

# Zertifikat



**Nr.: V 359.11/16**

<b>Prüfgegenstand</b>	Luft- und Gasdruckwächter zur Verwendung in Verbrennungsanlagen	<b>Zertifikatsinhaber</b>	Elster GmbH Strothweg 1 49504 Lotte (Büren) Germany
<b>Typbezeichnung</b>	DG..U, B, H, N, I, T, HT, NT DG..C, VC, CT, VCT		
<b>Prüfgrundlagen</b>	EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN 13611:2015 (auszugsweise)	DIN EN 1854:2010-10	
<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<p>Anwendung zur Drucküberwachung von Luft, Gas und Rauchgas im Betrieb, wie z. B. in Verbrennungsanlagen gemäß EN 746-2. Sicherheitsfunktion: Öffnen/Schließen der Kontaktwege (COM-NO / COM-NC) des Ausgangskontaktes beim Überschreiten/Unterschreiten des eingestellten Druckes.</p> <p>Die Druckwächter sind als betriebsbewährte Bauteile einkanalig im Anwendungsbereich der EN 13611 in Sicherheitsfunktionen bis PL d verwendbar. Bei redundanter Verwendung der Druckwächter sind sie bis PL e einsetzbar.</p> <p>Im Anwendungsbereich der EN ISO 13849-1 erreichen sie bei einkanaliger Anwendung in Sicherheitsfunktionen PL c. Bei redundanter Verwendung der Druckwächter sind sie bis PL e einsetzbar.</p>		
<b>Besondere Bedingungen</b>	Die Hinweise in der zugehörigen Installations- und Betriebsanleitung sowie des Sicherheitshandbuchs sind zu beachten.		

Zusammenfassung der Testergebnisse siehe Rückseite des Zertifikates.

Gültig bis 09.11.2021


Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Prüfung zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. V 359.10/16 vom 09.11.2016 dokumentiert sind.

Dieses Zertifikat ist nur gültig für Erzeugnisse, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmen. Es wird ungültig bei jeglicher Änderung der Prüfgrundlagen für den angegebenen Verwendungszweck.

**TÜV Rheinland Industrie Service GmbH**  
Bereich Automation  
Funktionale Sicherheit  
Am Grauen Stein, 51105 Köln

Köln, 09.11.2016

Zertifizierungsstelle Safety & Security for Automation & Grid

  
Dipl.-Ing. Stephan Hüb

<b>Zertifikats Nr.</b>	V 359.11/16 Seite 2
<b>Hersteller</b>	Elster GmbH Strotheweg 1 49504 Lotte (Büren)
<b>Baureihe</b>	DG..U, B, H, N, I, T, HT, NT DG..C, VC, CT, VCT

#### Sicherheitsspezifische Kennwerte

Max. Schaltleistung			U=24VDC, I=10mA U=230VAC, I=4mA	U=24VDC, I=70mA U=230VAC, I=20mA	U=230V, I=2A
B <sub>10d</sub> Wert	B <sub>10d</sub>	[1]	6.689.500	4.414.000	974.800
Hardware fault tolerance	HFT <sub>int</sub>	[-]	0		
Diagnosedeckungsgrad	DC	[-]	0		

Geeignet für Performance Level <sup>(1)</sup>	PL	[-]	a, b, c, d, e
Geeignet für Kategorie <sup>(1)</sup>		[-]	B, 1, 2, 3, 4
Verwendung grundl. Sicherheitsanforderungen			erfüllt
Mittlere Zeit bis zum gefahrbringenden Ausfall	MTTF <sub>d</sub>	[h]	siehe unten
Mittlere gefahrbringende Ausfallrate	λ <sub>D</sub>	[1/h]	siehe unten

(1): Bei der Anwendung ist eine ausreichende HFT und DC des sicherheitsgerichteten Systems zu berücksichtigen.

#### Bestimmung des PFH<sub>D</sub> Wertes

Die für die Eignungsfeststellung der untersuchten Baureihen im Rahmen der EN 13611 erforderlichen MTTF<sub>d</sub> und λ<sub>D</sub> Werte sind abhängig von der Anforderungshäufigkeit n<sub>op</sub> des sicherheitsgerichteten Systems, in dem die untersuchten Baureihen verwendet werden. MTTF<sub>d</sub> und λ<sub>D</sub> Werte sind mit Hilfe der folgenden Gleichung zu berechnen.

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \cdot n_{op}$$

#### Nutzbare Lebensdauer unter Betriebsbedingungen

Die Aussage gilt für neue Geräte und für einen Zeitraum von nicht mehr als 10 Jahren, beginnend ab dem Produktionsdatum, bei Einhaltung aller vom Hersteller genannten sicherheitsrelevanten Betriebsbedingungen. Eine Lagerung von bis zu 0,5 Jahren vor erstmaligem Einsatz beeinflusst das Betriebsverhalten nach Ansicht der Prüfstelle nicht negativ. Die Gültigkeit der Prüfaussage wird zusätzlich auf eine maximale Anzahl von Schaltspielen in der Höhe des ermittelten B<sub>10d</sub> Wertes begrenzt.