



ANALYSE DE COMBUSTION

Protégeons l'environnement

MOBILITE, PERFORMANCE, FIABILITE
MESURES DE CONTROLE, SURVEILLANCE
ET REGLAGE



VARIOplus Industrial

Mesures simultanées jusqu'à
9 composants gazeux

O₂

CO

CO
very high

NO

NO₂

NO_x

SO₂

CO₂

CH₄

C₃H₈

H₂S

H₂

VARIO plus INDUSTRIAL

Mesures simultanées jusqu'à 9 composants gazeux

Agréé TÜV d'après EN 50379
Conforme méthodes USPA,CTM-030 et CTM-034.

Le **VARIOplus Industrial** intègre les techniques de mesures Infra-rouge et électrochimiques permettant de multiples domaines d'utilisation.

Fonctions et paramètres importants

- Auto-test automatique fonctions des logiciel et équipements
- Grand écran graphique éclairé avec fonction aggrandissement
- Élément de refroidissement Peltier intégré
- Pompe de relevage des condensats automatique
- Interface RS 232 et programme mémorisation pour env. 8.500 mesures
- Imprimante haute vitesse intégrée
- Programme automatique de mesures avec choix intervalles
- Logiciel de lecture et traitement de données de mesures sur PC
- Mesure de la pression différentielle

Options supplémentaires

- Carte SD 1 GB avec logiciel saisie de données
- Accu pour 2 heures de fonctionnement avec élément Peltier (sans chauffage de sonde)
- Accu externe pour 6 heures de mesures
- Sonde de prélèvement avec filtre chauffée
- Ligne de prélèvement chauffée 3 ou 5 m (alimentation secteur)
- Tube de sonde de 300 à 2.000 mm
- Vitesse des gaz avec tube de Pitot [Nm³/s] et volume massique [mg/s]
- Entrées analogiques universelles 0...10 V / 4...20 mA
- Sortie analogique 8 canaux 4...20 mA
- Alimentation électrique externe 12 Vdc avec câble 5 m pour allume cigarette
- Valise de transport robuste en aluminium avec roulettes
- Chauffage interne anti-gel



Cuvette infra-rouge 3 gaz

CO	0 ... 10.000 ppm / 30.000 ppm	0 ... 3 % / 10 %
CO ₂	0 ... 3 % / 20 %	0 ... 3 % / 30 %
CH ₄	0 ... 10.000 ppm / 30.000 ppm	0 ... 1 % / 3 %
C ₃ H ₈	0 ... 2.000 ppm / 5.000 ppm	

Cellules électro-chimiques

■ O ₂	0 ... 21 %
■ CO (H ₂ comp)	0 ... 2.000 ppm (* surcharge max. 10.000 ppm)
■ NO	0 ... 1.000 ppm (* surcharge max. 5.000 ppm)
■ NO ₂	0 ... 200 ppm (* surcharge max. 1.000 ppm)
■ SO ₂	0 ... 2.000 ppm (* up to 5.000 ppm)
■ CO (très haut)	0 ... 4 % (* up to 10 %)
■ H ₂ S	0 ... 50 ppm (* up to 500 ppm)
■ H ₂	0 ... 1 % (* up to 2 %)

* Surcharge de courte durée

Sondes de prélèvement

MRU propose des sondes de prélèvement pour haute ou faible opacité pour températures jusqu'à 650 °C (inox), 1.100 °C (inconel) et 1.700 °C (céramique). Sondes avec filtre et ligne de prélèvement avec ou sans chauffage et des tubes de sondes de différentes longueurs.

■ Voir prospectus Sondes de prélèvement



- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|--|
| 1 Tirage | 7 Évacuation des condensats | 14 Alimentation électrique externe |
| 2 Pression différentielle | 8 Temp. air de combustion | 15 Prise d'alimentation électrique 110/230 V |
| 3 Pression différentielle | 9 Entrée AUX | 16 RS 232 |
| 4 Prise chauffage et température | 10 Aération élément Peltier | 17 Sortie analogue |
| 5 Entrée gaz | 11 Fixations courroie de transport | 18 RS 485 |
| 6 Filtre fin PTFE | 12 Carte SD | 19 Imprimante rapide |
| | 13 Prise pour clavier externe | |

