

MultiTec® BioControl 8

Equipamentos de Medição On-Line de Gás em Plantas de Biogás e Aterros Sanitários



Na geração de biogás, é muito importante controlar o processo medindo os gases gerados. Esse controle possibilita não só multiplicar os lucros da fazenda, mas também evitar grandes prejuízos:

- Benefícios: Maior produção de metano significa maior produção de eletricidade.
- Evite perdas e problemas. O H₂S danifica seriamente elementos básicos do sistema (como os motores geradores de eletricidade). É também um composto que é prejudicial à saúde. Por isso, é muito importante controlá-los.



O MultiTec® BioControl torna possível controlar os compostos de biogás mais importantes on-line de forma conveniente e fácil. Possui sensores para a medição de:

- Metano (CH₄)
- Oxigênio (O₂)
- Monóxido de Carbono (CO)
- Dióxido de Carbono (CO₂)
- Sulfeto de hidrogênio (H₂S)

Além disso, é possível medir:

- Caudal
- Temperatura

Tudo em até 8 pontos diferentes.

Também é possível deixar uma entrada livre para programar a verificação do bom funcionamento do sistema por meio da dosagem automática de gases padrão.

O sistema foi projetado de forma modular, com os seguintes elementos:

- MultiTec® BioControl: Unidade fixa, para instalação em parede, que é responsável pela gestão de todo o sistema. Permite a programação individualizada de cada ponto de medição, alarmes, modo de medição (fixo ou estacionário), tanto para as medições de gases realizadas pela MultiTec® 545 quanto para as de vazão e temperatura feitas pelos sensores TA2. Também é possível programar a verificação dos sensores do dispositivo usando o BioControl SPE e os botijões de gás de teste. Tudo isso é feito através do painel frontal ou através das diferentes interfaces de comunicação.



- MultiTec® 545: Unidade portátil, com base de comunicações na unidade fixa, responsável pela medição das concentrações de gás CH₄, CO₂, CO, O₂ e H₂S. Permite também a realização de medições portáteis em outros pontos que, se gravados, serão automaticamente baixados para o sistema BioControl quando este for devolvido à sua base.



- TA2: Dispositivo para medição da vazão e temperatura do gás na instalação. O medidor de vazão e temperatura TA2 é um sensor robusto, livre de desgaste em suas peças e equipado com proteção contra explosão. Proporciona um alto nível de confiabilidade e precisão na medição de vazão e temperatura.

É de fácil manutenção e consiste em uma simples limpeza periódica do sensor usando um pano úmido.



Principais características do sistema MultiTec BioControl® 8

Com o MultiTec® BioControl, a composição, vazão e temperatura dos gases podem ser medidas e monitoradas automaticamente em até 8 pontos diferentes.

Dentre suas principais características podemos destacar as seguintes:

- Ecrã tátil de alta resolução de 7".
- Operação simples e orientada por menus.
- Configuração individual do equipamento em função do perfil do usuário.
- Configurações protegidas por senha.
- Autoteste permanente durante a operação.
- Armazenamento automático de dados de medição e configuração em memória flash USB.
- Consulta de medições, manutenções remotas e diagnósticos via internet.
- Autocalibração e ajuste automático usando gás de teste
- As medições podem ser realizadas em outros pontos não previamente estabelecidos (o MultiTec 545 é um aparelho portátil).

Principais características do MultiTec® 545

Esta é a unidade de medição de gás que pode ser usada tanto portátil quanto estacionária (juntamente com o MultiTec BioControl). Suas principais funções de menu são as seguintes:

- Ponto zero: A ser realizado manualmente caso o equipamento tenha sugado uma concentração muito alta de gás.
- Configurações: As configurações básicas do computador (data e hora, limites de alarme para cada gás, tipos de memória, tarefa de inicialização, etc.) podem ser modificadas neste menu. Para evitar alterações indesejadas acidentais, seu acesso é protegido por um código PIN.
- Start Measurement: Permite o registro da medição em andamento. (Qualquer que seja a tarefa que esteja sendo executada.)
- Protocolo: Pasta na qual ficam armazenadas as medidas registradas (podendo ser consultadas).
- Inspeção de Equipamentos: Permite a realização de verificações para ver a condição atual do equipamento. Essas verificações são registradas para referência posterior.



