



## ProcessDefender™

Limitador de par electrónico

*La mejor y mas fiable protección  
para máquinas y procesos*



UTILIZA EL MOTOR COMO SENSOR



CERTIFICADO UL Y CE



PROTECCIÓN USUARIO  
CONTRA ARCO ELÉCTRICO



PROTECCIÓN DE BAJA Y SOBRECARGA



RELOJ EN TIEMPO REAL



REGISTRO DE ALARMAS A TRAVÉS DE MODBUS

Cuando se trata de proteger las máquinas y los procesos de condiciones anormales, nuestros productos han adquirido la reputación de ser los mejores del sector. Durante más de 20 años, nuestras soluciones de control y monitorización de la potencia se han utilizado para eliminar las costosas averías y tiempos de parada, así como para optimizar la producción.

## EVITA COSTOSAS AVERÍAS Y PARADAS NO DESEADAS ANTES DE QUE SE PRODUZCAN

Los ingenieros, técnicos especialistas y operarios, se enfrentan a menudo a costosas averías e interrupciones de la producción no deseadas. Estas, pueden ser debidas a error del operario, fallo de la máquina, alteraciones importantes de la carga del proceso, etc. Todas ellas conducen a problemas relevantes en la producción.

La maquinaria y equipos que disponen de un ProcessDefender, pueden alertar al operario de eventos como una situación de baja-carga o una situación de sobrecarga. Una alerta puede ser tan simple como una alarma visual para el operario, una señal enviada al sistema de control de planta, o una desconexión directa del motor.

De cualquier manera, ProcessDefender™ reaccionará con la suficiente rapidez para proteger el equipo de daños y tiempos de inactividad.



### APLICACIONES TÍPICAS



Bombas



Rejas de desbaste



Decantadores



Transportadores



Grúas/elevadores



Ventiladores



Mezcladoras



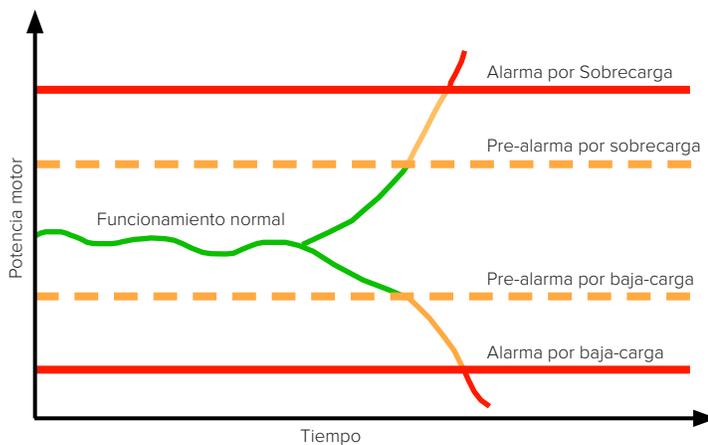
Trituradoras

Además de las aplicaciones mostradas, ProcessDefender™ también es capaz de proteger de forma fiable soplaentes, ventiladores, centrifugadoras, elevadores de cangilones y mucho más. Se pueden proteger muchos tipos de bomba, tal vez la más notable es la de accionamiento magnético, donde las condiciones de funcionamiento en seco pueden ser catastróficas.

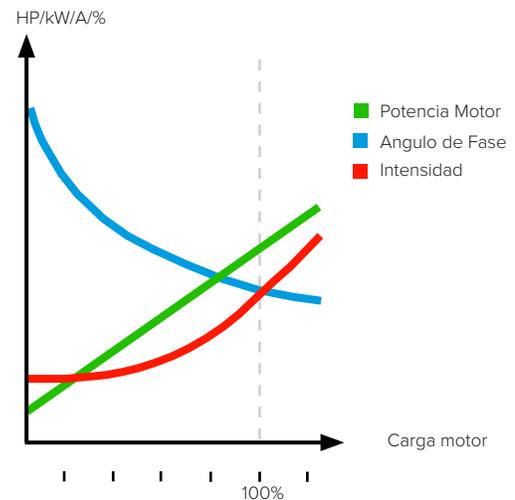


## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El PD100 se puede actualizar sobre el terreno.
- Utiliza el motor como sensor para evitar daños y tiempos de inactividad
- Muestra la carga del motor en HP, kW, % de la carga del motor
- Muestra los amperios o los voltios del motor
- Programación mediante HMI externa, Modbus o HMI
- Protección contra sobrecarga y subcarga
- Protección de rotor bloqueado
- Monitorización de asimetría / desequilibrio de fases
- Reloj en tiempo real
- Registro de las últimas 20 alarmas, con indicación de fecha y hora
- Posibilidad de limitar el numero de arranques/hora del motor
- Tiempo de funcionamiento del motor
- Salida analógica (4-20 mA) proporcional a la carga del motor
- Certificación UL, cUL y CE



ProcessDefender™ proporciona alarmas rápidas por condiciones de sobrecarga y subcarga. Si es necesario, ProcessDefender tomará medidas preventivas contra el funcionamiento anormal, desconectando el motor antes de que se produzcan daños y tiempos de inactividad.



El control de la potencia real del motor es un método mucho más preciso y fiable que el control de la intensidad a la hora de proteger máquinas y procesos industriales. A diferencia de la potencia, la intensidad no tiene un perfil lineal lo que significa que no puede proporcionar una protección fiable con determinadas cargas.

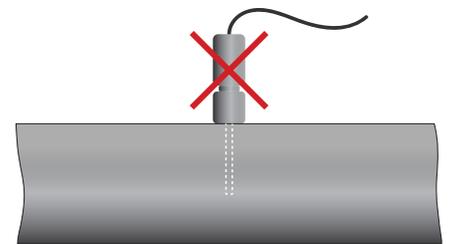
# INSTALACIÓN SENCILLA Y MANTENIMIENTO ZERO

ProcessDefender™ se compone de un sensor de potencia del motor instalado en el cuadro eléctrico o CCM, y una HMI instalada en el exterior del armario eléctrico. La instalación es rápida, sencilla tanto para un electricista de planta como para un fabricante de cuadros eléctricos.

ProcessDefender™ no tiene requisitos de mantenimiento a largo plazo, y la empresa puede contar con muchos años de servicio sin problemas.

## UTILIZANDO EL MOTOR COMO SENSOR

¡ProcessDefender™ utiliza el motor como sensor! Al medir con precisión la potencia del motor, ProcessDefender garantiza que las condiciones anormales, como el funcionamiento en sobrecarga o en baja-carga, se detecten de forma fiable antes de que se produzcan daños en la máquina i/o proceso.



ProcessDefender™ no requiere sensores/detectores externos, ni cableado.



## PROGRAMACIÓN

La programación del ProcessDefender no expone al ingeniero a los peligros del arco eléctrico. La puerta del armario permanece completamente cerrada durante la programación, protegiendo así al personal de las altas tensiones dentro del armario eléctrico. En muchas instalaciones no se permite a los operarios que manejen equipos con tensión, como por ejemplo, la programación de un dispositivo dentro del armario eléctrico. El ProcessDefender se programa a través de la HMI o mediante comunicación Modbus.

# Con ProcessDefender™ protegiendo sus máquinas y procesos, ¡puede permanecer concentrado en la tarea que tiene entre manos!

Escanee para saber más sobre los limitadores de par ProcessDefender™.



## ACTUALIZACIONES CONSTANTES

Las actualizaciones del ProcessDefender™ siempre estarán al día de las necesidades de nuestros clientes. Partiendo del modelo PD100 de 2021, ya hemos incorporado nuevas funcionalidades y prestaciones al modelo de 2022. A continuación se muestra una tabla con algunas de las mejoras.



DIN rail mounted power transducer



PD100 HMI



PD100 (2022)

Feature	PD100	PD100 (2022)
Protección de sobrecarga	✓	✓
Protección de baja-carga	✓	✓
Pre-alarma de sobrecarga con relé independiente	✓	✓
Pre-alarma de baja-carga con relé independiente	✓	✓
Tres relés independientes	✓	✓
Único modelo para todos los voltajes de 100 a 500 VAC	✓	✓
Transformador de núcleo abierto para facilitar instalación	✓	✓
Protección voltaje alto/bajo con relé independiente	✓	✓
Posibilidad de histéresis a relés de alarma no enclavados	✓	✓
Programable via HMI externa	✓	✓
Posibilidad de enclavar o desenclavar los relés de alarma	✓	✓
Registro de eventos con fecha y hora	✓	✓
Reloj en tiempo real y fecha	✓	✓
Ajustes de configuración bloqueables	✓	✓
Angulo de fase monitoreado por Modbus*	✓	✓
Parámetros y direcciones Modbus mostrados en la HMI		✓
Tiempo de funcionamiento del motor		✓

\*Para monitorear el ángulo de fase via Modbus usando un solo transformador, el PD100 asume que la carga esta equilibrada en las 3 fases.

**NOTA:** El actual PD100, podrá actualizarse a la versión PD100 (2022) cuando la actualización esté disponible.

# Tranquilidad y seguridad en todas las aplicaciones

Aplicación	Reto	Solución ProcessDefender	Valor
Todo tipo de bombas	Funcionamiento en seco, cavitación y obstrucción.	Detecta las condiciones de sobrecarga y subcarga. Activa una alarma y/o detiene la bomba.	Evita costosas averías y paradas. Aumenta la fiabilidad. Prolonga la vida útil del equipo.
	Ineficiencia debida a un caudal bajo, una válvula cerrada, una tubería o un impulsor bloqueados, etc.	Detecta la sobrecarga y la subcarga. Activa una alarma y/o detiene la bomba.	Funcionamiento optimizado. Mayor fiabilidad. Reducción del desgaste del equipo.
	Los interruptores de caudal mecánicos y los sensores de temperatura son caros y fallan con frecuencia.	El uso del motor de la bomba como sensor elimina la necesidad de sensores externos. La ausencia de piezas móviles aumenta la fiabilidad.	Mayor fiabilidad. Reducción de los costes de mantenimiento, inversión e instalación. Prolongación de la vida útil de los equipos.
	Los sensores de temperatura y los interruptores de caudal no registran el funcionamiento en seco o la ausencia de caudal en condiciones de baja carga.	Detecta la subcarga en rangos bajos de carga. El uso del motor de la bomba como sensor elimina la necesidad de sensores externos.	Mayor fiabilidad. Reducción de los costes de mantenimiento e instalación. Prolongación de la vida útil del equipo.
	Los sensores necesitan limpieza y ajuste mecánico.	El uso del motor de la bomba como sensor elimina la necesidad de sensores externos.	Reducción de los costes de mantenimiento e instalación. Fácil instalación y puesta en marcha.
Bombas centrífugas	Un funcionamiento frecuente en seco, provoca averías y paradas.	Detiene la bomba antes de que ésta funcione en seco.	Reducción de los costes de mantenimiento. Evita paradas de producción.
Bombas magnéticas	El control de la intensidad no es fiable. La subcarga no se detecta en rangos bajos de carga.	Detecta la subcarga en rangos bajos de carga.	Mayor fiabilidad. Reducción de los costes de mantenimiento. Evita paradas de producción.
Bombas de husillo y de hélice	El funcionamiento en seco se detecta demasiado tarde. Los sensores no registran un período corto de baja-carga del motor, ya que el líquido restante todavía lubrica la bomba.	Detecta un periodo corto de baja-carga del motor. Activa una alarma y/o detiene la bomba.	Reducción de los costes de mantenimiento. Prolongación de la vida útil de los equipos. Evita paradas de producción.
Agitadores	La pala de la mezcladora/agitador está dañada o se ha desprendido.	Detecta la sobrecarga y la baja-carga. Activa una alarma y/o detiene la mezcladora.	Funcionamiento optimizado. Evita costosas averías.
	Es difícil determinar cuando la viscosidad es correcta.	Controla la viscosidad en función de la carga del motor mediante la salida analógica.	Funcionamiento optimizado. Mejora de la calidad del producto.
	Se produce una oscilación del eje.	Detecta variaciones anormales de la carga. Activa una alarma y/o detiene la mezcladora.	Reducción de los costes de mantenimiento. Evita paradas de producción.
Rejas y separadores	Atascos y obstrucciones.	Detecta la sobrecarga. Activa una alarma y/o detiene la máquina.	Reducción de los costes de mantenimiento. Evita paradas de producción.
	Las palas están dañadas o se han desprendido.	Detecta la sobrecarga y la baja-carga. Activa una alarma y/o detiene la máquina.	Funcionamiento optimizado.
Transportadores	Atascos y obstrucciones	Detecta la sobrecarga. Activa una alarma y/o detiene la máquina.	Reducción de los costes de mantenimiento. Evita paradas de producción.
	Disminución de carga o ausencia de material	Detecta la baja-carga. Activa una alarma y/o detiene el proceso.	Optimización de la producción. Maximización del rendimiento.



## DATOS TÉCNICOS

El limitador de par ProcessDefender, cuenta con una avanzada monitorización multifunción con dos relés de salida, una salida analógica y una pantalla digital para la indicación de la carga y la configuración de los parámetros.

<b>Tensión de alimentación</b>	1 x 100-240 VAC y 3 x 100-480 VAC
<b>Frecuencia</b>	45 Hz hasta 65 Hz
<b>Intensidad nominal</b>	Hasta 999 A mediante transformador de intensidad
<b>Relés de salida</b>	3
<b>Salida Modbus</b>	Sí
<b>Precisión</b>	≥98%
<b>Repetibilidad</b>	≥99%
<b>Clase de protección</b>	NEMA 4 / IP65 (sólo HMI)
<b>Certificaciones</b>	UL, cUL, CE

Para obtener información técnica adicional, consulte el manual de ProcessDefender.

## Progreso a través de la innovación™.

Nuestras innovadoras soluciones se han desarrollado centrándose en el control, la protección y la supervisión de máquinas y procesos accionados por motores eléctricos.

Póngase en contacto con su proveedor autorizado de soluciones de H2flow Controls para descubrir cómo nuestros productos pueden reducir sus costes operativos y aumentar su productividad.

Visítanos en [www.h2floweurope.com](http://www.h2floweurope.com)

**H2flow Controls, Inc.**

**Europe**

Tel: (+34) 609.31 52 82  
[info@h2floweurope.com](mailto:info@h2floweurope.com)  
[www.h2floweurope.com](http://www.h2floweurope.com)

©2021 H2flow Controls, Inc. All rights reserved.

H2flow reserves the right to make changes to specifications and product features without notice. Please contact H2flow or visit [www.h2flow.net](http://www.h2flow.net) for the most up-to-date versions of our product literature.

ProcessDefender Rev.11

