

**HYDAC**

**ELECTRONIC**

Elektronischer  
Drehzahlsensor

Electronic  
Speed Sensor

Detecteur Vitesse  
Electronique

HSS 210

**Benutzerhandbuch**

(Originalanleitung)

**User manual**

(Translation of original  
instructions)

**Notice d'utilisation**

(Traduction de l'original)



## 1. ALLGEMEINES

Falls Sie Fragen bezüglich der technischen Daten oder Eignung für Ihre Anwendungen haben, wenden Sie sich bitte an unseren technischen Vertrieb.

Die Drehzahlsensoren HSS 210 werden einzeln auf einem rechnergesteuerten Prüfplatz abgeglichen und einem Endtest unterzogen. Sie sind wartungsfrei und sollten beim Einsatz innerhalb der Spezifikationen (siehe Technische Daten) einwandfrei arbeiten. Falls trotzdem Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte an den HYDAC-Service.

Fremdeingriffe in das Gerät führen zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungsansprüche.

## 2. MONTAGE

Die Drehzahlsensoren können über den Gewinde-Anschluss direkt in nahezu jeder Applikation und Einbaulage montiert werden. Das Anzugsdrehmoment für den Gewinde-Anschluss beträgt max. 13 Nm.

Der elektrische Anschluss sollte von einem Fachmann nach den jeweiligen Landesvorschriften durchgeführt werden (VDE 0100 in Deutschland).

Die Drehzahl-Sensoren der Serie HSS 210 tragen das **CE**- Zeichen.

Eine Konformitätserklärung ist auf Anfrage erhältlich. Es gilt die EMV-Norm DIN EN 60947-5-2.

Die Forderungen der Normen werden nur bei ordnungsgemäßer und fachmännischer Erdung des Sensorgehäuses erreicht. Beim Anbau beispielsweise an ein metallisches Antriebsgehäuse ist es ausreichend, wenn das Antriebsgehäuse geerdet ist und eine elektrisch leitende Verbindung zum Sensorgehäuse besteht.

Zusätzliche Montagehinweise, die erfahrungsgemäß den Einfluss elektromagnetischer Störungen reduzieren:

- Möglichst kurze Leitungsverbindungen herstellen.
- Direkte Nähe zu Verbindungsleitungen von Leistungsverbrauchern oder störenden Elektro- oder Elektronikgeräten ist möglichst zu vermeiden.

## 1. GENERAL

If you have any queries regarding technical details or the suitability of the unit for your application, please contact our Technical Sales Department.

The HSS 210 speed sensors are individually tested and calibrated at a computer operated test station.

They are maintenance-free and operate perfectly when used according to the data (see Technical Specifications). However, if there is a cause for complaint, please contact HYDAC Service. Interference by anyone other than HYDAC personnel will invalidate all warranty claims.

## 2. INSTALLATION

The speed sensors can be installed in almost any application and mounting position via their thread connection.

The torque value for the thread connection is max 13 Nm.

The electrical connection must be carried out by a qualified electrician according to the relevant regulations of the country concerned (VDE 0100 in Germany).

The speed sensors of the HSS 210 series carry the **CE** mark. A certificate of conformity is available on request. The EMC standard DIN EN 60947-5-2 applies. However, the stipulations of those standards are met only if the sensor's housing has been correctly earthed by a qualified electrician. When mounting onto a metallic drive housing, it is sufficient if the drive housing is earthed and an electrically conductive connection exists.

Additional installation suggestions which, from experience, reduce the effect of electromagnetic interference:

- Make line connections as short as possible.
- Keep the unit well away from the electrical supply lines of power equipment, as well as from any electrical or electronic equipment causing interference.

## 1. GENERALITES

*En cas de questions concernant les données techniques et l'aptitude d'utilisation de l'appareil, veuillez vous adresser à notre service commercial.*

*Chaque capteur de vitesse basé sur la série HSS 210 est aligné et soumis à un test final sur un poste d'essai assisté par ordinateur.*

*Les appareils ne nécessitent aucun entretien et fonctionnent parfaitement dans les conditions d'utilisation (voir données techniques) spécifiées.*

*Si malgré tout un dysfonctionnement devait survenir, veuillez vous mettre en relation avec HYDAC Service.*

*Toute intervention extérieure dans l'appareil entraîne l'annulation de la garantie.*

## 2. MONTAGE

*Le montage des capteurs de vitesse est possible directement dans presque n'importe quel sens grâce à son raccord fileté.*

*Le couple de serrage pour le raccord fileté est à 13 Nm max.*

*Le raccordement doit être réalisé par du personnel qualifié selon chaque prescription nationale (VDE 0100 en Allemagne).*

