

ASAB

ADVANCED SOFT STARTER CONFIGURACIÓN RÁPIDA BASIC

Emitido el 21/05/18

R. 06

- El presente manual es parte integrante y esencial del producto. Leer atentamente las advertencias correspondientes, puesto que ofrecen importantes indicaciones sobre seguridad de uso y mantenimiento.
- Este equipo deberá destinarse al único uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Cualquier otro uso será considerado indebido y por consiguiente peligroso. El Fabricante no podrá considerarse responsable de eventuales daños causados por usos indebidos, erróneos e irracionales.
- Enertronica Santerno se hace responsable del equipo en su configuración original.
- Cualquier intervención que altere la estructura o el ciclo de funcionamiento del equipo deberá ser realizada o autorizada por el Departamento Técnico de Enertronica Santerno.
- Enertronica Santerno no se hace responsable de las consecuencias derivadas del uso de piezas de recambio no originales.
- Enertronica Santerno se reserva el derecho de aportar eventuales modificaciones técnicas al presente manual y en el equipo sin obligación de previo aviso. En el caso de que surgiera algún error tipográfico o de otro tipo, las correcciones serán incluidas en las nuevas versiones del manual.
- Propiedad reservada – Reproducción prohibida. Enertronica Santerno protege sus derechos sobre dibujos y catálogos de acuerdo con la ley.

Contenido

1	Acerca de este manual	2
2	Precauciones	2
2.1	Riesgo de descarga eléctrica.....	2
2.2	Diseño del sistema y seguridad personal	3
2.3	Función PARADA.....	3
2.4	Instrucciones sobre residuos.....	3
3	Introducción	3
3.1	Lista de características	3
4	El teclado	4
4.1	LEDs de estado del arrancador.....	4
5	Instalación	5
5.1	Instalación física.....	5
5.2	Terminales de control	5
5.3	Tensión de control	5
5.4	Cableado de control	6
5.5	Terminales de potencia	6
5.6	Instalación conforme a UL	7
5.7	Esquemas.....	7
6	Cómo configurar el ASAB	8
6.1	Menú de programación.....	8
7	Funcionamiento	9
7.1	Comandos de Arranque, Parada y Reinicio	9
7.2	Uso del arrancador suave para controlar un motor	9
8	Especificaciones	9
8.1	Código de modelo	10



1 Acerca de este manual

Este manual proporciona instrucciones para ayudar en la instalación y operación del ASAB en aplicaciones simples. Para obtener información más extensa sobre la instalación y operación del ASAB, consultar el Manual de Usuario del ASAB (disponible en santerno.com).

Los ejemplos y diagramas de este manual se incluyen únicamente con propósitos ilustrativos. La información contenida en este manual puede ser modificada en cualquier momento y sin previo aviso. En ningún caso y bajo ninguna circunstancia podrá ser aceptada la responsabilidad de los daños directos, indirectos o que resulten como consecuencia del uso o aplicación de este equipo.

Santerno no puede garantizar que la información traducida de este documento sea correcta o completa. En caso de dudas, el Documento de Referencia será el documento original en inglés.



ADVERTENCIA

Indica un peligro que puede provocar daños personales o la muerte.



PRECAUCIÓN

Indica un peligro que puede dañar el equipo o la instalación.



NOTA

Proporciona información útil.

2 Precauciones

Las Precauciones no pueden cubrir todas las causas potenciales de daño al equipo pero pueden destacar las causas de daño más habituales. Es responsabilidad del instalador leer y entender todas las instrucciones de este manual antes de instalar, operar o realizar el mantenimiento del arrancador suave, seguir unas buenas prácticas de manejo eléctrico, incluyendo el uso de equipamiento de protección personal adecuado, y pedir asesoramiento antes de operar este equipo de modo diferente al descrito en este manual.



NOTA

El arrancador suave ASAB no debe ser revisado por el usuario. La unidad sólo deberá ser revisada por el personal del servicio autorizado. La manipulación no autorizada de la unidad invalidará la garantía del producto.

2.1 Riesgo de descarga eléctrica

Las tensiones presentes en las siguientes localizaciones pueden provocar fuertes descargas eléctricas y pueden ser letales:

- Cables y conexiones de alimentación en CA
- Cables y conexiones de salida
- Una gran variedad de partes internas del arrancador, y unidades externas opcionales

Se debe desconectar la alimentación de CA del arrancador utilizando un dispositivo de aislamiento adecuado antes de quitar cualquier tapa del arrancador o antes de realizar cualquier trabajo.



