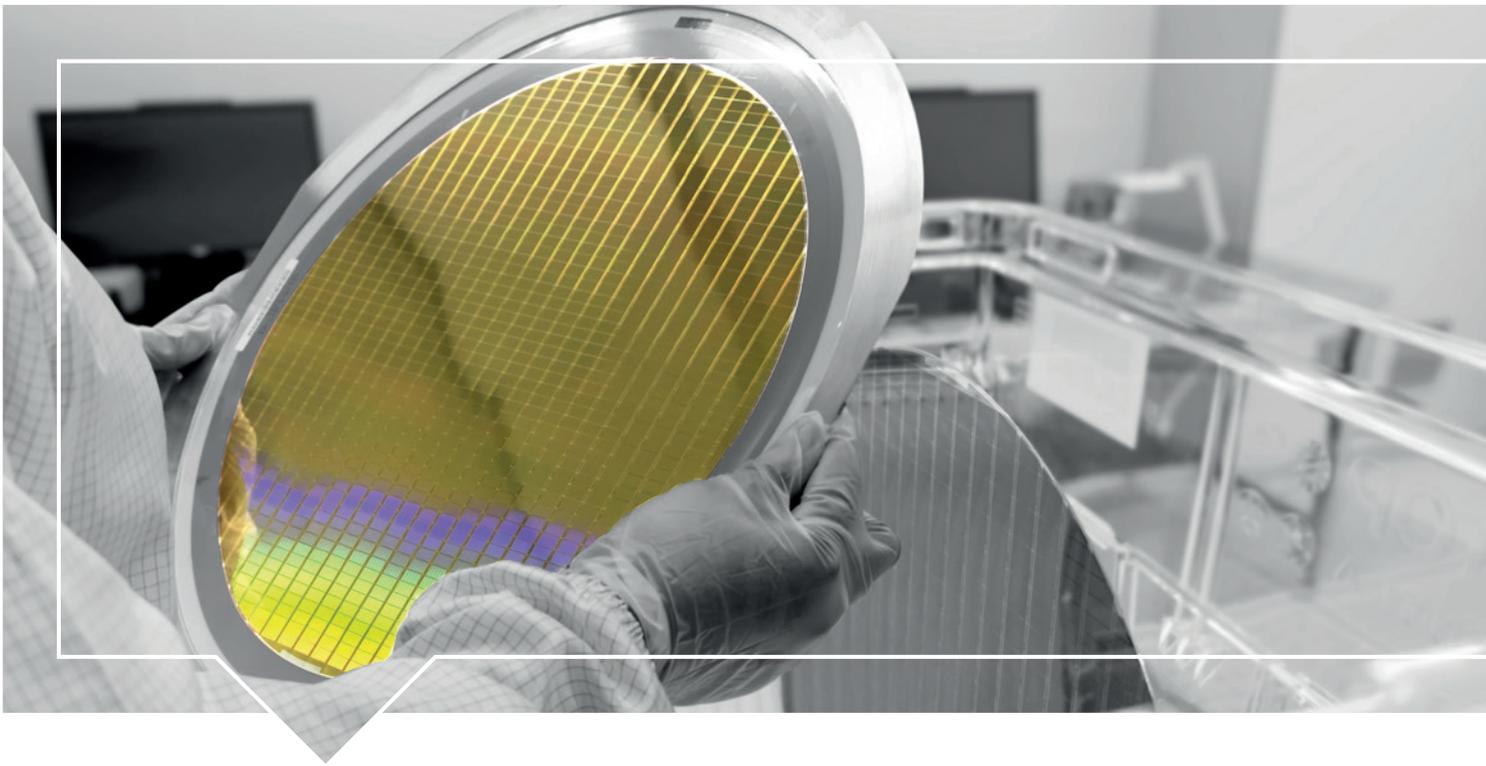




# D-ReX<sup>®</sup>

## Moderne Überwachung von Gasen in der Halbleiterindustrie





# D-ReX<sup>®</sup> Vielseitigkeit als Konzept

Gase kommen in der Halbleiterindustrie in vielen Prozessschritten und Anwendungsbereichen zum Einsatz. Damit verbunden sind unterschiedlichste Anforderungen an Messverfahren, Sensoren, Messbereiche und Kommunikation.

Mit dem D-ReX können Sie für jede Anforderung die ideale Kombination aus Messverfahren und Sensor wählen. Bei dem bequem auf einer DIN-Schiene zu montierenden Gaswarngerät profitieren Sie dabei stets von einer leicht verständlichen Benutzeroberfläche, moderner, zukunftssicherer Technik sowie einfacher und kostengünstiger Wartung.

## Vielseitigkeit bei den Messverfahren

Die D-ReX-Gaswarngeräteserie bietet die freie Wahl bei den Messverfahren, damit Sie für jede Anforderung die ideale Lösung einsetzen können.

### » D-ReX PoU (Point-of-Use)

Überwachung von Gasen im Diffusionsverfahren am Montageort.

