



MSA XCell-Sensoren stellen einen Durchbruch in der Sensorkonstruktion dar. Durch schnellere Ansprechzeiten bei Bump-Tests, Kalibrierung, Justierung und im Einsatz sparen Sie Zeit und Geld. Die **ASIC**-Technologie in jedem Sensor (application-specific integrated circuit = anwendungsspezifische integrierte Schaltung) machen sie leichter steuerbar und leistungsfähiger als andere Sensoren auf dem Markt.

Jeder XCell-Sensor erhält bei MSA einen eingebauten ASIC-Mikrochip zur Steuerung und Umwandlung seiner Ausgabe in ein digitales Signal. Dieser Mikrochip macht ihn zu mehr als nur einem digitalen Sensor: XCell-Sensoren nehmen in Echtzeit umgebungsbedingte Korrekturen vor, bieten Plug-and-play-Funktionen, sind weniger hochfrequenzstöranfällig und sind insgesamt leistungstärker.

Die typische Nutzungsdauer von MSA XCell-Sensoren liegt mit über vier Jahren* beim Doppelten des Branchendurchschnitts. Dank der Miniaturisierung der Sensorsteuerelektronik und ihrer Unterbringung im Sensor selbst bieten die MSA XCell-Sensoren überragende Ansprechzeiten, Stabilität, Präzision und Zuverlässigkeit. MSA ist stolz darauf, XCell-Sensoren anbieten zu können mit:

- Modernster automatisierter Montage, die zu besserer Steuerung und Zuverlässigkeit führt.
- Lasergeschweißten Sensorgehäusen gegen mögliche Leckagen.
- Warnung am Ende der Sensorlebensdauer zur Minimierung von Standzeiten während des Einsatzes und bei der Ersatzteilbevorratung.

Wenn weniger Zeit für Kalibrierung und Bump-Tests aufgewendet werden muss, sparen Sie Kalibrierungsgas und Wartungskosten und somit Geld. Am wichtigsten ist jedoch, dass die marktführenden Ansprechzeiten von MSA helfen, Leben zu retten.



* Betrifft die meisten Standard-XCell-Sensoren. Die Nutzungsdauer von Sensoren für Spezialanwendungen oder für exotische Gase kann entsprechend geringer sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.MSAafety.com.

Brennbare Gase

Ex-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Brennbar (UEG)
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-100 % UEG oder 0-5 % CH ₄
Auflösung:	1 % UEG oder 0,05 Vol.-% CH ₄
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 10 Sekunden (Methan) t(90) < 15 Sekunden (Pentan)
Alarmschwellen:	Min 5 % UEG/ Max 60 % UEG
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre durch Verwendung von zwei aktiven Pellistoren bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts. • Langlebig - ein patentiertes System ermöglicht es dem Sensor, einen Sturz aus 6 Metern Höhe in einem ALTAIR® 4X-Mehrkomponenten-Gasmessgerät zu überstehen. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld. • Leistung - Betrieb bis zu drei Schichten dank der geringen Stromaufnahme des XCell-Sensors. • Belastbarkeit - extrem robuster Filter hält Sensoren frei von Giften und Inhibitoren.



Ex-M-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Brennbar (UEG)
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-100 % UEG oder 0-5 % CH ₄
Auflösung:	1 % UEG oder 0,05 Vol.-% CH ₄
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 10 Sekunden (Methan)
Alarmschwellen:	Min 2 % UEG/ Max 60 % UEG Min 0,1 Vol.-% / Max 3 Vol.-%
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Spezialisiert - zusätzliche Stabilität für längere CH₄-Expositionen wie im Bergbau oder bei Anwendungen mit verflüssigtem Erdgas (LNG). • Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre durch Verwendung von zwei aktiven Pellistoren bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts. • Belastbarkeit - extrem robuster Filter hält Sensoren frei von Giften und Inhibitoren.



Ex-H-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Brennbar (UEG)
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-100 % UEG oder 0-5 % CH ₄
Auflösung:	1 % UEG oder 0,05 Vol.-% CH ₄
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 10 Sekunden (Methan) t(90) < 15 Sekunden (Pentan)
Alarmschwellen:	Min 5 % UEG/ Max 60 % UEG
Garantie:	1 Jahr
Vorteile:	• Spezialisiert - verbessertes Ansprechen auf ausgewählte Lösungsmittel und schwere Kohlenwasserstoffe (Aceton, Nonan, Butanon [MEK], Xylol).



