

# ALTAIR® 2X, 4XR & 5X Gasdetektoren & ALTAIR io™ 4 Tragbarer Gasdetektor

Daten zur Querempfindlichkeit von elektrochemischen Sensoren\*

Es ist ganz normal, dass elektrochemische Sensoren auch für andere Gase außer dem interessierenden Messgas empfindlich sind. Querempfindlichkeiten werden durch die Sensorkonstruktion weitestgehend eingeschränkt, aber einige Wechselwirkungen bestehen weiter. Die nachstehenden Tabellen sind ein allgemeiner Leitfaden für diese häufigen Querempfindlichkeiten, die zum Verständnis der Messwerte von Gasdetektoren in Umgebungen, in denen mehrere Gase vorhanden sein können, herangezogen werden können.



## Verwendung von Querempfindlichkeitsdaten

Nachfolgend finden Sie mehrere Szenarien, die Ihnen bei der Verwendung der bereitgestellten Querempfindlichkeitsdaten helfen sollen. Es ist wichtig zu beachten, dass Querempfindlichkeiten additiv sind. Wenn also das Messgas und ein querempfindliches Gas vorhanden sind, kombiniert der Sensor beide Konzentrationen und gibt einen Summenwert am Detektor aus.

XCell CO-Sensoren					
Szenario	Gas in der Umgebung	Konzentration des Gases in der Umgebung (ppm)	CO-Querempfindlichkeit	CO-Messwert am Gasdetektor (ppm)	Tatsächlicher CO-Gehalt in der Umgebung (ppm)
Messgasprüfung	CO	50	100 %	50	50
Querempfindliches Gas in der Umgebung	NO	50	84 %	42	0
Messgas und querempfindliches Gas in der Umgebung	CO / NO	50 CO / 50 NO	100 % CO / 84 % NO	50 + 42 = 92	50
Negativ querempfindliches Gas in der Umgebung	HCN	20	-5 %	-1	0
Messgas und querempfindliches Gas in der Umgebung	CO / HCN	50 CO / 20 HCN	100 % CO / -5 % HCN	50 + (-1) = 49	50

## Daten zur Querempfindlichkeit von MSA XCell® Sensoren\*

XCell CO- & CO-HC-Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	CO-Querempfindlichkeit	CO-Messwert**
CO	100	100 %	100
H <sub>2</sub> S	40	0 %	0
SO <sub>2</sub>	9	-4 %	-1
NO <sub>2</sub>	11	0 %	0
NH <sub>3</sub>	25	0 %	0
Cl <sub>2</sub>	10	0 %	0
NO	50	84 %	42
HCN	30	-5 %	-2
Toluol	53	0 %	0
Isopropanol	100	-8 %	-8
H <sub>2</sub>	100	48 %	48

XCell H <sub>2</sub> S- & H <sub>2</sub> S-LC-Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	H <sub>2</sub> S-Querempfindlichkeit	H <sub>2</sub> S-Messwert**
H <sub>2</sub> S	40	100 %	40
CO	100	1 %	1
SO <sub>2</sub>	9	14 %	2
NO <sub>2</sub>	11	-1 %	-1
NH <sub>3</sub>	25	-1 %	-1
Cl <sub>2</sub>	10	-14 %	-2
NO	50	25 %	13
HCN	30	-3 %	-1
Toluol	53	0 %	0
Isopropanol	100	-3 %	-3
H <sub>2</sub>	100	0 %	0

**Daten zur Querempfindlichkeit von MSA XCell® Sensoren\* (Forts.)**

XCell SO <sub>2</sub> -Sensoren (Einzelsensoren)			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	SO <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit (Einzel.)	SO <sub>2</sub> -Messwert**
SO <sub>2</sub>	24,5	100 %	25
CO	1000	0,0 %	0
H <sub>2</sub> S	199	0,1 %	1
NO <sub>2</sub>	10	-80 %	-8
NH <sub>3</sub>	121	-0,1 %	-1
Cl <sub>2</sub>	15,3	0,7 %	1
PH <sub>3</sub>	5	18 %	1
HCN	50,4	5 %	3
Isopropanol	500	0 %	0
H <sub>2</sub>	2000	1 %	20
Acetylen	100	4 %	4

XCell SO <sub>2</sub> -Sensoren (Two-Tox)			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	SO <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit	SO <sub>2</sub> -Messwert**
H <sub>2</sub> S	40	100 %	40
CO	100	1 %	1
SO <sub>2</sub>	9	14 %	2
NO <sub>2</sub>	11	-1 %	-1
NH <sub>3</sub>	25	-1 %	-1
Cl <sub>2</sub>	10	-14 %	-2
NO	50	25 %	13
HCN	30	-3 %	-1
Toluol	53	0 %	0
Isopropanol	100	-3 %	-3
H <sub>2</sub>	100	0 %	0

XCell CO-Sensor, H <sub>2</sub> -resistant			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	CO-Querempfindlichkeit, H <sub>2</sub> -resistant	CO-Messwert**
CO	100	100 %	100
H <sub>2</sub> S	40	0 %	0
SO <sub>2</sub>	9	-4 %	-1
NO <sub>2</sub>	11	0 %	0
NH <sub>3</sub>	25	0 %	0
Cl <sub>2</sub>	10	0 %	0
NO	50	130 %	65
HCN	30	-5 %	-2
Toluol	53	0 %	0
Isopropanol	100	-8 %	-8
H <sub>2</sub>	100	5 %	5

