

## DrägerSensor PR M DQ / HT M DQ / PR NPT DQ

cs Návod k použití



### POZNÁMKA

Tento datový list představuje dodatek ke všem návodom k použití měřicích hlav a transmiterů, ve kterých jsou senzory DrägerSensor DQ schváleny pro použití v souladu s účelem, pro který jsou tato zařízení určena. Tento datový list si můžete stáhnout v elektronické formě z databáze technické dokumentace ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) i v jiných jazycích.

### 1 Účel použití

Senzory DrägerSensor DQ jsou určeny pro použití v měřicích hlavách a transmiterech firmy Dräger a slouží k určování koncentrace hořlavých plynů a výparů v okolním vzduchu až do 100 % DMV při normálních atmosférických podmínkách. Senzory DrägerSensor typu DQ nahrazují dříve používané senzory DrägerSensor typu DD (viz tabulka 1). S výhradou omezení, která jsou uvedena v příslušném osvědčení, mohou být senzory DrägerSensor typu DQ nahrazovány také starší senzory, jako třeba senzory DrägerSensor typu RR (objednávací čísla: 6809225, 6809755 a 6809790).

### 2 Varianty a typové označení

Tabulka 1

Objednávací číslo Název senzoru	Typ senzoru	Název osvědčení	Náhrada za senzory DrägerSensor DD
6814140 DrägerSensor PR M DQ	Metrický závit	XDS 0210	6812220 DrägerSensor PR M DD
6814145 DrägerSensor HT M DQ	Metrický závit, teplotní rozsah do 150 °C	XDS 0211	6812390 DrägerSensor HT M DD
6814150 DrägerSensor PR NPT DQ	Závit typu NPT	XDS 0200	6812380 DrägerSensor PR NPT DD

## DrägerSensor PR M DQ / HT M DQ / PR NPT DQ

hr Uputa za uporabu



### UPUTA

Ova specifikacija predstavlja dodatni dokument uz sve upute za uporabu mjernih glava i predajnika u kojima su senzori DrägerSensor DQ odobreni za namjensku uporabu. Ova specifikacija može se preuzeti na drugim jezicima u bazi podataka za tehničku dokumentaciju ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) u elektronskom obliku.

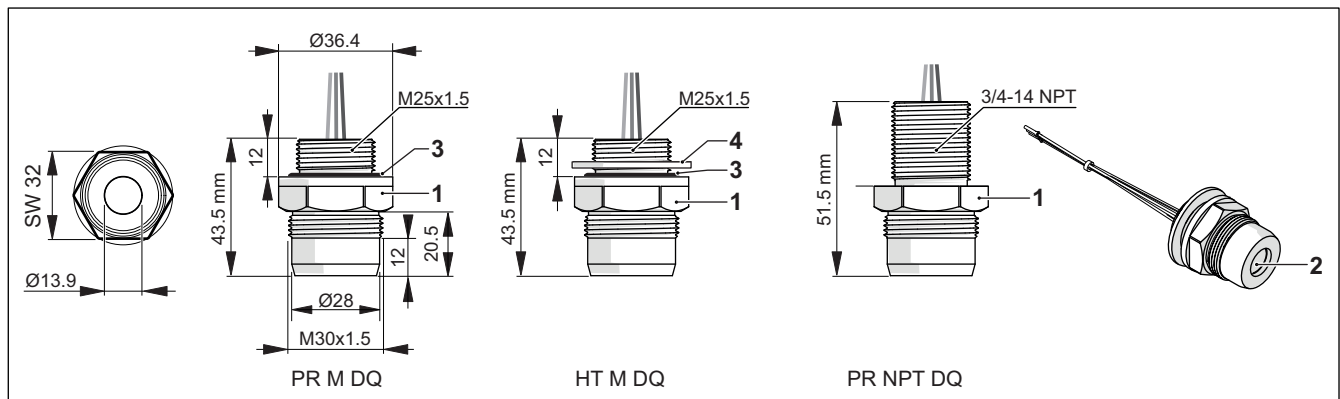
### 1 Namjena

Senzori DrägerSensor DQ namijenjeni su za uporabu u Dräger mjernim glavama i predajnicima za određivanje koncentracije gorivih plinova i para do 100 %LEL (donja granica eksplozivnosti) u okolnom zraku u atmosferskim uvjetima. Senzori DrägerSensor tipa DQ zamjenjuju prethodne senzori DrägerSensor tipa DD (vidi tablicu 1). Stariji senzori poput DrägerSensor tipa PR (broj artikla: 6809225, 6809755 i 6809790) mogu se zamijeniti senzovima DrägerSensor tipa DQ uz pridržavanje regulatornih ograničenja.

### 2 Varijante i označivanje tipa

Tablica 1

Broj artikla Naziv senzora	Tip senzora	Naziv dozvole	Zamjena za senzor DrägerSensor DD
6814140 DrägerSensor PR M DQ	Metrički navoj	XDS 0210	6812220 DrägerSensor PR M DD
6814145 DrägerSensor HT M DQ	Metrički navoj, raspon mjerenja temperature do 150 °C	XDS 0211	6812390 DrägerSensor HT M DD
6814150 DrägerSensor PR NPT DQ	NPT navoj	XDS 0200	6812380 DrägerSensor PR NPT DD



00233815.aps

Pol.	Název	Materiál
1	Kryt	1.4305 (X8CrNiS18-9)
2	Drátěné sítko	1.4301 (X5CrNi18-10)
3	Těsničí kroužek	VMQ
4	Těsničí podložka	VMQ

### 3 Princip měření

Senzory pracují na principu katalytického tepelného tónování. Hořlavé plyny jsou oxidovány na měřicím prvku. Kyslík, který je pro spalování potřeba, se odebírá z okolního vzduchu. Spalné teplo, kterou touto reakcí vzniká, způsobuje, že se měřicí prvek ještě více zahřívá. Toto zahřívání má za následek měřitelné zvýšení elektrického odporu detekčního prvku, které je přímo úměrné koncentraci hořlavých plynů. Kromě toho se zde vyskytuje ještě další měřicí prvek, jehož kontakt s okolním prostředím je omezen difúzí a který slouží ke kompenzaci vlivů okolního prostředí, jako je změna okolní teploty, vlhkost vzduchu a okolní tlak. Z důvodu tohoto měřicího principu musí být koncentrace kyslíku minimálně 12 obj. %, jinak senzor nefunguje správně.

### 4 Provozní parametry

Proud senzoru: 255 mA. Varianty PR M DQ a PR NPT DQ mohou v jíž existujících zařízeních pracovat i s proudem 270 mA. DrägerSensor HT M DQ musí být vždy napájen proudem 255 mA.

### 5 Zvláštní podmínky pro bezpečné použití

Senzory DrägerSensor DQ jsou určeny pro provoz v oblastech, ohrožených nebezpečím výbuchu, zóny 1 a 2 nebo 21 a 22 a jsou označeny jako provozní prostředek odpovídající kategorii zařízení 2G a 3G nebo 2D a 3D, jakož i třídy I,

Poz.	Naziv	Materiál
1	Kućište	1.4305 (X8CrNiS18-9)
2	Žičana mreža	1.4301 (X5CrNi18-10)
3	Brtnveni prsten	VMQ
4	Brtnvena podložka	VMQ

### 3 Mjerni princip

Senzori rade prema načelu topline katalitičke reakcije. Gorivi plinovi oksidiraju na mjernom elementu. Kisik koji je potreban za sagorijevanje uzima se iz okolnog zraka. Mjerni elementi se dodatno zagrijava toplinom sagorijevanja koja pritom nastaje. To zagrijavanje ima za posljedicu mjernjivo povećanje otpora elementa detektora, koji je proporcionalan koncentraciji gorivog plina. Još jedan aktivni, difuzijom ograničeni mjerni element postoji radi kompenzacije okolinskih utjecaja poput promjene temperature okoline, vlažnosti zraka i tlaka okoline. Na temelju mjernog principa mora za besprijekoran rad postojati koncentracija kisika od najmanje 12 Vol%.

### 4 Radni parametri

Struja senzora: 255 mA. Varijante PR M DQ i PR NPT DQ mogu raditi u postojećim postrojenjima i sa 270 mA. Senzor DrägerSensor HT M DQ mora uvijek raditi s 255 mA.

### 5 Posebni uvjeti za sigurnu uporabu

Senzori DrägerSensor DQ predviđeni su za rad u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije zona 1 i 2 ili 21 i 22 te su označeni kao radna sredstva sukladno kategorijama uredaja 2G i 3G ili 2D i 3D kao i Class I, Class II, Div 1 &

řídí II, Div 1 & 2. Maximální přípustná okolní teplota je -50 °C, maximální okolní teplota činí +150 °C, může být ale omezena prostřednictvím teplotní třídy, teplotou povrchu nebo typem senzoru, stejně jako měřicí hlavou / transmittersem (viz tabulka 2). Připojení teplotních tříd v případě napájení, které není klasifikováno jako samozabezpečující (max. elektrické napětí 30 V, max. elektrický výkon 2 W), je uvedeno v tabulce 2. V atmosféře obohacené o kyslík může být ochrana proti explozi omezena na typ ochrany proti vznícení „zajištěné provedení“ „e“ a „pevný závěr“ „db“.

