

Sensor-Vergleichsliste

| Merkmale | DSE | | DSF | DSF statisch | | DSD | | | | | | DSH | DSY | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | ..V | 3-Leiter | 3-Leiter | 2-Leiter | statisch | dynamisch | x.11 | x.17 | x.19 | x.21 | | | x.30 |
| Wirkungsprinzip | Elektromagnetisch | Elektromagnetisch mit Verstärker | Hall-Effekt | Choppered Halleffekt | Choppered Halleffekt | Differential Hall-Effekt | Differential Hall-Effekt | Differential Hall-Effekt statisch | Differential Hall-Effekt | Differential Hall-Effekt statisch | Differential Hall-Effekt statisch | Differential Hall-Effekt statisch | Hochfrequenz | Choppered Hall-Effekt |
| Kurzbeschreibung | Spulensystem erzeugt eine Signalspannung | Spulensystem erzeugt eine Signalspannung die durch eine OC-Stufe aufbereitet wird | Magnetisch vorgepannter Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetisch vorgepannter Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetisch vorgepannter Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetsch vorgepannter, statischer Differential-Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetsch vorgepannter Differential-Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetsch vorgepannter, statischer Differential-Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetsch vorgepannter Differential-Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetsch vorgepannter, statischer Differential-Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetsch vorgepannter, statischer Differential-Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Magnetsch vorgepannter, statischer Differential-Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker | Hochfrequenz Spulensystem mit nachgeschaltetem Verstärker | Magnetisch vorgepannter Hall-Chipp mit Schwellwert-Verstärker |
| Hauptanwendungen | Turbinen, Tubolader, Automotive Anwendungen | Turbinen-Schaufelblätter hohe Drehzahlen | Turbinen, Dieselmotoren allgemeine Industrie | Dieselmotoren Nockenwelle | Turbinen Ersatz FTG 1085 | Bahn Traktion allg. Industrie | Dieselmotoren Kurbelwelle allg. Industrie | Bahn Traktion | Bahn Bremsen | Bahn Traktion | Bahn Traktion und Black-Box Signal | Bahn Bremsen | Tubolader | Hydraulik, Getriebe |
| Speisung | - | 5 .. 30 VDC | 10 .. 30 VDC | 10 .. 30 VDC | 9 .. 28 VDC | 8 .. 30 VDC | 12 ..35 VDC | 10 ..16 VDC | 9 ..30 VDC | 9 ..30 VDC | 10 ..30 VDC | 14 ..25 VDC | 10 ..30 VDC | 4.5VDC .. 16 VDC oder 8VDC .. 32VDC |
| Frequenzbereich | ca.10Hz..50 kHz | ca.10Hz..50 kHz | 0.05 Hz - 20 kHz | 0 Hz .. 15 kHz | 0 Hz .. 15 kHz | 0 Hz .. 20 kHz | 2 Hz .. 20 kHz | 0 Hz .. 20 kHz | 5 Hz .. 20 Khz | 0 Hz .. 20 kHz | 0 Hz .. 15 kHz | 5 Hz .. 20 kHz | 0.1 Hz .. 20 kHz | 0 Hz .. 15 kHz |
| Stromverbrauch o. Last | - | Abhängig vom externen Pull-up Widerstand | max. 14 mA | max. 14 mA | max. 10 mA | max. 15 mA | max. 15 mA | max 75 mA | max. 15 mA | max. 30 mA | max. 25 mA S1 + S2 max. 15mA S3 | max. 20 mA | max. 12 mA | max. 14 mA |
| mögliche Leitungslänge | abhängig von der Auswertung kaum über 20 m | bis ca.300 m | bis ca. 300m | bis ca. 300m | bis ca. 200m | bis ca. 300m | bis ca. 300m | bis ca. 300m | bis ca. 300m | bis ca. 300m | bis ca. 200m | bis ca. 300m | bis ca. 300m | bis ca. 300m |
| Ex-Atex Versionen erhältlich | ✓ | Nicht Verfügbar | ✓ | Nicht Verfügbar | ✓ | Nur FTG 1089 | Nur FTG 1088 | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar |
| Eingebaute Signalaufbereitung | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | Nicht Verfügbar | IQ |