ADVERTENCIA - RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Modelos ASAB-0500B-ASAB-1600C: Las barras colectoras y el sumidero de calor deben tratarse como si tuviesen tensión siempre que la unidad tenga conectada la tensión de red (incluyendo cuando el arrancador ha disparado o está esperando un comando).



CORTOCIRCUITO

El ASAB no es a prueba de cortocircuitos. Después de una gran sobrecarga o cortocircuito, debería comprobarse completamente el funcionamiento del ASAB por un agente del servicio autorizado.



PUESTA A TIERRA Y CIRCUITO DE PROTECCIÓN

Es responsabilidad del usuario o instalador del ASAB proporcionar una puesta a tierra y un circuito de protección adecuados según las normas locales de seguridad eléctrica.

2.2 Diseño del sistema y seguridad personal

El arrancador está previsto como un componente para su integración profesional en un equipo completo o un sistema. Si se instala incorrectamente, el arrancador podrá presentar una amenaza de seguridad.

El arrancador utiliza altas tensiones e intensidades, lleva energía eléctrica almacenada, y se utiliza para controlar equipos que pueden causar daños.

Se requiere una atención especial en la instalación eléctrica y en el diseño del sistema para evitar peligros tanto en el funcionamiento normal como en las situaciones de mal funcionamiento del equipo. El diseño del sistema, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento se deben realizar por personal con suficiente experiencia y formación. Deben leer cuidadosamente esta información de seguridad y este manual.

Ninguna de las funciones del arrancador se deben utilizar para garantizar la seguridad personal, es decir, no se deben utilizar para funciones relacionadas con la seguridad.

Se debe tener atención especial con las funciones del arrancador que pueden resultar peligrosas, bien sea por su comportamiento previsto o bien por un funcionamiento incorrecto producido por un fallo. En cualquier aplicación donde un mal funcionamiento del arrancador o de su sistema de control pueda permitir o llevar a daño, pérdida o lesión, se debe realizar un análisis de riesgo, y donde fuera necesario, tomar más medidas para reducir el riesgo.

El diseñador del sistema es responsable de garantizar que el sistema completo es seguro y está diseñado correctamente según los correspondientes estándares de seguridad.

2.3 Función PARADA

La función PARADA no quita las tensiones peligrosas del arrancador, el motor o cualquier unidad externa opcional.

2.4 Instrucciones sobre residuos



El equipo que contenga componentes eléctricos no se puede tirar junto con la basura doméstica.

Debe ser recogida por separado como residuos eléctricos y electrónicos de acuerdo con la legislación local vigente.

3 Introducción

El ASAB es una solución de arranque suave digital avanzado para motores desde 11 kW a 850 kW. Los arrancadores suaves ASAB proporcionan un amplio rango de opciones de protección del motor y equipamiento asociado, estando diseñados para la máxima fiabilidad en los entornos de instalación más exigentes.

3.1 Lista de características

Opciones de arranque y parada extensivas

- Control adaptativo
- Intensidad constante
- Rampa de intensidad
- Parada suave por rampa de tensión temporizada
- Freno

Modelos para todos los requerimientos de conexión

- 23 A a 1600 A (nominal)
- 200 VCA a 525 VCA
- 380 VCA a 690 VCA
- Opciones del bypass interno
- Conexión directa o en triángulo interno (auto-detect)

Entradas y salidas

- Entradas de control remoto (3 x fija, 1 x programable)
- Salidas de relé (3 x programable)
- Salida analógica
- Módulos de comunicación DeviceNet, Modbus, Profibus, Ethernet (Ethernet IP, Modbus TCP, Profinet) o USB (opcional)

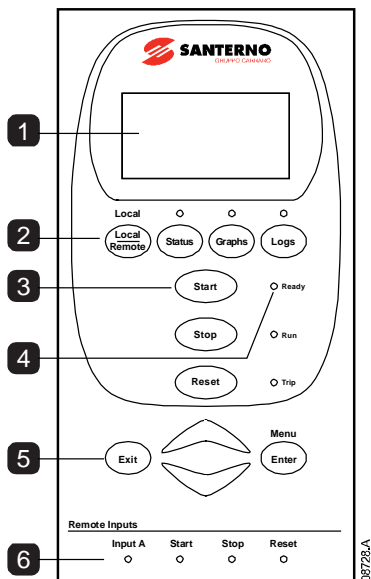
Pantalla fácil de leer con información completa

