der gegebenen Situation:

- Schwinggabel ist sauber
- Schwinggabel mit Materialansatz: schwache Schwingungsamplitude wird angezeigt
- Schwinggabel ist vollständig mit Materialansatz behaftet und die Schwingung ist abgebrochen.

							
							
Einstellung Diagnose	D Off	I = 16 mA	I = 8 mA	I = 16 mA	I = 8 mA	I = 8 mA	I = 16 mA
	D On			I = 20 mA	I = 6 mA		
	Signal-ausgangs-LED						
	Diagnose-LED						

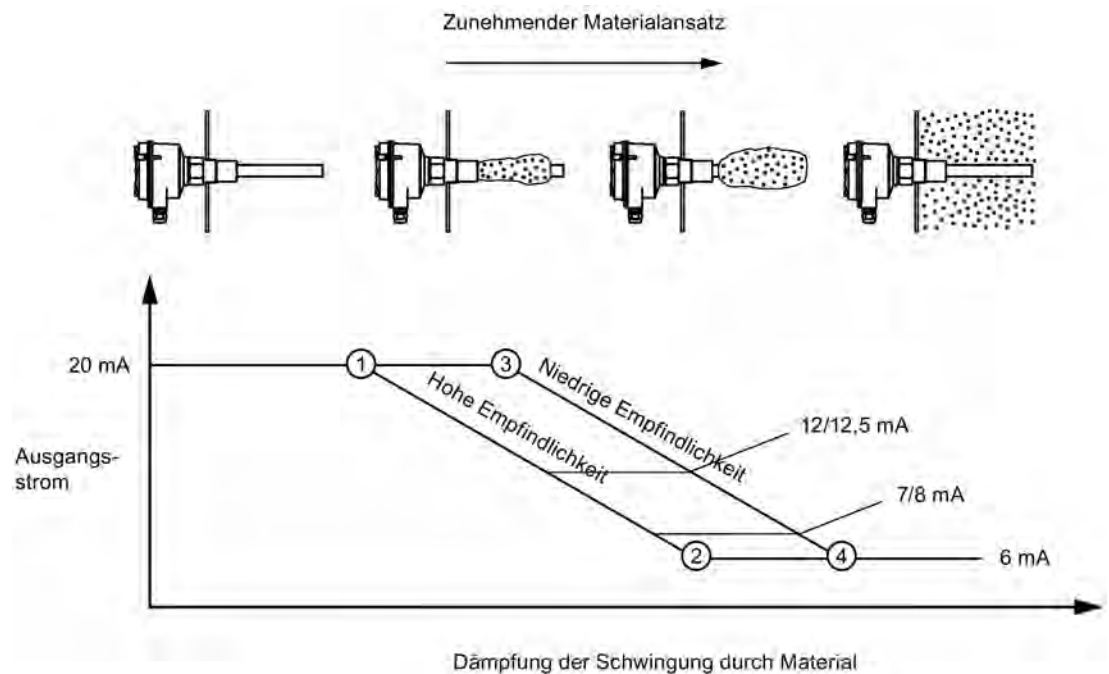
Über den Ausgangsstrom kann eine schwache Schwingungsamplitude angezeigt werden, mit der Diagnose-Einstellung **D ON**. Bei der Diagnose-Einstellung **D OFF** beträgt der Ausgang je nach Füllstandeinstellung (Min. oder Max.) 8 mA oder 16 mA.

Bei der Einstellung **D ON** schaltet der Ausgang bei schwacher Schwingung von 16 auf 20 mA und von 8 auf 6 mA. Dieses Ausgangssignal kann an einen externen 4 ... 20 mA Ausgang geleitet werden. Der Übergang ist intern um 10 Sekunden verzögert. Dies verhindert, dass der externe Ausgang eine schwache Schwingung anzeigt, wenn die Schwingung während dem normalen Messvorgang gestoppt und wieder gestartet wird.

3.5 Erfassung von Materialansatz (Ausführung 8/16 mA oder 4 ... 20 mA)

Bei der Einstellung 4 ... 20 mA kann Materialansatz auf der Gabel durch Einsatz einer SPS oder eines Datenloggers erfasst werden. In diesem Modus ist die Diagnose-Einstellung ohne Bedeutung. Die LED für den Signalausgang ist aus.

- **20 mA:** Die Schwinggabel ist sauber.
- **<20 mA und >12/12,5 mA:** Die Schwingungsamplitude wird durch den Materialansatz verringert.
- **<12/12,5 mA und >7/8 mA:** Dieser Bereich zeigt eine schwache Schwingung an. Die interne LED für die Diagnose fängt zu blinken an, um ein schwaches Signal anzuzeigen. Bei Einsatz einer SPS zur Auswertung des Echos ist die Reaktionszeit dieses Anzeigers ca. 10 Sekunden zu verzögern. Eine Hysterese von 0,5 mA (zwischen 12 und 12,5 mA) wird empfohlen.
- **7/8 mA:** Dieser Punkt zeigt an, dass die Schwinggabel zum Großteil verkrustet ist.
- **6 mA:** Dieser Punkt zeigt an, dass die Schwinggabel vollständig verkrustet ist.



Mit der Einstellung "hohe Empfindlichkeit"

- ① Amplitude: 100%
- ② Amplitude: 0%

Mit der Einstellung "niedrige Empfindlichkeit"

- ③ Amplitude: 100%
- ④ Amplitude: 0%

Einbau

4.1 Montage

- Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal und unter Beachtung der lokalen Bestimmungen durchgeführt werden.
- Die Schwinger dürfen nicht verbogen, gekürzt oder verlängert werden.
- Richten Sie die Schwinger bei der Installation des Prozessanschlusses mit einem 50 mm Gabelschlüssel aus (nicht das Gehäuse drehen). Bei einer seitlichen Montage des SITRANS LVS100/200 sind die Schwinger vertikal auszurichten, so dass die Orientierungsmarke nach oben oder unten zeigt.
- Für Druckbehälter verwenden Sie PTFE-Band oder anderen, geeigneten Dichtungsstoff zum Abdichten der kegeligen Gewindeanschlüsse.
- Nach der Montage ist zu prüfen, dass die Kabeleinführungen zur Vermeidung von Wassereintritt nach unten gerichtet sind.
- Für die verlängerte Ausführung des SITRANS LVS100/200 darf das Drehmoment im Befestigungspunkt aufgrund der Materialbelastung maximal 250 Nm betragen.
- Für den 1½" Gewindeanschluss darf das Drehmoment maximal 80 Nm betragen.

WARNUNG

LVS100 und LVS200

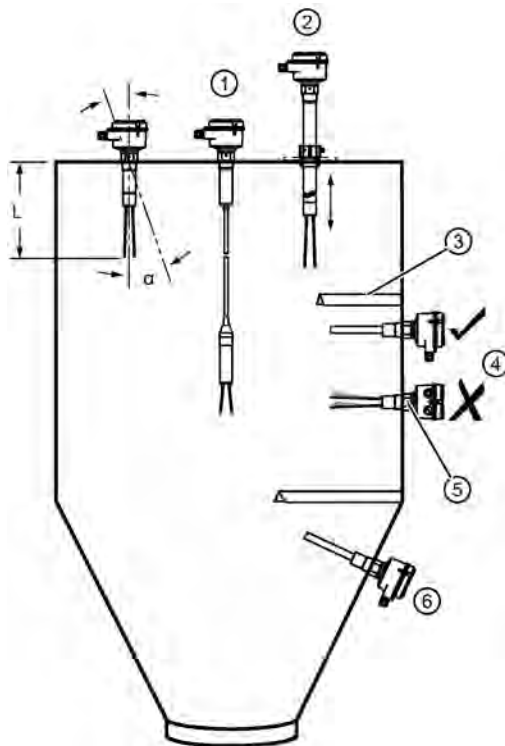
- Dieses Produkt wird als druckhaltendes Ausrüstungsteil im Sinne der Richtlinie 2014/68/EU bezeichnet und ist nicht für den Einsatz als Sicherheitseinrichtung bestimmt.
- Eine unsachgemäße Installation kann zu Druckverlust im Prozess führen.
- Beim Einbau der Geräte in explosionsgefährdete Bereiche müssen die entsprechenden Vorschriften beachtet werden.
- Für Installationen in Staub-Ex-Bereichen: Vor dem Öffnen des Deckels ist sicherzustellen, dass keine Staubablagerungen vorhanden sind.
- Der Deckel darf nicht geöffnet werden, wenn an Schaltungen Spannung anliegt.
- Die Montage des SITRANS LVS100/200 muss derart erfolgen, dass bedingt durch Schlag- oder Reibvorgänge die Erzeugung von Funken zwischen dem Aluminiumgehäuse und dem Stahlbehälter ausgeschlossen ist.

