



Convertidores de frecuencia de baja tensión

# Convertidores de frecuencia ABB ACS310 0,37 a 22 kW Para aplicaciones de ventilación y bombeo

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

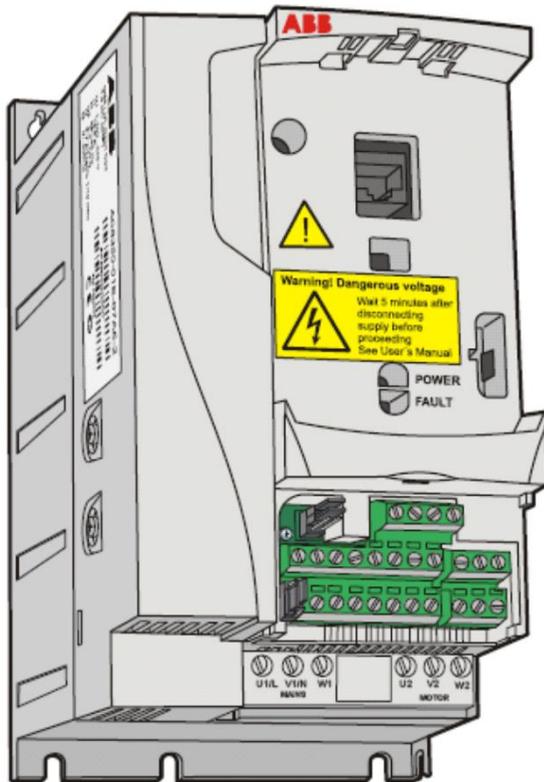
## Destacamos



- § Extremadamente compacto y con un diseño uniforme
- § De fácil puesta en marcha mediante macros y asistentes del panel de control
- § Control de motor Escalar
- § Funciones específicas para bombas y ventiladores
- § Bus de campo Modbus RTU – RS485 integrado como estándar

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Características de hardware estándar



- § Rango de potencia y tensión
  - § 0.37 a 2.2 kW, 1 Fase 230 V
  - § 0.37 a 11 kW, 3 Fases 230 V
  - § 0.37 a 22 kW, 3 Fases 400 V
- § Filtro EMC interno C3 (2º ambiente)
- § Certificado hasta 30m de cable a motor
- § Grado de protección IP20
- § Tarjetas barnizadas
- § Modbus RTU – RS485 de serie
- § Sin panel de control
- § Sin acceso al bus de CC

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Filtros e Inductancias



- § Filtros EMC
  - § Filtro de serie C3
  - § Opción de filtro C2 externo disponible
- § Opción de Inductancias de entrada
  - § Reducción de Armónicos
- § Inductancia de salida opcional
  - § Cables a motor más largos
  - § Protección de aislamiento de motor (cuando corresponda)

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Interface de usuario



Blank panel cover  
(standard)



Assistant  
control panel  
(option)



Basic control  
panel (option)



- § Panel de Control opcional
  - § Panel de control básico
  - § Panel de control asistente
- § 5xED / 2xEA (V/mA) / 1xSR / 1xSD / 1xSA (mA) / Modbus RTU embebido
- § Extensión de 3 relés adicionales con MREL-01
- § Herramienta de PC DriveWindow Light

