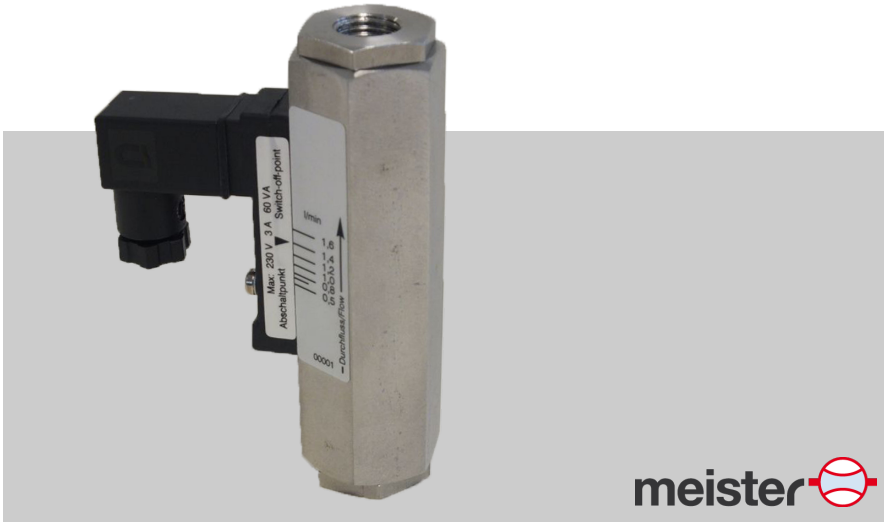
Betriebsanleitung

RVM/U-2 Modul ATEX
Strömungswächter



Strömungswächter für den Einsatz
in explosionsgefährdeten Bereichen

Serie RVM/U-2
Typ RVM/U-2/02 bis RVM/U-2/30
mit Schaltkontakt SG-15EX**********

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Meister Strömungstechnik GmbH
Im Gewerbegebiet 2
63831 Wiesen
Germany
Telefon: +49 6096 9720 - 0
Telefax: +49 6096 9720 - 30
E-Mail: sales@meister-flow.com
Internet: www.meister-flow.com

RVM/U-2 Modul ATEX, 2, de_DE

Diese Anleitung wurde erstellt von:
Meister Strömungstechnik GmbH
Technische Änderungen vorbehalten

© Meister Strömungstechnik GmbH 2021

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit einem Strömungswächter (im Folgenden "Gerät"). Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes. Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen. Aus eventuellen Abweichungen können keine Ansprüche abgeleitet werden.

Haftungsbeschränkungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung aller Angaben dieser Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten oder nicht vom Hersteller zugelassener technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Meister Strömungstechnik ("Hersteller") außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

Das Urheberrecht liegt beim Hersteller.

© Meister Strömungstechnik GmbH

Im Gewerbegebiet 2

63831 Wiesen

Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1 Überblick ... 7
1.1 Kurzbeschreibung ... 7
1.2 Garantiebestimmungen ... 7
1.3 Kundendienst ... 7
2 Sicherheit ... 8
2.1 Symbolerklärung ... 8
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ... 9
2.3 Besondere Gefahren beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ... 11
2.3.1 Gefahren beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ... 12
2.4 Personalanforderungen ... 14
2.5 Persönliche Schutzausrüstung ... 14
2.6 Sicherheitseinrichtungen ... 15
3 Einsatzgebiete ... 16
3.1 Mechanischer Teil (Durchflussmesser ohne Grenzwertkontakte und elektrisches Zubehör) ... 16
3.1.1 Außenbereich des Gerätes ... 16
3.1.2 Innenbereich des Gerätes ... 16
3.1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für den mechanischen Teil des Gerätes ... 17
3.1.4 Kategorisierung des mechanischen Teils des Strömungswächters ... 18
3.1.5 Medienliste ... 21
3.1.6 Mitgeltende Dokumente ... 23
3.2 Elektrischer Teil des Gerätes (Grenzwertkontakte) ... 26
3.2.1 Kategorisierung des elektrischen Teils des Strömungswächters (Grenzwertkontakte) ... 26
3.2.2 Mitgeltende Dokumente ... 26
4 Betriebsdaten ... 35
4.1 Betriebsdaten mechanischer Teil des Gerätes ... 35
4.2 Betriebsdaten Schaltkontakt ... 35

4.3 Kennzeichnung der Schaltkontakte ... 37
5 Transport, Verpackung und Lagerung ... 38
6 Installation und Erstinbetriebnahme ... 39
6.1 Sicherheit ... 39
6.2 Werkzeug ... 39
6.3 Schutz des Strömungswächters ... 39
6.4 Elektrischer Anschluss ... 39
6.5 Erdung des Gerätes ... 39
6.6 Kontaktschutzmaßnahmen ... 40
7 Bedienung ... 41
8 Störungsbehebung ... 42
9 Wartung ... 43
9.1 Retouren ... 43
9.1.1 Retouren Antrag ... 43
10 Demontage und Entsorgung ... 44
11 Technische Daten ... 45
11.1 Maßblatt ... 45
11.2 Allgemeine Angaben ... 46
11.3 Ersatzteile ... 48
12 Anhang ... 50
13 Index ... 51

1 Überblick

1.1 Kurzbeschreibung

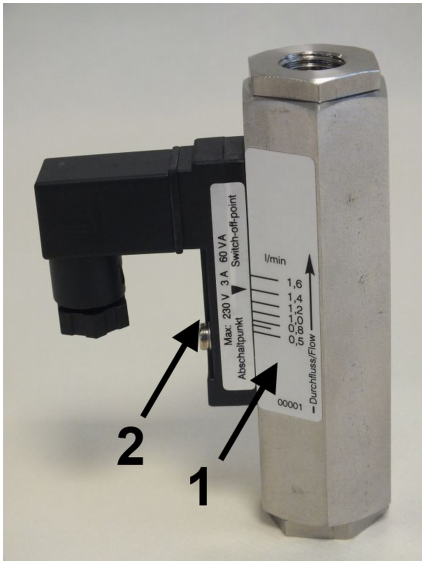


Abb. 1: Strömungswächter RVM/U-2

1 Körperskala
2 Explosionsgeschützter Schaltkontakt SG-15EX**********

Der Strömungswächter RVM/U-2 überwacht den kontinuierlichen Durchfluss von Flüssigkeiten. Er ist ausgelegt für den Einbau in Rohrleitungen.

