

Dräger Polytron® SE Ex Detectores de gases inflamables

El Dräger Polytron® SE Ex...DD son detectores para el control en continuo de gases y vapores inflamables en el aire ambiente. La medición se basa en el principio del calor de la reacción al realizarse una reacción química en una perla catalítica (llamada pellistor) dentro del sensor.



Ventajas

Dräger Polytron SE EX

Debido a esto, las concentraciones de gases inflamables pueden detectarse mucho antes de que se pueda iniciar su ignición, en otras palabras: antes de que se alcance el límite inferior de explosividad (LEL). Los detectores están diseñados para su uso en los ambientes industriales más severos y se conectan a la unidad de control adecuada mediante un cable de 3 conductores. Basándose en los diferentes tipos de sensores, Dräger ofrece tres versiones para las diferentes aplicaciones: por un lado para la detección hasta el 100 % LEL/LIE (ahí además hay una versión HT que se permite utilizar a temperaturas ambientes de hasta 150 °C), y por el otro lado para la detección de muy bajas concentraciones en el rango del 0 al 10 %LEL/LIE (detección de fugas).

Ocho variantes de carcasas

Los detectores Dräger Polytron SE Ex PR...DD y SE Ex LC ... DD están disponibles en cuatro variantes cada uno, los cuales difieren en su caja de conexiones, especificadas según los siguientes códigos:

- M1 carcasa estándar pequeña
- M2 carcasa estándar mediana
- M3 carcasa Grande GRP (Poliéster reforzado por fibra de vidrio)

Además de estas carcasas de GRP de seguridad aumentada «e» y sensores de rosca métrica («M») hay disponibles otras de protección antideflagrante «d» con el código NPT1.

Esta variante utiliza sensores con rosca NPT y se utilizan en instalaciones bajo tubo. La variante M2 debería utilizarse en aplicaciones exteriores ya que la prensa de conexiones del lateral puede cambiarse por el tapón y así insertar el cable por la parte de abajo.

Protección contra explosiones

Los detectores Polytron SE Ex... DD están marcados de acuerdo a la Directiva CE/94/9 (Atex 95) como II 2G/ II 2D y así se pueden utilizar en áreas con atmósferas potencialmente explosivas, zonas 1 y 2, así como zonas 21 y 22. Así mismo, para aplicaciones fuera de Europa, la homologación IECEx permite su uso en zonas de riesgo.

Señal de medida

El sensor de gas, encapsulado para evitar la propagación de llama, produce una señal de mV que es proporcional a la concentración de gas y se puede evaluar por la Unidad de Control adecuada (p. ej., Dräger REGARD o Polytron SE Ex). Esta se conecta al detector por medio de un cable apantallado (y armado según aplicación/ requerimiento local) de tres hilos y longitud de varios cientos de metros y activa las alarmas si se alcanza una concentración peligrosa de gas.

Ventajas

Sensores pellistor tipo DD

Debido a que funcionan como una resistencia dependiente de la temperatura, las perlas de medición alojadas en el sensor se llaman pellistores (del inglés «pellet», bolita pequeña y «resistor» resistencia). Un pellistor es una perla pequeña fabricada de un material cerámico poroso al que se le impregna de un catalizador especial en la que se inserta un pequeño filamento de platino. Con ayuda de una corriente eléctrica de aprox. 255 mA, el filamento de platino calienta por un lado la perla cerámica a alrededor de 450 °C y por el otro actúa como un medidor de temperatura de la resistencia.

Cuando las moléculas de un gas inflamable penetran en la perla catalítica reaccionan con el oxígeno atmosférico activado, el cual es absorbido por los poros del filtro cerámico, desprendiendo el calor de reacción y elevando la temperatura del pellistor. El incremento de resistencia resultante de algunos mili-ohmios es proporcional a la concentración de gas.

Condiciones ambientales

Mediante un segundo pellistor análogo, especialmente encapsulado, cualquier parámetro que afecte a la precisión de la medida se compensa debidamente. Esto se aplica especialmente a la humedad y a la temperatura ambiente.

Durante el proceso de fabricación, estos pellistores se equiparan con otros para obtener unas características de compensación óptimas. Ya que los dos pellistores son catalizadores, el sensor se llama «tipo DD», doble detector con una señal del sensor muy estable a largo plazo y casi sin influencia por los cambios de temperatura ambiente.

