

LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM

INICIO RÁPIDO

SMCTM - FLEX

Para iniciar

BOLETÍN 150



Introducción

Esta guía le proporciona información básica necesaria para poner en marcha el controlador SMCTM-Flex . Describe los parámetros predeterminados establecidos en la fábrica, así como información respecto a la instalación y programación del controlador.

Esta guía está diseñada para el personal de servicio calificado responsable de la instalación y el servicio de estos dispositivos. Este personal debe tener experiencia previa y conocimientos básicos de la terminología eléctrica, los procedimientos de configuración, el equipo requerido y las precauciones de seguridad.

IMPORTANTE

Para unidades con clasificación de 625...1250 A, asegúrese de que el dispositivo sea levantado sólo por los puntos de elevación designados. Para obtener más información, consulte la publicación SMC-Flex User Manual.

Instalación

El diseño de estilo abierto del controlador SMC-Flex requiere que sea instalado dentro de un envoltente. **La temperatura interna del envoltente debe mantenerse entre -5...50°C (23...122°F).**

El controlador se enfría mediante un ventilador. Es importante montar el controlador en una posición que permita el flujo vertical de aire a través de la estructura de alimentación eléctrica. Deje un espacio libre mínimo de seis pulgadas (15 cm) por encima y por debajo del controlador.

Cableado

Cableado de la alimentación eléctrica

Consulte la placa del fabricante del producto o el Manual del usuario para obtener información sobre las terminales de orejetas de alimentación eléctrica, tal como:

- Capacidad de cableado de las terminales de orejetas
- Requisitos de par de apriete
- Números de catálogo de los juegos de terminales de orejetas (108...1250 A)

ATENCIÓN



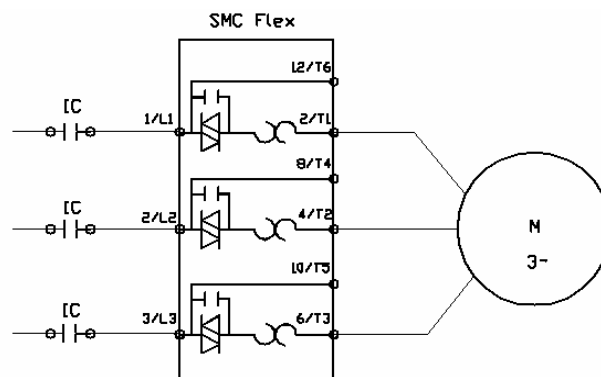
Un fallo de los componentes de conmutación de alimentación eléctrica de estado sólido puede causar sobrecalentamiento debido a una condición monofásica en el motor. Para evitar lesiones personales o daño al equipo se recomienda lo siguiente:

- Usar un contactor de aislamiento o un disyuntor de disparo por derivación en el lado de la línea del SMC. Este dispositivo debe poder interrumpir la corriente de bloqueo de rotor del motor.
- Conexión de este dispositivo de aislamiento a un contacto auxiliar en el SMC-Flex. El contacto auxiliar debe programarse para la condición “normal”. Para obtener más información sobre la programación consulte el Manual del usuario.

Línea conectada

De manera predeterminada, el SMC-Flex está programado para conectarse a un motor controlado por la línea, como se muestra en la Figura 1. Estos motores generalmente tienen tres conductores y deben tener una capacidad nominal entre 1...1250 A. Puede añadirse un contactor de aislamiento opcional al circuito para proporcionar aislamiento galvánico del motor y desconexión electromecánica final de la alimentación eléctrica.