- Información en varios idiomas
- Múltiples pantallas de estado y gráficas de rendimiento
- Registro de eventos con fecha y hora
- Contador de operaciones (número de arranques, horas en marcha, kWh)
- Monitorización del funcionamiento (intensidad, tensión, factor de potencia, kWh)
- Pantalla de monitorización programable por el usuario

Protección personalizable

- Sobrecarga del motor
- Exceso de tiempo de arranque
- Baja intensidad
- Sobreintensidad instantánea
- Desequilibrio de intensidad
- Frecuencia de red
- Disparo por entrada
- Termistor del motor
- Circuito de potencia
- Secuencia de fase

4 El teclado



1	Pantalla de cuatro líneas para visualizar información del estado y programación.
2	LOCAL/REMOTE (LOCAL/REMOTO): Desplazarse entre control Local y Remoto STATUS (ESTADO): Abrir las pantallas de estado y desplazarse entre diferentes pantallas de estado GRAPHS (GRÁFICOS): Abrir los gráficos de funcionamiento y desplazarse entre diferentes pantallas de gráficos LOGS (REGISTROS): Abrir los registros
3	Botones de control local del arrancador suave: START (ARRANQUE): Arrancar el motor STOP (PARADA): Detener el motor RESET (REINICIO): Reiniciar un disparo (sólo modo Local).
4	LEDs de estado (consultar más adelante para más detalles)
5	Botones de navegación por menús: EXIT: Salir del menú o parámetro, o cancelar la modificación de un parámetro. MENU/ENTER (MENÚ/ENTRAR): Entrar en un menú o un parámetro, o guardar un cambio en el parámetro. ▲ ▼: Desplazarse hasta el menú o parámetro siguiente o anterior, modificar el ajuste del parámetro actual, o desplazarse a través de las pantallas de estado o gráficos.
6	LEDs de entrada remota. Cuando está encendida: INPUT A (ENTRADA A): La entrada programable A está activa START (ARRANQUE): La entrada de arranque remoto está activa STOP (PARADA): La entrada de parada remota está activa RESET (REINICIAR): La entrada de reinicio remoto está activa

4.1 LEDs de estado del arrancador

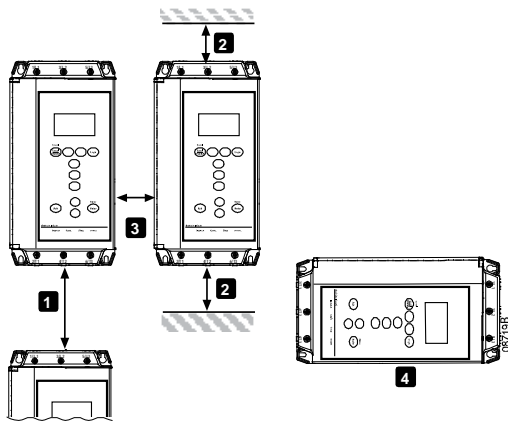
Nombre de LED	Encendido	Parpadeando
Ready (Listo)	El motor está parado y el arrancador está preparado para arrancar.	El motor está parado y el arrancador está esperando un <i>Retardo de Arranque</i> (parámetro 5A) o una <i>Comprobación de temperatura del motor</i> (parámetro 4F).
Run (En marcha)	El motor está en funcionamiento (recibiendo la tensión nominal).	El motor está arrancando o parando.
Trip (Disparo)	El arrancador ha disparado.	El arrancador está en estado de advertencia.
Local	El arrancador está en modo de control Local.	–
Status (Estado)	Las pantallas de estados están activas.	–
Graphs (Gráficas)	Las pantallas de gráficas están activas.	La gráfica ha sido detenida.
Logs (Registros)	El menú de registros está abierto.	–

Si el arrancador está en modo de control Remoto, el LED Local estará apagado.

Si todos los LED están apagados, el arrancador no está recibiendo la tensión de control.