**Tabulka 2**

Varianta senzoru	Okolní teplota		Teplotní třída	Max. povrchová teplota
	min.	max.		
XDS 02x1	-50 °C	+150 °C	T3	195 °C
XDS 02xx		+85 °C	T4	130 °C
XDS 02xx		+55 °C	T5	
XDS 02xx		+40 °C	T6	

#### ATEX & IECEx

DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, kónický závit typu NPT) je určen k instalaci do krytů s druhem ochrany proti vznícení „pevný závěr“ „db“, ve kterých je k dispozici odpovídající vnitřní závit ¼" NPT. Nesmí být překročen maximální referenční tlak krytu 20 bar. Sensory DrägerSensor PR M DQ a HT M DQ (XDS 021x, metrický závit) jsou určeny k instalaci do krytů s druhem ochrany proti vznícení „zajištěné provedení“ „e“. Stěna krytu musí být rovná, tloušťka stěny musí být v rozmezí 4 mm až 7 mm. Smí se používat jediné příložené O-kroužky. Při instalaci senzoru DrägerSensor PR M / HT M DQ jako náhradních dílů do krytů Polytron SE Ex PR M1/M2/M3, které již existují na místě, mějte na paměti, že na krytu uvedené maximální povrchové teploty se mohou lišit od teplot nově instalovaného senzoru DrägerSensor. Pro ochranu proti výbuchu prachu je směrodatná vyšší uváděná maximální teplota povrchu.

#### UL

Zařízení DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, kónický závit NPT) je určeno k použití výhradně v klasifikovaných, certifikovaných nebo uznávaných produktech, systémech nebo součástech, případně v klasifikovaných nebo certifikovaných, pevně zapouzdřených svorkovnicích s ochranou proti prachu (je-li to relevantní) a vnitřním vstupem NPT ¼". Zařízení DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200) bylo hodnoceno pro rozsahy okolní teploty uvedené v tabulce 2. Vhodnost závitového vstupu musí být zkontrolována a potvrzena v kombinaci s finální použitým pouzdrem v koncové aplikaci. Koncová aplikace musí zohledňovat zkoušky a kontroly měrného výkonu senzoru v normálním provozu. Napájení senzoru v koncovém produktu musí být zajištěno transmittersem řízeným polem nebo svorkovnicí s elektrickým obvodem typu LV (omezené napětí). Napájecí zdroj nesmí generovat maximální dostupné napětí naprázdno pro elektrický obvod přesahující hodnotu 30 Vac nebo 42,4 Vdc. Klasifikace požadavků na okolní prostředí, typ 1: Klasifikace typu musí být potvrzena v kombinaci s měřicí hlavou / pouzdrem transmittersu, které jsou použity v koncové aplikaci.

\*) Rok výroby zjistíte podle 3. písmena sériového čísla: P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, A = 2030, B = 2031 atd. (Písmena G, I, O, Q, V jsou vynechána.) Příklad: Výrobní číslo ARPH-0054, 3. písmeno je P, rok výroby je tedy 2021.

## 6 Výměna senzoru



### POZOR

Nebezpečí výbuchu. V rámci snížení rizika vznícení v explozivních atmosférách odpojte zařízení před zahájením prací údržby od napájecího obvodu.

#### DrägerSensor PR M DQ a HT M DQ:

- 1 Dodržujte pokyny v návodu k použití měřicí hlavy/transmittersu.
- 2 Vodiče senzoru připojte na svorky podle pokynů v návodu k použití měřicí hlavy/transmittersu.
- 3 Před uvedením do provozu zkontrolujte proud senzoru a v případě potřeby jej nastavte na 255 mA.

#### DrägerSensor PR NPT DQ:

- 1 Dodržujte pokyny v návodu k použití měřicí hlavy/transmittersu.
- 2 Vodiče senzoru připojte na svorky podle pokynů v návodu k použití měřicí hlavy/transmittersu.
- 3 Svorkovou skříň a plášť transmittersu zavírejte za dodržení relevantních pravidel ochrany proti explozi.
- 4 Před uvedením do provozu zkontrolujte proud senzoru a v případě potřeby jej nastavte na 255 mA.

## 7 Kalibrace senzoru



### POZOR

Nebezpečí exploze. Kalibrace musí být přednostně prováděna pomocí monitorované plynové složky. Monitorované plyny metan a vodík nesmí být kalibrovány pomocí náhradního plynu.

Doba ohřevu po zapnutí proudu senzoru činí minimálně 30 minut. Při kalibraci pomocí plynů a výparů s nižší citlivostí než u propanu (viz kapitola 10) činí doba ohřevu až 2 hodiny. Kalibrace senzoru musí být přednostně prováděna v jeho poloze při používání. Kontrola kalibrace nebo seřízení musí být prováděna typicky každých 3 až 6 měsíců. Pokud nelze vyloučit expozici toxinům senzoru ve zhoršující se koncentraci nebo pokud se vyskytnou značné odchylky citlivosti nebo nulového bodu ( $\geq 5\%$  dolní meze výbušnosti po 2 měsících), je nutno příslušně zkrátit interval kalibrace. Kontrola kalibrace se doporučuje po překročení rozsahu měření. Dodržuje obecné pokyny ke kalibraci senzoru podle IEC 60079-29-2.

#### Kalibrace nulového bodu

Nulový bod musí být přednostně kalibrován pomocí okolního vzduchu. Pokud není zaručeno, že okolní vzduch není zbaven hořlavých plynů a výparů, doporučuje se kalibrace nulového bodu pomocí syntetického vzduchu. Kalibraci je nutno provádět, když je naměřená hodnota stabilní.

#### Kalibrace citlivosti

Koncentrace kalibračního plynu musí být přednostně v rozsahu monitorované mezní hodnoty. Objemový průtok má činit cca 500 mL/min. Čekací doba až do stabilní naměřené hodnoty činí minimálně 1 min. Proloužené doby ustálení (> 3 min) až do stabilní naměřené hodnoty mohou poukazovat na poškození senzoru. Pokud citlivost senzoru poklesla pod 50 % výchozí citlivosti, doporučuje se senzor vyměnit.

2. Minimalna dozvoljena temperatura okoline iznosi -50 °C, maksimalna dozvoljena temperatura okoline iznosi +150 °C, može pak biti ograničena temperaturnim razredom, temperaturom površine ili tipom senzora kao i mjernom glavom / predajnikom (vidi tablicu 2). Dodjela temperaturnih razreda kod napajanja bez intrinzične sigurnosti (maks. napon 30 V, maks. električna snaga 2 W) navedena je u tablici 2. U atmosferi obožaćenoj kisikom može biti ograničena protueksplozivna zaštitna načina zaštite od paljenja višeg stupnja sigurnosti "e" i tlačno otporni oklop "db".

**Tablica 2**

Varijanta senzora	Temperatura okoline		Temperaturni razred	Maks. temperatura površine
	min	maks		
XDS 02x1	-50 °C	+150 °C	T3	195 °C
XDS 02xx		+85 °C	T4	130 °C
XDS 02xx		+55 °C	T5	
XDS 02xx		+40 °C	T6	

#### ATEX & IECEx

Senzor DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, konusni NPT navoj) predviđen je za ugradnju u kućišta s vrstom zaštite od paljenja tlačno otporni oklop "db", koji posjeduju odgovarajući ¼"-NPT unutarnji navoj. Maksimalni referenčni tlak kućišta ne smije prekoračiti 20 bari. Senzori DrägerSensor PR M DQ i HT M DQ (XDS 021x, metricki navoj) predviđeni su za ugradnju u kućišta vrste zaštite od paljenja povišena sigurnost "e". Stjenka kućišta mora biti ravna, debljina stjenke mora biti između 4 i 7 mm. Smije se koristiti samo priloženi O prsten. Kod ugradnje DrägerSensor-a PR M / HT M DQ kao rezervnog dijela u već postojeće lokalno kućište Polytron SE Ex PR M1/M2/M3 treba uzeti u obzir da maksimalne temperature površine navedene na kućištu mogu odstupati od onih novo ugrađenog DrägerSensor-a. Mjerodavna za zaštitu od eksplozije prašine je viša navedena maksimalna temperatura površine.

#### UL

DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, stožasti NPT navoj) namijenjen je za primjenu isključivo u klasifikacijama, navedenim ili priznatim proizvođačima, sustavima ili komponentama ili u klasifikacijama ili navedenim priključnoj kutiji s unutarnjim NPT ulazom od ¼" koja je tlačno sigurno zatvorena / tlačno sigurno zatvorena za prašinu (ako je primjenjivo). DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200) procijenjen je za rasponne temperature okoline navedene u tablici 2. Priklađenost navojnog ulaza mora biti provjerena i potvrđena u kombinaciji s krajnjim kućištem korištenim u krajnjoj primjeni. Za krajnju primjenu treba uzeti u obzir testove i ispitivanja mjernog učinka senzora u normalnom pogonu. Senzor u krajnjem proizvodu mora se napajati preko terenskog predajnika ili priključne kutije s LV (Limited Voltage) strujnim krugom. Izvor napajanja mora davati maksimalni napon praznog hoda dostupan za strujni krug od najviše 30 V AC ili 42,4 V DC. Klasifikacija i uvjeti okoline, tip 1: Klasifikacija tipa mora biti potvrđena u kombinaciji s kućištem mjernog glave / predajnika korištenim u krajnjoj primjeni.

\*) Godina proizvodnje proizlazi iz 3. slova serijskog broja: P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, A = 2030, B = 2031 atd. (Slova G, I, O, Q, V nisu uključena.) Primjer: Serijski broj ARPH-0054, 3. slovo je P, što znači da je godina proizvodnje 2021.

## 6 Zamjena senzora



### OPREZ

Opasnost od eksplozije. Da biste smanjili opasnost od zapaljenja u eksplozivnim atmosferama, prije radova održavanja odvojite opremu od napojnog strujnog kruga.

#### Senzor DrägerSensor PR M DQ i HT M DQ:

- 1 Slijedite Upute za uporabu mjernog glave/predajnika.
- 2 Vodove senzora priključite na stezaljke sukladno Uputama za uporabu mjernog glave/predajnika.
- 3 Prije puštanja u rad provjerite struju senzora i po potrebi je podesite na 255 mA.