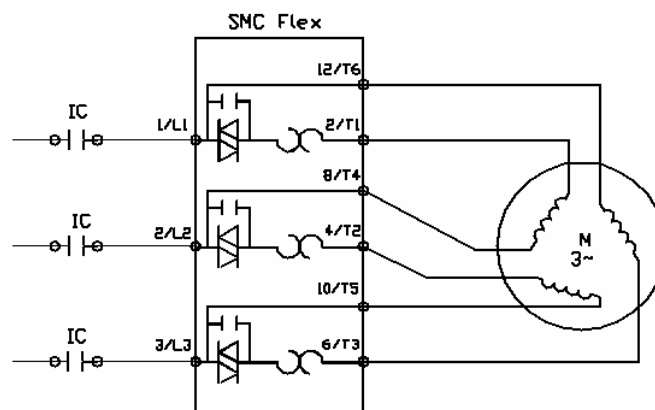
Figura 1:



Conexión en Delta

El SMC-Flex puede programarse y conectarse a un motor controlado en delta, como se muestra en la Figura 2. Estos motores generalmente tienen 6 ó 12 conductores y deben tener una capacidad nominal entre 1.8...1600 A. Se recomienda añadir un contactor de aislamiento al circuito para proporcionar aislamiento galvánico del motor y una desconexión electromecánica final de la alimentación eléctrica.

Figura 2:



Cableado de control

Consulte la placa del fabricante del producto para obtener información sobre la capacidad de cableado de los terminales de control y los requisitos de par de apriete. Cada terminal de control acepta un máximo de dos cables. Consulte la placa del fabricante del producto antes de conectar la alimentación eléctrica de control. Dependiendo de la aplicación específica, es posible que se requiera un transformador de circuito de control con capacidad adicional de VA.

Controladores de 5...480 A

Los controladores SMC-Flex de 5...480 A aceptan una entrada de potencia de control de 100...240 VCA o 24 VCA/CC, (+10/-15%) monofásica, 50/60 Hz. Se requiere una potencia de control de 125 VA. El módulo de control requiere una potencia de control de 75 VA. Los ventiladores requieren una potencia de control de 20 ó 50 VA. El módulo de control y los ventiladores se cablean por separado.

Controladores de 625...1250 A nominales

Los controladores con clasificación nominal de 625...1250 A requieren un control común para funcionar correctamente. La potencia de control se conecta al producto a través del bloque de terminales CP1 en los terminales 1 y 4. Este punto de conexión única alimenta el módulo de control, los contactores y los ventiladores. La potencia de control debe suministrarse como 110/120 VCA o 230/240 VCA, 50/60 Hz solamente. Se requiere una potencia de control de por lo menos 800 VA. Los requisitos de potencia de control incluyen el módulo de control (75 VA), los contactores de derivación (526 VA máx.) y la potencia de los ventiladores (150 VA).

