



Serie EF160 EVO – BOMBAS PROFESIONALES DIGITALES ELECTROMAGNÉTICAS



CULLIGAN presenta la evolución de su línea de bombas electromagnéticas profesionales, con electrónica digital avanzada y una caja para el montaje en pared.

La gama completa de modelos y opciones disponibles (cabezales dosificadores, caudales, entradas y salidas) permitirá elegir la bomba perfecta para las necesidades de su aplicación.

Características principales

- Interfaz multilingüe
- Entrada CONSENTIMIENTO para activar la dosificación y/o el control del flujo de agua a los sensores
- Establecimiento de la entrada pH o redox desde el menú de programación (modelo EF162)
- Entradas separadas para control de nivel y control de flujo de inyección
- Alarmas y errores desplegados en la pantalla
- Compensación automática de variaciones en el voltaje de alimentación (de -30 a +10%)
- Dos niveles de programación, estándar y avanzado, ambos protegidos por contraseña
- Almacenamiento de datos de programación y calibración durante al menos 10 años
- Reloj interno, con batería tampón para asegurar el funcionamiento incluso en caso de fallo de alimentación, para ajustar los tiempos de encendido y apagado diario o semanal
- Salida auxiliar (opcional) para la indicación remota del buen funcionamiento de la bomba: puede ser un relé programable NA o NC o, alternativamente, una señal de 4-20 mA
- Salida "Repetición" (opcional) para enviar de forma remota un pulso del imán a otras bombas equipadas con entrada de pulsos, como alternativa a la salida de relé o 4-20 mA
- Puerto serial RS232C (opcional) para comunicación con supervisor (por ejemplo, RW14)
- Contador integrado de litros inyectados, utilizable para solicitudes de mantenimiento y reajutable
- Contadores de horas de trabajo y golpes de la membrana que se pueden mostrar y restablecer con la contraseña "service"
- Restauración de los valores de fábrica con códigos diferentes según el modelo y la configuración

Versiones disponibles

EF161 EVO : Bomba multifuncional, con entradas de pulsos y 0/4-20 mA

EF162 EVO : Bomba con medidor pH/RX integrado y entrada electrodo en un conector BNC

EF163 EVO : Bomba con medidor de cloro integrado, disponible en dos versiones (EF163A con entrada para célula CLE12, o EF163B con entrada para célula CLE16)

EF164 EVO : Bomba con medidor de conductividad integrado, también disponible con software para purga automática de torres de enfriamiento

Culligan se reserva el derecho de cambiar o modificar las especificaciones o las dimensiones reportadas

CULLIGAN ESPAÑA S.A., - Calle Trepadella 12 - 08755 - Castellbibal, Barcelona (ESPAÑA) -

Tel.: +34/935653300 - fax +34/935653309 - www.culligan.es



DATOS TÉCNICOS

Alimentación	230 V~, 50/60 Hz, -30...+10%, máx. 55 VA
Protección eléctrica	Fusible 5x20; F2A a 230 V~
Reloj	en tiempo real, precisión ± 5 seg/mes, con batería tampón CR2032 (autonomía mínima de 3 años sin alimentación)
Condiciones climáticas	Temperatura de almacenamiento -20 ... +60 °C Temperatura de trabajo -10 ... +45 °C Humedad relativa máx. 92% sin condensado
Grado de protección	IP65
Instalación	en pared, con soporte y tornillos suministrados
Dimensiones	150 x 210 x 130 mm (conectores y cableado excluidos)
Peso	circa 3 kg
Materiales	caja de PP reforzado con fibra de vidrio, cabezal de dosificación de PVDF (también con opción auto-purga) o PP, membrana de PTFE, juntas de FPM (EPDM o PTFE), válvulas de bola de Pyrex (bajo pedido: bola de cerámica)
Frecuencia	ajustable desde 0 a 150 impulsos/minuto
Altura de aspiración	máx. 1.5 m
Tubos aspiración/impulsión	4x6 mm

Entradas digitales

Entrada nivel	acepta contacto sin potencial desde sensor de nivel
Entrada consentimiento	Modelo EF161: entrada de pulsos para contador de agua, acepta contacto sin potencial; si esta entrada se debe poner en paralelo con entradas similares de otras bombas, evaluar el uso de un divisor de señal Modelos EF162, EF163, EF164: acepta contacto sin potencial desde contactor o desde micro-magnético NPN de tres hilos (flow célula); programable NA/NC
Entrada FLUX	opcional; contacto del sensor de control del flujo de inyección

Entradas analógicas (según el modelo)

(Nota: los datos de precisión / repetibilidad se refieren a la electrónica y no toman en cuenta el sensor)

Entrada mA	0-20 o 4-20 mA, seleccionable desde menú de programación; impedancia de entrada 100 Ω , precisión mejor que $\pm 0.3\%$ FE, repetibilidad mejor que $\pm 0.2\%$ FE
Entrada pH/RX	seleccionable desde menú de programación; disponible en conector BNC; impedancia $> 10^{12} \Omega$ <ul style="list-style-type: none">• rango pH: 0.00 ... 14.00 pH ; precisión mejor que ± 0.02pH, , repetibilidad mejor que ± 0.01pH• rango RX: 0 ... +1000 mV ; precisión mejor que ± 2 mV, , repetibilidad mejor que ± 1 mV
Entrada cloro residual	disponible en conector M8, para CLE12 (EF163A) o CLE16 (EF163B); rango 0 ... 1.00 ppm / 0 ... 5.00 ppm cloro (especificar en el pedido); precisión mejor que ± 0.02 ppm; , repetibilidad mejor que ± 0.01 ppm; lecturas sin termo-compensación
Entrada conductividad	disponible en conector M8, para célula de dos electrodos; Posibles rangos en función de la constante de célula:

Culligan se reserva el derecho de cambiar o modificar las especificaciones o las dimensiones reportadas

CULLIGAN ESPAÑA S.A. , - Calle Trepadella 12 - 08755 - Castellbibal, Barcelona (ESPAÑA) -

Tel.: +34/935653300 - fax +34/935653309 - www.culligan.es

K = 10 cm → 2, 20, 200 μS/cm
 K = 1 cm → 2, 20, 200, 2000 μS/cm
 K = 0.1 cm → 20, 200, 2000 μS/cm; 20 mS/cm
 K = 5 cm → 2, 20, 200, 2000 μS/cm
 precisión mejor que ±0.5% FE; , repetibilidad mejor que ±0.3% FE;
 lecturas sin termo-compensación

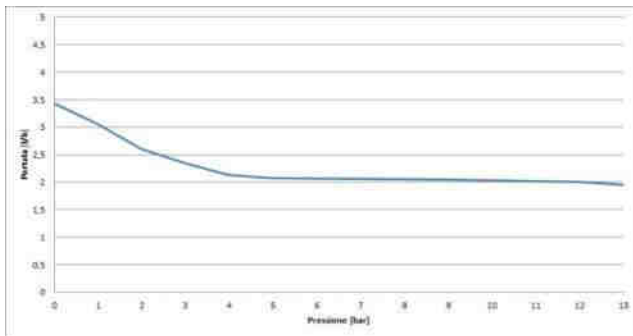
Salidas (opcionales)

Salida relé de alarma	contacto configurable NA / NC, máx. 250V~, 3A resistivos
Salida relé de repetición	contacto de relé de estado sólido, máx. 40 V / 50 mA, duración 60 mseg.
Salida mA	4-20 mA, directamente proporcional al porcentaje de dosificación (0-150i/min ⇒ 4-20mA) en carga máx. 400 Ohm, precisión 1%, sin aislamiento galvánico de la entradas
Salida serial	RS232 a tre fili, 9600 BPS, 8 bit, no parity

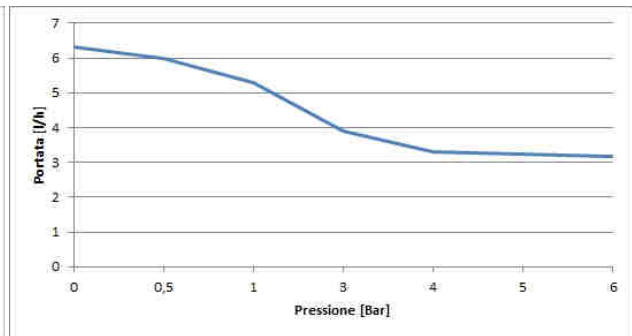
Curvas de caudal

Modelo (curva)	Presión	Caudal
C10	20 bar	máx. 2 l/h
C11	6 bar	máx. 3 l/h
C12	2 bar	máx. 10 l/h

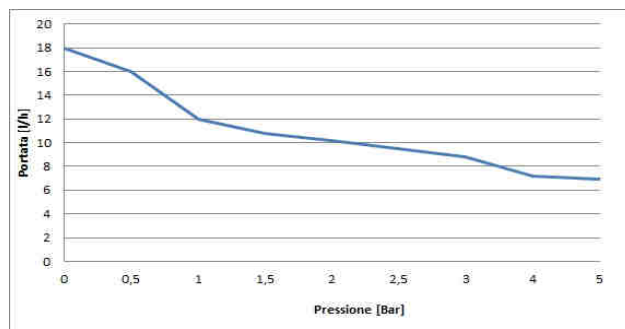
Nota: estos datos se refieren a cabezales dosificadores estándares, dosificación de líquidos no viscosos, temperatura 25°C, frecuencia de trabajo de 120 pulsos/minuto.



Curva C10



Curva C11



Curva C12

CÓDIGOS DE PEDIDO

Compone el código de la bomba que mejor se adapta a sus necesidades de aplicación.

97 □ □ □ □ □ □ □ XY

Modelo bomba EVO

2 = EF161 Multifunción
 3 = EF162 pH/RX
 4 = EF163A Cloro, CLE12
 5 = EF163B Cloro, CLE16
 6 = EF164 Cond.

Alimentación

0 = 230 V~ con cable libre
 1 = 115 V~ con cable libre
 5 = **230 V~** con enchufe Schuko

Salidas opcionales

0 = no salida
 1 = relé alarma
 2 = 4-20 mA
 3 = puerto RS232
 4 = relé + RS232
 5 = 4-20 mA + RS232
 6 = repetición de pulso
 7 = repet. pulso + RS232

Caudal / Cabezal (#2)

0 = C10
 1 = C11 6 = C11 / AS
 2 = C12 7 = C12 / AS

Materiales (#1)

0 = PGV 6 = SLV
 1 = PGE 7 = SLE
 2 = SGV 8 = PAV
 3 = SGE 9 = PKV
 4 = PTV A = PKE
 5 = STV B = PKT

Color caja

0 = azul
 1 = **gris**
 3 = verde

Entradas

2 = **consentimiento + nivel**
 3 = consent. + nivel + FLOW iny.
 5 = consent. + nivel (sonda incluida)
 6 = consent. + nivel (sonda incluida)
 + FLOW inyección

Notas:

- #1
- PGV = cabezal de PVDF, válvulas de bola de Pyrex, juntas de FPM
 - PGE = cabezal de PVDF, válvulas de bola de Pyrex, juntas de EPDM
 - SGV = cabezal de PP, válvulas de bola de Pyrex, juntas de FPM
 - SGE = cabezal de PP, válvulas de bola de Pyrex, juntas de EPDM
 - PTV = cabezal de PVDF, válvulas de bola de Pyrex, juntas de PTFE / FPM
 - STV = cabezal de PP, válvulas de bola de Pyrex, juntas de PTFE / FPM
 - SLV = cabezal de PP, válvulas de labio y juntas de FPM
 - SLE = cabezal de PP, válvulas de labio y juntas de EPDM
 - PAV = cabezal de PVDF, válvulas de bola de AISI316L, juntas de FPM
 - PKV = cabezal de PVDF, válvulas de bola de cerámica, juntas de FPM
 - PKE = cabezal de PVDF, válvulas de bola de cerámica, juntas de EPDM
 - PKT = cabezal de PVDF, válvulas de bola de cerámica, juntas de PTFE / FPM

#2 Curvas de caudal (ver "Datos técnicos") / Cabezal "AS" (auto-purga) disponible sólo de PVDF.