#### Senzor DrägerSensor PR NPT DQ:

- 1 Slijedite Upute za uporabu mjernog glave/predajnika.
- 2 Vodove senzora priključite na stezaljke sukladno Uputama za uporabu mjernog glave/predajnika.
- 3 Zatvorite priključnu kutiju i kućište predajnika poštujući odgovarajuće propise o zaštiti od eksplozije.
- 4 Prije puštanja u rad provjerite struju senzora i po potrebi je podesite na 255 mA.

## 7 Kalibriranje senzora



### OPREZ

Opasnost od eksplozije. Kalibriranje se po mogućnosti mora izvršiti s plinskom komponentom koju je potrebno nadzirati. Plinovi metan i vodik, koje je potrebno nadzirati, ne smiju se kalibrirati zamjenskim plinom.

Vrijeme zagrijavanja nakon uključivanja struje senzora je najmanje 30 minuta. Kod kalibriranja s plinovima i parama koji su manje osjetljivi od propana (pogledajte poglavlje 10), vrijeme zagrijavanja je do 2 sata. Senzor se po mogućnosti treba kalibrirati u položaju upotrebe. Provjera ili prilagodba kalibriranja obično se moraju provoditi svaka 3 do 6 mjeseci. Ako se ne može isključiti izlaganje senzorskim toksinima u smanjenoj koncentraciji ili ako se pojave značajna osjetljivost ili pomaci od nulte točke ( $\geq 5\%$  donje granice izloženosti nakon 2 mjeseca), potrebno je u skladu s time skratiti interval kalibriranja. Preporučujemo provjeru kalibriranja nakon prekoračenja mjernog područja. Fidrđavajte se općih napomena o kalibriranju senzora prema IEC 60079-29-2.

#### Justiranje nulte točke

Nulta točka se po mogućnosti treba podesiti u skladu s okolnim zrakom. Ako nije moguće jamčiti da zrak u okolini ne sadrži zapaljive plinove ni pare, preporučujemo da podešavanje nulte točke izvršite uz primjenu sintetičkog zraka. Podešavanje se mora izvršiti kada je izmjerena vrijednost stabilna.

#### Justiranje osjetljivosti

Koncentracija testnog plina mora po mogućnosti biti u rasponu nadzirane granične vrijednosti. Volumenski protok trebao bi biti približno 500 ml/min. Vrijeme čekanja na stabilnu izmjerenu vrijednost je najmanje 1 minutu. Duža vremena odziva (> 3 minute) za stabilnu izmjerenu vrijednost mogu ukazivati na to da postoji oštećenje senzora. Ako je osjetljivost senzora pala ispod 50 % izlazne osjetljivosti, preporučujemo zamjenu senzora.

## 8 Měřicí technické vlastnosti

Údaje v následující tabulce platí pro proud senzoru 255 mA.

Kalibrační plyn	Metan	Propan	Vodík
Koncentrace kalibračního plynu 50 % DMV	2,2 obj. %	0,85 obj. %	2,0 obj. %
Odchylka linearity do 70 % DMV – Polytron SE Ex / PEX 3000 – Polytron 5200 / 8200	≤ 4 % DMV ≤ 3 % DMV	≤ 4 % DMV ≤ 2 % DMV	≤ 3 % DMV ≤ 1 % DMV
Krátkodobá stabilita (opakovatelnost) – v případě nulového bodu: – v případě kalibračního plynu:	≤ 1 % DMV ≤ 1 % DMV	≤ 1 % DMV ≤ 1 % DMV	≤ 1 % DMV ≤ 1 % DMV
Dlouhodobá stabilita za měsíc – v případě nulového bodu: – v případě kalibračního plynu:	≤ 1 % DMV ≤ 2 % DMV	≤ 1 % DMV ≤ 1 % DMV	≤ 1 % DMV ≤ 1 % DMV
Vliv teploty v rozsahu -20 °C až +55 °C, odchylka oproti +20 °C – v případě nulového bodu: – v případě kalibračního plynu:	≤ 3 % DMV ≤ 4 % DMV	≤ 5 % DMV ≤ 6 % DMV	≤ 3 % DMV ≤ 5 % DMV
Vliv tlaku v rozsahu 800 až 1200 hPa, odchylka oproti 1013 hPa – v případě nulového bodu: – v případě kalibračního plynu:	≤ 2 % DMV ≤ 2 % DMV	≤ 2 % DMV ≤ 4 % DMV	≤ 2 % DMV ≤ 3 % DMV
Vliv vlhkosti v rozsahu 5 až 95 % rel. vlhkost při 40 °C, odchylka oproti 50 % relativní vlhkosti – v případě nulového bodu: – v případě kalibračního plynu:	≤ 1 % DMV ≤ 3 % DMV	≤ 2 % DMV ≤ 2 % DMV	≤ 1 % DMV ≤ 3 % DMV
Vliv rychlosti proudění do 6 m/s, odchylka oproti 0 m/s – v případě nulového bodu: – v případě kalibračního plynu:	≤ 1 % DMV +16 % DMV	≤ 1 % DMV +16 % DMV	≤ 1 % DMV +16 % DMV
Doba odezvy (difúze) <sup>1)</sup> – Doba t <sub>50</sub> : – Doba t <sub>90</sub> :	≤ 7 s ≤ 13 s	≤ 8 s ≤ 14 s	≤ 5 s ≤ 10 s
Očekávaná životnost	> 5 let (bez intoxikace)		

1) Doba odezvy podle normy DIN EN 60079-29-1, příloha B, B.2.2 (difúzní metoda).

### Intoxikace senzoru

Senzor DrägerSensor DQ může být v případě přítomnosti sensorových jedů dočasně nebo trvale poškozen. Sensorovými jedy jsou sirovodík, uhlovodíky obsahující síru a těkavé sloučeniny křemíku. V menší míře mohou být vlastnosti senzoru nepříznivě ovlivněny také častou expozicí vysokým koncentracím halogenovaných nebo dusíkatých uhlovodíků. Ztráta citlivosti na metan po expozici koncentraci 5000 ppmh (např. 10 ppm x 500 h) sirovodíku: < 25 %. Ztráta citlivosti na metan po expozici koncentraci 250 ppmh (např. 10 ppm x 25 h) HMDS (hexametyldisiloxan): < 50 %. Intoxikace senzoru se typicky projevuje nejprve snížením citlivosti na metan. Citlivost na jiné hořlavé látky je zpravidla nepříznivě ovlivněna výrazně méně. Uváděné hodnoty platí pro zánovní senzory.

### Požadavky na okolní prostředí

Teplota (XDS 02x0): -50 až +85 °C  
Teplota (XDS 02x1): -50 až +150 °C  
Tlak : 800 až 1200 hPa  
Relativní vlhkost : 5 až 95 % rel. vlhkosti

### Skladování

Teplota : -40 až +65 °C  
Tlak : 700 až 1300 hPa  
Relativní vlhkost : 10 až 90 % rel. vlhkosti  
Doba skladování : neomezená

### Použití adaptéru pro dálkovou kalibraci

Při použití adaptéru pro dálkovou kalibraci 68 12 480 je potřeba dodržovat pokyny v jeho návodu k použití.

## 9 Detekce hořlavých plynů a výparů

Senzory DrägerSensor PR M DQ / HT M DQ / PR NPT DQ se mohou používat také pro detekci jiných plynů a výparů; některé z těchto látek jsou uvedeny v následující tabulce. Tabulka není vyčerpávající. Senzory jsou zpravidla citlivé na všechny hořlavé plyny a výpary. Dolní mezní hodnoty výbušnosti, které jsou níže uvedeny, jsou převzaty z normy IEC 60079-20-1:2010, v některých oblastech ale mohou být závažné dolní meze výbušnosti, které se od zde uvedených hodnot liší. Citlivost v mV/% DMV platí pro nové senzory s napájecím proudem 255 mA. Kalibrace náhradního plynu přepočítáním může mít za následek doplňkovou odchylku změněné hodnoty až ±30 %. Byly uskutečněny zkoušky podle normy EN 60079-29-1:2016, aby se prokázalo, že zde uváděné plyny jsou z hlediska techniky měření vhodné.

Plyn nebo výpar	č. CAS	DMV v obj. %	Typická citlivost v mV/% DMV		Relativní citlivost vztážená na propan	Doba odezvy <sup>1)</sup> Vrijeme reakcije <sup>1)</sup>	
			Tipična osjetljivost u mV/%LEL	Relativna osjetljivost u odnosu na propan		t <sub>50</sub> za s	t <sub>90</sub> za s
Aceton	67-64-1	2,5	0,8	1,1	≤ 12	≤ 24	
Acetylen / acetylen	74-86-2	2,3	0,9	1,3	≤ 12	≤ 21	
Čpavek / amonijak	7664-41-7	15,0	1,4	2,0	≤ 10	≤ 17	
Benzín 065/095 / benzin 065/095	---	1,1	0,6	0,9	≤ 12	≤ 24	
Benzol	71-43-2	1,2	0,6	0,9	≤ 14	≤ 28	
1,3-butadien	106-99-0	1,4	0,7	1,0	≤ 12	≤ 22	
n-butan	106-97-8	1,4	0,7	1,0	≤ 13	≤ 26	
n-butylacetát / n-butylacetat	123-86-4	1,2	0,5	0,7	≤ 14	≤ 33	
Dietyléter / dietil-eter	60-29-7	1,7	0,7	0,9	≤ 15	≤ 30	
Dimetyléter / dimetil-eter	115-10-6	2,7	0,8	1,1	≤ 12	≤ 23	
Kyselina octová / octena kyselina	64-19-7	4,0	0,5	0,7	≤ 14	≤ 34	
Etanol	64-17-5	3,1	0,8	1,1	≤ 13	≤ 24	
Etylacetát / etilacetat	141-78-6	2,0	0,6	0,8	≤ 15	≤ 30	
Etylén (eten) / etilen (eten)	74-85-1	2,3	0,8	1,1	≤ 11	≤ 21	
Etylénoxid / etilen-oksíd	75-21-8	2,6	0,7	1,0	≤ 11	≤ 22	
n-hexan	110-54-3	1,0	0,5	0,7	≤ 14	≤ 29	
Metan	74-82-8	4,4	1,1	1,6	≤ 10	≤ 19	
Metanol	67-56-1	6,0	1,0	1,5	≤ 11	≤ 21	
Metyletylketon / metiletilketon	78-93-3	1,5	0,6	0,8	≤ 13	≤ 27	

## 8 Mjernetehnička svojstva

Podaci u sljedećoj tablici važe za struju senzora od 255 mA.