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Opciones



§ Kit NEMA para instalación en pared

§ Pre-configuración en segundos sin conexión eléctrica mediante la FlashDrop

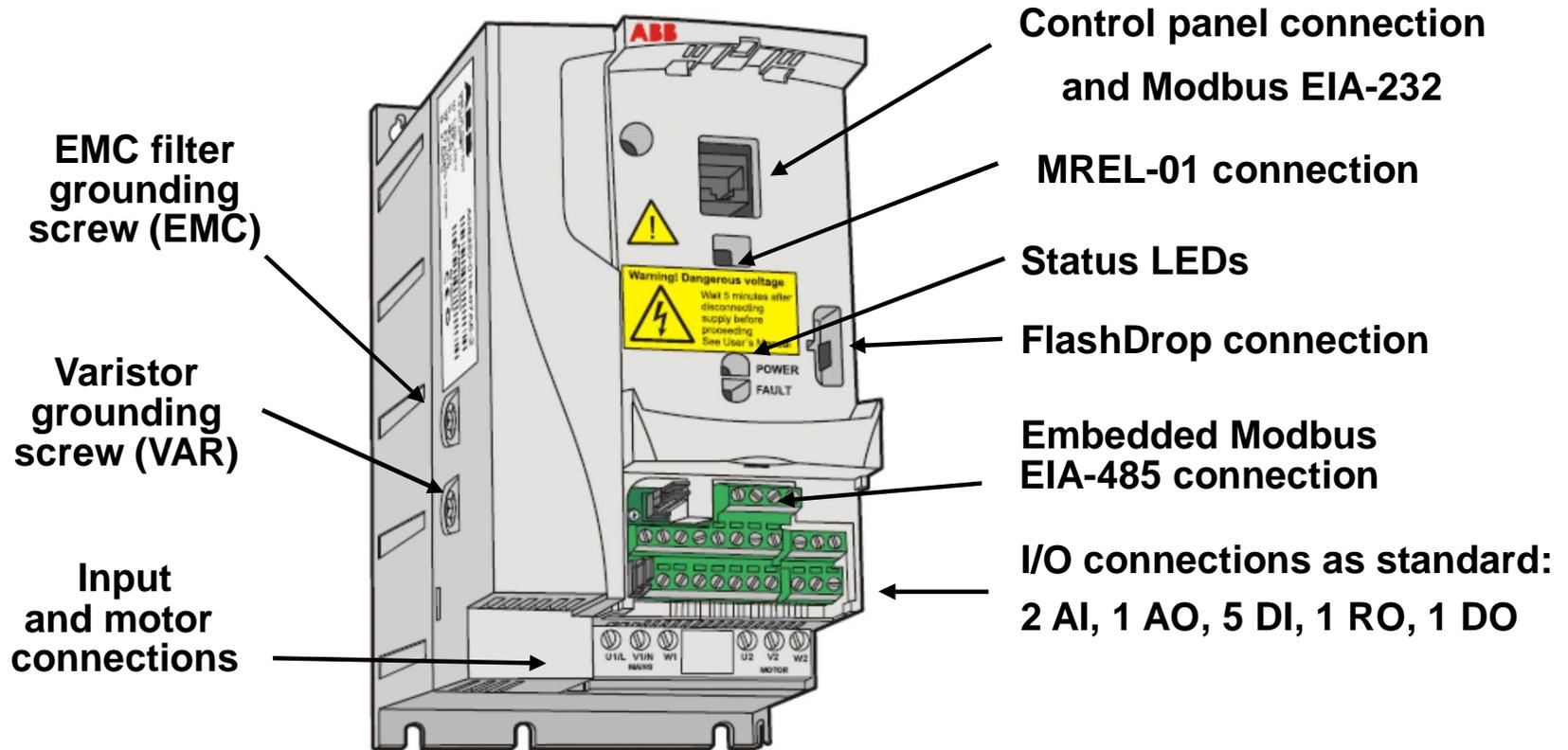
§ Módulos de extensión

§ Extensión de 3 relés adicionales con MREL-01



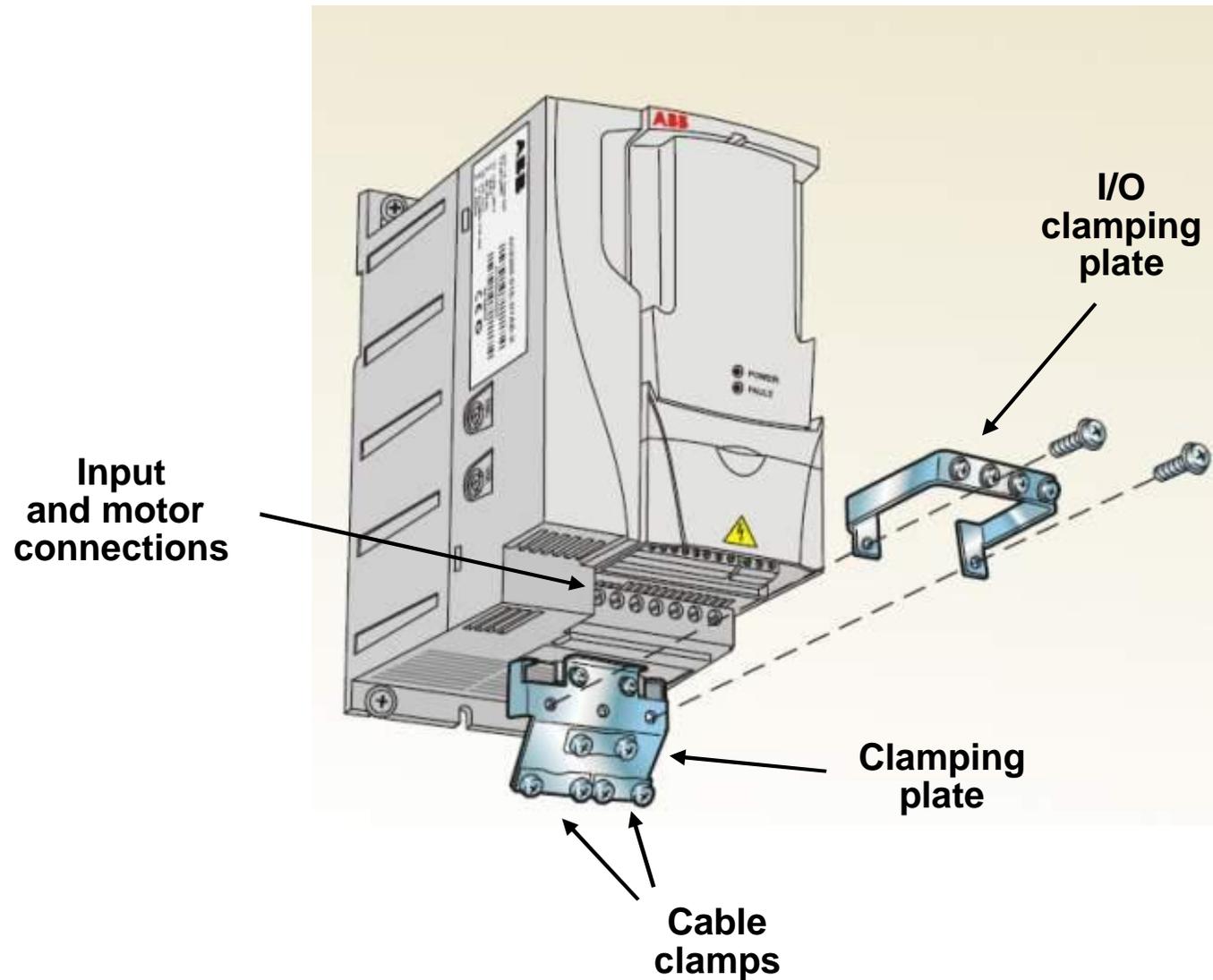
# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Conectividad



# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Conectividad



# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Distancia de cables a motor

### § Capacidad de funcionamiento

Bastidor	Longitud máxima del cable de motor	
	m	ft
<b>Convertidor estándar, sin opciones externas</b>		
R0	30	100
R1...R4	50	165
<b>Con reactancias de salida externas</b>		
R0	60	195
R1...R4	100	330

### § Cumpliendo EMC

Todos los bastidores	Longitud máxima del cable de motor, 4 kHz	
	m	ft
<b>Con filtro EMC interno</b>		
Segundo entorno (categoría C3 <sup>1)</sup> )	30	100
<b>Con filtro EMC externo opcional</b>		
Segundo entorno (categoría C3 <sup>1)</sup> )	30 (como mínimo) <sup>2)</sup>	100 (como mínimo) <sup>2)</sup>
Primer entorno (categoría C2 <sup>1)</sup> )	30 (como mínimo) <sup>2)</sup>	100 (como mínimo) <sup>2)</sup>
Primer entorno (categoría C1 <sup>1)</sup> )	10 (como mínimo) <sup>2)</sup>	30 (como mínimo) <sup>2)</sup>

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

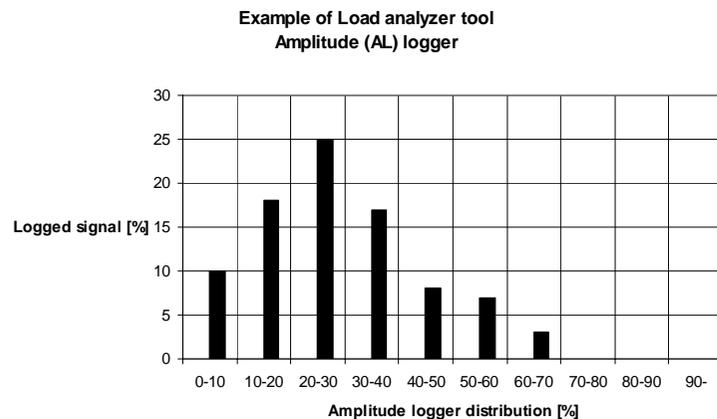
## Funciones avanzadas de hardware



- § Entrada analógica bipolar
- § E/S como fuente o masa (PNP, NPN)
- § Tren de pulsos de entrada y salida (ED5)
- § Modbus RTU – RS485
- § Montaje Lado con Lado
- § Montaje en carril DIN o mediante tornillos

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

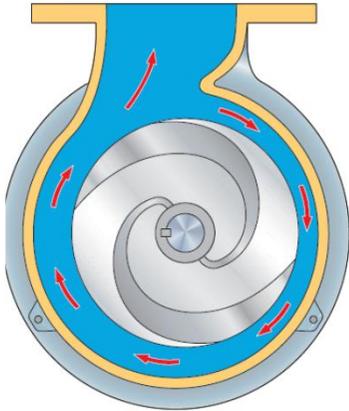
## Funciones avanzadas de software



- § Protección contra errores en cableado de potencia
- § Temporizador y Contador (con panel de control avanzado)
- § Macros de usuario
- § Control de temperatura motor
- § Analizador de carga
- § Contadores de ahorros energéticos (requieren de consigna de consumo previo a la instalación del variador)
- § Optimizador de energía (reducción potencia campos magnéticos)
- § Menú de programación corto o largo (con el corto se pueden programar la mayoría de aplicaciones simples)
- § Cambio de fase de salida mediante software
- § Curvas lineales, par cuadrático y de usuario
- § Frecuencia portadora hasta 16kHz

