

Erdgasanalysensystem NGAS 11 mit Yamatake HGC 303 Gaschromatograph

Dokumentation und technische Spezifikation





Schrankmaße (Breite x Tiefe x Höhe) 1200 x 450 x 1560 mm

Vemm tec hat eine umfassende Lösung für eine qualitativ hochwertige Erdgasanalyse und Heizwert (BTU)-Berechnung entwickelt. Diese kompakte Einheit ist eine Komplettlösung für Indoor- und Outdoor-Installation und enthält alle erforderlichen Komponenten für qualitativ hochwertige Messungen. Sie haben nur die Gasprobenleitung und die Stromversorgung und eventuelle Daten-Kommunikation anzuschließen, alles andere ist in der schlüsselfertigen Lösung für Ihre Erdgasanalyse enthalten.

Vorteile

- komplett anschlussfertig vormontiert
- inkl. Installationsmaterial (Kabelsatz, Analysenrohre u. Probensonde)
- inkl. Eich- und Trägergasflaschen (opt.)
- vollautomatisch
- Analysenzeit 300 s
- Autokalibrierung
- für eichpflichtigen Energiemessung
- Chromatographische Methode ISO 6974 Teil 4
- Brennwertberechnung ISO 6976
- mit PTB-Zulassung
- ein oder zwei Messgasstrom/-ströme

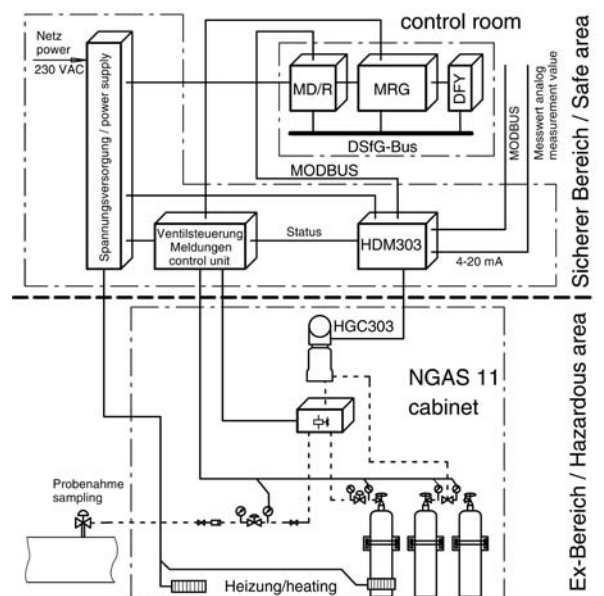
Bestimmung der Erdgasqualität

- zur Messung von 11 Erdgaskomponenten
- oberer und unterer Brennwert
- Dichte (Normdichte und relative Dichte)
- Wobbe Index
- Kompressibilitätsfaktor

Anwendungsgebiete

- Erdgastransport und -verteilung
- Erdgasverdichterstationen
- Erdgaskavernenspeicher
- Kraftwerke mit Erdgasfeuerung (Wirkungsgradoptimierung)
- Industrieverbraucher mit Erdgasspeisung usw.

Anschluschema



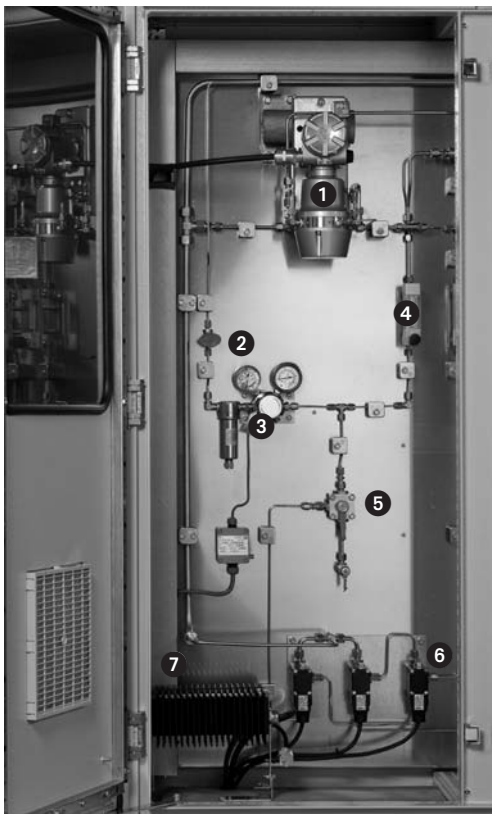
Druckgasflaschenseite

- Druckregler für Träger- und Eichgas
- Überwachung von Träger- und Eichgasdruck
- zwei Trägergaseinheiten mit automatischer Umschaltung für hohe Verfügbarkeit
- Sicherheitsventil



- ① Trägergas
- ② Kalibriergas

Analysatorseite



- ① PGC HGC303, eichfähig, Analysenzeit nur 300 s, Messung/Ausgabe von 11 Komponenten
- ② Absperrventil/Probenentnahme
- ③ Filter und Messgasdruckregelung mit optionaler Drucküberwachung
- ④ Bypass- und Strömungsmesser
- ⑤ Prüfgasanschluß
- ⑥ Magnetventilsteuerung (double block and bleed) für automatische Umschaltung Messung/Eichung
- ⑦ Heizung

Steuerungs- und Überwachungseinschub 19" 3HE



mit einem/zwei Stromversorgungsmodul(-en) $U_i=230$ VAC (andere Spannung optional), Sicherungsbaugruppe, Trennkarte, PT100-Grenzwertbaustein und Trennschaltverstärker und Steuerrechner. Die Meldungen der Anlage werden als potenzialfrei Kontakte (Wechsler) zur Verfügung gestellt.