### » D-ReX Pol (Point-of-Installation)

Überwachung von Gasen im Diffusionsverfahren mithilfe einer abgehängten Sensorkassette. Der Abstand zwischen D-ReX und Kassette kann bis zu 30 Meter betragen.

### » D-ReX PoS (Point-of-Sampling)

Überwachung von Gasen durch Extraktion mittels einer eingebauten Pumpe. Die Ansaugstrecke kann bis zu 30 Meter betragen. Der Sensor befindet sich dabei im D-ReX. Das D-ReX PoS ist zudem das weltweit einzige Gaswarngerät, das optional eine Überwachung der Schlauchleitung auf Dichtigkeit bietet. Die *Line Integrity Monitoring (LIM)* getaufte Technologie arbeitet kontinuierlich und verhindert, dass unbemerkt Nebenluft gezogen wird.

### » D-ReX PoS mit Pyrolyzer

Mit dem Py-ReX gibt es zudem den passenden Pyrolyzer zum D-ReX PoS, um auch solche Gase überwachen zu können, die entweder zu toxisch oder chemisch zu inaktiv sind, um sie direkt messen zu können. Das Py-ReX wird einfach zwischen Ansaugschlauch und D-ReX montiert und zerlegt das zu überwachende Gas in ungefährliche, leicht zu detektierende Komponenten.

## D-ReX-Versionen und Optionen

D-ReX-Version	Interner Sensor (Diffusion)	Externer Sensor (Diffusion)	Pumpenmodul (eXtraktives Modul)	Py-ReX	Interne Relais	LonWorks <sup>®</sup>
Point-of-Use (PoU)	✓				5 (Option)	(Option)
Point-of-Installation (Pol)		✓			5 (Option)	(Option)
Point-of-Sampling (PoS)	✓		✓	✓*	5 (Option)	(Option)

\* Notwendig für bestimmte Gase

## Vielseitigkeit bei den Gasen und Messbereichen

Für das D-ReX gibt es eine Vielzahl langlebiger, smarter Sensoren für alle in der Halbleiterindustrie wichtigen Gase und für die relevanten Messbereiche. Nachfolgend eine Auswahl. Beachten Sie, dass für die Detektion einiger Gase zwingend ein Pyrolyzer\* benötigt wird.

### Messbare Gase mittels EC-Sensor

Formel	Gas	Anzeigebereich	Formel	Gas	Anzeigebereich
AsH <sub>3</sub>	Arsin	0-1 ppm	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Hydrazin	0-1 ppm
AsH <sub>3</sub>	Arsin / kein H <sub>2</sub> (keine H <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit)	0-1 ppm	NH <sub>3</sub>	Ammoniak	0-100 ppm
B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Diboran	0-1 ppm	NH <sub>3</sub>	Ammoniak	0-1000 ppm
Br <sub>2</sub>	Brom	0-5 ppm	NH <sub>3</sub>	Ammoniak	0-5000 ppm
Cl <sub>2</sub>	Chlor	0-10 ppm	NO	Stickstoffmonoxid	0-100 ppm
ClF <sub>3</sub>	Chlortrifluorid	0-1 ppm	NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid	0-30 ppm
ClO <sub>2</sub>	Chlordioxid	0-2 ppm	O <sub>2</sub>	Sauerstoff (5-Jahressensor, bleifrei)	0-25 Vol.-%
CO	Kohlenstoffmonoxid	0-500 ppm	O <sub>3</sub>	Ozon	0-5 ppm
COCl <sub>2</sub>	Phosgen	0-2 ppm	PH <sub>3</sub>	Phosphin	0-1 ppm
DCS	Dichlorsilan	0-30 ppm	SiH <sub>4</sub>	Silan	0-50 ppm
ETO	Ethylenoxid	0-20 ppm	SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid	0-10 ppm
F <sub>2</sub>	Fluor	0-5 ppm	TEOS	Tetraethylorthosilicat	0-100 ppm
GeH <sub>4</sub>	Germaniumwasserstoff	0-5 ppm	TMB	Trimethylborat	0-500 ppm

### Messbare Gase für die der Pyrolyzer Py-ReX benötigt wird

Formel	Gas	Anzeigebereich
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	trans-1,2 Dichlorethylen (DCE)	tbd
C <sub>4</sub> F <sub>6</sub>	Hexafluorbutadien	tbd
C <sub>5</sub> F <sub>8</sub>	Octafluorocyclopenten	tbd
CH <sub>3</sub> F	Methylfluorid	tbd
NF <sub>3</sub>	Stickstofftrifluorid	0-50 ppm
SF <sub>6</sub>	Schwefelhexafluorid	tbd

### Messbare Gase mittels IR-Sensor

Formel	Gas	Anzeigebereich
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propan	0-2 Vol.-%
CH <sub>4</sub>	Methan	0-5 Vol.-%
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid	0-5 Vol.-%
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid	0-1 Vol.-%
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid	0-1000 ppm
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid	0-1 Vol.-%