Sauerstoff

O₂-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Sauerstoff
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-30 Vol.-% O ₂
Auflösung:	0,1 % O ₂
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 10 Sekunden
Alarmschwellen:	Min 5 Vol.-% / Max 24 Vol.-%
Garantie:	3 Jahre

- Vorteile:**
- Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre, über 100 % mehr im Vergleich zu bleibasierten Sauerstoffsensoren.
 - Vermeidung von Fehlalarmen - XCell-Sensoren sind gegen Druckspitzen immun.
 - Langlebig - wenn andere Sensoren einfrieren, arbeiten XCell-Sensoren bis zu -40 °C weiter.



Kohlenmonoxid

CO/H₂S-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Kohlenmonoxid
Variante:	zwei toxische Gase
Bereich:	0-1999 ppm CO
Auflösung:	1 ppm CO
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 15 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 10 ppm / Max. 1700 ppm
Garantie:	3 Jahre

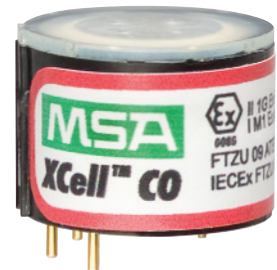
- Vorteile:**
- Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts.
 - Zuverlässigkeit - erreicht eine neue Stufe der Genauigkeit durch fast völlige Freiheit von kanalübergreifenden Störungen.
 - Stabilität - wenn es Leben zu retten gilt, verlassen Sie sich auf die grundsätzliche Leistung der XCell-Sensoren.
 - Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld
 - Belastbarkeit - extrem robuster Filter sorgt für geringere Querempfindlichkeit auf andere Gase



CO-HC-Sensor

ALTAIR 5X

Gas:	Kohlenmonoxid (hohe Konzentration)
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-10.000 ppm CO
Auflösung:	5 ppm CO
Ansprechzeit:	t(90) < 15 Sekunden bei normaler Temperatur
Alarmschwellen:	Min. 10 ppm / Max. 8500 ppm
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Leistung - erweiterter Bereich für Anwendungen mit hohen CO-Konzentrationen. • Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts. • Zuverlässigkeit - verlassen Sie sich darauf, dass die Linearität der XCell-Sensoren über den gesamten ablesbaren Wertebereich für Genauigkeit sorgt. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld. • Belastbarkeit - extrem robuster Filter ermöglicht den Betrieb sogar in Umgebungen mit Alkoholdämpfen.



H₂S/CO H₂ RES-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Kohlenmonoxid (wasserstoffresistent)
Variante:	zwei toxische Gase
Bereich:	0-1999 ppm CO
Auflösung:	1 ppm CO
Ansprechzeit:	t(90) < 15 Sekunden bei normaler Temperatur
Alarmschwellen:	Min. 10 ppm / Max. 1700 ppm
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Leistung - dieser XCell-Sensor hat eine sehr geringe Querempfindlichkeit Wasserstoff (< 5%) • Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld. • Belastbarkeit - extrem robuster Filter sorgt für geringere Querempfindlichkeit auf andere Gase



Schwefelwasserstoff

CO/H₂S-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Schwefelwasserstoff
Variante:	zwei toxische Gase
Bereich:	0-200 ppm H ₂ S
Auflösung:	1 ppm H ₂ S
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 15 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 5 ppm / Max. 175 ppm
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld. • Stabilität - wenn es Leben zu retten gilt, verlassen Sie sich auf die grundsolute Leistung der XCell-Sensoren.



CO/H₂S-LC-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Schwefelwasserstoff (niedrige Konzentration)
Variante:	zwei toxische Gase
Bereich:	0-100 ppm H ₂ S
Auflösung:	0,1 ppm H ₂ S
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 15 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 1 ppm / Max. 70 ppm
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts. • Vermeidung von Fehlalarmen - täuschungsresistent; erhöhte Empfindlichkeit bedeutet weniger Unterbrechungen Ihrer Arbeit durch Fehlalarme. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld.



Schwefeldioxid

SO₂-Sensor

ALTAIR 5X

Gas:	Schwefeldioxid
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-20 ppm SO ₂
Auflösung:	0,1 ppm SO ₂
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 10 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 0,5 ppm / Max. 17,5 ppm
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Lange Sensorlebensdauer - über 4 Jahre übertrifft den Wettbewerb um über 33 %. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld. • Belastbarkeit - XCell-Sensoren arbeiten in Umgebungen mit geringer Feuchtigkeit weiter, wo andere ausfallen.