*Les capteurs de vitesse basés sur la série HSS 210 possèdent le marquage **CE**. Un certificat de conformité est disponible sur demande. La norme EMV applicable: DIN EN 60947-5-2.*

*Les exigences de ces normes ne seront atteintes que par une mise à la terre de manière correcte du corps du capteur. Dans le cas de montage sur un boîtier métallique d'entraînement, la mise en terre du boîtier d'entraînement et une connexion électriquement conductrice au boîtier du capteur, est suffisant.*

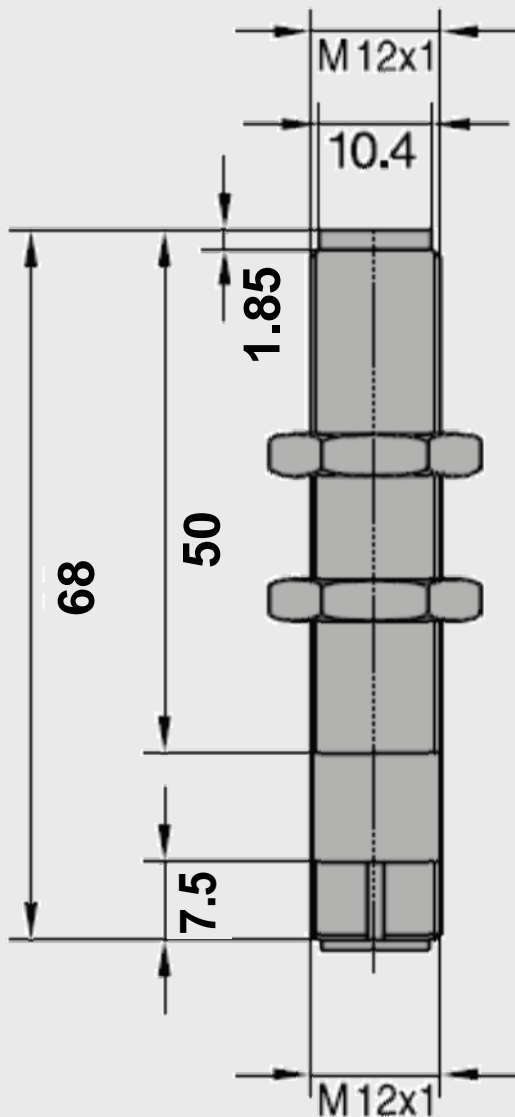
*Recommandations supplémentaires concernant le montage qui, par expérience, réduisent les perturbations électromagnétiques :*

- *Les raccords électriques doivent être les plus courts possibles.*
- *Eviter si possible de placer l'appareil à proximité d'appareils électriques ou électronique générateurs de perturbations électromagnétiques.*

**3. ABMESSUNGEN**

DIMENSIONS

DIMENSIONS

**4. VERDREHWINKEL**

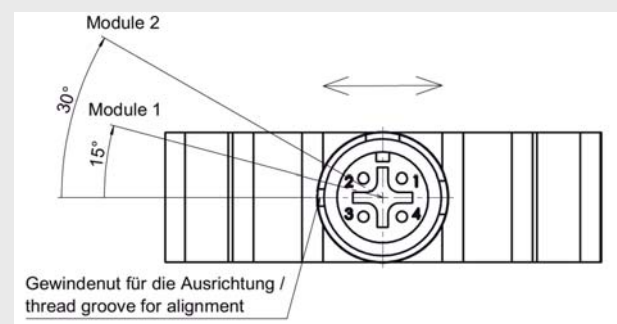
TORSION ANGLE

ANGLE DE TORSION

Durch die jeweils entsprechende Verdrehung des Sensors wird eine Phasenverschiebung der beiden Frequenz-Signale von 90° erreicht.

By turning the sensor accordingly, a phase shift by 90° of the two frequency signals will be reached.

Par la rotation correspondante du capteur, un déphasage des signaux de fréquence par 90° est atteint.



Modul 1	+ 15°
Modul 1,25	+ 18°
Modul 1,5	+ 23°
Modul 2	+ 30°
Modul 2,5	+ 38°

## 5. TYPENSCHLÜSSEL

MODEL CODE  
CODE DE COMMANDE

HSS 2 1 0 - X - 050 - 000

### Signaltechnik

Signal technology  
*Technique de signal*

### 2 = Ausgang 1 und 2: Frequenz (90° Phasenverschiebung)

Output 1 and 2: frequency (90° phase shift)  
*Sortie 1 et 2: fréquence (90° déphasage)*

### 3 = Ausgang 1: Frequenz / Ausgang 2: Drehrichtung

Output 1: Frequency / Output 2: direction of rotation  
*Sortie 1: fréquence / sortie 2: sens de rotation*

### Einbautiefe

Installation depth  
*Profondeur de montage*

**050 = 50 mm max.**

### Modifikationsnummer

Modification number  
*Numéro de modification*

### 000 = Standard

Standard  
*Standard*

### Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

On instruments with a different modification number, please read the technical amendment details supplied with the instrument.