XCell NO <sub>2</sub> -Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	NO <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit	NO <sub>2</sub> -Messwert**
NO <sub>2</sub>	10	100 %	10
CO	60	3,3 %	2
SO <sub>2</sub>	10	-86 %	-9
H <sub>2</sub> S	20	-271 %	-55
NH <sub>3</sub>	25	0 %	0
O <sub>3</sub>	1	100 %	1
HCN	4,7	2 %	1
Acetylen	100	-1 %	-1
H <sub>2</sub>	1000	-0,1 %	-1
NO	50	3 %	2
H <sub>2</sub>	100	0 %	0

XCell NH <sub>3</sub> -Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	CO-Querempfindlichkeit, H <sub>2</sub> -resistant	CO-Messwert**
NH <sub>3</sub>	25	100 %	25
CO	45	0 %	0
H <sub>2</sub> S	20	75 %	15
SO <sub>2</sub>	10	-39 %	-4
NO <sub>2</sub>	2	-74 %	-2
H <sub>2</sub>	1000	0 %	0

XCell NO <sub>2</sub> -Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	NO <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit	NO <sub>2</sub> -Messwert**
Cl <sub>2</sub>	10	100 %	10
CO	45	0 %	0
H <sub>2</sub> S	20	-0,7 %	-1
SO <sub>2</sub>	10	-34 %	-4
NO <sub>2</sub>	2	19 %	1
H <sub>2</sub>	1000	0 %	0

\* Diese Querempfindlichkeitswerte dienen nur als Anhaltspunkte und können sich bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen, unterschiedlichen Konzentrationen, unterschiedlichen Sensorchargen und unterschiedlichem Sensoralter ändern.

Diese Tabellen enthalten keine vollständige oder allumfassende Liste querempfindlicher Gase, sondern stellen vielmehr eine Auswahl der häufigsten Beispiele dar.

\*\* Alle Werte wurden in 1-ppm-Schritten aufgerundet

\*\*\* Vorübergehender Effekt

## Daten zur Querempfindlichkeit (Sensoren für exotische Gase, kein XCell)

NO <sub>2</sub> -Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	NO <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit	NO <sub>2</sub> -Messwert**
CO	300	0 %	0
H <sub>2</sub> S	15	-8 %	-2
SO <sub>2</sub>	5	0 %	0
NO	35	0 %	0
Cl <sub>2</sub>	1	100 %	1

ClO <sub>2</sub> -Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	ClO <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit	ClO <sub>2</sub> -Messwert**
Alkohole	1000	0 %	0
CO	100	0 %	0
Cl <sub>2</sub>	1	60 %	1
O <sub>3</sub>	0,25	280 %	1
H <sub>2</sub>	3000	0 %	0
H <sub>2</sub> S	20	-25 %	-5

PH <sub>3</sub> -Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	PH <sub>3</sub> -Querempfindlichkeit	PH <sub>3</sub> -Messwert**
AsH <sub>3</sub>	0,15	67 %	1
SiH <sub>4</sub>	1	90 %	1
B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,3	35 %	1
GeH <sub>4</sub>	0,6	92 %	1
SO <sub>2</sub>	5	20 %	1
H <sub>2</sub>	1000	0,1 %	1
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	100	1 %	1
CO	1000	0,1 %	1

HCN-Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	HCN-Querempfindlichkeit	HCN-Messwert**
H <sub>2</sub> S	20	300 %	60
NO <sub>2</sub>	10	-180 %	-18
Cl <sub>2</sub>	10	12 %	2
NO	50	1 %	1
SO <sub>2</sub>	20	10 %	2
CO	400	0,1 %	1
H <sub>2</sub>	400	0,1 %	1
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	80	0,1 %	1
NH <sub>3</sub>	20	1 %	1
CO <sub>2</sub>	50000	0,1 %	50

NO-Sensoren			
Zugeführtes Gas	Zugeführte Konzentration (ppm)	NO-Querempfindlichkeit	NO-Messwert**
CO	300	0 %	0
SO <sub>2</sub>	5	0 %	0
NO <sub>2</sub>	5	30 %	2
H <sub>2</sub> S	15	10 %	2

\* Diese Querempfindlichkeitswerte dienen nur als Anhaltspunkte und können sich bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen, unterschiedlichen Konzentrationen, unterschiedlichen Sensorchargen und unterschiedlichem Sensoralter ändern.  
 Diese Tabellen enthalten keine vollständige oder allumfassende Liste querempfindlicher Gase, sondern stellen vielmehr eine Auswahl der häufigsten Beispiele dar.

\*\* Alle Werte wurden in 1-ppm-Schritten aufgerundet

Einweis: Dieses Merkblatt enthält nur eine allgemeine Beschreibung der gezeigten Produkte. Verwendungsweise und Funktion der Produkte sind hier nur allgemein beschrieben. Die Produkte dürfen unter keinen Umständen von ungeschulten oder unqualifizierten Personen verwendet werden. Die Produkte dürfen erst verwendet werden, nachdem die Gebrauchsanleitungen / Benutzerhandbücher mit ausführlichen Informationen über die ordnungsgemäße Verwendung und Pflege der Produkte, einschließlich aller Warnungen oder Vorsichtshinweise, vollständig gelesen und verstanden wurden. Änderungen an den technischen Daten ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. MSA ist in den USA, Europa und anderen Ländern als Marke der MSA Technology, LLC eingetragen. Alle anderen Marken finden Sie hier: <https://us.msasafety.com/Trademarks>.

MSA ist weltweit in über 40 Ländern tätig.  
 Ein MSA-Büro in Ihrer Nähe finden Sie unter [MSAsafety.com/offices](http://MSAsafety.com/offices).