Innerhalb des Gerätes befindet sich ein Schwebekörper, der durch das durchströmende Medium bewegt wird. Auf der Körperskala kann der gewünschte Schaltpunkt eingestellt werden. Dabei ist der Pfeil auf dem Schaltkontakt auf den gewünschten Skalenwert auszurichten.

Die elektrische Überwachung erfolgt mit explosionsgeschützten Grenzwertkontakten SG-15EX**********. Der elektrische Anschluss erfolgt über das vergossene Anschlusskabel oder über diverse Gerätestecker.

1.2 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

1.3 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung (Kontaktdaten siehe Seite 2).

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und die für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

2.1 Symbolerklärung

Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.

⚠ GEFAHR

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

⚠ WARNUNG

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

⚠ VORSICHT

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Zeichen in dieser Anleitung

Für die Kennzeichnung von Handlungsanweisungen, Ergebnisbeschreibungen, Aufzählungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Zeichen und Hervorhebungen verwendet:

→ Kennzeichnet Schritt-für-Schritt Handlungsanweisungen

⇨ Kennzeichnet einen Zustand oder eine automatische Abfolge als Ergebnis eines Handlungsschrittes

■ Kennzeichnet Aufzählungen und Listeneinträge ohne festgelegte Reihenfolge

↳ *„Zeichen in dieser Anleitung“ auf Seite 9* kennzeichnet Verweise auf Kapitel dieser Anleitung

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Der Strömungswächter dient ausschließlich zur Überwachung von kontinuierlichen Durchflüssen von Flüssigkeiten.

Die Einsatzgebiete werden in Kapitel 3 dieser Anleitung spezifiziert.

Die zulässigen Betriebsbedingungen werden in Kapitel 4 dieser Anleitung spezifiziert.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS" und "RVM/U-2 Modul ATEX".

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch Fehlgebrauch!

- **Strömungswächter nur innerhalb der angegebenen Leistungsgrenzen verwenden**
- **Strömungswächter keinen starken Temperaturschwankungen aussetzen**
- **Strömungswächter nicht mit schnellschaltenden Ventilen verwenden**
- **Strömungswächter nicht mit Magnetventilen verwenden**
- **Strömungswächter keinen Vibrationen aussetzen**
- **Strömungswächter keinen Druckstößen aussetzen**
- **Strömungswächter nicht mit Medien verwenden, die Fest- oder Schleifkörper enthalten**
- **Strömungswächter nur mit Medien verwenden, die zuvor mit dem Hersteller vereinbart wurden**
- **Strömungswächter nicht als alleinige Überwachungseinrichtung zur Abwendung gefährlicher Zustände einsetzen**
- **Strömungswächter nicht als tragendes Teil in ein Rohrleitungssystem einbauen**
- **Strömungswächter so installieren, dass dieser vor Beschädigungen durch mechanische Krafteinwirkung geschützt ist, (falls erforderlich, geeignete Schutzvorrichtungen installieren)**

- **Strömungswächter darf nur in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden wenn:**
  - **die Kennzeichnung des Strömungswächters,**
  - **die Kennzeichnung der auf dem Strömungswächter verwendeten Schalteinheiten,**
  - **sowie die Angaben der zugehörigen Dokumentation (Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS" und Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul ATEX") diesen Einsatz autorisieren**
- **Die Planung und Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten liegt in der Verantwortung des Betreibers.**
- **Die möglichen Auswirkungen im Falle einer Explosion müssen vom Betreiber berücksichtigt werden.**
- **Der Betreiber ist für den Ersatz oder die Verringerung der Menge der Stoffe, die eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können, verantwortlich.**

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

Fehlgebrauch des Strömungswächters kann zu gefährlichen Situationen führen.

2.3 Besondere Gefahren beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die von dem Gerät ausgehen können.

Um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, sind die hier aufgeführten Sicherheitshinweise, die Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln dieser Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul ATEX" und alle Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS" zu beachten.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch die Verwendung falscher Schaltkontakte
Bei der Auslieferung eines ATEX-zertifizierten Geräts werden Schaltkontakt und Gerät durch Seriennummern werksseitig fest einander zugeordnet. Der Austausch des Schaltkontakts ist verboten. Im Falle einer Reklamation muss das ganze Gerät zurückgeschickt werden.

Diese Anleitung kann nicht alle denkbaren Gefährdungen abdecken, da viele Gefährdungen nicht von dem Gerät, sondern von den jeweils durchströmenden Medien ausgehen. Bei der Verwendung von gefährlichen Medien unbedingt die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter beachten!

2.3.1 Gefahren beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen

- **Explosionsfähige Staub-/Luft- und hybride Gemische im Inneren des Durchflussmessers / Strömungswächters sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden!**
- **Staubablagerungen innerhalb oder außerhalb des Durchflussmessers / Strömungswächters sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden! Bei der Reinigung dürfen keine trockenen Tücher verwendet werden!**
- **Bei Gefährdungen durch statische Elektrizität müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:**
  - **Alle leitfähigen Teile, die sich gefährlich aufladen können, müssen verbunden und geerdet werden.**
  - **Gefährliche Aufladungen von nichtleitfähigen Teilen und Stoffen, einschließlich von Feststoffen, Flüssigkeiten und Stäuben müssen vermieden werden.**

  - **Zündfähige Entladungen müssen ausgeschlossen werden.**
- **Chemische Reaktionen, Pyrolyse oder biologische Prozesse innerhalb des Durchflussmessers / Strömungswächters sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Das Eindringen von Fremdmaterialien, die Funken erzeugen können, ist nicht erlaubt und muss vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Reibung, die örtliche Erhitzung und Funkenbildung verursachen kann, ist nicht erlaubt und muss vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Schlagvorgänge, bei denen Materialien wie Rost und Leichtmetalle (z.B. Aluminium oder Magnesium) beteiligt sind, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Hohe Spannungen und Ströme, die Funken hervorrufen können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 10^4 bis 3×10^{12} Hz, wie sie im Umkreis von Funksendestellen oder Hochfrequenzgeneratoren auftreten können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} bis 3×10^{15} Hz, wie sie als Strahlung von Schutzsystemen oder Komponenten (Lampen, Lichtbögen, Laser) auftreten können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Vorrichtungen, die Strahlung fokussieren und Partikel oder Oberflächen zur Zündquelle werden lassen, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Ionisierende Strahlung, welche die Mindestzündtemperatur der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre überschreitet, ist nicht erlaubt und muss vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Ultraschallquellen, die den beschallten Stoff entzünden können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**
- **Adiabatische Kompression und Stoßwellen sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**

- **Exotherme Reaktionen, einschließlich der Selbstentzündung von Stäuben sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.**

2.4 Personalanforderungen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

- **Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen**
- **Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten**

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an dem Gerät vornimmt oder sich im Gefahrenbereich des Gerätes aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Es gelten die in Abschnitt 2.4 der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS" formulierten Personalanforderungen. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur entsprechend qualifiziertes und unterwiesenes Personal eingesetzt werden. Die Verantwortung für die Personalauswahl und dessen Qualifikation obliegt dem Betreiber. Dabei sind die Anforderungen der Normen DIN EN 60079-14 und DIN EN 60079-17 zu berücksichtigen.

Siehe auch Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Abschnitt 2.9 "Verantwortung des Betreibers"

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Personal persönliche Schutzausrüstung tragen. Auf diese wird in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS" verwiesen. Es obliegt dem Betreiber sicherzustellen, dass die verwendete Schutzkleidung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet und zugelassen ist.

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Die Ausführung der Sicherheitseinrichtungen ist in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS" beschrieben. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle geltenden Bestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche erfüllt sind.

3 Einsatzgebiete

3.1 Mechanischer Teil (Durchfluss-messer ohne Grenzwertkontakte und elektrisches Zubehör)

3.1.1 Außenbereich des Gerätes

- Das Gerät des Typs RVM/U-2 darf in Bereichen eingesetzt werden, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gas/Luft- oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt. Somit darf sich der Außenbereich des Gerätes in Zone 1, Zone 2, Zone 21 oder Zone 22 befinden.
- Staubablagerungen innerhalb oder außerhalb des Durchfluss-messers / Strömungswächters sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.

3.1.2 Innenbereich des Gerätes

- Im Inneren des Gerätes dürfen nur Medien verwendet werden, für die Folgendes gilt:
- das Medium ist auf der Medien-liste (Abschnitt 3.1.5) aufgeführt und
- das Medium greift die medi-enberührenden Materialien des Gerätes nicht an und
- das Gerät ist vom Hersteller für die Verwendung mit diesem Medium freigegeben.
- Es ist erlaubt, dass es im Inneren des Gerätes gelegent-lich zu explosionsfähigen Gas/Luftgemischen kommt (Zone 1). Im Inneren des Gerätes dürfen sich zu keiner Zeit Gase der Explosionsgruppe IIC (z.B. Was-serstoff oder Acetylen) befinden.
- Explosionsfähige Staub-/Luft und hybride Gemische im Inneren des Durchflussmes-sers / Strömungswächters sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Chemische Reaktionen, Pyro-lyse oder biologische Prozesse innerhalb des Durchflussmes-sers / Strömungswächters sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.

- Das Eindringen von Fremdmaterialien, die Funken erzeugen können, ist nicht erlaubt und muss vom Betreiber ausgeschlossen werden.

3.1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für den mechanischen Teil des Gerätes

- Staubablagerungen innerhalb oder außerhalb des Durchflussmessers / Strömungswächters sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden. Bei der Reinigung dürfen keine trockenen Tücher verwendet werden!
- Bei Gefährdungen durch statische Elektrizität müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:
  - Alle leitfähigen Teile, die sich gefährlich aufladen können, müssen verbunden und geerdet werden.
  - Gefährliche Aufladungen von nichtleitfähigen Teilen und Stoffen, einschließlich von Feststoffen, Flüssigkeiten und Stäuben, müssen vermieden werden.
  - Zündfähige Entladungen müssen ausgeschlossen werden.
- Reibung, die örtliche Erhitzung und Funkenbildung verursachen kann, ist nicht erlaubt und muss vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Schlagvorgänge, bei denen Materialien wie Rost und Leichtmetalle (z.B. Aluminium oder Magnesium) beteiligt sind, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Hohe Spannungen und Ströme, die Funken hervorrufen können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 10^4 bis 3×10^{12} Hz, wie sie im Umkreis von Funksendestellen oder Hochfrequenzgeneratoren auftreten können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} bis 3×10^{15} Hz, wie sie als Strahlung von Schutzsystemen oder Komponenten (Lampen, Lichtbögen, Laser) auftreten können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Vorrichtungen, die Strahlung fokussieren und Partikel oder Oberflächen zur Zündquelle werden lassen, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.

- Ionisierende Strahlung, die die Mindestzündtemperatur der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre überschreitet, ist nicht erlaubt und muss vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Ultraschallquellen, die den beschallten Stoff entzünden können, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Adiabatische Kompression und Stoßwellen sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Exotherme Reaktionen, einschließlich der Selbstentzündung von Stäuben, sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.
- Das Gerät muss so installiert werden, dass es vor Beschädigung durch mechanische Krafteinwirkung geschützt ist. Es obliegt dem Betreiber, geeignete Schutzvorrichtungen zu installieren.

3.1.4 Kategorisierung des mechanischen Teils des Strömungswächters

- Gerätegruppe
  innen: II
  außen: II
- Gerätekategorie
  innen: 2
  außen: 2
- Atmosphäre
  innen: Gas (G)
  außen: Gas (G), Staub (D)
- Zündschutzart: h (Konstruktive Sicherheit "c")
- Explosionsgruppe
  innen: IIB
  außen: IIC, IIIC
- Temperaturklasse
  innen: T5, T6
  außen: T5, T6
  außen: T100 °C, T80 °C
  Einsatztemperaturen für ein Gerät
  ohne Grenzwertkontakte
  Die **maximale Medientemperatur für ein Gerät ohne Grenzwertkontakte** muss niedriger sein als:
  - die Zündtemperatur des Mediums und
  - die Zündtemperatur der das Gerät umgebenden Atmosphäre und
  - niedriger/gleich 100 °C

Es obliegt der Verantwortung des Betreibers diese Bedingungen gleichzeitig zu erfüllen.

Die **minimale Medientemperatur für ein Gerät ohne Grenzwertkontakte** muss höher/gleich - 20 °C sein.

Dabei muss sichergestellt sein, dass das Medium nicht gefriert.

Die **maximale Umgebungstemperatur für ein Gerät ohne Grenzwertkontakte** muss niedriger sein als:

- die Zündtemperatur des Mediums und
- die Zündtemperatur der das Gerät umgebenden Atmosphäre und
- niedriger/gleich 100 °C

Es obliegt der Verantwortung des Betreibers diese Bedingungen gleichzeitig zu erfüllen.

Die **minimale Umgebungstemperatur für ein Gerät ohne Grenzwertkontakte** muss höher/gleich - 20 °C sein.

Einsatztemperaturen für ein Gerät mit folgenden Grenzwertkontakten:

Explosionsgeschützte Schaltkontakte der Baureihe SG-15EX********** mit Baumusterprüfbescheinigung:

EPS 13 ATEX 1 596 U

Die **maximale Medientemperatur für ein Gerät mit diesen Grenzwertkontakten** muss niedriger sein als:

- die Zündtemperatur des Mediums und
- die Zündtemperatur der das Gerät umgebenden Atmosphäre und
- niedriger 45 °C

Es obliegt der Verantwortung des Betreibers, diese Bedingungen gleichzeitig zu erfüllen.

Die **minimale Medientemperatur für ein Gerät mit diesen Grenzwertkontakten** muss höher - 5 °C sein.

Dabei muss sichergestellt sein, dass das Medium nicht gefriert.

Die **maximale Umgebungstemperatur für ein Gerät mit diesen Grenzwertkontakten** muss niedriger sein als:

- die Zündtemperatur des Mediums und
- die Zündtemperatur der das Gerät umgebenden Atmosphäre und
- niedriger 45 °C

Es obliegt der Verantwortung des Betreibers, diese Bedingungen gleichzeitig zu erfüllen.

Die **minimale Umgebungstemperatur für ein Gerät mit diesen Grenzwertkontakten** muss höher - 5 °C sein.

- EPL (Equipment Protection Level): Gb (Gas), Db (Staub)
- Kennzeichnung des mechanischen Teils des Durchflussmessers / Strömungswächters:

  Innen: Ⓔx II 2G Ex h IIB T5, T6 Gb

  Außen: Ⓔx II 2G Ex h IIC T5, T6 Gb

Außen: Ⓔx II 2D Ex h IIIC T100 °C, T80 °C Db

3.1.5 Medienliste

Verwendete Medien		Zündtemperatur	Explosionsgrenze [%]	
			Untere	Obere
Argon		Inertgas		
Cargon	Gasgemisch Argon+CO_2			
CO_2		Inertgas		
CO_2 flüssig				
Diesel		255 (ASTME659-78)	0,6	6,5
Biodiesel SME	Sojamethyl-ester	285 (ASTME659-78)		
Biodiesel RME	Rapsmethyl-ester	283 (ASTME659-78)		
EDC	(1,2-Dichlorethan)	440	6,2	16
Erdgas		575 - 640	4	17
Ethanol		400	3,1	
Stadtgas		560		
Gasgemisch 90 % Argon + 10 % CO_2				
Gasgemisch 96 % Argon + 4 % O_2				
Helium		keine	keine	keine
Luft				
Methane		595	4,4	16,5

Verwendete Medien		Zündtemperatur	Explosionsgrenze [%]	
			Untere	Obere
Methanol		455	6,1	44
N_2		keine	keine	keine
N_2O		keine	keine	keine
NaOH	Natriumhydroxid- NaOH ("Natronlauge")	keine	keine	keine
NaOH 50%		keine	keine	keine
Natronlauge NaOH 25%		keine	keine	keine
NH_3	AMMONIAK, WASSERFREI	630	15	28
n-Heptan (hochrein)		215	1	6,7
O_2		keine	keine	keine
Oel				
organische Salzlösung, Dichte 1,35 kg/l, 20 °C				
Peroxid		keine	keine	keine
RAF2	Raffinat 2	385	1,6	10
Salmiakgeist (25%)		630	15	28
SO_2	Schwefeldioxid	keine	keine	keine
Solvana 2000 (Universalreiniger)		236	0,4	7

Verwendete Medien		Zündtemperatur	Explosionsgrenze [%]	
			Untere	Obere
Waschbenzin		>200	0,6	7
Wasser		keine	keine	keine
Wasser / Nitrit-Lösung				
Wasserstoffperoxyd 50% (reinst)		keine	keine	keine
Wasserstoffperoxid 50 Gew.-%, Lsg. in Wasser		keine	keine	keine
Propan		470	2,2	9,5
n-Butan		365	1,4	8,5

3.1.6 Mitgeltende Dokumente

meister®

GET INTO ®
THE FLOW

Meister Strömungstechnik GmbH · Im Gewerbegebiet 2 · D-63831 Wiesen

Meister Strömungstechnik GmbH
Im Gewerbegebiet 2
63831 Wiesen
Germany

EU - Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen
Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte die Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU erfüllen und als nichtselbständige Geräte zum Einbau in eine Maschine oder in eine Anlage bestimmt sind, wobei ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis sichergestellt wurde, dass die Gesamtmaschine oder Anlage den Bestimmungen der einschlägigen EU-Richtlinien entspricht.

Schwebekörper-Durchflussmesser der Typenreihe RVM/U-2

für die Messung und Überwachung von kontinuierlichen Volumenströmen von Flüssigkeiten, geeignet für Verwendung mit explosionsgeschützten Grenzwertkontakten mit der Bezeichnung SG-15EX******** (Baumusterprüfung EPS 13 ATEX 1 596 U).**

Für diese Kontakte existiert eine separate Konformitätserklärung.

Die Schwebekörper-Durchflussmesser der Typenreihe RVM/U-2 entsprechen den Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU und sind wie folgt kategorisiert:

Innenbereich des Durchflussmessers (Medium):

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G, für Gase der Explosionsgruppe IIB, Temperaturklasse T5, T6

Kennzeichnung: Innenbereich Ⓔx **II 2G Ex h IIB T5, T6 Gb**

Außenbereich des Durchflussmessers (Umgebung):

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G oder 2 D, für Gase der Explosionsgruppe IIC oder Stäube IIIC, Temperaturklasse T5, T6 oder T100°C, T80°C

Kennzeichnung: Außenbereich Ⓔx **II 2G Ex h IIC T5, T6 Gb**

Ⓔx **II 2D Ex h IIIC T100°C, T80°C Db**

Im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens wurde festgestellt, dass keine wirksamen Zündquellen existieren, wenn das Gerät bestimmungsgemäß, unter Einhaltung aller Festlegungen in der Betriebsanleitung RVM/U-2 15x50 Modul BASICS und RVM/U-2 15x50 Modul ATEX, betrieben wird. Die Firma Meister Strömungstechnik GmbH bringt deshalb die Ex-Kennzeichnung in Eigenverantwortung an.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der Richtlinie 2014/34/EU wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

Harmonisierte Europäische Normen:

DIN EN ISO 80079-36:2016
Explosionsfähige Atmosphären - Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Grundlagen und Anforderungen

DIN EN ISO 80079-37:2016
Explosionsfähige Atmosphären - Teil 37: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Schutz durch konstruktive Sicherheit "c", Zündquellenüberwachung "b", Flüssigkeitskapselung "k"

EN 1127-1:2019
Explosionsfähige Atmosphären-Explosionsschutz, Teil 1: Grundlagen und Methodik

Die Kopien der technischen Unterlagen der Konformitätsbewertung sind hinterlegt bei folgender benannter Stelle:

Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Businesspark A96, 86842 Türkheim, Germany

Nummer der benannten Stelle: 2004

Hinterlegungsnummer: 11TH0271

Ort und Datum/
Place and date

Wiesen, den 24.04.2020

Name und Unterschrift der befugten Person
Name and signature of authorized person

Simon Mill
Geschäftsführer / Managing Director

MASTERPIECES
MADE IN GERMANY

3.2 Elektrischer Teil des Gerätes (Grenzwertkontakte)

Die elektrischen Grenzwertkontakte der Baureihe SG-15EX********** wurden einer Baumusterprüfung unterzogen: EPS 13 ATEX 1 596 U

Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

Die Grenzwertkontakte dürfen nur in Verbindung mit einem Gerät des Typs RVM/U-2, in Bereichen eingesetzt werden, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gas/Luft- oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt. Somit dürfen die Grenzwertkontakte des Gerätes in Zone 1, Zone 2, Zone 21 oder Zone 22 eingesetzt werden. Staubablagerungen auf den Grenzwertkontakten sind nicht erlaubt und müssen vom Betreiber ausgeschlossen werden.

3.2.1 Kategorisierung des elektrischen Teils des Strömungswächters (Grenzwertkontakte)

- Gerätegruppe: II
- Gerätekategorie: 2
- Atmosphäre: Gas (G), Staub (D)
- Explosionsgruppe: IIC (Gas), IIIC (Staub)
- Zündschutzart: ib

Die Kennzeichnung der Komponente muss folgende Angaben enthalten:

Ⓔx II 2G Ex ib IIC

Ⓔx II 2D Ex ib IIIC

3.2.2 Mitgeltende Dokumente

Die elektrischen Grenzwertkontakte wurden einer Baumusterprüfung unterzogen

EPS 13 ATEX 1 596 U

Folgende Dokumente sind zu beachten:

Herstellererklärung zum Einsatz der explosionsgeschützten Schalteinheiten innerhalb eines Sicherheitskonzeptes

- Baumusterprüfbescheinigung mit Anlage
- Konformitätserklärung (Meister Strömungstechnik GmbH)
- IECEX CoC+ ExTr
  IECEX EPS 13.0026U

meister®
MEMBER OF THE MEISTER-GROUP

GET INTO ®
THE FLOW

Meister Strömungstechnik GmbH · Im Gewerbegebiet 2 · D-63831 Wiesen

Meister Strömungstechnik GmbH
Im Gewerbegebiet 2
63831 Wiesen
Germany

Herstellererklärung

zur Verwendung von Schaltkontakten
der Baureihe SG-15EX********
mit EG Baumusterprüfung
EPS 13 ATEX 1 596 U

**Der Schaltkontakt darf ausschließlich nur mit den von uns zugelassenen Durchflussmessern betrieben werden (nachfolgend „Geräteeinheit" genannt).
Das Sicherheitskonzept und dessen Umsetzung durch den Betreiber der Anlagen, in denen die Geräteeinheit eingesetzt wird, muss zwingend mehrfach redundant ausgelegt sein.
Die Geräteeinheit ist nicht für den Einsatz als alleinige Sicherheitskomponente für den Störungsfall bei den Personen, Tiere oder Sachen Schäden erleiden können, zugelassen.
Hierfür haftet ausschließlich der Betreiber; die Haftung des Herstellers ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.**

Ort und Datum/
Place and date

Wiesen, den 03.04.2025

Name und Unterschrift der befugten Person
Name and signature of authorized person

Simon Mill
Geschäftsführer / Managing Director

(1) EG – Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

EPS 13 ATEX 1 596 U **Revision: 0**

(4) Komponente: Schaltkontakt SG-15EX**********

(5) Hersteller: Meister Strömungstechnik GmbH

(6) Anschrift: Im Gewerbegebiet 2, D-63831 Wiesen

(7) Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH bescheinigt als Benannte Stelle Nr. 2004 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht 13TH0246 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2012 **EN 60079-11:2012**

(10) Das Zeichen „U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Diese Teilbescheinigung darf nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau der festgelegten Komponente gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das in Verkehrbringen dieser Komponente.

(12) Die Kennzeichnung der Komponente muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex ib IIC
II 2D Ex ib IIIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Türkheim, 18.03.2014

D. Zitzmann

Bescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH.

(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung EPS 13 ATEX 1 596 U**

(15) Beschreibung der Komponente:

Der vergossene Schaltkontakt dient zum Einsatz auf mechanischen Durchflussmessern zur elektrischen Überwachung von Durchflussgrenzwerten zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise.

Die Einsatztemperatur von -5°C < $T_{Service}$ < +45°C darf nicht unter- bzw. überschritten werden.

Elektrische Daten:

Li = 0 Ci = 0

Gas		
Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	1,0 A	3,0 W
< 20 V	0,309 A	1,55 W
< 25 V	0,158 A	0,99 W
< 30 V	0,101 A	0,76 W

Staub		
Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	0,250 A	0,75 W
< 20 V	0,250 A	0,75 W
< 25 V	0,250 A	0,75 W
< 30 V	0,250 A	0,75 W

(16) Prüfbericht: 13TH0246

(17) Besondere Bedingungen:

Der Einbau des Schaltkontaktes ist in der Baumusterprüfbescheinigung für das jeweilige elektrische Betriebsmittel festzulegen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

Durch Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

D.Zitzmann

Türkheim, 18.03.2014

Bescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH.

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx EPS 13.0026U	Issue No: 0	Certificate history: Issue No. 0 (2014-06-16)
Status:	Current	Page 1 of 3	
Date of Issue:	2014-06-16		
Applicant:	Meister Strömungstechnik GmbH Im Gewerbegebiet 2 63831 Wiesen Germany		
Electrical Apparatus:	Schaltkontakt / switching contact SG-15EX**********		
Optional accessory:			
Type of Protection:	i		
Marking:	Ex ib IIC Ex ib IIIC		

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: D. Zitzmann

Position: Head of Certification

Signature:
(for printed version)

Date: 2014-06-16

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Germany

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No:	IECEx EPS 13.0026U	Issue No: 0
Date of Issue:	2014-06-16	Page 2 of 3
Manufacturer:	Meister Strömungstechnik GmbH Im Gewerbegebiet 2 63831 Wiesen Germany	
Additional Manufacturing location(s):		

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

DE/EPS/ExTR13.0027/00

Quality Assessment Report:

DE/EPS/QAR14.0007/00

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx EPS 13.0026U Issue No: 0

Date of Issue: 2014-06-16

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Switching contact (component) used for control of flow values mounted on mechanical flow meters for the connection to already certified intrinsic safe circuits.

The rated service temperature has to be in the limits of -5°C < T < +45°C.

For Intrinsic safe values see annex.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO

Annex:

Meis_annex to IECEx CoC_13TH0246_0_dr.pdf

Annexe to: IECEx EPS 13.0026U issue No.:0

Applicant: Meister Strömungstechnik GmbH, Germany

Apparatus: Switching contact SG-15EX**********

Intrinsic safe values:

Li = 0 Ci = 0

Gas		
Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	1,0 A	3,0 W
< 20 V	0,309 A	1,55 W
< 25 V	0,158 A	0,99 W
< 30 V	0,101 A	0,76 W

Dust		
Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	0,250 A	0,75 W
< 20 V	0,250 A	0,75 W
< 25 V	0,250 A	0,75 W
< 30 V	0,250 A	0,75 W

Conditions for use:

- The rated service temperature has to be in the limits of -5°C < T < +45°C.

- Intended for the connection to already certified intrinsic safe circuits.

Bureau Veritas
Consumer Products Services Germany GmbH
Phone: +49 (0) 40 - 740 41 - 0
Fax: +49 (0) 40 - 740 41 - 1199
www.bureauveritas.de/cps
www.c-mark.bureauveritas.com

Location Hamburg
Oehleckerring 40
DE - 22419 Hamburg
cps-hamburg@de.bureauveritas.com

Location Schwerin
Wilhelm-Hennemann-Str. 8
DE - 19061 Schwerin
cps-schwerin@de.bureauveritas.com

Location Fürth
Heinrich-Stranka-Str. 3-5
DE - 90765 Fürth
cps-fuerth@de.bureauveritas.com

Location Türkheim
Businesspark A96
DE - 86842 Türkheim
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Managing Director: Michael Grytz Laboratory Accreditation ISO 17025 Reg.No. Schwerin HRB 3564

meister®
MEMBER OF THE MEISTER-GROUP

GET INTO®
THE FLOW

Meister Strömungstechnik GmbH · Im Gewerbegebiet 2 · D-63831 Wiesen

Meister Strömungstechnik GmbH
Im Gewerbegebiet 2
63831 Wiesen
Germany

Konformitätsbewertung

Im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen
Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend aufgeführten Schaltkontakte die Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU erfüllen und als nichtselbständige Komponenten ausschließlich mit den von uns zugelassenen Durchflussmessern (nachfolgend „Geräteeinheit" genannt) betrieben werden dürfen. Die Geräteeinheit ist für den Einbau in eine Maschine oder Anlage bestimmt, wobei ihre Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis sichergestellt wurde, dass die Gesamtmaschine oder Anlage den Bestimmungen der einschlägigen EU-Richtlinien entspricht.

Komponente: **Schaltkontakt SG-15EX************
Hersteller: **Meister Strömungstechnik GmbH**
Anschrift: **Im Gewerbegebiet 2, 63831 Wiesen**

Die grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-11:2012-06**

EG Baumusterprüfbescheinigung: EPS 13 ATEX 1 596 U
Erstellt von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Ort und Datum/
Place and date

Wiesen, den 03.04.2025

Name und Unterschrift der befugten Person
Name and signature of authorized person

Simon Mill
Geschäftsführer / Managing Director

4 Betriebsdaten

Betriebsdaten beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

4.1 Betriebsdaten mechanischer Teil des Gerätes

Der maximale Betriebsdruck ist in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Abschnitt 10.7, spezifiziert.

Die maximalen Medien- und Umgebungstemperaturen für den mechanischen Teil hängen von mehreren Faktoren ab. Es obliegt dem Betreiber, die maximalen Temperaturen im Rahmen der Vorgaben von Abschnitt *Kapitel 3.1.4 „Kategorisierung des mechanischen Teils des Strömungswächters“ auf Seite 18* festzulegen und deren Einhaltung sicherzustellen.

4.2 Betriebsdaten Schaltkontakt

Betriebsdaten der explosionsgeschützten Schaltkontakte der Baureihe SG-15EX********** mit Baumusterprüfbescheinigung.

Zertifikatsnummer: EPS 13 ATEX 1 596 U

Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Diese Teilbescheinigung darf nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.

Der Einbau des Schaltkontaktes ist in der Baumusterprüfbescheinigung für das jeweilige elektrische Betriebsmittel festzulegen.

Die Einsatztemperatur von
- 5 °C< $T_{Service}$ <+ 45 °C darf nicht unter- bzw. überschritten werden.

Nachfolgende eigensichere Grenzwerte dürfen zu keinem Zeitpunkt, auch nicht kurzzeitig, überschritten werden:

Tab. 1: Elektrische Daten - Gas

Ui	**Ii**	**Pi**
< 12,1 V	1,0 A	3,0 W
< 20 V	0,309 A	1,55 W
Li = 0 **Ci = 0**		

Ui	Ii	Pi
< 25 V	0,158 A	0,99 W
< 30 V	0,101 A	0,76 W
Li = 0 **Ci = 0**		

Tab. 2: Elektrische Daten - Staub

Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	0,250 A	0,75 W
< 20 V	0,250 A	0,75 W
< 25 V	0,250 A	0,75 W
< 30 V	0,250 A	0,75 W
Li = 0 **Ci = 0**		

4.3 Kennzeichnung der Schaltkontakte

Die Kennzeichnung der Komponente muss die folgenden Angaben enthalten:

⟨Ex⟩ II 2G Ex ib IIC

⟨Ex⟩ II 2D Ex ib IIIC

Beispiele für die Kennzeichnung der Schaltkontakte:

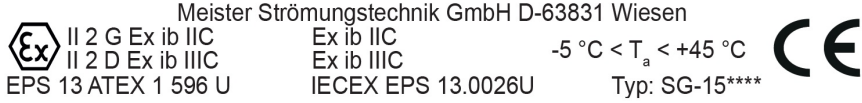


Abb. 2: Schaltkontakt mit Gerätestecker nach EN 175301-803 (Form C)

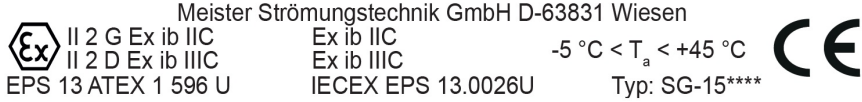


Abb. 3: Schaltkontakt mit Anschlusskabel

5 Transport, Verpackung und Lagerung

Transport, Verpackung und Lagerung in nicht explosionsgefährdeten Bereichen sind in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 4, beschrieben.

In explosionsgefährdeten Bereichen müssen, zusätzlich zu diesen Festlegungen, alle für explosionsgefährdete Bereiche gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Verpackungsvorgänge (Einpacken / Auspacken) dürfen nur außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Verpackungsvorgänge in explosionsgefährdeten Bereichen

- Verpackungsvorgänge dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche durchgeführt werden.

6 Installation und Erstinbetriebnahme

Installation und Erstinbetriebnahme in nicht explosionsgefährdeten Bereichen sind in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 5, beschrieben. Bei der Installation und Erstinbetriebnahme in explosionsgefährdeten Bereichen sind zusätzlich die folgenden Abschnitte zu beachten:

6.1 Sicherheit

Es müssen alle für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

6.2 Werkzeug

Es dürfen keine Werkzeuge eingesetzt werden, die Funken erzeugen können. Werkzeuge die Funken erzeugen können, dürfen nur eingesetzt werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Die Verwendung von Stahlwerkzeugen jeglicher Art ist in Zone 1 verboten, wenn Explosionsgefahr durch Stoffe der Explosionsgruppe IIC (nach IEC/TR3 60079-20) (z.B. Acetylen, Wasserstoff) gegeben ist.

6.3 Schutz des Strömungswächters

Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät so installiert wird, dass es vor Beschädigungen durch mechanische Krafteinwirkungen geschützt ist.

Es obliegt dem Betreiber, geeignete Schutzvorrichtungen zu installieren.

6.4 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Strömungswächters erfolgt über das Anschlusskabel des Schaltkontaktes. Hierbei sind alle Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 5, zusätzlich zu beachten. Es müssen alle für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

6.5 Erdung des Gerätes

Beim Einbau des Gerätes in eine Rohrleitung muss sichergestellt werden, dass die Erdung des Gerätes über die Rohrleitung erfolgt, so dass keine gefährlichen Potentialdifferenzen auftreten können.

6.6 Kontaktschutz-maßnahmen

Vorschläge für Kontaktschutzmaßnahmen beim Einsatz der Geräte in nicht explosionsgefährdeten Bereichen sind in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 5.9 „Kontaktschutzmaßnahmen“ beschrieben. Beim Einsatz der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur Kontaktschutzmaßnahmen ergriffen werden, die in Einklang mit allen gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für explosionsgefährdeter Bereiche und mit den Festlegungen dieser Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul ATEX" stehen.

7 Bedienung

Die Bedienung ist in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 6, beschrieben. Es sind alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 6, zu beachten. Es müssen alle für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

8 Störungsbehebung

Die Vorgehensweise bei Störungen ist in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 7, beschrieben. Es sind alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 7, zu beachten. Zusätzlich müssen alle für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

9 Wartung

Die Wartung ist in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 8, beschrieben. Es sind alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 8, zu beachten. Zusätzlich müssen alle für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Wartungsvorgänge in explosionsgefährdeten Bereichen

- **Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche ausgeführt werden**

9.1 Retouren

9.1.1 Retouren Antrag

Für Rücksendungen, gleich aus welchem Grund, gilt die Retourenregelung von MEISTER in der jeweils letzten gültigen Fassung. Für Rücksendungen, die nicht der Retourenregelung entsprechen, kann MEISTER die Annahme zu Lasten des Versenders verweigern.

10 Demontage und Entsorgung

Die Demontage und Entsorgung ist in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 9, beschrieben. Es sind alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS", Kapitel 9, zu beachten. Es müssen alle für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Eine Demontage der Geräte darf nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche durchgeführt werden.

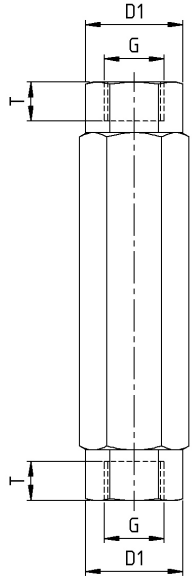
⚠ GEFAHR

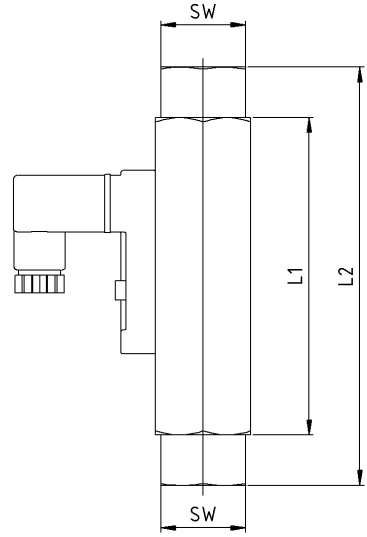
Lebensgefahr durch Demontage in explosionsgefährdeten Bereichen

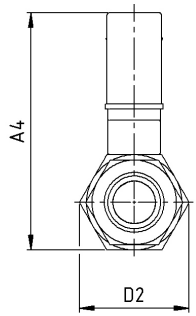
- **Demontage darf nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche ausgeführt werden**
- **Demontage in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur durchgeführt werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt**

11 Technische Daten

11.1 Maßblatt







11.2 Allgemeine Angaben

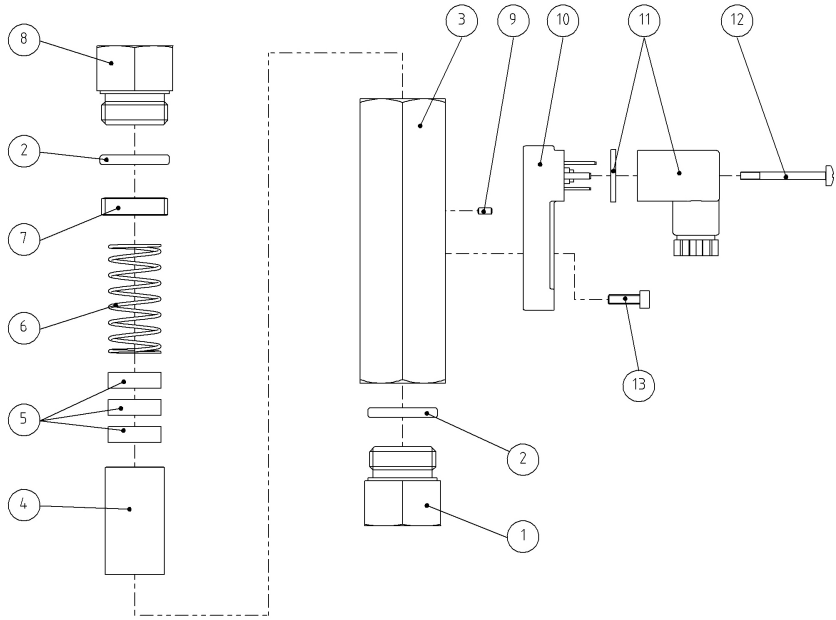
Typ	Einbaumaße (mm)					
	G	DN	SW	L1	L2	T
RVM/U-2/02	1/4"	8	24	90	98	10
	3/8"	10	24	90	118,6	11
	1/2"	15	27	90	-	14
RVM/U-2/06	1/4"	8	24	90	98	10
	3/8"	10	24	90	118,6	11
	1/2"	15	27	90	-	14
RVM/U-2/1	1/4"	8	24	90	98	10
	3/8"	10	24	90	118,6	11
	1/2"	15	27	90	-	14
RVM/U-2/3	1/4"	8	24	90	98	10
	3/8"	10	24	90	118,6	11
	1/2"	15	27	90	-	14
RVM/U-2/7	1/4"	8	24	90	98	10
	3/8"	10	24	90	118,6	11
	1/2"	15	27	90	-	14
RVM/U-2/13	1/4"	8	24	90	98	10
	3/8"	10	24	90	118,6	11
	1/2"	15	27	90	-	14
RVM/U-2/20	1/2"	15	27	90	-	14
RVM/U-2/30	1/2"	15	27	90	-	14

Typ	Einbaumaße (mm)							
	G	D1	D2	A1	A2	A3	A4	Gewicht (g)
RVM/U-2/02	1/4"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	3/8"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350
RVM/U-2/06	1/4"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	3/8"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350
RVM/U-2/1	1/4"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	3/8"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350
RVM/U-2/3	1/4"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	3/8"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350
RVM/U-2/7	1/4"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	3/8"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350
RVM/U-2/13	1/4"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	3/8"	27,7	31,2	-	-	-	ca. 67	350
	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350
RVM/U-2/20	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350
RVM/U-2/30	1/2"	-	31,2	-	-	-	ca. 67	350

Typ	Einbaumaße (mm)							
	G	D1	D2	A1	A2	A3	A4	Gewicht (g)
* NPT Gewinde auf Anfrage								
**Gewicht des Anschlußkabels, 2m ca. 80g								

11.3 Ersatzteile

Die folgende Ersatzteilzeichnung stellt beispielhaft den Aufbau eines Strömungswächters des Typs RVM/U-2 ATEX dar. Je nach Typ kann der tatsächliche Aufbau variieren.



Nr.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Verschraubung (Eingang)
2	2	O-Ring (Dichtung)
3	1	Gerätekörper
4	1	Schwebekörper
5	3	Magnet
6	1	Feder
7	1	Gewindering (Ausgang)
8	1	Verschraubung (Ausgang)
9	1	Zylinderstift
10	1	Schaltkontakt (Atex) mit Gerätestecker
11	1	Steckerdose (Atex) mit Dichtung
12	1	Befestigungsschraube (Steckerdose)
13	1	Feststellschraube (Schaltkontakt)

12 Anhang

Das benötigte Werkzeug wird in Abschnitt 11.3 "Werkzeug" in der Betriebsanleitung "RVM/U-2 Modul BASICS" spezifiziert.

In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen keine Werkzeuge eingesetzt werden, die Funken erzeugen können. Werkzeuge, die Funken erzeugen können, dürfen nur eingesetzt werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Die Verwendung von Stahlwerkzeugen jeglicher Art ist in Zone 1 verboten, wenn Explosionsgefahr durch Stoffe der Explosionsgruppe IIC (nach IEC/TR3 60079-20) (z.B. Acetylen, Wasserstoff) gegeben ist.

13 Index

A

Atmosphäre 26

B

Bedienung 41
Bestimmungsgemäße Verwendung 9
Betriebsdaten
  mechanischer Teil 35
  Schalteinheiten 35

D

Demontage 44

E

Elektrischer Anschluss 39
Entsorgung 44
Erdung 39
Ersatzteile 48
Erstinbetriebnahme 39

G

Garantiebestimmungen 7
Gefahren
  Explosionen 12
  grundsätzliche 11
Gerät
  Außenbereich 16
  elektrischer Teil 26
  Innenbereich 16
Gerätegruppe 26
Gerätekategorie 26
Grenzwertkontakte 26

H

Haftungsbeschränkung 3

I

Installation 39

K

Kategorisierung 26
  mechanischer Teil 18
Kennzeichnung
  Schaltkontakte 37
Kontakt 7
Kontaktschutzmaßnahmen 40
Kundendienst 7

L

Lagerung 38

M

Medienliste 21
Mitgeltende Dokumente 26

P

Personal 14

R

Retouren Antrag 43

S

Schutzausrüstung 14

Sicherheit 8
Sicherheitseinrichtungen 15
Sicherheitshinweise
in dieser Anleitung 8
mechanischer Teil 17
Sicherheitsvorschriften 39
Störungen 42
Strömungswächters
Schutz 39

T

Technische Daten
Allgemeine Angaben 46
Maßblatt 45
Temperaturklasse innen: T5, T6
außen: T5, T6 20
Transport 38

U

Umweltschutzvorschriften 39
Urheberschutz 3

V

Verpackung 38
Verwendung 9

W

Wartung 43
Werkzeug 39, 50

Z

Zündschutzart 26