COMBIMASS®

Technische Daten Analysestation
GA-s hybrid eco CH_4
zur Überwachung der Gasqualität

BINDER
BINDERGROUP

GASANALYSESTATION COMBIMASS® GA-s hybrid eco

Binder liefert bereits seit Jahrzehnten an führende Anlagenbauer innovative Systeme zur industriellen Gasdurchflussmessung. In den letzten Jahren ist der Bedarf an zuverlässigen, genauen und kostengünstigen Messsystemen für Biogas, Klärgas und Deponiegas stark gestiegen.

Moderne **Biogasanlagen** können ohne entsprechende Mess- und Analysetechnik kaum wirtschaftlich und umweltkonform betrieben werden. Analysetechnik findet bei der Ermittlung der Gaszusammensetzung in den einzelnen Fermenterstufen, bei der Filterüberwachung in der Gasaufbereitung und vor dem BHKW Einsatz.

In **Kläranlagen** wird die Analyse zur Überwachung des H_2S-Filters vor dem BHKW bzw. zur Überwachung der Faulgasqualität genutzt, die jedoch im Vergleich zu Biogasanlagen wesentlich geringeren Schwankungen unterliegt (Ausnahme: bei Anlagen mit Ko-Fermentation).

Auf **Deponien** wird Analysetechnik zur langfristigen Überwachung einzelner Felder bzw. zur Überwachung der Deponiegasqualität in der Sammelleitung eingesetzt, um bei schlechter werdender Qualität Methan- oder Propangas im erforderlichen Mischungsverhältnis zuzudosieren.

Die Methankonzentration im Gas beeinflusst Einstellungen am BHKW wie z.B. Zündpunkt, dass dieses mit optimalem Wirkungsgrad und geringstmöglichem Schadstoffausstoß betrieben werden kann. Betriebsbedingt kann die Methankonzentration trotz zwischengeschaltetem Gasspeicher schwanken, so dass feste Einstellungen am BHKW in der Regel zu einem nichtoptimalen Betrieb führen.

Die möglichst genaue und langzeitstabile Messung der Methankonzentration im Gas sowie die Nutzung der Information zur Steuerung des BHKW kann somit die betriebswirtschaftliche Situation wesentlich verbessern, da der größere Teil der im Gas enthaltenen Energie lediglich in Wärme und nur der kleinere Anteil in elektrischen Strom umgewandelt wird.

Die einfach aufgebaute Analysestation COMBIMASS GA-s hybrid eco CH_4 besteht aus einem belüfteten Schaltschrank zur Innenaufstellung z.B. im BHKW-Raum mit einem fest hinterlegten Messprogramm. Der Schrank enthält lediglich eine Gaspumpe, eine druck- und temperaturkompensierte Methanzelle (0-100 Vol.-%) sowie die erforderliche Anzahl von Ventilen zur Analyse und für die Spülung der CH_4-Zelle. Ein Analogausgang 4-20 mA überträgt die Daten an die kundenseitige SPS. Zusätzlich ist standardmäßig ein Sammelalarm für Störmeldungen vorhanden.

Ein Testgaseingang erlaubt eine Überprüfung und Nachkalibrierung der Methanzelle vor Ort durch Binder oder eine Servicefirma.

Die Wartung gestaltet sich sehr einfach: Filter und andere Verschleißteile können durch den Betreiber getauscht werden, das Gasmodul sollte jährlich beim Hersteller überprüft und bei Bedarf die Zelle getauscht werden. Neue bzw. überholte Gasmodule stehen im Tausch zur Verfügung, so dass die Messwerte ständig verfügbar sind. Der Modultausch dauert weniger als 2 Minuten und kann vom Betreiber durchgeführt werden.

TECHNISCHE DATEN ANALYSESTATION GA-s hybrid

AUSSTATTUNG ANALYSESCHRANK

- Analyseschrank zur Wandmontage: 300x400x200 (Kunststoff), IP22, 24 VDC, zur Innenaufstellung im sicheren, fremdüberwachten Raum (+5 bis + 40°C, nicht-korrosiv), alle Anschlüsse sind für Kunststoffschläuche vorbereitet
- 1 Gasmodul CH_4 der hybrid-Serie mit einer Infrarotmesszelle, Messbereich: 0-100 Vol.-%
- 3 Ventile NC (1xGas, 1x Spülluft, 1x Testgas)
- 1 leistungsstarke Biogaspumpe
- 1 manuelle Kalibrierfunktion (über Service-Software)
- 1 Lüfter mit indirekter Leckageüberwachung
- Hard- und Software für Messfunktion inkl. Spülung der CH_4-Zelle nach der Messung
- Hard- und Software für Druck- und Temperaturkompensation des Messsignals
- Überwachung min./max. Schaltschranktemperatur und –druck
- 1 Analoger Ausgang 4-20 mA zur Datenübertragung (optional über Modbus RTU)
- 1 Sammelalarm über 1 Digitalausgang (oder Einzelalarm über Modbus RTU)