! WARNUNG

LVS200

- Einbau in Zone 0 (Elektronik: NAMUR): Der eigensichere Versorgungsstromkreis muss galvanisch zum nicht eigensicheren Bereich getrennt sein. Andernfalls müssen Blitzschutzmaßnahmen ergriffen werden (siehe EN 60079-14).
- Versorgungsspannung (Elektronik: NAMUR): Der Explosionsschutz ist nur sichergestellt, wenn der Anschluss an ein eigensicheres, bescheinigtes Speisegerät erfolgt.
- Bei den Rohr- und Seilverlängerungen des LVS mit Namur-Elektronik für gas-explosionsgefährdete Bereiche: Bei Einbau der Geräte in einer Trennwand, die Zone 0 (Kat 1G) von Zone 1 (Kat 2G) trennt, haben die Geräte keine sichere Trennung zwischen Zone 0 und Zone 1. Gas kann von der Zone 0 durch das Gerät in die Zone 1 gelangen.

Der SITRANS LVS100/200 wird üblicherweise von oben als Vollmelder oder seitlich in Höhe des zu erfassenden Füllstands als Voll-, Leer- oder Bedarfsmelder in den Behälter eingeschraubt.



Richten Sie die Schwinger vertikal aus, um Materialablagerungen zu vermeiden: Verwenden Sie einen Gabelschlüssel 50 mm, um den Prozessanschluss zu drehen, bis die Orientierungsmarke nach oben oder unten zeigt.

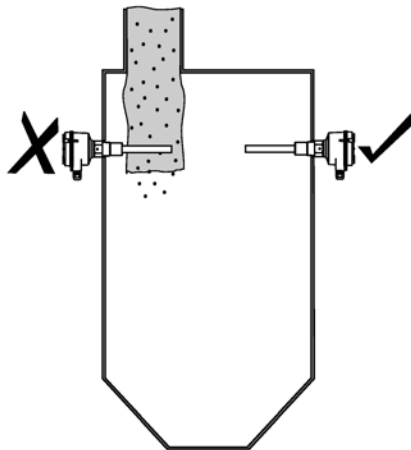
Ein Einbau im Behälterkonus ist nur bei rieselfähigem Material empfehlenswert. Bei starker Materialbelastung wird in diesem Fall ein kundenseitiger Stahlwinkel zum Schutz vor herabfallendem Material empfohlen.

- ① Ausführung Seilverlängerung
- ② Rohrverlängerung mit Schiebemuffe
- ③ Stahlwinkel bei starker Materialbelastung
- ④ Kabelverschraubung zeigt nach unten zur Vermeidung von Wassereintritt.
- ⑤ Orientierungsmarke ist seitlich ausgerichtet.
- ⑥ Einbau im Behälterkonus

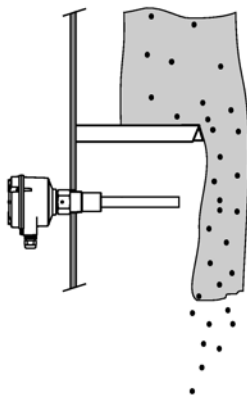
max. Abweichung von der Vertikalen α	max. Länge L
5°	4 m
45°	1,2 m
>45°	0,6 m

4.2 Prozessbedingungen

<p>⚠ VORSICHT</p> <p>Herabfallendes Material</p> <p>Bringen Sie den SITRANS LVS100/200 nicht unterhalb der Befüllung an</p> <p>ODER</p> <p>Schützen Sie die Welle und die Schwinger vor herabfallendem Material</p>

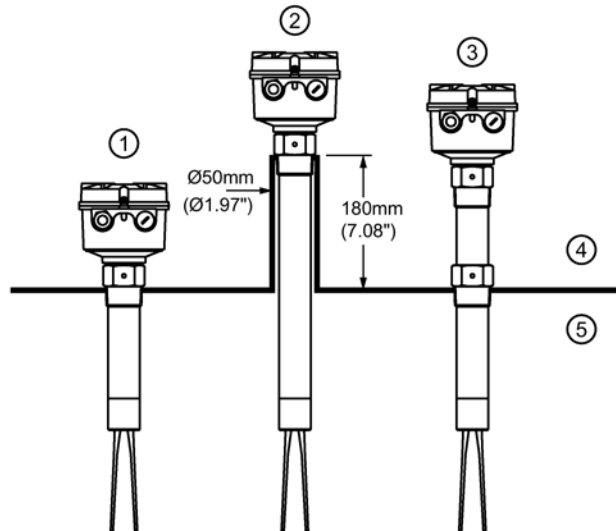


ODER



4.3 Option Temperaturzwischenstück (LVS100/200)

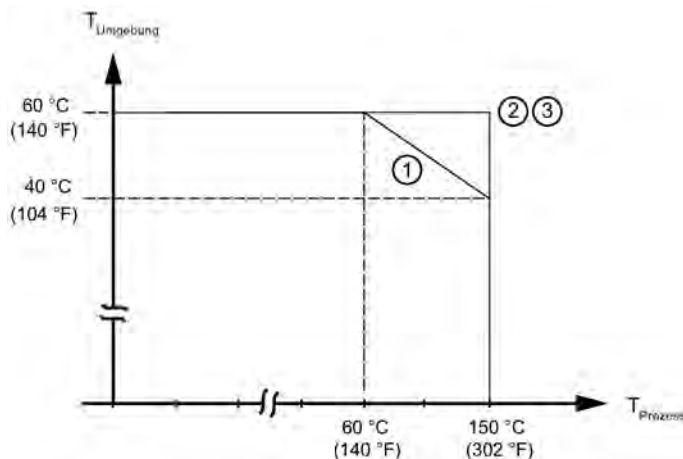
Die Installation des SITRANS LVS100/200 mit dem optionalen Temperaturzwischenstück erlaubt, das Gerät bei höheren Umgebungstemperaturen zu betreiben.



- ① Installation ohne Temperaturzwischenstück, Prozessanschluss an der Oberfläche
- ② Installation ohne Temperaturzwischenstück, Prozessanschluss oberhalb der Oberfläche
- ③ Installation mit optionalem Temperaturzwischenstück
- ④ $T_{\text{Umgb.}}$
- ⑤ T_{Prozess}

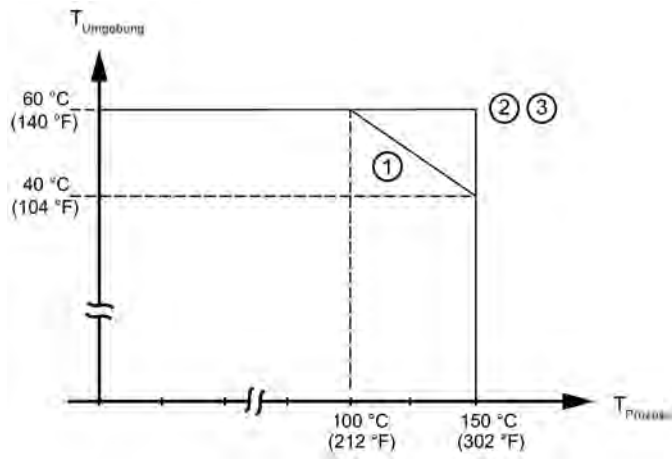
Die Installation der Temperaturerweiterung erlaubt dem SITRANS LVS100/200 einen Betrieb bei höheren Umgebungstemperaturen, ③, als andernfalls möglich, ①.

Prozesstemperatur (LVS100)



- ① Installation ohne Temperaturzwischenstück, Prozessanschluss an der Oberfläche
- ② Installation ohne Temperaturzwischenstück, Prozessanschluss oberhalb der Oberfläche
- ③ Installation mit optionalem Temperaturzwischenstück

Prozesstemperatur (LVS200)



- ① Installation ohne Temperaturzwischenstück, Prozessanschluss an der Oberfläche
- ② Installation ohne Temperaturzwischenstück, Prozessanschluss oberhalb der Oberfläche
- ③ Installation mit optionalem Temperaturzwischenstück

 **WARNUNG****Sicherheitsvorkehrungen**

- Der SITRANS LVS100/200 darf nur im spannungsfreien Zustand geöffnet werden.
- Alle Feldanschlüsse müssen gegen mind. AC 250 V isoliert sein.
- Ein Schalter als Trennvorrichtung für die Anschlussspannung muss in der Nähe des Geräts und für den Bediener leicht erreichbar angebracht sein.
- Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen auf geeignete Weise verschlossen oder verstopft werden.
- Beachten Sie alle einschlägigen Regeln und Richtlinien des Landes, in dem das Gerät installiert wird.

Europäische Vorschriften

Kabelverschraubung/Verschlussstück: Die Kabelverschraubung und das Verschlussstück müssen folgende Vorgaben erfüllen: Schutzart IP66, Temperaturbereich von -40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F), UL- oder VDE-Zertifizierung (je nachdem, in welchem Land das Gerät installiert ist), Zugentlastung.

- Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung das Kabel sicher dichtet und fest angezogen ist (Gefahr von Wassereintritt). Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen mit einem Verschlussstück verschlossen werden.

