

Gasmesssystem B-DETECTION MOBILE

- › Alarm- und Fehlermeldung bei Überschreitung der in der DIN EN 12021:2014 vorgegebenen Werte für O₂, CO und CO₂
- › Außeneingänge und Alarmausgang wassergeschützt für Outdoorbetrieb unter feuchten Umgebungsbedingungen
- › Bei stationärem Betrieb mit Kompressoren mit B-CONTROL MICRO oder B-CONTROL II Steuerung: Zusätzliche Meldung auf dem Display im Falle der Überschreitung der Grenzwerte



Das B-DETECTION MOBILE ermöglicht eine permanente stationäre Messung von CO₂, CO und O₂ in verdichteter Atemluft am Kompressor oder auch die mobile Analyse des Atemgases am Atemluftzylinder direkt am Einsatzort. Wird das Gerät fest installiert am Kompressor betrieben, schaltet das System den Kompressor bei Überschreiten der voreingestellten Grenzwerte automatisch ab. Das B-DETECTION MOBILE ist verpackt in einem robusten Kunststoffkoffer und ausgerüstet mit einem leistungsstarken Akku für einen autarken Betrieb.

TECHNISCHE DATEN

B-DETECTION MOBILE	
Medium	Luft; Nitrox (max. 40% O ₂)
Betriebsdruck	Umgebungsdruck (ca. 1013 mbar abs)
Zulässige Betriebstemperatur	+10°C bis +35°C
Zulässige Lagertemperatur	+5°C bis +40°C
Betriebsspannung	12-24 V DC
Leistungsaufnahme	Max. 36 W
Versorgungsspannung Netzteil	100-240 V @ 50/60 Hz
Durchflussrate (Druckluftfluss)	1,0 bis 4,0 l/min
Zulässige Betriebsumgebung	Nicht explosiv
Interner Akku	7,4 V / 560 mAh
Ausgänge	2 Relais Ausgänge
Serielle Verbindung	RS232
Anzeige	4 Zeilendisplay zu je 20 Zeichen
Max. zulässige Stoßbeanspruchung	2 g
Anschluss Gaseingang	¼"
Gewicht	4,1 kg
Abmessungen, ohne Anschlüsse (L x B x H)	315 x 270 x 145 mm

Inklusive T-Stück und Anschlussschlauch zur Druckmindereinheit, Länge 1500 mm.

B-DETECTION MOBILE**› Sensormodule**

Im B-DETECTION MOBILE befinden sich zwei getrennte Gaswege mit unterschiedlicher Gasaufbereitung, um den jeweiligen Sensoren optimale Arbeitsbedingungen zu liefern.

Elektrochemische Sensoren (CO und O₂) benötigen eine spezielle Gasqualität bezüglich Feuchte, Druck und Temperatur um eine optimale Funktion zu gewährleisten. Physikalische Sensoren (CO₂) hingegen benötigen eine andere Gasaufbereitung, um dauerhaft reproduzierbare und verlässliche Messwerte zu liefern. Die folgenden Sensormodule sind im Standardlieferumfang des B-DETECTION MOBILE Gasmessgerätes enthalten:

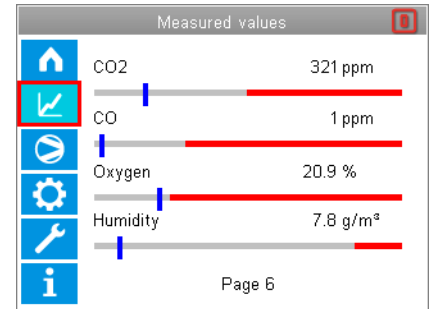
Sauerstoff (O₂)	
Medium	Luft; Nitrox (max. 40 % O ₂)
Messzellentyp	Galvanisch
Messbereich	0 % bis 50 % O ₂
Niedrigste Erkennungsgrenze	0,1 %
Max. zul. Feuchte im Betrieb	0 % bis 95 %
Zulässige Betriebstemperatur	+10°C bis +40°C
Zulässige Lagertemperatur	-15°C bis +50°C
Empfohlene Lagertemperatur	+5°C bis +30°C
Messgenauigkeit	+/- 2 % FS (bezogen auf Skalenendwert)
Linearität	+/- 2 % FS (bezogen auf Skalenendwert)
Stabilität (ab Einschaltkalibrierung)	< 1 % / 8 h bei konstanter Temperatur und Druck
Lebensdauer	12 Monate

Kohlenstoffmonoxid (CO)	
Medium	Luft; Nitrox (max. 40 % O ₂)
Messzellentyp	Elektrochemisch mit 2 Elektroden
Messbereich	0 ppm bis 50 ppm (parts per million)
Niedrigste Erkennungsgrenze	0 ppm
Max. zul. Feuchte im Betrieb	15 % bis 90 %
Zulässige Betriebstemperatur	-10°C bis +50°C
Zulässige Lagertemperatur	-15°C bis +50°C
Messgenauigkeit	+/- 5 % (bezogen auf Messwert)
Linearität	+/- 5 % (bezogen auf Messwert)
Lebensdauer	12 Monate