Terminales de control

Figura 3: Terminales de control del controlador SMC-Flex

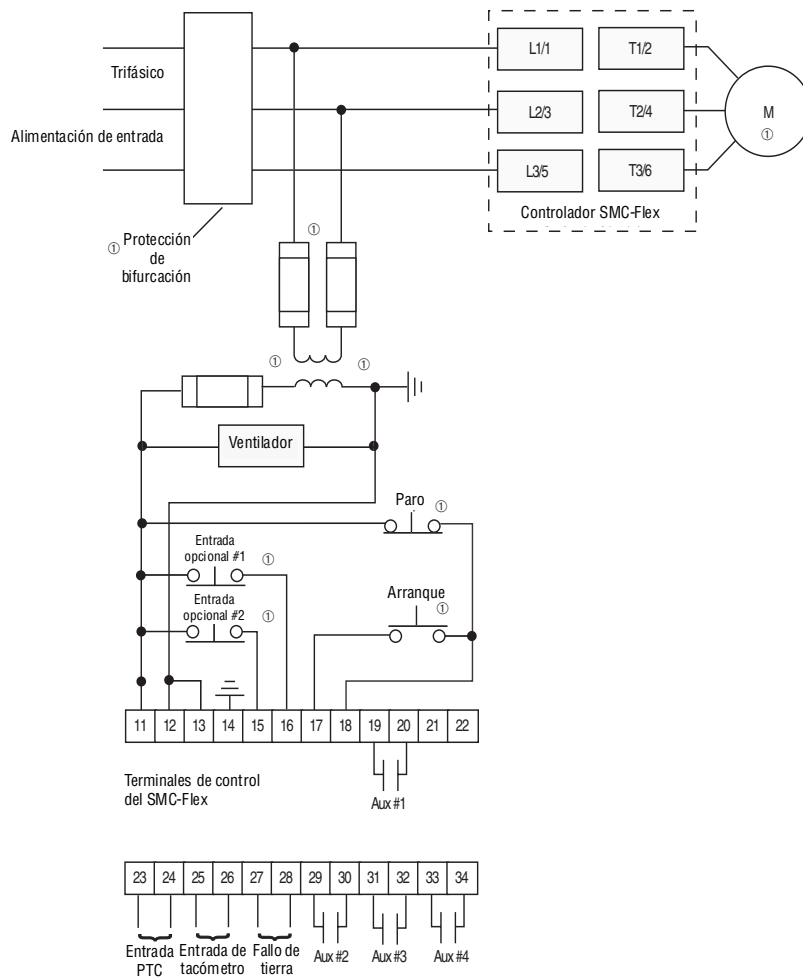


Designación de terminales de control

Número de terminal:	Descripción
11	Entrada de potencia de control ③④
12	Común de potencia de control ③④
13	Entrada de habilitación del controlador ①
14	Tierra
15	Entrada opcional #2 ①③
16	Entrada opcional #1 ①③
17	Entrada de arranque ①③
18	Entrada de paro ①③
19	Contacto aux. #1 ②③
20	Contacto aux. #1 ②③
21	No se usa
22	No se usa
23	Entrada PTC ①
24	Entrada PTC ①
25	Entrada de tacómetro
26	Entrada de tacómetro
27	Entrada de transformador de fallo de tierra ①
28	Entrada de transformador de fallo de tierra ①
29	Contacto aux. #2 ②③
30	Contacto aux. #2 ②③
31	Contacto aux. #3 ②③
32	Contacto aux. #3 ②③
33	Contacto aux. #4 ②③
34	Contacto aux. #4 ②③

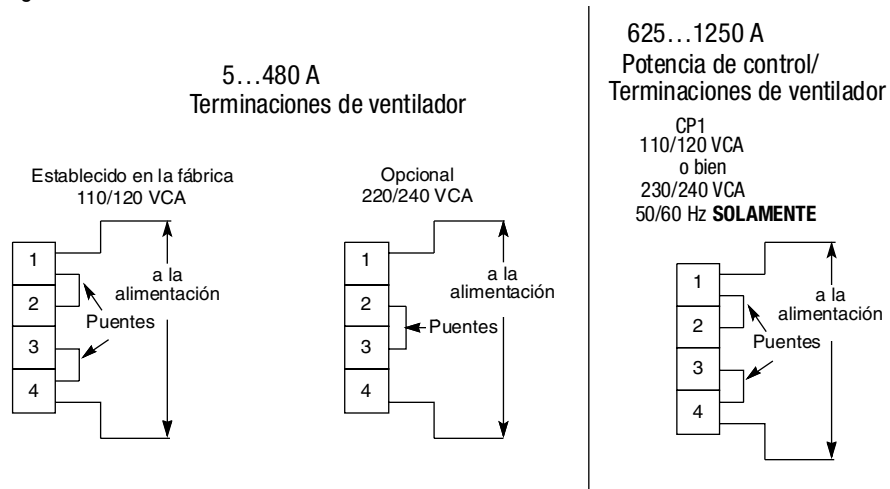
- ① No conecte ninguna carga adicional a estos terminales. Estas cargas "parásitas" pueden causar problemas de operación, lo cual puede resultar en arranques y paros falsos.
- ② La derivación externa acciona un contactor y sobrecarga externos una vez que el motor llega a velocidad plena. La funcionalidad de sobrecarga del SMC-Flex se inhabilita cuando se activa la función de derivación externa. Se requiere sobrecarga de magnitud y contactor de tamaño adecuados.
- ③ Se requieren supresores RC en cargas conectadas a los terminales auxiliares.
- ④ La potencia de control en las unidades con clasificación nominal 625...1250 A se precablea internamente, desde el bloque de terminales CP1.

Figura 4: Diagrama de cableado típico



① Según se requiera

Figura 5: Terminaciones de alimentación eléctrica



Programación

El controlador SMC-Flex puede programarse con la pantalla LCD y el teclado incorporados o con los módulos de interface de operador Boletín 20-HIM-xx LCD opcionales. Los parámetros están organizados en una estructura de menús de tres niveles y divididos en grupos de programación.

Descripción del teclado

Las funciones de cada tecla de programación se describen a continuación.

Descripciones del teclado





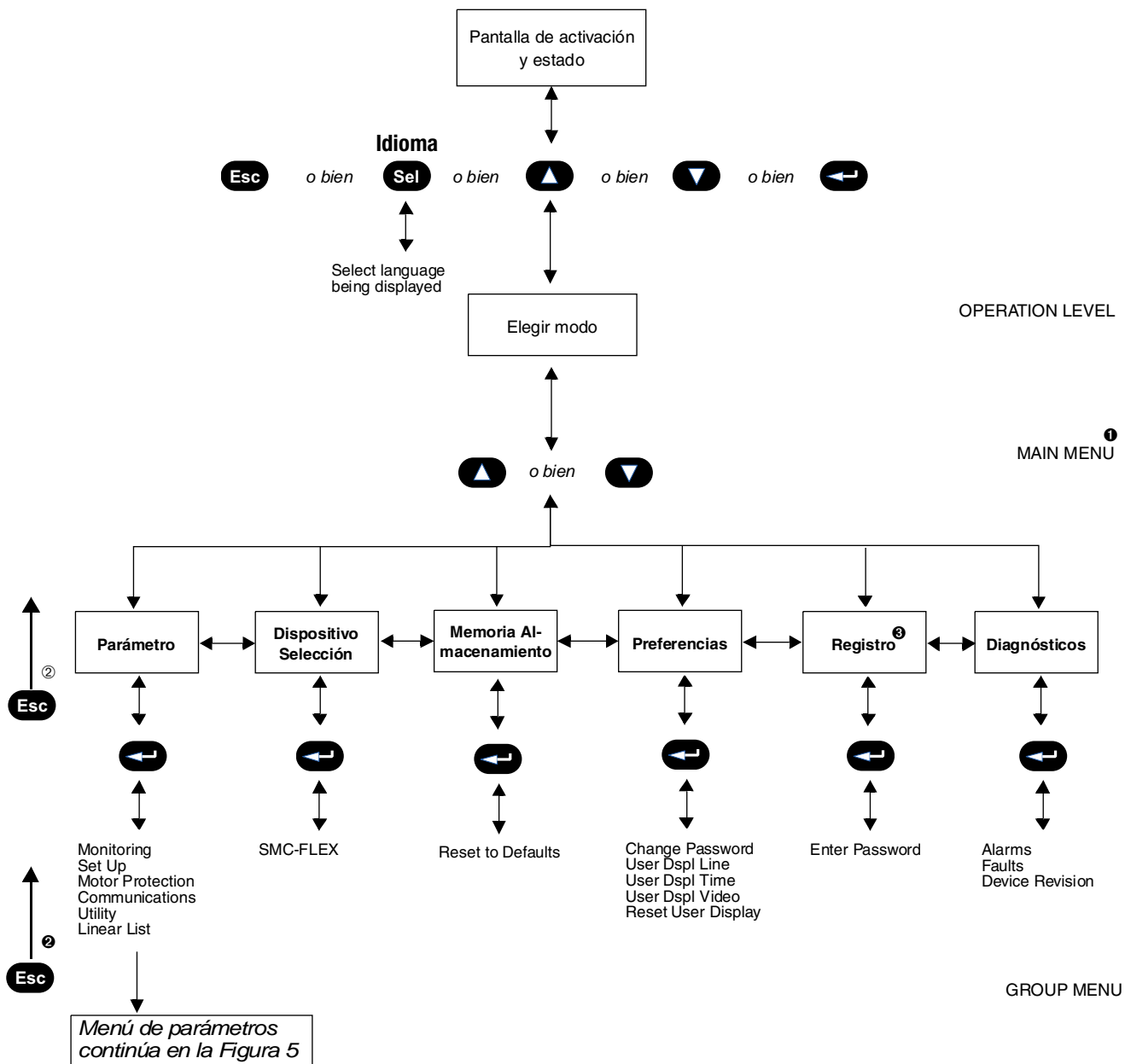
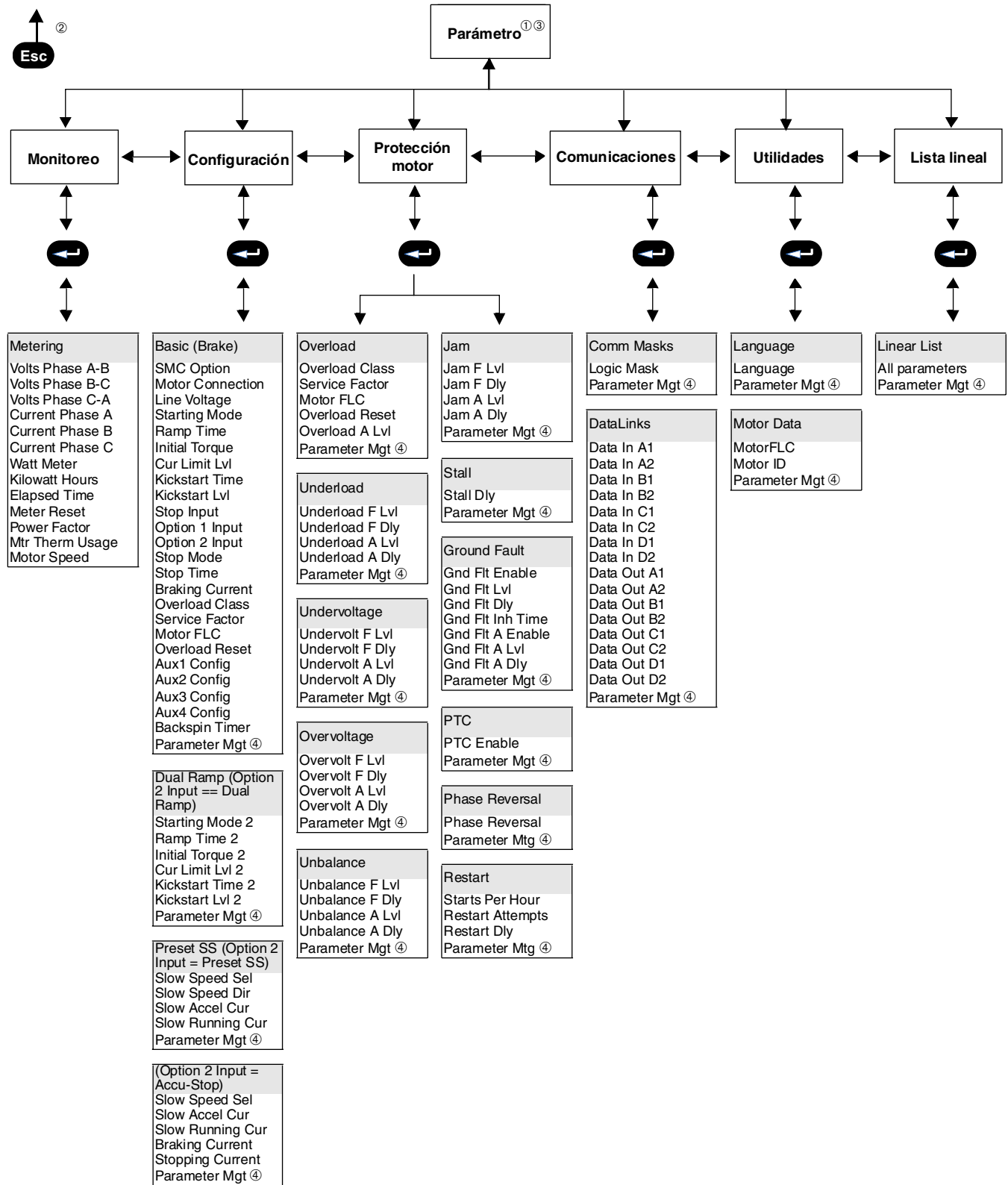
	Escape	Salir de un menú, cancelar un cambio a un valor de parámetro o confirmar un fallo/alarma.
Idioma 	Select	Seleccionar un dígito, seleccionar un bit o entrar al modo de edición en una pantalla de parámetros. Acceder al menú para cambiar el idioma mostrado.
	Flechas hacia arriba/hacia abajo	Desplazarse por las opciones aumentar/disminuir un valor o alternar un bit.
	Enter	Acceder a un menú, entrar al modo de edición en una pantalla de parámetros o guardar un cambio de valor de parámetro.