Resistencia a agentes contaminantes

Los pellistores, que se fabrican desde hace décadas, son del tipo PR («poison resistant», resistentes a contaminación). Debido a su construcción especial, estos sensores tienen una vida útil más larga si se comparan con los sensores convencionales cuando se ven expuestos a atmósferas industriales que contienen agentes contaminantes para el catalizador como azufre, fósforo, plomo o compuestos del silicio.

Tiempos de respuesta muy cortos

Para lograr tiempos de respuesta cortos, la entrada de gas del sensor DD no se hace a través de un disco sinterizado convencional, sino a través de una malla fina metálica; de esta forma, el gas que se debe detectar puede entrar rápidamente en contacto con los pellistores por difusión.

Función de medida para la protección contra explosiones

En conjunción con algunas unidades de control Dräger, los detectores Polytron SE Ex PR ... DD y HT M DD están aprobados para aplicaciones de protección preventivas de explosiones de acuerdo con la EN 1127-1. Esto supone una ventaja para el usuario ya que, en caso de una concentración de gas peligrosa, el sistema

Ventajas

de detección de gas homologado de acuerdo a sus prestaciones activa automáticamente los dispositivos de seguridad adecuados para evitar la formación de concentraciones explosivas y disminuye las zonas peligrosas. Por esto, las instalaciones eléctricas se pueden diseñar de forma más sencilla y en algunos casos sin necesidad de aplicar más medidas de protección contra explosiones.

Esto se debe a que las atmósferas potencialmente explosivas se dan rara vez o nunca cuando se dispone de un sistema de detección de gas como este.

Especificaciones técnicas

DETECTORES

Todos los detectores Polytron SE Ex... DD

Tipo	Detector con sensor de perla catalítica	
Gases y vapores	Gases y vapores inflamables en el aire ambiente como el metano, propano, acetona, acetileno, amoníaco, gasolina 065/095, benceno, 1,3-butadieno, n-butano, n-butil acetato, dietil éter, dimetil éter, etanol, etileno (eteno), etil acetato, óxido de etileno, n-hexano, hidrógeno, metanol, metil etil cetona (MEK), metil metacrilato, n-nonano, n-octano, n-pentano, i-propanol, propleno (propeno), óxido de propileno, tolueno y oxileno.	
Longitud máxima del cable	entre el detector y la unidad de control	3 x 1,5 mm ² : 1450 m
	Polytron SE Ex:	3 x 1,0 mm ² : 950 m 3 x 0,75 mm ² : 700 m
	entre el detector y la unidad de control	3 x 1,5 mm ² : 700 m
	REGARD:	3 x 1,0 mm ² : 450 m 3 x 0,75 mm ² : 350 m
Condiciones ambientales	Presión atmosférica: de 800 a 1100 mbar	
	Humedad relativa: del 5 al 95 %, sin condensación	
Vida útil prevista del sensor	> 3 años	

