



Schwingungsüberwachung Typ 663-Window



- Schwingbeschleunigung (g, Peak)
- 2 Relais Schaltausgänge **
(Einstellbar)
- Analoger Stromausgang: 4...20 mA
- Frequenzbereich: 10 Hz...1000 Hz
1 Hz...1000 Hz



* Die Hardware, der Schwingungsüberwachung Typ 663-Window, wurde mittels der FMEDA durch die Firma Exida geprüft. Die Ergebnisse der FMEDA erfüllen die Kriterien nach SIL2, SIL3 und PL-d.

** Bei der Ermittlung der Sicherheitsfunktion, mittels der sicherheitstechnischen Kennzahlen nach den unter Punkt 4 benannten Normen im Sicherheitshandbuch, wurden explizit die Relaiskontakte der Schwingungsüberwachung Typ 663-Window bewertet bzw. berücksichtigt. Der Stromausgang 4...20 mA ist nicht sicherheitsrelevant ausgeführt.

Betriebsanleitung

Schwingungsüberwachung Typ 663-Window

Standard

Zone-1-21

Zone-2-22

Ausgabe: 01.02.2016

Achtung !

Vor Inbetriebnahme des Produktes muss das
Sicherheitshandbuch und die Betriebsanleitung vollständig
gelesen und verstanden werden!

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Firma:

HAUBER-Elektronik GmbH
Fabrikstraße 6
D-72622 Nürtingen
Germany
Tel.: +49 (0) 7022 / 21750-0
Fax: +49 (0) 7022 / 21750-50
info@hauber-elektronik.de
www.hauber-elektronik.de

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen	4
2 Geltungsbereich der Betriebsanleitung	5
3 Die Schwingungsüberwachung Typ 663-Window	5
Standard, Zone-1-21, Zone-2-22	
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
5 Sicherheitslevel	5
6 Dokumente und Zertifikate	5
7 Abgabe der Haftung bei Betrieb in Ex-Bereichen	6
8 Einsatzbereiche	6
9 Lieferumfang.....	6
10 Elektrische Daten	7
11 Mechanische Daten.....	9
12 Anschlüsse	10
13 Funktionsbeschreibung	11
14 Grenzwerteinstellung.....	12
15 Selbsttest.....	12
16 Montage und Demontage	13
16.1 Befestigung an der Montagefläche	13
16.2 Zone-2-22 – Befestigung Sicherungsclip / Schutzkappe.....	14
16.3 Manipulationssicherung	15
17 Installation und Inbetriebnahme	15
18 Wartung und Reparatur	16
19 Erdungskonzepte gegen Erd- und Masseschleifen	17
20 Bestellcodierung	18

1 Sicherheitsinformationen

Allgemein

Die Sicherheitshinweise dienen dem Schutz von Personen und Sachen vor Schaden und Gefahren, die sich aus nicht bestimmungsgemäsem Einsatz, falscher Bedienung oder sonstiger fehlerhafter Behandlung von Geräten insbesondere in explosionsgefährdeten Bereichen ergeben. Lesen Sie deshalb die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie am Produkt arbeiten oder ihn in Betrieb nehmen. Die Betriebsanleitung muss dem Betriebspersonals jederzeit zugänglich sein.

Bitte prüfen Sie, ob alle Unterlagen vor der Inbetriebnahme oder sonstigen Arbeiten am Produkt vollständig vorliegen. Wurden nicht alle Unterlagen vollständig übergeben oder werden weitere Exemplare benötigt, so können diese auch in anderen Sprachen bezogen werden.

Das Produkt ist nach dem neusten Stand der Technik gebaut. Es kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden, dass bei unsachgemäßer Behandlung, nicht bestimmungsgemäsem Gebrauch oder bei Bedienung und Wartung durch ungenügend ausgebildete Personen vom Produkt Gefahren ausgehen, die ihrerseits Personen, Maschinen und Anlagen gefährden können. Jede Person, die im Betrieb des Betreibers mit der Aufstellung, Bedienung und Instandhaltung des Produkts befasst ist, muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Das Produkt darf nur von instruierten, genügend ausgebildeten und autorisierten Personen montiert, demontiert, installiert und repariert werden.

Verwendete Symbole



Dieses Symbol weist auf eine Explosionsgefahr hin.



Dieses Symbol weist auf eine Gefahr durch elektrischen Strom hin.



Dieses Symbol weist auf eine nicht-sicherheitsrelevante Information hin.

2 Geltungsbereich der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung der Schwingungsüberwachung Typ 663-Window gilt für die Varianten: Standard, Zone-1-21 und Zone-2-22.

Die Funktionalität der Varianten ist identisch. Die Varianten Zone-1-21 und Zone-2-22 verfügen zusätzlich über Zertifizierungen und Kennzeichnungen, die den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zulassen (siehe Kap.8, Einsatzbereiche).

3 Die Schwingungsüberwachung Typ 663-Window

Die Schwingungsüberwachung Typ 663-Window wird zur Messung und Überwachung der Schwingbeschleunigung an Maschinen eingesetzt. Sie besitzt folgende Merkmale:

- Zwei Grenzwerte und dazugehörige Verzögerungszeiten sind getrennt einstellbar.
- An den beiden Relais-Schaltausgängen wird eine Über- bzw. Unterschreitung des eingestellten Fensterbereichs signalisiert. Das kann zur Generierung eines Alarms genutzt werden.
- Messgröße: Schwingbeschleunigung (g, Peak).
- Analoger Stromausgang: Störsicheres Gleichstromsignal von 4...20 mA, proportional zum Messbereich der Überwachung.
- Kabelbruch am Überwachungskabel ist von einem nachfolgenden Auswertgerät detektierbar: Wert des Gleichstromsignals < 3,5 mA.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ 663-Window dient zum Schutz von Maschinen und mechanischen Anlagen vor unzulässig starken Schwingungen. Der Einsatz ist nur innerhalb der im Datenblatt genannten Spezifikationen zulässig. Er dient ausschließlich zur Messung von mechanischen Schwingungen. **Hauptanwendungsgebiete:** Förder- und Siebanlagen, Trocknungs- und Kühlanlagen und ähnliche oszillierende mechanische Anlagen.

