



ARRANCADOR SUAVE **L-SERIES MVE**

El poder del arrancador suave de media tensión

AuCom
MOTOR CONTROL SPECIALISTS

RIGHT FROM
THE START

L-Series MVE

PANELES DE ARRANCADOR SUAVE DE EFICIENCIA APROBADA POR LA CEI

El arrancador suave MVE es la alternativa potente y confiable de media tensión que usted necesita.

Sus completas características de seguridad personal, su interfaz gráfica fácil de utilizar y sus funciones integradas de protección del motor y de la carga, lo convierten en la alternativa más equilibrada para sus necesidades de media tensión. MVE aúna el sofisticado arranque suave con la funcionalidad del control de motor en una estructura robusta y compacta.

MVE esta disponible en forma de armario, pero podemos integrarlo en su sistema actual. Los arrancadores suaves MVE tipo kit se pueden instalar con una interrupción mínima del trabajo. Además de los paquetes habituales, podemos proporcionar una línea completa capaz de cumplir tus expectativas.

Corrección del factor de potencia interno opcional que incluye condensador, contactor de vacío, fusibles y limitador de corriente de arranque

Una altura de 2 200 mm para facilitar el transporte

Visualización del interruptor de desconexión para una alimentación más segura en la parte trasera del gabinete

Diseño de fácil mantenimiento

Entrada de cable y cableado de control superior o inferior

Acceso frontal al panel, con posibilidad de acceso posterior

Chapas de acero galvanizado por inmersión en caliente resistentes a la corrosión

Múltiples opciones de encendido y apagado (interruptor de vacío o contactor de vacío)

Disponibles como paneles individuales o como CCM (centro de control de motores)

Probados y protocolizados según Normas CEI

Funcionamiento seguro con secciones de baja tensión aisladas galvánicamente mediante tecnología IBT

Bisagras y manillas robustas para un cierre más seguro y cómodo

Cierre integrado de serie en todas las puertas de compartimentos



ESPECIFICACIONES DEL PANEL L-SERIES

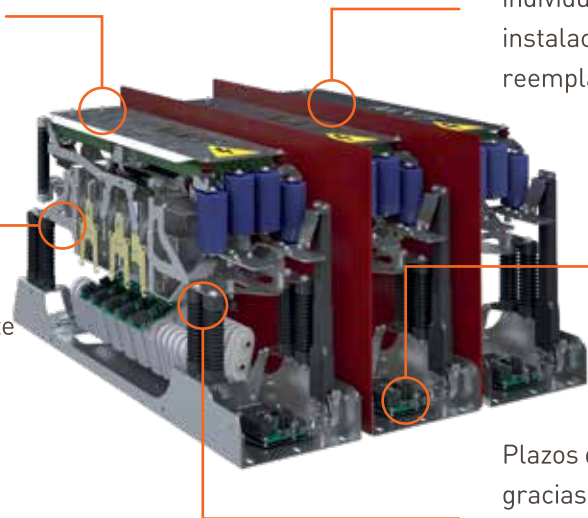
- Tensión Nominal: 3,6 kV a 17,5 kV
- Corriente nominal de barras colectoras (busbar): hasta 2000 A
- Intensidad máxima de corta duración / valor de pico: hasta 40 kA por 1 segundo / 104 kA
- Clasificación de arco interno IAC: AFL 31,5 kA por 1 segundo
- Clase de separación: PM
- Pérdida de la continuidad del servicio: LSC1 / LSC2 / LSC2B
- Grado de protección IP4X (IP54 opcional)
- Altitud: < 1000 m.s.n.m. (altitudes superiores con reducción de potencia)
- Temperatura ambiente: -10 °C a 60 °C (superior a 50 °C con reducción de potencia)
- Color de la pintura: RAL7035 (disponible en otros colores)

Potente y fiable

Encontrar el arrancador adecuado puede ser una tarea extenuante ya que cada aplicación es diferente. Factores como la altitud, la temperatura ambiente, las características de la carga y la frecuencia de los arranques condicionan la selección de la solución más adecuada. AuCom utiliza sofisticadas herramientas de ingeniería para ayudarle a seleccionar el arrancador MVE que mejor se adapte a las características de sus instalaciones. Puede confiar en nuestro experimentado equipo de profesionales de control del motor para que su sistema funcione adecuadamente, sin importar para qué lo utilice.

Un diseño basado en componentes estándar reduce la necesidad de piezas de repuesto y simplifica el mantenimiento.

El diseño extremadamente compacto permite la integración horizontal o vertical de los sistemas electrónicos de potencia, ahorrando espacio valioso.



Las fases separables individualmente permiten una instalación, mantenimiento y reemplazo sencillos.

Revestimiento de conformación en las placas de circuito impreso (PCB) que las protege en ambientes con hasta un Grado 3 de contaminación.

Plazos de ejecución más cortos gracias a un diseño que se apoya en procesos de fabricación más automatizados.

DATOS TÉCNICOS

Tensión del motor:	2,3 - 13,8 kV
Tensión de control:	85 - 264 VCA o 90 - 350 VCC
Frecuencia:	45/66 Hz (disparador automático)
Starter current:	70 A - 1700 A
Tiempo de arranque (máx):	1 segundo - 30 segundos (180 segundos)
Temperatura ambiente:	-10 °C a 60 °C (superior a 50 °C con reducción de potencia)
Altitud máxima:	1000 m.s.n.m. (altitudes superiores con reducción de potencia)
Clasificación IP (unidad de potencia):	IP00
Clasificación IP (controlador):	IP54 / NEMA12
Tipo CT:	CT MV estándar (radio ajustable)
Tipo VT:	Tipo APD (divisor de potencia AuCom)
Aislamiento MV/LV:	Conexión 100 % fibra óptica
Entrada digital:	3 fijas (arranque, parada y reinicio), 2 programables (A, B)
Salida de relé:	4 fijas (bypass, CFP, PAPS), 3 programables (A, B, C)
Salida analógica:	1 salida analógica
Comunicación de datos:	Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet, DeviceNet , Ethernet/IP, USB

Confíe en MVE

Característica	Ventaja
Configuración rápida de aplicaciones	Puesta en marcha sencilla
Pantalla gráfica con varios idiomas	Facilidad de uso y comunicación
Conjunto de motor doble	Admite dos conjuntos de parámetros de motor diferentes para arranque y parada
Opciones de parada y arranque	Hacen que el arrancador suave MVE sea apropiado para todos los usos
Modo de simulación	Fácil y rápido de probar durante la instalación y la puesta en marcha sin necesidad de hacer uso de la alimentación de red o los motores
Gráficos de rendimiento en tiempo real	Los gráficos de rendimiento e intensidad en tiempo real muestran el rendimiento del motor con rapidez y claridad
Herramienta de diagnóstico	El registro de ondas puede ayudar a diagnosticar los problemas que interfieren en el funcionamiento
Aislamiento LV/MV mediante tecnología IBT	La tecnología de placa de interfaz AuCom IBT aísla el núcleo del sistema controlador de arranque y el HMI de la sección de potencia MV, creando un entorno de trabajo más seguro
Análisis del motor LV	Lleve a cabo pruebas de fábrica del motor sin necesidad de un motor de media tensión o de una fuente de alimentación
Análisis de inyección secundaria	Permite evaluar completamente las protecciones del motor mediante un sistema externo como Omicron
Protección completa para el motor	Amplia gama de funciones de protección, que incluye la protección por falla a tierra, para asegurar que su equipo funcione de manera segura incluso en las condiciones más adversas
Modo arranque directo plus (DOL+)	Protege su motor incluso cuando este opera en modo bypass
Modelo térmico avanzado	Modelo térmico inteligente que permite al arrancador suave calcular la temperatura del motor y determinar si el motor puede arrancar sin problemas

Toma el control desde el arranque

Las instalaciones de media tensión son lo suficientemente complejas, sin que ello implique que el arrancador sea difícil de utilizar. MVE posee innumerables características diseñadas para hacer su vida más fácil, entre las que se incluyen mensajes informativos en lenguaje real, de manera que no tendrá que consultar ningún tipo de código para saber lo que está pasando.

El monitoreo y los indicadores integrados y la completa funcionalidad de entrada y salida incorporada reducen la necesidad de espacio y evitan la necesidad de inversión en equipos adicionales, al mismo tiempo que simplifican la instalación. Los gráficos de rendimiento e intensidad en tiempo real muestran el rendimiento del motor con rapidez y claridad. Sin preocupaciones y sin problemas: un arrancador suave en todos los sentidos.

El controlador MVE incluye mensajes informativos en lenguaje real sobre el funcionamiento y los eventos del motor y del arranque suave, sin necesidad de buscar códigos de disparo.

CARACTERÍSTICAS DE MEDICIÓN:

- Intensidad del motor
- Tensión del motor
- Frecuencia de red
- FP del motor
- kW del motor
- CV del motor
- Temperatura del motor
- kWh
- Horas de funcionamiento
- Gráficos en tiempo real



Pantalla programable, fácil de leer

Botones pulsadores de arranque, parada y reinicio locales o remotos

Botones de acceso rápido para tareas comunes

Controlador multilingüe con ocho idiomas disponibles

LEDs de estado para información inmediata

Interfaz intuitiva y una estructura del menú fácil de configurar, con protección mediante contraseña multinivel