*Pour les appareils ayant un autre indice de modification, veuillez respecter la description des modifications techniques jointe à la livraison.*

## 6. ANSCHLUSS-BELEGUNG

PIN ASSIGNMENT  
RACCORDEMENT ELECTRIQUE

PIN / PIN / BROCHE	HSS 210-2	HSS 210-3
1	+ U <sub>B</sub>	+ U <sub>B</sub>
2	<b>Frequenz 1 (A)</b> Frequency 1 (A) <i>Fréquence 1 (A)</i>	<b>Frequenz</b> Frequency <i>Fréquence</i>
3	0 V	0 V
4	<b>Frequenz 2 (B)</b> Frequency 2 (B) <i>Fréquence 2 (B)</i>	<b>Drehrichtung</b> Direction of rotation <i>Sens de rotation</i>

## 7. TECHNISCHE DATEN

### Eingangskenngrößen

Frequenzbereich	0,1 .. 20.000 Hz
Einbautiefe	0 .. 50 mm einstellbar
Druckfestigkeit Messfläche	5 bar, statisch / dynamisch
Schalt- / Einbauabstand	Modul 1: 0,2 .. 1,0 mm Modul 1,25: 0,2 .. 1,5 mm Modul 1,5: 0,2 .. 1,7 mm Modul 2: 0,2 .. 2,2 mm Modul 2,5: 0,2 .. 3,2 mm
Mechanischer Anschluss	Einschraubgewinde M12x1
Einbauart	Richtungsabhängig
Anzugsdrehmoment	13 Nm
Gehäusewerkstoff	Messing

### Ausgangsgrößen

Varianten	2-kanalig Frequenz (90° Phasenverschiebung) oder 2-kanalig Frequenz / Drehrichtung
Ausführungen	2 Push-Pull-Frequenzausgänge oder 1 Push-Pull-Frequenzausgang + 1 Push-Pull-Drehrichtungsausgang
Schaltleistung	≤ 50 mA
Drehrichtung	Gehäuse Markierung in Drehrichtung, Zahnrad rechts drehend: Kanal 1 (A) voreilend; Kanal 2 (B) nacheilend oder Drehrichtungssignal (rechts: HIGH / links: LOW)
Signalpegel	LOW: ≤ 2 V / HIGH: ≥ +U <sub>B</sub> - 2 V

### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-40 .. +125 °C
Medienbeständigkeit des Gehäuses	Öle: HETG; HEES; HFD; HVLP; HLP
CE - Zeichen	DIN EN 60947-5-2
Vibrationsbeständigkeit gemäß EN 60068-2-64	0,05 g <sup>2</sup> /Hz, 20 .. 2.000 Hz
Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-27	30 g, 11 ms
Schutzart nach EN 60529	IP 67 (bei Verwendung einer IP67 Kupplungsdose)

### Sonstige Größen

Elektrischer Anschluss	Gerätestecker M12x1, 4-polig
Versorgungsspannung	8 .. 30 V DC
Restwelligkeit der Versorgungsspannung	≤ 5 %
Stromaufnahme	< 30 mA bei 30 V DC
Durchschnittliche Lebensdauer	200.000 h (MTTF)
Gewicht	~ 40 g

### Anmerkung

Verpolungsschutz der Versorgungsspannung und Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.  
Alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt technischer Änderungen.

## 7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

### Input data

Frequency range	0.1 .. 20,000 Hz
Installation depth	0 .. 50 mm, adjustable
Max. pressure on sensing surface	5 bar, static / dynamic
Gap / installation distance	Module 1: 0.2 .. 1.0 mm Module 1.25: 0.2 .. 1.5 mm Module 1.5: 0.2 .. 1.7 mm Module 2: 0.2 .. 2.2 mm Module 2.5: 0.2 .. 3.2 mm
Mechanical connection	Screw-in thread M12x1
Type of installation	Dependent on direction
Torque value	13 Nm
Housing material	Brass

### Output data

Variants	2-channel frequency (90° phase shift) or 2-channel frequency / direction of rotation
Types	2 PushPull-frequency outputs or 1 PushPull-frequency output + 1 PushPull-rotation direction output
Switching capacity	≤ 50 mA
Direction of rotation	Marking of housing in direction of rotation, gear wheel rotating to right: Channel 1 (A) leading, channel 2 (B) lagging or Rotational direction signal (right: HIGH / left: LOW)
Signal level	LOW: ≤ 2 V / HIGH: ≥ +U <sub>B</sub> - 2 V