5 Sicherheitslevel

Die Hardware, der Schwingungsüberwachung Typ 663-Window, wurde mittels der FMEDA durch die Firma Exida geprüft. Die Ergebnisse der FMEDA erfüllen die Kriterien nach SIL2, SIL3 und PL-d.

Weitere Informationen finden Sie im Sicherheitshandbuch.

6 Dokumente und Zertifikate

Folgende Dokumente und Zertifikate zum Typ 663-Window können auf der Firmenhomepage eingesehen werden - www.hauber-elektronik.de:

- EG-Konformitätserklärung
- Sicherheitshandbuch SIL2
- Sicherheitshandbuch SIL3
- Konformitätsaussage ATEX-Zone 2 und 22, Nr.: LU 15 ATEX 0131X
- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATEX-Zone 1 und 21, Nr.: SNCH 09 ATEX 4380











7 Abgabe der Haftung bei Betrieb in ATEX-Bereichen

Für die bestimmungsgemäße Auslegung der elektrischen Anschlüsse, bzgl. den Explosionschutz-Richtlinien und der korrekten Inbetriebnahme, haftet ausschließlich der Eigentümer der Anlage.

Wird die Anlage im Auftrag des Eigentümers von einem Subunternehmer errichtet, darf die Anlage erst in Betrieb genommen werden, nachdem der Subunternehmer durch eine Installations-Bescheinigung die sach- und fachgerechte Installation entsprechend der jeweils gültigen Vorschriften bestätigt hat.

Die erstmalige Inbetriebnahme von explosionsgeschützten Anlagen oder Anlagenteilen, sowie die Wiederinbetriebnahme nach größeren Änderungen oder Wartungsarbeiten, muss der jeweils zuständigen Aufsichtsbehörde vom Betreiber gemeldet werden.

8 Einsatzbereiche

Variante	Einsatzbereiche	Kennzeichnung
Standard	Nicht explosionsgefährdete Bereiche	 
Zone-1-21	Explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1 und 21	    II 2 G Ex d IIC T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T120 °C Db
Zone-2-22	Explosionsgefährdete Bereiche der Zone 2 und 22	    II 3 G Ex d nA IIC T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T120 °C Dc

* Die Hardware, der Schwingungsüberwachung Typ 663-Window, wurde mittels der FMEDA durch die Firma Exida geprüft. Die Ergebnisse der FMEDA erfüllen die Kriterien nach SIL2, SIL3 und PL-d.

9 Lieferumfang

Standard	<ul style="list-style-type: none"> • Schwingungsüberwachung Typ 663-Window • Zylinderschraube m. Innensechskant, M8 x 20 mm • Federring für M8 • Betriebsanleitung
Zone-1-21	<ul style="list-style-type: none"> • Schwingungsüberwachung Typ 663-Window integriertes Kabel, Länge= 2, 5, 10, 25 m, oder auf Anfrage • Zylinderschraube, m. Innensechskant, M8 x 20 mm • Federring für M8 • Betriebsanleitung
Zone-2-22	<ul style="list-style-type: none"> • Schwingungsüberwachung Typ 663-Window • Schutzkappe für M12-Stecker • Sicherungsclip • Zylinderschraube m. Innensechskant, M8 x 20 mm • Federring für M8 • Betriebsanleitung
	Lieferbares Zubehör: <ul style="list-style-type: none"> • Konfektionierbarer Gegenstecker, M12, 8-pol. • Anschlusskabel, Buchse M12, 8-pol., 0,25 mm², L= 2 m, 5 m oder 10 m • EMV-Adapter

10 Elektrische Daten

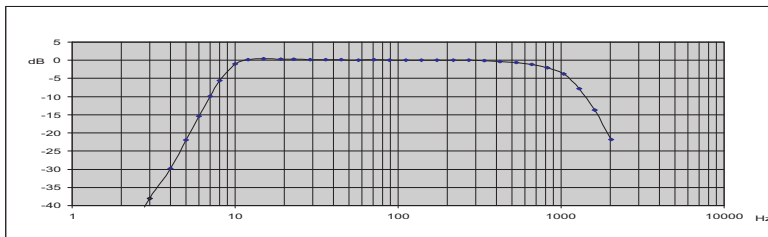


Der Gehäusedeckel darf nur abgeschraubt werden, wenn der Typ 663-Window entweder von der Versorgungsspannung getrennt ist oder keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Beim Einsatz ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen besteht ansonsten Explosionsgefahr durch Funkenbildung!

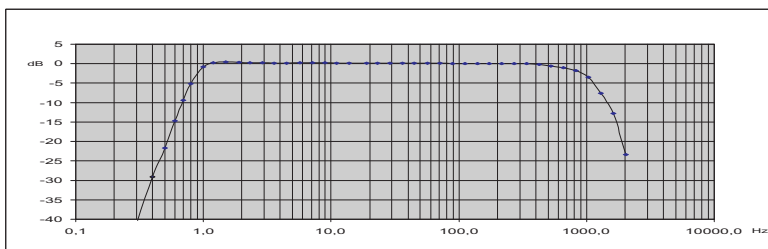
Vor Inbetriebnahme der Überwachung muss die Versorgungsspannung mit einer Feinsicherung abgesichert werden (mittelträge, 160 mA, Abschaltvermögen C)!