-
- Informaciones do equipamento: Indica dados do equipamento como versión do firmware, data da última calibración, data de quando a próxima calibración deve ser realizada, data de instalación dos sensores electroquímicos e sua vida útil estimada, etc.

Além do exposto acima, é importante ressaltar que a MultiTec 545:

- Possui uma grande tela iluminada que proporciona uma visão confortável das leituras.
- Pode ser alimentado tanto por baterias recarregáveis (padrão com o dispositivo) quanto por pilhas alcalinas convencionais indistintamente (modelo AA).
- Possui comunicação com PC via porta USB para o despejo das medições gravadas.
- Possui certificado de proteção intrínseca IIG Ex ib e d IIB T4 (e IIC com bolsa protetora) e certificação de função LIE BVS 09 ATEX G 001 X, PFG 08 G 002 X
- A fonte inclui um separador de água ajustado para secar a amostra se usado no modo portátil.

0 a 5.000 ppm

Gas	Sensor	Resolución	Rango de Medición
Metano (CH ₄)	Infrarrojo	0.05 %Vol.	0 a 100 %Vol.
Oxígeno (O ₂)	Electroquímico	0,1 %Vol.	0,0 a 25 %Vol.
Monóxido de Carbono (CO)	Electroquímico	1 ppm	0 a 500 ppm
Dióxido de Carbono (CO ₂)	Infrarrojo	0,02 %Vol.	0 a 100 %Vol.
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	Electroquímico	2 ppm	0 a 5.000 ppm

1 x Ethernet Modbus TCP

Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto)	520 x 205 x 452 mm
Peso	15 Kg
Montaje	En pared
Tipo de protección	IP43
Alimentación	Conector eléctrico 24 V = / 1 A
Protección contra Explosión	El sistema MultiTec [®] BioControl debe ser instalado y utilizado en un ambiente libre de temperaturas muy bajas, suficientemente ventilado y fuera de zonas peligrosas.
Temperatura de uso	+5°C ... +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10°C ... +50 °C
Humedad relativa permitida	Entorno: <85 % h.r., sin condensación

	Gas: consultar características del equipo medidor portátil
Memoria de datos	Flash USB
Display LCD	Pantalla táctil de 7" de alta resolución
Entradas	Hasta 8 de muestra de gases Hasta 8 de caudal 0-20 mA resp. 4-20 mA Hasta 8 de temp. de gases 0-20 mA resp. 4-20 mA
Salidas	Hasta 4 4-20 mA para CH ₄ , O ₂ , H ₂ S y volumen. Hasta 4 Relés, aislados por cada punto de medición.
Interfaces de comunicación	1 x Ethernet Modbus TCP 1 x RS 485 Modbus RTU / Esclavo

100 mbar




Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto)	Aprox. 148 x 57 x 205 mm
Peso	Aprox. 1000 g (dependiendo de la equipamiento)
Posición de uso	Cualquiera
Tipo de protección	IP54
Alimentación	4 baterías recargables o pilas Alcalinas (tipo AA)
Autonomía	Con las baterías suministradas mínima de 8 horas
Tiempo de recarga de las baterías	Aprox. 3 horas (carga completa) dependiendo de la capacidad de la batería utilizada.
Tensión de carga	12 V CC (max. 1 A)
Temperatura de uso	-20°C ... +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-25°C ... +60 °C
Presión	800 ... 1100 hPa
Humedad relativa permitida	5 ... 90 % h.r., sin condensación
Interface	USB
Memoria de datos	8 MB
Display LCD	320 x 240 pixeles
Capacidad de la bomba	<ul style="list-style-type: none"> • Depresión: > 250 mbar • Caudal de aspiración: 50 l/h
Presión máxima a la entrada del gas	100 mbar







Unidade central MultiTec 545 com medição de metano

Tamaño nominal en instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Con válvula de bola: 51 ... 260 mm. • Con válvula de bola y pieza T ¾": 51 ... 170 mm
Conexión	Macho, ¾" rosca NPT
Longitud de la sonda	300 mm
Alimentación	11,6 ... 30 V DC

