



VARIOTEC® 660

Série

Type/version	065 40
--------------	--------

Certificats

Certificat	Contrôle de protection antidéflagrante Attestation d'examen UE de type : TÜV 07 ATEX 553353 X
Marquage	II 2G Ex db eb ib IIC T4 Gb

Données de l'appareil

Dimensions (l × P × H)	- Env. 148 × 57 × 205 mm 148 × 57 × 253 mm avec la poignée
Poids	Env. 1 000 g
Matériau	Boîtier : polycarbonate

Équipement

Écran	Monochrome, 320 × 240 pixels
Bip	- Fréquence : 2,4 kHz - Volume : 80 dB (A) / 1 m
Lampe d'alarme	Rouge
Pompe	- Dépression : > 250 mbar - Débit volume : 50 l/h typique ±20 l/h - Applications Détection en surface, Mesure trous sondage, Mesure concentration, Installations industrielles : env. 50 l/h - Application Bâtiment : env. 40 l/h - Application Analyse Éthane lors du prélèvement d'échantillon : env. 50 l/h - Erreur pompe (F100) dépendant du débit-volume : ≤ 20 l/h F100 sûr > 20 l/h – ≤ 35 l/h F100 possible
Interface	USB 2.0 type B
Mémoire de données	8 Mo
Élément de commande	- Touche On/Off 3 touches de fonction - Molette
Capteurs	- SC pour CH₄, H₂ - IR pour CH₄ - CT pour H₂
Filtres	Filtre à poussière remplaçable

Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement	-20 – 40 °C
Humidité de l'air	5 – 90 % h.r., sans condensation
Pression ambiante	800 – 1100 hPa
Pression à l'arrivée de gaz	Max. 100 mbar
Indice de protection	IP54
Position d'utilisation	Au choix

Conditions de stockage

Température de stockage	-25 – 60 °C Les températures supérieures à 40°C réduisent la durée de vie des batteries.
Humidité de l'air	5 – 90 % h.r., sans condensation
Pression ambiante	800 – 1100 hPa

Alimentation électrique

Alimentation électrique	4 piles type Mignon AA, au choix : • Batteries : NiMH • Piles : alcalines
Durée de fonctionnement caractéristique	7 h minimum
Temps de charge	3 h environ (charge complète), en fonction de la capacité
Température de charge	0 – 35 °C
Tension de charge	12 V CC (max. 1 A)

Transmission des données

Communication	USB 2.0 type B
---------------	----------------

Types de gaz

Par défaut	• CH₄ • H₂
------------	---

Capteurs

Remarque :

Les sondes allongent les temps de réaction indiqués.

Méthane CH₄ (applications Mesure trous sondage, Mesure concentration)

Type	Capteur infrarouge (IR)	
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ	
Plage d'affichage	0 – 120 %GAZ	
Résolution	• 0 – 10 %GAZ • 10 – 100 %GAZ	0,1 %GAZ 1 %GAZ
Temps de réaction	100 %GAZ :	t ₉₀ < 10 s
Temps de chauffe	< 30 s	
Plage de température	-20 – 40 °C	
Erreur de mesure	• CH₄ : ±5 % de la valeur mesurée, au moins 1 %GAZ • C_xH_y : > ±5 % de la valeur mesurée, au moins 1 %GAZ	
Sensibilité croisée connue	Tous les hydrocarbures	
Durée de vie prévue	5 ans	
Gaz d'essai	• Point zéro : air propre • CH₄ : ○ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique ○ 100 %GAZ	

Hydrogène H₂ (applications Mesure trous sondage, Mesure concentration)

Type	Capteur à conductibilité thermique (CT) avec compensation des hydrocarbures	
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ	
Plage d'affichage	-5 – 120 %GAZ	
Résolution	1 %GAZ	
Temps de réaction	100 %GAZ H ₂ :	t ₉₀ < 10 s
Temps de chauffe	< 90 s	
Plage de température	-20 – 40 °C	
Erreur de mesure	±3 %GAZ	
Sensibilité croisée connue	• Tous les gaz présentant une autre conductibilité thermique À 20 °C : • 10 %GAZ CO₂ -1 – 0 %GAZ	
Durée de vie prévue	5 ans	
Gaz d'essai	• Point zéro : air propre • H₂ : 100 %GAZ	

Méthane CH₄, Hydrogène H₂ (applications Détection en surface, Installations industrielles, Bâtiment)