### Messbare Gase mittels CC-Sensor

Formel	Gas	Anzeigebereich
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Acetylen	0-100 % UEG
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Ethylen	0-100 % UEG
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Ethan	0-100 % UEG
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propan	0-100 % UEG
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butan	0-100 % UEG
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentan	0-100 % UEG
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	Hexan	0-100 % UEG
CH <sub>4</sub>	Methan	0-100 % UEG
H <sub>2</sub>	Wasserstoff	0-100 % UEG

## Vielseitigkeit bei der Kommunikation

Einfache, sofort verständliche visuelle Darstellung von Messwerten, Alarmen und Fehlermeldungen machen gute Gaswarngeräte aus, genauso wie die Fähigkeit, einfach in Alarm- und Monitoringsysteme eingebunden werden zu können.

### Das D-ReX bietet:

- » Ein hochauflösendes Farbdisplay
- » Klartextinformationen statt kryptischer Codes
- » Bluetooth® für einfache Wartung und zum Zugriff auf alle relevanten Informationen per App
- » Power-over-Ethernet-Kommunikation (Modbus/TCP)
- » LonWorks® (optional)
- » RS-485 (Modbus/RTU)
- » Analog: 4–20 mA-Signal
- » 5x interne, programmierbare Relais (optional)

- 1 D-ReX
- 2 Py-ReX
- 3 Ethernet-Kabel mit PoE
- 4 IP-Schutzaufkleber
- 5 Sensorkassette mit abnehmbarem Rohrflanschadapter (bis zu 30 Meter)
- 6 Verbindungskassette für Remote-Sensoren M12
- 7 Sensorkassette mit abnehmbarem Diffusionsmodus-Adapter
- 8 Integrierte Pumpe (bis zu 30 Meter)
- 9 Befestigungswinkel
- 10 Rohrflanschattel
- 11 Untere Gehäusedeckel



# Technische Daten: D-ReX-Serie

<b>Gase:</b>	Siehe Gaseliste
<b>Messprinzip:</b>	Sensorabhängig; mögliche Optionen: EC = Elektrochemisch   CC = Wärmetönung   IR = Infrarot
<b>Messmethode:</b>	Versionsabhängig:
<b>PoU</b>	» Diffusion
<b>Pol</b>	» Externer Sensor
<b>PoS</b>	» Extraktion mit Pumpe, gegebenenfalls in Kombination mit Py-ReX
<b>Anzeige und Bedienelemente:</b>	Display: 2,4"-TFT-Farbdisplay (320 x 240 Pixel) Bedienung: 5 Tasten
<b>Wählbare Sprachen:</b>	Deutsch, Englisch, weitere Sprachen folgen
<b>Kommunikation:</b>	» Analog: 4–20 mA » Digital: RS-485 (Modbus/RTU) » 10/100 Mbit-Ethernet (Modbus/TCP) » Bluetooth » Schnittstelle für Py-ReX (nur D-ReX PoS) » LonWorks (Option)  Relais: 5x interne (programmierbare) Relais mit Wechslerkontakt (optional) 16x externe Relais (optional)  Max. 2 A / 30 V DC Min. 10 mA / 5 V
<b>Ansprechzeit:</b>	Sensorabhängig (siehe Sensordatenblatt)
<b>Erwartete durchschnittliche Lebensdauer des Sensors:</b>	Sensorabhängig (siehe Sensordatenblatt)
<b>Temperatur:</b>	-10 bis +40 °C
<b>Luftfeuchtigkeit:</b>	5 bis 90 % r. F.
<b>Luftdruck:</b>	70 bis 130 kPa
<b>Stromversorgung:</b>	12 bis 30 V DC SELV/PELV PoE = 48 V DC
<b>Gehäuse:</b>	Kunststoff
<b>Schutzklasse:</b>	PoS-Variante: Grundgerät IP30 (optional IP64) / Gassensor IP64 PoU-Variante: Grundgerät IP30 (optional IP64) / Gassensor IP43 Pol-Variante: Grundgerät IP30 (optional IP64) / Gassensor IP40–IP64 je nach Einbausituation
<b>Montage:</b>	(DIN) Hutschiene IEC/EN
<b>Gewicht:</b>	650 g bis 850 g
<b>Maße (L x H x B):</b>	145 x 105 x 78 mm
<b>Kennzeichnungen:</b>	CE- und UL-zertifiziert

## GfG AG

Vogelsangstrasse 13  
8307 Effretikon | Schweiz

**Telefon:** +41 44 982 12 90

**Fax:** +41 44 982 12 91

**E-Mail:** info@gfg.ch

[www.gfg.ch](http://www.gfg.ch)

## GfG SA (siège Suisse Romandie)

Y-Parc | Avenue des Sciences 15  
1400 Yverdon-les-Bains | Schweiz

**Telefon:** +41 21 887 66 62

**Fax:** +41 21 887 66 63

smart  
**GasDetection**  
Technologies