H₂S-LC/SO₂-Sensor

ALTAIR 4X

Gas:	Schwefeldioxid
Variante:	zwei toxische Gase
Bereich:	0-20 ppm SO ₂
Auflösung:	0,1 ppm SO ₂
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 15 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 1 ppm / Max. 17,5 ppm
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Lange Sensorlebensdauer - über 4 Jahre übertrifft den Wettbewerb um über 33 %. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld. • Belastbarkeit - XCell-Sensoren arbeiten in Umgebungen mit geringer Feuchtigkeit weiter, wo andere ausfallen.



Stickstoffdioxid

CO/NO₂-Sensor

ALTAIR 4X, ALTAIR 5X

Gas:	Stickstoffdioxid
Variante:	zwei toxische Gase
Bereich:	0-50 ppm NO ₂
Auflösung:	0,1 ppm NO ₂
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 15 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 1 ppm / Max. 47,5 ppm
Garantie:	3 Jahre
Vorteile:	• Lange Sensorlebensdauer - über vier Jahre bedeutet weniger Sensorwechsel im Verlauf der Nutzungsdauer des Geräts. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld. • Stabilität - wenn es Leben zu retten gilt, verlassen Sie sich auf die grundsolute Leistung der XCell-Sensoren.



Ammoniak

NH₃-Sensor

ALTAIR 5X

Gas:	Ammoniak
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-100 ppm NH ₃
Auflösung:	1 ppm NH ₃
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 40 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 10 ppm / Max. 75 ppm
Garantie:	2 Jahre
Vorteile:	• Lange Sensorlebensdauer - über 3 Jahre mit zum Patent angemeldeter verbrauchsfreier Reaktion übertrifft den Wettbewerb um über 50 %. • Belastbarkeit - XCell NH₃-Sensoren erholen sich nach wiederholten Gasexpositionen und müssen daher weniger oft ausgetauscht werden. *) • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld.



*) Nicht geeignet für andauernde NH₃-Expositionen.

Chlor

Cl₂-Sensor

ALTAIR 5X

Gas:	Chlor
Variante:	Einzelgas
Bereich:	0-10 ppm Cl ₂
Auflösung:	0,05 ppm Cl ₂
Ansprechzeit (typisch):	t(90) < 30 Sekunden
Alarmschwellen:	Min. 0,3 ppm / Max. 7,5 ppm
Garantie:	2 Jahre
Vorteile:	• Sensorlebensdauer - über 3 Jahre mit zum Patent angemeldeter verbrauchsfreier Reaktion übertrifft den Wettbewerb um über 50 %. • Ansprechzeit - branchenführende Ansprechzeit hilft nicht nur, Leben zu retten, sondern spart auch Ihre Zeit und Ihr Geld • Stabilität - wenn es Leben zu retten gilt, verlassen Sie sich auf die grundsolute Leistung der XCell-Sensoren. • Belastbarkeit - XCell-Sensoren arbeiten in Umgebungen mit geringer Feuchtigkeit weiter, wo andere ausfallen.



Anwendungen von XCell-Sensoren

	Brennbare Gase			Sauerstoff	Kohlenmonoxid			Schwefelwasserstoff		Schwefeldioxid		Stickstoffdioxid	Ammoniak	Chlor
	Ex	Ex-M	Ex-H	O ₂	CO/H ₂ S	CO-HC	H ₂ S/CO H ₂ RES	CO/H ₂ S	CO/ H ₂ S-LC	SO ₂	H ₂ S-LC/ SO ₂	CO/NO ₂	NH ₃	Cl ₂
AUTOMOBIL	■			■						■	■	■		
BERGBAU		■		■	■	■		■	■			■		
BRANDBEKÄMPFUNG	■			■	■			■	■					
CHEMIE	■		■		■			■	■	■	■	■	■	■
GEFAHRSTOFFE	■			■	■			■	■	■	■		■	
GIESSEREI	■			■	■			■	■	■	■	■		
HALBLEITER	■											■	■	■
KLIMATECHNIK	■			■								■	■	
LANDWIRTSCHAFT	■			■	■			■	■			■	■	
LUFTFAHRT	■			■								■		
LUFT- UND RAUMFAHRT	■			■										
MEDIZIN	■												■	
NAHRUNGSMITTEL/ GETRÄNKE	■			■	■			■	■	■	■	■	■	■
PAPIER UND ZELLULOSE	■									■	■	■	■	■
PETROCHEMIE	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	
PHARMAINDUSTRIE	■									■	■		■	■
RAUMLUFTQUALITÄT	■			■										
SCHIFFFAHRT	■				■		■	■	■			■	■	■
SCHWEISSEN	■											■	■	
SCHWERINDUSTRIE	■			■	■			■	■	■	■	■	■	
STAHLINDUSTRIE	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	
STROMERZEUGUNG	■						■			■	■	■	■	
WASSERWIRTSCHAFT	■				■			■	■	■	■		■	■

Weitere Sensoren sind erhältlich für die Messung von PH₃, HCN, ClO₂, NO und CO₂ mit dem ALTAIR SX Multi-Gasmessgerät.

