

 JPBIOINGENIERIA S.A.S. NIT. 900409216-6	FICHA TECNICA BIOREACTOR/FERMENTADOR CAPACIDAD 500 ml - SISTEMA AVANZADO	FJP-785
		Versión 1
		Pág. 1 de 1.
Marca: JPINGLOBAL Modelo: 2022 Tipo de control : Por microprocesador Tipo de controlador: Mini biorreactor para cultivos microbianos y cultivos celulares		
ESPECIFICACIONES TECNICAS		
Ítem	Descripción	
Imagen		
Capacidad en ml	Capacidad total 500 ml Capacidad mínima de trabajo 100 ml Capacidad máxima de trabajo 400 ml	
Relación Volumen total	2:01	
Relación Volumen de trabajo	1:05	
Jarra del Bioreactor/fermentador	Construcción en vidrio de borosilicato y fondo redondo. Jarra especial autoclavable	
Tapa	Tapa en acero inoxidable 316L Cierre por medio de tornillos en acero inoxidable 316L Soporte inferior en acero inoxidable 316L con topes para soportar el peso del equipo Aspersor de aire.	

	<p>Cantidad de puertos y pasantes 17 para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perforación para Pt-100 (Temperatura). - Sensor de PH. - Sensor de O2. - Termopozo. - Sensor de nivel regulable (liquido/espuma) - Tubo de muestreo. - Tubo de adición. - Tubo de aireación - Adiciones liquidas - Adiciones de gases
Condensador	<p>En acero inoxidable 316L con sistema conectado al sistema Peltier. Filtro absoluto para aire con porosidad de 0,22 micrómetros.</p>
Agitación – Motor	<p>Motor de agitación de alto torque especial para largas jornadas de fermentación con sensor de velocidad real, control de agitación (Rotación) Motor conectado al controlador PID para configuración de velocidades Monitoreo en tiempo real de la agitación Motor de agitación 0 a 2.000 RPM No genera ruido ni calor. Resolución +-1RPM</p>
Agitador / Flecha de agitación	<p>Agitador con sello mecánico Flecha completa en acero inoxidable 316L 2 propelas / aspas tipo RUSHTON en acero inoxidable 316L de altura ajustable. Sistema de agitación con doble sello lip-seal, para prevención de contaminación cruzada</p>
Sellos	<p>O'ring de Viton aprobado FDA.</p>
Componentes estándar	<p>Tapones abiertos (Juntas de silicona) (Abertura y arandelas de separación en acero inoxidable) Uniones (Juntas) de silicona para puertos inutilizados Soportes laterales totalmente ajustables para mantener la presión distribuida en el cierre Difusor de aire Micro-Sparger</p>
Operación del equipo	<p>Operación y manejo por medio de Web browser, iPod, iPhone y iPad.</p>
Modulo Controlador PID para medición y control	<p>Apto para conectar bioreactores de 500 ml a 3 L (Desechables / convencionales) Manejo del controlador por medio de interfaz de navegador web. Operación y manejo por medio de Web browser, iPod, iPhone y iPad. Interfaz de usuario por medio de computador, tableta, o celulares. Control microprocesado Controlador PID de ajuste manual o automático Capacidad de conexión múltiple: <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para conectar de 1 hasta 32 biorreactores desde un PC. - Los biorreactores pueden ser de cualquier capacidad en ml - Manejo individual o simultaneo desde el software </p>
	<p>Controlador</p>

