



Multitec[®] 520

Serie

Tipo/Versión	066 01
--------------	--------

Certificados

Certificado	TÜV 07 ATEX 553353 X • II 2G Ex db eb ib IIB T4 Gb equipo básico sin bolsa de cuero para: ◦ CH₄, C₃H₈, C₄H₁₀, C₉H₂₀, H₂S, CO • II 2G Ex db eb ib IIC T4 Gb equipo básico sin bolsa de cuero para: ◦ CH₄, C₃H₈, C₄H₁₀, C₉H₂₀, H₂S, CO, H₂ BVS 09 ATEX G 001 X, PFG 08 G 002 X • se aplica a CH₄, C₃H₈, C₉H₂₀, CO₂, O₂, CO, H₂S
-------------	--

Datos del equipo

Dimensiones (an × pr × al)	aprox. 148 mm × 57 mm × 205 mm aprox. 148 mm × 57 mm × 253 mm con asa
Peso	aprox. 1000 g, según equipamiento

Equipamiento

Pantalla	monocromo, 320 × 240 píxeles
Avisador acústico	• frecuencia: 2,4 kHz • volumen: 80 dB (A)/1 m
Indicador luminoso	rojo
Bomba	• depresión: >250 mbar • caudal: típico 50 l/h ±20 l/h • error de bomba (F100) dependiendo del caudal: ◦ ≤20 l/h F100 seguro ◦ >20 l/h – ≤35 l/h F100 posible
Interfaz	USB
Memoria de datos	8 MB
Elementos de mando	• tecla ON/OFF • 3 teclas de función • rueda de mando
Sensores	• IR para gases combustibles (CH₄, C₃H₈, C₄H₁₀, C₉H₂₀) • IR para CO₂ opcionalmente: • EQ para O₂, H₂S, CO, NH₃

Condiciones de utilización*

Temperatura de trabajo	-20 °C–40 °C
Humedad del aire	5 %–90 % Hr, sin condensación
Presión ambiente	900–1100 hPa
Presión en la entrada de gas	máx. 100 mbar
Clase de protección	IP54
Posición de utilización	cualquiera

*Los sensores opcionales pueden afectar a las condiciones de utilización del equipo.

Condiciones de almacenamiento

Temperatura de almacenaje	-25 °C–60 °C las temperaturas superiores a 40 °C reducen la vida útil de los sensores
---------------------------	--

Alimentación

Alimentación	4 celdas, tipo Mignon (AA), opcional: • baterías: NiMh • pilas: alcalinas
Autonomía, característica	mínimo 8 h
Tiempo de carga	aprox. 3 h (carga completa), según la capacidad
Temperatura de carga	0 °C–35 °C
Tensión de carga	12 V CC (máx. 1 A)

Transmisión de datos

Comunicación	USB
--------------	-----

Tipos de gas

Estándar	CH ₄
Opcional	• C ₃ H ₈ • C ₄ H ₁₀ • C ₉ H ₂₀

Sensores

Nota:

las sondas a largan los tiempos de respuesta indicados.

Metano CH₄, propano C₃H₈, butano C₄H₁₀, nonano C₉H₂₀

Tipo	sensor infrarrojo		
Rango de medición	0 %LIE–100 %LIE		
Resolución	• CH ₄ :	0,05 %vol	
	• C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ , C ₉ H ₂₀ :	0,02 %vol	
Tiempos de respuesta	• CH ₄ :	t ₅₀ <8 s	t ₉₀ <14 s
	• C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ :	t ₅₀ <9 s	t ₉₀ <17 s
	• C ₉ H ₂₀ :	t ₅₀ <16 s	t ₉₀ <120 s
Tiempo de calentamiento	<30 s		
Intervalo de temperatura	-20 °C–40 °C		
Error de medición	según la norma EN 60079-29-1		
	• CH ₄ :	±1 %LIE (estabilidad a corto plazo)	
		±4 %LIE (estabilidad a largo plazo)	
	• C ₃ H ₈ :	±1 %LIE (estabilidad a corto plazo)	
		±1 % LIE (estabilidad a largo plazo)	
	• C ₉ H ₂₀ :	±5 % UEG	
Sensibilidad cruzada, conocida	todos los hidrocarburos C _x H _y		
Vida útil, esperada	5 años		
Ajuste	concentración del gas de prueba:		
	• Punto cero:	sin hidrocarburos, aire limpio	
	• CH ₄ :	2,20 %vol, utilizable de 1,00 a 4,00 %vol	
	• C ₃ H ₈ :	1,00 %vol, utilizable de 0,85 a 1,50 %vol	
	• C ₄ H ₁₀ :	1,00 %vol, utilizable de 0,50 a 1,30 %vol	
	• C ₉ H ₂₀ :	0,22 %vol (gas de prueba de repuesto: 0,3 %vol C ₃ H ₈)	