Testni plin	Metan	Propan	Vodík
Koncentracija testnog plina 50 %LEL	2,2 Vol%	0,85 Vol%	2,0 Vol%
Odstupanje od linearnosti do 70 %LEL – Polytron SE Ex / PEX 3000 – Polytron 5200 / 8200	≤ 4 %LEL ≤ 3 %LEL	≤ 4 %LEL ≤ 2 %LEL	≤ 3 %LEL ≤ 1 %LEL
Kratkoročna stabilnost (ponovljivost) – u nultoj točki: – kod testnog plina:	≤ 1 %LEL ≤ 1 %LEL	≤ 1 %LEL ≤ 1 %LEL	≤ 1 %LEL ≤ 1 %LEL
Dugoročna stabilnost mjesečno – u nultoj točki: – kod testnog plina:	≤ 1 %LEL ≤ 2 %LEL	≤ 1 %LEL ≤ 1 %LEL	≤ 1 %LEL ≤ 1 %LEL
Utjecaj temperature od -20 do +55 °C, odstupanje od +20 °C – u nultoj točki: – kod testnog plina:	≤ 3 %LEL ≤ 4 %LEL	≤ 5 %LEL ≤ 6 %LEL	≤ 3 %LEL ≤ 5 %LEL
Utjecaj tlaka 800 do 1200 hPa, odstupanje od 1013 hPa – u nultoj točki: – kod testnog plina:	≤ 2 %LEL ≤ 3 %LEL	≤ 2 %LEL ≤ 4 %LEL	≤ 2 %LEL ≤ 3 %LEL
Utjecaj vlažnosti 5 do 95 % rel. v. pri 40 °C, odstupanje od 50 % rel. v. – u nultoj točki: – kod testnog plina:	≤ 1 %LEL ≤ 3 %LEL	≤ 2 %LEL ≤ 2 %LEL	≤ 1 %LEL ≤ 3 %LEL
Utjecaj brzine strujanja do 6 m/s, odstupanje od 0 m/s – u nultoj točki: – kod testnog plina:	≤ 1 %LEL +16 %LEL	≤ 1 %LEL +16 %LEL	≤ 1 %LEL +16 %LEL
Vremena reakcije (difuzija) <sup>1)</sup> – t <sub>50</sub> -vrijeme: – t <sub>90</sub> -vrijeme:	≤ 7 s ≤ 13 s	≤ 8 s ≤ 14 s	≤ 5 s ≤ 10 s
Očekivani životni vijek	> 5 godina (bez trovanja)		

1) Vremena reakcije sukladno DIN EN 60079-29-1, Dodatak B, B.2.2 (difuzijski postupak).

### Trovanje senzora

Senzor DrägerSensor DQ može se u prisutnosti otrova senzora privremeno ili trajno oštetiti. Otrovi senzora su sumporovodik, ugljikovodici koji sadrže sumpor i hlapljivi spojevi silicija. U manjem omjeru na svojstva senzora može utjecati često izlaganje visokim koncentracijama halogeniranih ili ugljikovodika koji sadrže dušik. Gubitak osjetljivosti za metan nakon izlaganja s 5000 ppmh (npr. 10 ppm x 500 h) sumporovodika: < 25 %. Gubitak osjetljivosti za metan nakon izlaganja s 250 ppmh (npr. 10 ppm x 25 h) HMDS (heksametilidisiloksan): < 50 %. Trovanje senzora pokazuje se tipično najprije kroz pad osjetljivosti za metan. Osjetljivost na druge gorive tvari u pravilu je mnogo manje narušena. Navedene vrijednosti važe za nove senzore.

### Okolni uvjeti

Temperatura (XDS 02x0): od -50 do +85 °C  
Temperatura (XDS 02x1): od -50 do +150 °C  
Tlak : od 800 do 1200 hPa  
Relativna vlažnost : od 5 do 95 % rel. v.

### Skладиštenje

Temperatura : od -40 do +65 °C  
Tlak : od 700 do 1300 hPa  
Relativna vlažnost : od 10 do 90 % rel. v.  
Vrijeme skladištenja: neograničeno

### Uporaba adaptera za daljinsko kalibriranje

Kod uporabe adaptera za daljinsko kalibriranje 68 12 480 pridržavajte se njegovih uputa za uporabu.

## 9 Otkrivanje gorivih plinova i para

Senzori DrägerSensor PR M DQ / HT M DQ / PR NPT DQ mogu se koristiti i za otkrivanje drugih plinova i para, a neke od tih tvari navedene su u donjoj tablici. Tablica nije potpuna. Senzori su u pravilu osjetljivi za sve gorive plinove i pare. Ovdje navedene donje granice eksplozije preuzete su iz IEC 60079-20-1:2010, dok regionalno mogu biti obvezatne donje granice eksplozije koje odstupaju od ovoga. Osjetljivost u mV/%LEL važe za nove senzore pri 255 mA. Kalibriranje zamjenskog plina preračunavanjem može dovesti do dodatne mjerne nesigurnosti do ±30 %. Navedeni plinovi su mjernetehnički provjereni na prikladnost prema EN 60079-29-1:2016.

Metylmetakrylát / metilmetakrilát	80-62-6	1,7	0,6	0,9	≤ 14	≤ 29
n-nonan	111-84-2	0,7	0,4	0,6	≤ 15	≤ 46
n-oktan	111-65-9	0,8	0,5	0,7	≤ 15	≤ 31
n-pentan	109-66-0	1,1	0,6	0,8	≤ 14	≤ 33
Propan	74-98-6	1,7	0,7	1,0	≤ 12	≤ 23
i-propanol	67-63-0	2,0	0,7	0,9	≤ 13	≤ 25
Propylén (propen) / propilen (propen)	115-07-1	2,0	0,8	1,2	≤ 11	≤ 21
Propylenoxid / propilenoxid	75-56-9	1,9	0,7	0,9	≤ 13	≤ 25
Toluen / toluol	108-88-3	1,0	0,6	0,8	≤ 14	≤ 35
Vodík / vodík	1333-74-0	4,0	1,0	1,5	≤ 9	≤ 16
o-xylen / o-ksilol	95-47-6	1,0	0,7	0,9	≤ 14	≤ 38

1) Doba odezvy podľa normy DIN EN 60079-29-1, príloha B, B.2.1 (s kalibračným adaptérom).

1) Vremena reakcie sukladno DIN EN 60079-29-1, Dodatak B, B.2.1 (s adaptérom za kalibriranje).

Napríklad v prípade n-hexanu, kedy by pro náhradní kalibraci použit propan s DMV 50 %:  
Koncentrace kalibračního plynu, kterou je potřeba nastavit, činí 50 % DMV / 0,7 = 71 % DMV.

Primer za kalibriranje n-heksana sa zamjenskim plinom 50 %LEL propan:  
Koncentracija plina za kalibriranje koju treba namjestiti iznosi 50 %LEL / 0,7 = 71 %LEL.

## 10 Objednací seznam

Název a popis	Objednací číslo
DrägerSensor PR M DQ	68 14 140
DrägerSensor HT M DQ	68 14 145
DrägerSensor PR NPT DQ	68 14 150
<b>Příslušenství pro kalibraci/nastavení</b>	
Láhev s kalibračním plynem, metan, přibližně 40 % DMV, 150 bar	na vyžádání
Redukční ventil	na vyžádání
Kalibrační adaptér <sup>1)</sup>	68 06 978
Adaptér pro dálkovou kalibraci <sup>1)</sup>	68 12 480
Procesní adaptér	68 12 470

1) zkoušky podle normy EN 60079-29-1, aby se prokázala vhodnost z hlediska techniky měření

## 10 Popis narudžbe

Naziv i opis	Broj narudžbe
DrägerSensor PR M DQ	68 14 140
DrägerSensor HT M DQ	68 14 145
DrägerSensor PR NPT DQ	68 14 150
<b>Pribor za kalibriranje / justiranje</b>	
Testna boca metana pribl. 40 %LEL, 150 bari	Na upit
Umanjivač tlaka	Na upit
Adapter za kalibriranje <sup>1)</sup>	68 06 978
Adapter za daljinsko kalibriranje <sup>1)</sup>	68 12 480
Procesni adapter	68 12 470

1) Mjernotehnički provjereno na prikladnost prema EN 60079-29-1

## DrägerSensor PR M DQ / HT M DQ / PR NPT DQ

sk Návod na použitie



### UPOZORNENIE

Tento list technických údajov je doplnkom ku všetkým návodom na použitie meracích hláv a vysieláčov, v ktorých sú schválené senzory DrägerSensor DQ na používanie na určený účel.  
List technických údajov sa dá stiahnuť v elektronickej forme v ďalších jazykoch v databanke Technickej dokumentácie ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).