Messbereiche:	0...4 g (Peak) 0...6 g (Peak) 0...6,4 g (Peak) 0...12 g (Peak)		<ul style="list-style-type: none"> • Jeder Typ 663-Window besitzt einen der gelisteten Messbereiche. • Weitere Messbereiche auf Anfrage. • Bitte Messbereich bei der Bestellung mit angeben.
Messgenauigkeit:	± 5%		
Querempfindlichkeit:	< 5 %		
Frequenzbereich:	10 Hz...1000 Hz (Standard) 1 Hz ...1000 Hz (Optional)		
Ausgangssignale:	1 x 4...20 mA 2 x Relaiskontakt		
Relais-Schaltlast:	1A / 30V DC		
Spannungsversorgung:	24V DC ±10%		
Stromaufnahme (max.):	80 mA		
Umgebungstemperatur:	-30°C...+60°C		
Arbeitstemperaturbereich:	-30°C...+85°C (Messkopftemp. a.d. Befestigung)		
Bürde/Last (max.):	500 Ω Die Bürde setzt sich zusammen aus dem Widerstand der Auswerteeinheit, dem spezifischen Leitungswiderstand und den Übergangswiderständen.		
Absicherung:	Feinsicherung (mittelträge, 160 mA, Abschaltvermögen C)		
Automatik:	Nach Unterschreiten der Grenzwerte ziehen die Relais automatisch wieder an.		

Frequenzgang 10 Hz...1000 Hz



Frequenzgang 1 Hz...1000 Hz



11 Mechanische Daten

Gehäusematerial:

M12-Steckermaterial:

Kabelverschraubung:

Befestigung:

Montage:

Gewicht:

Schutzart:

Edelstahl V2A, Werkstoff-Nr.: 1.4305

CuZn (Messing), vernickelt

Edelstahl V2A, Werkstoff-Nr.: 1.4305

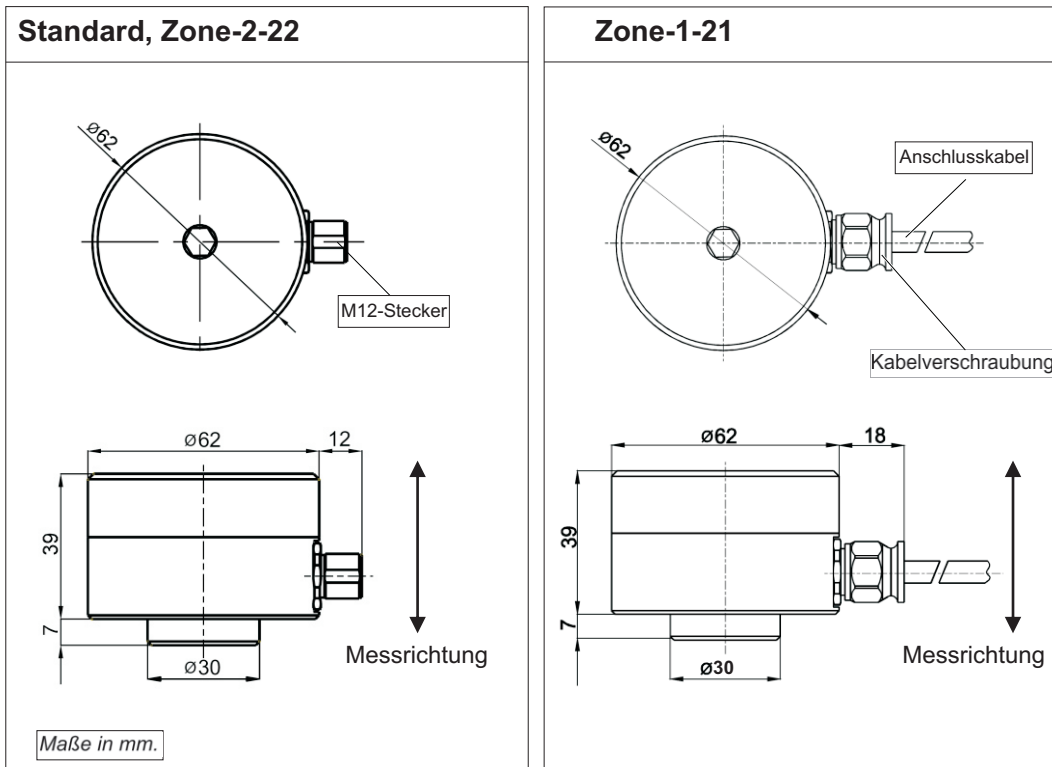
Inbus-Zylinderschraube M8 x 20 mm,
Steigung: 1,25 mm

Gehäuse muss über die M8-Befestigung
geerdet sein (siehe Kap.16).