ERWEITERUNGSOPTIONEN in der hybrid eco-Serie

- eine zweite Gasmessstelle mit erforderlichem Zubehör (Ventil, Schlauch, Verbinder, …) und einem zweiten analogen Ausgang zur Datenübertragung
- alle Anschlüsse an der Analysestation vorbereitet für Edelstahlrohre (bevorzugt in Kläranlagen)
- ein zweites CH_4-Modul zum automatischen täglichen Abgleich mit der in Betrieb befindlichen Zelle und Alarmierung, wenn diese nachkalibriert oder getauscht werden muss*
- Externe Spannungsversorgungsbox 230 VAC/24 VDC (für den Analyseschrank, der aus Sicherheitsgründen selbst nur mit 24 VDC betrieben wird)
- weitere Gasmodule wie z.B. O_2 0-25 Vol.-%, H_2S 0-50 (200, 2.000) ppm für zyklische und/ oder kontinuierliche Analyse*
- 1 Gaskühler mit Hardware-Erweiterung DTG-GK und ein Ventil NO (statt NC), falls Methan kontinuierlich analysiert werden soll
- Einlesen und Übertragen eines Gasmengenmesssignals der COMBIMASS® Serie
- Komponenten zur Gasaufbereitung, wie z.B. Koaleszenzabscheider unterschiedlicher Größe, Edelstahl-Flammensperre mit ATEX-Zulassung etc. auf Montageplatte geschraubt
- Heizung/ Kühlung zur Klimatisierung, falls der Analyseschrank außen aufgestellt wird*

ERWEITERUNGSOPTIONEN in der hybrid premium-Serie (ausgewählte Beispiele)

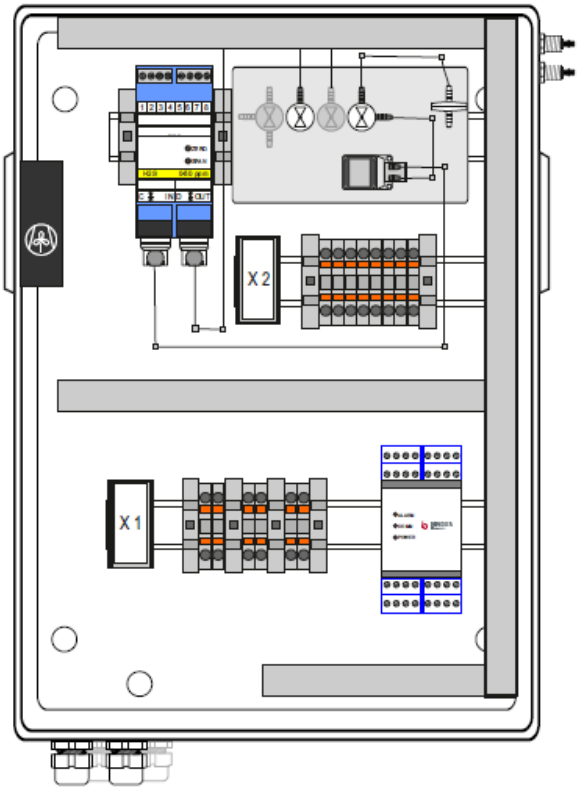
- weitere Gasmodule wie z.B. CO_2 und/oder NH_3 für zyklische und/ oder kontinuierliche Analyse*
- eine USV, die den Betrieb der Analysestation für einen gewissen Zeitraum gewährleistet, falls die Spannungsversorgung unterbrochen wird
- eine SPS mit 4,3“ oder 7“ Grafikdisplay zur Visualisierung der Daten vor Ort, Datenspeicherung und –übertragung mit weiteren Bussystemen, Datenspeicherung auf einem USB-Stick, Einbindung weiterer Signale wie z.B. Gasmenge (mit automatischer Signalkorrektur, wenn die Methankonzentration schwankt und ein CH_4-Modul in der Station enthalten ist)*
- eine zweite Gaspumpe als stand-by, ein GSM/ GPRS-Modem zur Alarmierung*
- Autokalibrierfunktion bei permanentem Anschluss einer Testgasflasche

