



Emotron TSA Softstarters

Starts, stops, protects and reduce your power supply needs



New softstarter series EMOTRON TSA

- Rango de potencia desde 7,5kw a 1800 kW.
- Control en las 3 fases garantiza altos niveles de torque y bajos niveles de corriente.
- Reloj en tiempo real, para ajustar sus funciones de acuerdo a sus requerimientos específicos.
- Con tarjetas tropicalizadas y contactor de by pass integrado (Diseno patentado por Emotron), puede utilizar el arrancador Emotron TSA en cualquier aplicación , ahorrando energía y dinero!
- Arranque suave con control de torque para bombas o frenado vectorial para cargas con alta inercia.
- Incluye el monitor de proceso en su finware (M20), entregando protección.



Aplicaciones típicas y beneficios

Aplicaciones

Bombas

Ventiladores

Compresores

Cintas transportadoras

Molinos

Machacadoras

Sierras

Beneficios de utilizar Arrancador suave

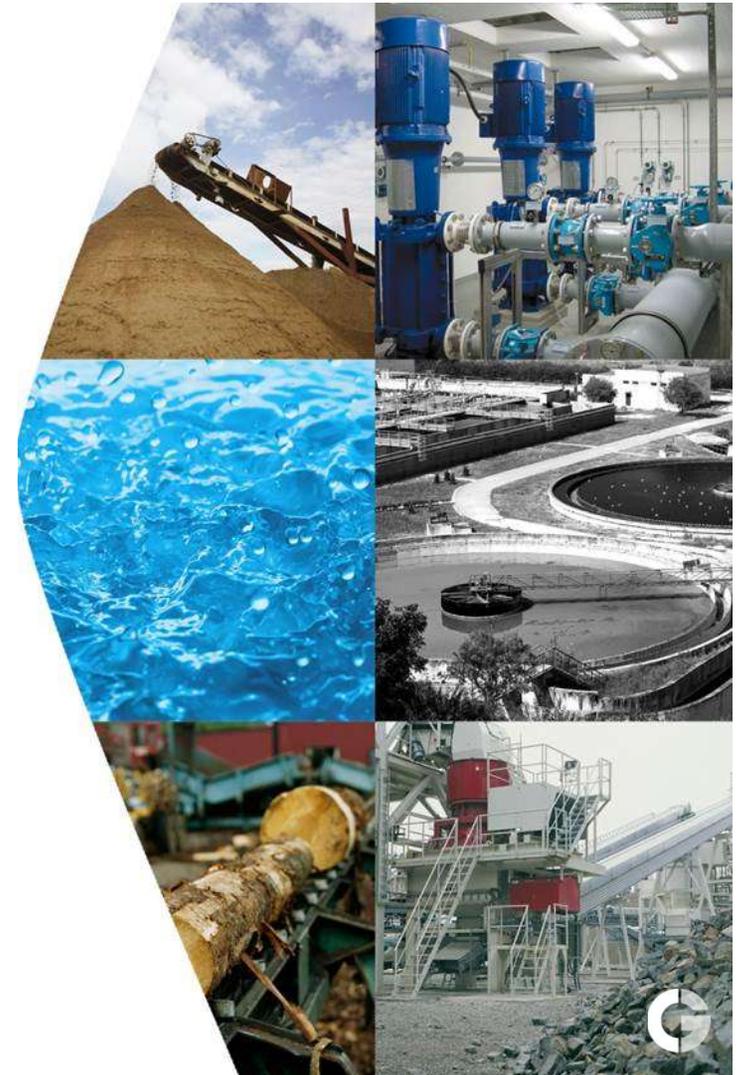
Bajo consumo de corriente en el arranque

Bajo requerimiento de potencia (máx. fusibles)

Disminuye el estrés mecánico debido a los arranques y detenciones suaves.

Elimina el golpe de ariete en bombas

Solo un 25-30% del precio de un VFD



Nosotros ofrecemos mas que un simple arrancador suaves

Arranque, detención, monitoreo y protección

- Múltiples modos de arranque y detención
- Función de frenado dinámico
- Monitoreo y protección de proceso
- Protección de motor
- 4 bancos de parámetros
- Reloj en tiempo real, Timers y funciones lógicas programables.



Mas ventajas del arrancador TSA

- Bloques de programación logica para mejorar funcionalidad
- Función JOG ajustable, para aplicaciones por ejemplo limpieza de bomba
- Protección térmica I2t
- Lectura de capacidad térmica de salida remante del motor
- Entrada PTC
- Supervisión de voltaje de red
- Panel alfa numérico en español, fácil de y amigable de programar

Datos técnicos

200 – 690 VAC

16 – 1800 A

IP20

0 – 55°C, 2%/°C derating > 40°C



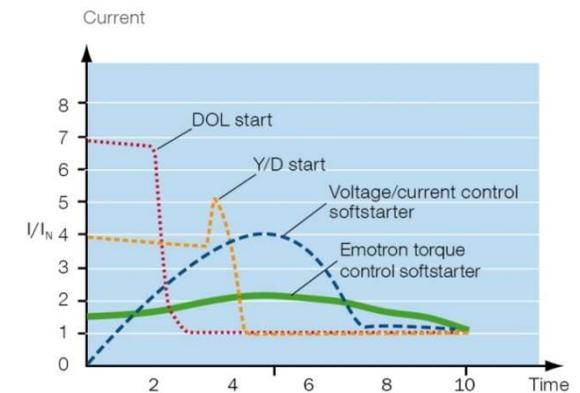
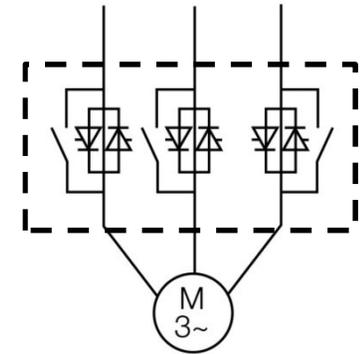
Arranques suaves que reduce costos

Control total en las 3 fases, logra arranque muy suaves con torque constante durante la aceleración y desaceleración

- Reduce el estrés mecánico entre motor y carga
- Ideal para bombas, ventiladores

Rampas de corriente con hasta un 30% mas bajo que con arrancadores suaves convencionales.

- Logrando utilizar fusibles mas pequeños
- Cables de menor sección
- Menos requerimientos de potencia



Fácil de instalar y fácil de usar

- La instalación es rápida y sencilla, no necesita de componentes adicionales.
- Todo lo que normalmente necesita esta incluido en el arrancador TSA: partir – parar – control y monitoreo de la carga y motor.
- Con variadas opciones puede adaptar el arrancador a funciones específicas.

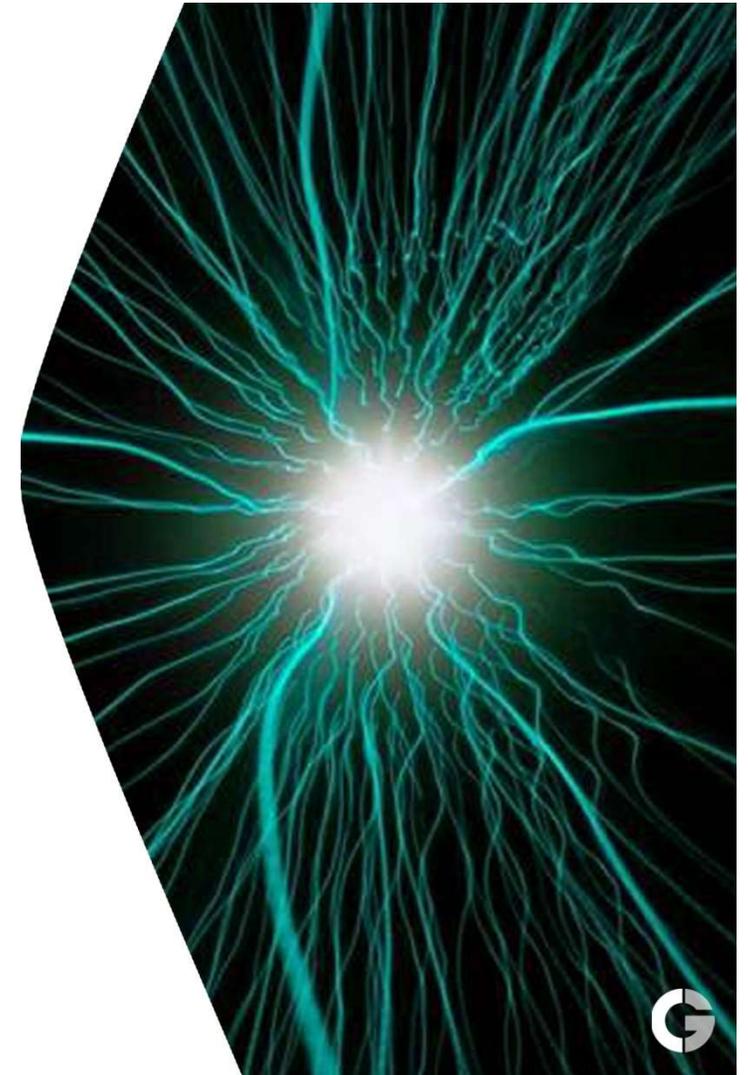
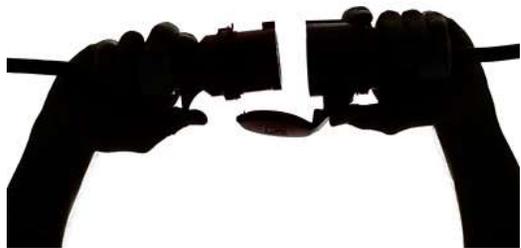