5 Instalación

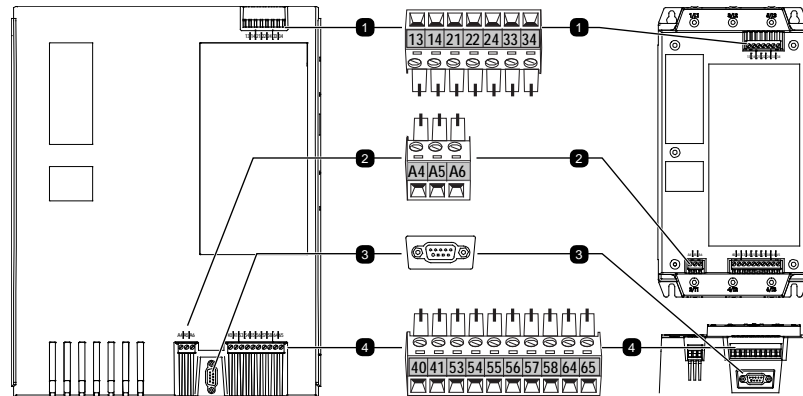
5.1 Instalación física



1	ASAB-0023B a ASAB-0220B: Permite 100 mm (3,94 pulgadas) entre arrancadores suaves. ASAB-0255B a ASAB-1000B: Permite 200 mm (7,88 pulgadas) entre arrancadores suaves. ASAB-0255C: Permite 100 mm (3,94 pulgadas) entre arrancadores suaves. ASAB-0380C a ASAB-1600C: Permite 200 mm (7,88 pulgadas) entre arrancadores suaves.
2	ASAB-0023B a ASAB-0220B: Permite 50 mm (1,97 pulgadas) entre el arrancador suave y superficies sólidas. ASAB-0255B a ASAB-1000B: Permite 200 mm (7,88 pulgadas) entre el arrancador suave y superficies sólidas. ASAB-0255C: Permite 100 mm (3,94 pulgadas) entre el arrancador suave y superficies sólidas. ASAB-0380C a ASAB-1600C: Permite 200 mm (7,88 pulgadas) entre el arrancador suave y superficies sólidas.
3	Los arrancadores suaves se pueden montar uno al lado del otro sin dejar ninguna distancia entre ellos (esto es, si se montan sin módulos de comunicación).
4	El arrancador suave se puede montar de lado. Reduzca la intensidad nominal del arrancador suave un 15%.

5.2 Terminales de control

Los terminales de control utilizan bornas enchufables de 2,5 mm². Desenchufar cada borna, completar el cableado, y luego volver a enchufar la borna.



1	Salidas de relé
13, 14	Salida de relé A
21, 22, 24	Salida de relé B
33, 34	Salida de relé C
2	Tensión de control (dependiente del modelo)
A5, A6	110 a 120 VCA
A4, A6	220 a 240 VCA
A5, A6	24 VCA/VCC
3	Conector DB9 para el panel de control remoto

4	Entradas y salidas
54, 55	Arranque
56, 57	Parada
58, 57	Reinicio
53, 55	Entrada programable A
64, 65	Entrada de termistor
40, 41	Salida analógica
55, 41	Salida de 24 VCC



NOTA

No cortocircuitar los terminales 64, 65 si no se está utilizando un termistor.



NOTA

El conector DB9 del arrancador suave debería utilizarse solamente para conectar un panel de control remoto. Conectar otro equipo a este puerto puede dañar el arrancador suave o el equipo.

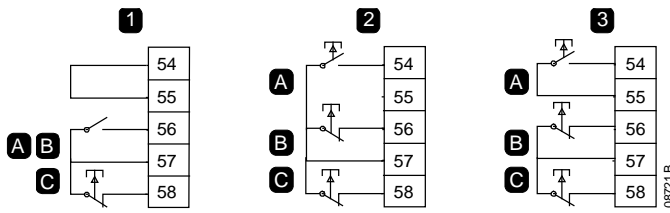
5.3 Tensión de control

Los terminales para la tensión de control dependen de los diferentes modelos:

- 12 (110 a 120 VCA) A5, A6
- 12 (220 a 240 VCA) A4, A6
- 14 (24 VCA/VCC) A5, A6

5.4 Cableado de control

El ASAB tiene tres entradas preparadas para el control remoto. Estas entradas deben ser controladas por contactos específicos para baja tensión y baja corriente (baño de oro o similar).



1	Control por dos cables
2	Control por tres cables
3	Control por cuatro cables
A	Arranque
B	Parada
C	Reinicio



PRECAUCIÓN

No aplicar tensiones incorrectas a los terminales de entrada de control. Son entradas activas de 24 VCC y se deben controlar con contactos libres de tensión.

Los cables a las entradas de control deben estar separados del cableado de tensión de red y del motor.

5.5 Terminales de potencia



NOTA

Por seguridad personal, los terminales de potencia en los modelos hasta el ASAB-0105B se protegen con lengüetas arrancables. Cuando se usan cables grandes puede que sea necesario romper estas lengüetas.



NOTA

Algunas unidades utilizan colectores de aluminio. Antes de conectar los terminales de potencia, se recomienda limpiar las superficies de contacto minuciosamente (mediante una lima o un cepillo de acero inoxidable) y utilizando una resina adecuada para evitar la corrosión.

Utilizar sólo cables trenzados de cobre o conductores sólidos que soporten 75 °C o más.

ASAB-0023B a ASAB-0105B		
<p>Tamaño del cable: 6-50 mm² (AWG 10-1/0) Par: 4 Nm (2,9 ft-lb)</p>	<p>14 mm (0,55 pulgadas)</p>	<p>Torx T20 x 150 Flat 7 mm x 150</p>
<p>ASAB-0145B</p> <p>19 Nm (14,0 ft-lb)</p>	<p>ASAB-0170B a ASAB-0220B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>	<p>ASAB-0255B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>
<p>ASAB-0350B a ASAB-0425B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>	<p>ASAB-0500B a ASAB-1000B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>	<p>ASAB-0255C</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>
<p>ASAB-0380C a ASAB-0930C</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>	<p>ASAB-1200C a ASAB-1600C</p> <p>66 Nm (48,7 ft-lb)</p>	

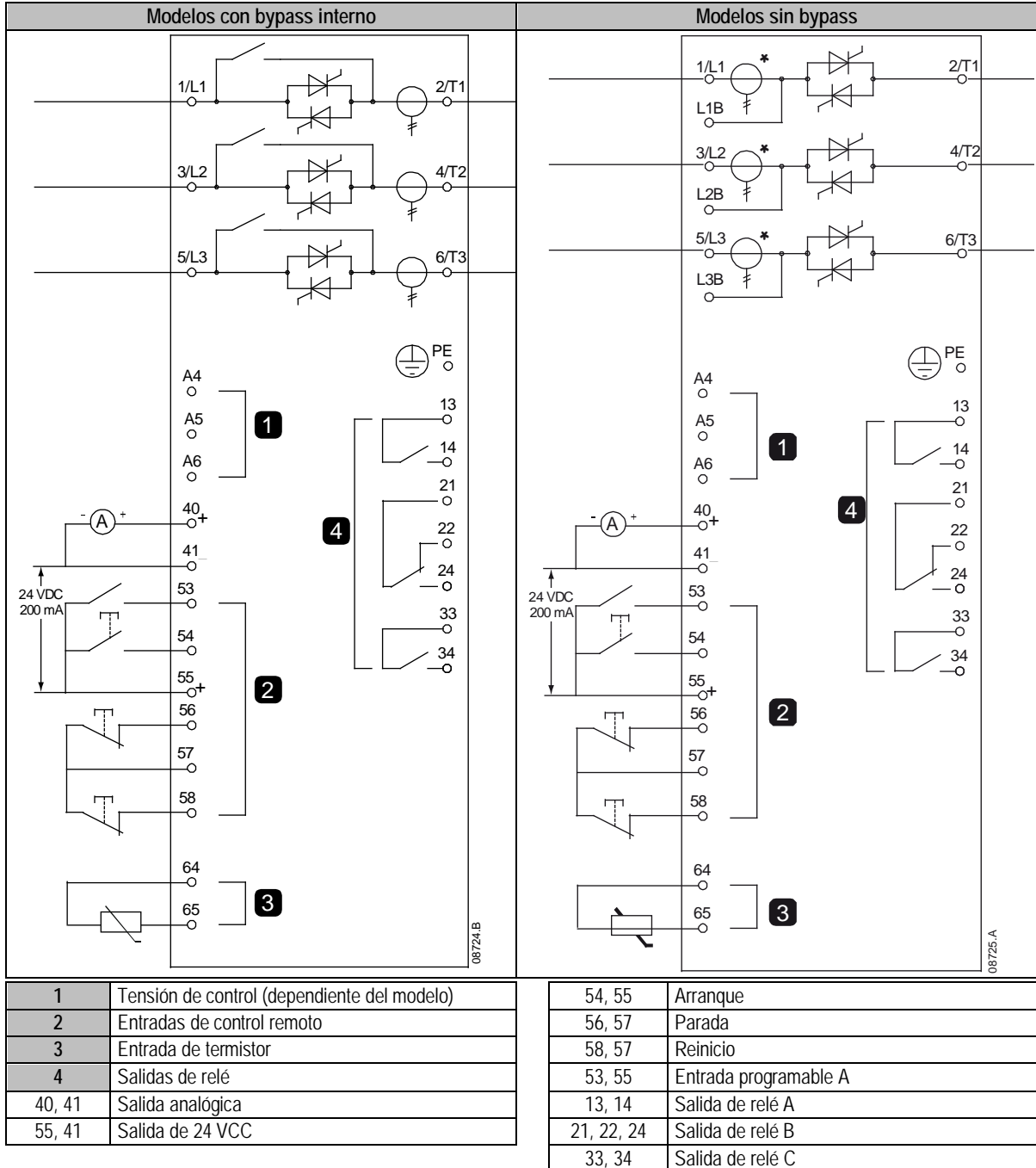
5.6 Instalación conforme a UL



NOTA

Para más detalles sobre la instalación y los requisitos adicionales para que los arrancadores suaves ASAB cumplan con los estándares UL, consultar el Manual de Usuario del ASAB, disponible en santerno.com.

5.7 Esquemas



NOTA

Los terminales para la tensión de control dependen de los diferentes modelos:

- 12 (110 a 120 VCA) A5, A6
- 12 (220 a 240 VCA) A4, A6
- 14 (24 VCA/VCC) A5, A6



NOTA

Los transformadores de intensidad ASAB-0255C están ubicados en la salida. Los terminales del bypass están marcados como T1B, T2B y T3B.

6 Cómo configurar el ASAB

1. Abrir el menú de programación.
2. Desplazarse al Menú de Configuración Rápida y seleccionar la aplicación deseada.
3. Ajustar cada parámetro al motor y la aplicación correspondiente.

6.1 Menú de programación

En cualquier momento se puede acceder al Menú de Programación, aunque el arrancador suave esté funcionando. Cualquier cambio realizado al perfil de arranque se hace efectivo inmediatamente.

El Menú de Programación contiene cuatro sub-menús:

Menú de Configuración Rápida	Proporciona el acceso a las opciones de configuración rápida para las aplicaciones más comunes.
Menú Estándar	El Menú Estándar proporciona acceso a los parámetros usados comúnmente, permitiéndole configurar el ASAB para adaptarlo a su aplicación.
Menú Extendido	El Menú Extendido proporciona acceso a todos los parámetros programables del ASAB, permitiendo a usuarios experimentados aprovechar las características avanzadas.
Herramientas de Configuración	Herramientas de Configuración incluye opciones de mantenimiento para configurar la fecha y hora del ASAB o cargar un ajuste de parámetros estándar.

El menú estándar proporciona acceso a los parámetros más utilizados, permitiendo al usuario configurar el ASAB según requiera la aplicación.

