



## Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Der Drehimpulsgeber der Baureihe PVS58X, PVM58X, PSS58X und PSM58X ist ein elektromechanisches Betriebsmittel und dient der Umwandlung einer Drehbewegung in elektrische Signale.

### Daten für den Gas- und Staub-Ex-Bereich:

Gas- und staubexplosionssgeschütztes Betriebsmittel für Zone 2/Zone 22

Konformitätsaussage  
Normenkonformität

PF 19 CERT 5194 X  
EN 60079-0:2012 +A11:2013,  
EN 60079-15: 2010, Zündschutzart "n"  
EN 60079-31:2014, "Schutz durch Gehäuse"

Kennzeichnung

⊕ II 3G Ex nA IIB T4 Gc X  
⊕ II 3D Ex tc IIIC T120°C Dc X

### Allgemeine technische Daten:

Maximale Bemessungsspannung  
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich  
Maximale kurzzeitige Bemessungsdrehzahl

10 to 30 Volt  
- 30°C to +55 °C  
6 000 min<sup>-1</sup>

Schutzgrad gemäß EN 60529  
für Typ P\*\*58X-\*\*\*\*\*0\*\*\_\*\*\*\*

Wellenseite  
Gehäuseseite

IP64 (ohne Wellendichtring)  
IP65

für Typ P\*\*58X-\*\*\*\*\*W\*\*\_\*\*\*\*

Wellenseite  
Gehäuseseite

IP66 (mit Wellendichtring)  
IP66

Maximale Wellenbelastung  
für Typ PVS58X, PVM58X

radiale Last  
axiale Last

110 N  
40 N

für Typ PSS58X, PSM58X

Winkelversatz  
Axialversatz  
Radialversatz

± 0,9°  
statisch: ±0,3 mm, dynamisch: ±0,1 mm  
statisch: ±0,5 mm, dynamisch: ±0,2 mm

### Inbetriebnahme, Installation

Die Daten für den Ex-Bereich und die Datenblätter des Herstellers sowie die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien sind zu beachten. Insbesondere zu beachten ist die Norm 60079-14 in gültiger Fassung.

Das Gerät ist vor starken elektromagnetischen Feldern und vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Das Betriebsmittel muss gegen unzulässige Erwärmung infolge mechanischer oder elektrischer Überlastung geschützt werden.

Einsatzbereiche in denen Umgebungsbedingungen auftreten die den Dichtungswerkstoff NBR schädigen könnten sind zu prüfen und ggf. zu vermeiden.

### Wichtige Hinweise zur Anschlusshaube des Drehgebers

Der Schutzgrad des Drehgebers mit der kundenseitig abnehmbaren Anschlusshaube muss im montierten Zustand für die Varianten P\*\*58X-\*\*\*\*\*\_\*\*\*\* mindestens den Schutzgrad IP65 und für Varianten P\*\*58X-\*\*\*\*\*W\*\*-\*\*\*\* den Schutzgrad IP66 erfüllen. Dies gilt für Anschlusshauben mit Kabelverschraubungen zum Kabel-Anschluss.

- Für die mittlere und rechte Kabelverschraubung mit Blick auf die Außenseite der Haube und die nach unten zeigenden Kabelverschraubung, dürfen nur Kabel mit dem Manteldurchmesser von 7,0 bis 9,0 mm verwendet werden. Für die linke Kabelverschraubung mit dem kleineren Einsatz dürfen nur Kabel mit dem Durchmesser von 5,0 bis 6,5 mm verwendet werden. Die Kabel müssen vom Betreiber ordnungsgemäß konfektioniert und mit der Kabelverschraubung so verschraubt werden, dass der Schutzgrad je nach Variante IP65/66 dauerhaft gewährleistet ist. Hinweise zur Konfektion sind im Profibus Handbuch zu finden. Nicht verwendete Kabelverschraubung-Anschlüsse sind mit geeigneten Blindstopfen so zu versehen, dass der Schutzgrad je nach Variante IP65/66 dauerhaft gewährleistet ist.
- Die Kabelverschraubungen sind wenn möglich bis zum Anschlag, mindestens aber mit 6,5 Nm anzuziehen.
- Die Schrauben der auf den Drehgeber aufgesetzten abnehmbaren Anschlusshaube sind mit mindestens 1 Nm anzuziehen.