By pass Integrado, basado en contactor Robusto (patentado)

Para minimizar perdidas por calor

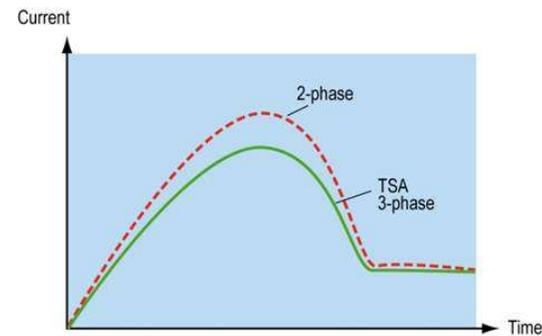
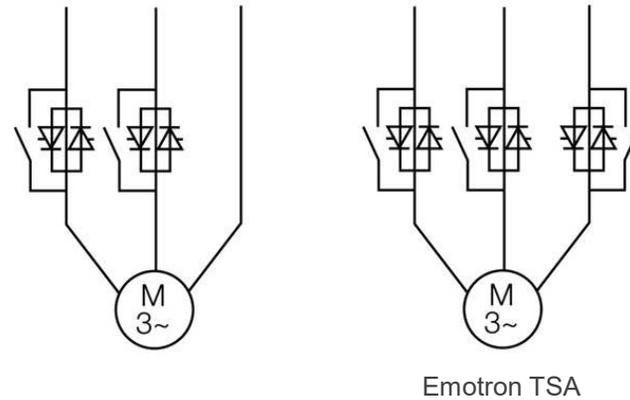
Ahorrar espacio en su gabinete

Diseñado para múltiples arranques y detenciones



Control en las 3 fases debería ser una decisión fácil y natural...

- Los motores de inducción AC son poseen 3 fases
- Operaciones suaves, simétricas y balanceadas producen menos estrés, menos vibraciones, ruidos y estrés mecánico
- Bajos niveles de corriente
- La Única opción segura para aumentar la vida útil de su motor



Métodos de partida

Control de torque

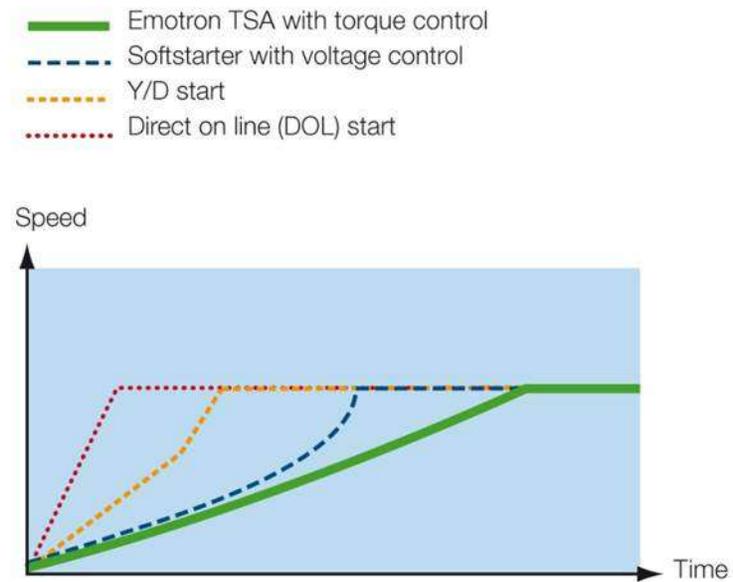
- Lineal o cuadrático
- Con o sin limite de corriente
- Con o sin aumento de torque