Rohrleitungssystem (conduit system): Bei Verwendung eines Kabelrohrsystems (mit NPT-Verschraubung) anstelle einer Kabelverschraubung müssen die Vorschriften des Landes, in dem das Gerät installiert wird, eingehalten werden. Das Kabelrohr muss einen konischen Gewindeanschluss 1/2" oder 3/4" NPT nach ANSI B 1.20.1 aufweisen. Nicht verwendete Anschlüsse müssen mit einem metallischen Verschlussstück dicht verschlossen werden.

Kabelverschraubungen und Rohrleitungssystem für ATEX / IECEx (staub- und gasexplosionsgefährdete Bereiche): Die Installation muss nach den Richtlinien des Landes erfolgen, in dem das Gerät installiert wird.

- Nicht genutzte Kabeleinführungen müssen mit für diesen Zweck zugelassenen Blindstopfen verschlossen werden. Wenn möglich müssen die vom Hersteller mitgelieferten Teile verwendet werden. Bei Verwendung der mitgelieferten Kabelverschraubungen ist eine Zugentlastung für die Anschlusskabel vorzusehen.
- Der Durchmesser des Anschlusskabels muss dem Klemmbereich der Kabelverschraubung entsprechen.
- Werden andere als die vom Hersteller mitgelieferten Teile verwendet, muss Folgendes sichergestellt sein:
 - Die Teile müssen eine Zulassung besitzen, die der Zulassung des Füllstandssensors entspricht (Zertifikat und Schutzart).
 - Der zugelassene Temperaturbereich muss von der minimalen Umgebungstemperatur des Füllstandssensors bis zu dessen um 10 K erhöhten maximalen Umgebungstemperatur reichen.
 - Die Teile müssen gemäß den Anweisungen des Lieferanten montiert werden.

Rohrleitungssystem für FM und CSA (staub- und gasexplosionsgefährdete Bereiche):

Allgemeine Anforderungen: Zusätzlich müssen die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften beachtet werden. Die eingesetzten Zündsperrn und Blindverschraubungen müssen entsprechende Baumusterprüfbescheinigungen besitzen und für den Einsatz in einem Temperaturbereich von -40 bis +80 °C (-40 bis 176 °F) geeignet sein. Zudem müssen sie für die Anwendung geeignet und korrekt montiert sein. Gegebenenfalls sind die vom Hersteller mitgelieferten Originalteile zu verwenden.

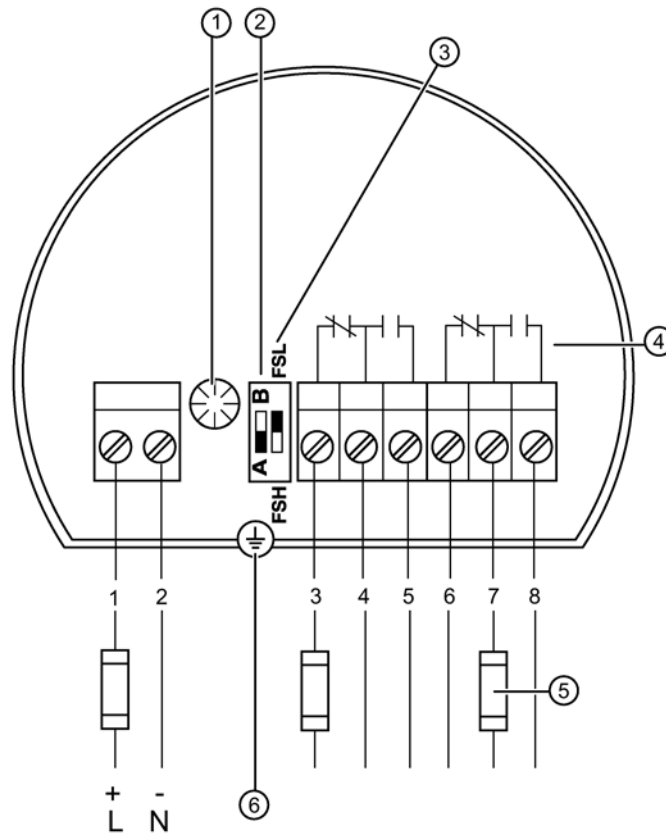
5.1 Anschlussempfehlungen

- Verwenden Sie eine Sicherung für den Signalausgang (max. 10 A).
- Gegen Spannungsspitzen bei induktiven Lasten ist ein Schutz für die Relaiskontakte vorzusehen.

5.2 Vorsichtsmaßnahmen

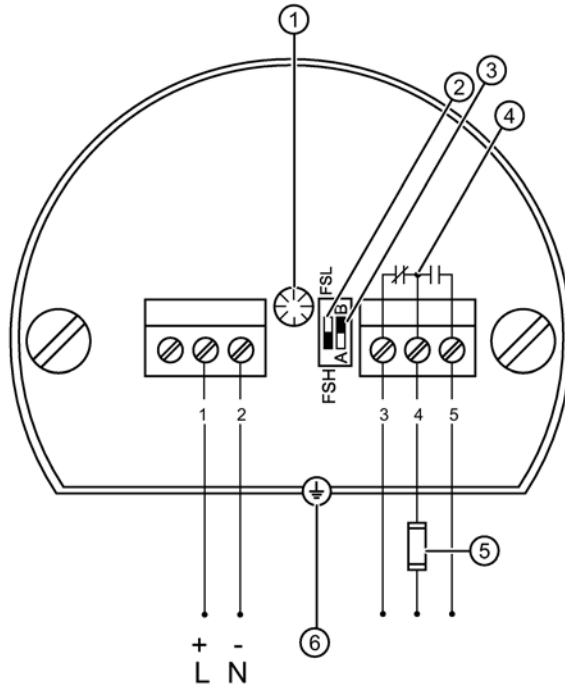
- Vor dem Öffnen des Deckels ist sicherzustellen, dass sich kein Staub auf dem SITRANS LVS100/200 abgelagert hat oder um ihn herum aufgewirbelt wurde.
- Die Netzspannung darf die auf dem Etikett des Produkts angegebene Spannung nicht überschreiten.
- Achten Sie darauf, dass die Anschlusslitzen max. 8 mm abisoliert sind (Gefahr der Berührung spannungsführender Teile).
- Achten Sie darauf, dass die Aderendhülsen der Anschlusskabel max. 8 mm lang sind (Gefahr der Berührung spannungsführender Teile).
- Um die Elektronikausführung 3-Leiter PNP (Schutzklasse III) zu installieren, muss die Isolierung der angeschlossenen Spannungsversorgung und der Ausgangsbürde den relevanten Normen entsprechen.

Multispannung (DPDT-Relais) (LVS100)



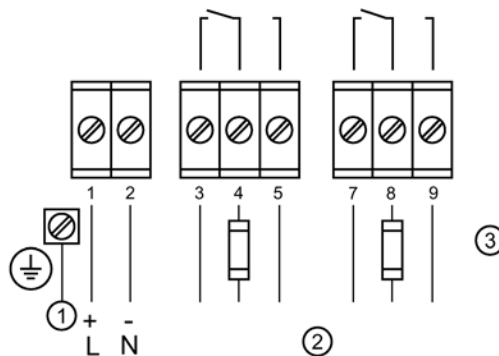
- | | |
|---|--|
| ① LED | ④ Alarmausgangsrelais |
| ② Einstellung der Empfindlichkeit
B = Werkseinstellung,
A = verminderte Empfindlichkeit | ⑤ Sicherungen: max. 10 A, flink oder träge, HBC (mit
hohem Schaltvermögen), 250 V |
| ③ Einstellschalter FSH/FSL | ⑥ Schutzleiterklemme |

Multispannung (SPDT-Relais) (LVS200)



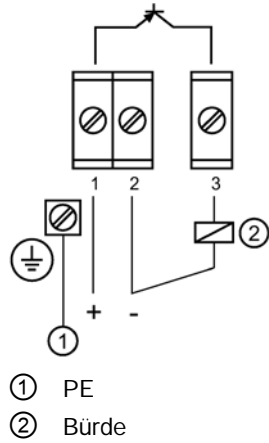
- ① LED
- ② Einstellschalter FSH/FSL
- ③ Einstellung der Empfindlichkeit
B = Werkseinstellung,
A = verminderte Empfindlichkeit
- ④ Alarmausgangsrelais
- ⑤ Sicherungen: max. 10 A, flink oder träge, HBC (mit hohem Schaltvermögen), 250 V
- ⑥ Schutzleiterklemme

Multispannung (DPDT-Relais) (LVS200)

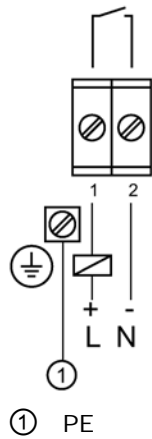


- ① PE
- ② Alarmausgangsrelais
- ③ Sicherungen: max. 10 A, flink oder träge, HBC (mit hohem Schaltvermögen), 250 V

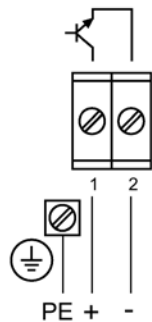
3-Leiter PNP (LVS200)



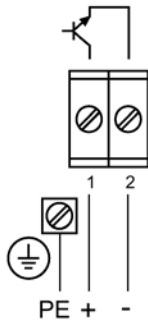
2-Leiter (LVS200)



NAMUR IEC 60947-5-6 (LVS200)



8/16 mA oder 4 ... 20 mA (LVS200)



5.3 Technische Daten der Versorgungsspannung

Multispannung (DPDT-Relais) (LVS100)	AC: Klemme 1: L Klemme 2: N AC 19 bis 230 V, $\pm 10\%$, 50 bis 60 Hz, 22 VA DC: Klemme 1: + Klemme 2: - DC 19 bis 40 V, $\pm 10\%$, 2 W
Multispannung (SPDT-Relais) (LVS200)	AC: Klemme 1: L Klemme 2: N AC 19 bis 230 V, $+ 10\%$, 50 bis 60 Hz, 8 VA DC: Klemme 1: + Klemme 2: - DC 19 bis 55 V, $+ 10\%$, 1,5 W
Multispannung (DPDT-Relais) (LVS200)	AC: Klemme 1: L Klemme 2: N AC 19 bis 230 V, $+ 10\%$, 50 bis 60 Hz, 18 VA DC: Klemme 1: + Klemme 2: - DC 19 bis 55 V, $+ 10\%$, 2 W
3-Leiter PNP (LVS200)	DC: Klemme 1: + Klemme 2: - DC 18 bis 50 V, $+ 10\%$, 1,5 W

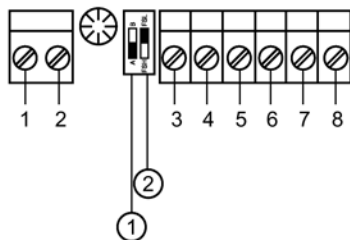
2-Leiter (LVS200)	AC: Klemme 1: L Klemme 2: N AC 19 bis 230 V, + 10%, 50 bis 60 Hz, 1,5 VA DC: Klemme 1: + Klemme 2: - DC 19 bis 230 V, + 10%, 1 W
NAMUR IEC 60947-5-6 (LVS200)	ca. DC 7 bis 9 V
8/16 mA oder 4 ... 20 mA (LVS200)	DC: Klemme 1: + Klemme 2: - DC 12,5 bis 36 V, +0%

5.4 Empfindlichkeit

Wenn das zu messende Material zur Ansatzbildung neigt, besteht die Möglichkeit, den Einstellschalter auf Stellung A umzulegen. Dadurch wird die Sonde unempfindlicher (Werkseinstellung ist B).

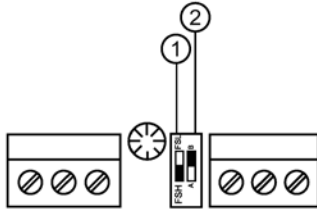
Bei der Trennschichtmessung sollte die Empfindlichkeit auf B gesetzt werden, während zur Messung großer Materialvolumen die Stellung A empfohlen wird.

LVS100



- ① Einstellung der Empfindlichkeit:
 B = Werkseinstellung
 A = verminderte Empfindlichkeit
- ② Einstellschalter FSH/FSL (Sicherheitsfunktion Max/Min) oder Einstellung Max/Min.-Alarm

LVS200


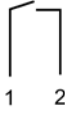




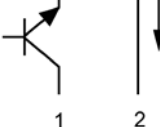
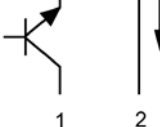




- ① Einstellschalter FSH/FSL (Sicherheitsfunktion Max/Min) oder Einstellung Max/Min.-Alarm (NAMUR)
- ② Einstellung der Empfindlichkeit:
B = Werkseinstellung
A = verminderte Empfindlichkeit

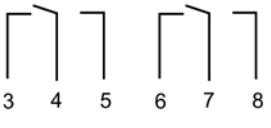
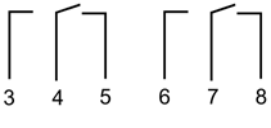
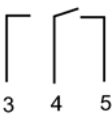
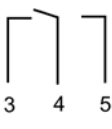

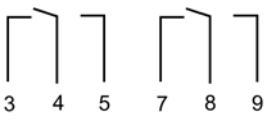
5.5 Schaltlogik









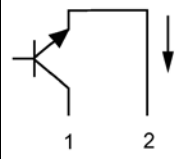
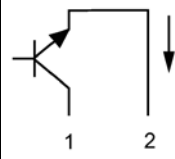


Sonde nicht bedeckt

Ausführung	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Minimum	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Maximum
LVS100		
DPDT-Relais		
LVS200		
SPDT-Relais		
LVS200		
DPDT-Relais		
3-Leiter PNP		

Ausführung	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Minimum	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Maximum
2-Leiter		
8/16 mA	I = 16 mA	I = 8 mA
Signalausgangs-LED		
	Einstellung Min.-Alarm 	Einstellung Max.-Alarm 
NAMUR IEC 60947-5-6	I < 1 mA 	I > 2,2 mA 
Signalausgangs-LED		

Sonde bedeckt

Ausführung	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Minimum	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Maximum
LVS100		
DPDT-Relais		
LVS200		
SPDT-Relais		
LVS200		
DPDT-Relais		

Ausführung	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Minimum	Signalausgang Sicherheitsfunktion - Maximum
3-Leiter PNP		
2-Leiter		
8/16 mA	I = 8 mA	I = 16 mA
Signalausgangs-LED		
	Einstellung Min.-Alarm 	Einstellung Max.-Alarm 
NAMUR IEC 60947-5-6	I > 2,2 mA 	I < 1 mA 
Signalausgangs-LED		

5.6 SITRANS LVS200 - Ausführung mit Rohrverlängerung

5.6.1 Herstellung des Verlängerungsrohrs

Anforderungen an das Verlängerungsrohr

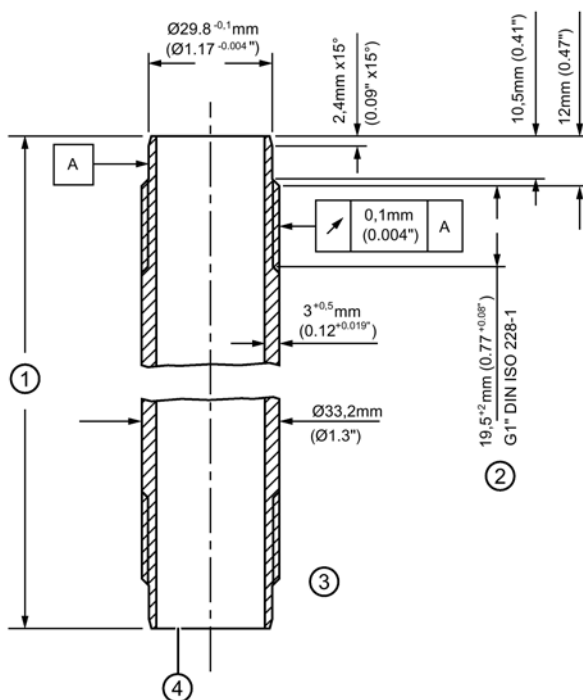
- Werkstoff: Edelstahl 1.4301/304 oder 1.4305/301 oder 1.4571/316Ti oder 1.4404/316L
- Das Rohr muss aus einem Stück gefertigt sein. Das Zusammenschweißen von zwei oder mehr Teilen ist nicht empfehlenswert.
- Die auf der Zeichnung vermerkten Werte von max. Länge, Durchmesser, Wanddicke, Gewinde und Toleranzen müssen eingehalten werden.
- Zum Schutz des Kabels und der Dichtungsringe sind alle scharfen Kanten zu entfernen.

Gewindeprüfung

Jedes einzelne Gewinde muss mittels Gut- und Ausschusslehring nach den Normen DIN ISO 228-1 (G1") (G-Ausführung) oder ANSI B 1.20.1 (NPT 1") (NPT-Ausführung) geprüft werden.