Polytron SE Ex PR ... DD

Desviación completa	Combinada con la unidad de control adecuada - 100 % del Límite Inferior de Explosión (LEL)	
Corriente del sensor	De 240 a 270 mA (preferiblemente 255 mA) constante producida por una unidad de control adecuada, aprox. 1 W	
Tiempo de respuesta (25 °C)	$t_{50} \leq 4$ s, $t_{90} \leq 8$ s (metano)	
	$t_{50} \leq 4$ s, $t_{90} \leq 9$ s (propano)	
Función de medida (94/9/CE)	Función de medida para protección contra explosiones de acuerdo con EN 60079-29-1 para los gases y vapores arriba indicados	
Cable de medición	Cable apantallado de 3-hilos, sección de 0,5 a 1,5 mm ²	
	Diámetro exterior de 7 a 12 mm - a excepción de: detector Polytron SE Ex PR NPT1 DD (tubo roscado)	
Guías de cable	M 20 x 1,5 - a excepción de: detector Polytron SE Ex PR NPT1 DD (viene sin guías de cable)	
Temperatura ambiente	SE Ex PR M1/2 DD:	temperatura mínima: -50 °C temperatura máxima: T4: 85 °C, T5: 55 °C, T6: 40 °C
	SE Ex PR M3 DD:	temperatura mínima: -50 °C temperatura máxima: T4: 65 °C, T5: 55 °C, T6: 40 °C
	SE Ex PR NPT1 DD:	temperatura mínima: -40 °C temperatura máxima: T4: 60 °C, T5: 55 °C, T6: 40 °C
Carcasas	SE Ex PR M1/2/3 DD:	IP 66, poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP)
	SE Ex PR NPT1 DD:	IP 66, aluminio
Dimensiones (ancho x alto x fondo) y peso	SE Ex PR M1 DD:	carcasa pequeña 80 x 130 x 56 mm. incl. sensor y guía, 0,5 Kg.
	SE Ex PR M2 DD:	carcasa mediana 136 x 107 x 56 mm. incl. sensor y guía, 0,6 Kg
	SE Ex PR M3 DD:	carcasa grande GRP 147 x 154 x 75 mm. incl. sensor y guía, 1,2 Kg
	SE Ex PR NPT1 DD:	carcasa metálica antideflagrante 101 x 142 x 75 mm. incl. sensor, 0,7 kg
Protección contra explosiones de acuerdo con la directiva UE 94/9/CE (Atex 95)	SE Ex PR M1/2/3 DD:	II 2G Ex de IIC T6/T5/T4 Gb
	SE Ex PR NPT1 DD:	II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb
	Certificado Examen de Tipo BVS 10 ATEX E 060 X	II 2D Ex tD A21 IP 6x T130 °C

Especificaciones técnicas

Protección contra explosiones según IECEx	SE Ex PR M1/2/3 DD: Certificado de conformidad IECEx BVS 10.0045X	Ex de IIC T6/T5/T4 Gb	Ex tD A21 IP 6x T130 °C
---	--	-----------------------	-------------------------

Polytron SE Ex HT M DD

Desviación completa	Combinada con la unidad de control adecuada - 100 % del Límite Inferior de Explosión (LEL)		
Corriente del sensor	De 240 a 270 mA (preferiblemente 255 mA) constante producida por una unidad de control adecuada, aprox. 1 W		
Tiempo de respuesta (25 °C)	t ₉₀ ≤ 4 s, t ₉₀ ≤ 8 s (metano) t ₉₀ ≤ 4 s, t ₉₀ ≤ 9 s (propano)		
Función de medida (94/9/CE)	Función de medida para protección contra explosiones de acuerdo con EN 60079-29-1 para los gases y vapores arriba indicados		
Cable de medición	Cable apantallado de 3-hilos, sección de 0,5 a 1,5 mm ² Diámetro exterior de 7 a 12 mm, resistente a temperatura		
Guías de cable	M 20 x 1,5		
Temperatura ambiente	temperatura mínima: -50 °C, temperatura máxima: T3: 150 °C T4: 85 °C, T5: 55 °C, T6: 40 °C		
Carcasa	IP 66, carcasa de acero galvanizado		
Dimensiones (ancho x alto x fondo) y peso	150 x 152 x 85 mm incl. sensor y guía, 2,6 kg		
Protección contra explosiones de acuerdo con la directiva UE 94/9/CE (Atex 95)	DrägerSensor HT M DD:	DEMKO 09 ATEX 0924202X	II 2G Ex d IIC T3 II 2D Ex tD A21 IP 6x T195 °C
	Carcasa	SIRA 06 ATEX 3153	II 2G Ex e II T3 II 2D Ex tD A21 IP 66
	Guías de cable:	SIRA 01 ATEX 1272X	II 2G Ex e II II 2D Ex tD A21 IP 66