Rampa de voltaje

- Con o sin limite de corriente
- Con o sin aumento de torque

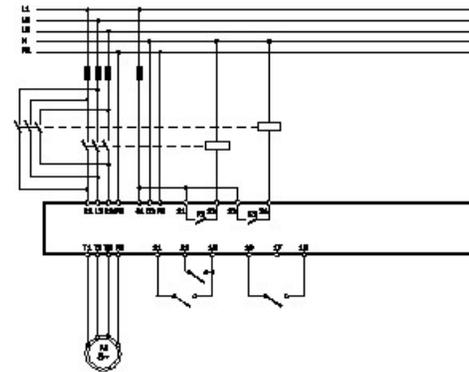
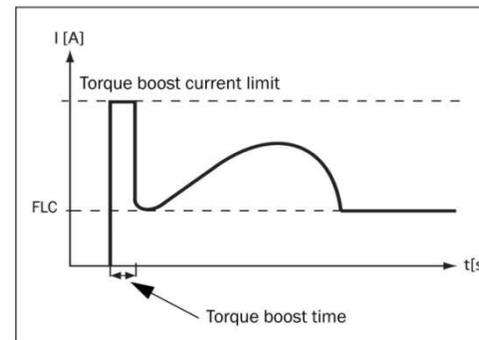
Arranque directo (DOL)

- Con o sin limite de corriente



Control de arranques con cambios de cargas

- Aumento de torque en la partida para salir de inercia para aplicaciones de muy alta carga
- Control y monitoreo de rotación a través monitores secuencia de fases
- Integra control externo para hacer arranque en sentido horario y anti horario sin la necesidad de utilizar contactores externos.



Métodos de frenado

Control de torque

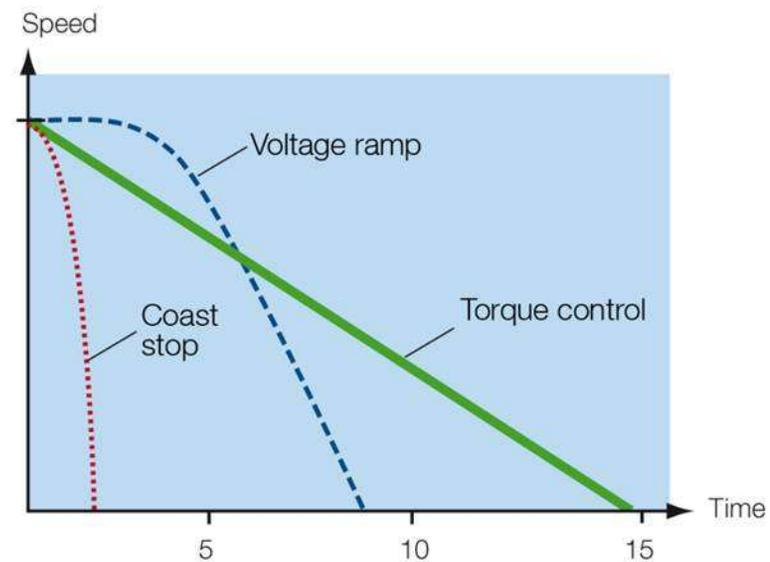
- Lineal o cuadrático
- Tiempo de rampa ajustable
- Torque final ajustable

Rampa de voltaje

- Tiempo de detención ajustable
- Nivel de rampa ajustable

Parada segura

Frenado dinámico vectorial



Example:
Pump application



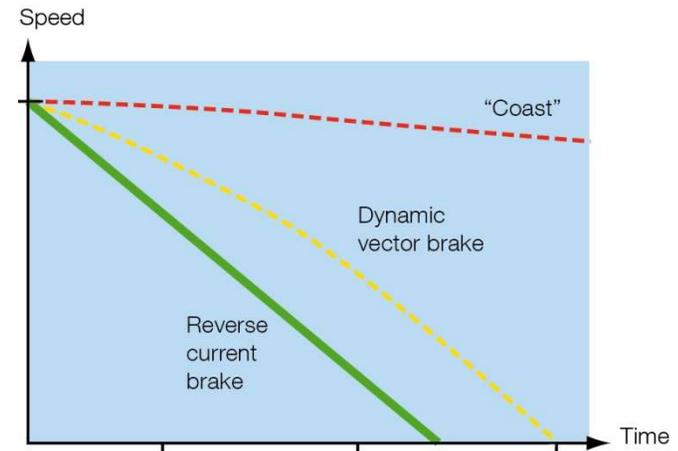
Frenado Rápido para aplicaciones especiales