Consumo	6,8 W (DC)
Gás	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor • 4 ... 20 mA pasivas
Resolução	<ul style="list-style-type: none"> • Faixa de Medição • 2,5 ... 60 V DC, 1ª (conexión pasiva)
Metano (CH4)	Infravermelho
0,05 %Vol.	0 a 100 %Vol.
Oxigênio (O2)	Eletroquímico
0,1 %Vol.	0,0 a 25 %Vol.
Monóxido de Carbono (CO)	<ul style="list-style-type: none"> • Eletroquímico • Temperatura: ± 1°C
1 ppm	0 a 500 ppm
Dióxido de Carbono (CO2)	Infravermelho
0,02 %Vol.	0 a 100 %Vol.
Sulfeto de hidrogênio (H2S)	Eletroquímico
2 páginas	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 5.000 ppm • Sensor: 316/316L (1.4401/1.4404),
Peso	3,3 Kg.

Componentes disponibles

Uds.	Código	Dimensões (L x P x A)	520 x 205 x 452 milímetros
Peso	15 Kg	<p>Assembléia</p> <p>IMPORTANTE: No incluye la unidad portátil MultiTec 545, necesaria para completar el sistema. Ésta puede ser adquirida en compra o bien por medio de renting.</p>	
Tipo de protección	IP43	<p>Alimentação</p> <p>Incluye cable de conexión a unidad de control</p>	
Proteção contra explosão	O sistema MultiTec® BioControl deve ser instalado e utilizado em um ambiente	Temperatura de operação	

	livre de temperatura s muito baixas, suficientemente ventilado e longe de áreas perigosas.		
Temperatura de Armazenamento	-10°C ... +50 °C	Umidade relativa admissível	
Memória de dados	Flash USB	Display LCD	
Bilhetes	Até 8 amostras de gás	Saídas	 
Interfases de Comunicação	1 x Ethernet Modbus TCP	Salva muros para descarga del gas de muestra. Diámetro Ext.: 16mm, Long. Aprox. 85 mm.	
	1	2427-0007	Conector de goma recto. 
Aprox. 148 x 57 x 205	Peso	Aprox. 1000 g (dependendo do equipamento)	

mm

Qual
quer

Tipo de
proteção

IP54



4
pilhas
recar-
regáveis

Autonomia

Com baterias fornecidas no mínimo 8 horas



ou
pilhas
alcali-
nas
(tipo
AA)

Apro-
x. 3
horas
(carga
completa),
dependen-
do da
capacida-
de da
bateria
utilizada.

Tensão de
carregamento

12 V DC (máx. 1 A)



-20°C
...
+40








Temperatura
de
Armazenamento


-25°C ... +60 °C

Entrada ¼" rosca hembra, Salida conector rápido para goma



800 ... 1100 hPa	Umidade relativa admissível	5 ... 90% r.h., sem condensação	
USB	Memória de dados	8 MB	
320 x 240 pixels	Capacidade da bomba	Depressão: > 250 mbar	
100 mbar	MG05-Z4500	Estación para fijar el Multitec 540/545 en el enfriador portátil	
1	MG05-Z1700	Tamanho nominal na instalação	
Coneção	Macho, rosca 3/4" NPT	Comprimento da sonda	
Alimentação	11,6 ... 30 V CC	Consumo	
Saídas analógicas	4 ... 20 mA ativo	Saídas de alarme(CH4), dióxido de carbono(CO2) y Sulfuro de Hidrógeno (H2S)	
Proteção EX	ATEX II 2 G Ex d IIC T6 Gb	Compatibilidade Eletromagnética	
Índice de Redu	100:1 típico	Faixa de Medição(O2).	

ção				
Precisão	Vazão: ± 1% de leitura, 0,5% em escala real	Repetibilidade		
Temperatura Ambiente	- 40 °C ... +55°C	Influência da temperatura		
Faixa de umidade	0% ... 99% sem condensação r.f.	Material		
Peso	3,3 Kg.	Set SPE BioControl, para comprobar y ajustar la sensibilidad del MultiTec 545 dentro del sistema de medición de biogás BioControl. Incluye una botella gas de comprobación desechable Bio IR, 60% Vol. CH4, 40% Vol. CO2 y 180 ppm H2S.		
1	Componentes Disponíveis	Você.		
Descrição	Imagem	1		
Multi Tec© BioControl	MG05-Z1500	1		
Entradas. Adaptador de rede AC/D C 85-	MG05-Z2500	1		



264V
/ 24V
/ 5 A