Polytron SE Ex LC ... DD

Desviación completa	Combinada con la unidad de control adecuada - 10 % del Límite Inferior de Explosión (LEL)		
Corriente del sensor	276 mA constante producida por la adecuada unidad de control, aprox. 1 W		
Tiempo de respuesta (25 °C)	t ₉₀ < 6 s, t ₉₀ < 20 s (metano)		
Cable de medición	Cable apantallado de 3-hilos, sección de 0,5 a 1,5 mm ² Diámetro exterior de 7 a 12 mm - excepción: detector Polytron SE Ex LC NPT1 DD (tubo roscado)		
Guías de cable	M 20 x 1,5 - excepción: detector Polytron SE Ex LC NPT1 DD (viene sin guías de cable)		
Condiciones ambientales	Temperatura máxima:	SE Ex LC M1/2 DD: SE Ex LC M3 DD: SE Ex LC NPT1 DD:	T4: 85 °C, T5: 50 °C, T6: 40 °C T4: 65 °C, T5: 50 °C, T6: 40 °C T4: 60 °C, T5: 50 °C, T6: 40 °C
	temperatura mínima:	-40 °C	
	Presión atmosférica:	De 800 a 1100 mbar	
	Humedad relativa:	del 5 al 95 %, sin condensación	
Carcasas	SE Ex LC M1/2/3 DD:	IP 66, poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP)	
	SE Ex LC NPT1 DD:	IP 66, aluminio	
Dimensiones (ancho x alto x fondo) y peso	SE Ex LC M1 DD:	carcasa pequeña 80 x 130 x 56 mm. incl. sensor y guía, 0,6 Kg	
	SE Ex LC M2 DD:	carcasa mediana 136 x 107 x 56 mm. incl. sensor y guía, 0,7 Kg	
	SE Ex LC M3 DD:	carcasa grande GRP 147 x 154 x 75 mm. incl. sensor y guía, 1,3 Kg	
	SE Ex LC NPT1 DD:	carcasa metálica antideflagrante 101 x 142 x 75 mm. incl. sensor, 0,8 kg	
Protección contra explosiones de acuerdo con la directiva UE 94/9/CE (Atex 95)	SE Ex LC M1/2/3 DD:	II 2G Ex de IIC T6/T5/T4 Gb	II 2D Ex tD A21 IP 6x T130 °C
	SE Ex LC NPT1 DD:	II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb	II 2D Ex tD A21 IP 6x T130 °C
Protección contra explosiones según IECEx	Certificado Examen de Tipo BVS 10 ATEX E 060 X		
Protección contra explosiones según IECEx	SE Ex LC M1/2/3 DD:	Ex de IIC T4/T5/T6 Gb	IP 6x T85/T100/T135 °C
	Certificado de conformidad IECEx BVS 10.0045X		

Especificaciones técnicas

SENSORES

Tipo	Sensor de perla catalítica para mediciones del 0 al 100 % LEL		
Protección contra explosiones de acuerdo con la directiva UE 94/9/CE (Atex 95)	DrägerSensor PR M DD:	II 2G Ex d IIC T4/T5/T6	II 2D Ex tD A21 IP6X T130 °C
	DrägerSensor PR NPT DD:	II 2G Ex d IIC T4/T5/T6	II 2D Ex tD A21 IP6X T130 °C
	DrägerSensor HT M DD:	II 2G Ex d IIC T3/T4/T5/T6	II 2D Ex tD A21 IP6X T130/T195 °C
	Certificado Examen Tipo DEMKO 09 ATEX 0924202X		
Protección contra explosiones según IECEx	DrägerSensor PR M DD:	Ex d IIC T6/T5/T4	Ex tD A21 IP6x T130 °C
	DrägerSensor PR NPT DD:	Ex d IIC T6/T5/T4	Ex tD A21 IP6x T130 °C
	DrägerSensor HT M DD:	Ex d IIC T6/T5/T4/T3	Ex tD A21 IP6x T130/T195 °C
	Certificado de conformidad IECEx UL 09.0006X		
Tipo	Sensor de perla catalítica para mediciones del 0 al 10 %LEL		
Protección contra explosiones de acuerdo con la directiva UE 94/9/CE (Atex 95)	Ex-Sensor LC M:	II 2G Ex de IIC T6/T5/T4 Gb	II 2D Ex t IIIC T80/T95/T130 °C Db
	Ex-Sensor LC NPT:	II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb	II 2D Ex t IIIC T80/T95/T130 °C Db
		Certificado Examen de Tipo DMT 02 ATEX E 188 X, 2.º Suplemento	
Protección contra explosiones según IECEx	Ex-Sensor LC M:	Ex de IIC T6/T5/T4 Gb	Ex t IIIC T80/T95/T130 °C Db IP 6X
	Ex-Sensor LC NPT:	Ex d IIC T6/T5/T4 Gb	Ex t IIIC T80/T95/T130 °C Db IP 6X
		Certificado de conformidad IECEx BVS 10.0012X	