## 1 Účel použitia

Senzory DrägerSensor DQ sú určené na využívanie v meracích hlavách a vo vysieláčoch Dräger na určovanie koncentrácie horľavých plynov a pár do 100 % DHV v okolí vzduchu za atmosférických podmienok. Senzory DrägerSensor typu DQ nahrádzajú predchodcov DrägerSensor typu DD (pozri tabuľku 1). Staršie senzory ako DrägerSensor typu PR (objednávacie čísla: 6809225, 6809755 a 6809790) môžu byť s výhradou schvaľovacích obmedzení nahradené senzormi DrägerSensor typu DQ.

## 2 Varianty a označenie tipov

Tabuľka 1

Číslo Názov senzora	Typ senzora	Schválený názov	Náhrada za DrägerSensor DD
6814140 DrägerSensor PR M DQ	Metrický závit	XDS 0210	6812220 DrägerSensor PR M DD
6814145 DrägerSensor HT M DQ	Metrický závit, teplotný rozsah do 150 °C	XDS 0211	6812390 DrägerSensor HT M DD
6814150 DrägerSensor PR NPT DQ	NPT závit	XDS 0200	6812380 DrägerSensor PR NPT DD

Pol.	Názov	Materiál
1	Kryt	1.4305 (X8CrNiS18-9)
2	Drôtená tkanina	1.4301 (X5CrNi18-10)
3	Tesniaci krúžok	VMQ
4	Tesniaca podložka	VMQ

## 3 Princíp merania

Senzory fungujú na princípe katalytického tepelného zafarbenia. Horľavé plyny na meracom prvku oxidujú. Kyslík, potrebný na spaľovanie, sa odoberá z okolitého vzduchu. V dôsledku prítomnosti vznikajúceho spaľovacieho tepla sa zohreje aj merací prvok. Toto zohriatie spôsobuje merateľné zvýšenie odporu prvku detektora, ktoré je proporcionálne s koncentráciou horľavého plynu. Je tu jeden ďalší aktívny, ale difúziou limitovaný merací prvok na kompenzáciu vplyvu okolia, ako zmena okolitej teploty, vlhkosti vzduchu a tlaku okolitého vzduchu. Na základe tohto princípu merania musí pre bezchybnú prevádzku dosahovať koncentrácia kyslíka minimálne 12 Vol%.

## DrägerSensor PR M DQ/HT M DQ/PR NPT DQ

sl Navodilo za uporabo



### NAPOTEK

Ta podatkovni list je priloga vseh navodil za uporabo merilnih glav in prenosnikov, v katerih so odobreni DrägerSensorji DQ za namensko uporabo.  
Podatkovni list v drugih jezikih se lahko prenese v elektronski obliki iz baze podatkov za tehnično dokumentacijo ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).

## 1 Namen uporabe

DrägerSensorji DQ so namenjeni za uporabo v Drägerjevih merilnih glavah in prenosnikih za določanje koncentracije vnetljivih plynov in hlapov do 100 % SEM v zraku okolice pod atmosferskimi pogoji. DrägerSensorji tipa DQ zamenjujejo predhodne DrägerSensorje tipa DD (glejte tabelo 1). Starejši senzori, kot je DrägerSensor tipa PR (kataloške številke: 6809225, 6809755 in 6809790), se lahko zamenjajo z DrägerSensorji tipa DQ, če tega ne omejujejo odobritve.

## 2 Različice in tipske oznake

Tabela 1

Kataloška številka	Tip senzora	Oznaka odobritve	Zamenjava za DrägerSensor DD
<b>Ime senzora</b>			
6814140 DrägerSensor PR M DQ	Metričen navoj	XDS 0210	6812220 DrägerSensor PR M DD
6814145 DrägerSensor HT M DQ	Metričen navoj, temperaturno območje do 150 °C	XDS 0211	6812390 DrägerSensor HT M DD
6814150 DrägerSensor PR NPT DQ	NPT-navoj	XDS 0200	6812380 DrägerSensor PR NPT DD

Poz.	Naziv	Materiál
1	Ohišje	1.4305 (X8CrNiS18-9)
2	Žična tkanina	1.4301 (X5CrNi18-10)
3	Tesnilni obroček	VMQ
4	Tesnilna podložka	VMQ

## 3 Princíp merjenja

Senzorji delujejo po principu katalitske reakcijske toplote. Vnetljivi plini se oksidirajo na merilnem elementu. Za zgorevanje potrebni kisik prihaja iz zraku okolice. Merilni element se dodatno segreje zaradi toplote, sproščene pri zgorevanju. Posledica tega segrevanja je merljivo povečanje upora detektorskega elementa, ki je sorazmerno koncentraciji vnetljivega plina. Drug aktiven merilni element, ki pa je difuzijsko omejen, je na voljo za kompenzacijo vplivov okolice, npr. sprememb temperature okolice, relativne vlažnosti in tlaka okolice. Zaradi principa merjenja mora biti za brezhibno delovanje prisotna koncentracija kisika najmanj 12 vol. %.

## 4 Prevádzkové parametre

Prúd senzora: 255 mA Varianty PR M DQ a PR NPT DQ sa môžu v existujúcich zariadeniach prevádzkovať aj s 270 mA. DrägerSensor HT M DQ sa musí vždy prevádzkovať s 255 mA.

## 5 Osobitné podmienky pre bezpečné používanie

Senzory DrägerSensor DQ sú určené na prevádzku v oblastiach ohrozených výbuchom zóna 1 a 2 alebo 21 a 22 a sú označené ako prevádzkové prostriedky podľa kategórií prístrojov 2G a 3G alebo 2D a 3D ako aj trieda I, trieda II, rôžny 1 a 2. Minimálna prípustná okolitá teplota je -50 °C, maximálna okolitá teplota dosahuje +150 °C, môže však byť obmedzená teplotnou triedou, povrchovú teplotu alebo typom senzora ako aj meracej hlavy / vysielača (pozri tabuľku 2). Priradenie do teplotnej triedy pri napájaní bez iskrovej bezpečnosti (max. napätie 30 V, max. elektrický výkon 2 W) je uvedené v tabuľke 2. V atmosfére obohatenej o kyslík môže byť ochrana proti výbuchu obmedzená druhom ochrany zvýšená bezpečnosť "e" a pevný uzáver "db".

### Tabuľka 2

Variant senzora	Okolité teplota		Teplotná trieda	Max. povrchová teplota
	min	max		
XDS 02x1	-50 °C	+150 °C	T3	195 °C
XDS 02xx		+85 °C	T4	130 °C
XDS 02xx		+55 °C	T5	
XDS 02xx		+40 °C	T6	

### ATEX & IECEX

Senzor DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, kónický NPT závit) je určený na namontovanie v krytoch s druhom ochrany pevný uzáver "db", ktoré majú zodpovedajúci vnútorný závit 3/4"-NPT. Maximálny referenčný tlak krytu nesmie prekročiť 20 barov. Sensory DrägerSensor PR M DQ a HT M DQ (XDS 021x, metrický závit) sú určené na namontovanie v kryte s druhom ochrany zvýšená bezpečnosť "e". Stena krytu musí byť rovná, hrúbka steny musí dosahovať 4 až 7 mm. Smie sa používať len priložený O krúžok. Pri namontovaní senzora DrägerSensor PR M / HT M DQ ako náhradného dielu do už existujúceho krytu Polytron SE Ex PR M1/M2/M3 dbajte na to, že maximálne povrchové teploty, uvedené na kryte, sa môžu odlišovať od teplôt novo namontovaného senzora Dräger. Pre ochranu proti výbuchu prachu je rozhodujúca vyššia udaná povrchová teplota.

### UL

DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, kónický závit NPT) je určený na používanie výlučne v klasifikovaných, registrovaných alebo uznaných produktoch, systémoch alebo komponentoch alebo v klasifikovanej alebo registrovanej hermeticky uzavretej/prachotesne-hermeticky uzavretej (tam, kde je to potrebné) svorkovej skrinke s vnútorným vstupom NPT 3/4". DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200) bol hodnotený pre rozsahy okolitých teplôt uvedené v tabuľke 2. Vhodnosť závitového vstupu sa musí skontrolovať a potvrdiť v kombinácii s konečným krytom používaným na finálne použitie. Testy a kontroly meracieho výkonu senzora počas normálnej prevádzky sa musia zohľadniť pri konečnom použití. Napájanie senzora v konečnom produkte sa musí vykonávať prostredníctvom vysielača poľa alebo svorkovej skrinke s elektrickým obvodom LV (Limited Voltage). Napájací zdroj musí poskytovať pre elektrický obvod dostupné maximálne napätie naprázdno nie viac ako 30 Vac alebo 42,4 Vdc. Klasifikácia okolitých podmienok, typ 1: Klasifikácia typu musí byť potvrdená v kombinácii s krytom meracej hlavy/vysielača používaným na konečné použitie.

\*) Rok výroby vyplýva z 3. písmena výrobného čísla: P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, A = 2030, B = 2031 atď. (Písmená G, I, O, Q, V sa vynechávajú.) Príklad: Výrobné číslo ARPH-0054, 3. písmeno je P, teda rok výroby 2021.

## 6 Výmena senzora



### POZOR

Nebezpečenstvo výbuchu. Aby sa redukovalo nebezpečenstvo vznietenia vo výbušnej atmosfére, pred údržbovými prácami odpojte vybavenie od napájacieho elektrického obvodu.

### DrägerSensor PR M DQ a HT M DQ:

- 1 Dodržiavajte návod na použitie meracej hlavy/vysielača.
- 2 Vedenia senzora pripojte na svorky podľa návodu na použitie meracej hlavy / vysielača.
- 3 Pred uvedením do prevádzky skontrolujte prúd senzora a v prípade potreby nastavte na 255 mA.