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Funciones avanzadas para bombas y ventiladores



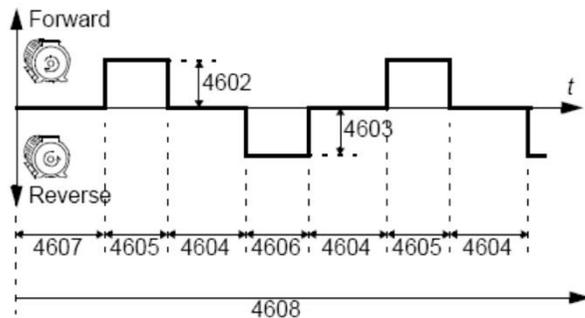
- § Aplicaciones típicas con bombas centrífugas
  - § Bombas elevadoras, de riego, de trasiego, etc.
- § Aplicaciones típicas con ventiladores centrífugos
  - § Procesos de enfriamiento y ventilación, ventiladores industriales de pared, soplantes, etc
- § Aplicaciones típicas con compresores centrífugos
  - § Sistemas de refrigeración

# ACS310, de 0.37 a 22 kW

## Funciones avanzadas para bombas y ventiladores

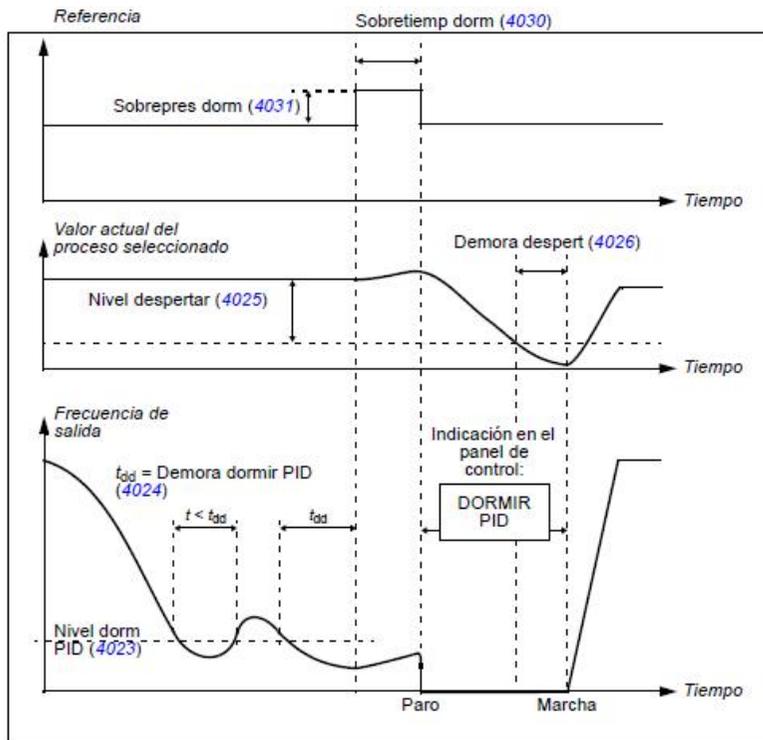


- § Función PID
- § Función de llenado de tubería
- § Función de limpieza de bombas
- § Detección de baja / alta carga
- § Control PFC



