



Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Der Drehimpulsgeber der Baureihe RVI58X / RSI58X ist ein elektromechanisches Betriebsmittel und dient der Umwandlung einer Drehbewegung in elektrische Signale.

Daten für den Staub-Ex-Bereich:

Staubexplosiongeschütztes Zone 22-Betriebsmittel

Zertifikat	PF 18 CERT 4775 X
Normenkonformität	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014, Zündschutzart „t“
Kennzeichnung RVI58X, RSI58X	⊕ II 3D Ex tc IIIC T105°C Dc X

Daten für den Gas-Ex-Bereich:

Gasexplosiongeschütztes Zone 2-Betriebsmittel

Zertifikat	PF 18 CERT 4775 X
Normenkonformität	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-15:2010, Zündschutzart "nA"
Kennzeichnung	⊕ II 3G Ex nA IIB T4 Gc

Allgemeine technische Daten:

RVI58X

zulässige Umgebungstemperatur	- 30 °C bis + 70 °C
Schutzgrad RVI58X gemäß EN 60529	
wellenseitig	IP 64
gehäuseseitig	IP 65
Max. kurzzeitige Bemessungsdrehzahl	6.000 U/min

RSI58X

zulässige Umgebungstemperatur	- 30 °C bis + 60 °C (bei 3000 U/min) - 30 °C bis + 48 °C (bei 6000 U/min)
Schutzgrad RVI58X gemäß EN 60529	IP 54
Max. kurzzeitige Bemessungsdrehzahl	6.000 U/min

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.

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 erwartenden 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.

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.

Die berechnete Lagerlebensdauer (L_{10}) der Ex-Schutz relevanten Lagereinheit des Betriebsmittels liegt bei bis zu 70×10^9 Umdrehungen, die elektrische Lebensdauer der Abtast-LED bei bis zu 100.000 h. Diese theoretischen Werte gelten für eine normale Belastung gemäß Datenblattangaben des Betriebsmittels. In der Praxis kann je nach Einsatzbereich und Umgebungsbedingungen (Belastung/Kraft, Drehzahl, Schock, Temperatur, Umgebung...) diese Lebensdauer variieren. Je nach Einsatzbedingungen sollte die Lagereinheit in entsprechenden Abständen überprüft werden.

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