Combustibles pré-programmés	GN, gaz liquides, mazout, granulés, charbon, fuel lourd, bio-diesel, combustibles spécifiques
Gaz mesurés	
Cellules électro-chimiques	
Oxygène O ₂	0 ... 21,0 V ol.-%, précision: ±0,2 Vol.-% absolu
Monoxyde de carbone CO (H ₂ compensé)	0 ... 2.000 ppm (surcharge courte durée: max. 10.000 ppm) précision: <200 ppm, ±10 ppm ou ±10 % de vm >200 ppm, ±20 ppm ou ± 5 % de vm >2.000 ppm, ±10 % de vm
Monoxyde de carbone CO (très haut)	0 ... 4,00 % (surcharge courte durée 10,00 %), précision: ±0,02 % ou 5 % de vm <0,4 % / 10 % de vm >0,4 %
Monoxyde d'azote NO	0 ... 1.000 ppm (surcharge courte durée 5.000 ppm), précision: ±5 ppm ou 5 % de vm <1.000 ppm / 10 % de vm >1.000 ppm
Dioxyde d'azote NO ₂	0 ... 200 ppm (surcharge courte durée 1.000 ppm), précision: ±5 ppm ou 5 % de vm <200 ppm / 10 % de vm >200 ppm
Dioxyde de soufre SO ₂	0 ... 2.000 ppm (surcharge courte durée 5.000 ppm), précision: ±10 ppm ou 5 % de vm <2.000 ppm / 10 % VM >2.000 ppm
Hydrogène de soufre H ₂ S	0 ... 50 ppm (surcharge courte durée 500 ppm), précision: ±5 ppm ou 5 % VM <50 ppm / 10 % de vm >50 ppm
Hydrogène H ₂	0 ... 1 % (surcharge courte durée 2 %), précision: ±0,02 % ou 5 % de vm <1 % / 10 % de vm >1 %
Cuvette infra-rouge 3 gaz	
Monoxyde de carbone CO	0 ... 10.000 ppm ou jusqu'à max. 0 ... 10 %, précision: ±40 ppm ou ±5 % de vm
Dioxyde de carbone CO ₂	0 ... 3 % ou jusqu'à max. 0 ... 30 %, précision: ±0,5 % ou ±5 % de vm
Hydro-carbone CH ₄ (methane)	0 ... 10.000 ppm ou jusqu'à max. 0 ... 3 %, précision: ±60 ppm ou ±5 % de vm
Hydro-carbone C ₃ H ₈ (propane)	0 ... 2.000 ppm ou jusqu'à max. 0 ... 5.000 ppm, précision: ±30 ppm ou ±5 % de vm
Température air de combustion	0 ... 300 °C, précision: ±1 °C
Tirage ?P	-100 ... +100 hPa, précision: ±0,02 hPa ou 3 % de vm
Débit-mètre	1m/s ... 100 m/s, précision: ±1m/s ou 3 % de vm
Valeurs calculées	suivant combustible
Dioxyde de carbone CO ₂	0 ... CO ₂ max., précision: ±0,3 Vol.-% absolu
Pertes q _A	0 ... 99,9 %
Rendement ?	0 ... 120 %
Lambda	1, ... 99,9 %
NO _x / O ₂ de référence	mg/Nm ³ , ppm, NO _x en mg/m ³ NO ₂ , NO + NO ₂ = NO (si option NO + NO ₂)x
Transfert digital de données	RS 232, Baud 9600, Mémoire pour 8.500 mesures
Entrées et sorties analogiques	0 ... 10 V ou 4 ... 20 mA, 8 sorties 4 ... 20 mA
Purge CO (option)	avec 2 pompes (prévention contre de trop hautes concentrations)
Elément Peltier/ évacuation condensats	élément Peltier, pompe péristatique, évacuation des condensats automatique
Données générales	
Température de fonctionnement	+5 °C ... +45 °C, humidité relative 95 % non condensée
Température de stockage	-20 °C ... +50 °C
Situation environnementale	environnement non corrosif, agressif et poussiéreux
Alimentation électrique / a ccu	env. 2 h de fonctionnement sur accu avec élément Peltier, sans sonde chauffée
Câble électrique	100 ... 250 V ac / 47 ... 63 Hz
Protection	IP 21
Poids	env. 7,0 kg sans valise, ni sacoche de transport
Dimensions	530 x 490 x 310 mm (l x H x P)

Sous réserves de modifications techniques.

Votre distributeur:

