

# LAMBDA MASSFLOW

## Regulador y medidor del flujo de gas



LAMBDA MASSFLOW, el regulador y medidor térmico del flujo de gas, **fue diseñado especialmente para su uso con el fermentador y bioreactor de laboratorio MINIFOR**. Sin embargo, también **puede ser usado de forma independiente**, dada su versatilidad y posibilidad de control de todas sus funciones desde el panel frontal del MASSFLOW.

MASSFLOW permite la medición precisa o la regulación reproducible del flujo de gas tales como los siguientes (Aire, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>,...).

- El instrumento puede usarse de forma independiente, también como unidades independientes controladas por el software PNet o en conjunción con el bioreactor-fermentador MINIFOR
- Posee un sensor para el flujo de masa laminar de alta calidad.
- La celda del flujo másico muestra una caída de presión mínima
- El error de linealidad es menor del  $\pm 3\%$  de la lectura
- La repetibilidad es mayor de  $\pm 0.5\%$  de la lectura
- Posee velocidad de flujo de gas programable (sólo controlador) y totalizador de volumen (INTEGRATOR del flujo de la bomba)

### REGULACIÓN PRECISA



MASSFLOW con válvula de aguja proporcional del propietario provee medición independiente de presión, temperatura o humedad

### MEZCLA AUTOMÁTICA DE GAS



MINI-4-GAS, módulo de mezclado de gas garantiza suministro flexible y controlado por software PNet, de diferentes gases para el cultivo de células de mamíferos

### ENRIQUECIMIENTO DE O<sub>2</sub>



MASSFLOW regulador de flujo de gas para cultivos alta densidad celular (bacterias y levaduras) bajo fermentaciones optimizadas en fed-batch

# Tipos de controladores y medidores de flujo de gas MASSFLOW

MASSFLOW controlador de flujo		MASSFLOW medidor de flujo (sólo)		
<b>MASSFLOW 5000</b> Art. No.: 8071	<b>MASSFLOW 500</b> Art. No.: 8072	<b>MASSFLOW 5000-s</b> Art. No.: 8071-s	<b>MASSFLOW 500-s</b> Art. No.: 8072-s	<b>MASSFLOW 500-hs</b> Art. No.: 8072-hs
<b>Intervalo de flujo:</b> 0 - 5 l/min en pasos de 0.01 l/min (controlador)	<b>Intervalo de flujo:</b> 0 - 500 ml/min en pasos de 1 ml/min (controlador)	<b>Intervalo de flujo:</b> 0 - 5 l/min en pasos de 0.01 l/min (sólo medidor)	<b>Intervalo de flujo:</b> 0 - 500 ml/min en pasos de 1 ml/min (sólo medidor)	<b>Intervalo de flujo:</b> 0 - 99.9 ml/min en pasos de 0.1 ml/min y 100 - 500 ml/min en pasos de 1 ml/min (sólo medidor)
<b>Gases:</b> Air / N <sub>2</sub> / O <sub>2</sub> or CO <sub>2</sub> / Ar	<b>Gases:</b> Air / N <sub>2</sub> / O <sub>2</sub> or CO <sub>2</sub> / Ar / He / H <sub>2</sub>	<b>Gases:</b> Air / O <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> or others	<b>Gases:</b> Air / O <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> or others	<b>Gases:</b> Air / O <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> or others
<b>Programmable:</b> 99 steps of flow rate, time & pause	<b>Programmable:</b> 99 steps of flow rate, time & pause	Meter only	Meter only	Meter only
<b>Remote control:</b> 0 – 10 V; ON/OFF; RS-485 or RS-232	<b>Remote control:</b> 0 – 10 V; ON/OFF; RS-485 or RS-232	RS-485 or RS-232 connection	RS-485 or RS-232 connection	RS-485 or RS-232 connection

## Especificaciones técnicas

<b>Tipo</b>	LAMBDA MASSFLOW – regulador de flujo de gas controlado por microprocesador (sólo controlador) y medidor de flujo de gas
<b>Exactitud</b>	± 3% lectura o 1 dígito
<b>Repetibilidad</b>	± 0.5 % lectura o 1 dígito
<b>Intervalo de flujo</b>	
MASSFLOW 5000	0 - 5.00 l/min en pasos de 0.01 l/min (controlador y medidor)
MASSFLOW 500	0 - 500 ml/min en pasos de 1 ml/min (controlador y medidor)
MASSFLOW 5000-s	0 - 5.00 l/min en pasos de 0.01 l/min (sólo el medidor)
MASSFLOW 500-s	0 - 500 ml/min en pasos de 1 ml/min (sólo el medidor)
MASSFLOW 500-hs	Auto-intervalo: 0 - 99.9 ml/min en pasos de 0.1 ml/min y 100 - 500 ml/min en pasos de 1 ml/min (sólo medidor)
<b>Calibración</b>	N <sub>2</sub> /Aire (sensores precalibrados para otro gas a solicitud)
<b>Memoria no-volátil</b>	Almacena todos los datos prefijados
<b>Presión máxima</b>	0.2 MPa (2 bar)
<b>Suministro de energía</b>	90–240 V/50–60 Hz AC enchufe a toma principal con salida DC 12V/24W; operaciones en campo son posibles con acumulador 12 V (Tipos de enchufes: AU, EU, UK, US)
<b>Interfaz</b>	RS-485 o RS-232 (opcional)
<b>Control Remoto (a distancia)</b>	0-10 V; (opción 0-20 o 4-20 mA) (solo controlador)
<b>Dimensiones</b>	10.5 (A) × 8 (H) × 17 (P) cm
<b>Peso</b>	800 g
<b>Seguridad</b>	CE, cumple con las normas IEC 1010/1 para instrumentos de laboratorio
<b>Temperatura de operación</b>	0 – 40 °C
<b>Humedad de operación</b>	0-90% HR, sin condensado

© LAMBDA Laboratory Instruments

Email: [support@lambda-instruments.com](mailto:support@lambda-instruments.com) | Phone: +420 603 274 677