Die Anschlusshaube und die Kabel der Anschlusshaube dürfen nicht unter Spannung getrennt werden. Das Betriebsmittel ist gekennzeichnet: " Nicht unter Spannung trennen!". Bei Getrennter Anschlusshaube muss eine Verschmutzung der Innenbereiche ( d.h. des im gesteckten Zustand nicht zugänglichen Bereiches) verhindert werden.

Anschlussleitungen des Drehgebers sind vor Zug- und Drehbeanspruchung zu schützen.

### Betrieb

Die mechanischen und elektrischen Kennwerte (z. B. Umgebungstemperatur, Drehzahl, mechanische Belastung, max. Versorgungsspannung usw.) des erworbenen Betriebsmittels dürfen in keinem Fall die zulässigen Herstellerangaben überschreiten

Das Gesamtsystem Drehgeber mit Auswertelektronik ist für eine kurzzeitige maximale Bemessungsdrehzahl von 6.000 U/min ausgelegt. Aufgrund von zu erwartendem frühzeitigem Verschleiß der Dichtelemente ist ein dauerhafter Betrieb über 3000 U/min zu vermeiden.

Länger anhaltende Störungen die das überschreiten der Bemessungsspannung hervorrufen, müssen durch den Betreiber durch geeignete Maßnahmen unterbunden werden.

Staubablagerungen größer 5 mm Dicke sind unzulässig. Das Gerät darf nicht geöffnet werden.

### Besondere Bedingungen

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich ist in Abhängigkeit von der jeweils zutreffenden Ausführung und Drehzahl dieser Betriebsanleitung zu entnehmen (siehe „Allgemeine technische Daten“).

Die maximale Bemessungsspannung des Betriebsmittels beträgt je nach Variante 5 Volt bzw. 30 Volt und darf um maximal 10% überschritten werden. Um die technische Funktion des Betriebsmittels dauerhaft zu gewährleisten sollte die Bemessungsspannung nur kurzzeitig überschritten werden. Der Betreiber hat Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen (Transienten) um mehr als 40 % überschritten wird.

Unzulässige elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile sind zu vermeiden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Erdung oder Einbeziehung in den Potentialausgleich vermieden werden, wobei sehr kleine Metallgehäuseteile (z.B. Schrauben) nicht zu berücksichtigen sind. Zur Minimierung von Risiken durch elektrostatische Entladung, ist die Reinigung nur mit einem feuchten Lappen durchzuführen.

Nur für die Ausführung der Varianten P\*\*58X-\*\*\*\*\*W\*\*-\*\*\*\* mit Schutzgrad IP66 ist das Drehgebergehäuse durch zusätzliche Vorkehrungen (z.B. Schutzgehäuse) vor jeglicher Schlagbelastung zu schützen.

### Instandhaltung, Wartung

Die im Datenblatt angegebenen Werte zu Schutzart, Klimaprüfung, EMV, Schock- und Schwingungsfestigkeit wurden gemäß angegebener Norm geprüft und freigegeben. Hinsichtlich dieser Definitionen ist die Funktion des Gebers gewährleistet.

Die physikalischen, chemischen und mechanischen Einflüsse bestimmen die Gebrauchsdauer der wellenseitigen Dichtringe. Dazu gehören Alterung, umgebende Medien, Temperatur, Verschleiß und Schmutz in Kombination mit der Drehzahl.

Das Zusammenspiel dieser Einflüsse ist sehr komplex. Deshalb können für die Gebrauchsdauer der Dichtringe auch keine Berechnungen, sondern nur Erfahrungswerte aus der Praxis zugrunde gelegt werden. Laut Dichtringherstellern können Dichtungen des Betriebsmittels bei normalen Betriebsbedingungen eine Gebrauchsdauer von 10.000 Betriebsstunden bei kontinuierlichem Betrieb oder 3 bis 5 Jahre erreichen.

Weil die Einsatzbereiche und die Belastung des Betriebsmittels sehr unterschiedlich sein können, wird für dieses Betriebsmittel kein genereller Wartungszyklus vorgeschrieben. Je nach Einsatzfall sind die dichtenden Elemente des Betriebsmittels wie Wellendichtring oder Dichtscheibe des Kugellagers und die Kabeleinführung auf Verschleiß in entsprechenden Abständen zu prüfen.

Es dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Reparaturen sind nur vom Hersteller zulässig.