Es können folgende Meldungen/Warnungen generiert werden:

- Störung am PGC
- P_{min} -Unterschreitung der Trägergasflasche 1
- P_{min} -Unterschreitung der Trägergasflasche 2
- P_{min} -Unterschreitung der Kalibriergasflasche
- P_{min} -Unterschreitung des Probegasstromes
- Temperaturgrenzwert max erreicht im PGC-Schrank
- Temperaturgrenzwert min erreicht im PGC-Schrank

Technische Daten des Steuerungs- und Überwachungseinschubs

- Versorgungsspannung 220...240 VAC (andere Spannung optional) 48...62 Hz
- Betriebstemperaturbereich 0...60 degC
- Schutzart (ohne Zusatzgehäuse) IP 20
- Relative Feuchte < 90%
- Gesamte Anschlußleistung ca 100 VA (inkl. Speisung PGC HGC 303)

Technische Daten des NGAS 11

- Heizleistung Schrank 500 W (unterer Schaltpunkt + 15 °C)
- Heizleistung Kalibriergasheizung 80 W (unterer Schaltpunkt + 40 °C)
- Optional Heizleistung 100 W probengasregler (unterer Schaltpunkt + 20 °C)

Die Heizleistung wie auch die Isolation des Schrankes können den Bedürfnissen angepasst werden.

Auf Wunsch kommen für die Realisierung des DSfG-Busses gem. Vorschrift der BRD (DVGW) für eichpflichtige Erdgasmessungen in einem zweitem Einschub folgende Baugruppen zum Einsatz:

- Meßdatenregistriergerät als Datenspeicher und Alarm- und Steuerzentrale
- MD/R (Modbus-DSfG-Konverter).

Durch diese zusätzlichen Baugruppen erhöht sich die Leistungsaufnahme um ca. 50 VA.

Siehe Datenblatt auf der Rückseite

Tabelle 1: Technische Spezifikation PGC HGC303 (Auszug)

Messbereich Gaskomponente	Arbeitsbereich (mol %)	min. Detektion (mol %)	Technische Daten	
Summe C ₆ +	0 – 0.3	0.01	Umgebungstemperatur normal	-10...+50 °C
C ₃ H ₈ (Propan)	0 – 3	0.05	Sonderausführung	-20...+60 °C
i-C ₄ H ₁₀ 0 (i-Butan)	0 – 1	0.01	Zulässige relative Feuchte	max. 90 %
n-C ₄ H ₁₀ 0 (n-Butan)	0 – 1	0.01	Schutzklasse	IP 65
neo-C ₅ H ₁₂ (Neo-Pentan)	0 – 0.5	0.01	Explosionsschutz	EEx d IIC T6
i-C ₅ H ₁₂ (i-Pentan)	0 – 0.5	0.01	El. Anschluß HGC303	24 VDC ≥ 4A
n-C ₅ H ₁₂ (n-Pentan)	0 – 0.5	0.01	Ausgangssignale: – Foundation Fieldbus (-optional DSfG) – Modbus RTU o. ASCII via RS-232, 485, 422 – Analog 4...20 mA (1x)	
N ₂ (Stickstoff)	0 – 20	0.1		
CH ₄ (Methan)	50 – 100	–		
CO ₂ (Kohlendioxid)	0 – 10	0.05		
C ₂ H ₆ (Ethan)	0 – 15	0.05	Trägergasreinheit	He ≥ 99,99%
			Trägergasverbrauch	≈ 25 ml/min
Begleitkomponenten (keine Messung):				
H ₂ , He, O ₂ , H ₂ S (trocken) je Komponente		< 0.1 mol%	Reproduzierbarkeit des Brennwertes über den gesamten Temperaturbereich	+/- 0,1%
Feuchtigkeit		< 2000 ppm	Reproduzierbarkeit des Brennwertes bei konst. Temperatur	+/- 0,025 %

Table 2: NGAS Modellvarianten

MODELL NGAS 11	I	II	III	IV	V	VI	VII
Container L 600 x W450 x H1560	•	•					
Container L1200 x W450 x H1560			•	•	•	•	•
Chromatograph HGC303	•	•	•	•	•	•	•
Standarddatenausgänge und -datenspeicherung HDM303	•		•				
19" Steuer- Einschub*		•		•	•	•	•
19" DSfG-Einschub mit Messdatenregistriergerät u. Modbus-DSfG-Konverter							•
Integrierte Hochdruckreduzierung	•	•	•	•	•	•	•
Manuelle Kalibriergas- Umschaltung	•		•				
Magnetventil Umschaltung Proben- und Kalibriergas		•		•	•	•	•
Flaschenanlage für Kalibrier- und Trägergas mit autom. Umschaltung					•	•	•
Flaschenanlage für Kalibrier- und Trägergas ohne autom. Umschaltung			•	•			
Temperatur und Druck Überwachung						•	•
PTB Zulassung							•

* wie Standard + Autokalibrierungssteuerung + Druck- u. Temperaturüberwachung (optional) + andere Datenschnittstellen (optional)



vemm tec Messtechnik GmbH
 Gartenstraße 20
 14482 Potsdam-Babelsberg
 Tel. +49 (0) 3 31 / 70 96 274
 Fax +49 (0) 3 31 / 70 96 270
 E mail: info@vemmtec.com
 Internet: http://www.vemmtec.com