Dióxido de carbono CO₂

Tipo	sensor infrarrojo
Rango de medición	0 %vol–5 %vol • Límite inferior: 0,02 %vol
Resolución	0,02 %vol
Tiempos de respuesta	t ₉₀ <20 s
Tiempos de desactivación	t ₁₀ <14 s
Tiempo de calentamiento	<30 s
Intervalo de temperatura	-20 °C–40 °C
Error de medición	según EN 45544 • ±0,04 %vol (estabilidad a largo plazo)
Desviación del punto cero	0,04 %vol
Sensibilidad cruzada, conocida	no se conoce
Humedad del aire	5 %–90 % Hr, sin condensación • temporalmente: 0 % Hr
Vida útil, esperada	5 años
Ajuste	concentración del gas de prueba: • punto cero: sin dióxido de carbono, aire limpio • CO ₂ : 2,00 %vol, utilizable de 2,00 a 5,00 %vol

Oxígeno O₂

Tipo	sensor electroquímico
Rango de medición	0 %vol–25 %vol
Resolución	0,1 %vol
Tiempos de respuesta	t ₉₀ <15 s
Tiempo de calentamiento	hasta 90 s
Intervalo de temperatura	-20 °C–40 °C
Error de medición	±3 %, al menos ±0,3 %vol (±3 dígitos)
Variación	<2 % en el lapso de 3 meses
Sensibilidad cruzada, conocida	no se conoce
Humedad del aire	5 %–90 % Hr, sin condensación • temporalmente: 0 % Hr
Vida útil, esperada	3 años
Ajuste	concentración del gas de prueba: • punto cero: ◦ aire sin oxígeno ◦ 100 %vol N ₂ ◦ 100 %vol CH ₄ • O ₂ : 20,9 %vol, p. ej., aire limpio

Monóxido de carbono CO

Tipo	sensor electroquímico	
Rango de medición	0 – 500 ppm • Límite inferior: ◦ 0 – 100 ppm: 4 ppm ◦ >100 ppm: 11 ppm	
Resolución	1 ppm	
Tiempos de respuesta	t90 <30 s	
Tiempos de desactivación	t10 ≤25 s	
Tiempo de calentamiento	hasta 90 s	
Intervalo de temperatura	-20 °C–40 °C	
Error de medición	• ±3 %, al menos ±3 ppm (±3 dígitos) • estabilidad a largo plazo según la norma EN 45544 ◦ gas de prueba: ≤4 % del valor medido ◦ punto cero (aire fresco): ≤1 ppm	
Variación	<10 % en el lapso de 6 meses	
Desviación del punto cero	• 0 – 100 ppm: 3 ppm • >100 ppm: 13 ppm	
Sensibilidad cruzada, conocida	a 20 °C • C2H2 100 ppm: aprox. 90 ppm CO • C2H4 100 ppm: aprox. 96 ppm CO • Cl2 15 ppm: aprox. 1 ppm CO • H2 200 ppm: aprox. 30 ppm CO • H2S 50 ppm: aprox. 1 ppm CO • NH3 50 ppm: aprox. 0 ppm CO • NO 50 ppm: aprox. 15 ppm CO • SO2 20 ppm: aprox. 0 ppm CO	
Humedad del aire	15 %–90 % Hr, sin condensación • temporalmente: 0 % Hr	
Vida útil, esperada	3 años	
Ajuste	concentración del gas de prueba: • punto cero: aire limpio • CO: 40 ppm, utilizable de 10 a 150 ppm	

Sulfuro de hidrógeno H₂S

Tipo	sensor electroquímico	
Rango de medición	0–100 ppm • Límite inferior: 1 ppm	
Resolución	1 ppm	
Tiempos de respuesta	t ₉₀ <30 s	
Tiempos de desactivación	t ₁₀ <27 s	
Tiempo de calentamiento	hasta 120 s	
Intervalo de temperatura	-20 °C–40 °C	
Error de medición	• ±3 %, al menos ±3 ppm (±3 dígitos) • estabilidad a largo plazo según la norma EN 45544 ◦ gas de prueba: ≤12 % del valor medido ◦ punto cero (aire fresco): ≤1 ppm	
Variación	<10 % en el lapso de 6 meses	
Desviación del punto cero	2 ppm	
Sensibilidad cruzada, conocida	a 20 °C • CO 200 ppm: aprox. 5 ppm H₂S • H₂ 100 ppm: aprox. -2 ppm H₂S • NO 50 ppm: aprox. 10 ppm H₂S • NO₂ 200 ppm: aprox. -3 ppm H₂S • SO₂ 20 ppm: aprox. 3 ppm H₂S	
Humedad del aire	15 %–90 % Hr, sin condensación • temporalmente: 0 % Hr	
Vida útil, esperada	>3 años	
Ajuste	concentración del gas de prueba: • punto cero: aire limpio • H₂S: 40 ppm, utilizable de 10 a 100 ppm	

Ammoniak NH₃

Tipo	sensor electroquímico
Rango de medición	0–100 ppm
Resolución	1 ppm
Tiempos de respuesta	t ₉₀ <60 s
Tiempo de calentamiento	hasta 90 s
Intervalo de temperatura	-20 °C–40 °C
Error de medición	±3 %, al menos ±3 ppm (±3 dígitos)
Variación	<5 % en el lapso de 6 meses
Sensibilidad cruzada, conocida	a 20 °C • H ₂ 20 ppm: aprox. 1 ppm NH ₃
Humedad del aire	15 %–90 % Hr, sin condensación • temporalmente: 0 % Hr
Vida útil, esperada	>2 años
Ajuste	concentración del gas de prueba: • punto cero: aire limpio • NH ₃ : 50 ppm en N ₂ , utilizable de 10 a 50 ppm