# Funciones avanzadas para bombas y ventiladores

## Función PID

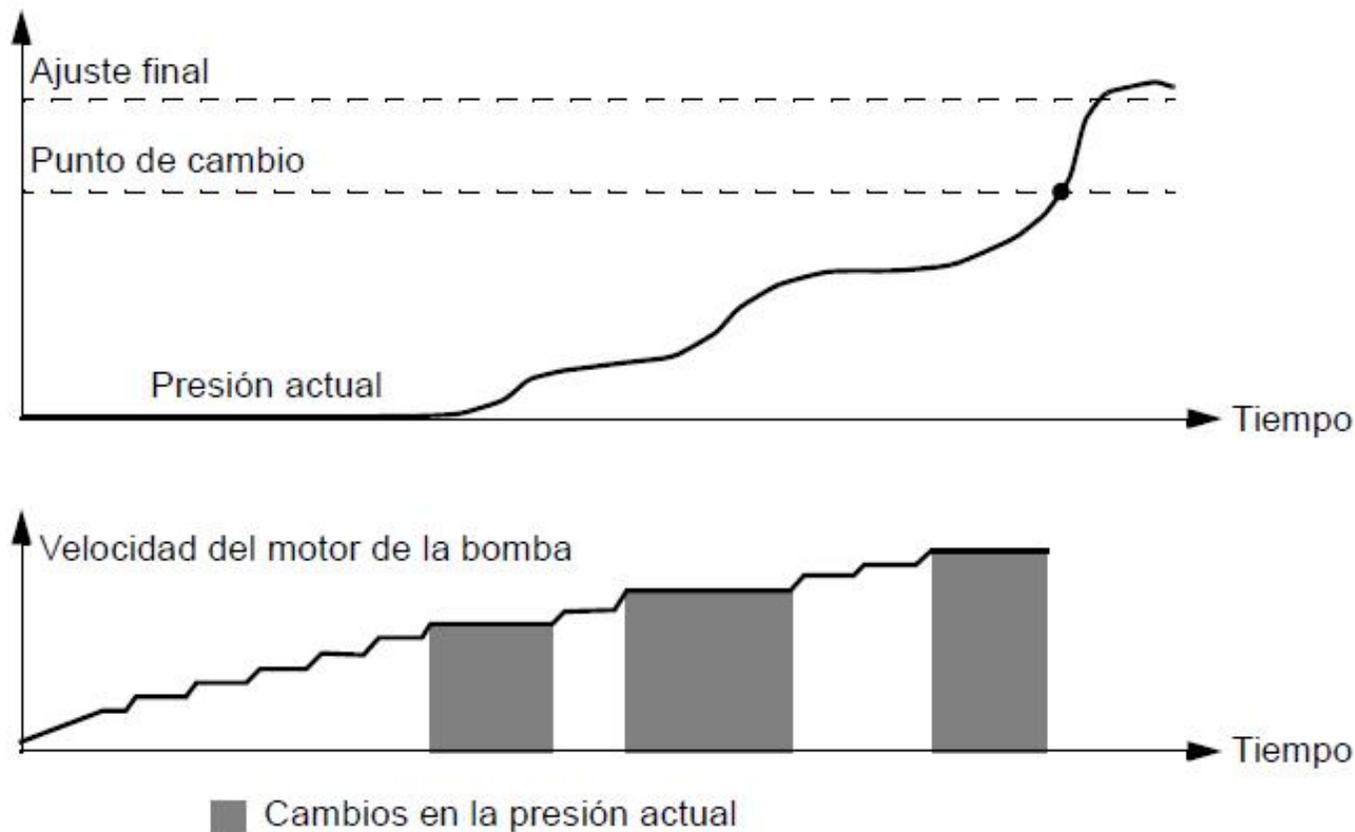


- § 2 conjuntos de PID
- § Magnitud seleccionable entre 127 opciones
- § Permite ajuste de velocidad mín/máx de PID y consigna mín/max
- § Consigna desde panel, EA, bus de campo, por pulsadores o interna (hasta 4 por conjunto, total de 8)
- § Hasta dos realimentaciones (+ / - / div / min / max / raíz / media)
- § Función Dormir / Despertar con función de sobrepresión

# Funciones avanzadas para bombas y ventiladores

## Función de llenado de tubería

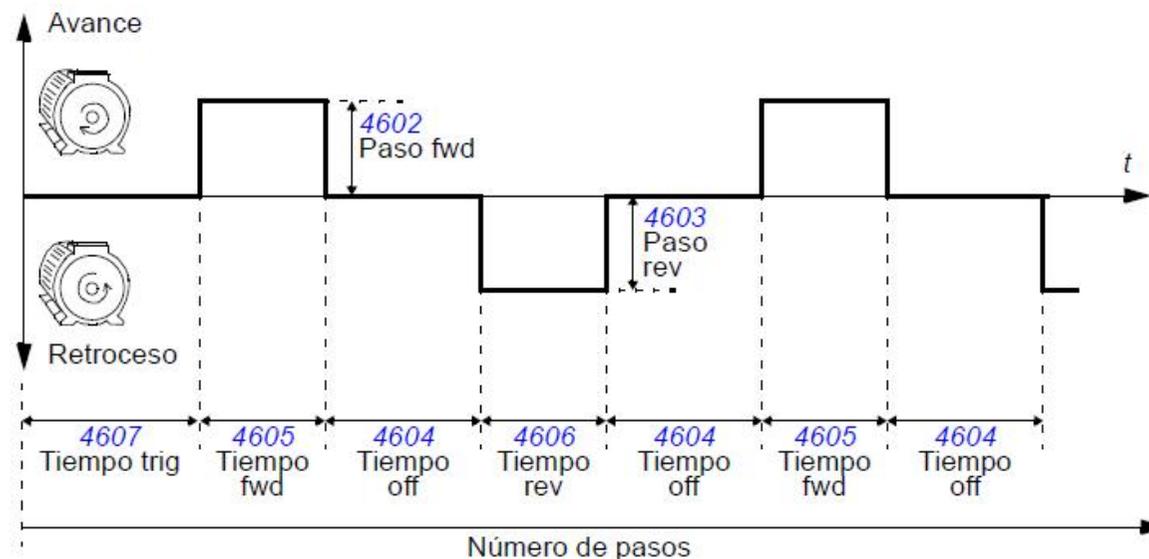
- § El sistema de tuberías se llena suavemente con agua
- § Cuando la presión del sistema se acerca al punto de ajuste final, el convertidor pasa al control de bucle cerrado.



# Funciones avanzadas para bombas y ventiladores

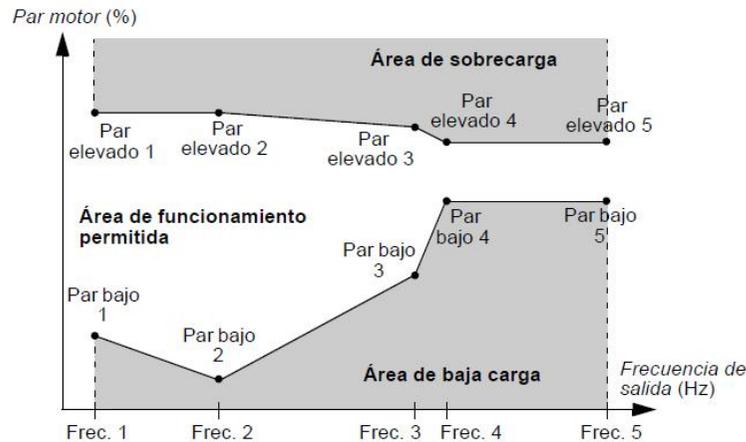
## Limpieza de bombas

- § Evitar la acumulación de sólidos en los álabes
- § Secuencia programable de avances y retrocesos que eliminan cualquier residuo
  - § Bombas de carga y de aguas residuales
- § Activaciones: en el momento del arranque, con ED o mediante función de supervisión (pj, intensidad de salida)



# Funciones avanzadas para bombas y ventiladores

## Detección de baja / alta carga



§ El usuario puede especificar una curva de carga para su supervisión.

§ Se genera un fallo si el par se ha situado fuera del área permitida durante un tiempo superior al límite establecido por el usuario.

§ Se genera una alarma si el par se ha situado fuera del área permitida durante un tiempo superior a la mitad del límite establecido por el usuario.

# Funciones avanzadas para bombas y ventiladores

## Control PFC

§ Control PID de una bomba y control de bombas auxiliares de refuerzo

§ Dispone enclavamientos y de función de autocambio para equilibrado de tiempo de las bombas auxiliares

