



Multitec[®] 545/540

Série

Type/version	• Multitec 545: 066 13
	• Multitec 540: 066 12

Certificats

Certificat	TÜV 07 ATEX 553353 X
	• II 2G Ex db eb ib IIB T4 Gb appareil de base sans étui en cuir pour : ◦ CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ , C ₉ H ₂₀ , H ₂ S, CO
	• II 2G Ex db eb ib IIC T4 Gb appareil de base avec étui en cuir pour : ◦ CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ , C ₉ H ₂₀ , H ₂ S, CO, H ₂

Données de l'appareil

Dimensions (l × P × H)	148 x 57 x 205 mm environ 148 x 57 x 253 mm environ avec poignée
Poids	1000 g environ, en fonction de l'équipement

Équipement

Affichage	Monochrome 320 x 240 pixels
Bip	• Fréquence : 2,4 kHz • Volume : 80 dB (A) / 1m
Lampe d'alarme	Rouge
Pompe	• Dépression : > 250 mbar • Débit volume : 50 l/h typique ±20 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
Mémoire de données	8 Mo
Élément de commande	• Touche Marche/Arrêt • 3 touches de fonction • Molette
Capteurs	• IR pour gaz inflammables (CH ₄) • IR pour CO ₂ En option : • EC pour CO, H ₂ , H ₂ S, O ₂

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	-175 – 65 hPa
Indice de protection	IP54
Position d'utilisation	Au choix

*Les capteurs en option peuvent influencer les conditions d'utilisation de l'appareil.

Conditions de stockage

Température de stockage	-25 – 60 °C Les températures supérieures à 40°C réduisent la durée de vie des capteurs
-------------------------	---

Alimentation électrique

Alimentation électrique	4 cellules type Mignon AA, au choix : • Batteries : NiMH • Piles : alcalines
Durée de fonctionnement caractéristique	Au moins 6 h
Capacité des piles	2000 mAh
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
---------------	-----

Types de gaz

Par défaut	CH ₄ , CO ₂
En option	CO, H ₂ , H ₂ S, O ₂

Capteurs

Remarque :

Les sondes allongent les temps de réaction indiqués.

Remarque pour les capteurs EC :

En cas de température inférieure à 0 °C, les temps de réaction et les durées de diminution peuvent augmenter.

Méthane CH₄ (application Espace membranaire)

Type	Capteur infrarouge (IR)	
Utilisation	Multitec 545/540	
Plage de mesure	0 ppm – 1,00 %GAZ	
Plage d'affichage	0 ppm – 2,5 %GAZ	
Résolution	• 50 ppm (0 – 950 ppm) • 0,01 %GAZ (0,10 – 2,50 %GAZ)	
Temps de réaction	t ₅₀ < 9 s	t ₉₀ < 17 s
Temps de chauffage	< 60 s	
Plage de température	-20 – 40 °C	
Erreur de mesure	±15 % de la valeur mesurée (linéarité), au moins ±100 ppm	
Sensibilité transversale connue	Tous les hydrocarbures C _x H _y	
Durée de vie prévue	5 ans	
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre sans hydrocarbures • CH₄ : 1 %GAZ, utilisable 0,50 – 1,00 %GAZ	

Méthane CH₄ (application Mesure concentration)

Type	Capteur infrarouge (IR)	
Utilisation	Multitec 545/540	
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ	
Résolution	• 0,1 %GAZ (0 – 79,9 %GAZ) • 1 %GAZ (80 – 100 %GAZ)	
Temps de réaction	t ₅₀ < 9 s	t ₉₀ < 17 s
Temps de chauffage	< 30 s	
Plage de température	-20 – 40 °C	
Erreur de mesure	±1,5 % de la valeur mesurée, au moins ±0,5 %GAZ	
Sensibilité transversale connue	Tous les hydrocarbures C _x H _y	
Durée de vie prévue	5 ans	
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre sans hydrocarbures • CH₄ : ◦ 100 %GAZ ◦ Mélange de gaz 60 %GAZ CH₄ / 40 %GAZ CO₂	

Dioxyde de carbone CO2

Type	Capteur infrarouge (IR)
Utilisation	Multitec 545/540
Plage de mesure	0 – 100 %GAZ
Résolution	• 0,1 %GAZ (0 – 9,9 %GAZ) • 1 %GAZ (10 – 100 %GAZ)
Temps de réaction	t ₉₀ < 20 s
Temps de chauffage	< 30 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	±1,5 %GAZ
Écart par rapport au point zéro	0,04 %GAZ
Sensibilité transversale connue	Aucune
Humidité de l'air	5 – 90 % h.r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.
Durée de vie prévue	5 ans
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre sans dioxyde de carbone • CO2 : ◦ 100 %GAZ ◦ Mélange de gaz 60 %GAZ CH4 / 40 %GAZ CO2

Oxygène O2

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	Multitec 545/540
Plage de mesure	0 – 25 %GAZ
Plage d'affichage	0 – 30 %GAZ
Résolution	0,1 %GAZ
Temps de réaction	t ₉₀ < 30 s
Temps de chauffage	Jusqu'à 90 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	• Linéarité : ≤ 1,5 % de la valeur mesurée, au moins ≤ 0,3 %GAZ • Stabilité à long terme : ≤ 0,2 %GAZ (3 mois)
Dérive	< 2 % sur 3 mois
Sensibilité transversale connue	Aucune
Humidité de l'air	5 – 90 % h.r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.
Durée de vie prévue	2 ans
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : ◦ Air sans oxygène ◦ 100 %GAZ N2 ◦ 100 % GAZ CH4 • O2 : 20,9 %GAZ, p. ex. air propre