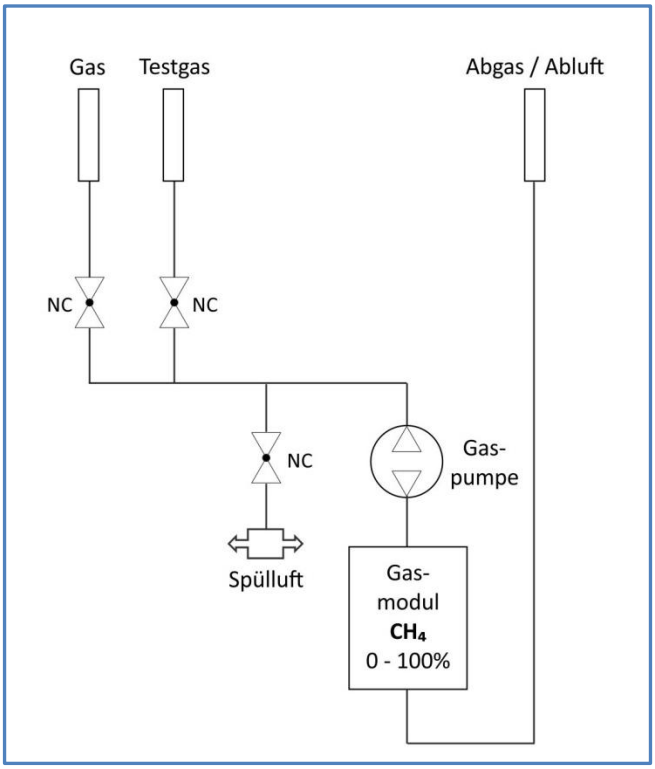
* Einige Erweiterungsoptionen erfordern zusätzliche Hardwarekomponenten wie z.B. eine zweite Gaspumpe oder einen größeren Schrank bzw. können auch Änderungen in der Datenübertragung nach sich ziehen (bei mehr als 3 zu übertragenden Signalen wird Modbus RTU erforderlich).

TECHNISCHE DATEN

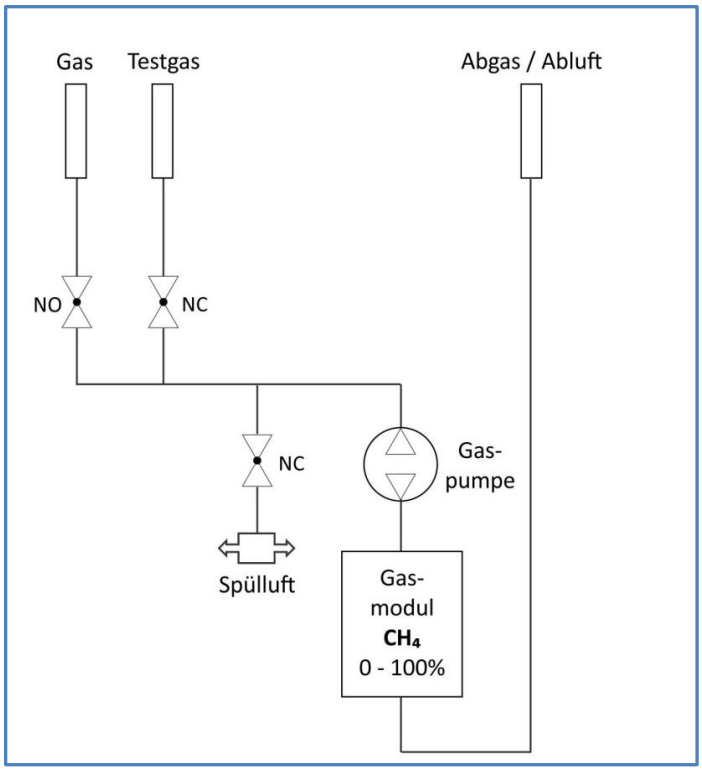
Anzahl Gasmessstellen	Standard: 1 (erweiterbar auf 2)
Aufstellort	Innenaufstellung, Raum fremdbelüftet und fremdüberwacht
Umgebungstemperatur	+5 bis +40°C, Luftfeuchtigkeit < 80% rel., nicht korrosiv
Gasbeschaffenheit	+5 bis +40°C, 10 - 90% rel. Feuchte
Schutzklasse	IP22
Schnittstellen	1-3 Analogsignale 4-20 mA und 1 Sammelalarm optional Modbus RTU
Saugleistung Gaspumpe	500 ml/min (im Messbetrieb)
Schlauchanschlüsse	Schlauch außen Ø 6 mm, innen Ø 4 mm (Empfehlung: Norprene Ø 6.4 mm/ Ø 3.2 mm; Option PVC oder Tygone Ø 6.0 mm/ Ø 4.0 mm), Option Edelstahl Ø 6.0 mm/ Ø 4.0 mm)

AUFBAU SCHALTSCHRANK UND GASFLUSSPLAN





Optionaler Gasflussplan für eine kontinuierliche Methananalyse:



IMPRESSUM

BINDER GmbH
Buchbrunnenweg 18
89081 Ulm, Germany
Tel. +49 731 18998-0
Fax +49 731 18998-88

info@bindergroup.info
www.bindergroup.info

BIDE-M-D-COMBIMASS GA-s hybrid-DE-R01
Datenblatt COMBIMASS GA-s hybrid eco CH4