Información para pedidos

Dräger Polytron SE Ex PR M1 DD, carcasa pequeña estándar, del 0 al 100 %LEL	68 12 711
Dräger Polytron SE Ex PR M2 DD, carcasa mediana estándar, del 0 al 100 %LEL	68 12 710
Dräger Polytron SE Ex PR M3 DD, carcasa grande GRP de plástico, del 0 al 100 %LEL	68 12 718
Dräger Polytron SE Ex PR NPT1 DD, carcasa metálica antideflagrante, del 0 al 100 %LEL	68 12 800
Dräger Polytron SE Ex LC M1 DD, carcasa pequeña estándar, del 0 al 10 %LEL	68 12 722
Dräger Polytron SE Ex LC M2 DD, carcasa mediana estándar, del 0 al 10 %LEL	68 12 721
Dräger Polytron SE Ex LC M3 DD, carcasa grande GRP de plástico, del 0 al 10 %LEL	68 12 719
Dräger Polytron SE Ex LC NPT1 DD, carcasa metálica antideflagrante, del 0 al 10 %LEL	68 12 801
Dräger Polytron SE Ex HT M DD, versión alta temperatura, del 0 al 100 %LEL	68 12 720
DrägerSensor PR M DD	68 12 220
DrägerSensor PR NPT DD	68 12 380
DrägerSensor HT M DD	68 12 390
Ex-Sensor LC M	68 10 350
Ex-Sensor LC NPT	68 10 675
Filtro de polvo para DrägerSensor PR M DD y PR NPT DD (PE-discos, 10 unidades)	68 10 537

Información para pedidos

Adaptador de calibración (PE, max. temperatura de uso 70 °C)	68 06 978
Adaptador de proceso (acero inoxidable con rosa M30 x 1,5) para DrägerSensor PR M DD, PR NPT DD y HT M DD	68 12 470
Adaptador de proceso (acero inoxidable con rosca M36 x 1,5) para Ex-Sensor LC M y LC NPT	68 12 465

SEDE PRINCIPAL

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53-55
23558 Lübeck, Alemania
www.draeger.com

VENTAS INTERNACIONALES

ARGENTINA
Dräger Argentina S.A.
Colectora Panamericana Este
1717B, 1607BLF San Isidro
Buenos Aires
Tel +54 11 4836 8310 / Fax -8321

BRASIL
Dräger Safety do Brasil Ltda.
Al. Pucuruí, 51/61 – Tamboré
06460-100 Barueri, São Paulo
Tel +55 11 4689 4900
Fax +55 11 4193 2070

CHILE
Dräger Chile Ltda.
Av. Presidente Eduardo
Frei Montalva 6001-68
Complejo Empresarial El Cortijo,
Conchalí, Santiago
Tel +56 2 2482 1000 / Fax: -1001

COLOMBIA
Dräger Colombia S.A.
Calle 93B No.13-44 Piso 4
Bogotá D.C.
Tel +571 635 8881
Fax +571 635 8815

ESPAÑA
Dräger Safety Hispania, S.A.
Calle Xaudaró 5, 28034 Madrid
Tel +34 91 728 34 00
Fax +34 91 729 48 99
atencionalcliente.safety@draeger.com

MÉXICO
Dräger Safety S.A. de C.V.
German Centre
Av. Santa Fe, 170 5-4-14
Col. Lomas de Santa Fe
01210 México D.F.
Tel +52 55 52 61 4000
Fax +52 55 52 61 4132

PANAMÁ
Dräger Panamá Comercial
S. de R.L.
Calle 57B, Nuevo Paitilla,
Dúplex 30 y 31, San Francisco
Panamá, República de Panamá
Tel +507 377-9100
Fax +507 377-9130

PERÚ
Dräger Perú SAC
Av. San Borja Sur 573-575
Lima 41
Tel +511 626 95-95
Fax +511 626 95-73

PORTUGAL
Dräger Portugal, Lda.
Avenida do Forte, 6 - 6A
2790 - 072 Carnaxide
Tel +351 21 424 17 50
Fax +351 21 155 45 87

Localice a su representante
de ventas regional en:
www.draeger.com/contacto

