

Kalorimeter

CWD PLUS





Datenblatt

CWD PLUS

Kalorimeter zur direkten und kontinuierlichen Bestimmung der Gasqualität mit erhöhter Genauigkeit

Die Verbrennungskalorimeter der Geräteserie CWD (Calorimetry, Wobbe-Index, Specific gravity) dienen zur Bestimmung der Gasqualität und den damit verbundenen Messgrößen:

- Brenn- und Heizwert
- Wobbe-Index
- Spezifische Dichte
- CARI, Luftbedarf

Das CWD PLUS ist eine Variante des CWD zur kontinuierlichen Bestimmung des Wobbe-Index' mit erhöhter Genauigkeit. Im Einsatzbereich Erdgas liegt die Genauigkeit bei $\pm 1.0\%$ bezogen auf den Messwert.

Durch die verschiedenen Messbereiche kann das CWD PLUS sehr vielseitig genutzt werden. Typische Einsatzgebiete sind Erdgas, Biomethan, Flüssiggas sowie Raffinerie-, Fackel- und Brenngase. Mögliche Anwendungsbereiche sind hierbei die Brennstoffregelung in Raffinieren, die Verstromung von Raffineriegas oder auch die Prozesse in der Glasindustrie.

Typische Messbereiche CWD PLUS (weitere auf Anfrage)

Applikation	Messbereich Wobbe [MJ/m³] Anfang	Messbereich Wobbe [MJ/m³] Ende	Genauigkeit [%]
Erdgas	30	60	1 Messwert
Flüssiggas-Luft	60 30	85 60	1 FSR
Flüssiggas-Luft erweiterter Messbereich	30	80	1 FSR
Biogas	14,5	25	1 FSR
Mischgas	Verschiedene Mischgase – Details auf Anfrage		
Koksofengas	19	29	1 FSR
Raffineriegas	25	70	1 FSR
Brenngas	0	75	2 FSR
	0	30	1 FSR
	5	60	1 FSR
	20	40	1 FSR
	0	30	1 FSR
	10	40	1 FSR
Fackelgas	0	118	2 FSR
	0	90	
	7,5	60	

Die Erfassung auch von unerwarteten bzw. unbekannten Gasbestandteilen ermöglicht den Einsatz des CWD PLUS bei rasch wechselnder Gaszusammensetzung von z. B. Restgasen chemischer Prozesse oder Ersatzgasen in der Stahlindustrie. Zudem bietet das System eine hohe Sicherheit bei Abschaltung der Prozesse bzw. Unterbrechung der Gaszufuhr durch Erlöschen der Flamme nach max. 10 Sekunden.

Die direkte und kontinuierliche Bestimmung der Gasqualität durch Verbrennungskalorimeter ist ein seit mehr als 60 Jahren bewährtes Messprinzip mit hoher Genauigkeit (siehe Tabelle 1). Bei der Verbrennung eines definierten Gasvolumens werden alle Gaskomponenten thermisch umgesetzt. Die dabei freiwerdende Energie ist proportional zu dem Wobbe-Index. Gleichzeitig wird die spezifische Dichte des Gases gemessen, sodass aus diesen beiden Größen der Heizwert berechnet werden kann.

Das Messprinzip ist frei von Querempfindlichkeiten gegenüber einzelnen Gasbestandteilen wie O₂, H₂ oder CO.

Technische Daten CWD PLUS

Gewicht	ca. 54 kg
Abmessung H x B x T (mm)	1020 x 720 x 337
Schutzart	IP50
Umgebungstemperatur	5 °C–40 °C
Erlaubte Temperaturänderung	≤ 5 °C pro Stunde
Umgebungsfeuchte	0–95 % relative
Außendruck	800–1100 hPa (0.8–1.1 bar)
Eingangsdruck Gas	20–40 mbar
Eingang Prozessgas	1, weitere optional
Eingang Testgas	1 pro Messbereich
Relative Gasfeuchte	≤ 95 %, kondensatfrei
Spannung	240 VAC, 50/60 Hz; 110 VAC, 60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	200 VA
Schnittstellen	8 SPDT Relais 3x 4. 20 mA, weitere optional Busse optional
Anzeigezeit T90	≤ 15 sec
Zulassung (optional)	NRTL Zulassung durch SGS, nach UL61010-1, CAN/CSA- C22.2 No. 61010-1 (Kundenreferenz 710162)



UNION Instruments GmbH
Zeppelinstrasse 42, D-76185 Karlsruhe

Tel. +49 721 6803810
Fax +49 721 68038133
info@union-instruments.com



www.union-instruments.com