Monoxyde de carbone CO

Type	Capteur électrochimique (EC)	
Utilisation	Multitec 545/540	
Plage de mesure	0 – 500 ppm • Limite inférieure : ◦ 0 – 100 ppm : 4 ppm ◦ > 100 ppm : 11 ppm	
Plage d'affichage	0 – 600 ppm	
Résolution	1 ppm	
Temps de réaction	t ₉₀ < 30 s	
Durées de diminution	t ₁₀ ≤ 25 s	
Temps de chauffage	Jusqu'à 90 s	
Plage de température	-20 – 40 °C	
Erreur de mesure	◦ ±3 %, au moins ±3 ppm (±3 chiffres) ◦ Stabilité à long terme ◦ Gaz d'essai : ≤ 4 % de la valeur mesurée ◦ Point zéro (air propre) : ≤ 1 ppm	
Dérive	< 10 % sur 6 mois	
Écart par rapport au point zéro	• 0 – 100 ppm : 3 ppm • > 100 ppm : 13 ppm	
Sensibilité transversale connue	À 20 °C : • C ₂ H ₂ 100 ppm : 90 ppm CO env. • C ₂ H ₄ 100 ppm : 96 ppm CO env. • Cl ₂ 15 ppm : 1 ppm CO env. • H ₂ 200 ppm : 30 ppm CO env. • H ₂ S 50 ppm : 1 ppm CO env. • NH ₃ 50 ppm : 0 ppm CO env. • NO 50 ppm : 15 ppm CO env. • SO ₂ 20 ppm : 0 ppm CO env.	
Humidité de l'air	15 – 90 % h.r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.	
Durée de vie prévue	3 ans	
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre • CO : 40 ppm, utilisable 10 – 150 ppm	

Hydrogène H2

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	Multitec 545/540
Plage de mesure	0 – 1000 ppm
Plage d'affichage	0 – 1200 ppm
Résolution	5 ppm
Temps de réaction	$t_{90} < 60$ s
Durées de diminution	$t_{10} \leq 60$ s
Temps de chauffage	Jusqu'à 90 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	± 10 %, au moins ± 15 ppm (± 3 chiffres)
Dérive	< 10 % sur 6 mois
Écart par rapport au point zéro	± 10 ppm (± 2 chiffres)
Sensibilité transversale connue	À 20 °C : • CO 200 ppm 150 ppm H2 env. • H2S 25 ppm -0,5 ppm H2 env. • N2O 20 ppm -1 ppm H2 env. • NO 50 ppm 20 ppm H2 env. • S2O 20 ppm -1 ppm H2 env.
Humidité de l'air	15 – 90 % h.r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.
Durée de vie prévue	3 ans
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre • H2 : 1000 ppm, utilisable 100 – 1000 ppm

Sulfure d'hydrogène H₂S

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	Multitec 545
Plage de mesure	0 – 5000 ppm • Limite inférieure : 1 ppm
Plage d'affichage	0 – 6000 ppm
Résolution	• 1 ppm (0 – 100 ppm) • 2 ppm (100 – 998 ppm) • 0,02 %GAZ /200 ppm (0,10 – 0,5 %GAZ)
Temps de réaction	t ₉₀ < 60 s
Durées de diminution	t ₁₀ < 90 s
Temps de chauffage	Jusqu'à 120 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	• ±3 % ou ±3 ppm (±3 chiffres) • ±3 ppm (stabilité à long terme)
Dérive	< 10 % sur 6 mois
Écart par rapport au point zéro	2 ppm
Sensibilité transversale connue	À 20 °C : • CO 200 ppm : 2 ppm env. • SO ₂ 20 ppm : 3 ppm env. • NO ₂ 200 ppm : -30 ppm env. • H ₂ 100 ppm : 2 ppm env.
Humidité de l'air	15 – 90 % h.r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.
Durée de vie prévue	2 ans
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre • H ₂ S : 180 ppm, utilisable 10 – 1200 ppm

Sulfure d'hydrogène H₂S

Type	Capteur électrochimique (EC)
Utilisation	Multitec 540
Plage de mesure	0 – 2000 ppm • Limite inférieure : 1 ppm
Plage d'affichage	0 – 2400 ppm
Résolution	• 1 ppm (0 – 100 ppm) • 2 ppm (100 – 998 ppm) • 0,02 %GAZ /200 ppm (0,10 – 0,2 %GAZ)
Temps de réaction	t ₉₀ < 60 s
Durées de diminution	t ₁₀ < 90 s
Temps de chauffage	Jusqu'à 120 s
Plage de température	-20 – 40 °C
Erreur de mesure	• ±3 % ou ±3 ppm (±3 chiffres) • ±3 ppm (stabilité à long terme)
Dérive	< 10 % sur 6 mois
Écart par rapport au point zéro	2 ppm
Sensibilité transversale connue	À 20 °C : • H ₂ 2 %GAZ : 150 ppm H ₂ S env. • Isopropanol 1 %GAZ : 0 ppm H ₂ S env. • NH ₃ 1000 ppm : 0 ppm H ₂ S env.
Humidité de l'air	15 – 90 % h.r., sans condensation • Transitoire : 0 % h. r.
Durée de vie prévue	2 ans
Ajustage	Concentration de gaz d'essai : • Point zéro : air propre • H ₂ S : 180 ppm, utilisable 10 – 1200 ppm