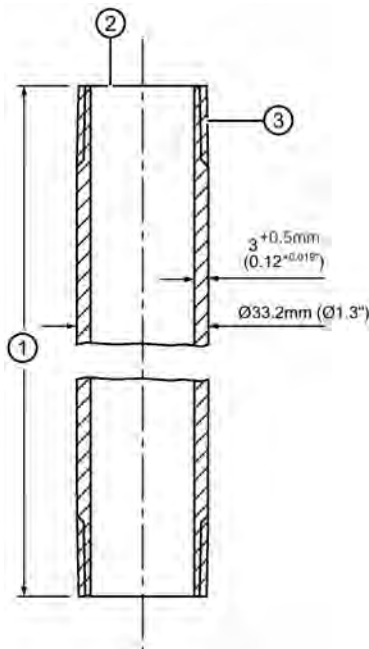
5.6.2 Maße des Verlängerungsrohrs

Ausführung mit Gewinde G1" (DIN ISO 228-1)



- ① Rohrlänge x
LVS200 (7ML5733 mit kurzer Gabel, Applikationstyp 2, Trennschicht flüssig/fest): $X = L - 180 \text{ mm}$ ($X = L - 7.1''$)
LVS200 (7ML5733 mit Standardgabel, Applikationstyp 1): $X = L - 250 \text{ mm}$ ($X = L - 9.8''$)
LVS200 (7ML5733 mit Standardgabel, Applikationstyp 1 und Kurzzangabe Z Option K05 oder G01, erhöhte Empfindlichkeit): $X = L - 275 \text{ mm}$ ($X = L - 10.8''$)
Hinweis: L ist die Gesamtverlängerung
- ② Effektive Gewindelänge
- ③ Identisch mit anderem Ende
- ④ Frei von Grat

Ausführung mit 1" (ANSI B 1.20.1) NPT-Gewinde

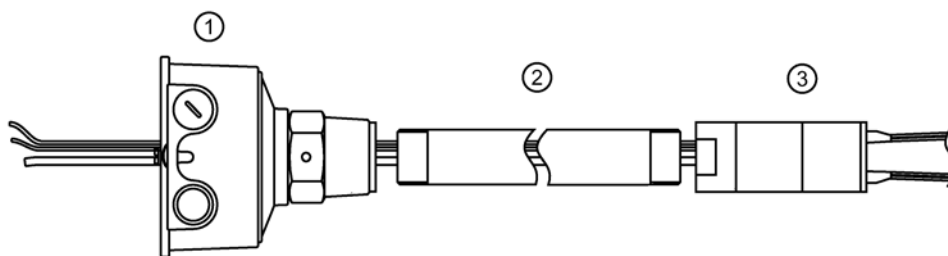


- ① Rohrlänge x
 LVS200 (7ML5733 mit kurzer Gabel, Applikationstyp 2, Trennschicht flüssig/fest): $X = L - 190 \text{ mm}$
 ($X = L - 7.5''$)
 LVS200 (7ML5733 mit Standardgabel, Applikationstyp 1): $X = L - 260 \text{ mm}$ ($X = L - 10.2''$)
 LVS200 (7ML5733 mit Standardgabel, Applikationstyp 1 und Kurzangabe Z Option K05 oder G01, erhöhte Empfindlichkeit): $X = L - 285 \text{ mm}$ ($X = L - 11.2''$)
 Hinweis: L ist die Gesamtverlängerung
- ② Frei von Grat
- ③ Gewinde 1" NPT ANSI B 1.20.1
 Effektive Gewindelänge: $17,3 + 2 \text{ mm}$ ($0.68 + 0.08''$) (Maß L2 gemäß der Norm ANSI B 1.20.1)

5.6.3 Zusammenbau

Benötigtes Werkzeug:

- mittlerer Kreuzschlitz-Schraubendreher oder 6 bis 8 mm ($1/4''$) Schlitz-Schraubendreher
- 3 mm ($1/8''$) Schlitz-Schraubendreher
- Zangen
- Abstreifzangen
- Quetschzange
- 36 mm Gabelschlüssel
- Rohrschlüssel



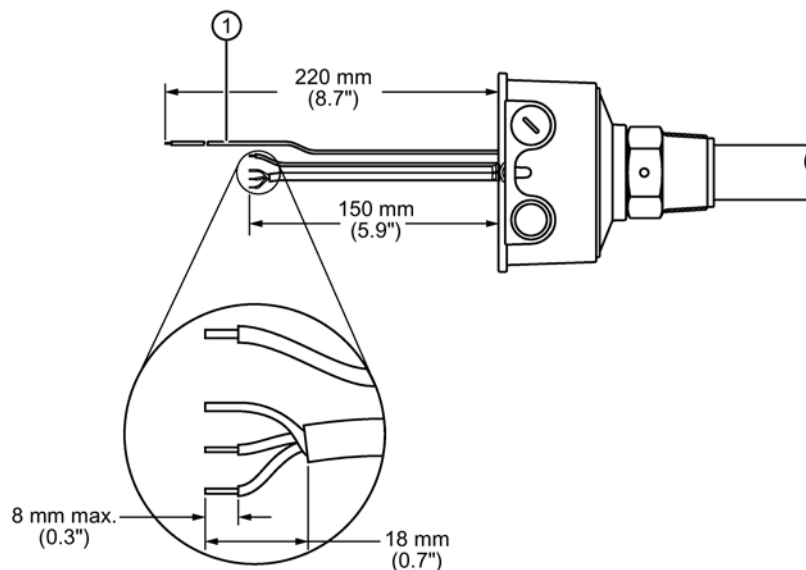
- ① Gehäuse
- ② Vom Kunden geliefertes Verlängerungsrohr
- ③ Schwinggabelteil

1. Öffnen Sie den Deckel des Gehäuses; entnehmen Sie das Elektronikmodul.
2. Führen Sie das Sensorkabel durch das kundenseitige 1" Rohr und Gehäuse.
3. Fügen Sie Schwinggabelteil, Verlängerungsrohr und Gehäuse mit dem Gabelschlüssel 36 mm zusammen. Die Rohrgewinde sind mit geeignetem Dichtstoff abzudichten.

Hinweis

Nicht am Schwinggabelteil drehen. Die Gabel darf beim Zusammenbau nicht verbogen werden.

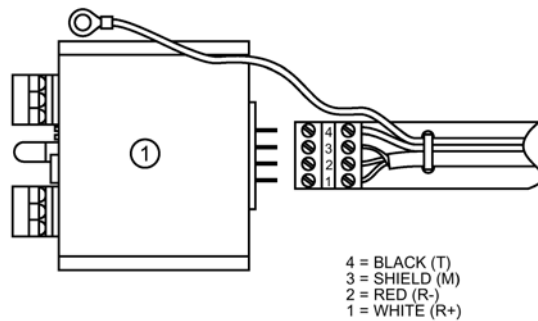
4. Richten Sie die Gabel und die Orientierungsmarke so aus, wie es in der Maßzeichnung gezeigt wird. (Die Orientierungsmarkierung auf dem Prozessanschluss erlaubt, die Gabel vertikal auszurichten.)



- ① Masseleitung (grün/gelb)

5. Kürzen Sie das Sensorkabel auf eine freie Länge von 150 mm (5,9").
6. Kürzen Sie die Masseleitung auf eine freie Länge von 220 mm (8,7").

7. Bereiten Sie das Sensorkabel wie oben abgebildet vor, indem Sie maximal 8 mm von jeder Ader abisolieren.

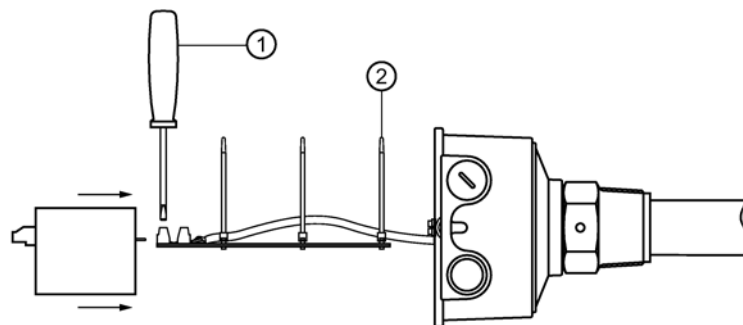


- ① Elektronikmodul, flache Seite nach oben

8. Verbinden Sie das Sensorkabel mit oben abgebildeter Klemmenplatte.

9. Sichern Sie das Sensorkabel mit Kabelbindern.

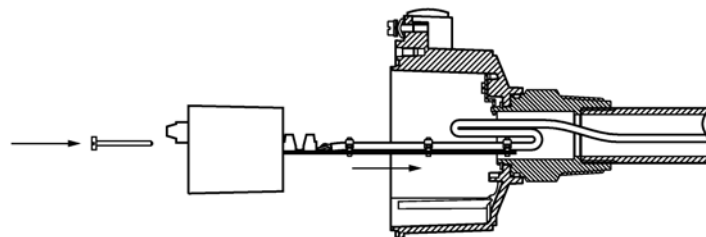
10. Crimpen Sie den Ringkabelschuh 4 mm (0,19") an die Masseleitung des Sensors.



- ① 3 mm (1/8") Schraubendreher

- ② Kabelbinder

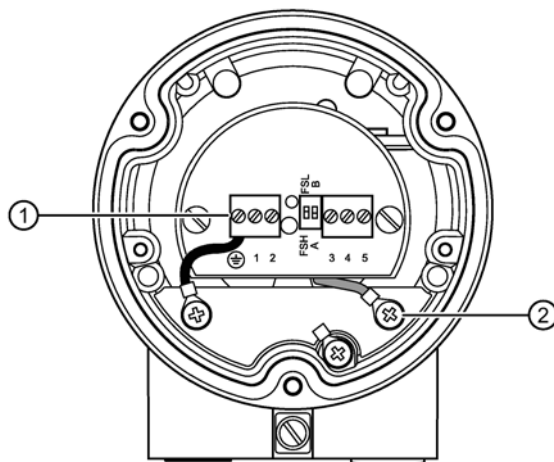
11. Verbinden Sie das Elektronikmodul und die Klemmenplatte. Prüfen Sie, dass alle Klemmen angezogen sind.