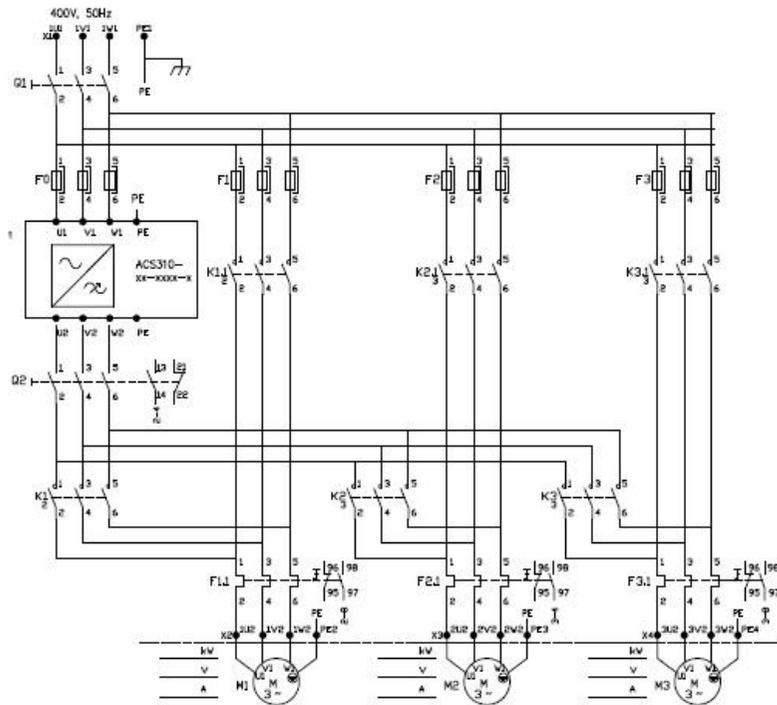
§ Estándar

§ Sin autocambio: 1+2

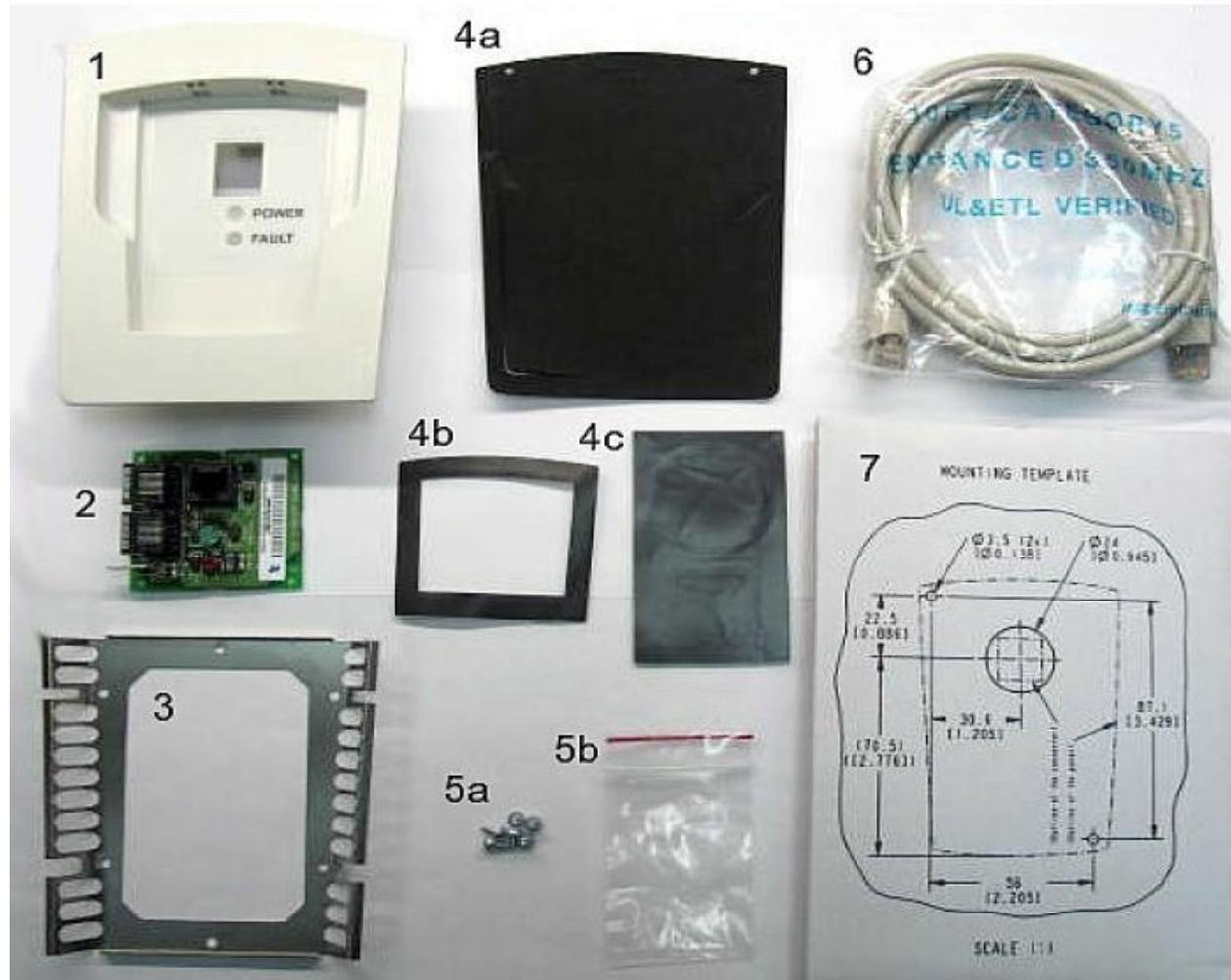
§ Con MREL

§ Sin autocambio: 1+5

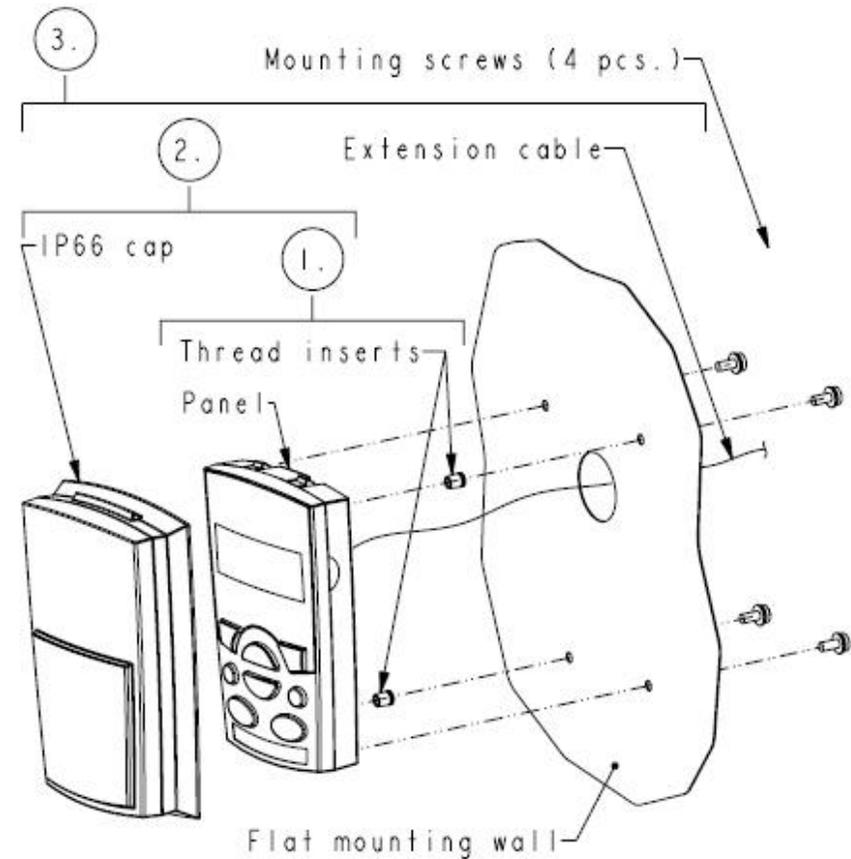
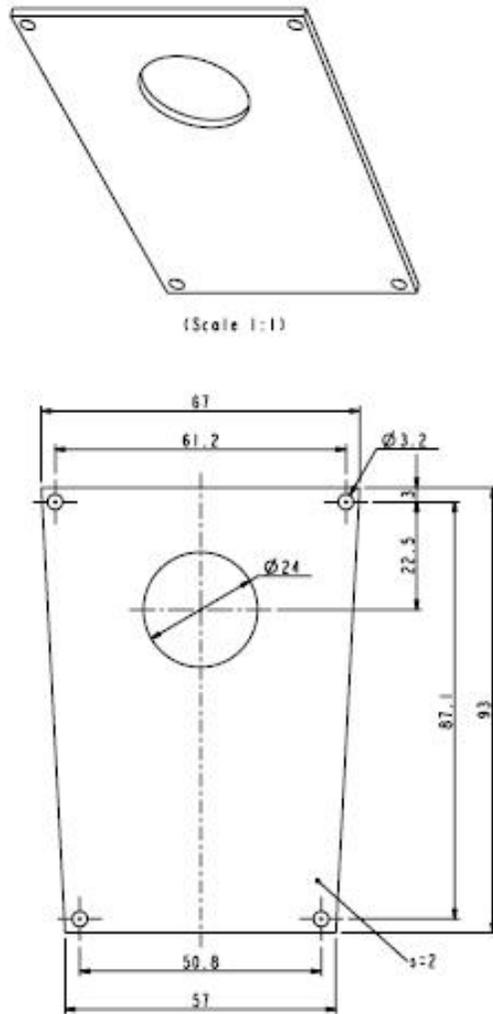
§ Con autocambio: 1+4 (los enclavamientos nos dejan sin ED disponibles)



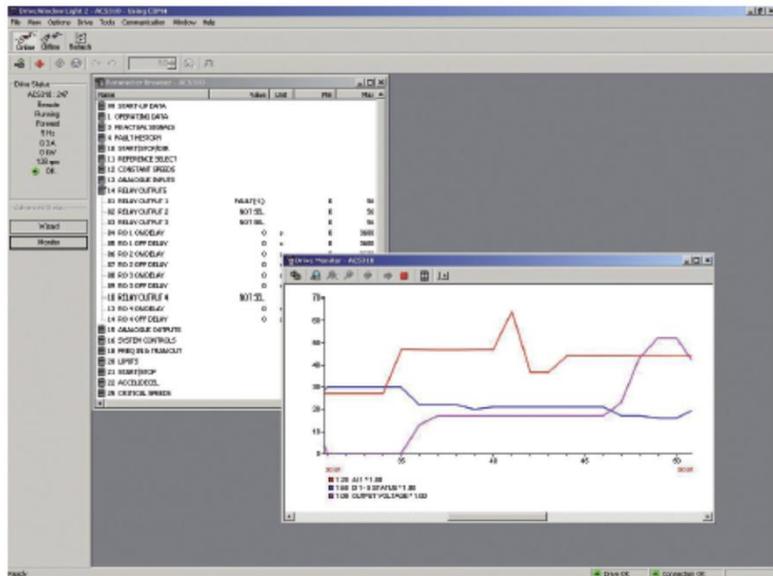
# Kits de montaje de panel en puerta OPMP-01, montaje rasante



# Kits de montaje de panel en puerta ACSH-CP-EXT y ACSH-CP-EXT-IP66



# Herramientas de PC Drive Windows Light



- § Para puestas en marcha
- § Asistentes de puesta en marcha
- § Programación de Secuencias
- § Listas de parámetros
- § Monitorización de señales
- § Cables necesarios
  - § OPCA-02 (RS232)
  - § Habitualmente requiere de conversor USB – RS232

# Herramientas de PC SREA, monitorización remota



## § Características principales

- § Monitorización remota y acceso mediante página web alojada en el propio módulo
- § Recolección de datos monitorizados a través de email
- § Notificación de alarmas y eventos a través de email o sms



## § Conectividad

- § Red local (Ethernet) o Internet (con modem externo: GSM, GPRS o analógico)
- § EIA-232 (puerto de panel) para single drive
- § EIA-485 (bus de campo integrado) para múltiples equipos, hasta 10

Power and productivity  
for a better world™

