

PowerXL

Convertidor de frecuencia DM1 Pro

Eaton.com/dm1

Bombas de impulsión

Soporte de aplicaciones para DM1 Pro



EATON

Powering Business Worldwide



Reducir el coste de las bombas de impulsión

Para una adaptación optimizada a los requisitos de las bombas de impulsión, ofrecemos una clasificación doble en el DM1 Pro, 150 % para aplicaciones de maquinaria, 110 % para bombas y ventiladores. Utilizando el 110 % de la potencia nominal, el DM1 Pro puede trabajar con la siguiente potencia de motor superior.



Robusto

- Los diseños IP20/IP21 proporcionan una mayor protección medioambiental
- El mejor rango de temperatura ambiente de su clase, de -30°C a 50°C
- Las placas con recubrimiento homologado protegen contra los ambientes agresivos
- Múltiples modos de funcionamiento del ventilador de refrigeración diseñados para prolongar su vida útil y reducir el mantenimiento

Rápido

- 14 parámetros básicos, asistente de inicio rápido y herramientas de PC para una puesta en marcha más sencilla

Simple

- Muestra los parámetros más importantes en un menú compacto para un acceso rápido. Todas las entradas son configurables por el usuario. Eso ahorra tiempo para encontrar la información deseada
- Aplicaciones preconfiguradas para simplificar conjuntos de parámetros complejos, desde configuraciones estándar a multibombas

Servicio y Soporte

- Garantía estándar de dos años con extensiones disponibles a través de la puesta en marcha certificada
- Equipo dedicado de ingenieros de aplicaciones y recursos técnicos disponibles para proporcionar asistencia preventiva y posventa
- Programa de posventa que proporciona piezas de repuesto, servicio y clases de formación

Control de aplicaciones

- **Representación de la variable de proceso en el controlador PID:** Facilita las cosas a los operarios al permitir mostrar directamente la presión y supervisarlas en el menú del motor.
- **Seguimiento de los cambios:** El registro interno ayuda durante el servicio a detectar la raíz de un fallo, minimizando el tiempo de inactividad y el diagnóstico de los cambios realizados accidentalmente.

Protección de aplicaciones

- **Rearranque automático:** Vuelve a poner en funcionamiento automáticamente las bombas críticas después de un corte de energía para minimizar el tiempo de inactividad y potenciales fallos del sistema.
- **Arranque al vuelo:** Arranque suave de las bombas de refuerzo en cualquier dirección para reducir el esfuerzo de los impulsores.
- **Reducción del golpe de ariete:** Evitar el golpe de ariete y la cavitación no deseados mediante suaves rampas de aceleración y deceleración controladas por un sensor de presión.
- **Saltar rangos de frecuencia:** Reduzca las vibraciones y el ruido del ventilador evitando el funcionamiento a velocidades que causan resonancia.

Servicio y control de plantas

- **Modo de clima frío:** Hace posible el funcionamiento de las máquinas incluso a temperaturas extremadamente bajas dentro de la sala de la apartamenta sin necesidad de calefacción externa.
- **Mejora de la localización de fallos:** Historial completo de fallos que utiliza un reloj en tiempo real para marcar la hora y registrar los parámetros del sistema para los últimos 10 fallos. Mejora el diagnóstico de fallos y reduce el tiempo de servicio y de inactividad.

Control del motor

- **Protección contra atascos:** Respuesta más rápida que la protección contra sobrecargas para casos de sobrepeso y atascos en transportadores o sistemas de manipulación de materiales para mantener un sistema saludable.
- **Marcha del motor:** Determina automáticamente los parámetros del motor necesarios para maximizar el rendimiento y la eficiencia según la configuración actual de la bomba.

Eficiencia energética

- **Ahorro de energía respecto al DOL:** Los convertidores de frecuencia de Eaton proporcionan hasta un 50% de ahorro de energía respecto a los arranques directos (DOL).
- **Función de ahorro de energía:** Proporciona un (2-10%) de ahorro de energía con respecto a los competidores en modo "out of box" sin ajustes del motor.
- **Modo reposo:** Impide que la bomba siga girando cuando la presión cae por debajo de un valor ajustable y ya no se bombea fluido. Al detener automáticamente la bomba, este modo reduce el consumo de energía, el desgaste y los costes.
- **Calculadora de ahorro de energía:** La herramienta para PC calcula el coste y el ahorro real de energía en comparación con un arrancador convencional (DOL) ya antes de comprar el convertidor.

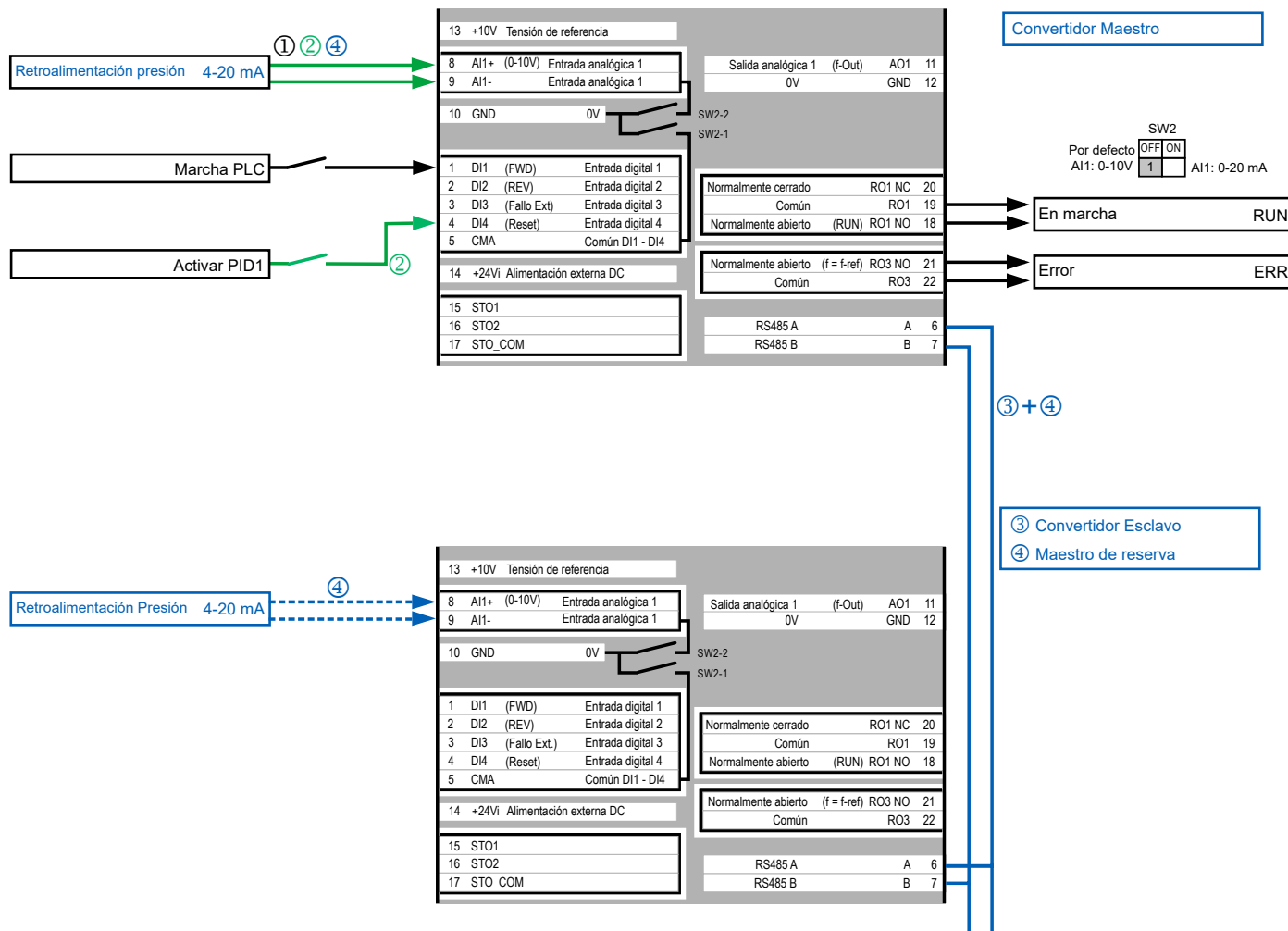
Gestión y comunicaciones

- **Ranuras de ampliación:** Además de las sustanciales E/S integradas, hay disponibles varias tarjetas de ampliación (1 ranura) para conectar directamente todas las señales y sensores al DM1 Pro para el control de las bombas de refuerzo, la supervisión y el control de estado.
- **Comunicación:** Las mejores comunicaciones integradas incluyen Modbus RTU, Modbus TCP, Bacnet MSTP, Ethernet/IP para integrarse en cualquier red deseada dentro de una instalación.
- **Protección con contraseña:** Bloquear el acceso a la edición de parámetros para evitar la interacción no deseada del usuario en campo. Para aplicaciones relacionadas con la seguridad, como esta, es obligatorio.
- **Servidor web:** Con el servidor web interno se puede parametrizar el convertidor sin necesidad de otro software, el único requisito es una conexión basada en Ethernet y un navegador web. Para la aplicación se trata de una forma sencilla sin necesidad de instalar software adicional para acceder al controlador. Puede tratarse de un servicio o de un encargo. La simplificación de los procesos reduce el tiempo y los costes para el propietario.
- **Alimentación monofásica:** Todas las ventajas de los convertidores de frecuencia DM1 Pro pueden seguir utilizándose aunque sólo se disponga de alimentación monofásica.



Diagrama de cableado de las bombas de refuerzo

- ① La referencia viene dada por la entrada analógica, el convertidor funciona en bucle abierto.
- ② A través de la entrada analógica se da la retroalimentación, la referencia se hace a través del potenciómetro interno o los enlaces de comunicación.
- ③ En el modo multibomba los esclavos reciben sus comandos a través de Modbus-RTU y se activarán o funcionarán en bucle cerrado (según el modo seleccionado).
- ④ Se puede activar el modo multi-maestro, en este caso todos los esclavos reciben la misma señal de retroalimentación, para controlar el modo de bucle cerrado en caso de que el maestro principal se apague.



Otras notas de aplicación

Consejos comunes

- Compatibilidad electromagnética (EMC): [AP040043ES](#)
- Doble clasificación – ¿Qué significa exactamente? [AP040114ES](#)
- Conexión de los convertidores a la alimentación de un generador [AP040169ES](#)

Sugerencias específicas de DM1

- Manual de aplicación DM1 [MN040049EN](#)
- Manual de comunicación DM1 [MN040051ES](#)
- Manual del servidor web [MN040055EN](#)

El siguiente enlace le mostrará las notas de aplicación de DM1 Pro:
Eaton.com/ap/overview/drives

Puede encontrar manuales y más información de nuestro DM1 Pro en: Eaton.com/dm1