12. Fügen Sie das Elektronikmodul in das Gehäuse ein. Die Klemmenplatte ermöglicht, das Kabel in das Verlängerungsrohr einzuschieben.

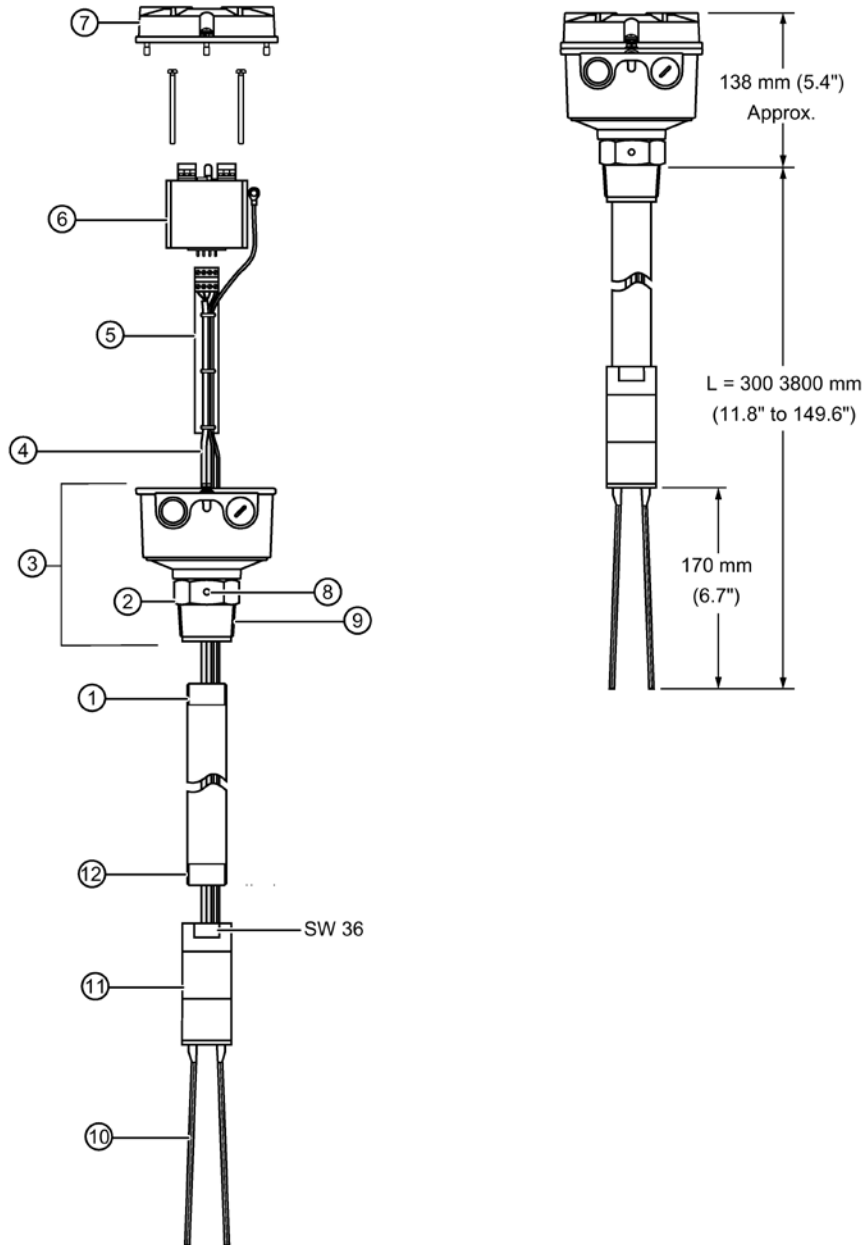
13. Falten Sie das Kabel entsprechend der Abbildung oben.

14. Sichern Sie das Elektronikmodul entsprechend der Abbildung unten.



- ① Schließen Sie die Schutz Erde vom Gehäuse an die Klemme des Elektronikmoduls an.
- ② Schließen Sie die Masseleitung der Schwinggabel an die Erdungsklemme der Elektronik an.

5.6.4 Übersichtszeichnung Zusammenbau



- ① Gewinde G1" oder 1" NPT
(geeigneten Gewinde-Dichtstoff verwenden)
- ② Prozessanschluss
- ③ Gehäusebaugruppe
- ④ Sensorkabel
- ⑤ Klemmenplatte
- ⑥ Elektronikmodul

- ⑦ Deckel
- ⑧ Orientierungsmarkierung
- ⑨ Prozessgewinde 1 ½" NPT (kegelig) oder R 1 ½" (BSPT)
- ⑩ Schwinggabel
- ⑪ Schwinggabelteil
- ⑫ Gewinde G1" oder 1" NPT (geeigneten Gewinde-Dichtstoff verwenden)

Unter normalen Betriebsbedingungen erfordert SITRANS LVS100/200 keine Wartung oder Reinigung. Unter schwierigen Betriebsbedingungen kann eine regelmäßige Reinigung der Schwinger erforderlich sein. Bürsten Sie eventuelle Materialablagerungen ab und achten Sie dabei darauf, die Schwinger nicht zu verbiegen.

6.1 Gerätereparatur und Haftungsausschluss

Alle Änderungen und Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal unter Beachtung der jeweiligen Sicherheitsbestimmungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer haftet für alle Änderungen und Reparaturen des Geräts.
- Neue Teile müssen von Siemens bezogen werden.
- Reparaturen dürfen nur an fehlerhaften Teilen vorgenommen werden.
- Fehlerhafte Teile dürfen nicht wiederverwendet werden.

Technische Daten

Hinweis

Gerätespezifikationen

Siemens ist bestrebt, die Genauigkeit der technischen Daten zu gewährleisten, behält sich jedoch jederzeit das Recht auf Änderung vor.

Versorgungsspannung	LVS100	AC 19 bis 230 V, $\pm 10\%$, 50 bis 60 Hz, 22 VA / DC 19 bis 40 V, $\pm 10\%$, 2 W	
	LVS200	AC 19 bis 230 V, $\pm 10\%$, 50 bis 60 Hz, 1,8 VA / DC 19 bis 55 V, $+ 10\%$, 1.5 W	
		DC 18 bis 50 V, 3-Leiter PNP	
		DC 7 bis 9 V (NAMUR-Trennverstärker erforderlich) NAMUR IEC 60947-506, 2-Leiter	
		8/16 mA oder 4 ... 20 mA; DC 12,5 bis 35 V, 2-Leiter	
Betriebsverhalten	Messfrequenz		
	LVS100	Standard	ca. 200 Hz
	LVS200	Standard	ca. 125 Hz
		Ausführung Trennschichtmessung	ca. 350 Hz
		Option erhöhte Empfindlichkeit	ca. 90 Hz
	Signalverzögerung	Sonde frei - bedeckt	ca. 1 Sekunde
		Sonde bedeckt - frei	ca. 1 bis 2 Sekunden
	Relais Ansprechverzögerung (DPDT-Ausführung) (LVS200)	Einstellbar bis 30 Sekunden	
	Empfindlichkeit	Max. oder Min., über Schalter wählbar	
	Min. Materialdichte		
	LVS100	Standardausführung	ca. 30 g/l (1.9 lb/ft ³)
	LVS200	Standardausführung	ca. 20 g/l (1.2 lb/ft ³)
		Standardausführung mit Schwinggabel für geringe Schüttdichte	ca. 5 g/l (0.3 lb/ft ³)
		Ausführung Trennschichtmessung	ca. 50 g/l (3 lb/ft ³)
	Maximale Korngröße	LVS100	8 mm (0.32")
LVS200		10 mm (0.39")	

Alarmausgang	LVS100	Ausführung mit 2 Relais	DPDT-Relais Sicherheitsfunktion: Max. oder Min., über Schalter wählbar Relais 8 A bei AC 250 V, ohmsche Last / Relais 5 A bei DC 30 V, ohmsche Last
	LVS200	Ausführung mit 1 Relais	SPDT-Relais Sicherheitsfunktion: Max. oder Min., über Schalter wählbar Relais 8 A bei AC 250 V, ohmsche Last / Relais 5 A bei DC 30 V, ohmsche Last
		Ausführung mit 2 Relais	DPDT-Relais Sicherheitsfunktion: Max. oder Min., über Schalter wählbar Relais 8 A bei AC 250 V, ohmsche Last / Relais 5 A bei DC 30 V, ohmsche Last
		3-Leiter PNP	Offener Kollektor: Dauerlast max. 0,4 A, kurzschluss- und überlastfest; Schaltspannung: max. 50 V (Verpolungsschutz)
		mA Ausgang (Erfassung von Ablagerungen)	8/16 mA oder 4 ... 20 mA; Auflösung 4 ... 20 mA, ±0,1 mA
Mechanik	Prozessanschluss		
	LVS100	Gewinde	R 1½" (BSPT); 1¼" (kegelig) ANSI B 1.20.1
		Gewindewerkstoff	Edelstahl 1.4581/316 Ti oder 1.4301/304 für spezifische Konfigurationen
	LVS200	Gewinde	1½" NPT (kegelig), R 1½" (BSPT)
		Gewindewerkstoff	Edelstahl 1.4301/304 oder optional Edelstahl 1.4571/316 Ti / 1.4404/316L
		Flansche	DN 100 PN6, DN 100 PN16, 2", 3", 4" ASME 150 lb Flansche
		Schiebemuffe (Option)	Mit Gewinde R 2" (BSPT) oder NPT (kegelig)
		Tri-clamp	2" (DN50) ISO 2852
	Schwinger	Werkstoff der Schwingschenkel (Schwinger mit PTFE ¹ - Beschichtung auf Anfrage erhältlich. Bestellinformationen erhalten Sie von Ihrem zuständigen Siemens- Ansprechpartner.)	Edelstahl 1.4571/316Ti / 1.4581/316L
	Gehäuse	Konstruktiver Aufbau	Epoxidbeschichtetes Aluminium
		Kabeleinführung	2 x M20 x 1,5 oder 2 x ½" NPT

		Schutzart	Type 4X/NEMA 4X/IP66
	Gewicht	Standardausführung, ohne Verlängerung	2,0 kg (4.4 lb)
		Trennschicht fest/flüssig, ohne Verlängerung	1,9 kg (4.2 lb)
Umgebungsbedingungen	Einbauort	innen/außen	
	Höhe	max. 2000 m (6562 ft)	
	Umgebungstemperatur	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)	
	Relative Feuchtigkeit	0 bis 100% (für Montage im Freien geeignet; Schutzart: IP66/Type 4X/NEMA 4X)	
	Überspannungskategorie	II	
	Verschmutzungsgrad	2	
Prozessdaten	Temperatur		
	Für alle Zulassungen mit Ausnahme von CSA Class II, Gruppe G:	-40 bis +150 °C (-40 bis +302 °F)	
	CSA Class II, Gruppe G:	-40 bis +140 °C (-40 bis +284 °F), CSA Temperaturcode T3B	
	Für Applikationen, in denen die Prozesstemperatur +80 °C (+176 °F) übersteigt, darf die maximale Oberflächentemperatur an der Gewindebuchse maximal +80 °C (+176 °F) betragen		
	Max. Oberflächentemperatur des Gehäuses (Kategorie 2D): +120 °C (+248 °F) (ATEX-relevant)		
	Max. Oberflächentemperatur an der Verlängerung (Kategorie 1D): +150 °C (+302 °F) (ATEX-relevant)		
	Druck	<ul style="list-style-type: none"> • 7ML5731 max. 30 bar, Relativ (435 psi, Relativ) • 7ML5732 max. 30 bar, Relativ (435 psi, Relativ) • 7ML5733 max. 10 bar, Relativ (145 psi, Relativ) • 7ML5734 max. 10 bar, Relativ (145 psi, Relativ) • 7ML5735 max. 10 bar, Relativ (145 psi, Relativ) 	

Zulassungen	LVS100	CE
		ATEX II 1/2D
		IECEx t IIIC Da/Db
		CSA/FM Class II, III, Div. 1, Gruppen E, F, G
		C-TICK
	LVS200	FM/C _{CSA} ^{us} Allgemeine Verwendung
		CE
		CSA/FM Staub-Ex-Schutz
		ATEX II 1/2D
		IECEx t IIIC Da/Db
		CSA/FM IS Class I, II, III, Div. 1, Gruppen A bis G
		FM Class I, AEx ia IIC, CSA Class 1, Ex ia IIC, nur lieferbar mit Hilfsenergie DC 7 bis 9 V mit NAMUR-Trennschaltverstärker
		ATEX II 1G und 1/2G EEx ia IIC; ATEX II 1D und 1/2D, nur verfügbar mit DC 7 bis 9 V Hilfsenergie mit NAMUR-Trennschaltverstärker
		C-TICK

¹ Polytetrafluorethylen

Hinweis

SITRANS LVS200 kann optional mit einem Temperaturzwischenstück erweitert werden. Dieses Zwischenstück vergrößert den Abstand zwischen Elektronik und Produktoberfläche, so dass eine höhere Umgebungstemperatur am Prozessanschluss zulässig ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Option Temperaturzwischenstück (LVS100/200) (Seite 17)".

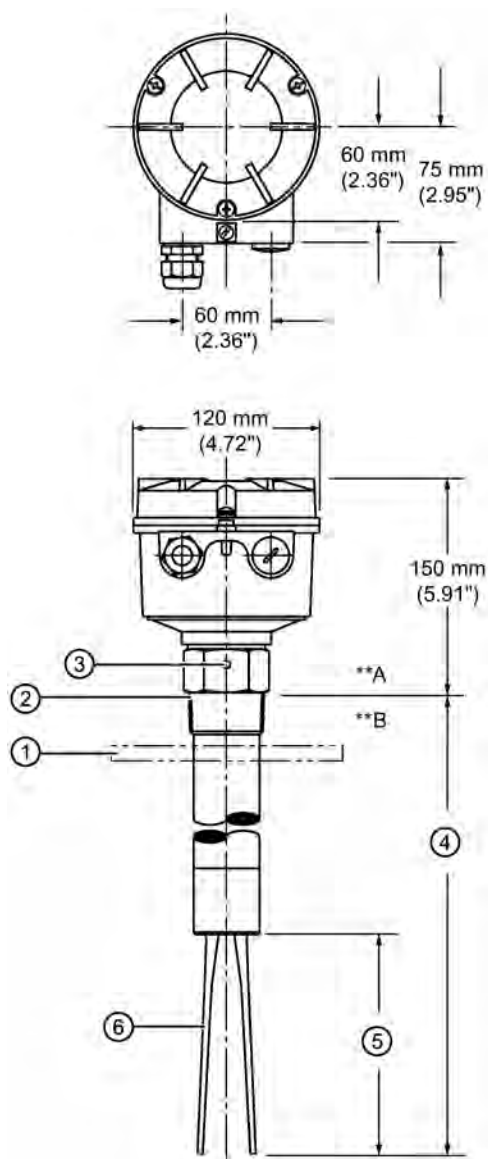
Hinweis

Angaben zum Druck in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Bauart des Geräts erlaubt einen Überdruck von max. 30 bar. Dieser Druck ist für Testzwecke zulässig. Die ATEX-Zulassung gilt für Überdruckwerte zwischen -0,2 und 0,1 bar in explosionsgefährdeten Bereichen. Für höhere oder niedrigere Druckwerte ist die Zulassung ungültig.

Maßzeichnungen

8.1 SITRANS LVS100



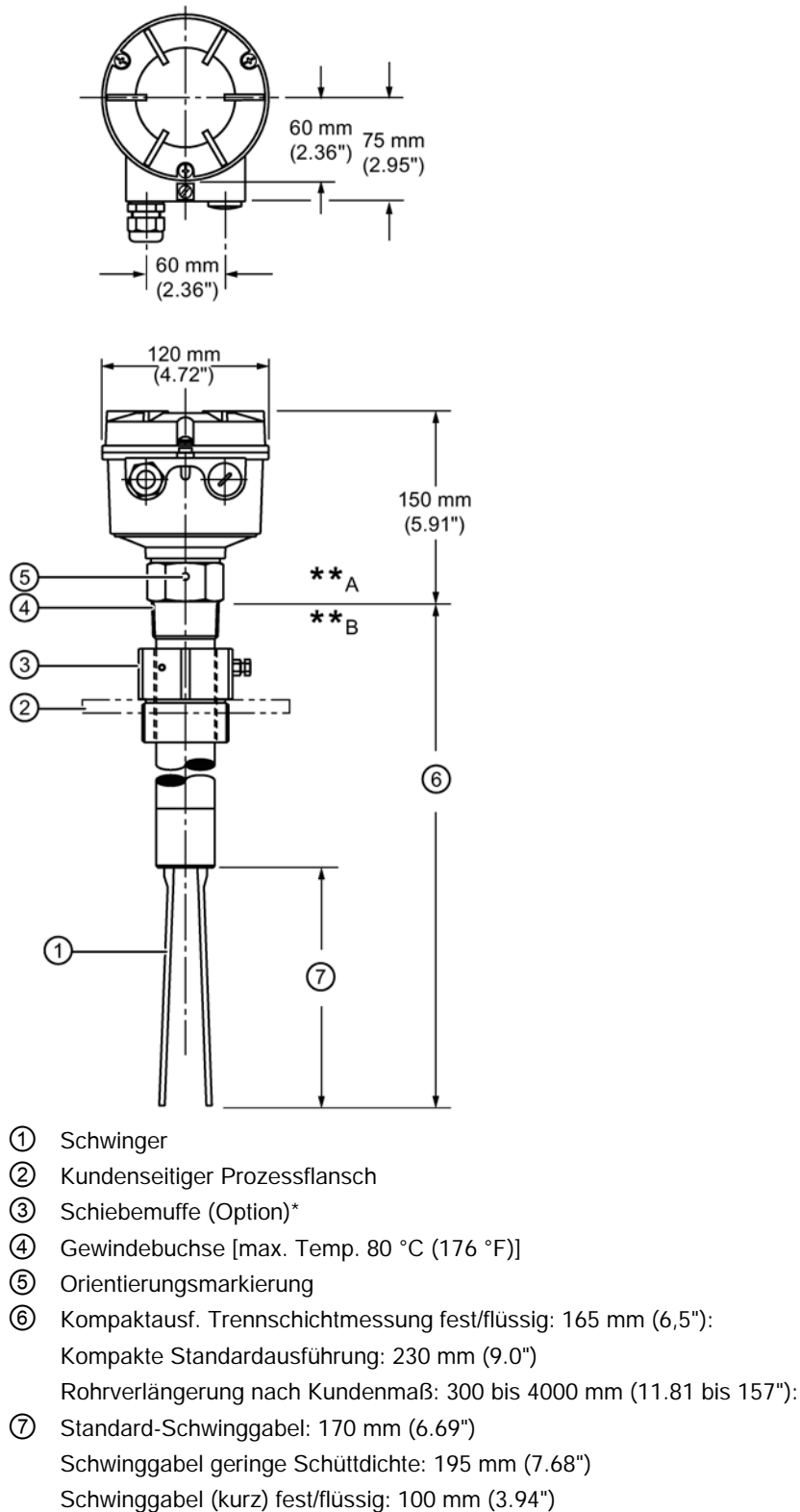
- | | |
|--|---|
| ① Kundenseitiger Prozessflansch | ④ 170 bis 4000 mm (6.69 bis 157"):
Rohrverlängerung nach Kundenmaß |
| ② Gewindebuchse [max. Temp. 80 °C
(176 °F)] | ⑤ 125 mm (4.92"): Standard-Schwinggabel |
| ③ Orientierungsmarkierung | ⑥ Schwinger |

8.2 Zoneneinteilung

**A	EPL (IEC-Ex)	Db
	Kategorie (ATEX)	2D
	Zone	21
**B	EPL (IEC-Ex)	Da
	Kategorie (ATEX)	1D
	Zone	20

8.3

SITRANS LVS200



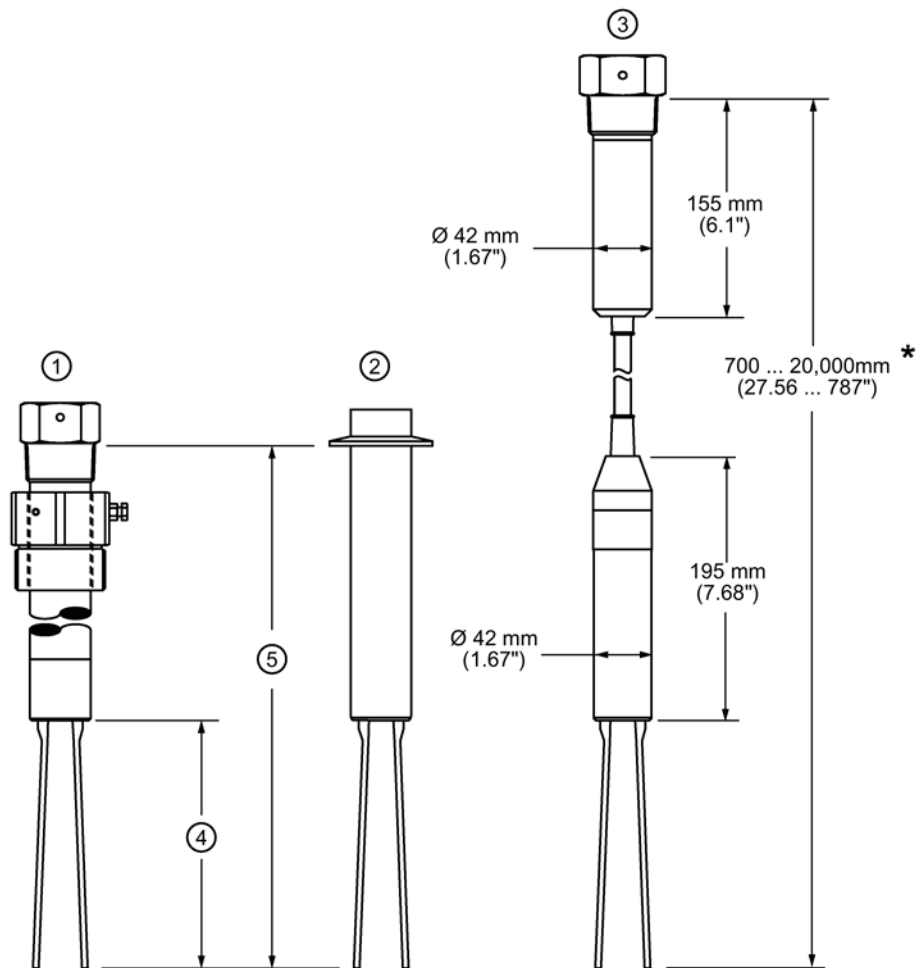
Hinweis

Die Klemmschrauben der Schiebemuffe müssen mit 10 Nm angezogen werden.

8.4 Zoneneinteilung

		Multispannung SPDT-Relais Multispannung DPDT-Relais 3-Leiter PNP 2-Leiter kontaktlos 8/16 mA oder 4-20 mA (nicht eigensichere Ausführung)		NAMUR IEC 60945-5-6 (eigensichere Ausführung) 8/16 mA oder 4-20 mA (eigensichere Ausführung)			
**A	EPL (IECEX)	Da	Db	Da	Db	Ga	Gb
	Kategorie (ATEX)	1D	2D	1D	2D	1G	2G
	Zone	20	21	20	21	0	1
**B	EPL (IECEX)	Da	Da	Da	Da	Ga	Ga
	Kategorie (ATEX)	1D	1D	1D	1D	1G	1G
	Zone	20	20	20	20	0	0

8.5 SITRANS LVS200 Schwinggabeln



- ① Standardausführung
- ② TriClamp-Ausführung
- ③ Seilausführung
- ④ Standard-Schwinggabel: 170 mm (6.69")
Schwinggabel geringe Schüttdichte: 195 mm (7.68")
Schwinggabel (kurz) fest/flüssig: 100 mm (3.94")
- ⑤ Kompaktausf. Trennschichtmessung fest/flüssig: 165 mm (6.5")
Kompakte Standardausführung: 230 mm (9.0")
Rohrverlängerung nach Kundenmaß: 300 bis 4000 mm (11.81 bis 157");

Hinweis

Seilausführung mit Option Trennschichtmessung fest/flüssig: max. Länge 7000 mm (275.59"); Seilausführung mit NAMUR-Elektronik: max. Länge 10 000 mm (393.7")

Zertifikate und Support

A.1 Technische Unterstützung

Technischer Support

Falls diese Dokumentation Ihre technischen Fragen nicht vollständig beantwortet, wenden Sie sich an den technischen Support unter:

- Anleitungen und Handbücher (<http://www.siemens.de/prozessinstrumentierung/dokumentation>)
- Weitere Informationen zu unserem technischen Support finden Sie unter Technischer Support (<http://www.siemens.de/automation/csi/service>)

Service & Support im Internet

Zusätzlich zu unserem Dokumentationsangebot bietet Siemens eine umfassende Support-Lösung unter:

- Partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Ansprechpartner

Wenn Sie weitere Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens-Vertretung vor Ort.

- Support-Anfrage (<http://www.siemens.de/automation/support-request>)

Zum Finden des Ansprechpartners für Ihr Produkt gehen Sie zu "Alle Produkte und Branchen" und wählen "Produkte und Dienstleistungen > Industrielle Automatisierungstechnik > Prozessinstrumentierung".

Dokumentation

Dokumentation zu den verschiedenen Produkten und Systemen finden Sie unter:

- Services & Support (<http://www.siemens.de/automation/service&support>)

A.2 Zertifikate

Zertifikate finden Sie im Internet unter Industry Online-Support

(<https://support.industry.siemens.com/cs/products?dtp=Certificate&mfn=ps&pnid=17456&lc=en-WW>) oder auf einer beiliegenden DVD.

Index

A

Anleitungen und Handbücher, 46

B

Betriebsanleitung, 46

Betriebsanleitung (kompakt), 46

D

Dokumentation, 46

H

Handbücher, 46

Hotline, (Siehe Support-Anfrage)

K

Kundensupport, (Siehe Technischer Support)

S

Service, 46

Service & Support, 46

Internet, 46

Support, 46

Support-Anfrage, 46

T

Technische Daten, 37

Technischer Support, 46

Ansprechpartner, 46

Partner, 46

Z

Zertifikate, 46