Figura 6: Jerarquía de la estructura de menús



- ❶ El controlador SMC-Flex no es compatible con los modos EEPROM, Vínculo, Proceso o Puesta en marcha.
- ❷ Retrocede un nivel
- ❸ Sólo se muestra si se introduce una contraseña diferente a "0".

Figura 7: Estructura de menú de parámetros



- ① Dependiendo de la opción de SMC seleccionada, algunos parámetros pueden no aparecer en la pantalla del producto.
- ② Retrocede un nivel.
- ③ Para obtener más información sobre los parámetros consulte el Apéndice B del documento SMC-Flex User Manual.
- ④ Para obtener más información sobre la administración de parámetros, consulte el Capítulo 4 del documento SMC-Flex User Manual.

Parámetros predeterminados establecidos en la fábrica

El controlador SMC-Flex viene preprogramado con los parámetros listados en la tabla siguiente.

Parámetros predeterminados establecidos en la fábrica

Parámetro	Posicionamiento
Starting Mode	Arranque suave
Ramp Time	10 segundos
Initial Torque	70% del par de rotor fijo
Kickstart	Desactivado
Stall	Desactivado
Aux #1 Contact	Normal, N.A.
Aux # 2 Contact	Fallo, N.A.
Aux # 3 Contact	Alarma, N.A.
Aux # 4 Contact	Normal, N.A.
Service Factor	1.15
Overload Class	10
Line Voltage	480 V
Motor FLC	1.0 A

Parámetros básicos

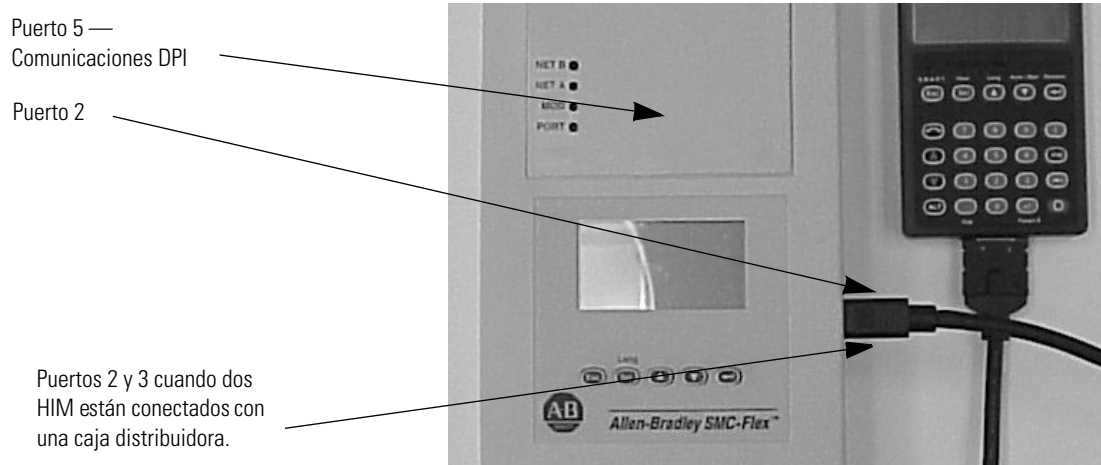
Para configurar correctamente el controlador SMC-Flex, vaya a la lista de parámetros básicos y establezca los parámetros de manera que satisfagan las necesidades de la aplicación. El amperaje de carga plena del motor y el factor de servicio también deben configurarse para obtener una correcta operación. No se necesitan procedimientos de calibración adicionales para una correcta operación del controlador SMC-Flex.