| Mögliche Polradstrukturen | | | | | | | | | | | | | | |
| Evolventenverzahnung | Sinus-Signal (bipolar) das in Frequenz und Amplitude mit der Drehzahl ändert | Open Collector Sinus-Signal mit abgeschnittenen Spitzen | 1 x Push-Pull HI > Vcc -2.5V LO< 2.5 V bei 25 mA | 1 x Push-Pull HI > Vcc -2.5V LO< 2.5 V bei 25 mA | Spannungsabfall 2.2 Vpp an 820 Ohm DC Ant.= 3/4Vcc | 1 x Push-Pull HI > Vcc -2.5V LO< 2.5 V bei 25 mA | 1 x Push-Pull HI > Vcc -2.8V LO< 2 V bei 25 mA | S1 zu S2 > 20° 2 x Push-Pull HI > 12.2 V LO< 2.5 V bei 20 mA | 1 x Push-Pull HI > Vcc -2.5V LO< 2.5 V bei 25 mA | S1 zu S2 > 20° 2 x Push-Pull HI > Vcc -2.5V LO< 2.5 V bei 20 mA | S1 zu S2 > 20° 3 x Push-Pull HI > Vcc -2.5V LO< 2.5 V bei 10 mA | 1 x Push-Pull HI: 11V<U<13V LO: 0V<U<2V <5Hz: 6V<U<7V bei 15 mA | 1 x Push-Pull HI > Vcc -2.5V LO< 2.5 V bei 15 mA | S1 zu S2 >20° Drehrichtung 2 x Push-Pull: HI> Vcc -1V LO< 1V bei 20 mA 2x OC: 10k 20mA |
| Modul / Polradabstand | min. 0.1 mm | min. 0.1 mm | 1.0: 0.2..1.0 mm 2.0: 0.2..2.5 mm 4.0: 0.2..4.5 mm | 1.0: 0.3..1.5 mm 2.0: 0.3.. 1.8 mm | 1.0: 0.3.. 0.5 mm 2.0: 0.3..1.8 mm 4.0: 0.3.. 2.0 mm | 1.0: 0.1..0.5 mm 2.0: 0.1..1.3 mm 4.0: 0.1..1.5 mm | 0.5: 0.1..0.3 mm 1.0: 0.1..1.5 mm 2.0: 0.1..2.0 mm | 2.0: 0.5..1.5mm | 0.5: 0.1..0.3 mm 1.0: 0.1..1.5 mm | 2.0: 0.5..1.5mm | 2.0: 0.5..1.5mm | 1.0: 0.1..1.5 mm 2.0: 0.1..2.0mm | 4.0: 0.2 ..4 mm | 1.0: 0.3..0.5 mm 2.0: 0.3..1.8 mm 3.0: 0.3..2.0mm |
| Bemerkungen | | | | Jitter bedingt durch die zerhackte Abtastung | Jitter bedingt durch die zerhackte Abtastung | Statisches Verhalten nur bei dauernder Versorgung | | Statisches Verhalten nur bei dauernder Versorgung | | Statisches Verhalten nur bei dauernder Versorgung | Jitter bedingt durch die zerhackte Abtastung | | | Jitter bedingt durch die zerhackte Abtastung |
| Regelmässige, schafkantige Nuten | Leichte Signalverzerrung durch Überschwinger | | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen | Einsatz nicht empfehlenswert | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen | Einsatz nicht empfehlenswert | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen | Einsatz nicht empfehlenswert | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen | Einsatz nicht empfehlenswert | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen | Vergleichbare Resultate wie bei Evolventen |
| Index (Einzelner Pin, oder Loch) | Möglich, aber geringes Signal bei kleiner Drehzahl | Möglich, aber geringes Signal bei kleiner Drehzahl | Einsatz nicht empfehlenswert | Achtung Grenzfrequenz von 15 kHz wird auch durch kurze Impulslänge erreicht | Achtung Grenzfrequenz von 15 kHz wird auch durch kurze Impulslänge erreicht | Einsatz nicht empfehlenswert | ✓ | Einsatz nicht empfehlenswert | ✓ | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | ✓ | Achtung Grenzfrequenz von 15 kHz wird auch durch kurze Impulslänge erreicht |
| Fläche auf einer Welle | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | ✓ | ✓ |
| Grosse Polradstrukturen | ✓ | ✓ | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | ✓ | ✓ | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert |
| Einsatz als Näherungsschalter | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Ferromagnet. Fläche vor dem Sensorkopf wird auf 3.5 mm sicher erkannt | Ferromagnet. Fläche vor dem Sensorkopf wird auf 3.5 mm sicher erkannt | Statisches Verhalten nur bei dauernder Versorgung | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Einsatz nicht empfehlenswert | Ferromagnet. Fläche vor dem Sensorkopf wird auf 3.5 mm sicher erkannt |