

**ModbusTCP**

Mehrkanal Gasanalysator BA 3 select

Beim BA 3 select handelt es sich um einen Gasanalysator für den 19" Rackeinbau, der durch seine modulare Bauweise vom 1-Kanal bis zum 3-Kanal O₂-Analysator ausbaubar ist.

Ein besonderer Vorteil des Analysators liegt in seiner Modularität. Damit ist eine einfache Nachrüstbarkeit von Messzellen möglich. Dies ermöglicht dem Anwender eine kostengünstige Anpassung seines Gerätes auf veränderte Messanforderungen.

Der Analysator ist standardmäßig mit einem Touchscreen ausgestattet. Zusammen mit einer übersichtlichen Menüstruktur ist hiermit eine intuitive, besonders benutzerfreundliche Bedienung des Geräts sichergestellt.

Alle für eine effektive Überwachung notwendigen Status-, Grenzwert- und Alarmmeldungen stehen dem Anwender selbstverständlich in analoger Form, als 4 – 20 mA Signal oder als digitale Schnittstelle zur Verfügung. Die Prozesssteuerung kann über das Kommunikationsprotokoll Modbus TCP auf Prozess- und Diagnosedaten zugreifen sowie Einstellungen in der Gerätekonfiguration vornehmen. Umfangreiche Analysefunktionen (z. B. Störgaskorrektur und graphische Darstellung von Messwertverläufen) runden die Benutzerfreundlichkeit ab.

Bis zu drei getrennte Gaswege

O₂-Messung paramagnetisch, elektrochemisch oder/und ZrO₂

Modularer, wartungsfreundlicher Aufbau

Benutzerfreundlicher Touchscreen

Signalausgang 4 - 20 mA oder Modbus TCP

Alle relevanten Grenzwert- und Statusalarme

Optional: Graphische Strömungsanzeige im Display

Optional: Bis zu drei Schwebekörper-Durchflussmesser

Optional: Bis zu drei integrierte Pumpen



Technische Daten

Allgemein

Gehäuse	Maße:	19" Einschubgehäuse , 3 HE
	H x B x T, Ausführung 1:	132 x 440 x 425 mm
	H x B x T, Ausführung 2:	132 x 440 x 335 mm
	Schutzart:	IP 20
	Gewicht:	max. 7 kg
	Anzeige und Bedienung:	4,7" Display mit Touchscreen
Netzanschluss	Netzspannung:	230 V AC oder 115 V AC (Typenschild des Geräts beachten)
	Netzfrequenz:	50/60Hz
	Max. Leistungsaufnahme:	69 W
Umgebungsparameter	Umgebungstemperatur:	10 °C ... 45 °C
	Relative Feuchte:	< 75 %
	Umgebungsdruck:	875 mbar bis 1200 mbar
	Transport u. Lager-Temperatur:	5 °C - 65 °C
Interne Magnetventile für Auto-Kal. Funktion	Optional für jeden Messkanal (Nullgas + Bereichsgas)	
Aufwärmzeit	Mindestens 30 min (bis zu 2 h für hochpräzise Messungen empfohlen)	

Messgas-Anschlüsse

Gaswege	Max. drei getrennte Gaswege (mit Autokal. Funktion)	
	Verschraubung:	6 mm PVDF für 4/6 Schlauch
Eingangsparameter	Gaseingangstemperatur:	5 °C bis 50 °C
	Messgasdruck (absolut):	875 mbar bis max. 1800 mbar, reduziert auf max. 1200 mbar mit interner Pumpe
	Messgasaufbereitung:	gereinigtes/ gefiltertes (<15 µ Filterfeinheit) Messgas mit Taupunkt < 10 °C (immer 5 K kleiner Umgebungstemperatur)

Signal Ein- und Ausgänge

Analogausgang:	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V / 2-10 V im Gerät pro Kanal frei wählbar
Grenzwertrelais:	2x pro Messkanal (125 V AC, 0,5 A / 30 V DC, 1 A)
Statusrelais:	Störung, Wartung, Kalibrierung, Messbereich (125 V AC, 0,5 A / 30 V DC, 1 A)
Binäre Eingänge:	1x pro Kanal + 2x pro Gerät: ausgelegt auf 24 V, potentialfrei
24-Volt Ausgang:	1x pro Kanal (zur Versorgung binärer Eingänge), abgesichert mit T250 mA
Digitale Schnittstelle:	Modbus TCP (optional)

Messgasberührende Teile

Bauteil	Gas berührende Materialien		
Pumpe	PET, PPS		
Flussregler	PTFE, Edelstahl (1.4571)		
Gasleitungen	FPM (Viton), Edelstahl (1.4571)		
Magnetventile	PVDF oder Edelstahl (1.4571)		
Gasdurchführungen	PVDF oder Edelstahl (1.4571)		
Strömungsmesser	PVDF, Borosilikat-Glas		
Messzelle	ZrOx-Zelle	Paramagnetische Zelle	EC-Zelle
	1.4571,	1.4401	ABS
	ZrOx-Keramik	Borsilikat-Glas	
		Platin-Iridium-Legierung	

Messzellen

Messzelle	ZrOx-Zelle*	Paramagnetische Zelle	EC-Zelle
Größter Messbereich (MB)	0-10000 vpm (0-21 Vol %)**	0-100 %	0-25 %
Kleinster Messbereich	0-10 vpm	0-1 %	0-10 %
Ansprechzeit t90***	< 4 sec	< 5 sec	< 15 sec
Linearitätsabweichung	< 1 % FS (< 2% FS im kleinsten MB)	< 0,2 Vol %	< 1 % FS
Nullpunkt Drift	< 1 % FS /Woche	< 0,2 Vol % /Woche	< 2 % FS /Woche
Messwertdrift	< 0,3 % FS / Woche	< 0,2 % MW /Woche	< 2 % FS /Woche
Wiederholpräzision	1 % FS (2 % im kleinsten MB)	1 % FS	1 % FS
Nachweisgrenze	0,1 vpm im MB 0-10vpm	0,1 %	0,2 %
Druckkompensation	optional	ja	ja
Thermostatisierung	ja	ja	-

* Zwei Zellenarten verfügbar: (A) katalytisch aktive Zelle (KAZ) => nicht bei brennbaren Begleitgasen verwendbar. (B) katalytisch inaktive Zelle => geeignet bei Anwesenheit von brennbaren Begleitgasen im Spurenbereich (< 10 vpm H₂, CO, CH₄)

** Optional für Gerät mit angepasster Kalibrieroutine

*** Signaldämpfung zw. 1 sec und 20 sec einstellbar

Abkürzungen:

FS ...der Messspanne

MW ...des Messwertes

r.F. ...relativer Fehler

Sauerstoffmessung

Für die Sauerstoffmessung stehen drei unterschiedliche Messzellen zur Verfügung. Die kostengünstige elektrochemische O₂-Zelle kann für die Messung im %-Bereich eingesetzt werden.

Ein einfacher Zugang zur Zelle über eine Wartungsklappe in der Gerätefront ermöglicht eine kostengünstige und einfache Wartung. Weiterhin kann für die Messung im %-Bereich die besonders langlebige und hochpräzise paramagnetische Hantelmesszelle eingesetzt werden. Für die genaue Sauerstoffspurenmessung ist eine Zirkoniumdioxid (ZrO₂)-Zelle wählbar. Diese ist auch in katalytisch inaktiver Ausführung erhältlich.

**Integrierbare Optionen**

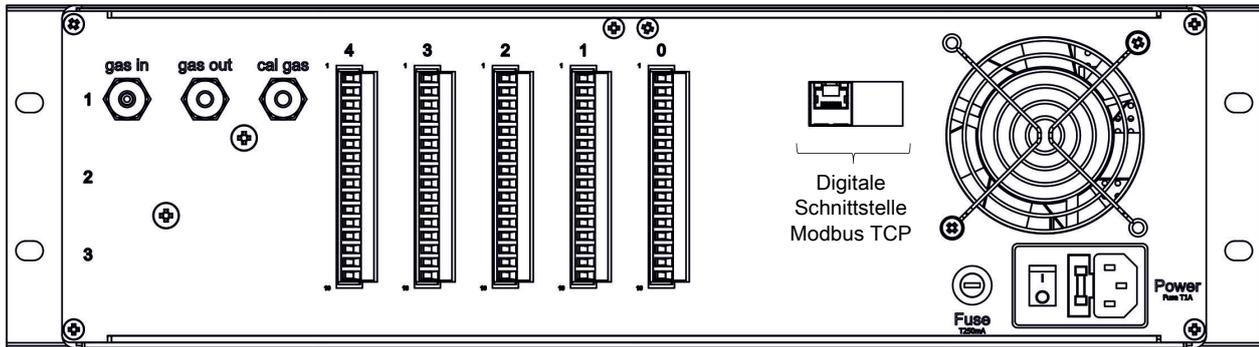
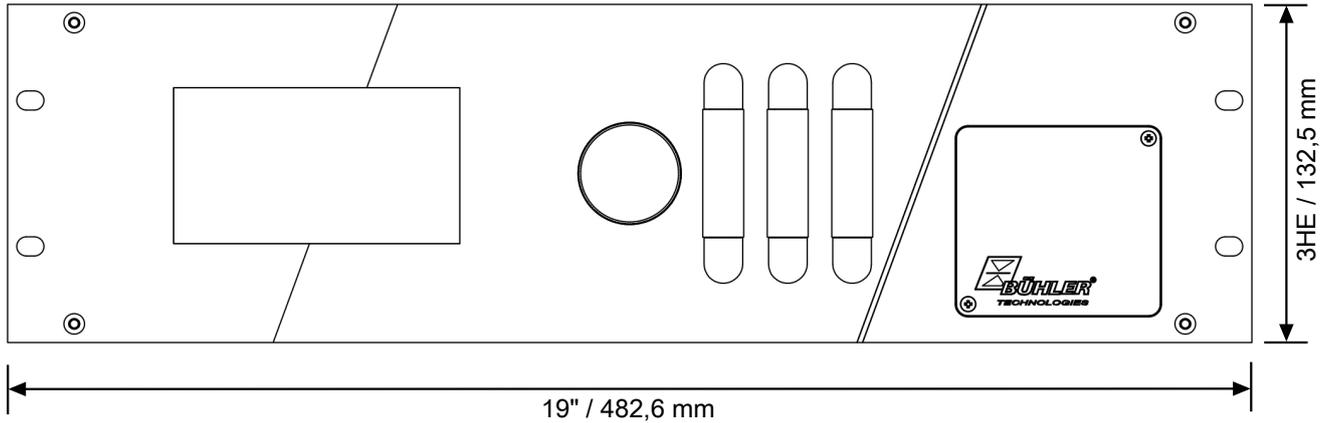
Bisher erhältliche Optionen sind:

- integrierte Pumpe(n)
- Gasanalysenfilter
- Schwebekörper-Durchflussmesser und/oder
- Graphische Strömungsanzeige im Display

Gasanschlüsse

- bis zu 3x Rohrverschraubung (Ø6 mm)
- bis zu 3x PVDF Schlauchverschraubung (Ø4/6 mm)

Geräteansicht



Analogausgänge
(4 – 20 mA, Grenzwert + Status-Signale (Relais))