Teclado IP54 instalado en el exterior del armario

Características de protección

Descripción	Protección incorporada	Código ANSI
Tiempo máximo de arranque del motor	Exceso de tiempo de arranque	48
Demasiados arranques	Retardo del arranque y modelo térmico dinámico	66
Baja intensidad	Baja intensidad	37
Sobreinintensidad - atasco (Rotor bloqueado/incremento de carga)	Sobreinintensidad Instantánea/Con retardo de tiempo	50/51/ 51R
Sobreinintensidad - cortocircuito	Sobreinintensidad Instantánea/Con retardo de tiempo (Etapas 2)	50/51
Relevador de comprobación o de bloqueo	Cortocircuito en SCR	3
Sobrecarga térmica	Sobrecarga térmica - modelo dinámico	49/51
Desequilibrio de intensidad	Desequilibrio de intensidad	46
Baja tensión	Baja tensión	27
Sobretensión	Sobretensión	59
Pérdida de fase	Pérdida de fase	47
Secuencia de fase	Secuencia de fase	47
Pérdida de potencia	Pérdida de potencia	32
Falla a tierra	Falla a tierra	50G
Frecuencia de red	Comprobar frecuencia, variación de frecuencia	81
Fallo de comunicación externo	Fallo de comunicación	85
Fallo de comunicación interno	Fallo interno	85
Fallo ext. 1/código -1	Disparo auxiliar A	94/95
Fallo ext. 1/código -2	Disparo auxiliar B	94/95
Sobrecalentamiento del motor	Protección por termistor*	23
Sobrecalentamiento del estator devanado	Protección por termistor*	49

* Relé RTD adicional opcional.

Arco eléctrico

Un arco eléctrico es una descarga eléctrica de alta potencia entre dos o más conductores. Los incidentes de arco eléctrico pueden alcanzar temperaturas de más de 10 000 °C, una temperatura suficiente para derretir la cerámica, el plástico y el metal.

Durante un incidente de arco, la falla por arco causa un aumento de la presión, seguido por una expansión una fase de emisión y finalmente, una fase térmica. Esta combinación de presión y calor puede provocar una explosión de restos y gas combustible de gran fuerza.

La presión interna que se ejerce contra los puntos más débiles del alojamiento (las ventanas, las bisagras y las juntas, por ejemplo) puede destruir un alojamiento eléctrico y puede causar daños graves en el personal que se encuentre cerca.

La falla por arco puede ocurrir por diversos motivos, entre los que se incluyen la sobrecarga, una instalación defectuosa, fallos mecánicos o fallos en los fusibles.

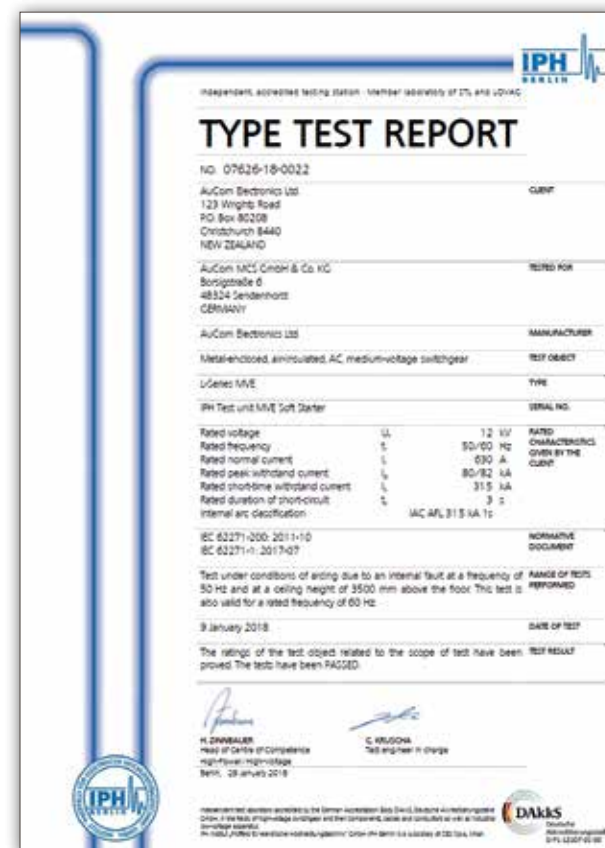
Debido al riesgo significativo de heridas serias o muerte que representa un incidente de arco, los responsables de las especificaciones deben asegurarse de que los tableros cumplan la estándar IEC 62271-200.

PROTECCIÓN L-SERIES CONTRA LA FALTA POR ARCO ELÉCTRICO

Si tiene lugar un incidente de arco en uno de los paneles AuCom L-Series, la falta por arco queda contenida por puertas cerradas sólidas y por compartimentos de paneles de doble capa.

Durante la fase de emisión, la presión se libera mediante un mecanismo de descarga en la parte superior del panel (o mediante conductos opcionales), que dirigen la explosión hacia arriba o la ventila sin riesgos hacia el exterior.

10 años de experiencia en la producción de paneles de media tensión con ensayos de tipo y certificados. Puestos a prueba en las condiciones más extremas, puede confiar en la seguridad de MVE L-Series desde que lo instala.



Completamente probados y certificados

Los paneles AuCom L-Series han sido completamente probados y certificados de acuerdo con los requisitos de IEC 62271-200:

- Intensidad máxima de corta duración
- Valor de pico máximo
- Clasificación de arco interno IAC: AFL 31,5 kA por 1 segundo
- Análisis dieléctrico en el circuito principal y auxiliar
- Clasificación IP
- Análisis de la elevación de temperatura hasta una temperatura ambiente de 50 °C, así como de la resistencia del circuito principal.

Los certificados están disponibles si se solicitan a AuCom.



El conocimiento es poder

No solo le ayudamos a comenzar, sino que además nos comprometemos a ayudarle a seguir funcionando. Nuestras herramientas de diagnóstico simplifican el mantenimiento y la asistencia.