### DrägerSensor PR NPT DQ:

- 1 Dodržiavajte návod na použitie meracej hlavy/vysielača.
- 2 Vedenia senzora pripojte na svorky podľa návodu na použitie meracej hlavy / vysielača.
- 3 Svorkovú skrinku a kryt vysielača zatvorte so zohľadnením relevantných pravidiel ochrany proti výbuchu.
- 4 Pred uvedením do prevádzky skontrolujte prúd senzora a v prípade potreby nastavte na 255 mA.

## 7 Kalibrácia senzora



### POZOR

Nebezpečenstvo výbuchu. Kalibrácia sa musí vykonať prednostne s plynovými komponentmi, ktoré sa majú monitorovať. Plyny metán a vodík, ktoré sa majú monitorovať, sa nesmú kalibrovať s náhradným plynom.

Zahrievací interval po zapnutí prúdu senzora je minimálne 30 minút. Pri kalibrácii s plynmi a parami s nižšou citivosťou ako propán (pozri kapitolu 10) je zahrievací interval do 2 hodín. Kalibrácia senzora sa musí vykonať prednostne v polohe jeho používania. Kontrola kalibrácie alebo nastavenie sa musí typicky vykonať po každých 3 až 6 mesiacoch. Ak nie je možné vylúčiť expozíciu so senzormi jedmi v škodlivej koncentrácii alebo sa vyskytnú podstatné výkyvy citlivosti alebo nulového bodu ( $\geq 5\%$ UEG po 2 mesiacoch), musí sa interval kalibrácie príslušne skrátiť. Kontrola kalibrácie sa odporúča po prekročení rozsahu merania. Rešpektujte všeobecné poznámky ku kalibrácii senzora podľa IEC 60079-29-2.

### Justovanie nulového bodu

Nulový bod sa musí nastaviť prednostne s okolitým vzduchom. Ak nie je zabezpečené, že je okolitý vzduch bez horľavých plynov a výparov, odporúča sa nastavenie nulového bodu so syntetickým vzduchom. Nastavenie sa musí vykonať pri stabilnej nameranej hodnote.

## 4 Parametri delovania

Tok senzora: 255 mA. Raziči PR M DQ in PR NPT DQ lahko v obstoječih napravah delujeta tudi z 270 mA. DrägerSensor HT M DQ mora vedno delovati z 255 mA.

## 5 Posebni pogoji za varno uporabo

DrägerSensorji DQ so predvideni za delovanje v eksplozijsko ogroženih območjih con 1 in 2 ali 21 in 22 in kot delovna sredstva označeni za kategorije naprav 2G in 3G ali 2D in 3D ter skupini I in II, podskupini 1 in 2. Najnižja dovoljena temperatura okolice je -50 °C, najvišja temperatura okolice pa +150 °C, vendar je lahko omejena s temperaturnim razredom, površinsko temperaturo ali tipom senzora in merilno glavo/prenosnikom (glejte tabelo 2). Razvrstitev v temperaturne razrede pri nelastovarnem napajanju (najv. napetost 30 V, najv. moč 2 W) je navedena v tabeli 2. V atmosferi, obohateni s kisikom, je lahko protiekspluzijska zaščita za vrsti zaščite pred vžigom povečana varnost „e“ in tlačno odporno ohišje „db“ omejena.

### Tabela 2

Razičiča senzorja	Temperatura okolice		Temperaturni razred	Najv. površinska temperatura
	najm.	najv.		
XDS 02x1	-50 °C	+150 °C	T3	195 °C
XDS 02xx		+85 °C	T4	130 °C
XDS 02xx		+55 °C	T5	
XDS 02xx		+40 °C	T6	

### ATEX in IECEX

DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, stožčasti NPTnavoj) je predviden za vgradnjo v ohišja z vrsto zaščite pred vžigom tlačno odporno ohišje „db“, ki imajo ustrezno notranji 3/4" NPT-navoj. Najvišji referenčni tlak ohišja ne sme prekoračiti 20 bar. DrägerSensorja PR M DQ in HT M DQ (XDS 021x, metričen navoj) sta predvidena za vgradnjo v ohišje z vrsto zaščite pred vžigom povečana varnost „e“. Stena ohišja mora biti ravna, debelina stene pa med 4 in 7 mm. Uporablja se lahko samo priloženi tesnilni obroček. Pri vgradnji DrägerSensorja PR M/HT M DQ kot nadomestnega dela ohišja Polytron SE Ex PR M1/M2/M3, ki je že na lokaciji, upoštevajte, da se lahko na ohišju navedene največje površinske temperature razlikujejo od tistih, ki veljajo za novo vgrajeni DrägerSensor. Za zaščito pred eksplozijo prahu je odločilna višja navedena najvišja površinska temperatura.

### UL

Senzor DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200, kónični navoj NPT) je predviden za uporabo izključno s klasifikiranimi, navedenimi ali priznanimi izdelki, sistemi ali komponentami oz. s klasifikiranimi ali navedenimi tlačno (in po potrebi prašno) odpornimi zaprtimi ohišji s sponkami z notranjim vvhodom NPT velikosti 3/4". Senzor DrägerSensor PR NPT DQ (XDS 0200) je bil ocenjen za območja temperature okolice, navedena v tabeli 2. Primernost navojnega vhoda mora biti preverjena in potrjena skupaj s končnim ohišjem, uporabljenim v končni aplikaciji. Pri končni aplikaciji je treba upoštevati teste in preizkuse zmogljivosti merjenja senzorja v običajnem obratovanju. Napajanje senzorja v končnem izdelku mora zagotavljati prenosnik ali ohišje s sponkami s tokokrogom z omejeno napetostjo (LV). Vir napajanja mora zagotavljati največjo napetost v prostem teku za tokokrog, ki ne presega 30 V AC oz. 42,4 V DC. Razvrstitev pogojev okolice, tip 1: Klasifikacija tipa je treba potrditi v kombinaciji z ohišjem merilne glave/prenosnika, uporabljenim v končni aplikaciji.

\*) Leto izdelave je razvidno iz 3. črke serijske številke: P = 2021, R = 2022, S = 2023, T = 2024, U = 2025, W = 2026, X = 2027, Y = 2028, Z = 2029, A = 2030, B = 2031 itd. (črke G, I, O, Q, V se izpuščajo.) Primer: serijska številka ARPH-0054, 3. črka je P, leto izdelave je torej 2021.

## 6 Menjava senzorja



### PREVIDNOST

Nevarnost eksplozije. Za zmanjšanje nevarnosti vžiga v eksplozivnih atmosferah je treba pred vzdrževanjem opremo ločiti od napajalnega omrežja.

### DrägerSensor PR M DQ in HT M DQ:

- 1 Upoštevajte navodilo za uporabo merilne glave/prenosnika.
- 2 Žice senzorja priključite na sponke po navodilu za uporabo merilne glave/prenosnika.
- 3 Pred začetkom uporabe preverite tok senzorja in ga po potrebi nastavite na 255 mA.

### DrägerSensor PR NPT DQ:

- 1 Upoštevajte navodilo za uporabo merilne glave/prenosnika.
- 2 Priključite vode senzorja na sponke po navodilu za uporabo merilne glave/prenosnika.
- 3 Ohišje s sponkami in ohišje prenosnika zaprite ob upoštevanju ustreznih pravil glede protiekspluzijske zaščite.
- 4 Pred začetkom uporabe preverite tok senzorja in ga po potrebi nastavite na 255 mA.

## 7 Umerjanje senzorja



### PREVIDNOST

Nevarnost eksplozije. Umerjanje je treba prednostno izvesti s plinom, ki ga je treba nadzorovati. Plinov, ki jih je treba nadzorovati, tj. metana in vodika, se ne sme umerjati z nadomestnim plinom.

Čas ogrevanja po vklopu toka senzorja je najmanj 30 minút. Pri umerjanju s plini in hlapi z manjšo občutljivostjo kot pri propanu (glejte 10. poglavje) znaša čas ogrevanja do 2 uri. Umerjanje senzorja je treba prednostno izvesti v položaju senzorja za uporabo. Preverjanje umerjanja oz. nastavitve je treba običajno izvajati vsake 3 do 6 mesecev. Če ni mogoče izključiti izpostavljenosti inhibitorjem za senzor s škodljivo koncentracijo oz. če pride do bistvenih odklonov občutljivosti ali odklonov od ničle ( $\geq 5\%$  spodnje meje eksplozije po 2 mesecih), je treba interval umerjanja ustrezno skrajšati. Priporočamo umerjanje po prekoračitvi merilnega območja. Upoštevajte splošne nasvete za umerjanje senzorja v skladu z IEC 60079-29-2.

### Nastavitev ničle

Ničlo je treba prednostno nastaviti z zrakom okolja. Če ni mogoče zagotoviti, da je zrak okolja brez vnetljivih plynov in hlapov, priporočamo nastavitve ničle s sintetičnim zrakom. Nastavitev je treba izvesti pri stabilni merilni vrednosti.

## Justovanie citlivosti

Koncentrácia testovacieho plynu musí byť prednostne v rozsahu monitorovanej hraničnej hodnoty. Objemový prietok by mal dosahovať cca 500 mL/min. Čakaná doba do stabilnej nameranej hodnoty dosahuje minimálne 1 min. Predĺžené nastavovacie časy (> 3 min) až po stabilnú nameranú hodnotu môžu poukazovať na poškodenie senzora. Ak citlivosť senzora poklesla pod 50 % východiskovej citlivosti, odporúča sa vymeniť senzor.

## 8 Meracie a technické vlastnosti

Údaje v nasledujúcej tabuľke platia pre prúd senzora 255 mA.

Testovací plyn	metán	propán	vodík
Koncentrácia testovacieho plynu 50 %DHV	2,2 Vol%	0,85 Vol%	2,0 Vol%
Odchýlka od linearity do 70 %DHV			
- Polytron SE Ex / PEX 3000	≤ 4 %DHV	≤ 4 %DHV	≤ 3 %DHV
- Polytron 5200 / 8200	≤ 3 %DHV	≤ 2 %DHV	≤ 1 %DHV
Krátkodobá stabilita (opakovateľnosť)			
- v nulovom bode:	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV
- pri testovacom plyne:	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV
Dlhodobá stabilita na mesiac			
- v nulovom bode:	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV
- pri testovacom plyne:	≤ 2 %DHV	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV
Vplyv teploty -20 až +55 °C, odchýlka oproti +20 °C			
- v nulovom bode:	≤ 3 %DHV	≤ 5 %DHV	≤ 3 %DHV
- pri testovacom plyne:	≤ 4 %DHV	≤ 6 %DHV	≤ 5 %DHV
Vplyv tlaku 800 až 1200 hPa, odchýlka oproti 1013 hPa			
- v nulovom bode:	≤ 2 %DHV	≤ 2 %DHV	≤ 2 %DHV
- pri testovacom plyne:	≤ 3 %DHV	≤ 4 %DHV	≤ 3 %DHV
Vplyv vlhkosti 5 až 95 % rel. vlh. pri 40 °C, odchýlka oproti 50 % rel. vlh.			
- v nulovom bode:	≤ 1 %DHV	≤ 2 %DHV	≤ 1 %DHV
- pri testovacom plyne:	≤ 3 %DHV	≤ 2 %DHV	≤ 3 %DHV
Vplyv rýchlosti prúdenia do 6 m/s, odchýlka oproti 0 m/s			
- v nulovom bode:	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV	≤ 1 %DHV
- pri testovacom plyne:	+16 %DHV	+16 %DHV	+16 %DHV
Doby odozvy (difúzia) <sup>1)</sup>			
- Doba t <sub>50</sub> :	≤ 7 s	≤ 8 s	≤ 5 s
- Doba t <sub>90</sub> :	≤ 13 s	≤ 14 s	≤ 10 s
Očakávaná životnosť	> 5 rokov (bez otravy)		

1) Doby odozvy podľa DIN EN 60079-29-1, príloha B, B.2.2 (difúzna metóda).

### Otrava senzora

DrägerSensor DQ sa môže v prítomnosti látok, ktoré sú pre senzor jedom, dočasne alebo trvalo poškodiť. Senzorovými jedmi sú sírovodík, uhľovodíky s obsahom síry a prchavé zlúčeniny kremika. V malej miere môžu byť vlastnosti senzora negatívne ovplyvnené aj častou expozíciou vysokým koncentráciám halogenizovaných uhľovodíkov alebo uhľovodíkov s obsahom dusíka. Strata citlivosti na metán po expozícii s 5000 ppmh (napr. 10 ppm x 500 h) sírovodíka: < 25 %. Strata citlivosti na metán po expozícii s 250 ppmh (napr. 10 ppm x 25 h) HMDS (hexametildisiloxan): < 50 %. Otrava senzora sa obvykle ukáže najprv poklesom citlivosti na metán. Citlivosť voči iným horľavým látkam je spravidla výrazne menej negatívne ovplyvnená. Uvedené hodnoty platia pre nové senzory.

### Okolité podmienky

Teplota (XDS 02x0): -50 až +85 °C  
Teplota (XDS 02x1): -50 až +150 °C  
Tlak : 800 až 1200 hPa  
Relatívna vlhkosť : 5 až 95 % rel. vlh.

### Skladovanie

Teplota : -40 až +65 °C  
Tlak : 700 až 1300 hPa  
Relatívna vlhkosť : 10 až 90 % rel. vlh.  
Doba skladovania : neobmedzená

### Používanie diaľkového kalibrovacieho adaptéra

Pri používaní diaľkového kalibrovacieho adaptéra 68 12 480 je nutné dbať na návod na jeho použitie.

## 9 Detekcia horľavých plynov a pár

Senzory DrägerSensor PR M DQ / HT M DQ / PR NPT DQ sa môžu používať aj na detekciu iných plynov a pár, niekoľko týchto látok je uvedených v nasledujúcej tabuľke. Tabuľka nie je úplná. Senzory sú spravidla citlivé na všetky horľavé plyny a pary. Dolné hranice výbušnosti, ktoré sú tu uvedené, pochádzajú z IEC 60079-20-1:2010, regionálne však môžu byť závažné dolné hranice výbušnosti, ktoré sa od nich odlišujú. Citlivosť v mV/%DHV platia pre nové senzory pri 255 mA. Kalibrácia náhradným plynom prepočtom môže viesť k dodatočnej neistote merania až o ±30 %. Plyny uvedené v zozname sú testované z hľadiska technickej vhodnosti pre merania podľa EN 60079-29-1:2016

Plyn alebo para	Číslo CAS	DHV v Vol%	Typická citlivosť v mV/%DHV	Relatívna citlivosť vzt'ahujúca sa na propán	Doby odozvy <sup>1)</sup> Odzivni čas <sup>1)</sup>
Plin ali hľapi	CAS-št.	SEM v vol. %	Običajna občutlivosť v mV/% SEM	Relatívna občutlivosť glede na propán	t <sub>50</sub> v s t <sub>50</sub> v s
acetón / acetón	67-64-1	2,5	0,8	1,1	≤ 12 ≤ 24
acetylén / acetylen	74-86-2	2,3	0,9	1,3	≤ 12 ≤ 21
amoniak	7664-41-7	15,0	1,4	2,0	≤ 10 ≤ 17
benzín 065/095 / bencin 065/095	---	1,1	0,6	0,9	≤ 12 ≤ 24
benzén / benzen	71-43-2	1,2	0,6	0,9	≤ 14 ≤ 28
1,3-butadién / 1,3-butadien	106-99-0	1,4	0,7	1,0	≤ 12 ≤ 22
n-bután / n-butan	106-97-8	1,4	0,7	1,0	≤ 13 ≤ 26
n-butylacetát / n-butylacetat	123-86-4	1,2	0,5	0,7	≤ 14 ≤ 33
dietyléter / dietileter	60-29-7	1,7	0,7	0,9	≤ 15 ≤ 30
dimetyléter / dimetileter	115-10-6	2,7	0,8	1,1	≤ 12 ≤ 23
kyselina octová / očetna kislina	64-19-7	4,0	0,5	0,7	≤ 14 ≤ 34
etanol	64-17-5	3,1	0,8	1,1	≤ 13 ≤ 24
etylacetát / etilacetat	141-78-6	2,0	0,6	0,8	≤ 15 ≤ 30
etylén (etén) / etilen (eten)	74-85-1	2,3	0,8	1,1	≤ 11 ≤ 21
etylénoxid / etilenoksid	75-21-8	2,6	0,7	1,0	≤ 11 ≤ 22

## Nastavitev občutljivosti

Koncentrácia testnega plynu mora biti prednostno znotraj območja nadzorovane mejne vrednosti. Pretok mora biti pribl. 500 mL/min. Čas čakanja do stabilne merilne vrednosti znaša najmanj 1 min. Daljši časi nastavitve (> 3 min) do stabilne merilne vrednosti lahko so lahko znak okvare senzora. Če občutljivost senzora pade pod 50 % izhodiščne občutljivosti, priporočamo, da senzor zamenjate.

## 8 Merilnotehnične lastnosti

Podatki v naslednji tabeli veljajo za tok senzora 255 mA.

Preizkusni plin	Metan	Propan	Vodík
Koncentracija preizkusnega plina, 50 % SEM	2,2 vol. %	0,85 vol. %	2,0 vol. %
Odstopanje od linearnosti do 70 % SEM			
- Polytron SE Ex/PEX 3000	≤ 4 % SEM	≤ 4 % SEM	≤ 3 % SEM
- Polytron 5200/8200	≤ 3 % SEM	≤ 2 % SEM	≤ 1 % SEM
Kratkotrajna stabilnost (ponovljivost)			
- v ničli:	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM
- pri preizkusnem plinu:	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM
Dolgotrajna stabilnost na mesec			
- v ničli:	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM
- pri preizkusnem plinu:	≤ 2 % SEM	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM
Vplyv temperature -20 do +55 °C, odstopanje proti +20 °C			
- v ničli:	≤ 3 % SEM	≤ 5 % SEM	≤ 3 % SEM
- pri preizkusnem plinu:	≤ 4 % SEM	≤ 6 % SEM	≤ 5 % SEM
Vplyv tlaka 800 do 1200 hPa, odstopanje proti 1013 hPa			
- v ničli:	≤ 2 % SEM	≤ 2 % SEM	≤ 2 % SEM
- pri preizkusnem plinu:	≤ 3 % SEM	≤ 4 % SEM	≤ 3 % SEM
Vplyv vlažnosti 5 do 95 % r. vl. pri 40 °C, odstopanje proti 50 % r. vl.			
- v ničli:	≤ 1 % SEM	≤ 2 % SEM	≤ 1 % SEM
- pri preizkusnem plinu:	≤ 3 % SEM	≤ 2 % SEM	≤ 3 % SEM
Vplyv pretoka do 6 m/s, odstopanje proti 0 m/s			
- v ničli:	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM	≤ 1 % SEM
- pri preizkusnem plinu:	+16 % SEM	+16 % SEM	+16 % SEM
Odzivni časi (difúzia) <sup>1)</sup>			
- Čas t <sub>50</sub> :	≤ 7 s	≤ 8 s	≤ 5 s
- Čas t <sub>90</sub> :	≤ 13 s	≤ 14 s	≤ 10 s
Pričakovana življenjska doba	> 5 let (brez inhibicije)		

1) Odzivni časi po DIN EN 60079-29-1, príloha B, B.2.2 (difúzijska metóda)

### Inhibícia senzora

DrägerSensor DQ se lahko v prisotnosti inhibitorjev za senzor dočasno ali trajno poškoduje. Inhibitorji za senzor so žveplovdik, ogljikovodiki z vsebnostjo žvepla in hlapne silicijeve spojine. Na lastnosti senzorjev lahko v väčšii meri vpliva tudi pogosta izpostavenost visokim koncentracijam halogeniranih ogljikovodíkov ali ogljikovodíkov z vsebnostjo dusíka. Izguba občutljivosti na metán po izpostavenosti 5000 ppmh (npr. 10 ppm x 500 h) žveplovodíka: < 25 %. Izguba občutljivosti na metán po izpostavenosti 250 ppmh (npr. 10 ppm x 25 h) HMDS (hexametildisiloksana): < 50 %. Inhibícia senzora se običajno kaže najprej kot padec občutljivosti na metán. Občutljivost na druge vnetljive snovi je praviloma dosti manj prizadeta. Navedene vrednosti veljajo kot za nove senzory.