Kohlenstoffdioxid (CO₂)	
Medium	Luft; Nitrox (max. 40 % O ₂)
Messzellentyp	Nichtdispersiver Infrarotsensor
Messbereich	0 ppm bis 5000 ppm
Niedrigste Erkennungsgrenze	0 ppm
Max. zul. Feuchte im Betrieb	0 % bis 95 %
Zulässige Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C
Zulässige Lagertemperatur	-20°C bis +50°C
Messgenauigkeit	+/- 10 % (bezogen auf Messwert)
Linearität	+/- 10 % (bezogen auf Messwert)
Null-Punkt Drift	+/- 2 % FS (bezogen auf Skalenendwert)
Lebensdauer	Ca. 7 Jahre (je nach Verwendung)
Aufwärmzeit	1 min (max. Genauigkeit nach 10 min)

› Anbindung an B-CONTROL Steuerung

Mittels der RS232 Schnittstelle ist eine problemlose Übertragung der gemessenen Werte des B-DETECTION BASIC an eine B-CONTROL Kompressorsteuerung (B-CONTROL MICRO mit Farbdisplay oder B-CONTROL II) möglich. Bei Grenzwertüberschreitungen schaltet der Kompressor automatisch ab und es wird eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt. Diese Fehlermeldungen werden zudem im Logbuch der B-CONTROL Steuerung gespeichert. Bei Bedarf können alle gemessenen Werte auch über eine SD-Karte (B-CONTROL MICRO) oder über einen USB Stick (B-CONTROL II) exportiert und in Excel ausgelesen werden.



Anzeige der Gasmesswerte auf der B-CONTROL MICRO Kompressorsteuerung

› Überwachung

Die Elektronik überwacht die gemessenen Werte. Sobald ein Messwert einen Alarmgrenzwert überschreitet, werden folgende Ereignisse ausgelöst:

- optische Warnung (Meldung erscheint am Display)
- Akustische Warnung (Audiosignal)
- das entsprechende Relais ist betätigt (falls Anbindung an Kompressor besteht)

Die Alarmgrenzwerte können frei eingestellt werden, pro Sensor können zwei Alarmgrenzen definiert werden. Die Alarmgrenzwerte sind standardmäßig der Norm DIN EN 12021:2014 entsprechend eingestellt.

› System Kontrolle

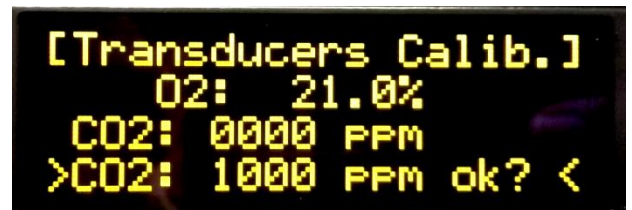
Um eine optimale Messsicherheit des Gasmesssystems zu erhalten und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen empfehlen wir die folgenden Kontrollintervalle:

Kontrollarten	Intervalle
Sichtkontrolle	1 Monat
Funktionskontrolle	3 Monate
Sensortausch CO, O ₂	1 Jahr
Kontroll-Aufzeichnungen	3 Jahre

Weitere Informationen zu Kontrollarten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, bzw. des Servicehefts. Ein entsprechendes Prüfgaskit für den Sensorcheck ist von BAUER separat erhältlich.

› Kalibrierung

Neben dem Systemtest kann der CO₂ Sensor bei Bedarf auch manuell kalibriert werden. Wir empfehlen dies besonders vor der Inbetriebnahme, falls die Höhenlage des Installationsortes deutlich von 600 m ü. NHN abweicht. Entsprechende Kalibriergase sind bei BAUER separat erhältlich.



Kalibriermenüanzeige

OPTIONEN:**› Befeuchtungsstrecke**

Elektrochemische Sensoren (CO und O₂) benötigen eine spezielle Gasqualität bezüglich Feuchte, Druck und Temperatur um eine optimale Funktion zu gewährleisten. Bei einer falschen oder fehlenden Gasaufbereitung sinkt die Lebensdauer der Sensoren erheblich. Deshalb empfiehlt BAUER bei einer festen Installation und einem kontinuierlichen Betrieb des B-DETECTION BASIC von über eine Stunde, die Option einer Befeuchtungsmembrane um eine optimale Lebensdauer der Sensoren zu ermöglichen.

Befeuchtungsstrecke	
Länge	1220 mm (plus 30 mm Anschlussschlauchstück)

› Druckmindereinheit

Die Druckmindereinheit ermöglicht den Anschluss des Messgeräts an Hochdruckleitungen. Je nach Art der Steuerung des HD-Kompressors ist eine entsprechende Druckmindereinheit, zur Reduzierung auf den Systemeingangsdruck, mit Magnetventil (Anlagen mit B-CONTROL Steuerung) bzw. mit Kugelhahn (hard-wired Steuerung) optional erhältlich. Bei der Variante mit Magnetventil wird dieses von der Kompressoranlage gesteuert. Um die Sensoren nicht umsonst zu belasten ist das Ventil nur während des Betriebs der Kompressoranlage geöffnet.



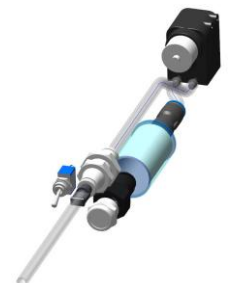
Druckmindereinheit mit Kugelhahn

› Mobile Druckmindereinheit zur Messung der Luftqualität an Atemluftzylindern

Die mobile Druckmindereinheit ermöglicht den Anschluss des Messgeräts an Atemluftzylindern und damit die Überprüfung der Luftqualität der in die Zylinder abgefüllten Luft.

› Umgebungsluftpumpe

Eine zusätzlich im Messgerät eingebaute Pumpe ermöglicht eine Überprüfung der Gaszusammensetzung der Ansaugluft. Bei einem grundsätzlich vorhandenen CO₂ Gehalt von 430 ppm oder höher in der Ansaugluft empfehlen wir die Verwendung eines AERO-GUARD CO₂ Absorbers.



Umgebungsluftpumpe

› CO₂ Spülhahn

Bei fester Installation und Luftmessung des B-DETECTION MOBILEs an einer Kompressoranlage: Die CO₂-Konzentration in der komprimierten Atemluft im Filterbehälter entspricht im Normalfall der Konzentration in der Umgebungsluft. Abweichungen hiervon gibt es beim Einsetzen neuer Filterpatronen (hier wird vom Molekularsieb für einige Zeit CO₂ aus der Luft adsorbiert) und bei einem Abfall des Druckes im Filterbehälter. Beim Druckabfall – wie es beim Abschalten jedes Kompressors der Fall ist – steigt der CO₂-Gehalt im Filterbehälter an. Beim Wiedereinschalten des Kompressors wird diese angesammelte Luft mit erhöhtem CO₂-Anteil dann aus dem Filterbehälter gespült.

Zur Vermeidung von erhöhten CO₂-Werten in der verdichteten Atemluft empfehlen wir, vor Anschließen und Füllen der Druckluftflaschen die Kompressoranlage ca. 2 Minuten zu spülen, d. h. die Druckluft durch Öffnen des Spülventils ins Freie abzulassen. Da nicht alle Hochdruckkompressoren bereits im Standardlieferumfang über einen Spülhahn zum Abblasen von erhöhten CO₂ Werten verfügen, bietet BAUER hier die Möglichkeiten diesen nachzurüsten.

› Automatische Entlüftungseinrichtung

Die Entlüftungseinrichtung dient der automatischen Spülung von Kompressoranlagen durch die Umleitung der Druckluft in die Umgebung. Die Entlüftungseinrichtung ist ein Nachrüstsatz zum Einbau in Füllstationen und besteht hauptsächlich aus einem elektropneumatischen Ventil, einem Schalldämpfer und einem Schaltkasten.

Wenn, während der Startphase des Kompressors, die Druckluft zu hohe CO₂-Werte aufweist, wird die Abschaltung des Kompressors durch das B-DETECTION unterdrückt und die Druckluft über einen Schalldämpfer für eine bestimmte Zeitspanne in die Umgebung geleitet. Sollte sich trotzdem nach einigen Minuten keine Verbesserung der Luftwerte einstellen, wird erst dann der Kompressor abgeschaltet.

Einschlägige EG-Richtlinien (soweit zutreffend)

- › EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
- › EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- › EG-Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG
- › Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte DIN EN 61010-1 von Juli 2011

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen insbesondere

- › Betriebssicherheitsverordnung von 2015
- › Unfallverhütungsvorschrift BGR 500

Dokumentation: 1x Bedienungsanleitung und Teileliste mit Explosionszeichnung auf DVD

Ausführung: entspricht dem letzten Stand der Technik gemäß DIN, VDE, TÜV und UV-Vorschriften

Test: gemäß Bauer Standard nach DIN EN 10204 - 3.1B

Im Übrigen gelten die **Allgemeinen Geschäftsbedingungen** von BAUER KOMPRESSOREN (AGB) in der jeweils bei Vertragsschluss gültigen Fassung. Diese können auf der Website „www.bauer-kompressoren.de“ unter dem Link „AGB“ eingesehen und heruntergeladen werden. Im Übrigen sendet BAUER diese auch gerne zu. Alle Angaben ohne Gewähr und technische Änderungen vorbehalten.