### Ambient conditions

Operating temperature range	-40 .. +125 °C
Media resistance of housing	Oils: HETG; HEES; HFD; HVLP; HLP
CE-Marked	DIN EN 60947-5-2
Vibration resistance to EN 60068-2-64	0.05 g <sup>2</sup> /Hz, 20 .. 2,000 Hz
Shock resistance: according to EN 60068-2-27	30 g, 11 ms
Protection class to EN 60529	IP 67 (when an IP 67 connector is used)

### Other data

Electrical connection	Male M 12x1, 4 pole
Supply voltage	8 .. 30 V DC
Residual ripple of supply voltage	≤ 5 %
Current consumption	< 30 mA at 30 V DC
Average life time	200,000 h (MTTF)
Weight	~ 40 g

### Note

Reverse polarity protection of the supply voltage and load short circuit protection are provided.  
All details are subject to technical modifications.

## 7. CARACTERISTIQUE TECHNIQUES

### Valeurs d'entrée

Plage de fréquence	0,1 .. 20 000 Hz
Profondeur de montage	0 .. 50 mm, réglable
Résistance en pression surface mesurée	5 bar, statique / dynamique
<b>Distance de commutation / de montage</b>	Module 1: 0,2 .. 1,0 mm Module 1,25: 0,2 .. 1,5 mm Module 1,5: 0,2 .. 1,7 mm Module 2: 0,2 .. 2,2 mm Module 2,5: 0,2 .. 3,2 mm
Raccordement mécanique	Raccords fileté M12x1
Mode d'installation	Selon la direction
Couple de serrage	13 Nm
Matériau du boîtier	Laiton

### Valeurs de sortie

Variantes	canal double fréquence (déphasage 90°) ou canal double fréquence / sens de rotation
Exécutions	2 sorties de fréquence PushPull ou 1 sortie de fréquence PushPull + 1 sortie sens de rotation PushPull
Puissance de commutation	≤ 50 mA
Sens de rotation	Marquage du boîtier dans le sens de rotation, roue dentée rotation à droite: canal 1 (A) avancé; canal 2 (B) retardé ou Signal sens de rotation (droite: HIGH / gauche: LOW)
Niveau du signal	LOW: ≤ 2 V / HIGH: ≥ +U <sub>B</sub> - 2 V

### Conditions environnementales

Plage de température de service	-40 .. +125 °C
Compatibilité du boîtier aux fluides	huiles: HETG; HEES; HFD; HVLP; HLP
Sigle <b>CE</b>	DIN EN 60947-5-2
Résistance aux vibrations selon norme DIN EN 60068-2-64	0,05 g <sup>2</sup> /Hz, 20 .. 2.000 Hz
Résistances aux chocs selon norme EN 60068-2-27	30 g / 11 ms
Degré de protection selon EN 60529	IP 67 (avec utilisation d'une prise femelle IP 67)

### Autres valeurs

Raccordement électrique	Connecteur M12x1, 4-pôles
Tension d'alimentation	8 .. 30 V DC
Oscillation résiduelle de la tension d'alimentation	≤ 5 %
Consommation électrique	< 30 mA pour 30 V DC
Durée de vie moyenne	200.000 h (MTTF)
Poids	~ 40 g

### Remarque

Protection contre l'inversion de la polarité de la tension d'alimentation et résistance aux courts-circuits de charge.  
Toutes les détails sont données sous réserve de modifications techniques.

**HYDAC ELECTRONIC GMBH**

Hauptstr.27  
D-66128 Saarbrücken  
Germany  
Web: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)  
E-Mail: [electronic@hydac.com](mailto:electronic@hydac.com)  
Tel.: +49 (0)6897 509-01  
Fax.: +49 (0)6897 509-1726

**HYDAC Service**

**Für Fragen zu Reparaturen steht Ihnen der HYDAC Service zur Verfügung.**

For enquiries about repairs or alterations, please contact HYDAC Service.

*HYDAC Service se tient à votre disposition pour toute question concernant les réparations.*

**HYDAC SERVICE GMBH**

Hauptstr.27  
D-66128 Saarbrücken  
Germany  
Tel.: +49 (0)6897 509-1936  
Fax.: +49 (0)6897 509-1933

**Anmerkung / Note / Remarque**

**Die Angaben in dieser Dokumentation beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.**

**Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.**

**Technische Änderungen sind vorbehalten.**

The information in this brochure relates to the operating conditions and applications described.  
For applications or operating conditions not described, please contact the relevant technical department.  
Subject to technical modifications.

*Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.  
Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.*

*Sous réserve de modifications techniques*