XCell-Sensoren und kompatible Geräte

	Ex	Ex-M	Ex-H	O ₂	CO/H ₂ S	CO-HC	H ₂ S/CO H ₂ RES	CO/ H ₂ S-LC	SO ₂	H ₂ S-LC/ SO ₂	CO/NO ₂	NH ₃	Cl ₂
ALTAIR 4X MULTI- GASMESSGERÄT	JA	JA	JA	JA	JA	NEIN	JA	JA*1	NEIN	JA*1	JA*1	NEIN	NEIN
ALTAIR 5X MULTI- GASMESSGERÄT	JA	IN VORBE- REITUNG	JA	JA	JA	IN VORBE- REITUNG	JA	IN VORBE- REITUNG	JA	NEIN	IN VORBE- REITUNG	JA	JA

*1 Erfordert Software Version 2.03



TK 1

HYDROXID

NO. 1 36-21-6
7 32-18-5

AMMON-TK14

DANGER

MSA

ALTAIR 2X

20.8

RESIN-FAB TANK

DANGER

MSA – The Safety Company

Unser Geschäft ist Sicherheit. Wir sind seit 1914 der weltweit führende Hersteller von hochwertigen Sicherheitsprodukten. Die Produkte von MSA sind zwar wartungs- und bedienerfreundlich, sind aber gleichzeitig hochentwickelte Geräte und Schutzausrüstung – das Ergebnis zahlloser Stunden von Forschung und Entwicklung, unablässiger Tests und eines nachhaltigen Bekenntnisses zu Qualität, die Leben rettet und tagtäglich Tausende von Männern und Frauen schützt. Viele unserer beliebtesten Produkte vereinigen mehrfache Kombinationen aus Elektronik, mechanischen Systemen und fortschrittlichen Materialien, die sicherstellen, dass Benutzer in aller Welt selbst in den gefährlichsten Situationen geschützt bleiben.

Vertrauen & Langlebigkeit

Seit fast 100 Jahren ermöglicht uns unsere leidenschaftliche Mission für die Sicherheit, Leben zu retten.

Wir fühlen uns verpflichtet, die neuesten, innovativsten, erstklassigen Sicherheitslösungen zu liefern, die Systemkompatibilität bieten und unseren Kunden eine sichere Rückkehr zu ihren Familien und Freunden ermöglichen.

Jeden Tag legen unsere Kunden ihr Leben in unsere Hände. Im Gegenzug bieten wir ihnen Schutz, dem sie vertrauen können. Ihre Geschichten werden damit Teil unserer Geschichten. Wir arbeiten Hand in Hand mit unseren Kunden, um dieses Vertrauen zu rechtfertigen.

Bei MSA zählt jedes Leben.

Ihr direkter Kontakt

MSA AUER GmbH

Thiemannstraße 1
12059 Berlin
Tel. +49 (0)30 68 86-0
Fax +49 (0)30 68 86-15 17
E-Mail info.de@MSAsafety.com

Vertriebs- & Servicezentrum Essen

Tel. +49 (0)201 50 70 81-21
Fax +49 (0)201 50 70 81-41

Vertriebs- & Servicezentrum München

Tel. +49 (0)89 726 30 00
Fax +49 (0)89 141 38 70

MSA AUER Austria

Modecenterstraße 22
MGC Office 4, Top 601
1030 Wien
Österreich
Tel. +43 (0)1 796 04 96
Fax +43 (0)1 796 04 96-20
E-Mail info.at@MSAsafety.com

MSA Schweiz GmbH

Eichweg 6
8154 Oberglatt
Schweiz
Tel. +41 (0)43 255 89 00
Fax +41 (0)43 255 99 90
E-Mail info.ch@MSAsafety.com

MSA Europe

Thiemannstraße 1
12059 Berlin
Germany
Tel. +49 (0)30 68 86-0
Fax +49 (0)30 68 86-15 58
E-Mail info.de@MSAsafety.com

MSA International

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
USA
Tel. +1-724-776-8626
Fax +1-724-741-1559
E-Mail msa.international@MSAsafety.com