Comunicación

Se proporciona de manera estándar un puerto de interface en serie para módulos de comunicación DPI (interface periférica de variadores). También están disponibles los módulos de comunicación DeviceNet, ControlNet, EtherNet, RS-485, RIO, ProfiBUS e InterBUS (Boletín 20-COMM).

Se proporciona de manera estándar un puerto de interface en serie llamado DPI, el cual permite conexión con un módulo de interface de operador Boletín 20-HIM-LCD.

Figura 8: Ubicación de DPI SMC-Flex



ATENCIÓN



Se pueden conectar dos dispositivos HIM periféricos al controlador SMC-Flex. La corriente de salida máxima a través del SMC-Flex es 280 mA.

El SMC-Flex permite comunicación de interface HIM y DPI.

Módulos de interface de operador

Los módulos de interface de operador Boletín 20-HIM-LCD con paneles de control pueden arrancar y parar el controlador SMC-Flex. Sin embargo, los parámetros predeterminados establecidos en la fábrica inhabilitan los comandos de control, excepto Paro a través del puerto de comunicación en serie.

Para habilitar el control de motor desde un módulo de comunicación o un módulo de interface de operador conectado, usted debe realizar los pasos siguientes:

1. Desconecte el HIM y espere a que se desactive.
2. Vuelva a conectar el HIM. La pantalla de Inicialización muestra Port X en la esquina inferior derecha. Anote este número de puerto.



3. Vaya a Logic Mask de la siguiente manera:
Main Menu: Parameter/Communications/Comm Mask/Logic Mask



4. Establezca b0X igual a 1 (donde X es el número de puerto anotado en el paso 2).
5. Presione la tecla Enter.

IMPORTANTE

La máscara lógica debe establecerse en 0 antes de desconectar un módulo de interface de operador del controlador SMC-Flex. De lo contrario, la unidad entrará en fallo con una “pérdida de comunicación”.

Lista de marcas comerciales

Accu-Stop, Allen-Bradley Remote I/O, RSNetwork, PLC, PowerFlex, SLC, SMC, SMC-2, SMC-Flex, SMC PLUS, SMC Dialog Plus, SMB y STC son marcas comerciales de Rockwell Automation. ControlNet es una marca comercial de ControlNet International, Ltd. DeviceNet y el logotipo de DeviceNet son marcas comerciales de Open Device Vendors Association (ODVA). Ethernet es una marca registrada de Digital Equipment Corporation, Intel y Xerox Corporation. Modbus es una marca comercial o registrada de Schneider Automation Inc. Profibus es una marca registrada de Profibus International.

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5° Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl

Colombia: Rockwell Automation S.A., Muelle Industrial II, Bodega 4, Cr. 98 N° 42-41, Santa Fe de Bogotá, Tel.: (57) 1.422.1630, Fax: (57) 1.422.3145, www.rockwellautomation.com.co

España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel.: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es

México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Cierulos N° 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel.: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edificios Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve