

# Schwingungssensor Typ 673



**Standard**

---

**Betriebsanleitung**

**Deutsch**

# Betriebsanleitung

## Schwingungssensor Typ 673

Standard

Ausgabe: 09.06.10

### **Achtung !**

Vor Inbetriebnahme des Produktes muss die Betriebsanleitung  
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 / 62393  
Fax: +49 (0) 7022 / 64143  
info@hauber-elektronik.de  
www.hauber-elektronik.de

## Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen .....	4
2 Geltungsbereich der Betriebsanleitung .....	5
3 Der Schwingungssensor Typ 673 Standard .....	5
4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
5 Dokumente und Zertifikate .....	5
6 Einsatzbereiche .....	5
7 Lieferumfang.....	5
8 Elektrische Daten .....	6
9 Mechanische Daten.....	7
10 Anschlüsse .....	8
11 Montage und Demontage .....	9
12 Installation und Inbetriebnahme .....	10
13 Wartung und Reparatur .....	10

# 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 es 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 des Schwingungssensor Typ 673 gilt für folgende Variante: Standard.

## 3 Der Schwingungssensor Typ 673 Standard

Der Schwingungssensor Typ 673 Standard (nachfolgend Typ 673 genannt) wird zur Messung der absoluten Lagerschwingung an Maschinen in Anlehnung an die Norm DIN ISO 10816 eingesetzt. Er arbeitet nach dem Zweileiter-System. Als Messgröße dient der Effektivwert (rms) der Schwinggeschwindigkeit, die Einheit ist mm/s. Der Sensor liefert ein störsicheres Ausgangssignal von 4...20 mA, welches proportional zum Messbereich des Sensors ist. Der Sensor wird mit dem vom Kunden gewünschten Messbereich ausgeliefert.

## 4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ 673 dient ausschließlich zur Messung von mechanischen Schwingungen an Maschinen und mechanischen Anlagen. Der Einsatz ist nur innerhalb der im Datenblatt genannten Spezifikationen zulässig. **Hauptanwendungsgebiete:** Lüfter, Ventilatoren, Gebläse, Elektromotoren, Pumpen, Zentrifugen, Separatoren, Generatoren, Turbinen und ähnliche, oszillierende mechanische Anlagen.

## 5 Dokumente und Zertifikate

Folgendes Dokumente zum Typ 673 kann unter [www.hauber-elektronik.de](http://www.hauber-elektronik.de) eingesehen und heruntergeladen werden:

- EG-Konformitätserklärung

## 6 Einsatzbereiche

Variante	Einsatzbereiche
Standard	Nicht explosionsgefährdete Bereiche

## 7 Lieferumfang

Variante	Lieferumfang
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwingungssensor Typ 673</li> <li>• Betriebsanleitung</li> <li>• Befestigungsmaterial (2 x Schrauben M4 x 25 mm, 2 x Muttern selbstsichernd, 2 x Unterlegscheiben)</li> </ul>

## 8 Elektrische Daten



Vor Inbetriebnahme des Sensors muss die Versorgungsspannung mit einer Feinsicherung abgesichert werden (mittelträge, 32 mA, Abschaltvermögen C)!

Messbereiche:

0... 8 mm/s  
 0... 16 mm/s  
 0... 32 mm/s  
 0... 64 mm/s  
 0... 128 mm/s  
 0... 256 mm/s  
 0... 512 mm/s  
 0... 1000 mm/s



Jeder Typ 673 besitzt **einen** der gelisteten Messbereiche. Weitere Messbereiche auf Anfrage.

Messgröße:

Schwingungsgeschwindigkeit mm/s (rms)

Messgenauigkeit:

± 5%

Frequenzbereich:

1 Hz... 1000 Hz

Ausgangssignal:

4...20 mA (Proportional zum Messbereich)

Spannungsversorgung:

24V DC ± 10%

Stromaufnahme (max.):

25 mA

Schock (max.):

1000 g

Bürde/Last (max.):

500 Ω

Absicherung:

Feinsicherung (mittelträge, 32 mA, Abschaltvermögen C)

Arbeitstemperaturbereich:

-30...+80 °C

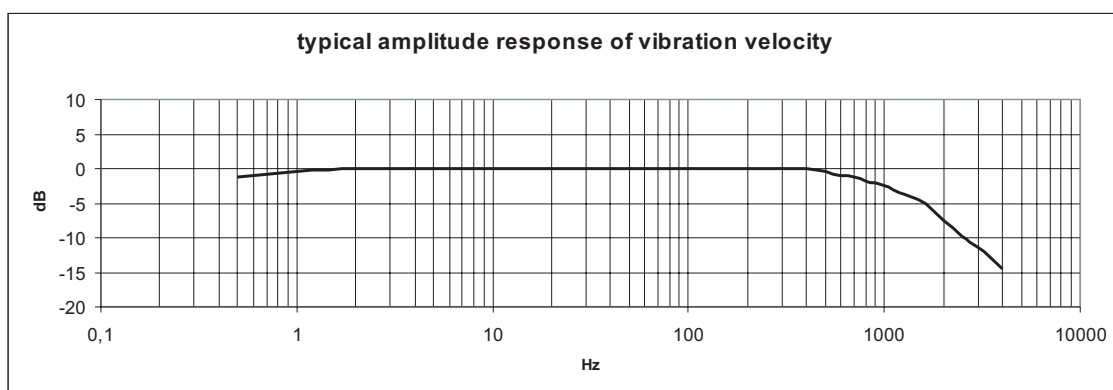
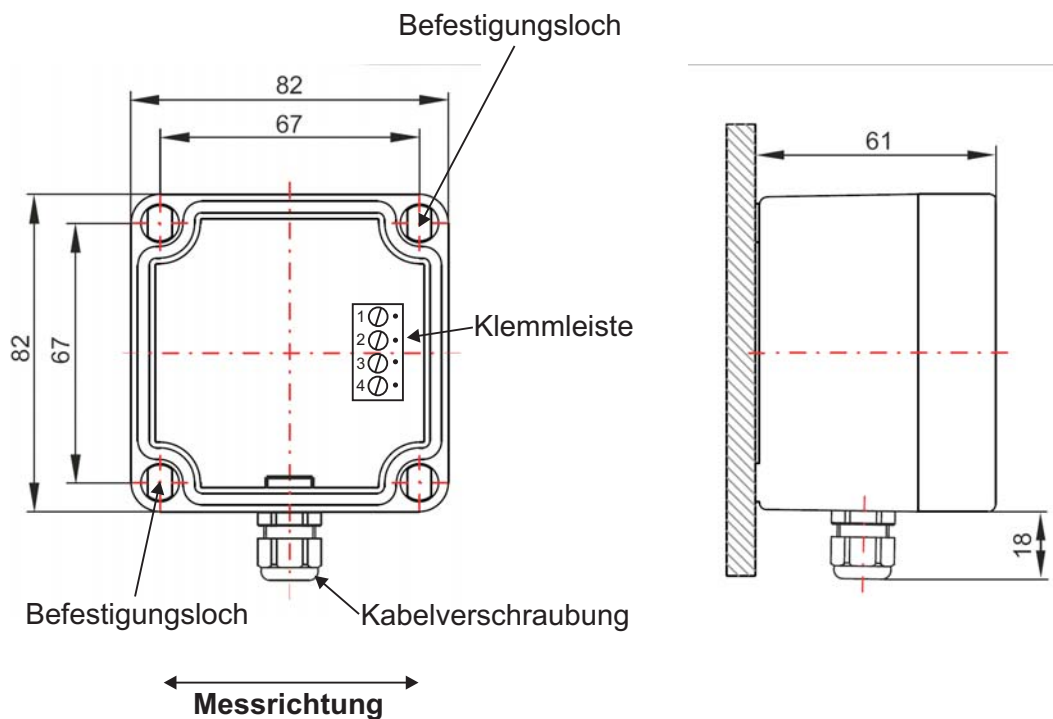


Abb. 1: Frequenzgang 1 Hz... 1000 Hz

## 9 Mechanische Daten

Gehäusematerial:	Polyester, glasfaserverstärkt, halogenfrei Innenseite aluminiumbedampft, EMV-dicht
Deckelverschraubung:	4 x Schrauben, Polyamid, unverlierbar
Dichtungsmaterial:	Chloropen CR, UV resistent
Kabelverschraubung:	M12 x 1,5 Polyamid
Kabeldurchmesser:	3,5...7,0 mm
Klemmleiste:	Max. Kabelquerschnitte: Einzelkabel, starr: 4 mm <sup>2</sup> Litze: 2,5 mm <sup>2</sup>
Aussenbefestigung:	2 Schrauben M4 x 25 mm, diagonal
Montage:	Sensorkabel muss abgeschirmt werden! Kabelschirm an Pin 4 der Klemmleiste und auf GND / Masse am anderen Ende.
Gewicht:	ca. 500 g
Schutzart:	IP 66

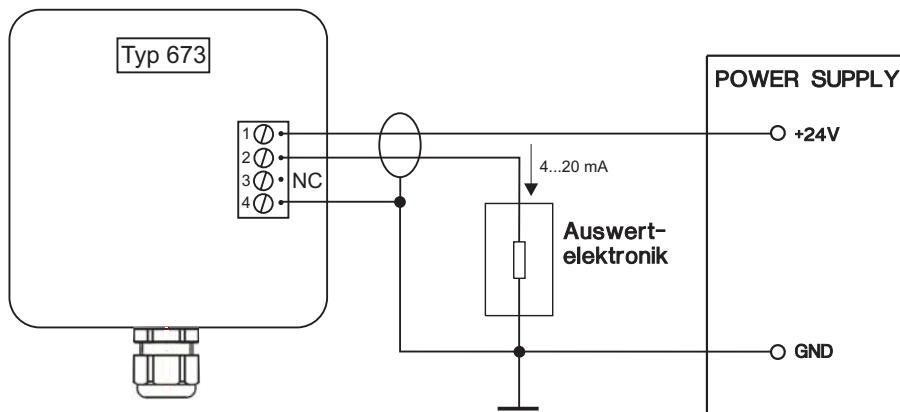
### Gehäusemaße und Messrichtung



Sensor wenn möglich so montieren, dass die Kabelverschraubung nach unten zeigt!

## 10 Anschlüsse

### Anschlussplan



NC = nicht angeschlossen

### Pinbelegung

- Pin 1: +24V DC
- Pin 2: 4...20 mA
- Pin 3: NC
- Pin 4: Kabelschirm



Um kapazitive Einstreuungen zu vermeiden, darf Pin 3 **nicht angeschlossen** werden (NC)!

## 11 Montage und Demontage

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



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



Das Sensorgehäuse muss über den Schutzschirm des Anschlusskabels geerdet werden!

### Befestigung des Sensors an der Montagefläche

#### Voraussetzungen

- Montagefläche sauber und plan, d.h. frei von Farbe, Rost, etc.
- 2 Gewindelöcher in der Montagefläche bzw. 2 Durchgangslöcher in der Montagewand:  
Tiefe (min.): 12 mm  
Gewinde: M4

#### Werkzeug

- Schraubendreher
- Sechskantschlüssel, SW 3
- Befestigungsmaterial

#### Arbeitsschritte und Hinweise

- Deckelschrauben mittels Schraubendreher öffnen und Sensordeckel abnehmen.
- Sensor mittels Befestigungsmaterial **kraftschlüssig** an der Montagefläche bzw. an der Montagewand anbringen.



Um exakte Messwerte zu erhalten, muss der Sensor **kraftschlüssig** an der Montagefläche befestigt werden!

Hilfskonstruktionen zur Befestigung sind zu vermeiden! Wenn unumgänglich, diese möglichst steif ausführen!

Sensor wenn möglich so montieren, dass die Kabelverschraubung nach unten zeigt! So wird das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert.

## 12 Installation und Inbetriebnahme

**Installation und Inbetriebnahme des Sensors 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 Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen muss die Fachkraft zusätzlich mit den dort relevanten Sicherheitsvorschriften vertraut sein!**



Vor der Inbetriebnahme die Versorgungsspannung mit einer Feinsicherung absichern (mittelträge, 32 mA, Abschaltvermögen C)!

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

## 13 Wartung und Reparatur

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



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



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

Ein defekter Sensor muss komplett ausgetauscht werden!



Der Sensor Typ 673 ist 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
	Sensor defekt	Sensor austauschen
Falscher Messwert	Sensor nicht kraftschlüssig montiert	Sensor kraftschlüssig montieren
	Sensor an falscher Stelle montiert	Sensor an richtiger Stelle montieren