	<ul style="list-style-type: none"> — Control de calentamiento y enfriamiento por medio de tecnología Peltier sin conexiones externas. — Visualización en tiempo real de la temperatura programada (Programada vs real) — Control de agitación por medio de motor de alto torque — Visualización en tiempo real de la velocidad en RPM programada (Programada vs real) — Controlador de bombas de velocidad variable en el equipo (Incluidas 4 bombas peristálticas) — PH — OD — Nivel de espuma <p>Difusor de aire Micro-Sparger Sistema de aireación para cultivo celular Entradas y salidas del equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> — Puerto USB (Conexión de sensores ópticos de PH y OD, balanzas, sensores de gases y monitor de biomasa) Sin necesidad de transmisores o software adicionales. — 8 Salidas digitales — 4 salidas analógicas (0-10V) — 4 salidas analógicas (0/4- 20 mA) s — Puerto para micro válvula de adición de líquidos — 2 Ingresos adicionales — 2 Salidas adicionales <p>Conexión de gases internas para adición automática por medio de válvulas de aguja – válvula solenoide</p> <ul style="list-style-type: none"> — Válvula para adición automática de aire — Válvula para adición automática Co2 — Válvula para adición automática Nitrógeno — Válvula para adición automática O2 <p>Opcionales de conexiones futuras para el modulo controlador</p> <ul style="list-style-type: none"> — 4 bombas peristálticas de velocidad variable integradas (No externo) en el modulo. — 2 válvulas de adición por goteo. — 4 controladores de flujo másico MFC integrados (No externo) en el modulo.
<p>Mantenimiento y calibración inmediato</p>	<p>El fermentador se puede calibrar y controlar utilizando una conexión por WIFI</p>
<p>Software de control, operación, almacenamiento, visualización y analisis de datos en gráficos y tablas, configuración de parámetros de bombas peristálticas y exportación de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento 21 CFR parte 11 • Acceso remoto del controlador del Bioreactor para hacer mantenimiento, calibración o actualización del software. • El Software y al consola tienen salidas que permiten conectar equipos auxiliares como válvulas, bombas, sensores, auto muestreador y consolas. • Software con sistema de adquisición de datos en línea, todo en tiempo real visualizando todos los parámetro del proceso • EL software permite la edición grafica de los datos en línea e incluir datos fuera de línea. • El equipo permite controlar varios bioreactores de diferentes capacidades en ml

- Monitoreo en tiempo real de procesos independientes o secuenciales
- Comparación de datos de procesos anteriores se pueden comparar con procesos en curso
- Exportación de tablas a Excel en formato ASCII
- Exportación de graficas en formato BMP

La interfaz gráfica del Bioreactor permite visualización por medio de por medio de Web browser, iPod, iPhone y iPad Variables como:

Indicadores de estado de bombas peristalticas.

Indicador de sistema de calefacción.

Estado y control ON-OFF de electroválvula

Temperatura:

Visualización de Setpoint (Resolución de 0.1°C).

Temperatura actual del proceso(Resolución de 0.1°C).

Estado de control de temperatura.

Agitación:

Visualización de Setpoint (Resolución de 1 RPM).

Velocidad de agitación actual del proceso(Resolución de 1 RPM).

Estado de control de agitación.

pH:

Visualización de Setpoint

Valor actual de pH del proceso

Estado de control de pH.

Configuración de banda muerta (Resolución de 0.1)

Oxigeno Disuelto:

Visualización de Setpoint (Resolución de 0.1 %).

Valor actual de la concentración de oxigeno disuelto del proceso(Resolución de 0.1 %).

Estado de control de Oxigeno disuelto.

Configuración de histeresis (Resolución de 1%)

Foam:

Estado del control Anti espuma.

Visualización en gráfica de 2 dimensiones, de los valores actuales de todas las variables del fermentador (Temperatura (°C), Agitación (RPM), pH, Oxigeno Disuelto (%OD).

Configuración de tiempo de muestreo desde 1 hasta 3600 segundos.

Configuración de inicio y pausa de adquisición de datos.

Opción de exportación de datos obtenidos de la adquisición de datos a Excel a traves de puerto USB.

Pantalla Bombas Peristalticas:

Bomba Peristaltica Acido:

Configuración de setpoint.

Configuración de Periodo (Segundos).

Configuración de inicio y pausa de control manual de bomba peristaltica.

	<p>Bomba Peristaltica Base: Configuración de setpoint. Configuración de Periodo (Segundos). Configuración de inicio y pausa de control manual de bomba peristaltica. Bomba Peristaltica Foam: Configuración de setpoint. Configuración de Periodo (Segundos). Configuración de inicio y pausa de control manual de bomba peristaltica. Bomba Peristaltica Medio (Velocidad Variable): Configuración de setpoint o velocidad (%). Configuración de inicio y pausa de control manual de bomba peristaltica. Ademas la interfaz gráfica permite añadir al usuario información más detallada del Batch actual: Nombre de Experimentador. Número de identificación. Nombre del Batch. Fecha de inicio del Batch. Hora de inicio del Batch. Entre otras.</p>
PH	<p>Sensor digital de PH Electrodo autoclavable Largo de 120 mm de 135 mm Diámetro de 8 a 12 mm 0 - 14 con ± 0.1 PH Modo de control PID Cable incluido Electrodo de inmersión ajustable con cable de bajo ruido</p>
OD	<p>Sensor de oxígeno disuelto polarográfico Largo de 120 a 135 mm Diámetro de 8 a 12 mm Cable incluido Electrodo autoclavable Electrodo de inmersión ajustable con cable de bajo ruido.</p>
Antifoam	<p>Anti-espumante con sistema de detención con cable</p>
Control de temperatura (Tecnología Peltier)	<p>Sensor De Temperatura Rtd Platino Pt100 para bioreactor Rango de 0 a 150°C Cable incluido Sistema integrado de calentamiento y refrigeración Peltier para el biorreactor y condensador. No se requieren conexión de punto de agua para la refrigeración.</p>
Sentido de la regulación de las variables de control	<p>Ajustable ascendente o descendente para cultivos continuos</p>
Bomba peristáltica	<p>Cuatro (4) Bombas Peristálticas de velocidad variable WATSON MARLOW para acido, base, antiespumante y nutrientes Control de velocidad de 0 a 999 Horas o continuo</p>

	<p>Controlador hasta 40 ml/m Sistema de compresión suave Barras y placas de soporte para conexión a la entrada "PUMP" Cables de conexión individual por bomba Pinzas de obstrucción para manguera en acero inoxidable</p>
Componentes sistema de muestreo estéril	<p>Alimentador y muestreo con 3 botellas para reactivos con capacidad de 250 ml con cánulas y conexión de doble sello Soporte Dispositivo toma muestra en vidrio Filtro para jeringa 3 Pinzas para manguera</p>
Materiales de construcción	<p>Todos los componentes metálicos del Bioreactor en acero inoxidable 316L CR con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática blanca para laboratorio.</p>
Incluye	<p>Kit de conectores Juego de membranas para sensor de oxígeno disuelto Sujetadores en acero inoxidable para botellas de reactivos Filtros de venteo para cada conexión (entrada y salida) (12 Unidades) Juego de filtros para bombas (4 unidades) Juego de O-rings (16 Unidades) Juego manguera de silicona para líquidos (12 Metros) Juego manguera para gases (12 Metros) Botellas de adición con su respectivo filtro (3 unidades)</p>
Fuente de alimentación	<p>110V /60 Hz</p>
Entregables	<p>Manual de instrucciones del equipo (Operación y mantenimiento) en idioma español Manual de instrucciones del software (Operación y mantenimiento) en idioma español Diagramas de instrumentación Certificado de consumo energético Documentos de verificación y calificación operacional Certificado de conformidad de los componentes de instrumentación Certificado de calidad de materiales de construcción Certificado de conformidad de fábrica.</p>

DATOS FICHA TECNICA	
Ítem	Referencia
BIOREACTOR DIGITAL AUTOCLAVABLE - CAPACIDAD TOTAL 500 ml – CAPACIDAD MINIMA 100 ml	JPMINI500ML-PLUS