Type	Capteur à conductibilité thermique (CT)
Plage de mesure	• CH₄ : 0 – 2,2 %GAZ • H₂ : 0 – 2,0 %GAZ
Plage d'affichage	-5 – 10 %GAZ
Résolution	0,1 %GAZ
Temps de réaction	• CH₄ : 2,2 %GAZ : t₉₀ < 10 s • H₂ : 2,0 %GAZ : t₉₀ < 10 s
Temps de chauffe	< 30 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	• CH₄ : ±25 % de la valeur mesurée, au moins 0,3 %GAZ • H₂ : ±20 % de la valeur mesurée, au moins 0,2 %GAZ
Sensibilité croisée connue	• Tous les gaz présentant une autre conductibilité thermique À 20 °C, valeurs caractéristiques : • Type de gaz CH₄ : ○ 1 %GAZ H₂ < 4,5 %GAZ ○ 1 %GAZ C₃H₈ < 0,6 %GAZ • Type de gaz H₂ : ○ 1 %GAZ CH₄ < 1,0 %GAZ ○ 1 %GAZ C₃H₈ < 1,2 %GAZ
Durée de vie prévue	5 ans
Gaz d'essai	• Point zéro : air propre • CH₄ : ○ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique ○ 100 %GAZ • H₂ : 100 %GAZ

Méthane CH₄, Hydrogène H₂ (applications Détection en surface, Installations industrielles, Bâtiment)

Type	Capteur à semi-conducteur sensible au gaz (SC)	
Plage de mesure	0 – 1 %GAZ	
Plage d'affichage	0 – 1,5 %GAZ	
Résolution	• 0 – 10 ppm • 10 – 100 ppm • 100 – 999 ppm • 0,1 – 0,5 %GAZ • 0,5 – 1,0 %GAZ	1 ppm 2 ppm 20 ppm 0,02 %GAZ (200 ppm) 0,1 %GAZ
Temps de réaction	Lors de l'injection de gaz d'essai directement à l'arrivée de gaz : • CH₄ : 10 ppm : t₉₀ < 7 s 1000 ppm : t₉₀ < 8 s • H₂ : 10 ppm : t₉₀ < 5 s 1000 ppm : t₉₀ < 6 s	
Temps de chauffe	1 min environ	
Plage de température	-20 – 40 °C	
Erreur de mesure	• CH₄ : • H₂ :	±30 % de la valeur mesurée ±30 % de la valeur mesurée
Sensibilité croisée connue	• Tous les hydrocarbures • Vapeur d'eau, CO, CO₂ À 20 °C, valeurs caractéristiques : • Type de gaz CH₄ : ○ 100 ppm H₂ < 100 ppm ○ 100 ppm C₃H₈ < 80 ppm ○ Humidité (< 80 % h.r.) < 1 ppm ○ 40 ppm CO < 15 ppm ○ 2 %GAZ CO₂ < 25 ppm • Type de gaz H₂ : ○ 100 ppm CH₄ < 120 ppm ○ 100 ppm C₃H₈ < 100 ppm ○ Humidité (< 80 % h.r.) < 1 ppm ○ 40 ppm CO < 10 ppm ○ 2 %GAZ CO₂ < 20 ppm	
Durée de vie prévue	4 ans	
Gaz d'essai	Utiliser le conditionneur pour tous les gaz d'essai. • Point zéro : air propre • CH₄ : ○ 10 ppm dans de l'air synthétique ○ 100 ppm dans de l'air synthétique ○ 1000 ppm dans de l'air synthétique ○ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique • H₂ : ○ 10 ppm dans de l'air synthétique ○ 100 ppm dans de l'air synthétique ○ 1000 ppm dans de l'air synthétique ○ 1,0 %GAZ dans de l'air synthétique	

Détecteur d'éthane

Type	Chromatographie en phase gazeuse
Gaz séparables	CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈
Capteur utilisé	Capteur à semi-conducteur sensible au gaz
Plage de mesure	0 – 12000 ppm
Pouvoir séparateur	25 ppm
Résolution	1 ppm
Temps de mesure	4 min
Temps de chauffe	1 min environ
Erreur de mesure	±30 % de la valeur mesurée
Durée de vie prévue	5 ans
Gaz d'essai	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre • Mélange gazeux : 1 %GAZ CH₄ / 100 ppm C₂H₆ dans de l'air synthétique