		Ajuste Predeterminado
1	Detalles del motor	
	1A <i>FLC del Motor</i>	Dependiente del modelo
2	Arranque/parada primario	
	2A <i>Modo de Arranque</i>	Intensidad constante
	2B <i>Límite de intensidad</i>	350%
	2C <i>Intensidad inicial</i>	350%
	2D <i>Tiempo de Rampa de Arranque</i>	00:10 mm:ss
	2G <i>Exceso de Tiempo de Arranque</i>	00:20 mm:ss
	2H <i>Modo de Parada</i>	Parada por inercia
	2I <i>Tiempo de Parada</i>	00:00 mm:ss
4	Niveles de protección	
	4B <i>Secuencia de Fase</i>	Cualquier secuencia
	4C <i>Baja intensidad</i>	20% FLC
	4D <i>Sobreintensidad instantánea</i>	400% FLC
	4E <i>Disparo Entrada A</i>	Siempre activa
5	Retardos de protección	
	5C <i>Retardo de Baja Intensidad</i>	00:05 mm:ss
	5D <i>Retardo de Sobreintensidad Instantánea</i>	00:00 mm:ss
	5E <i>Retardo de Disparo Entrada A</i>	00:00 mm:ss
	5F <i>Retardo Inicial Entrada A</i>	00:00 mm:ss
6	Entradas	
	6D <i>Función de Entrada A</i>	Selección de conjunto de motor
	6E <i>Nombre de Entrada A</i>	Disparo entrada
7	Salidas de relé	
	7A <i>Función relé A</i>	Interruptor principal
	7B <i>Retardo Activado Relé A</i>	00:00 mm:ss
	7C <i>Retardo Desactivado Relé A</i>	00:00 mm:ss
	7D <i>Función relé B</i>	En marcha
	7E <i>Retardo activado Relé B</i>	00:00 mm:ss
	7F <i>Retardo desactivado Relé B</i>	00:00 mm:ss
	7G <i>Función relé C</i>	Disparo
	7H <i>Retardo de activación del relé C</i>	00:00 mm:ss
	7I <i>Retardo de Desactivación del Relé C</i>	00:00 mm:ss
	7J <i>Aviso de Intensidad Baja</i>	50% FLC
	7K <i>Aviso de Intensidad Alta</i>	100% FLC
	7L <i>Aviso de Temperatura del Motor</i>	80% FLC
10	Visualizar	
	10A <i>Idioma</i>	English
	10B <i>Pantalla de Usuario - Superior Izquierda</i>	Estado del arrancador
	10C <i>Pantalla de Usuario - Superior Derecha</i>	En blanco
	10D <i>Pantalla de Usuario - Inferior Izquierda</i>	Horas de funcionamiento
	10E <i>Pantalla de Usuario - Inferior Derecha</i>	En blanco
	10J <i>Mostrar A o kW</i>	Intensidad

Para obtener una lista completa de todos los parámetros del Menú Extendido del ASAB, consultar al Manual de Usuario del ASAB, disponible en santerno.com.

7 Funcionamiento

7.1 Comandos de Arranque, Parada y Reinicio

El arrancador suave se puede controlar de tres formas:

- utilizando los botones del teclado
- a través de las entradas remotas
- a través de un enlace de comunicaciones serie

El botón **LOCAL/REMOTE (LOCAL/REMOTO)** controla si el ASAB responde al control local (a través del teclado) o al control remoto (a través de las entradas remotas). El ASAB también puede ajustarse para permitir sólo control local o sólo control remoto, utilizando el parámetro 6A *Local/Remoto*. El LED Local del teclado está encendido cuando el arrancador suave está en modo de control local y está apagado cuando el arrancador suave está en modo de control remoto.

El botón **STOP (PARADA)** del teclado está habilitado siempre.

En el modo de control local está siempre habilitado el control a través de la red de comunicaciones serie, y se puede habilitar o deshabilitar en el modo de control remoto (parámetro 6B *Comunicaciones en Remoto*). El control a través de la red de comunicaciones serie requiere de un módulo de comunicaciones opcional.

7.2 Uso del arrancador suave para controlar un motor

Para realizar un arranque suave del motor, pulsar el botón **START (ARRANQUE)** del teclado o activar la entrada remota de Arranque. El motor arrancará utilizando el modo de arranque seleccionado en el parámetro 2A.

Para detener el motor, pulsar el botón **STOP (PARADA)** del teclado o activar la entrada remota de Parada. El motor parará utilizando el modo de parada seleccionado en el parámetro 2H.

Para reiniciar un disparo en el arrancador suave, presionar el botón **RESET (REINICIO)** del teclado o activar la entrada remota Reiniciar.

Para detener el motor mediante una parada por inercia, independientemente del ajuste del parámetro 2H *Modo de Parada*, presionar los botones locales **STOP (PARADA)** y **RESET (REINICIO)** al mismo tiempo. El arrancador suave desconecta la alimentación al motor y abre el contactor principal, y el motor se parará por inercia.

8 Especificaciones

Alimentación

Tensión de red (L1, L2, L3)

5	200 VCA a 525 VCA ($\pm 10\%$)
7	380 VCA a 600 VCA ($\pm 10\%$) (Conexión directa o en triángulo interno)
7	380 VCA a 690 VCA ($\pm 10\%$) (sólo sistemas de alimentación en estrella con neutro a tierra)

Tensión de control (A4, A5, A6)

12	110 a 120 VCA o 220 a 240 VCA (+ 10% / -15%), 600mA
14	24 VCA/VCC $\pm 20\%$, 2.8A

Frecuencia de red 45 Hz a 66 Hz

Tensión de aislamiento a tierra nominal 600 VCA

Tensión de impulso nominal 4 kV

Designación de formulario Formulario 1 de arrancador de motor con semiconductor en bypass o continuo

Capacidad de cortocircuito

Coordinación con fusibles semiconductores Tipo 2

Coordinación con fusibles HRC Tipo 1

ASAB-0023B a ASAB-0220B intensidad prevista 65 kA

ASAB-0255B a ASAB-1000B intensidad prevista 85 kA

ASAB-0255C a ASAB-0930C intensidad prevista 85 kA

ASAB-1200C a ASAB-1600C intensidad prevista 100 kA

Capacidad electromagnética (conforme con la Directiva de la Unión Europea 89/336/EEC)

Emisiones EMC IEC 60947-4-2 Clase B y Especificaciones Lloyds Marine No 1

Inmunidad EMC IEC 60947-4-2

..... EAC TR TC 020/2011

Entradas

Tensión nominal de entrada Activo 24 VCC, 8 mA aprox

Arranque (54, 55) Normalmente abierto

Parada (56, 57) Normalmente cerrado

Reinicio (58, 57) Normalmente cerrado

Entrada programable (53, 55) Normalmente abierto

Termistor del motor (64, 65) Disparo >3,6 k Ω , reinicio <1,6k Ω

Salidas

Salidas de relé	10A @ 250 VCA resistivo, 5A @ 250 VCA AC15 fp 0.3
Salidas programables	
Relé A (13, 14)	Normalmente abierto
Relé B (21, 22, 24)	Conmutador
Relé C (33, 34)	Normalmente abierto
Salida analógica (40, 41)	0-20 mA o 4-20 mA (seleccionable)
Carga máxima	600 Ω (12 VCC @ 20 mA)
Precisión	± 5%
Salida 24 VCC (55, 41)	
Carga máxima	200 mA
Precisión	± 10%

Condiciones ambientales

Protección	
ASAB-0023B a ASAB-0105B	IP20
ASAB-0145B a ASAB-1600C	IP00
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a 60 °C, por encima de 40 °C con reducción de potencia
Temperatura de almacenamiento	-25 °C hasta + 60 °C
Altitud de Funcionamiento	0 - 1000 m, por encima de 1000 m con reducción de potencia
Humedad	Humedad Relativa desde el 5% hasta el 95%
Grado de contaminación	Grado de Contaminación 3
Vibración (ASAB-0023B a ASAB-1000B)	IEC 60068-2-6

Disipación de calor

Durante el arranque	4,5 vatios por amperio
Durante la marcha	
ASAB-0023B a ASAB-0053B	≤ 39 vatios aprox
ASAB-0076B a ASAB-0105B	≤ 51 vatios aprox
ASAB-0145B a ASAB-0220B	≤ 120 vatios aprox
ASAB-0255B a ASAB-0500B	≤ 140 vatios aprox
ASAB-0580B a ASAB-1000B	≤ 357 vatios aprox
ASAB-0255C a ASAB-1600C	4,5 vatios por amperio aprox

Certificaciones

C✓	IEC 60947-4-2
CE	IEC 60947-4-2
RoHS	Conforme con la Directiva de la Unión Europea 2002/95/EC
EAC (anteriormente GOST)	TR TC 004/2011 y TR TC 020/2011
Marine	Especificaciones Lloyds Marine No 1
UL / C-UL	UL 508*
ASAB-0023B ~ ASAB-0425B, ASAB-0255C ~ ASAB-1600C	Compatible con los estándares UL
ASAB-0023B ~ ASAB-0105B	IP20 & NEMA1, UL Indoor Type 1
ASAB-0145B ~ ASAB-1600C	IP00, UL Indoor Open Type
.....	IP20, cuando incluye un equipo de protección de dedos opcional

* Para la certificación UL, puede que haya que aplicar requisitos adicionales en función de los modelos. Consultar *Instalación conforme a UL* en la página 7 para más detalles.

8.1 Código de modelo