DIAGNÓSTICOS

La tarjeta de diagnóstico MV es una tarjeta de adquisición y registro de datos que se provee como estándar en todos los productos MV AuCom.

La tarjeta de diagnóstico MV registra formas de onda que pueden ayudar a diagnosticar problemas con la instalación del arrancador o su operación, incluyendo:

- Impedancia de alimentación excesiva (caída de tensión y ángulo de conducción SCR)
- Estabilidad de frecuencia del generador durante transiciones de carga encendido/apagado
- Desconexión de las conexiones de fibra óptica no conductoras
- Cortocircuito en SCR o bypass soldado (se puede aislar a fases individuales)
- Presencia o ausencia de una fuente de media tensión
- Problemas en la calidad del suministro (armónicos)
- Fallos en las compuertas de disparo



MV Diagnostic Board

REGISTRO DE EVENTOS DETALLADO

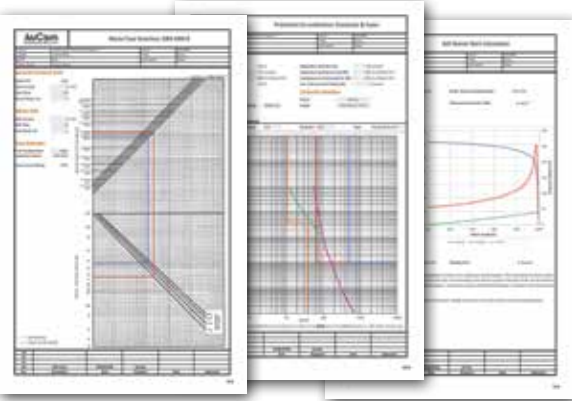
El registro de eventos de 99 entradas conserva parámetros de funcionamiento con fecha y hora, ayudándole a supervisar el funcionamiento del motor.

El registro de disparos de ocho posiciones conserva las condiciones de funcionamiento en el momento del disparo e incluye:

- Corrientes y tensiones de fase
- Frecuencia de red
- Estado del arrancador
- Fecha y hora

FICHA TÉCNICA AUCOM

Nuestros especialistas en arrancadores suaves de media tensión emplean herramientas avanzadas para determinar la solución AuCom de media tensión adecuada para usted. Proporcionamos una ficha técnica detallada que incluye cálculos para el arranque del motor, disipación de calor, capacidad del suministro de alimentación, caídas de voltaje del transformador y de voltaje en los cables así como la selección de fusibles y corrección del factor de potencia.



Mucho más seguro con la tecnología IBT

La tecnología de placa de interfaz AuCom (IBT), un concepto único dentro del mercado de arrancadores suaves de media tensión, separa el núcleo del sistema de control de arranque (que incluye el HMI de arranque y un algoritmo de procesamiento de factor crítico) de la sección de potencia de media tensión.

AISLAMIENTO 100 % GALVÁNICO

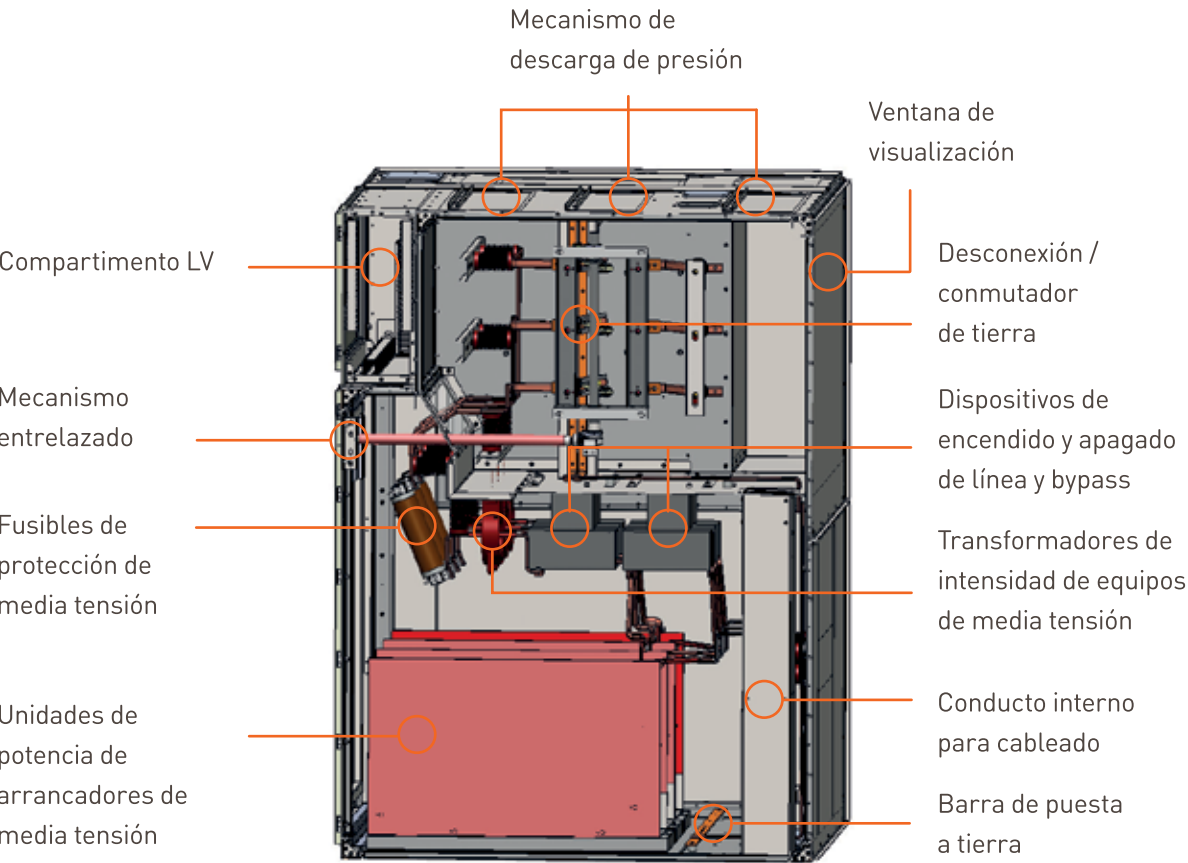
La tarjeta de interfaz se localiza en una sección separada y dedicada del compartimento de voltaje de media tensión probado contra arco interno. Los cables de fibra óptica conectan las secciones de control y de potencia del arrancador mediante la tarjeta de interfaz, eliminando la necesidad de utilizar cables de cobre y proporcionando aislamiento galvánico en el compartimento de baja tensión.



Detalles del panel

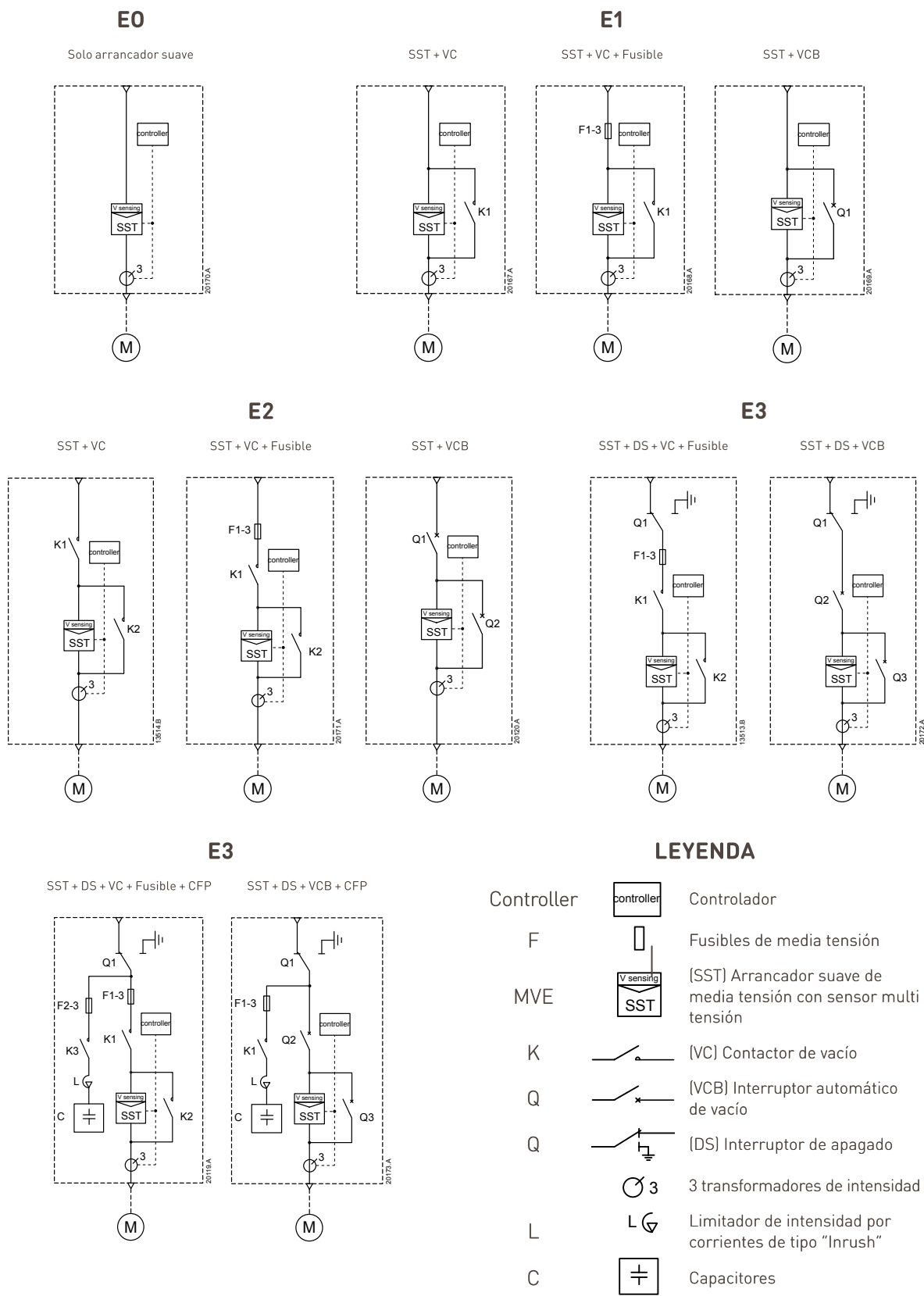
Los paneles L-Series MVE están disponibles como paneles IP4X o IP54, con opción para dispositivos de línea y bypass, así como interruptor de tierra o de aislamiento. AuCom también puede diseñar y construir paneles con características específicas y proporcionamos asistencia completa en ingeniería durante todas las fases del proceso de diseño.

Para aquellos clientes que prefieran construir sus propios paneles, los arrancadores de media tensión están disponibles en formato IP00 o en forma de kit para su instalación local. También están disponibles opciones de multi-motor para un control coordinado de hasta cuatro motores.

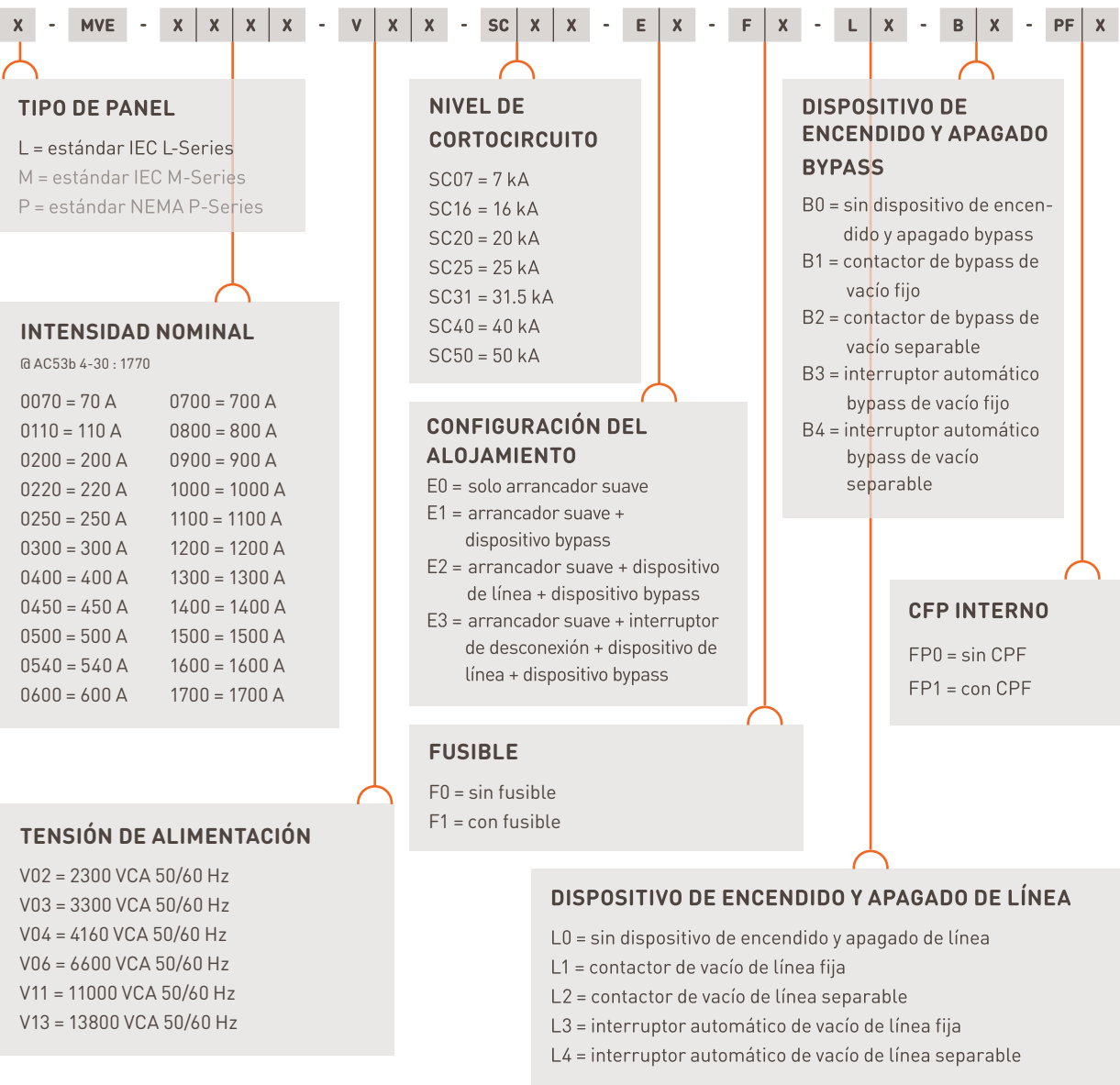


	Altura (mm)	Anchura (mm)		Profundidad (mm)		
		E1/E2	E3	E1/E2	E3	E3 + CFP
L-MVE-XXXX-V02	2200	1000		1200	1400	1600
L-MVE-XXXX-V03						
L-MVE-XXXX-V04						
L-MVE-XXXX-V06						
L-MVE-XXXX-V11		1150	1400	1400	1600	
L-MVE-XXXX-V13		1400	1600	1600	1800	

Configuración



Una alternativa para cada aplicación



Otras soluciones

AuCom ofrece una gama completa de arrancadores suaves. Tanto si necesita un producto simple solo para arrancar, como si necesita un panel de control de motores completo, puede estar seguro de que AuCom puede ofrecerle un producto para ello match.

	Arranque suave	Protección del Motor	Rango de intensidad	Rango de tensión
CSXi	•	•	≤ 200 A	≤ 575 VCA
EMX3	•	•	≤ 2400 A	≤ 690 VCA
EMX4	•	•	≤ 870 A	≤ 690 VCA
MVX	•	•	≤ 450 A	≤ 12 kV

Un mundo de experiencia

	Agua / agua residual	Generación de potencia	Pulpa / papel	Químico / petroquímico	Minería	Cemento / piedra	Procesamiento de madera	Tecnología de construcción	Marino / alta mar	Industria / producción
Bomba	■	■	■	■				■	■	■
Ventilador/soplador/aireador	■	■		■	■	■		■		■
Compresor		■		■				■	■	■
Refrigerador				■				■	■	■
Refinadora			■				■			
Extrusora				■						
Centrifugadora				■						■
Trituradora		■			■	■				
Taladradora			■				■			
Cinta transportadora		■			■	■				■
Rodillo		■								■
Transformador rotante		■						■	■	■
Propulsor de proa									■	
Propulsión principal										■



Los especialistas en arranque suave

En AuCom, nuestra especialidad son los motores de arranque suave. Suministramos una amplia gama de productos de alta gama que utilizan las últimas tecnologías.

Un laboratorio dedicado a media tensión con fabricación completa e instalaciones diseñadas para pruebas que proporcionan fuentes de tensión seleccionables desde 2,3 kV hasta 13,8 kV, carga para las bombas, cargas de prueba controladas electrónicamente y motores síncronos.

LA PRUEBA ESTÁ EN EL ENCENDIDO

Todos los arrancadores suaves MV incorporan un motor de tensión probada antes de salir de las fábricas. De ese modo, estamos seguros de que podemos darle el rendimiento que necesita.

TRAZABILIDAD COMPLETA

Las pruebas rutinarias automáticas verifican el rendimiento y registran los resultados para que toda la información esté disponible rápidamente en el extraño caso de que suceda algo.

ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN

Nuestra completa rutina de análisis de media tensión está diseñada para garantizar que nuestros productos son seguros y de confianza. Este proceso incluye:

- Análisis funcional de cada rama de fase individual
- Análisis funcional de cada una de los tres bloques de ramas de fase
- Análisis dieléctrico para asegurar la seguridad
- Análisis completo de todos los controles lógicos
- Análisis funcional completo

También ofrecemos pruebas de aceptación de fábrica (FAT) y auditoría de terceras partes por encargo.

CALIBRACIÓN DE TERCEROS

Profesionales de terceros llevan a cabo calibraciones frecuentes de todo nuestro equipo, incluyendo análisis y mediciones de elementos fijos.



Contamos con altos estándares

Todos los productos de AuCom cumplen los requisitos de ISO9001 2000 y están probados según estándares internacionales. Todos nuestros productos se prueban exhaustivamente en instalaciones certificadas y en campo antes de su lanzamiento y todos los arrancadores suaves son sometidos a pruebas antes de salir de la fábrica.

El arrancador suave MVE está diseñado y fabricado según los siguientes estándares:

EN 50178:1998	Equipos electrónicos para uso en instalaciones energéticas
GB3906	Equipo de maniobra revestido en metal AC (China)
IEC 60071-1	Coordinación de aislamiento - Parte 1: Definiciones, principios y reglas
IEC 60071-2	Coordinación de aislamiento - Parte 2: Guía de aplicación
IEC 60282-1	Fusibles de alta tensión - Parte 1: Fusibles limitadores de intensidad
IEC 60529	Grados de protección proporcionados alojamientos (clasificación IP y Análisis)
IEC 61000-6-2	Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 6-2: Estándares generales - Inmunidad para entornos industriales
IEC 61000-6-4	Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 6-4: Estándares generales - Estándares de emisión para entornos industriales
IEC 62271-1	Equipos de conmutación de alta intensidad y engranajes de control - Parte 1 Especificaciones comunes
IEC 62271-100	Equipos de conmutación de alta intensidad y engranajes de control - Parte 100: Interruptores automáticos de alta tensión de intensidad alterna
IEC 62271-102	Equipos de conmutación de alta intensidad y engranajes de control - Parte 102: Conmutadores de puesta a tierra de intensidad alterna
IEC 62271-105	Equipos de conmutación de alta intensidad y engranajes de control - Parte 105: Combinaciones de fusibles interruptores de corriente alterna
IEC 62271-106	Contactores de intensidad alterna, controladores contactores de base y motores de arranque.
IEC 62271-200	Equipos de conmutación de alta intensidad y engranajes de control - Parte 200: Equipo de conmutación AC envuelto metálicamente y engranajes de control para tensión nominal superior a 1kV y hasta 52 kV



El futuro comienza con AuCom

Desarrollamos productos de control de motores para aplicaciones industriales en todo el mundo. Nuestro enfoque en investigación y desarrollo, así como en fabricación, suministro y soporte, garantiza que cuando elija trabajar con AuCom, lo esté haciendo con un líder global. Los casi 40 años de experiencia unidos a nuestros conocimientos y capacidades hacen que pueda confiar en nosotros para hacer lo correcto desde el principio.

NUESTRO ENFOQUE

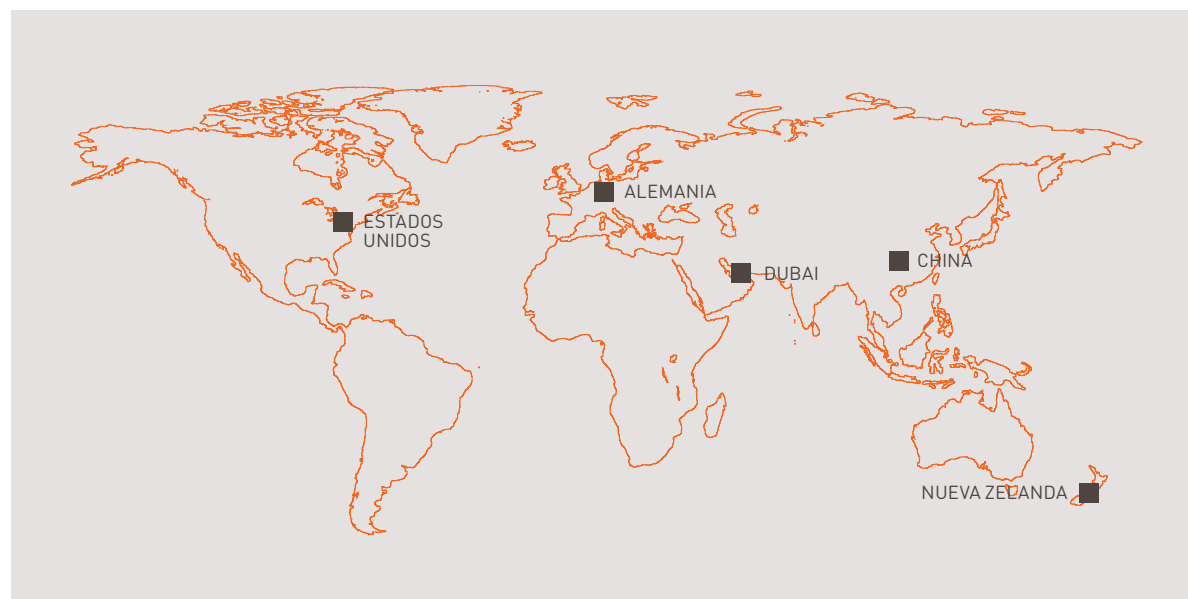
Cuando nos enfrentamos a un reto o aplicación, trabajamos junto a usted para desarrollar y definir una solución que no solo se ajuste a su propósito actual, sino que sea plenamente respaldada en el futuro.

NUESTROS SOCIOS

Elegimos socios que no solo sean expertos en arranque suave y control de motores, sino que comprendan perfectamente las necesidades del sector. Trabajamos estrechamente con nuestros socios para garantizar que nuestros clientes reciban el mejor soporte y asesoramiento.

NUESTRO EQUIPO HUMANO

La fuerza que impulsa nuestro éxito no solo depende de nuestros productos innovadores. Nuestro equipo humano desempeña una función crucial. Este es el motivo por el que con AuCom, todo es personal. Combinamos dedicación y experiencia con capacidad y pasión, no solo escuchamos con atención, aprovechamos nuestra amplia experiencia para comprender mejor sus requisitos específicos y ofrecerle soluciones reales y soporte continuo.



Con nosotros está cubierto

La experiencia y los conocimientos de AuCom van más allá de los productos que fabricamos. Nos esforzamos para ayudarle a lograr un control eficiente y eficaz de sus máquinas y procesos, sea cual sea el sector o la aplicación.



Nueva Zelanda

123 Wrights Road, PO Box 80208, Christchurch 8440, New Zealand
T +64 3 338 8280 F +64 3 338 8104

China

203-1 JH Plaza, 2008 Huqingping Road, Shanghai 201702, China
T +86 21 5877 5178 F +86 21 5877 6378

Alemania

Borsigstraße 6, 48324 Sendenhorst, Germany
T +49 2526 93880 0 F +49 2526 93880 100

Oriente Medio

Al Thanyah Fifth, Mazaya Business Avenue BB2, PO Box 338420
Jumeirah Lakes Towers, Dubai, UAE
T +971 4 430 7203

Norteamérica

2528 Lovi Road, Building 2-2A, Freedom, PA 15042, USA
T 855 928 2666 (855 9 AUCom NA), +1 724 987 4952 F +1 724 510 3005
🖨 <https://my.aucom.com>

Para mayor información y para tu contacto local, visita www.aucom.com

AuCom
MOTOR CONTROL SPECIALISTS

**RIGHT FROM
THE START**