### Pogoji v okolici

Temperatura (XDS 02x0): -50 do +85 °C  
Temperatura (XDS 02x1): -50 do +150 °C  
Tlak : 800 do 1200 hPa  
Relatívna vlažnosť: 5 do 95 % r. vl.

### Shranjevanje

Temperatura: -40 do +65 °C  
Tlak : 700 do 1300 hPa  
Relatívna vlažnosť: 10 do 90 % r. vl.  
Čas shranjevanja: neomejen

### Uporaba adapterja za oddaljeno umerjanje

Pri uporabi adapterja za oddaljeno umerjanje 68 12 480 je treba upoštevati njegovo navodilo za uporabo.

## 9 Zaznavanje vnetljivih plynov in hľapov

DrägerSensorji PR M DQ/HT M DQ/PR NPT DQ se lahko uporabljajo tudi za zaznavanje drugih plynov in hľapov; takšne snovi so našete v naslednji tabeli. Tabela ni popolna. Senzorji so praviloma občutljivi na vse vnetljive pline in hľape. Tukaj našete spodnje eksplozijske meje so vzete iz IEC 60079-20-1:2010, regionalno pa so lahko obvezne tudi drugačne spodnje eksplozijske meje. Občutljivosti v mV/% SEM veljajo za nove senzory pri 255 mA. Umerjanje z nadomestnim plinom s preračunavanjem lahko povzroči dodatno nezanesljivost merjenja do ±30 %. Ustreznost našetih plynov je preverjena z merilno tehniko po EN 60079-29-1:2016

<i>n</i> -hexán / <i>n</i> -heksan	110-54-3	1,0	0,5	0,7	≤ 14	≤ 29
metán / metan	74-82-8	4,4	1,1	1,6	≤ 10	≤ 19
metanol	67-56-1	6,0	1,0	1,5	≤ 11	≤ 21
metyletylketón / metiletilketon	78-93-3	1,5	0,6	0,8	≤ 13	≤ 27
metylmetylakrylát / metilmetylakrilát	80-62-6	1,7	0,6	0,9	≤ 14	≤ 29
<i>n</i> -nonán / <i>n</i> -nonan	111-84-2	0,7	0,4	0,6	≤ 15	≤ 46
<i>n</i> -oktán / <i>n</i> -oktan	111-65-9	0,8	0,5	0,7	≤ 15	≤ 31
<i>n</i> -pentán / <i>n</i> -pentan	109-66-0	1,1	0,6	0,8	≤ 14	≤ 33
propán / propan	74-98-6	1,7	0,7	1,0	≤ 12	≤ 23
<i>i</i> -propanol	67-63-0	2,0	0,7	0,9	≤ 13	≤ 25
propylén (propén) / propilen (propen)	115-07-1	2,0	0,8	1,2	≤ 11	≤ 21
propylénoxid / propilenoxid	75-56-9	1,9	0,7	0,9	≤ 13	≤ 25
toluén / toluen	108-88-3	1,0	0,6	0,8	≤ 14	≤ 35
vodík / vodik	1333-74-0	4,0	1,0	1,5	≤ 9	≤ 16
<i>o</i> -xylén / <i>o</i> -ksilol	95-47-6	1,0	0,7	0,9	≤ 14	≤ 38

1) Doby odozvy podľa DIN EN 60079-29-1, príloha B, B.2.1 (s kalibrovacím adaptérom).

Príklad pre kalibráciu *n*-hexánu s náhradným plynom 50 %DHV propán:  
Kalibračná koncentrácia, ktorá sa musí nastaviť, je 50 %DHV / 0,7 = 71 %DHV.

1) Odzivní časi podľa DIN EN 60079-29-1, príloha B, B.2.1 (z adaptérom za umerjanje).

Primer za umerjanje *n*-heksana z nadomestnim plinom propanom 50 % SEM:  
Koncentracija plina za umerjanje, ki jo je treba nastaviti, znaša 50 % SEM / 0,7 = 71 % SEM.

## 10 Objednávacie zoznam

Názov a popis	Objednávacie číslo
DrägerSensor PR M DQ	68 14 140
DrägerSensor HT M DQ	68 14 145
DrägerSensor PR NPT DQ	68 14 150
<b>Príslušenstvo pre kalibráciu / justovanie</b>	
Fľaša s testovacím plynom metán cca 40 %DHV, 150 barov	na požiadanie
Redukčný ventil	na požiadanie
Kalibrovací adaptér <sup>1)</sup>	68 06 978
Dialkový kalibračný adaptér <sup>1)</sup>	68 12 480
Procesný adaptér	68 12 470

1) testovaná technická vhodnosť pre merania podľa EN 60079-29-1


## 10 Seznam za naročanje

Naziv in opis	Naročilna številka
DrägerSensor PR M DQ	68 14 140
DrägerSensor HT M DQ	68 14 145
DrägerSensor PR NPT DQ	68 14 150
<b>Dodatna oprema za umerjanje/nastavitev</b>	
Jeklenka preizkusnega plina metana okoli 40 % SEM, 150 bar	na zahtevo
Reducirni ventil	na zahtevo
Adapter za umerjanje <sup>1)</sup>	68 06 978
Adapter za oddaljeno umerjanje <sup>1)</sup>	68 12 480
Procesni adapter	68 12 470


1) ustreznost preverjena z merilno tehniko po EN 60079-29-1

## 11 Označení přístroje / Označevanje senzora / Přístrojové označení senzora / Oznaka senzora



DrägerSensor PR M DQ:

Type XDS 0210 Part-No. 68 14 140 Serial No. *) Dräger Safety 23560 Lübeck, Germany  II 2GD Ex db IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db IP6x DEMKO 09 ATEX 0924202 X IECEX UL 09.0006X <b>CE 0158</b>
---

DrägerSensor HT M DQ:

Type XDS 0211 Part-No. 68 14 145 Serial No. *) Dräger Safety 23560 Lübeck, Germany  II 2GD Ex db IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T130°C...T195°C Db IP6x DEMKO 09 ATEX 0924202 X IECEX UL 09.0006X <b>CE 0158</b>
--

DrägerSensor PR NPT DQ:

Type XDS 0200 Part-No. 68 14 150 Serial No. *) Dräger Safety 23560 Lübeck, Germany  II 2GD Ex db IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db IP6x DEMKO 09 ATEX 0924202 X IECEX UL 09.0006X <b>CE 0158</b>  <b>CLASSIFIED</b> 43ED, Factory Sealed Classified by Underwriters Laboratories Inc. as to Explosion and Fire Hazards only. Enclosures for Use in Hazardous Locations Cl. I, Grp. A,B,C,D Cl. II, Grp. E,F,G T-Code T4, -50°C ≤ Ta ≤ 85°C, max 30V, 2W
---



**EU-Konformitätserklärung**  
*EU-Declaration of Conformity*



Dokument Nr. / Document No. SE20853-03

Wir / we Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt**  
*declare under our sole responsibility that the product*

**Gassensor Typ XDS 02\*\* (DrägerSensor PR \* DD/DQ)**  
*Gas Sensor type XDS 02\*\* (DrägerSensor PR \* DD/DQ)*

**mit der EU-Baumusterprüfbescheinigung / Expertise**  
*is in conformity with the EU-Type Examination Certificate / Expertise*

**DEMKO 09 ATEX 0924202X**

ausgestellt von der notifizierten  
Stelle mit der Kenn-Nr.  
*issued by the Notified Body  
with Identification No.*

**UL International DEMKO A/S**  
**Borupvang 5A**  
**DK-2750 Ballerup**  
**0539**

**und mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt**  
*and is in compliance with the following directives by application of the listed standards*

Bestimmungen der Richtlinie <i>provisions of directive</i>		Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of standard</i>
2014/34/EU	ATEX-Richtlinie <i>ATEX Directive</i>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie <i>RoHS Directive</i>	EN 50581:2012

Überwachung der Qualitäts-  
sicherung Produktion durch  
*Surveillance of Quality Assurance  
Production by*

**DEKRA Testing and  
Certification GmbH**  
**Handwerkstr. 15**  
**D-70565 Stuttgart**  
**0158**

Lübeck, 2021-02-05

**Ort und Datum (jjjj-mm-tt)**  
*Place and date (yyyy-mm-dd)*

**Dr. Marcus Romba**  
**Head of Electronic Engineering**  
**Head of Product Qualification**  
**Safety Products**  
**Research & Development**