Frenado dinámico vectorial

- Suave frenado con alto torque
- Inyección de frenado DC a baja velocidad
- Rendimiento comparado al frenado con inyección de corriente continua

Frenado de corriente inversa

- Para detenciones de alta inercia y rápido detención
- Utilizando contactores externos

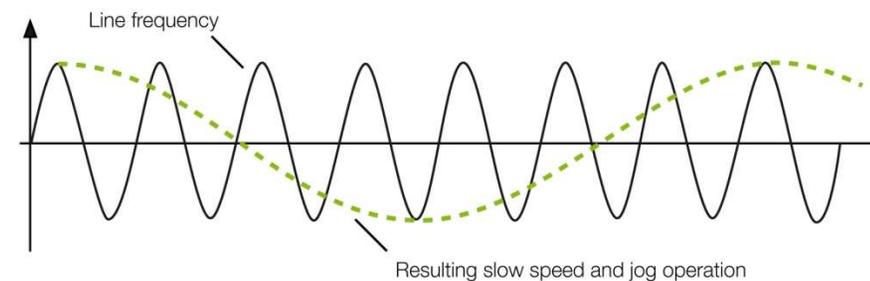


Modo JOG – Baja velocidad

- Operación a baja velocidad sentido horario y anti horario, sin la necesidad de componentes extras
- Velocidad ajustable de 1-30% de la nominal
- Para posicionamiento, pruebas de arranque, o propósito de servicio

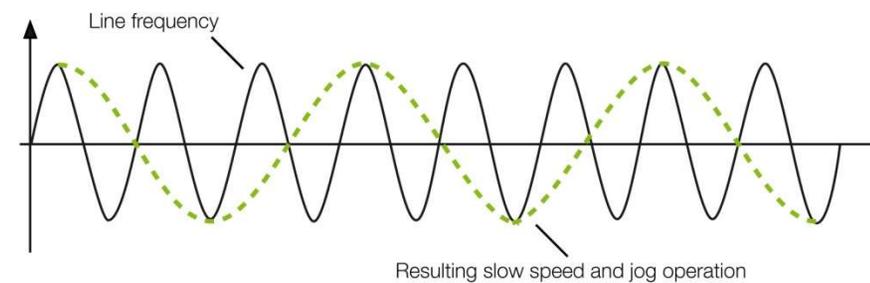
15% speed

Voltage



30% speed

Voltage



Funciones de monitoreo y protección

Monitoreo y protección de carga y motor

Calculo de potencia consumida en el eje del motor

Con control vía salida analógica

Protecciones de Motor

I^2t per IEC 60947-4-2
(con detención de motor para disipación térmica)

Rotor bloqueado
(durante partida y proceso)

PTC (aislada)

PT100, max 6
(opcional)

Otras protecciones

Desbalance de voltaje

Desbalance de corriente

Perdida de fase

Secuencia de fase

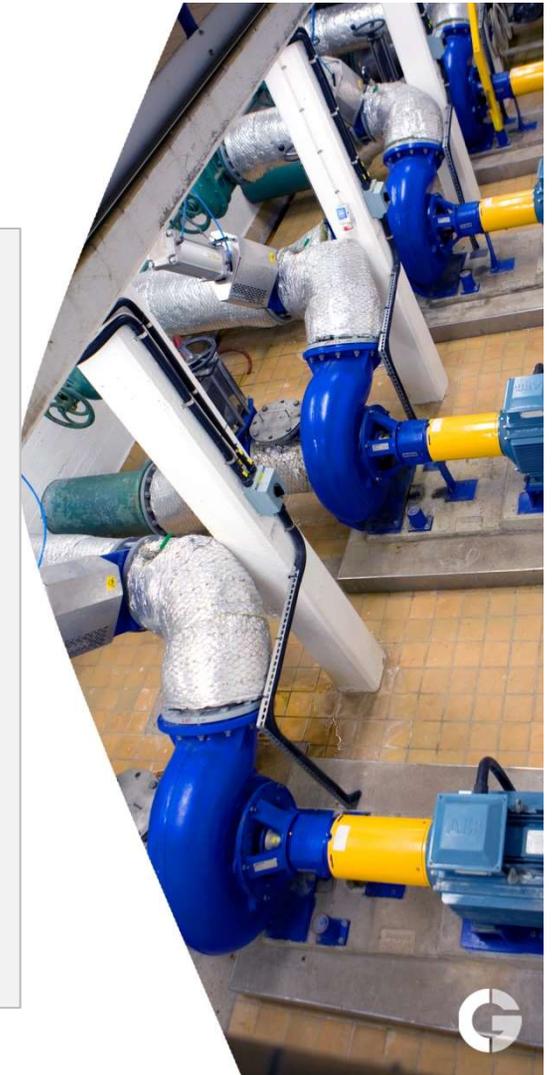
Limite de arranques por hora y entre arranques

Sobre temperatura del TSA

Limite de corriente

Alarma externa

Error comunicación

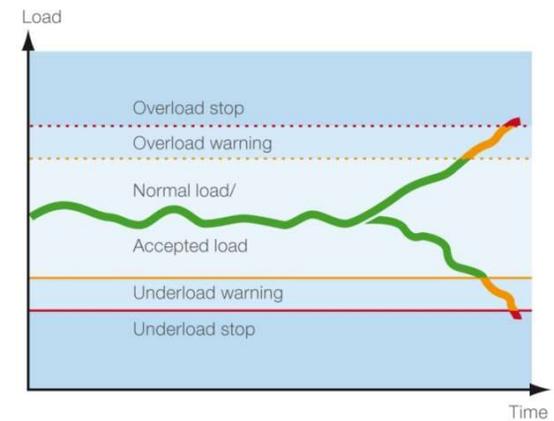


Monitoreo de motor y carga

Para cargas cambiantes, censando y protegiendo

- Entregando alarmas – pre alarmas
- Salida análoga de potencia consumida en el eje

Función de Set automático de alarmas



Pumps, dry running



Mixers, bended/ broken or overload



Scrapers, blocked/ overload or broken chains



Crushers, conveyor systems etc., load indication



Protección avanzada por capacidad térmica

- Protección de motor y arrancador suave por sobrecargar
- Esta protección asegura el monitoreo máximo número posible de arranques sin fallas incensarías



I/O Inteligentes

4 Entradas digitales
(programables)

1 entrada análoga

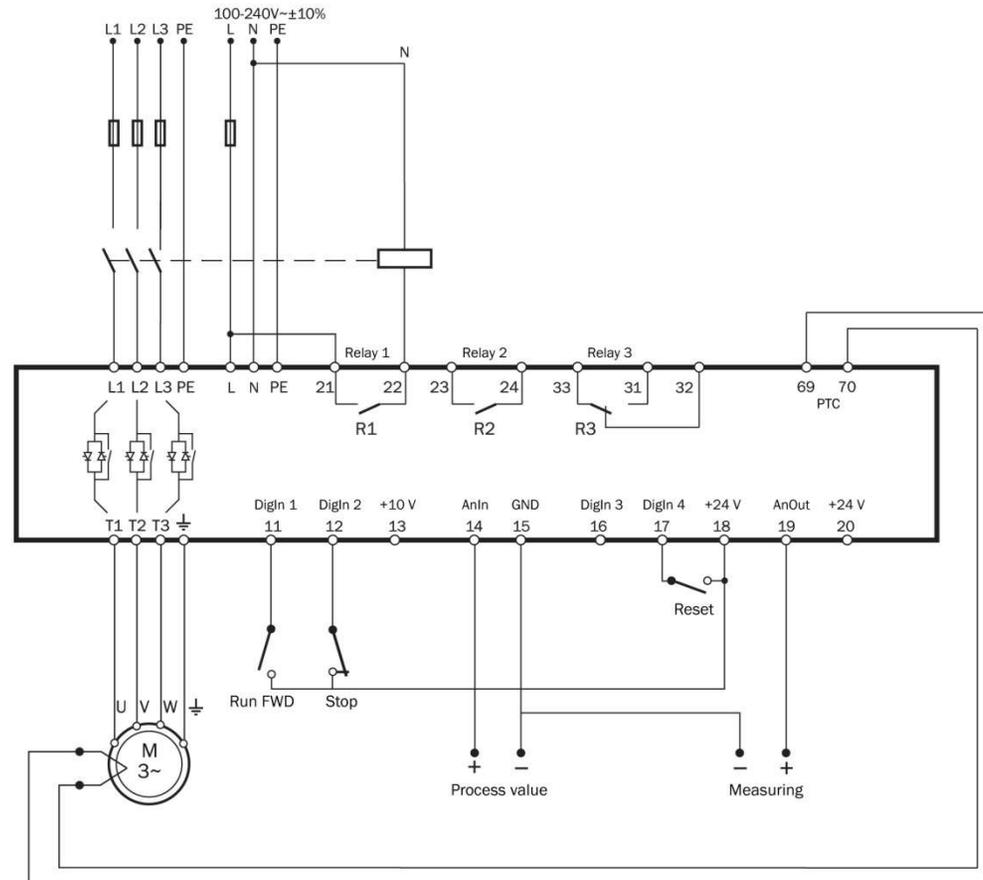
1 salida análoga

3 relés

TODAS con funciones
programables

24 V_{DC} para señales de
control

1 PTC input (isolated)



Programaciones lógicas y Reloj en tiempo real

Incorpora bloques de programación lógica con funciones como: comparadores, timers, SR flip-flops & clock functions.

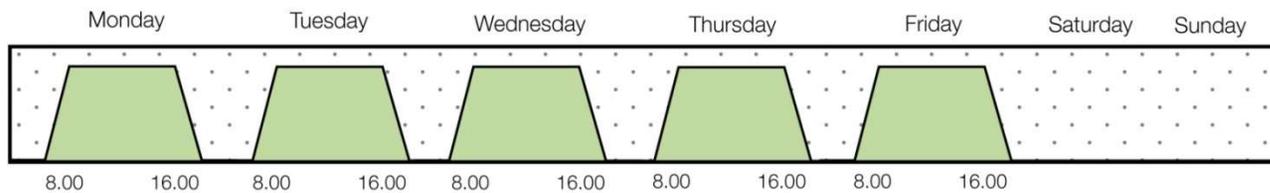
Reloj en tiempo real: utilizado para fecha & hora, registro de fallas y programación de lógica en tiempo real (vida útil de batería 10 años)



Programación lógica y reloj en tiempo real

Ejemplo: partida y parada programada por hora y día de la semana

Week

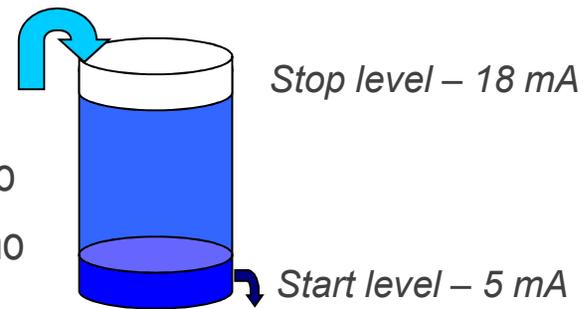


Ejemplo:

Entrada analógica para censar nivel

Arrancar el bombeo cuando baje del nivel mínimo

Detener el bombeo cuando suba del nivel máximo



Panel de control multilinguaje

- Panel de control multilinguaje con función de copia de parámetros.
- Panel de control tiene menús únicos y por separados para control de arranque y detención
- Similar a variadores Emotron FDU/VFX



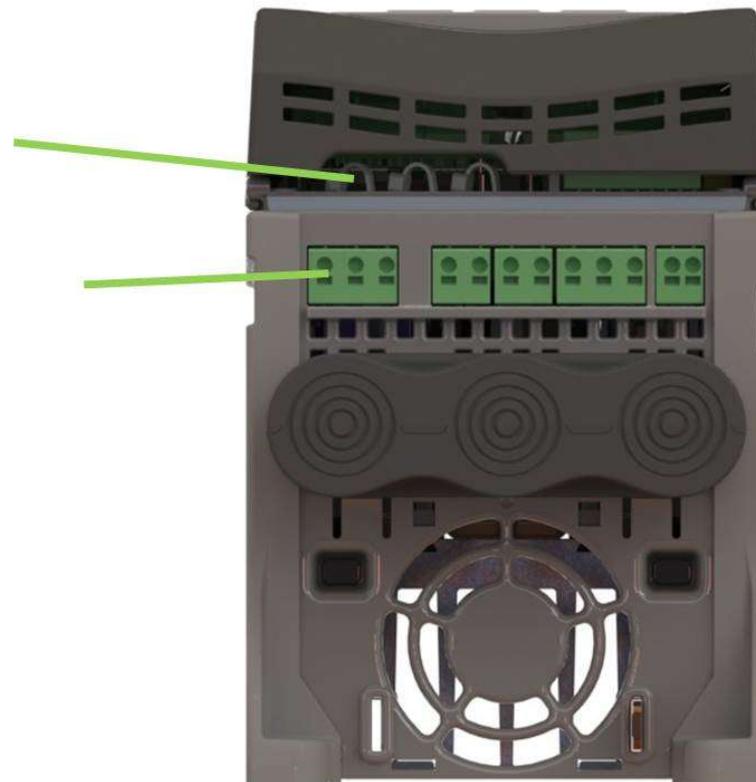
Conexionado cables de control

24 V_{DC} control signal supply

- 4xDI /1xAI /1xAO

Control power: 100-240 V_{AC}

- 3 relays (2xNO + 1xNO/NC)
- PTC input (isolated)



Bottom view

Conexión cables de potencia

- Cables de alimentación por la parte superior
- Conexión de motor por parte inferior
- Carcaza Grado de protección IP20



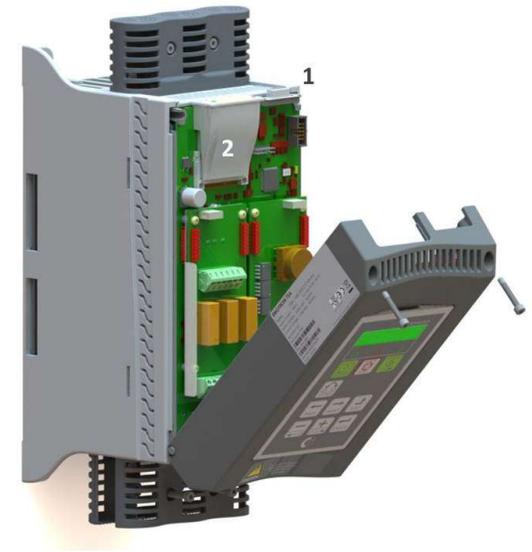
Comunicación

Comunicación estándar D-sub RS232 [1]

- ModBus RTU
- para PC o panel remoto

Módulos opcionales

- Industrial Ethernet: Profinet, Modbus/TCP, EtherCAT
- Fieldbus communication: Profibus DP, DeviceNet
- Serial communication: via USB with Modbus RTU, via RS485 with Modbus RTU (RS232 standard)



Opciones flexibles

Tarjetas opcionales

- Tarjetas I/O (3 relay outputs + 3 digital inputs, extra isolated)
- PTC/PT100 Motor protection (1xPTC + 3xPT100)

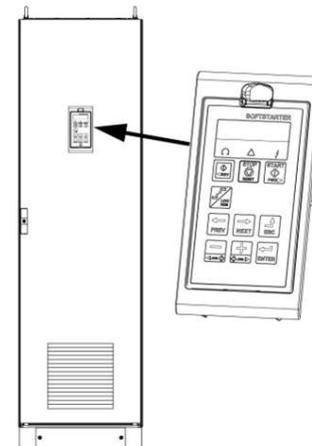
Same as used in FDU/VFX AC drives

Otras opciones

- Panel de control externo Ip54, para montaje en la puerta de gabinete
- Software de monitoreo EmoSoftCom



Option boards (max.2)



Preparado para ambientes agresivos

- Tarjetas barnizadas de acuerdo a IEC 61721-3-3, 3C3
- Grado de polución 3



We put all our energy into saving yours!

Our products and solutions gives you the assurance that your equipment will run smoothly and reliably

We act as a close technical partner with specific knowledge of your line of business

We have a comprehensive portfolio within Drive Solutions that ensures lowest operating cost

Visit us at www.enotron.com,
for global information visit www.cgglobal.com