ca. 500 g

IP 67

Gehäusemaße und Messrichtung



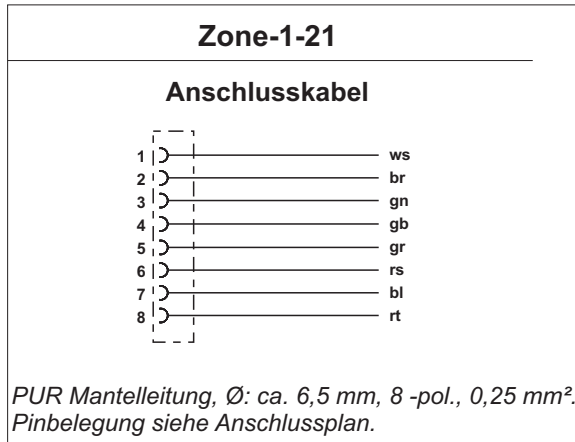
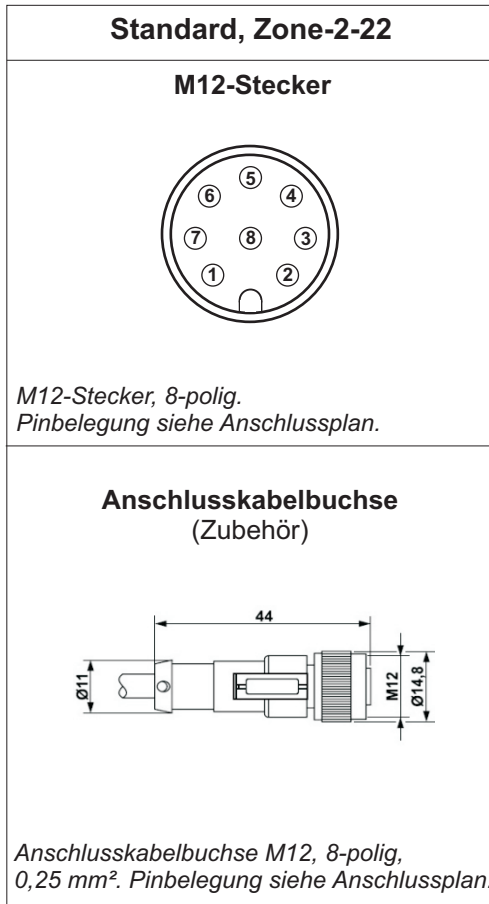
Gehäusemaße und Messrichtung:
Standard, Zone-2-22.

Gehäusemaße und Messrichtung:
Zone1-21

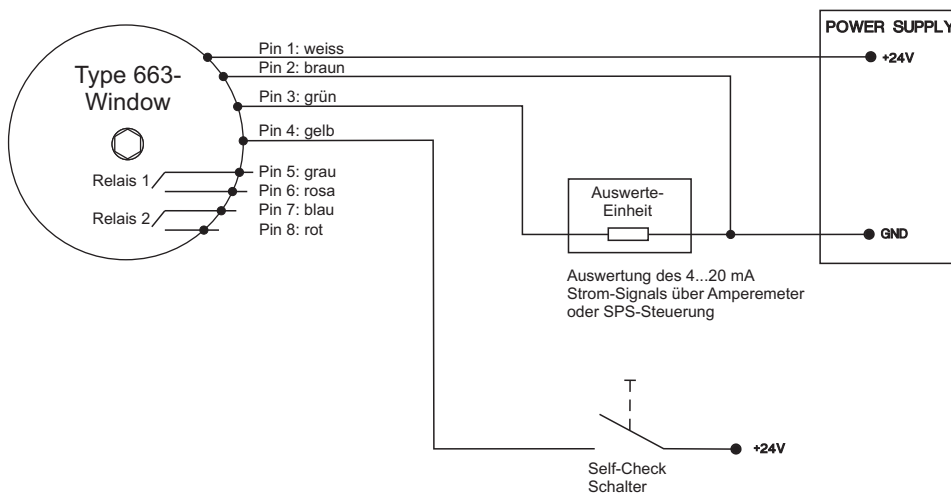


Info: Messrichtung = Befestigungsachse!

12 Anschlüsse



Anschlussplan für alle 3 Varianten



Info: Im Anschlussplan ist der Alarmzustand bzw. der stromlose Zustand dargestellt! Die Relais 1 und 2 sind offen. (Weitere Angaben zu Betriebszuständen, S. 11.)

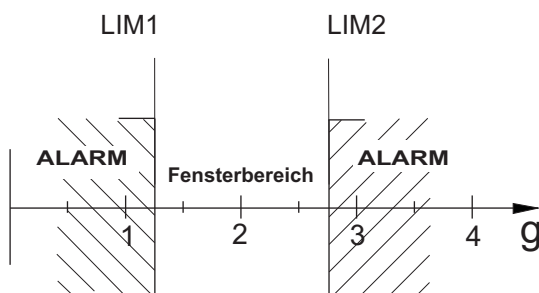
13 Funktionsbeschreibung



Der Gehäusedeckel darf nur abgeschraubt werden, wenn der Typ 663-Window entweder von der Versorgungsspannung getrennt ist oder keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Beim Einsatz ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen besteht ansonsten Explosionsgefahr durch Funkenbildung!

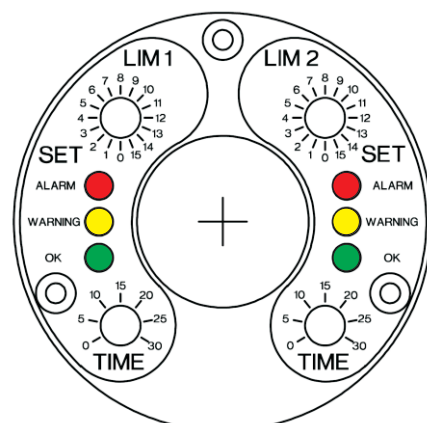
Der Typ 663-Window wird zur Überwachung der Schwingbeschleunigung eingesetzt. Bei einem Beschleunigungswert unter- oder oberhalb des einstellbaren Fensterbereichs wird ein Alarm ausgelöst. Der Sensor enthält zwei voneinander unabhängige Kanäle LIM1 und LIM2. An LIM1 wird der untere Grenzwert und an LIM2 der obere Grenzwert des Fensterbereichs eingestellt (Siehe Diagramm).

<p>Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SET-Drehschalter: • TIME-Potentiometer: 	<p>Justierung des Grenzwertes in 15 Stufen; siehe Tab. S. 12.</p> <p>Justierung der Verzögerungszeit; stufenlos von 0...30 Sek.</p>
<p>Betriebszustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grüne OK-LED: • Gelbe WARNING-LED: • Rote ALARM-LED: 	<p>Der Beschleunigungswert bewegt sich innerhalb des Fensterbereichs.</p> <p>Der Beschleunigungswert hat den Fensterbereich verlassen, und die Verzögerungszeit für die Alarmierung läuft.</p> <p>Der Beschleunigungswert hat den Fensterbereich verlassen, und die Verzögerungszeit für die Alarmierung ist abgelaufen. → Relais 1 oder 2 fällt ab, d.h. der Relaiskontakt öffnet sich!</p>



Messbereich: 0...4 g
 Grenzwert LIM1 = 1,25 g
 Grenzwert LIM2 = 2,75 g
 Fensterbereich: 1,25...2,75 g

Beispiel: Einstellung Fensterbereich



Bedienelemente

14 Grenzwerteinstellung

SET-Drehschalter Position	Grenzwerte	Grenzwerte	Grenzwerte	Grenzwerte
	Messbereich 0...4 g (Peak)	Messbereich 0...6 g (Peak)	Messbereich 0...6,4 g (Peak)	Messbereich 0...12 g (Peak)
0	0	0	0	0
1	0,25	0,375	0,4	0,75
2	0,5	0,75	0,8	1,5
3	0,75	1,125	1,2	2,25
4	1	1,5	1,6	3
5	1,25	1,875	2	3,75
6	1,5	2,25	2,4	4,5
7	1,75	2,625	2,8	5,25
8	2	3	3,2	6
9	2,25	3,375	3,6	6,75
10	2,5	3,75	4	7,5
11	2,75	4,125	4,4	8,25
12	3	4,5	4,8	9
13	3,25	4,875	5,2	9,75
14	3,5	5,25	5,6	10,5
15	3,75	5,625	6	11,25

15 Selbsttest

Der Selbsttest überprüft die Überwachung auf korrekte Funktion. Dazu wird an Pin 4 ein Testsignal gelegt. Das Testsignal simuliert einen Schwingpegel, der die maximale Grenzwertstufe überschreitet. Dadurch wird die Alarmierung der Überwachung ausgelöst.

Testsignale:

- Gleichspannung, 24 V DC oder
- Rechteckspannung, 24 V DC / 0,5 Hz

Ausgangszustand: Normalbetrieb

Start Selbsttest:

- Das Testsignal wird an Pin 4 angelegt.
→ Das Ausgangsströmsignal steigt auf ~23 mA.
→ Nach < 35 s öffnen die Alarmrelais.
Öffnet ein Alarmrelais oder beide Alarmrelais nicht, liegt eine Störung vor.
- Das Testsignal wird wieder entfernt.
→ Nach weiteren < 60 s ist das Ausgangsströmsignal wieder auf 4 mA bzw. den aktuellen Istwert gesunken.

Ende Selbsttest.

Endzustand: Normalbetrieb

Dauer: ca. 95 s



- **Testsignal a** kann erst ab der Fertigungsnummer 75478 verwendet werden.

16 Montage und Demontage

Montage- und Demontearbeiten an und mit der Überwachung dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft ausgeführt werden, die mit den Sicherheitsvorschriften im Umgang mit elektrischen Komponenten vertraut ist! Beim Einsatz ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen muss die Fachkraft zusätzlich mit den dort relevanten Sicherheitsvorschriften vertraut sein!



Vor Montage und Demontage die Überwachung von der Versorgungsspannung trennen! Getrennte Steckvorrichtungen müssen immer spannungslos sein! Beim Einsatz ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen besteht ansonsten Explosionsgefahr durch Funkenbildung!



Das Überwachungsgehäuse muss über die Befestigung geerdet sein - über die Maschinenmasse der Montagefläche oder über einen separaten Schutzleiter (PE)!

16.1 Befestigung an der Montagefläche

Voraussetzungen

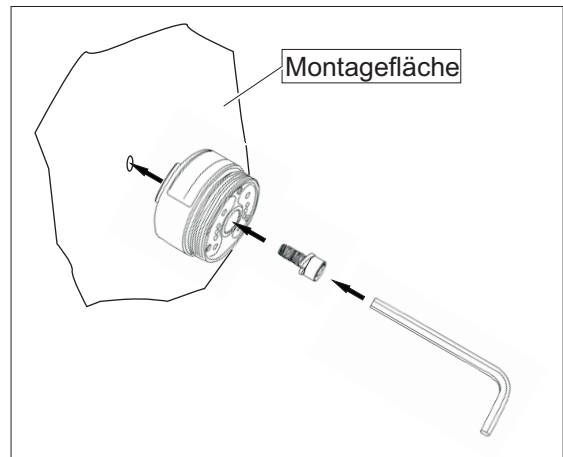
- Montagefläche sauber und plan, d.h. frei von Farbe, Rost, etc.
- Gewindeloch an der Montagefläche:
Tiefe: 15 mm
Gewinde: M8

Werkzeuge und Materialien

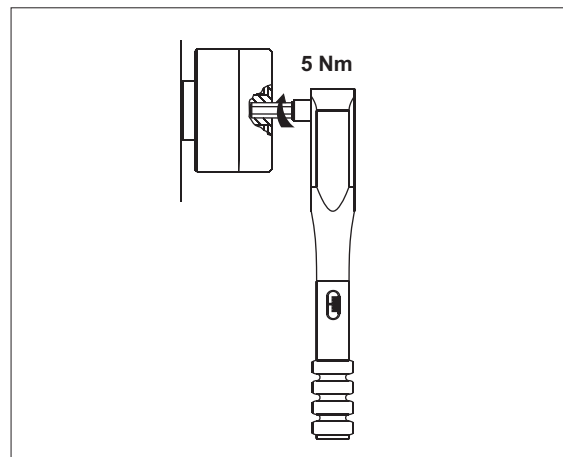
- Innensechskant-Schlüssel, SW6, SW8
- Drehmomentschlüssel SW8
- Zylinderschraube m. Innensechskant M8x20
- Federring für M8

Arbeitsschritte

1. Gehäusedeckel vom Gehäuseunterteil abschrauben.
 - Innensechskant-Schlüssel, SW 8
2. Überwachung mittels Zylinderschraube und Federring **kraftschlüssig** an der Montagefläche befestigen.
 - Innensechskant-Schlüssel, SW 6
3. Gehäusedeckel von Hand locker auf Gehäuseunterteil schrauben.
(Gewinde nicht verkanten!)
Gehäusedeckel anziehen mit einem Anzugsmoment = 5 Nm.
 - Drehmomentschlüssel, SW 8



Befestigung an der Montagefläche



Gehäusedeckel mit Drehmomentschlüssel anziehen



Info: Um einer evtl. Kaltverschweißung des Gehäusedeckels mit dem Gehäuseunterteil vorzubeugen, wird bereits **ab Werk** das Gewinde mit einer Montagepaste für Edelstahlverbindungen behandelt.

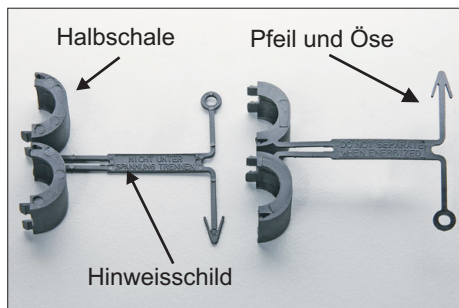
16.2 Variante Zone-2-22 Befestigung Sicherungsclip / Schutzkappe



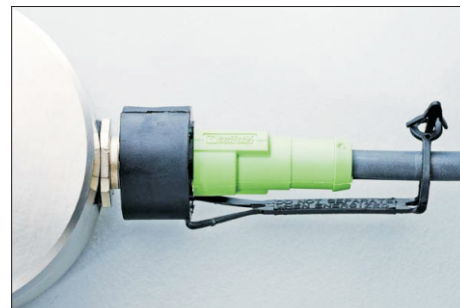
Die Variante Zone-2-22 darf nicht ohne den Sicherungsclip gegen versehentliches Trennen der Steckverbindung betrieben werden! Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen besteht ansonsten Explosionsgefahr durch Funkenbildung!

Befestigung Sicherungsclip

1. Anschlusskabelbuchse in den M12-Stecker bis zum Anschlag einführen (Lage der Codiernocke beachten).
2. Gerändelter Drehring der Buchse von Hand fest anziehen.
3. Sicherungsclip gegen versehentliches Trennen der Steckverbindung montieren.
 1. Beide Halbschalen des Clips um die Steckverbindung legen.
 2. Beide Halbschalen von Hand fest zusammendrücken, bis der Schnappverschluss einrastet.
 3. Den mit den beiden Halbschalen verbundene Pfeil um das Kabel legen und durch die am andern Ende befindliche Öse durchziehen, so dass der Hinweis "NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN" längsseits des Kabels lesbar wird.



Sicherungsclip



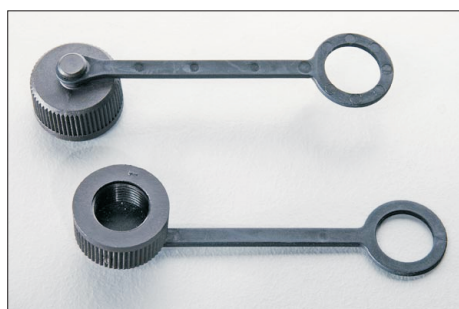
Montierter Sicherungsclip

Befestigung Schutzkappe

Nach Trennen der Steckverbindung muss die Schutzkappe am M12-Stecker befestigt werden!

Sicherungsclip demontieren und Schutzkappe befestigen.

1. Netzspannung trennen.
2. Die beiden Halbschalen der Hülse mit einem Schraubendreher auseinander pressen.
3. M12-Stecker mit der Schutzkappe gut verschließen.



Schutzkappen



Montierte Schutzkappe

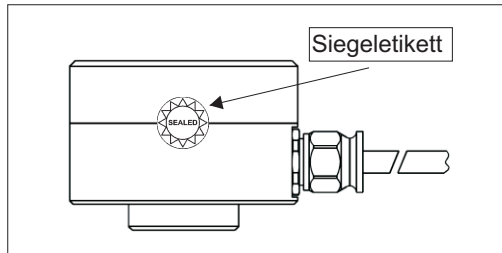
16.3 Manipulationssicherung

Anbringen des Siegetikettes

Das Siegetikett "SEALED" zeigt das unerlaubte Öffnen des Gehäusedeckels an.

Nach der Montage des Gehäusedeckels durch den Anlagenbetreiber, wird das Siegetikett seitlich über der Gehäusetrennfuge angebracht.

Bei einem Manipulationsversuch, wird das Siegetikett zerstört und die Manipulation wird für den Anlagenbetreiber sichtbar.



Anbringen des Siegetikettes

17 Installation und Inbetriebnahme

Installation und Inbetriebnahme der Überwachung dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft ausgeführt werden, die mit den Sicherheitsvorschriften im Umgang mit elektrischen Komponenten vertraut ist! Bei der Installation und Inbetriebnahme ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen muss die Fachkraft zusätzlich mit den dort relevanten Sicherheitsvorschriften vertraut sein!



Die Inbetriebnahme darf nur mit korrekt aufgeschraubtem Gehäusedeckel erfolgen (Anzugsmoment = 5 Nm)! Beim Einsatz ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen besteht ansonsten Explosionsgefahr durch Funkenbildung!



Vor der Inbetriebnahme die Versorgungsspannung mit einer Feinsicherung absichern (mittelträge, 160 mA, Abschaltvermögen C)!

Das Anschlusskabel und etwaige Verlängerungskabel vor elektrischen Einstreuungen und mechanisch Beschädigungen schützen! Hierbei unbedingt die örtlichen Vorschriften und Weisungen beachten!

Der Selbsttest muss bei der Inbetriebnahme geprüft werden.

18 Wartung und Reparatur

Reparatur- und Reinigungsarbeiten an der Überwachung dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft ausgeführt werden, die mit den Sicherheitsvorschriften im Umgang mit elektrischen Komponenten vertraut ist! Bei der Inbetriebnahme ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen muss die Fachkraft zusätzlich mit den dort relevanten Sicherheitsvorschriften vertraut sein!



Vor Reparatur- und Reinigungsarbeiten die Überwachung von der Versorgungsspannung trennen! Getrennte Steckvorrichtungen müssen immer spannungslos sein! Beim Einsatz ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen besteht ansonsten Explosionsgefahr durch Funkenbildung!



Defekte Anschlusskabel sofort austauschen! Beim Einsatz ATEX-zertifizierter Überwachungen in explosionsgefährdeten Bereichen besteht ansonsten Explosionsgefahr durch Funkenbildung!



Eine defekte Überwachung muss komplett ausgetauscht werden!

Info: Die Überwachungen der Typenreihe 663 sind wartungsfrei!

Fehlertabelle

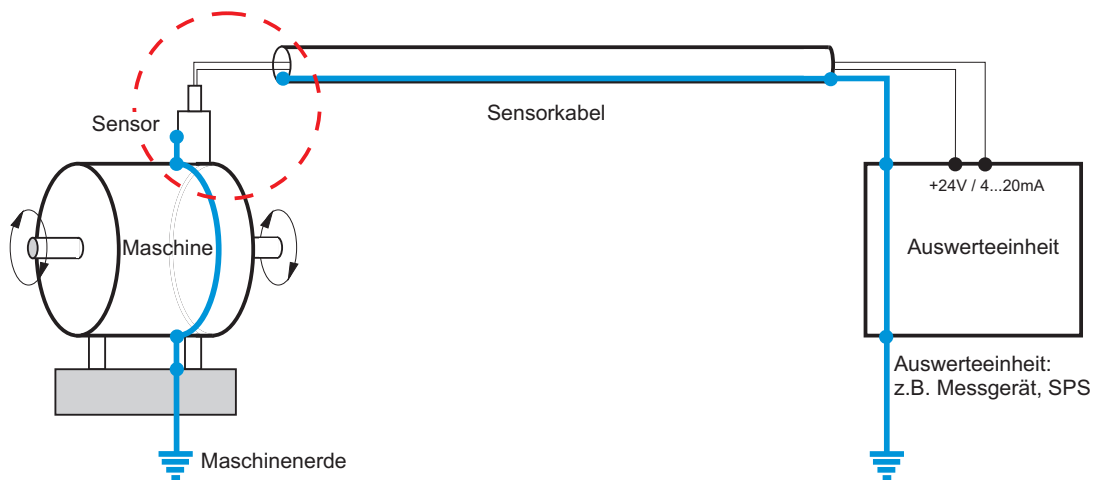
Fehler	Ursache	Massnahme
Kein Messwert (4-20 mA)	Keine Versorgungsspannung	Spannungsquelle und/oder Zuleitung überprüfen
	Unterbrechung im Anschlusskabel	Anschlusskabel austauschen
	Sicherung defekt	Sicherung austauschen
	Anschluss verpolt	Anschluss richtig polen
	Überwachung defekt	Überwachung austauschen
Relais schaltet nicht	Falscher Grenzwert eingestellt	Richtigen Grenzwert einstellen
	Keine Versorgungsspannung	Spannungsquelle und/oder Zuleitung überprüfen
	Unterbrechung im Anschlusskabel	Anschlusskabel austauschen
	Sicherung defekt	Sicherung austauschen
	Anschluss verpolt	Anschluss richtig polen
Falscher Messwert	Überwachung nicht kraftschlüssig montiert	Überwachung kraftschlüssig montieren
	Überwachung an falscher Stelle montiert	Überwachung an richtiger Stelle montieren
EMV-Probleme		siehe Kap. 19 Erdungskonzepte

19 Erdungskonzepte gegen Erd- bzw. Masseschleifen

Erd- bzw. Masseschleifen zählen zu den häufigsten Problemen bei Messaufbauten mit empfindlicher Sensorik. Sie entstehen durch ungewollte Potentialunterschiede im Stromkreis zwischen Sensor und Auswerteeinheit. Als Gegenmaßnahme empfehlen wir unser **Standard-Erdungskonzept** oder, je nach Anwendung, unser **Alternativ-Erdungskonzept**.

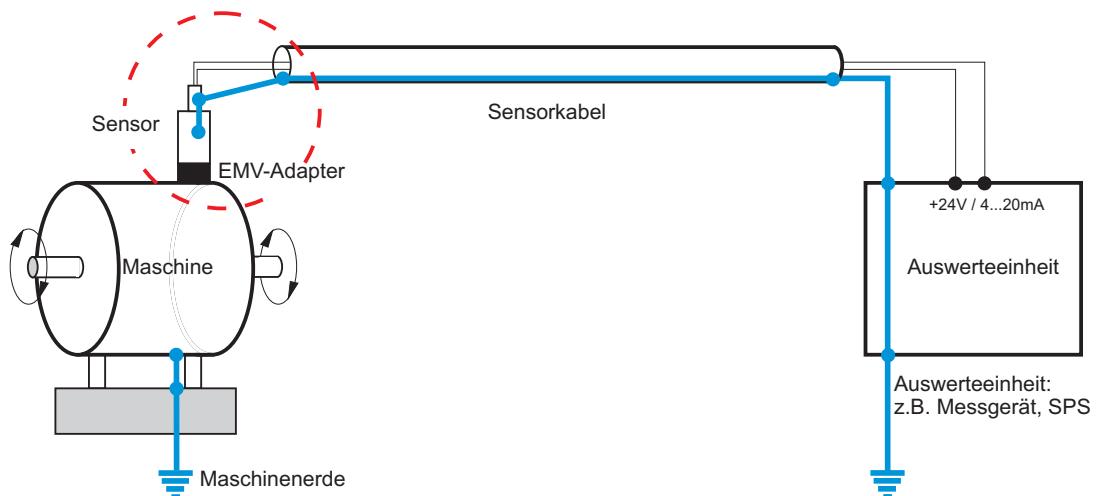
Standard-Erdungskonzept

Beim Standard-Erdungskonzept hat der Schirm des Sensorkabels keine Verbindung zum Sensorgehäuse (gestrichelter Kreis). Das Sensorgehäuse liegt auf dem selben Potential wie die Maschinenerde.



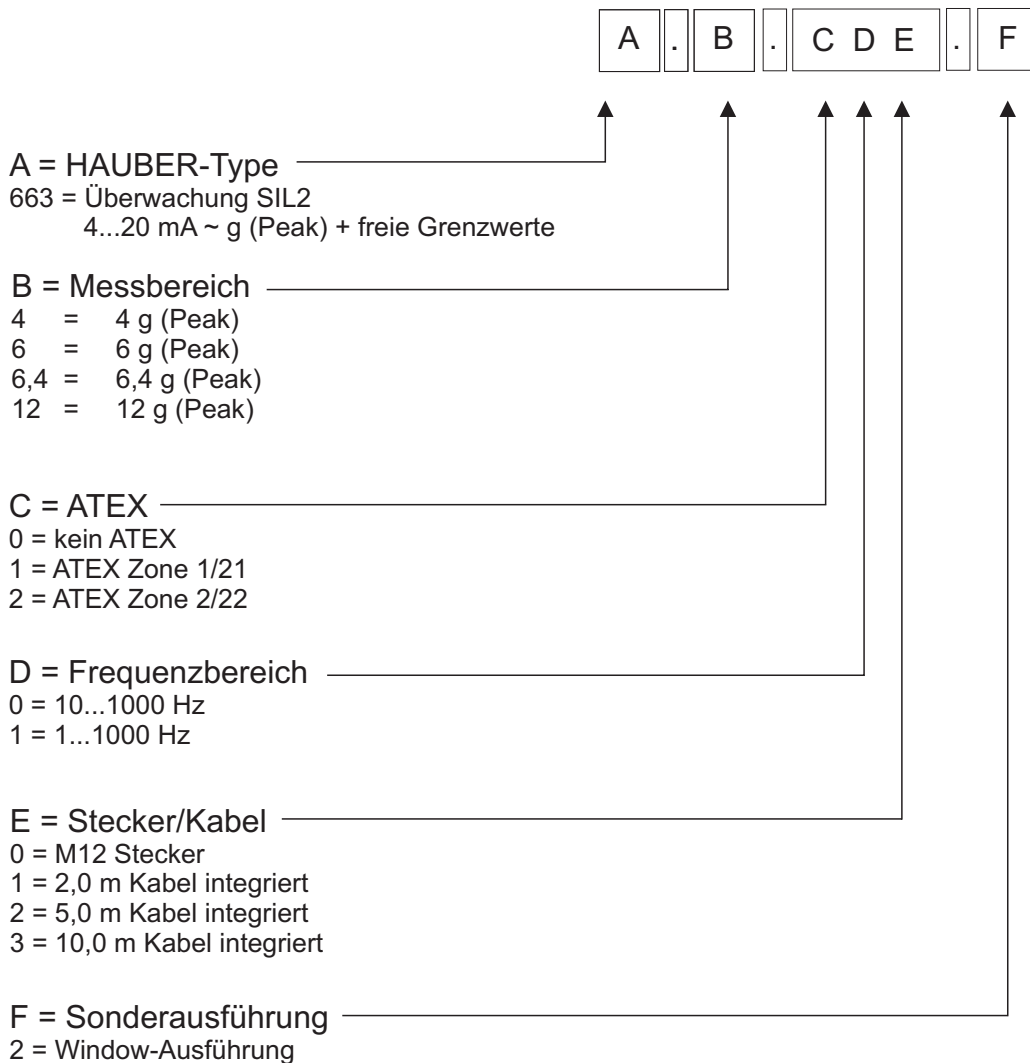
Alternativ-Erdungskonzept

Beim Alternativ-Erdungskonzept hat der Schirm des Sensorkabels Verbindung zum Sensorgehäuse (gestrichelter Kreis). Das Sensorgehäuse ist mittels EMV-Adapter (schwarz) von der Maschinenerde entkoppelt.



Bitte geben Sie es bei der Bestellung an, falls Sie sich für das **Alternativ-Erdungskonzept** entscheiden. Wir werden Ihnen dann das entsprechende Sensorkabel und den EMV-Adapter anbieten.

20 Bestellcodierung



Beispiel:
 Typ 663.4.000.2

Schwingungsüberwachung Typ 663
 Messbereich 4 g (Peak)
 Frequenzbereich 10...1000 Hz
 kein ATEX
 mit Steckverbindung M12
 Sonderausführung = Window

Beispiel:
 Typ 663.6,4.113.2

Schwingungsüberwachung Typ 663
 Messbereich 6,4 g (Peak)
 Frequenzbereich 1...1000 Hz
 ATEX Zone 1/21
 mit integriertem Kabel 10,0 m
 Sonderausführung = Window