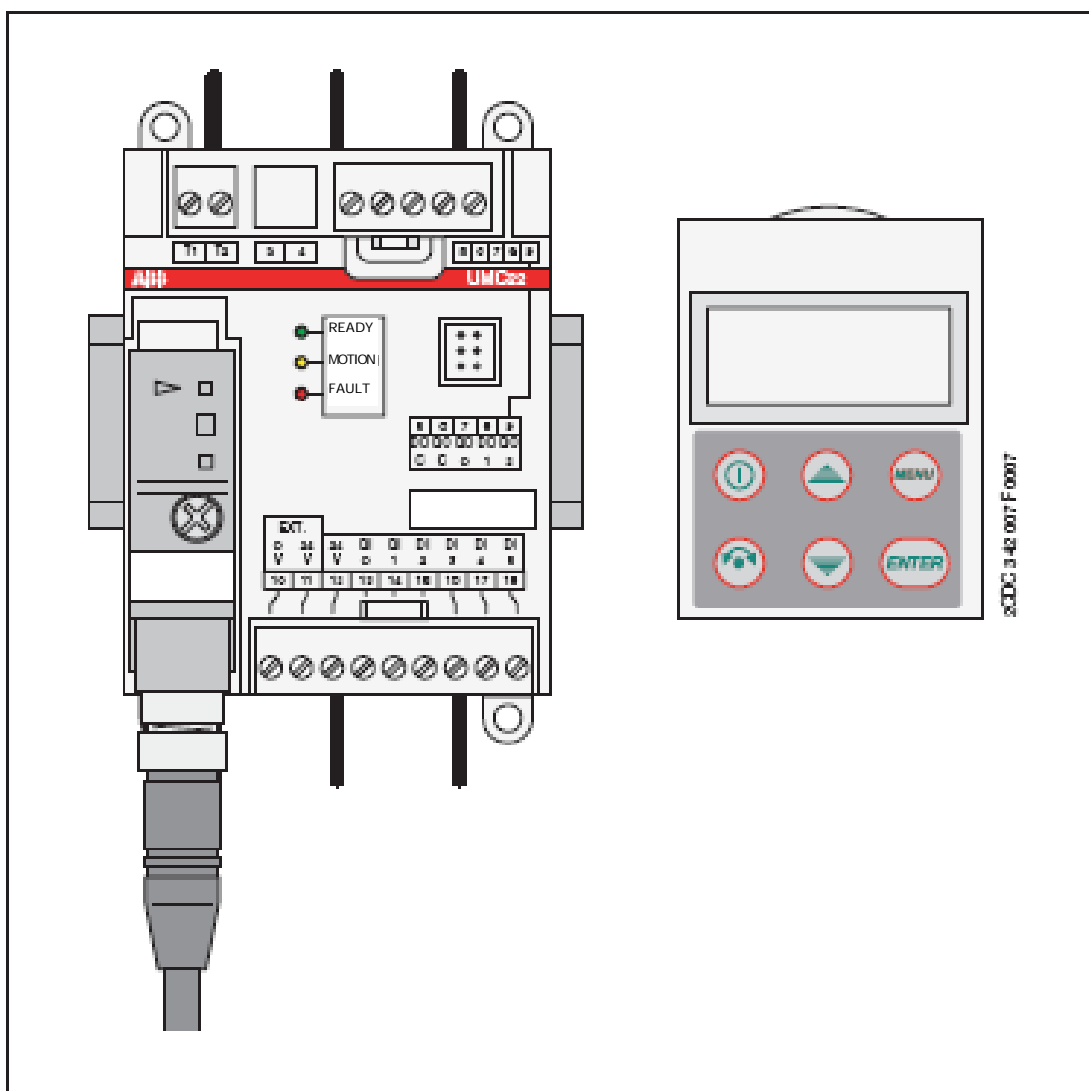




V6

## Controlador de motor universal UMC22-FBP Versión de software 4.0





# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 0~1

V 6

### Controlador de motor universal

Alto nivel de control y protección del motor, intervalo de intensidad de 0,24 a 63 A, hasta 850 A con transformadores de corriente externos, 6 entradas digitales, 1 entrada PTC y 3 salidas digitales para conectar los buses de campo mediante FieldBusPlug o para el funcionamiento independiente.

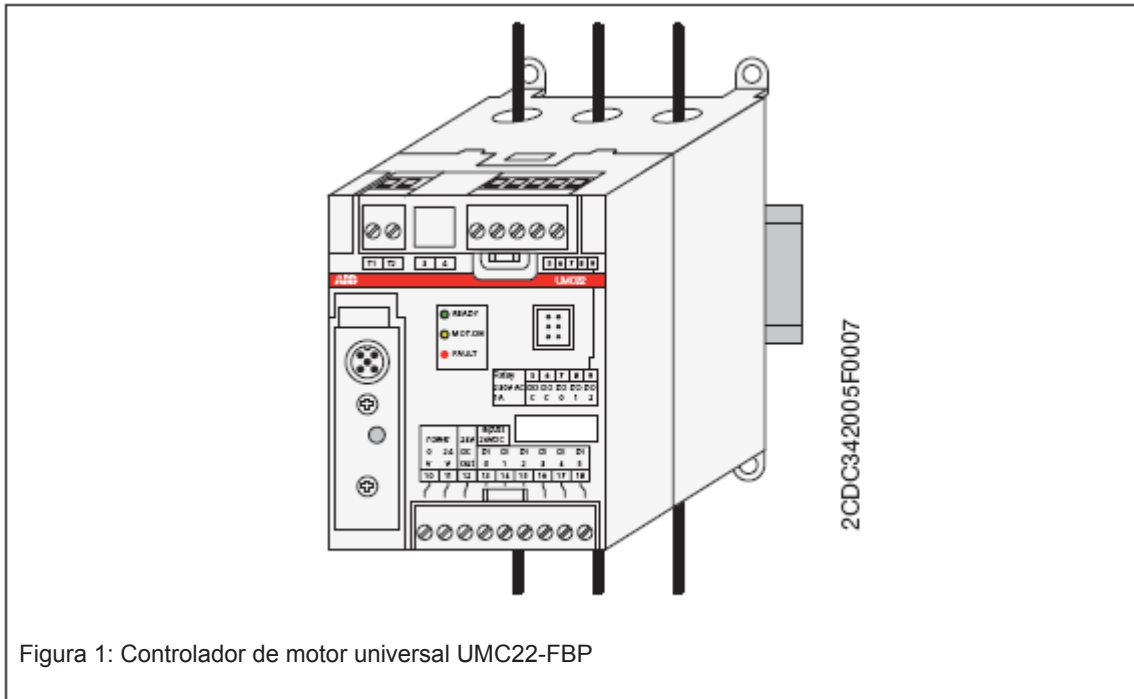


Figura 1: Controlador de motor universal UMC22-FBP

### 0. Contenido

1	Introducción y características .....	5
1.1	Utilización de este manual .....	5
1.2	Descripción general de las funciones .....	6
1.3	Construcción .....	6
1.4	Protección contra sobrecarga .....	7
1.5	Otras funciones .....	7
1.6	Nuevas funciones respecto a versiones anteriores .....	8
1.6.1	Versión 3.0 →3.10 .....	8
1.6.2	Versión 3.10 →3.30 .....	8
1.6.3	Versión 3.30 →3.31 .....	8
1.6.4	Versión 3.31→3.4 .....	9
1.6.5	Versión 3.4 →4.0 .....	9
1.7	Compatibilidad.....	10



2	Construcción del dispositivo .....	11
2.1	Descripción general.....	11
2.2	Terminales, LED de supervisión y elementos de funcionamiento del panel frontal .....	12
3	Planificación, puesta en funcionamiento y mantenimiento.....	13
3.1	Pasos para la puesta en funcionamiento.....	13
3.1.1	Paso 1: Cableado.....	13
3.1.2	Paso 2: Interconexión al bus de campo.....	13
3.2	Cableado .....	15
3.2.1	Cableado con dispositivo de conmutación.....	15
3.2.2	Conexión de los contactores.....	16
3.2.3	Intensidad del motor = Intensidad de ajuste en relación con el cableado.....	18
3.2.4	Transformador de corriente externo para intensidades elevadas .....	19
3.2.5	Indicaciones para el funcionamiento de motores con baja intensidad nominal .....	20
3.3	Interconexión al bus de campo .....	21
3.3.1	Direccionamiento.....	21
3.3.2	Address check (comprobar dirección) .....	22
3.3.3	Parametrización como bus esclavo de campo .....	23
3.4	Conexión y desconexión del motor .....	24
3.4.1	Arranque y paro en condiciones normales .....	24
3.4.2	Paro mediante entradas multifunción .....	26
3.4.3	Arranque de emergencia.....	27
3.4.4	Función de consejo .....	28
3.5	Fallo a tierra .....	29
3.6	Protección del motor mediante termistor (PTC) conforme a EN 60947-8 (sensores tipo A).....	31
3.7	Señalización .....	32
3.7.1	Información relativa a los LED .....	32
3.7.2	Panel de control: información y contraseña.....	33
3.7.3	Panel de control: control directo del panel.....	34
3.7.4	Indicación de fallo y advertencias .....	35
3.8	Sustitución del UMC22 o únicamente la unidad de control en caso de fallo.....	36
3.9	Sustitución del UMC22 en una instalación en funcionamiento.....	36
3.10	Sustitución de la unidad de control únicamente .....	36
4	Estructura de datos .....	37
4.1	Configuración del dispositivo .....	37
4.2	Datos del bus: supervisión, órdenes y diagnóstico.....	38
4.2.1	Datos de supervisión, órdenes y diagnóstico: descripción general.....	38
4.2.2	Datos de supervisión: detalles .....	40
4.2.3	Comandos: detalles .....	41
4.2.4	Diagnóstico: detalles .....	42
4.3	Parámetros .....	45
4.3.1	Grupos de parámetros .....	45
4.3.2	Transferencia de parámetros individuales .....	47



4.3.3	Transferencia del conjunto de parámetros en bloque .....	49
4.3.4	Parámetros: detalles por orden alfabético .....	51
5	Datos técnicos.....	69
5.1	Líneas de alimentación principal.....	69
5.2	Unidad de control .....	71
5.3	Entradas digitales.....	72
5.4	Salidas digitales .....	72
5.5	Protección del motor con termistor (PTC – binario).....	73
5.6	Conexión del FieldBusPlug .....	73
5.7	Datos mecánicos y ambientales .....	73
5.8	Dimensiones.....	74
6	Información de pedido.....	75
7	Funciones de control.....	77
7.1	Transparente .....	78
7.2	Relé de sobrecarga .....	81
7.3	Arranque directo.....	85
7.4	Arranque con inversión de giro .....	92
7.5	Arranque en estrella-triángulo 1.....	100
7.6	Arranque en estrella-triángulo 2.....	108
7.7	Arranque por conmutabilidad de polos 1 .....	116
7.8	Actuadores 1, 2, 3 y 4 .....	126
8	Panel de control: descripción general y menú.....	135
8.1	Descripción general: panel de control ACS100-PAN.....	135
8.1.1	Niveles de menú.....	136
8.1.2	Botones del panel de control.....	137
8.1.3	Control directo del panel .....	138
8.1.3.1	Indicación de intensidad en % o absoluta.....	138
8.1.3.2	Niveles de menú para el control directo del panel .....	139
8.1.4	Comparación de la contraseña del panel de control y del control directo del panel .....	140
8.2	Niveles de menú.....	141
8.2.1	Supervisión.....	141
8.2.2	Edición 1.....	147
8.2.3	Edición 2.....	151
9	Índice.....	164

Nota acerca de las referencias de las páginas: Capítulo ~ página del capítulo  
Ejemplo: 4.3.4~1 corresponde a la primera página del capítulo 4.3.4



## 1. Introducción y características

### 1.1 Utilización de este manual

#### ► Debe planificarse e instalarse un circuito de alimentación específico para el motor:

Diríjase a la parte de este documento en la que se describe (ejemplos):

- ▷ *Arranque directo* véase el capítulo 7.3.3
- ▷ *Arranque con inversión* véase el capítulo 7.3.3
- ▷ otros.

El número de capítulo en el encabezado de las páginas (tercera línea) facilita su búsqueda.

Los subapartados del capítulo 7, que incluye todos los tipos de arranque, empiezan con un esquema de configuración básica del circuito. En la parte superior del esquema del circuito se citan los nombres de los parámetros que deben modificarse junto con los nombres de los capítulos. *Arranque directo* es un ejemplo de selección del parámetro *Control function* (función de control).

El resto de parámetros no citados puede mantenerse con sus valores por defecto.

#### ► El circuito de alimentación del motor puede disponer de funciones adicionales:

El siguiente esquema de circuito del capítulo 7 muestra un ejemplo de circuito con funciones adicionales.

Estas funciones pueden seleccionarse mediante los parámetros que se citan en la parte superior de los esquemas.

Para saber qué otras funciones pueden parametrizarse, se recomienda la lectura de la lista de parámetros (véase el capítulo 4.3.1, en especial, los parámetros de control local y, para las entradas digitales multifunción DI0, DI1 y DI2, véase el capítulo 4.3.4). En el capítulo 3.4.2 se muestra un ejemplo de parametrización de las entradas digitales multifunción DI0, DI1, DI2.

#### ► Pasos necesarios que deben seguirse durante la planificación y puesta en funcionamiento:

- ▷ En el capítulo 3.1 se proporcionan mayor detalle en consejos, como por ejemplo, en los apartados 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, etc.
- ▷ Por desgracia no existe uniformidad en la manera de integrar el UMC22 en los distintos tipos de Sistemas de control/DCS.

El capítulo 3.3.3 incluye consejos basados en la CPU del AC31 07KT98 que pueden resultar útiles para la comprensión de la manera de integrarla.

La integración en sistemas de control más sofisticados es compatible con dispositivos adicionales como, por ejemplo, un Gestor de tipos de dispositivos (DTM) u otros. Solicite la documentación correspondiente.

- ▷ El motor puede arrancarse y pararse de distintas formas, entre las que se incluye el arranque de emergencia (véase el capítulo 3.4.1.)
- ▷ En cuanto a las señales del UMC22 véase el capítulo 3.7.1; para el Panel, véase el capítulo 3.7.2 y 8; para los Mensajes, véase el capítulo 4.2.1.
- ▷ En cuanto al uso concreto del Panel de control en los dos modos, véase el capítulo 3.7.2 y, para obtener más detalles, véase el capítulo 8.
- ▷ En caso de producirse cualquier fallo, véase el capítulo 3.7.4 y si en particular fuera del Panel de control véase el capítulo 8.2. Observaciones: El Mensaje de diagnóstico descrito en los capítulos del circuito de alimentación del motor, (como por ejemplo en el capítulo 7.3.3), también recoge la información que se visualiza en el Panel de control. Ejemplo: F003 = Fallo de comunicación.

#### ► Creación de una configuración de bus:

Consulte la documentación del FBP correspondiente, por ejemplo, PDP21, PDP22 (PROFIBUS), etc. Las configuraciones de bus con dispositivos FBP son fáciles de ajustar y existe poco riesgo de que se produzca un fallo.

Las configuraciones con dispositivos FBP mixtos o de otra clase requieren más atención.

#### ► Si se produce un fallo:

Consulte el apartado 3.7.4. En tanto que descripción inicial, la tabla muestra la información del Mensaje de diagnóstico y del Panel de control.



## 1.2 Descripción general de las funciones

- ▶ El controlador de motor universal UMC22 ofrece un elevado nivel de protección y control del motor para intensidades comprendidas entre 0,24 y 63 A con un sólo dispositivo.  
Para intensidades mayores (hasta 850 A), existen otros transformadores de corriente para garantizar la protección.
- ▶ Gracias a la interfaz integrada FieldBusPlug, el controlador UMC22 puede conectarse a distintos buses de campo con la ayuda de su correspondiente conector.  
Sin embargo, un funcionamiento independiente, es decir, sin FieldBusPlug, es perfectamente posible.
- ▶ Las 6 entradas digitales y las 3 salidas de relé ofrecen, en el momento de la ejecución, amplias posibilidades para seleccionar funciones de control predefinidas (apartado 4.3.4) y aplicaciones como: el "Arranque directo" (7.3.), el "Arranque en estrella-triángulo" (7.5.1), el "Actuador" (7.8.1), incluyéndose el funcionamiento en modo local a través de las entradas digitales (p. ej. 4.3.4 y 7.3.2) y otras seleccionadas mediante parámetros.  
*Actuador* (actuador) es una nueva *Control function* (función de control) (7.8.1).
- ▶ Tres de las seis entradas multifunción pueden parametrizarse para determinadas funciones, como la de entrada de fallo con o sin retardo o el arranque de emergencia (3.4.3 y 4.3.4).  
La entrada digital multifunción DI2 también puede parametrizarse como entrada de fallo a tierra (3.5).
- ▶ El controlador UMC22 puede conectarse a los sensores PTC a través de una entrada PTC (3.6).
- ▶ Puede accederse al estado de las entradas digitales, a la información detallada de diagnóstico y a los parámetros a través del bus de campo (siempre que el bus de campo disponga de dichas funciones) (4.2.1).
- ▶ LED del monitor UMC22 "Ready" (listo), "Motor On" (motor conectado) o "Fault" (fallo) (3.7.1).
- ▶ De forma adicional, el Panel de control ACS100-PAN (suministrado por separado) ofrece un acceso similar a toda la información relevante. El Panel de control es necesario para ajustar la dirección del esclavo del bus de campo y puede insertarse en la parte frontal del UMC22 (8).
- ▶ Asimismo, el comportamiento de la protección contra sobrecarga, entre otras funciones, puede modificarse ampliamente a través de parámetros (4.3.1).
- ▶ La función de control *Overload* (sobrecarga) se destina al uso del UMC22 como relé de sobrecarga o sin conexión de bus de campo (7.2.1). El resto de funciones de control también puede emplearse de forma independiente.

## 1.3 Construcción

- ▶ El controlador UMC22-FBP consta de dos partes separadas:  
la unidad del transformador de corriente y la unidad de control, montadas como un sólo dispositivo (2.1).
- ▶ Montaje sobre guía DIN o con tornillos. A x A x P = 70 x 105 x 110 mm.
- ▶ Nivel de protección IP20.
- ▶ Las líneas de suministro de corriente del motor están dispuestas a través del conjunto formado por transformador de corriente.
- ▶ Para intensidades más elevadas, los transformadores pueden montarse lejos del UMC22, con una longitud máxima del cable de suministro del motor de 2 m (3.2.4).



#### 1.4 Protección contra sobrecarga

- ▶ Medición de la intensidad del motor. El valor se muestra en el Panel de control (8.1.3) y también puede enviarse al bus de campo (4.2.1).
- ▶ Protección electrónica contra sobrecarga para intensidades nominales de 0,24 a 63 A (todo el intervalo cubierto con un sólo tipo de UMC22). *Set currents* (intensidades de ajuste) puede seleccionarse con un parámetro a través del bus de campo (4.3.4) o del Panel de control (8.2.2).
- ▶ *Trip classes* (clases de disparo) 5, 10, 20 y 30 (pueden seleccionarse mediante parámetros) (4.3.4)
- ▶ Protección contra pérdida de fase (4.3.4)
- ▶ Protección contra cortocircuito de las líneas del motor mediante fusibles externos o interruptores automáticos en el lado de red.
- ▶ Protección de bloqueo configurable.
- ▶ Límites de advertencia para el ajuste de umbrales de intensidad inferiores y superiores.

#### 1.5 Otras funciones

- ▶ En caso de que se produzca un fallo en el sistema de automatización o en el bus de campo, con el parámetro *Bus fault reaction* (reacción en caso de fallo de bus), puede escogerse entre *Relays off* (desconectar relés) o *Outputs retain status* (conservar estado de las salidas) (4.3.4).
- ▶ Información de diagnóstico disponible a través de los LED (3.7.1), el bus de campo (4.2.1) y el Panel de control (8.2.1).
- ▶ Funciones de diagnóstico preventivo (4.3.1) (p. ej. número de arranques (4.3.4)).
- ▶ Bloques de función o herramientas de software similares para implementar el programa del sistema de automatización.



#### 1.6 Nuevas funciones respecto a versiones anteriores

##### 1.6.1 Versión 3.0 → 3.10

- ▶ Parámetro *Current factor* (factor de intensidad):  
Supervisión de la *Intensidad de ajuste* real cuando se utilizan transformadores de corriente y /o circuitos  $3^{1/2}$  (para triángulo interno - 4.3.4, 3.2.3, 3.2.4).
- ▶ El cambio de parámetros a través del Sistema de control y del Panel de control puede bloquearse localmente con el elemento de menú "Parameter lock" (bloqueo de parámetros) (4.3.4). Esto es preciso para ciertas aplicaciones.
- ▶ Panel de control:
  - Mientras el tiempo de *Refrigeración* esté en ejecución, en el Panel de control parpadea "°C".
  - Uso del Panel de control para la indicación de intensidad:  
El elemento del menú **Curr** no vuelve a **Addr** después de 5 min. como hacen otros elementos del menú.
  - Mejora del acceso a la información FAULT (fallo) a través del Panel de control:  
Se ha modificado la secuencia en el menú principal Monitoring (supervisión): **Addr, Curr, FAuL...** (8.1.1).  
Si la información de fallo del Panel de control parpadea --> pulse una vez [MENU] y la tecla [Cursor down] (cursor abajo) desde el elemento de menú **Curr**.

##### 1.6.2 Versión 3.10 → 3.30

- ▶ Entradas multifunción (4.3.4)  
Las entradas multifunción DI0, DI1 y DI2 ofrecen posibilidades adicionales para inspeccionar el motor y el proceso de producción empleado.  
Las entradas DI0, DI1 y DI2 pueden parametrizarse como entradas multifunción a través de los parámetros *DI0 Multi-function input*, *DI1 Multi-function input* y *DI2 Multi-function input* (entrada multifunción DI0, DI1 y DI2, respectivamente).

#### Observaciones:

La entrada multifunción DI2 sustituye, manteniendo la compatibilidad, al parámetro anterior Fault input (entrada de fallo) (DI2).

- ▶ Funciones y manejo del Panel de control
  - ▷ El Panel de control dispone del modo de funcionamiento simplificado Direct panel control (control directo del panel) (8.1.3) (si se parametriza).
    - Cuando está activado, el menú de puesta en marcha y paro del motor aparece de inmediato. Unos botones específicos permiten arrancar y detener el motor.
    - Si se produce un fallo, el menú cambia inmediatamente al menú de fallo. Mediante el botón ENTER se puede supervisar y confirmar el fallo.
    - Para la puesta en funcionamiento, aún es posible utilizar otros elementos del menú como, por ejemplo, Set current (Intensidad de ajuste); como en las versiones anteriores.
    - El Control directo del panel puede liberarse / bloquearse a través de un Command telegram (Mensaje de comando) de la estación de control.
  - ▷ La intensidad actual del motor también puede visualizarse en el Panel de control como valor absoluto.  
Selección con los botones del cursor en el Panel de control (8.1.3).
- ▶ Funciones de control *Actuator 1 to 4*  
Las funciones de control *Actuator 1 to 4* (actuadores 1 a 4) permiten controlar actuadores que tienen distintas configuraciones para los interruptores de par y límite (7.8.1).

##### 1.6.3 Versión 3.30 → 3.31

- ▶ *Control function* (función de control) ajustado a *Actuator 1-4* (actuadores 1 a 4): *Start surveying time* (tiempo de inicio de inspección) es un parámetro (*Star-delta starting time* [tiempo de arranque en estrella-triángulo]) que puede ampliarse (4.3.4).





#### 1.6.4 Versión 3.31 → 3.4

- ▶ Entrada PTC:  
Los terminales T1 y T2 pueden emplearse para conectar los sensores PTC (3.6). La protección PTC con la función de aviso o de disparo puede activarse mediante el parámetro 6 (*Phase loss protection* [protección contra pérdida de fase]) (4.3.4).
- ▶ Supervisión de fallo a tierra:  
Mediante el parámetro 21 (*DI2 Multi-function input* [entrada multifunción DI2]) (4.3.4) el controlador UMC22 puede configurarse para la supervisión de fallos a tierra (3.5). Para la supervisión de fallos a tierra debe conectarse un monitor de fallo a tierra adicional del tipo CEM11-FBP (accesorio opcional).
- ▶ Función de control nueva:  
La función de control *Star-delta starter 2* (arranque en estrella-triángulo 2) (7.7) puede ajustarse a través del parámetro 12 (*Control function = Star-delta starter 2* [función de control = arranque en estrella-triángulo 2]). A diferencia de lo que sucede con el *Arranque en estrella-triángulo 1*, el número de ciclos de funcionamiento es el mismo para todos los contactores que utilicen esta función de control.
- ▶ Salida de fallo parpadeante:  
La salida de fallo puede ajustarse en el modo de parpadeo con el parámetro 24 (*Fault output* [salida de fallo]) (4.3.4).
- ▶ Funciones de diagnóstico avanzadas:  
Los fallos externos en las entradas digitales DI0, DI1 y DI2 pueden diferenciarse (a través del bus de campo: byte de diagnóstico 3, bits 4-6 / a través del Panel de control: números de fallo F022, F023 y F024).

**NEW**

#### 1.6.5 Versión 3.4 → 4.0

- ▶ Modo de avance lento/gradual para las entradas digitales (salvo para el modo de funcionamiento de los actuadores 1 a 4)  
Ampliación del parámetro "Local Control" (control local)  
Valores de parámetro nuevos 006... 009
- ▶ Para Intensidad de ajuste por debajo de 1 A, se ha añadido la opción de derivar los cables del motor de 2 a 5 veces  
Ampliación del parámetro "Current Factor" (factor de intensidad)  
Nuevo intervalo de parámetro 2... 64000
- ▶ Se ha añadido un bit de aviso para diferenciar entre distintas causas de disparo

Causa del disparo	Byte de fallo 1, bit 7	Byte de aviso 3, bit 7
Sobrecarga térmica	1	0
Pérdida de fase, desequilibrio	1	1

El bit de aviso se elimina restaurando el fallo

- ▶ Actualización de los datos técnicos:  
Pérdida de fase  
Consumo de intensidad y eléctrico  
Curvas de disparo
- ▶ Extracción del interruptor int. /ext.
- ▶ La autocomprobación ya no restaura la memoria térmica



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 1.7~1

V 6

### 1.7 Compatibilidad

#### UMC22, versiones 3.00, 3.10, 3.30, 3.31 y 3.40

En principio el controlador UMC22 es compatible con las versiones anteriores, es decir, un UMC22 de versión más reciente se puede utilizar en lugar de un UMC22 de versión más antigua, existente en una instalación.

#### Recomendación:

Se recomienda no sustituir el archivo de configuración (GSD o EDS) por una versión más reciente.

Explicación:

Algunos fabricantes de herramientas de programación/controles para PLC/DCS tienen el siguiente problema:

Cuando el archivo de configuración (GSD/EDS) se sustituye, todos los esclavos configurados con este archivo deben volver a configurarse.

En caso de duda, realice una pequeña prueba con otro programa antes de sustituir el archivo GSD / EDS antiguo.

En este caso, el UMC22 trabaja exactamente igual que el UMC22 anterior/sustituido, pero no ofrece las funciones nuevas.

#### Observación - UMC Versión 3.30:

En instalaciones existentes, el UMC22 V3.30 puede sustituir a las versiones anteriores V3.0 y V3.10 salvo con una excepción:

Si se selecciona el parámetro *Check-back = Auxiliary contacts* (comprobación = contactos auxiliares), en el UMC22 se produce una señal de fallo interno durante la puesta en marcha.

Explicación:

En archivos de configuración anteriores (GSD, EDS), el parámetro libre n.º 5 se ajusta a 1. En el nuevo UMC22 V3.30 esto significa que la entrada multifunción DI0 debe funcionar como una entrada de fallo. Esto provoca un conflicto que causa el fallo "Parameter out of range" (parámetro fuera de intervalo) (Panel de control: F004).

Acción:

La única posibilidad es ajustar el parámetro *Check-back = current* (comprobación = intensidad) para el nuevo esclavo.

Esta observación puede ignorarse para los UMC a partir de la versión 3.31.

#### Observación - ATEX:

En tanto que versión certificada ATEX, UMC22 V3.20 no puede ser reemplazado por una versión que no sea ATEX, sino sólo por la versión V3.5.

#### Observación - UMC Versión 4.0:

Ya no es posible alimentar el UMC22 a través de la interfaz Fieldbus-Plug.

El UMC22 debe alimentarse a través de los conectores 10 y 11.

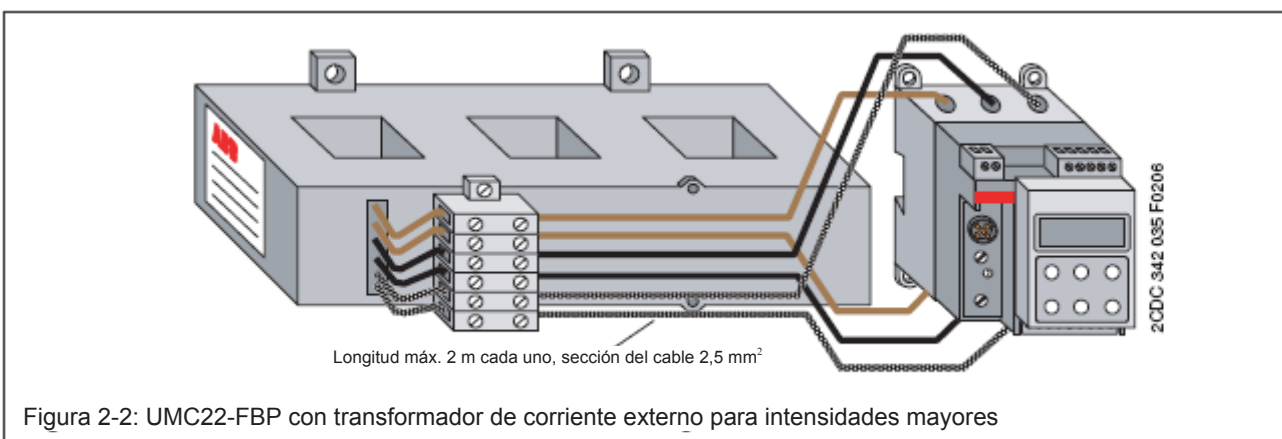
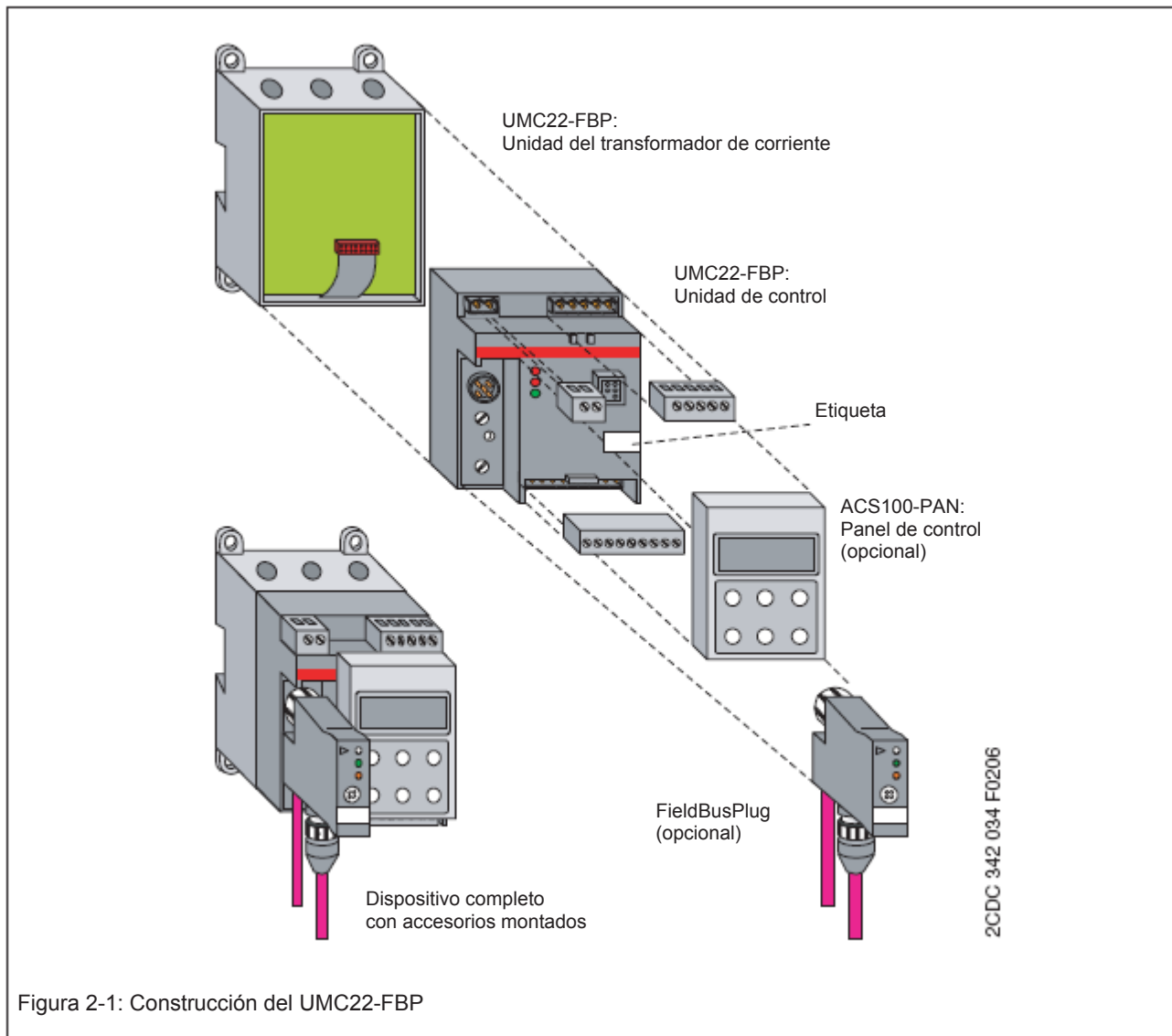
El apartado 3.8.2 (Sustituya sólo la unidad de control) se ha eliminado. No se recomienda reemplazar la unidad de control de la unidad del transformador de corriente por separado.

Las funciones de control (salvo la de sobrecarga térmica) pueden cambiarse sin un ciclo de alimentación.



## 2. Construcción del dispositivo

### 2.1 Descripción general





# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 2.2~1

V 6

### 2.2 Terminales, LED de supervisión y elementos de funcionamiento del panel frontal

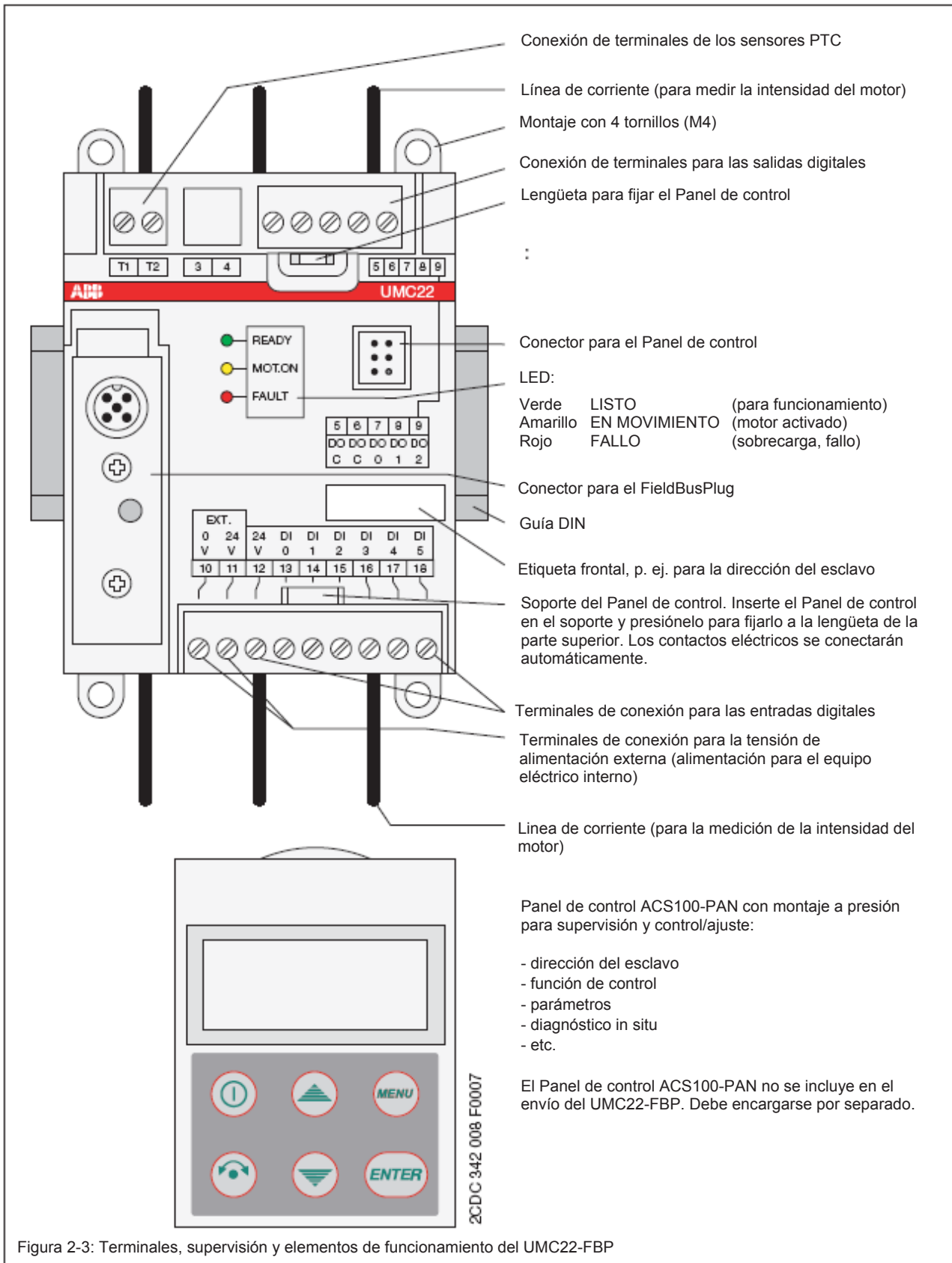


Figura 2-3: Terminales, supervisión y elementos de funcionamiento del UMC22-FBP

En cuanto a las dimensiones, véase el capítulo 5.7.



### **3. Planificación, puesta en funcionamiento y mantenimiento**

#### **3.1 Pasos para la puesta en funcionamiento**

##### **3.1.1 Paso 1: Cableado**

###### **Cableado con dispositivo conmutador (3.2.1)**

Conexión del cableado con dispositivo conmutador y otros componentes conforme a los requisitos de la aplicación. Véase el capítulo 7 para obtener ejemplos de cableado 7.

###### **Conexión de los contactores (3.2.2)**

Utilice un supresor de chispa y, para contactores de mayores dimensiones, utilice también interfaces de relé para garantizar una larga vida útil a los relés del interior del UMC22.

###### **Intensidad del motor = Intensidad de ajuste en función del cableado (3.2.3)**

En función del cableado del motor establezca la *Intensidad de ajuste* correcta que permita la protección del motor.

Ejemplo:

Para el circuito 3<sup>1/2</sup> (triángulo interno), el parámetro *Current factor* (factor de intensidad) puede ajustarse en 1,73. Se pueden visualizar las *Intensidades de ajuste* reales en el Panel de control y en el Sistema de control.

###### **Transformador de corriente externo para corrientes mayores (3.2.4)**

Conecte transformadores de corriente externos para corrientes mayores. Véase el factor de intensidad más arriba.

##### **3.1.2 Paso 2: Interconexión al bus de campo**

###### **Direccionamiento (3.3.1)**

El UMC22 dispone de una interfaz de bus de campo neutra. Utilice un FieldBusPlug adecuado para la conexión del bus de campo.

La dirección del esclavo puede ajustarse mediante:

- el Panel de control o
- la utilización del conjunto de direcciones CAS21-FBP.

El bus maestro normalmente lo define el Sistema de control.



#### 3.1.2 Paso 2: interconexión al bus de campo (continuación)

##### Parametrización como esclavo de bus de campo (3.3.3)

Situación: los sistemas de control, las herramientas de programación y los tipos de bus de campo son totalmente diferentes.

Esto significa que no hay una norma común para la configuración del maestro de un bus de campo ni para vincular los esclavos del FieldBusPlug en el programa de aplicación.

Procedimiento:

Cargue el archivo de configuración actual en la herramienta de programación del maestro del bus en el sistema de control. Ejemplos:

ABB\_082D.GSD para PROFIBUS DP-V1

ABB\_UMC22.EDS para DeviceNet.

Cree la configuración del bus de campo junto con el programa de aplicación en el sistema de control.

Algunos sistemas de control disponen de bloques de función específicos o programas de ejemplo.

En función del sistema de control y el tipo de bus de campo, el orden de las señales de E/S puede realizarse de manera automática; de no ser así, deberá hacerse de forma "manual".

En función del sistema de control y el tipo de bus de campo existen distintas posibilidades para realizar el ajuste de parámetros:

- durante la configuración,
- como parte del programa del Sistema de control o
- con el Panel de control ACS100-PAN. En tanto que función especial, el Panel de control permite la lectura de todos los parámetros de un UMC22 y su transferencia a otro UMC22 (8.2.3).

En función del parámetro ajustado, su aplicación se produce en momentos distintos, p. ej., tras conectar y desconectar el UMC22 o el motor (4.3.2).

Si se vuelve a establecer un UMC22 para su funcionamiento tras haberse apagado, esté arrancará con los últimos valores de parámetros almacenados.

#### Información adicional

##### Conexión y desconexión del motor (3.4)

##### Señalización (3.7)

Información disponible en los LED (3.7.1)

Panel de control, información y control local (protección con contraseña) (8.1.1 ff.)

##### Sustituya únicamente un UMC22-FBP o la unidad de control (3.8)

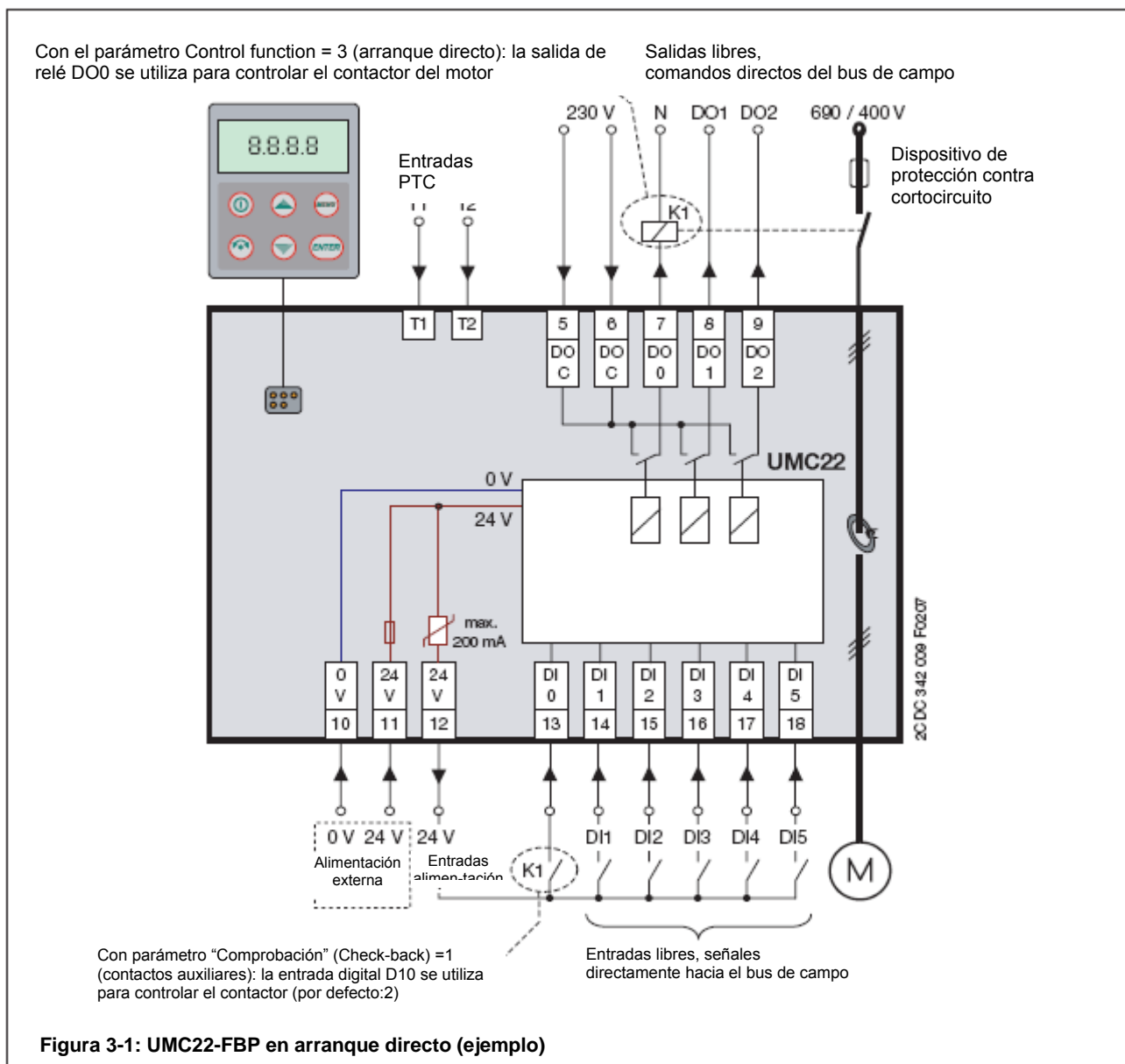


### 3.2 Cableado

#### 3.2.1 Cableado con dispositivo de conmutación

Conexión del cableado con dispositivo de conmutación y otros componentes relativos a los requisitos de la aplicación. A continuación se muestran ejemplos de cableado. El capítulo 7 incluye otros ejemplos.

Ejemplo: Arranque directo





**3.2.2 Conexión de los contactores**

Utilice un supresor de chispa y en caso de contactores de mayores dimensiones utilice además interfaces de relé para garantizar una larga vida útil de los relés internos del UMC22.

**Contactores ABB actuales: todas las intensidades para 230 V CA (extracto)**

Tipo de contactor	Corriente de arranque [A]	Corriente de retención [A]	Alimentación de arranque [VA]	Alimentación de retención [VA]	Varistores para la supresión de chispa (tipo ABB)	Relés de servicio UMC22 [ciclo de conmutación]
B6S-30-10-2.8 1)	0,01	0,01	2,4	2,4	-	500.000
A9, A12, A16	0,30	0,03	70	8	RV5/250	500.000 2)
A26, A30, A40	0,52	0,05	120	12	RV5/250	400.000 2)
A50, A63, A75 3), 5)	0,78	0,08	120	12	RV5/250	300.000 2)
A95, A110 5)	1,52	0,10	180	18	RV5/250`	uso de relé de interfaz
A145, A185 5)	2,39	0,15	550	35	RC5-2	uso de relés de interfaz
AF210, AF260, AF300 4)	2,04	0,04	470	10	-	500.000
AF400, AF460, AF580, AF750 4)	3,8	0,05	890	12	-	500.000

1) Se recomienda el contactor B6S-30-10-2.8 (24 V CC) como contactor de interfaz por la inhibición interna de chispa que ofrece.

2) Valores sólo para contactores con supresor de chispa, véase la columna correspondiente. Utilice un contactor de interfaz si se requiere una vida útil superior.

3) Se recomienda un contactor de interfaz (p. ej. B6S-30-10-2.8).

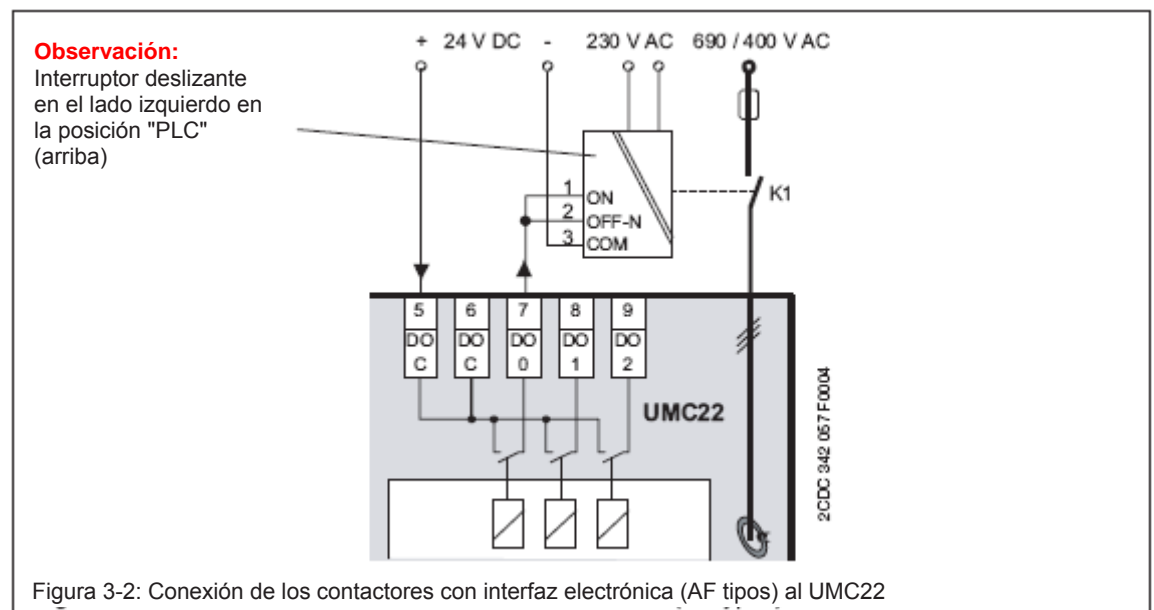
4) Los contactores para corrientes superiores sólo están disponibles con interfaz electrónica.

5) También disponible con interfaz electrónica (AF50 a AF185).

**Observaciones:**

Se requiere inhibición de chispa en todos los tipos, salvo para los tipos AF, para garantizar una vida útil razonable.

**Interconexión de contactores de mayores dimensiones con interfaz electrónica (tipos AF)**







### 3.2.2 Conexión de los contactores (continuación)

#### Interconexión de contactores con límite de intensidad > 0,5 A: Tipos A50 y superiores

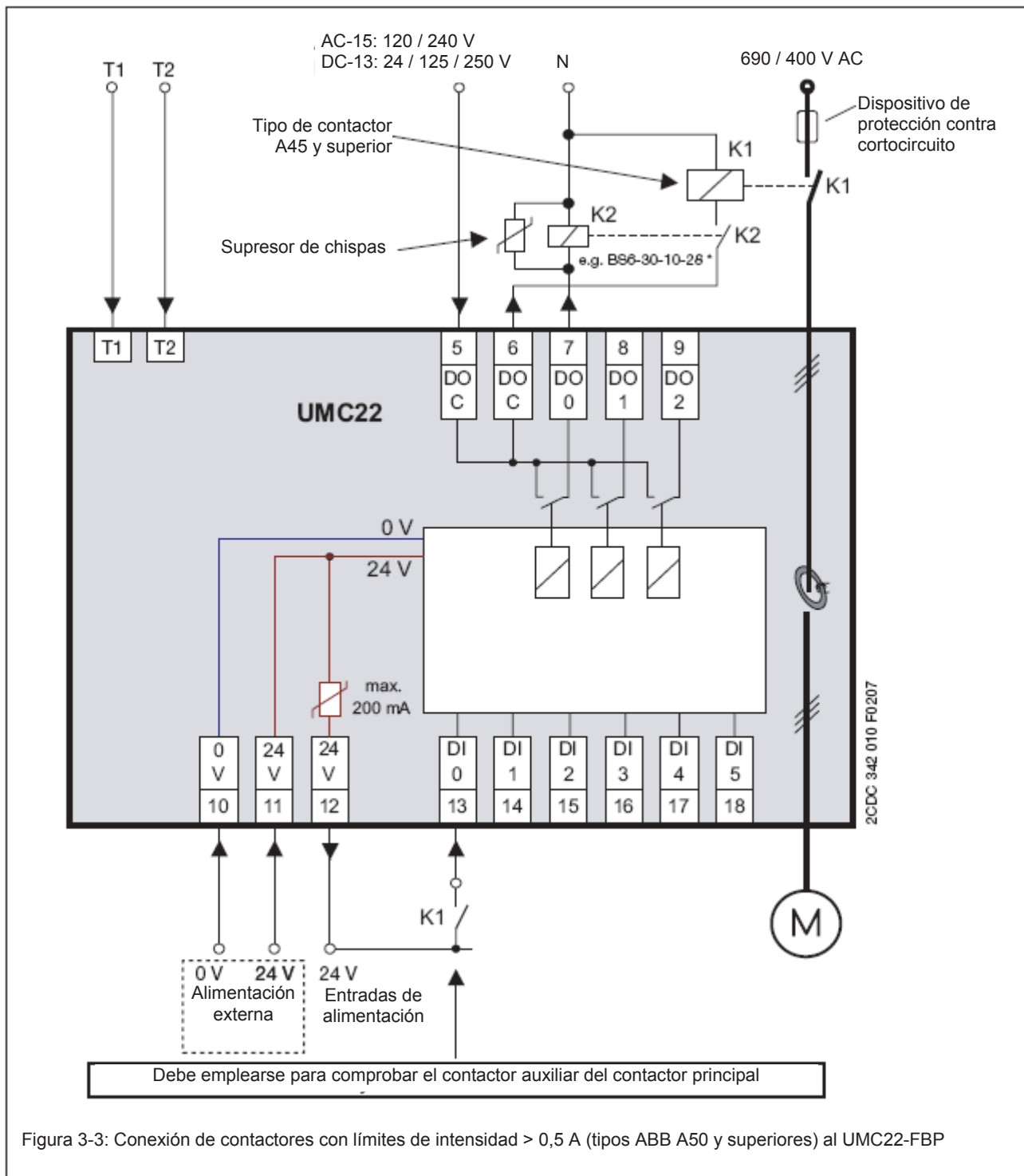


Figura 3-3: Conexión de contactores con límites de intensidad > 0,5 A (tipos ABB A50 y superiores) al UMC22-FBP

\* Este contactor está dotado de supresor de chispa integrado.



### 3.2.3 Intensidad del motor = Intensidad de ajuste en relación con el cableado

Observe el cableado del motor para establecer una intensidad de ajuste correcta y obtener una perfecta protección del motor.

Ejemplo:

Para el circuito  $3^{1/2}$  (triángulo interno), el parámetro *Current factor* (Factor de intensidad) puede ajustarse en 1,73. Permite visualizar las *Intensidades ajustadas* reales en el Panel de control y en el sistema de control. El circuito Delta  $3^{1/2}$  se emplea normalmente en motores de mayores dimensiones para reducir la dimensión del transformador de corriente.

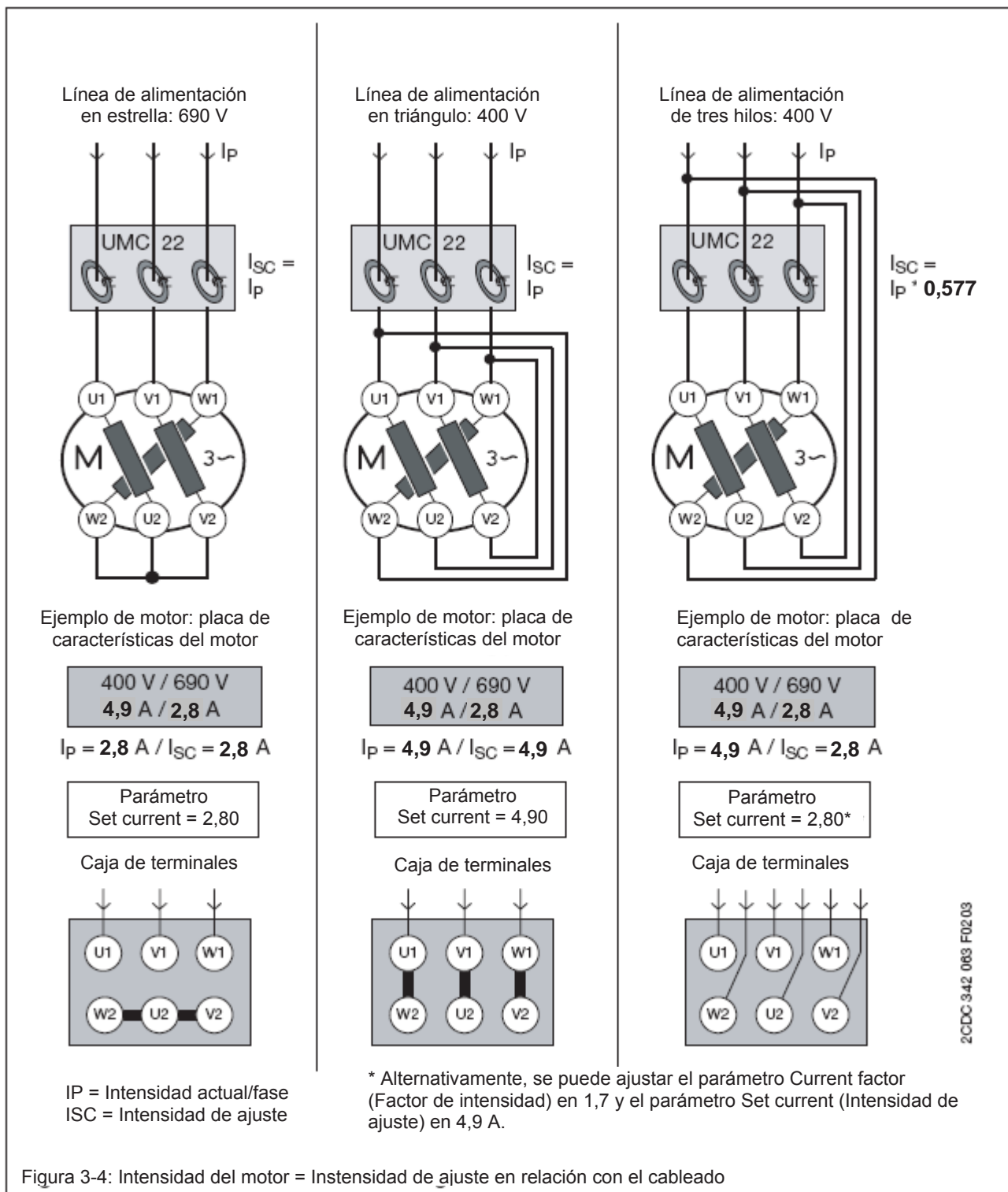


Figura 3-4: Intensidad del motor = Intensidad de ajuste en relación con el cableado

2CDC342 063 F02 03

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 3.2.4~1

### 3.2.4 Transformador de corriente externo para intensidades elevadas

Pueden emplearse todos los tipos de protección con transformadores de corriente clase 5P10 (Norma EN/IEC60044).

La elección debe realizarse en función de los requisitos siguientes:

- ▶ Intervalo aproximado de intensidad secundaria (= intensidad en el UMC22) de 5 A (los CT recomendados tienen 4 A)
- ▶ Área de acceso si se emplean cables monoalámbricos
- ▶ Carga máx. 60 mW (UMC22: 30 mW, conductor: dimensiones del cable 2,5 mm<sup>2</sup>, longitud 2 m cada uno: 30 mW)
- ▶ Requisitos para los transformadores de corriente conforme a la Norma IEC60044-1, tablas 11 y 14:

Mediciones del transformador de corriente de clase 1					Clase de protección CT 5P10	
Corriente real/ nominal	5%	20%	100%	120%	100%	1.000%
Error máx.	3	1.5	1	1	1	5

El proveedor del transformador de corriente debe garantizar estos valores. El error se suma al error del UMC22.

El sentido en el que pase el ramal no afecta la operación.

Para intensidades de hasta 850 A se recomienda utilizar disposiciones que permitan ahorrar espacio.

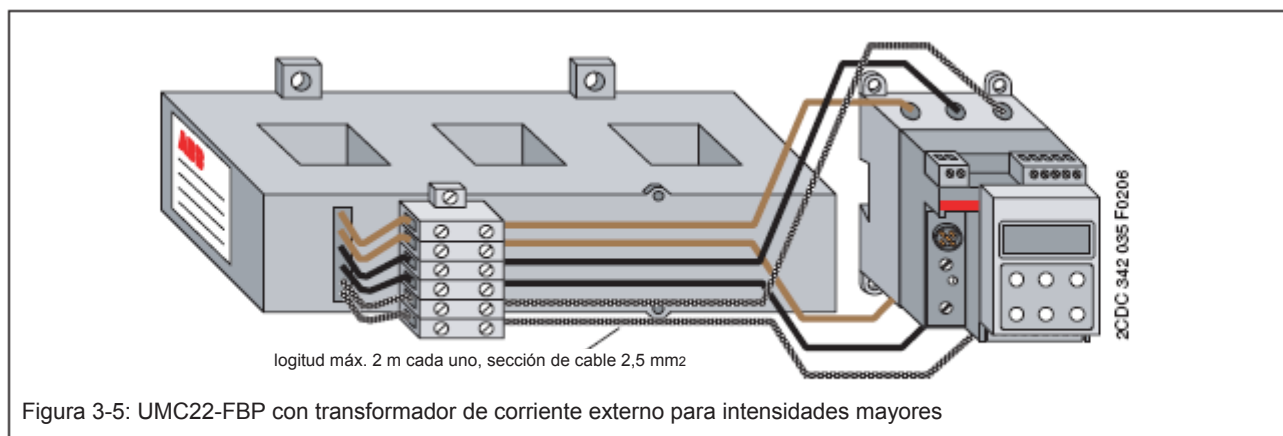


Figura 3-5: UMC22-FBP con transformador de corriente externo para intensidades mayores

Tipo / Tipo de Korc	Intervalo de intensidad recomendado [A]		Factor de intensidad (por defecto 1)		Intervalo de intensidad secundaria [A]	Área de acceso (an x al) [mm <sup>2</sup> ]	Dimensiones máx. del cable [mm <sup>2</sup> ]	Tipo de kit de enlace (barra) para el "estrella", cap. 6, en cuanto al código de pedido)
	Estrella, triángulo	Circuito 3 <sup>1/2</sup>	Estrella, Triángulo	Circuito 3 <sup>1/2</sup>				
UMC22 Independiente	0,24-63	0,42-109	1	1,7	-	11	16	-
4L185 R/4	60-185	104-320	46,2	80,1	1,3-4	22x28	2x702 1)	DT450/A185 → AF145, AF185
4L310 R	180-310	312-537	77,5	134,2	2,3-4	22x28	2x702 1)	DT450/A300 → AF210-AF300
5L500 R/4	300-500	520-866	125	216,5	2,4-4	41x22	3x702 1)	DT500AF460L 2) → AF400, AF460
5L850 R/4	500-850	850-1472	212,5	368,1	2,4-4	41x22	-	DT800AF750L 2) → AF580, AF750

1) Los cables deben dimensionarse conforme a la Norma IEC/EN 60204

2) Kits de conexión para el arranque en estrella-triángulo (para otros véase el catálogo)

#### Observaciones:

Si se emplean transformadores de corriente de otros fabricantes, la tabla superior puede servir como base para el cálculo del factor de intensidad. Ejemplo: Tipo 5L500 R/4 significa: primario 500 A, secundario 4 A, factor de intensidad 125.



### 3.2.5 Detalles de funcionamiento para motores con Intensidades de ajuste bajas



La utilización de un UMC22 en un entorno con campos magnéticos de elevada intensidad, así como una intensidad de ajuste baja en el momento de medir la intensidad, puede producir una desviación porcentual de la intensidad real. Por ello, la intensidad del motor que se produce es demasiado elevada y se produce un disparo por sobrecarga al poco tiempo.

Pueden originarse campos magnéticos muy intensos en un contactor instalado directamente junto al UMC22, en la proximidad de cables con corriente o campos parásitos provocados por transformadores de grandes dimensiones. Cuando se observa tal efecto, se deberá incrementar la distancia entre el UMC22 y el contactor en aprox. 5 cm, o bien girar el UMC 90°, o también, es posible derivar los cables del motor a través del UMC22 formando de 2 a 5 lazos (bucles).

Cuando se realizan varias derivaciones en las que intervienen los cables del motor, el parámetro <Current Factor> (factor de intensidad) debe ajustarse en función del número de lazos, es decir, el parámetro debe ajustarse a dos si los cables se derivan a través del UMC22 dos veces. Se aceptan de 2 a 5 lazos. La intensidad que se muestra y la intensidad transmitida a través del bus de campo se corrigen automáticamente mediante el UMC22.

Tenga en cuenta que la adaptación del factor de intensidad para circuitos  $3^{1/2}$  (3.2.3) y bucles múltiples a través del UMC22 no es posible simultáneamente.



Pueden ajustarse valores por encima de 5 a través del bus de campo, p. ej. 6. El UMC22 ignora dichos valores y genera un <Parameter Fault> (fallo de parámetro). Pueden emplearse valores por encima de 100 y combinarse con transformadores de corriente externos (véase el capítulo 3.2.4).



### 3.3 Interconexión al bus de campo

#### 3.3.1 Direccionamiento

Para activar el control de un motor mediante el envío de datos y la recepción desde el Sistema de control, el UMC22 dispone de una interfaz de bus de campo neutra.

El protocolo del bus de campo se define mediante la selección del tipo de FieldBusPlug adecuado (PROFIBUS DP, Device- Net, MODBUS, etc.).

Consulte por ejemplo el documento "PDP21, PDP22 (PROFIBUS), Doc...".

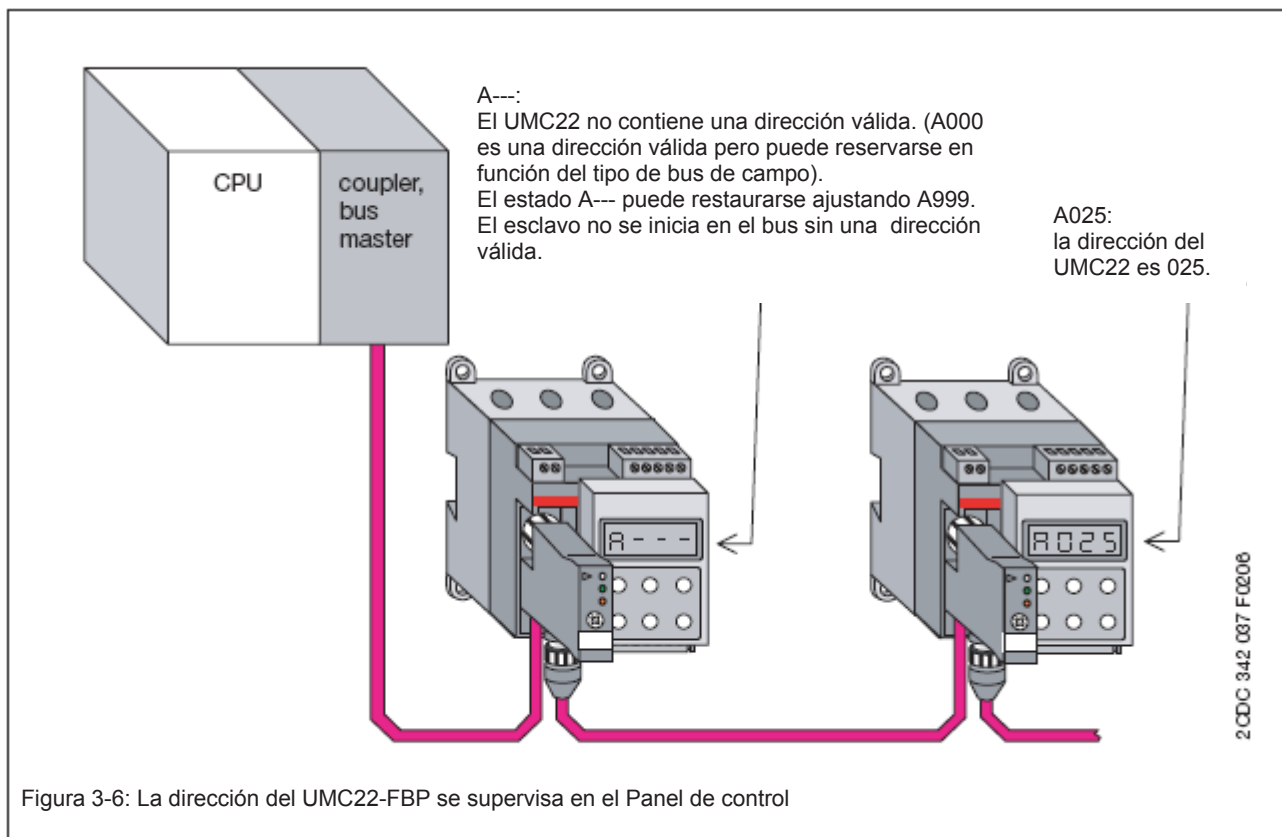
Debe proporcionarse una dirección del esclavo al FieldBusPlug, para permitir la comunicación con un bus maestro del Sistema de control. El ajuste de la dirección del esclavo puede realizarse en todos los bus de campo.

Normalmente la dirección del esclavo se ajusta mediante el Panel de control, lo que significa que la dirección del esclavo se ajusta y almacena directamente en el UMC22.

La dirección se supervisa de forma inmediata después del montaje o cuando la combinación se activa.

La dirección puede modificarse a través del elemento de menú Change address (cambiar dirección) (8.2.2 y 4.3.4).

Otra forma de ajustar la dirección en el FieldBusPlug es utilizar el "Addressing Set" (conjunto de direcciones) CAS21-FBP.0 (unidad de la interfaz + ordenador con SW de direccionamiento). Véase la descripción correspondiente.





# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 3.3.2~1

V 6

### 3.3.2 Comprobación de direcciones

El parámetro *Address check* (comprobar dirección) está destinado para su uso en sistemas modulares. Si se activa, detecta cuando se intercambian los módulos de modo aleatorio y se insertan módulos incorrectos. Este capítulo describe el direccionamiento en general y la función si se activa *Address check* (comprobación de la dirección).

Cuando se activa la combinación UMC22-FBP ◀▶ FieldBusPlug hay 5 casos posibles:

Caso 1:

Ni el UMC22-FBP ni el FieldBusPlug contienen una dirección correcta:  
→ El UMC22-FBP no inicia el funcionamiento ni la comunicación.

Caso 2:

Sólo el UMC22-FBP contiene una dirección correcta:  
→ El FieldBusPlug obtiene la dirección y la guarda. Se inicia el funcionamiento y la comunicación.

Caso 3:

Sólo el FieldBusPlug contiene una dirección correcta:  
→ El UMC22-FBP obtiene la dirección y la guarda. Se inicia el funcionamiento y la comunicación.

Caso 4:

El UMC22-FBP y el FieldBusPlug contienen la misma dirección:  
→ Se inicia el funcionamiento y la comunicación.

Caso 5:

El UMC22-FBP y el FieldBusPlug contienen direcciones distintas:  
El comportamiento del UMC22-FBP depende del ajuste del parámetro *Address check* (comprobar dirección).

Caso 5a:

*Address check* = *Off* (desactivada) (= 0) (por defecto):  
→ El FieldBusPlug almacena la dirección recibida del UMC22.  
Se inicia el funcionamiento y la comunicación.

Caso 5b:

*Address check* = *On* (activada) (= 1). Se utiliza principalmente para diseños extraíbles.  
→ No se inicia ni el funcionamiento ni la comunicación.  
→ El Panel de control supervisa alternativamente (3 segundos cada una):

La dirección del UMC22-FBP 

A0 12
-------

La dirección del FieldBusPlug 

P0 17
-------

→ Se produce el fallo (F021).  
→ El menú *Change address* (cambiar dirección) debe seleccionarse con el Panel de control y, a continuación, debe ajustarse la dirección deseada (8).  
→ Al salir de este menú, el funcionamiento y la comunicación se inician de forma inmediata.  
Tanto el FieldBusPlug como el UMC22-FBP almacenan las direcciones ajustadas.



#### Observaciones:

Si la dirección del FieldBusPlug ajustada no se ha configurado en el bus maestro, la comunicación no se inicia y el LED rojo del FieldBusPlug indica un fallo.



### 3.3.3 Parametrización como bus de campo esclavo

Los sistemas de control, las herramientas de programación y los tipos de bus de campo son totalmente distintos.

Esto significa que: **No existe una norma común para la configuración del bus maestro de campo ni para unir los esclavos del FieldBusPlug en el programa de aplicación.**

#### Ejemplo de parametrización:

**UMC22-FBP conectado a una CPU ABB tipo 07KT98 mediante conector PROFIBUS DP-V1 PDP22-FBP:**

El archivo de configuración correspondiente es: *ABB\_082D.GSD*. Este archivo debe guardarse en el subdirectorio: *AC1131\Library\PLCCConf*.

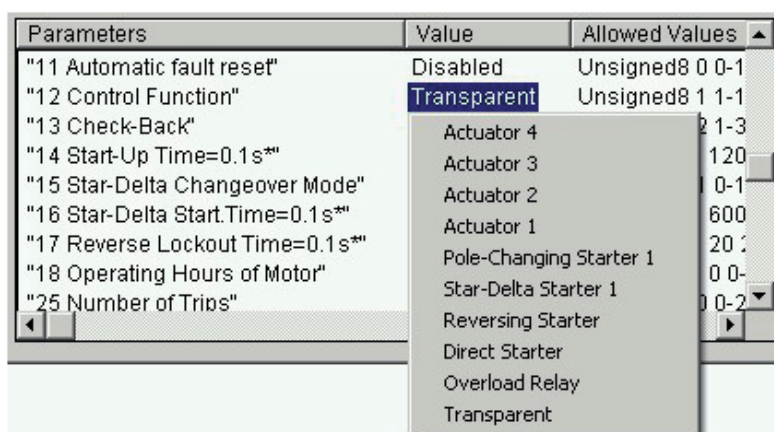
El archivo de configuración contiene los datos para todos los dispositivos disponibles en los datos de origen. Esto significa que: con el PROFIBUS DP-V1 FieldBusPlug durante la configuración se ofrece una lista con todos los dispositivos que pueden seleccionarse.

Otras herramientas de programación ofrecen un elemento de menú para leer el archivo de configuración .GSD, o pueden solicitarse archivos de configuración separados para distintos dispositivos.

Con la definición de las direcciones de byte, los bits y las palabras se definen automáticamente:

Datos del Mensaje	Palabra (W)	Byte (B)	Bits (x)	Bits de datos 7...0
Entrada al PLC (monitor)	%IW1.4	%IB1.8 %IB1.9	%IX1.4.0 ... 1.4.7 %IX1.4.8 ... 1.4.15	ADVERTENCIA... RUN REVERSE (retroceso) DI5 ... no se usa
	%IW1.5	%IB1.10 %IB1.11	%IX1.5.0 ... 1.5.7 %IX1.5.8 ... 1.5.15	Intensidad del motor, byte alto Intensidad del motor, byte bajo
Salida del PLC (comandos)	%QW1.8	%QB1.16 %QB1.17	%QX1.8.0 ... 1.8.7 %QX1.8.8 ... 1.8.15	ADVERTENCIA... RUN REVERSE (retroceso) D=2 ... no se usa
	%QW1.9	%QB1.18 %QB1.19	%QX1.9.0 ... 1.9.7 %QX1.9.8 ... 1.9.15	... no se usa ... no se usa

La herramienta de configuración del 07KT98 CPU utilizada para PROFIBUS DP-V1 también ofrece una lista de los parámetros que pueden modificarse:



Existen otros sistemas de control que ofrecen una lista similar en mayor o en menor medida.

Para más información, consulte la descripción del FieldBusPlug y/o del Sistema de control.



### 3.4. Conexión y desconexión del motor

#### 3.4.1 Arranque y paro en condiciones normales

En una instalación en funcionamiento, los contactores del motor normalmente se activan y desactivan mediante el Sistema de control, con los comandos RUN FORWARD, RUN REVERSE y OFF (avance, retroceso y desconectado).

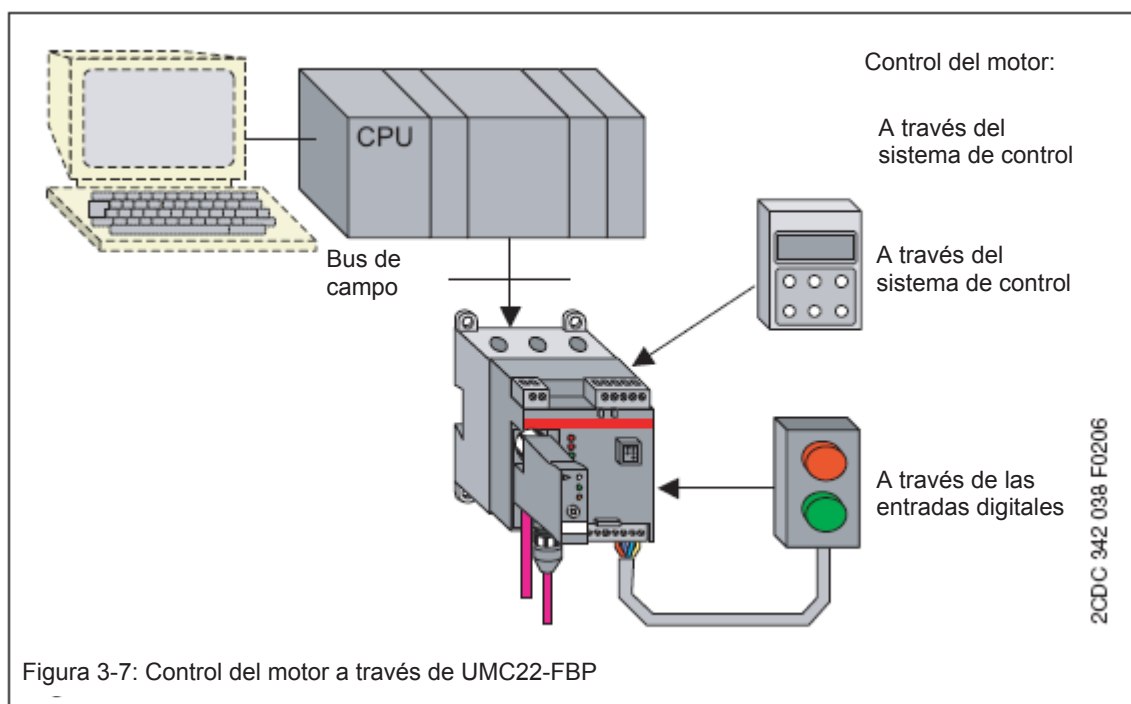


#### Observaciones:

Cuando la tensión de alimentación del UMC22 se desconecta y conecta, el arranque del motor requiere una nueva transición de 0→1 de la señal Run (marcha).

La conexión (marcha) y desconexión es posible cuando el UMC22 se parametriza con una de las funciones de control del motor como, por ejemplo, arranque directo, arranque en estrella-triángulo, etc. Las excepciones son Transparent (transparente) y Overload relay (relé de sobrecarga). La conexión (marcha) y desconexión pueden realizarse mediante:

**Sistema de control <-> Panel de control <-> Entradas digitales**








#### 3.4.1 Arranque y paro en condiciones normales (continuación)

##### Ponga en marcha el motor mediante:



- ▶ El Sistema de control, comandos RUN FORWARD (AVANCE) o RUN REVERSE (RETROCESO):
  - ▷ Esto es posible si el sistema de control ha ajustado el bit de comando AUTO MODE (modo automático) a 1 y el Panel de control no está activo (no está en el modo "Password panel control" (Panel de control con contraseña)).
- ▶ Panel de control:
  - ▷ "Password panel control" (Panel de control con contraseña):  
Siempre es posible y prevalece si el Panel de control está en el modo "Password panel control". Este modo está protegido con contraseña y sólo puede habilitarse y entrarse en él a través del Panel de control.  
En este modo el Panel de control puede controlar la actividad en cualquier circunstancia.
  -  Cambio marcha - desconectado; el indicador muestra OUTPUT (salida) cuando está en funcionamiento
  - ▷ "Control directo del panel":  
Es posible si el parámetro *Local control* = 003 (control local = 003) o 004, 005, 006 o 007 y la estación de control envía el comando AUTO MODE (modo automático) = 0.  
Para más detalles véase 3.7.3 y 8.2.3
- ▶ Entradas digitales:
  - ▷ "Funcionamiento local mediante DI":  
Es posible si el parámetro *Local control* = on (control local = activado) o 002, 003, 004, 006, 007, 008 o 009 el Panel de control no está activo (no está en el modo "Password panel control") y la estación de control envía el bit de comando AUTO MODE = 0 (modo automático = 0) en el Mensaje de comando.  
Para más detalles véase 4.3.4 y 8.2.3



##### Observaciones:

Si se interrumpe la conexión con el Sistema de control (problema en la estación de control o bus de campo interrumpido) el comando AUTO MODE (modo automático) se considera 0.

##### Parar el motor mediante:

- ▶ El sistema de control, comando OFF (desconectar):
  - ▷ Bajo cualquier circunstancia prevalece sobre RUN FORWARD (avance) o RUN REVERSE (retroceso), independientemente del parámetro *Local control* (control local) y del comando AUTO MODE (modo automático) = 0
- ▶ Panel de control:
  - ▷ "Password panel control" (acceso al panel de control con contraseña):  
Siempre es posible y prevalece si el Panel de control está en el modo "Password panel control". Este modo está protegido con contraseña y sólo puede habilitarse y entrarse en él a través del Panel de control.  
En este modo el Panel de control puede controlar la actividad bajo cualquier circunstancia.
  -  Desconectado durante el funcionamiento, cambio de dirección cuando se intercambia entre marcha y desconexión ( Run - Off).
  - ▷ "Control directo del panel":  
Es posible si el parámetro *Local control* = 003 (control local = 003) o 004, 005, 006 o 007 y la estación de control envía el comando AUTO MODE (modo automático) = 0.
- ▶ Entrada digital DI5:
  - ▷ "Funcionamiento local mediante DI":  
Siempre es posible y prevalece si el parámetro *Local control* = on (control local = conectado) o 002, 003, 004, 006, 007, 008 o 009, excepto los actuadores 1 a 4.



##### Observaciones:

Off (desconexión) prevalece siempre bajo los supuestos citados arriba.  
Para más detalles véase 4.3.4 y 8.2.3

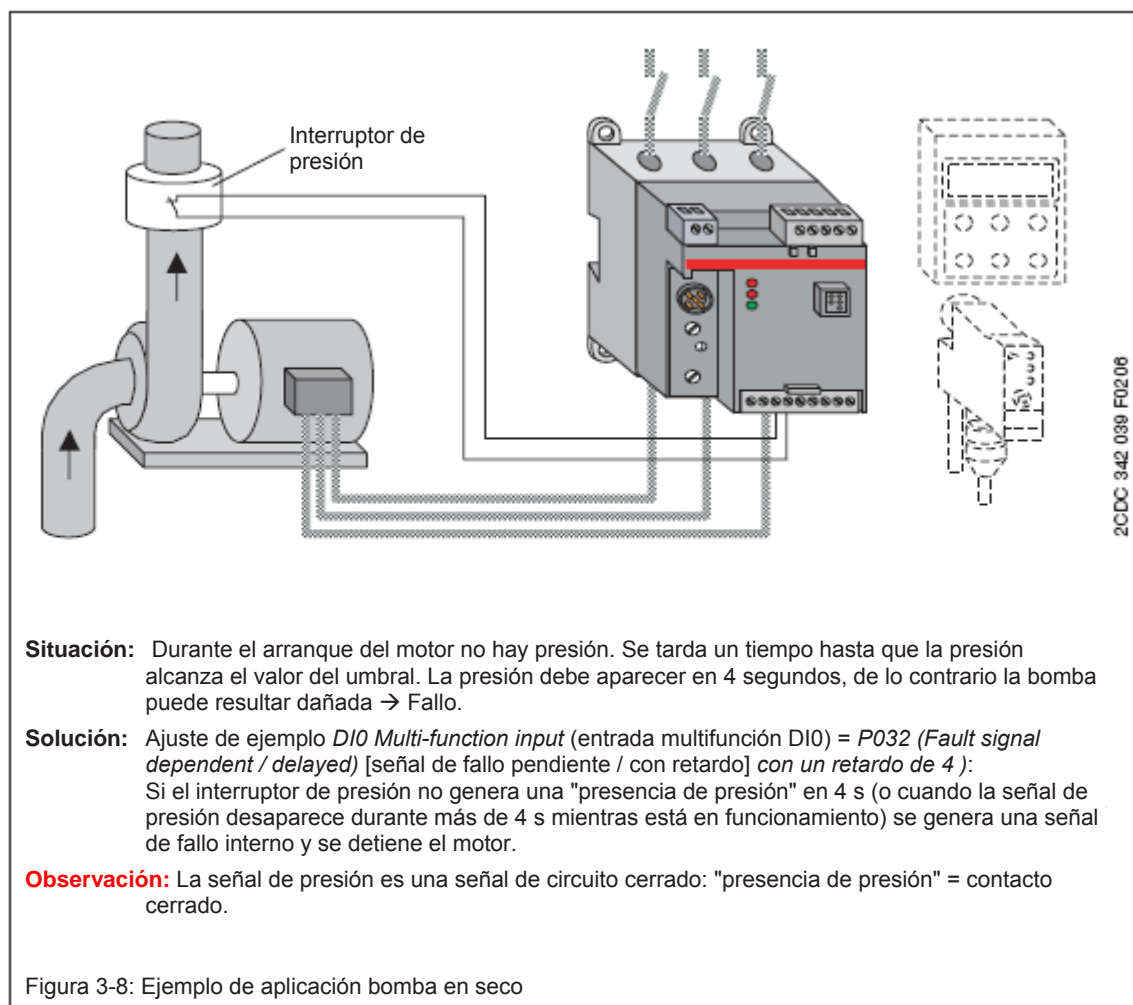


#### 3.4.2 Paro mediante entradas multifunción

Las entradas multifunción ofrecen posibilidades adicionales para la inspección del motor y el proceso productivo en el que se emplea. A través de los parámetros DI0 Multi-function input, DI1 Multi-function input y DI2 Multi-function input (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2, respectivamente), las entradas DI0, DI1 y DI2 pueden parametrizarse como entradas multifunción con las funciones siguientes:

- ▶ *Transparente (por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo*  
*Señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo de 1 a 255 s:*
- ▶ *El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.*  
*Pendiente de señal de fallo / con retardo de 1 a 255 s:*
- ▶ *El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.*  
*Motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo de 1 a 255 s:*
- ▶ *El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.*  
*Pendiente de desconexión del motor / con retardo de 1 a 255 s:*
- ▶ *El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.*
- ▶ *Reset internal fault signal (restauración de la señal de fallo interno)*
- ▶ *Preparación de arranque de emergencia: Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.*
- ▶ *Test (prueba)→permite el arranque sin motor (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)*

#### Ejemplo de aplicación de "Pendiente de señal de fallo / con retardo"





#### 3.4.3 Arranque de emergencia

Hay dos opciones posibles para realizar un arranque de emergencia:

- ▶ El arranque de emergencia a través de las entradas digitales multifunción DI0, DI1 y DI2
  - ▷ Parametrice la entrada DI0, DI1 o DI2 como *Multi-function input = 9 (Prepare emergency start)* (entrada multifunción = 9; preparación de arranque de emergencia) en el momento de efectuar la puesta en funcionamiento (4.3.4)
  - ▷ Conmute a 1 la señal de la entrada parametrizada:  
Transición 0→1 para restaurar la memoria térmica del UMC22 a “motor en frío”, el tiempo de refrigeración y la señal de bloqueo.  
La señal continua 1 ignora las señales de fallo en las entradas multifunción (si se parametrizan como entradas de fallo)
  - ▷ Conectar el motor
    - a través de la entrada digital DI4 o DI3 si se ha ajustado el control local o
    - a través del Panel de control o
    - con el comando FUN FORWARD (avance) o RUN REVERSE (retroceso) (desde la estación de control mediante el bus de campo)
- ▶ Arranque de emergencia a través del Sistema de control / bus de campo
  - ▷ Ajuste el parámetro *Emergency by PLC = On* (emergencia por PLC = conectada) (por defecto ajustado en *Off* [desconectada]) (4.3.4)  
(Se habilita el UMC22-FBP para que acepte el comando PREPARE EMERGENCY START [preparación de arranque de emergencia].)
  - ▷ Envíe el comando PREPARE EMERGENCY START  
Transición 0→1 para restaurar la memoria térmica del UMC22 a “motor en frío”, el tiempo de refrigeración y la señal de bloqueo.  
La señal continua 1 ignora las señales de fallo en las entradas multifunción (si se parametrizan como entradas de fallo)
  - ▷ Conectar el motor
    - envíe el comando FUN FORWARD (avance) o RUN REVERSE (retroceso) (desde la estación de control mediante el bus de campo) o
    - a través de la entrada digital DI4 o DI3 si se ha ajustado el control local o
    - a través del Panel de control



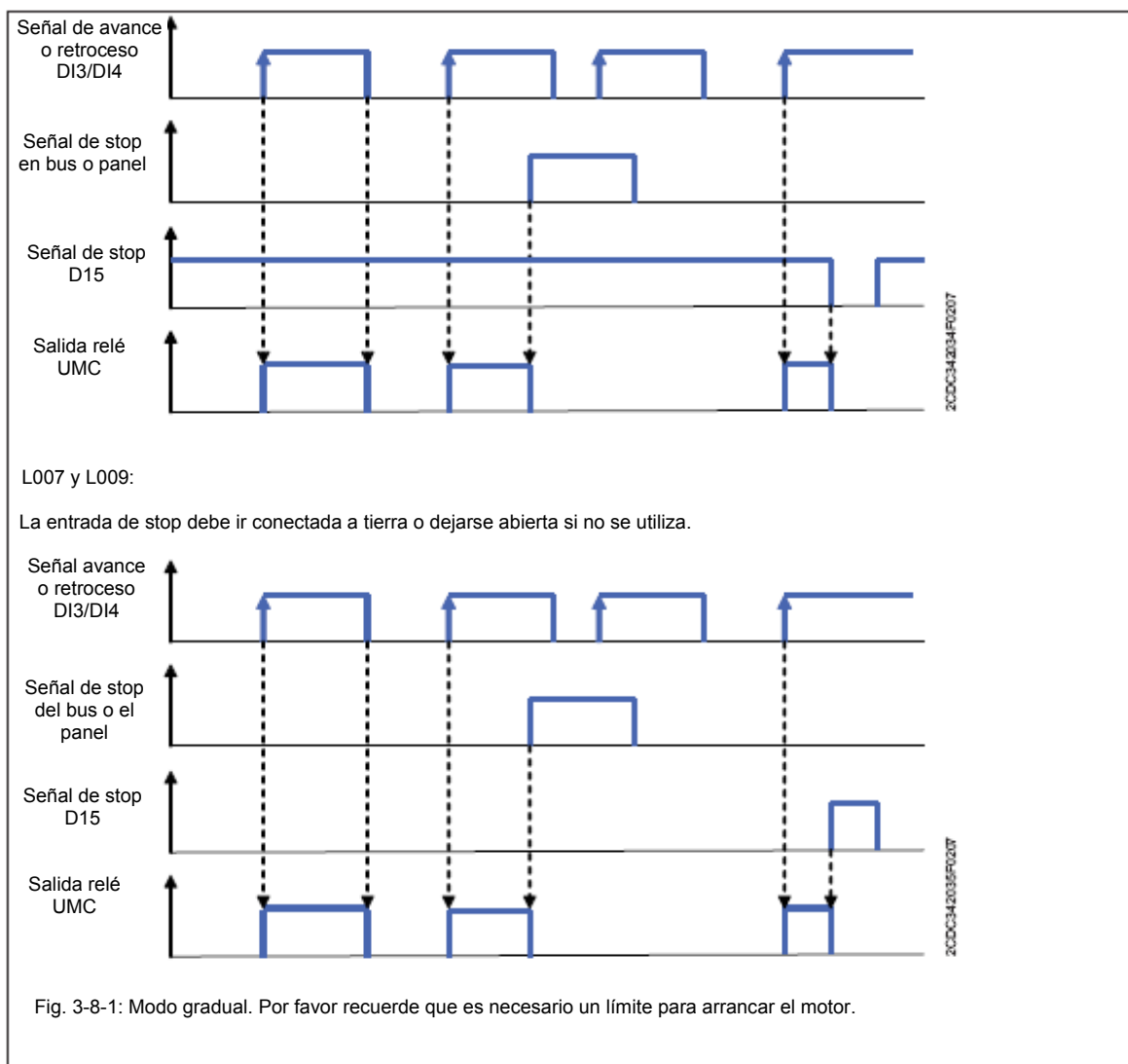
**NEW**

#### 3.4.4 Modo gradual

El modo gradual (avance lento) puede utilizarse para poner en marcha el motor a través de las entradas digitales y mantenerlo en funcionamiento mientras las entradas estén activas. El modo gradual no puede seleccionarse desde la pantalla LCD. La presencia de un comando de parada (desde el bus de campo u otra fuente) prevalecería e impediría la marcha del motor o bien lo detendría si se encontrara en funcionamiento.

L006 y L008:

La entrada de paro debe conectarse a 24 V CC si no se usa.



Para obtener más detalles acerca de los bits véase el capítulo 4.3.



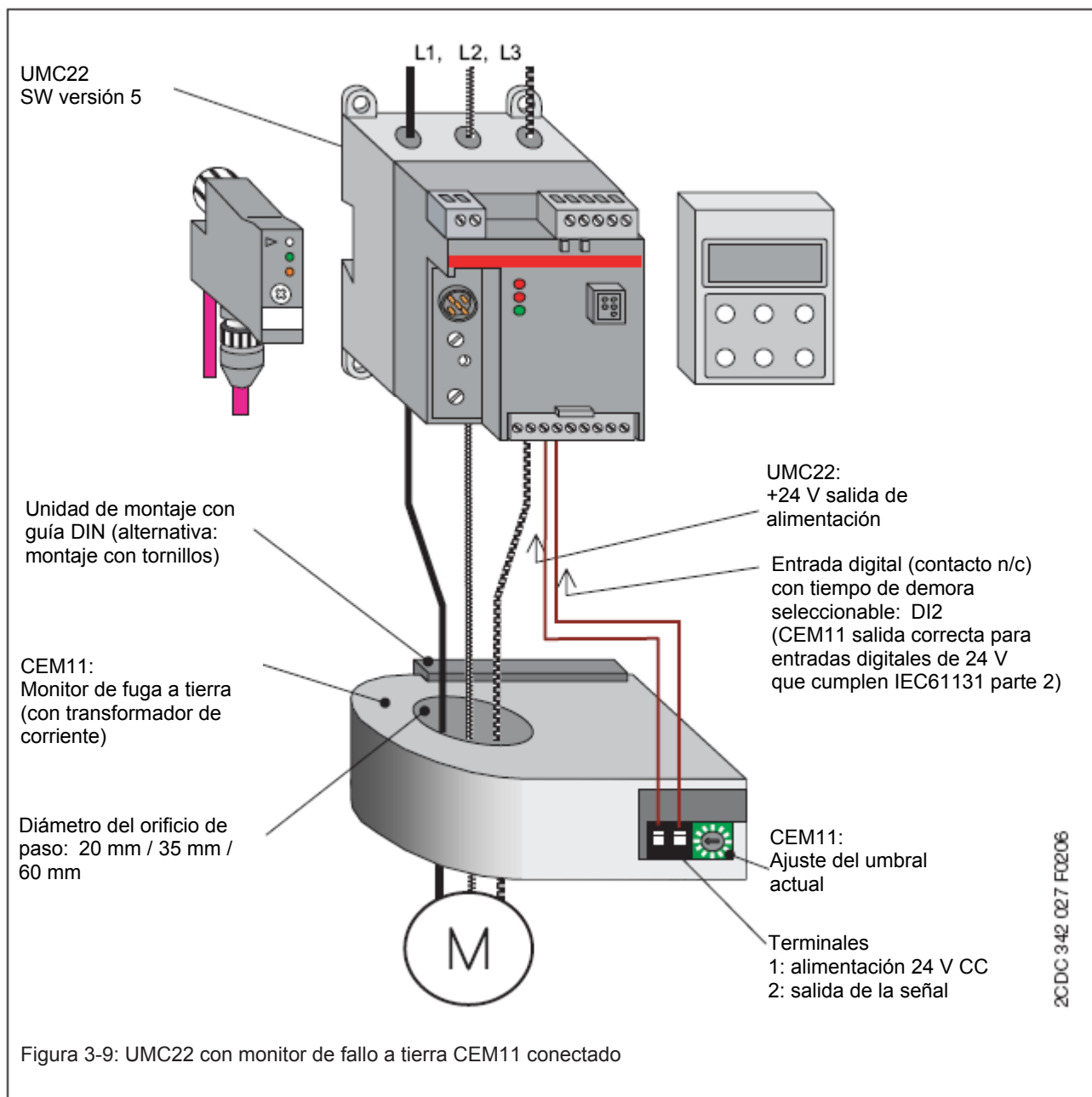
#### 3.5 Fallo a tierra

El dispositivo CEM11 supervisa si la suma de las corrientes que circulan es igual a cero. Puede emplearse en los circuitos de alimentación del motor para detectar intensidades de fuga y así determinar las causas de tales fallos a tierra, como por ejemplo, defectos de aislamiento.

La detección de dichos fallos a tierra puede:

- ser empleada para interrumpir el motor y evitar daños mayores o
- alertar al personal de mantenimiento para que realice el debido mantenimiento.

La figura siguiente ilustra cómo puede conectarse el sensor de fallo a tierra CEM11 al UMC22.





Junto con el sensor CEM11, el UMC22 puede supervisar la existencia de fallos a tierra, con la opción de habilitación de disparo de fallo a tierra o el aviso de fallo a tierra. Para emplear CEM11 con UMC22 realice los pasos siguientes:

1. CEM11 debe conectarse a la entrada multifunción DI2 y a una fuente de alimentación de 24 V CC. Si la entrada DI2 se configura como entrada de fallo a tierra y el motor está en funcionamiento, se activa un filtro para eliminar el ruido.
2. El parámetro 21 (entrada multifunción DI2) permite definir el periodo de tiempo T mínimo en el que debe producirse la condición de fallo a tierra antes de que se produzca el disparo o el aviso. Puede ajustarse de 1 a 25 s. Véanse las figuras 3.10 y.11 para obtener más detalles.
3. El parámetro 14 (tiempo de arranque) se emplea como tiempo de inhibición de un disparo de fallo a tierra a fin de evitar que ocurra durante la secuencia de puesta en marcha; puede ajustarse entre 0-600 s. Tenga en cuenta que el fallo de motor bloqueado y los avisos de intensidad del motor alta y umbral bajo están relacionados con el parámetro 14.
4. Configure el umbral cuando un fallo a tierra deba señalarse en el UMC. La intensidad debe configurarse directamente en el propio monitor de fallo a tierra (CEM11). Véase el Manual técnico para más información.

En las figuras siguientes se muestra el comportamiento del UMC22 en relación con el parámetro 21.

Ejemplo: Si el motor debe dispararse cuando una señal de fallo a tierra está presente durante al menos 16 segundos, el parámetro 21 debe ajustarse a 84 (inhibición de marcha activa) o 64 (inhibición de marcha inactiva).

El monitor de fallo a tierra está conectado a la entrada DI2 y tanto la alarma como el aviso están activados. La señal de aviso está activa mientras el fallo no se confirme.

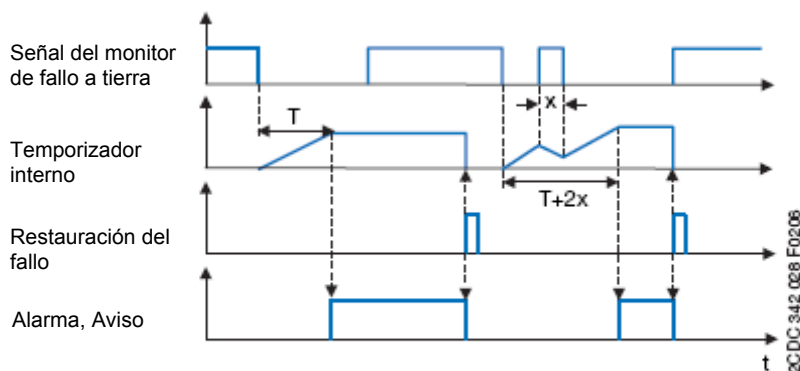


Figura 3-10: Comportamiento del fallo a tierra: mensaje de aviso y fallo (alarma)

El monitor de fallo a tierra está conectado a la entrada DI2 pero el mensaje de fallo (alarma) no está activado. La señal de aviso desaparece si la señal de fallo a tierra no se activa durante un tiempo T configurado por el usuario (véase el parámetro 21).

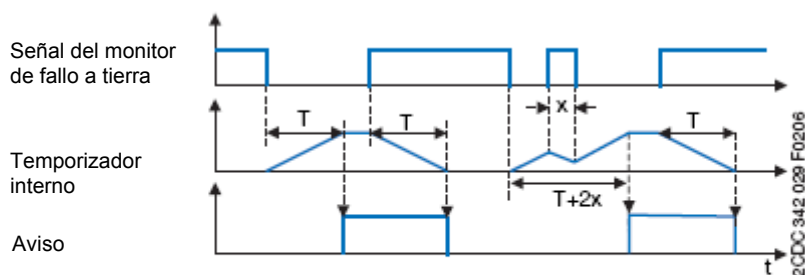


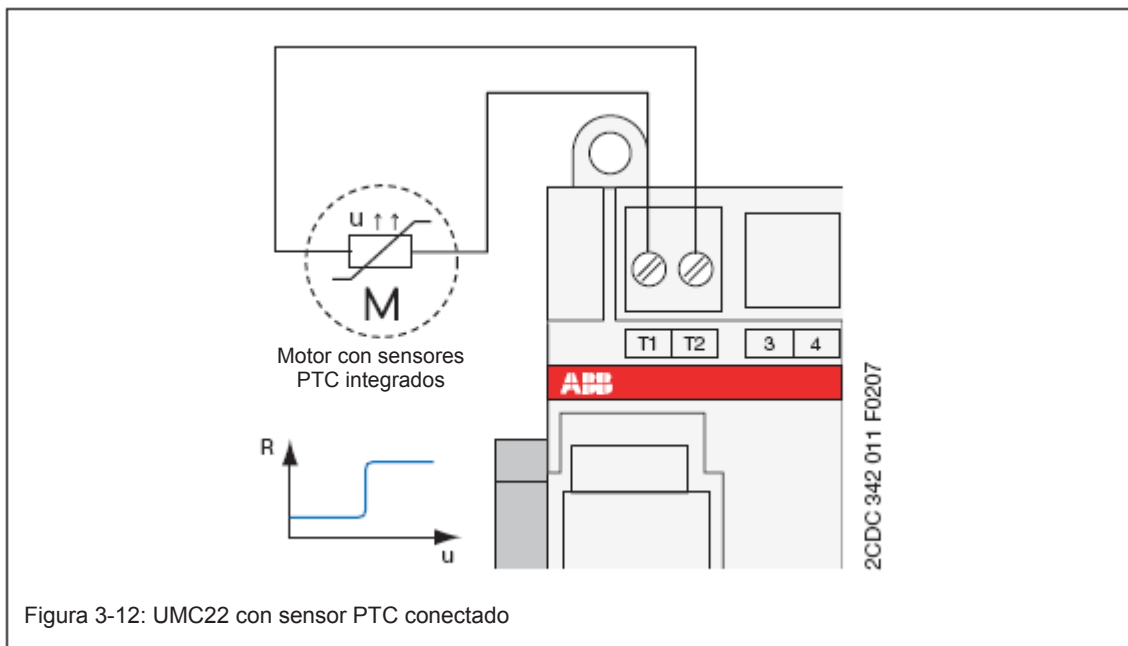
Figura 3-11: Comportamiento del fallo a tierra: sólo aviso



### 3.6 Protección del motor con termistor (PTC) conforme a EN 60947-8 (sensores tipo A)

El UMC22 tiene los terminales T1 y T2 para la conexión de sensores de termistor con coeficientes de temperatura positivos (sensores PTC tipo A). Los sensores PTC normalmente están incorporados en los bobinados del estator del motor y permiten supervisar la temperatura del bobinado.

Puesto que los sensores PTC captan la temperatura real del bobinado, puede ofrecerse una mejor protección del motor, permitiendo resolver problemas tales como una falta de refrigeración o temperaturas ambiente elevadas que el tipo de motor no pueda soportar.



Cuando la temperatura del bobinado del motor alcanza la temperatura del sensor PTC especificada, la resistencia del sensor pasa de tener un valor bajo a uno alto.

El UMC22 puede realizar la supervisión del PTC, con la opción de activar un disparo de fallo PTC o un aviso de fallo PTC.

Además, el UMC22 detecta las siguientes situaciones de error relacionadas con las entradas PTC:

- Cable roto: Si se rompe un cable de conexión entre el UMC22 y el PTC
- Cortocircuito: Si los terminales de entrada están conectados directamente

Para habilitar la protección del PTC realice los pasos siguientes:

1. Conecte los cables del sensor PTC a las entradas UMC T1 y T2
2. Ajuste el parámetro 6 (bits 2 y 3; el bit 1 del parámetro 6 se emplea para ajustar la protección contra pérdida de fase):

Bits del parámetro 6	0000.0x-- Aviso PTC / disparo PTC x = 0: aviso PTC / x = 1: disparo PTC / -: cualquiera
	0000.0-x- Supervisión PTC x = 0: inactiva / x = 1: activa / -: cualquiera
	0000.0--x Protección contra pérdida de fase x = 0: inactiva / x = 1: activa / -: cualquiera



### 3.7 Señalización

#### 3.7.1 Información disponible en los LED

##### Conexión al bus de campo:

Debido a las definiciones del tipo de bus de campo el significado puede variar:

Verde = encendido, rojo = apagado:

→ intercambio normal de datos

Verde = apagado, rojo = apagado:

→ comprobar alimentación

Ambos LED parpadean:

→ autocomprobación en ejecución

Uno de los LED parpadea:

→ no hay conexión al bus master o error de configuración o parámetros no válidos.

##### Conexión al dispositivo:

Verde = encendido, rojo = apagado:

→ intercambio normal de datos

Verde = apagado, rojo = apagado:

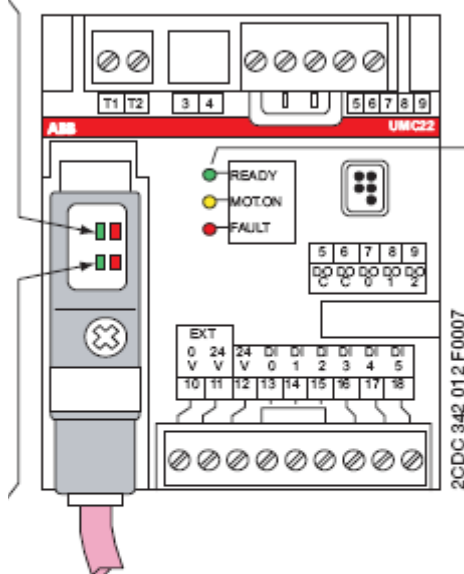
→ comprobar alimentación

Ambos LED parpadean:

→ autocomprobación

Uno de los LED parpadea:

→ sin conexión al UMC22, faltan datos de configuración del UMC22...



Verde: listo para funcionar

Amarillo: motor en funcionamiento (sobrecarga, fallo de comprobación, el bloqueo detiene el motor)

Rojo: fallo (sobrecarga, otro error)

Si no hay ningún LED encendido, compruebe si la alimentación está conectada

##### Observación:

LED del UMC22 ocupado si el Panel de control está instalado. LED del FieldBusPlug permanecen libres.

Para más información véase la descripción del correspondiente FieldBusPlug.

Figura 3-13: Los LED del UMC22-FBP y el FieldBusPlug





#### 3.7.2 Panel de control: información y control del panel con contraseña

El Panel de control puede conectarse al UMC22 o instalarse directamente en su parte frontal.

Ofrece acceso a:

- ▶ Dirección del esclavo
- ▶ Estado del motor (en funcionamiento si se muestra OUTPUT [salida]) y al estado de las entradas y salidas del UMC22.
- ▶ Intensidad real e intensidad de ajuste
- ▶ Información de diagnóstico detallada
- ▶ Datos de servicio
- ▶ Todos los parámetros relevantes

Además, el Panel de control permite arrancar y parar el motor (“Control del panel con contraseña”).

El acceso se estructura en tres niveles:

- ▶ **Supervisión (Monitoring):** Se inicia con la opción del menú “Dirección”, permite sólo la comprobación pero no permite modificar valores ni parámetros.
- ▶ **Edit 1 (edición 1):** Requiere contraseña y permite cambiar parámetros durante la puesta en funcionamiento.  
"Password panel control" (control del panel con contraseña) para arrancar y parar el motor a través del Panel de control.
- ▶ **Edit 2 (edición 2):** Accesible a través de Edición 1, para cambiar parámetros relacionados con el circuito eléctrico básicamente.

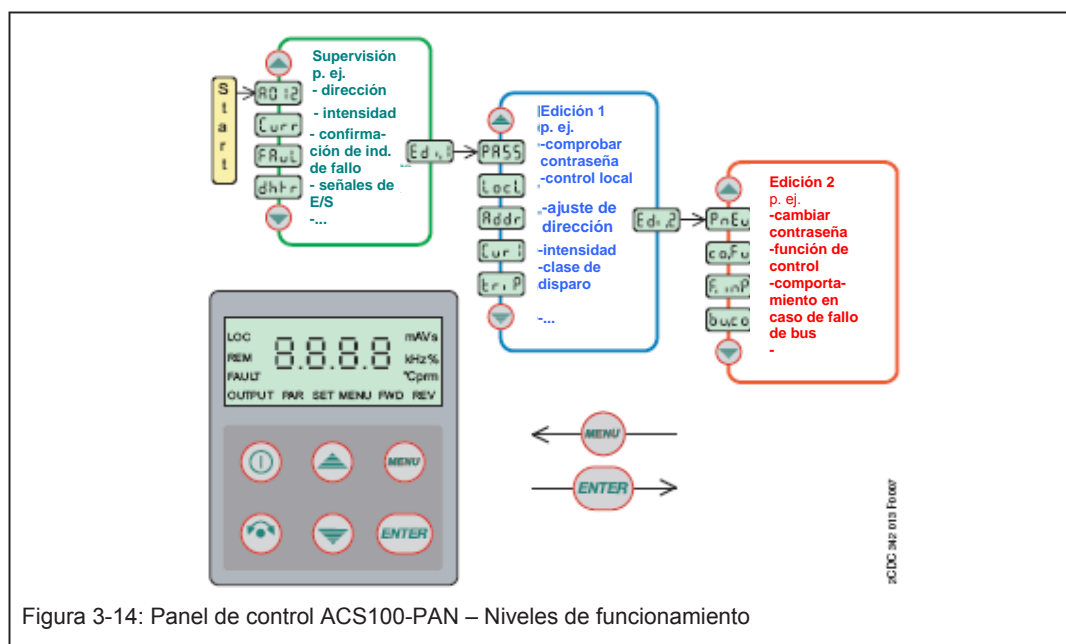


Figura 3-14: Panel de control ACS100-PAN – Niveles de funcionamiento

Antes de utilizar el Panel de control para cambiar los parámetros, así como de realizar otras operaciones, se recomienda estar familiarizado con el funcionamiento de estos tres niveles. Para obtener más detalles véase el capítulo 8.1.1.

#### Observaciones:

- ▶ La mayoría de parámetros modificados se activarán tras la desconexión del motor.
- ▶ Algunos parámetros se activan encontrándose el motor en funcionamiento.
- ▶ Si se modifican a través del Panel de control y encontrándose el motor encendido, normalmente el sistema de control los sobrescribe, pero ello depende del parámetro *Parameter lock* (Bloqueo de parámetros) sólo modificable a través del Panel de control.
- ▶ Con el parámetro *Parameter lock = Locked* (bloqueo de parámetros = bloqueado), puede impedirse la modificación de los parámetros por parte del sistema de control, el bus de campo o el Panel de control.



#### 3.7.3 Panel de control: control directo desde el panel

"Direct panel control" (control directo desde el panel) está destinado a utilizarse tras la puesta en servicio. Permite un arranque y paro simplificados del motor, así como la confirmación de fallos por parte de (p.ej.) usuarios de la instalación menos cualificados.

El "Control directo desde el panel" es posible si el parámetro *Local control* = 003 (control local = 003), 004 o 005 (L.003, L.004 y L.005) y la estación de control envía el comando AUTO MODE = 0 (modo automático = 0).

#### Observaciones:

Si se interrumpe la conexión con el Sistema de control (problema en la estación de control o interrupción de la conexión del bus de campo) el comando AUTO MODE (modo automático) se considera 0.

Si se activa el "Control directo desde el panel" aún se podrá acceder a otras opciones del menú del Panel de control, para por ejemplo cambiar los parámetros, etc.

En cuanto a los tres niveles de acceso, sólo se ha modificado el nivel de Supervisión.

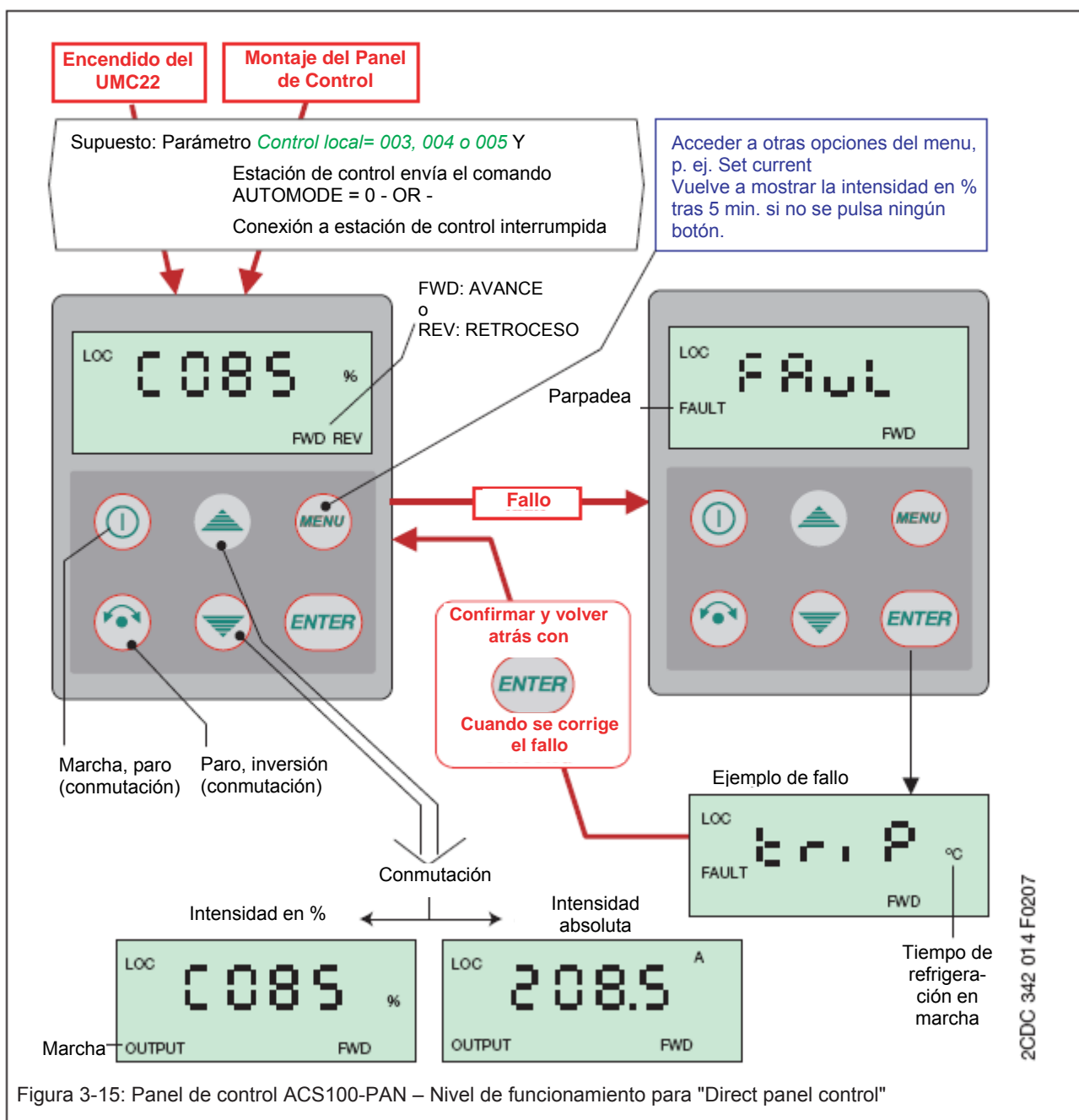


Figura 3-15: Panel de control ACS100-PAN – Nivel de funcionamiento para "Direct panel control"



#### 3.7.4 Indicación de fallo y advertencias

El UMC22 ofrece distintas posibilidades para identificar y confirmar un fallo o un aviso.

##### Comportamiento en caso de fallo

Cualquier tipo de fallo interno o externo detectado provoca una señal de fallo interno. Resultados:

- ▶ El fallo es supervisado por el bus de campo (véase más abajo)
- ▶ Los relés de salida que controlan los contactores del motor (dependiendo de la función de control seleccionada) se abren, desconectándose el motor.
- ▶ El LED FAULT (fallo) rojo se enciende en el UMC22.
- ▶ La señal FAULT (fallo) parpadea en el Panel de control.
- ▶ Si se activa la salida de fallo con el parámetro *Fault output = On* (Salida de fallo = activada), la salida DO2 se ajusta en 1.

Para obtener detalles acerca de las funciones de control por separado véase el capítulo 6.

##### Supervisión en el bus de campo / Sistema de control

##### Ejemplo de mensaje de diagnóstico para todas las funciones de control salvo los actuadores 1-4:

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte de fallo 0	-	Fallo de autocomprobación F010 2)	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1) F011 2)	-	-	-	-	-
Byte de fallo 1	Fallo por sobrecarga (disparo) disparo 2)	Motor bloqueado F002 2)	Fallo de comunicación F003 2)	Parámetro fuera de intervalo F004 2)	Fallo de comprobación intensidad 1) F005 2)	Fallo de autocomprobación de relé 1) F006 2)	Fallo de autocomprobación de relé 1) F007 2)	Fallo de autocomprobación de relé 1) F008 2)
Byte de aviso 2	Umbral de intensidad del motor alto 1)	Umbral de intensidad del motor bajo 1)	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C 2)	-	Autocomprobación en marcha buSy 2)	Arranque de emergencia preparado	-
Byte de aviso 3	Si el parámetro está fuera de intervalo: número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad) Si se produce un fallo en la autocomprobación: número del error de autocomprobación (sólo para servicio) En el resto de casos:							
	Pérdida de fase disparo 2)	Fallo en DI2 F024 2)	Fallo en DI1 F023 2)	Fallo en DI0 F022 2)	Fallo a tierra F020 2)	PTC cortocircuit o F019 2)	Rotura del cable del PTC F018 2)	Temperatura PTC F017 2)

Para una completa descripción de las funciones de control, véanse los datos de diagnóstico en 4.2.4

2) La tabla anterior también muestra la información que se visualiza en el Panel de control (8.2.1).

##### Confirmación de fallos

Los fallos pueden confirmarse:

- ▶ Mediante el comando de ajuste del Sistema de control / Bus de campo FAULT RESET (restaurar fallo) 4.2.1
- ▶ A través del Panel de control:
  - ▷ Panel de control con contraseña. Siempre es posible, pero requiere contraseña: Vaya al elemento de menú "FAuL" (fallo) pulsando dos veces el botón de cursor hacia abajo. Pulse dos veces [ENTER] (8.2.1)
  - ▷ Control directo del panel, si está parametrizado (4.3.4) y el comando AUTO MODE = 0 (modo automático = 0) (4.2.1)  
El menú cambia directamente a "FAuL". Si se pulsa el botón [ENTER], se muestra el tipo de fallo. Al pulsar otra vez [ENTER] se confirma el fallo: 3.7.3.
- ▶ Mediante la entrada multifunción DI0, DI1 o DI2, si está parametrizada (4.3.4)

##### Observaciones:

Si la causa del fallo no se elimina, de inmediato se produce una nueva señal de fallo interno.



## Controlador de motor universal UMC22-FBP Versión del software 4.0

Capítulo 3.8.1~1 y 3.8.2~1

V 6

### 3.8 Sustitución del UMC22 o sólo de la unidad de control en caso de fallo

#### 3.8.1 Sustitución del UMC22 en una instalación en funcionamiento

El UMC22 puede desconectarse del FieldBusPlug sin interferir en el bus de campo ni en los otros esclavos. El FieldBusPlug se alimenta conjuntamente a través de la tensión suministrada a las líneas de bus.

El FieldBusPlug mantiene almacenada la dirección del esclavo actual e informa al Sistema de control de la pérdida de conexión con el dispositivo que se haya conectado.

Tras el montaje y conexión de un UMC22 nuevo, se informa al Sistema de control de que el dispositivo ausente está conectado otra vez al FieldBusPlug (suponiendo que el nuevo UMC22 tenga una dirección incorrecta A - - -).



#### **Atención:**

Si el UMC22 reemplazado tiene una dirección correcta y el parámetro Address check (comprobar dirección) no se ha activado, el FieldBusPlug aplicará la nueva dirección automáticamente. Si esta dirección ya está siendo usada por otro bus esclavo, pueden producirse fallos de bus impredecibles (p. ej. el bus maestro detiene la comunicación).

Esto permite que el Sistema de control descargue los parámetros anteriores y se ponga en marcha el nuevo UMC22 con los parámetros correctos.



## 4. Estructura de datos

### 4.1 Configuración del dispositivo

Tipo	Grupo	Tipo/ejemplo *	Cantidad/forma	Instrucción
Intercambio de datos acíclicos	Señales supervisadas (entrada)	DI = Entrada digital	16 bits simples en 1 palabra	Leer
		AI = Entrada analógica	1 palabra	Leer
	Comandos (salidas)	DO = Salida digital	16 bits simples en 1 palabra	Escribir
		AO = Salida analógica	-	Escribir
Otras transferencias de datos básicos	Diagnóstico	Fallos y avisos	4 bytes en 1 bloque	Leer
	Configuración, identificación	Cantidad de DI, DO, y código de producto	6 palabras en 1 bloque	Leer/escribir
	Datos específicos de bus	Tasa de baudios, tiempo de espera...	Depende del bus de campo	Leer/escribir
	Parámetros de bloque	Función de control... Clase de disparo...	20 palabras en 1 bloque	Escribir
Intercambio de datos acíclicos	Parámetros individuales	Función de control... Clase de disparo...	27 parámetros individuales en byte, palabra y doble palabra	Leer/escribir

#### Observaciones:

**Diagnóstico:** Los mensajes de diagnóstico de los esclavos PROFIBUS DP empiezan con 2 bytes adicionales que se refieren al número de bytes de diagnóstico y al estado del esclavo.

**Configuración:** Los buses de campo modernos, como PROFIBUS DP-V0, V1 y DeviceNet, establecen los datos de configuración a partir de los correspondientes archivos de configuración (p. ej. "xxx.GSD", "xxx.EDS") y los escriben automáticamente en el FieldBusPlug cuando se conecta la alimentación.

La mayor parte de los modelos de FieldBusPlug compara los datos de configuración enviados por el UMC22 con la configuración de datos recibida del bus de campo. Cuando el resultado de la comparación es correcto, se produce la descarga de los parámetros y se inicia el funcionamiento.

El conjunto de datos de configuración contiene el código de producto, UMC22: 0x2AFB = 11003.

Además de los datos que se citan más arriba, el FieldBusPlug (únicamente éste y no el UMC22) puede enviar datos de identificación previa petición como, por ejemplo, el nombre del fabricante, la dirección del esclavo y la tasa de baudios según se define en la respectiva norma del bus de campo.

**Parámetros:** En función del tipo de bus de campo, los parámetros pueden:

- escribirse como un bloque de parámetros, sólo el bloque completo (p. ej. PROFIBUS DP-V0) o
- escribirse y leerse como parámetros individuales (p. ej. PROFIBUS DP-V1, DeviceNet).

Los tres parámetros de servicio *Operation hours*, *Number of starts* y *Number of trips* (horas de funcionamiento, número de arranques y número de disparos, respectivamente) son de sólo lectura.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 4.2.1~1

V 6

### 4.2 Datos del bus: supervisión, comandos y diagnóstico

#### 4.2.1 Datos de supervisión, comandos y diagnóstico: Descripción general

##### Mensaje de control digital:

(enviado desde el UMC22 al sistema de control)

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	LOCAL CONTROL (control local)	REVERSE LOCK-OUT TIME (tiempo de bloqueo de inversión)	-	RUN FORWARD (avance) 2)/ apertura 3)	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso) 2) / cierre 3)
Byte 1	DI5 (entrada UMC)	DI4 (entrada UMC)	DI3 (entrada UMC)	DI2 (entrada UMC)	DI1 (entrada UMC)	DI0 (entrada UMC)	-	-

##### Mensaje de control analógico: (enviado desde el UMC22 al sistema de control)

N.º de bit	7 = LSB	6	5	4	3	2	1	0 = MSB
Byte 0	MOTOR CURRENT (intensidad del motor) (% de Intensidad de ajuste)							
Byte 1								

#### Observaciones:

Algunos buses de campo transfieren señales de entrada digitales junto con señales de entrada analógicas en palabras.

##### Mensaje de comando, sólo digital: (enviado desde el sistema de control al UMC22)

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallos)	AUTO MODE (modo automático)	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (auto-comprobación)	RUN FORWARD (avance) 2)/ abierto 3)	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso) 2) / cerrado 3)
Byte 1	DO2 1) (salida UMC)	DO1 1) (salida UMC)	DO0 1) (salida UMC)	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> en función de la parametrización  
<sup>3)</sup> sólo para los actuadores 1 a 4

<sup>2)</sup> no para los actuadores 1 a 4



#### 4.2.1 Datos de control comando y diagnóstico: Descripción general (continuación)

##### Mensaje de diagnóstico

Mensaje enviado desde el UMC22 al Sistema de control.

En función del tipo de bus de campo, el bus maestro solicita el mensaje de diagnóstico al esclavo en cuestión de forma automática o no; véase la descripción del correspondiente FieldBusPlug.

Todos los fallos pueden confirmarse mediante:

- ▶ Sistema de control: byte de comando 0, bit 6 =1 (restauración de fallos)
- ▶ Panel de control: mensajes de fallo de elementos del menú (FAuL)
- ▶ Entrada multifunción (si se ha parametrizado)

##### Mensaje de diagnóstico

1) para todas las funciones de control salvo los actuadores 1 a 4

2) para la función de control de los actuadores 1 a 4

Para	N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
1)		-			-	-	-	-	-
2)	Byte de fallo 0	Simultáneamente OLS y CLS F009 2)	Fallo de auto comprobación F010 2)	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1) F011 2)	OLS 1-> 0 sin comando de cierre F012 2)	CLS 1-> 0 sin comando de apertura F013 2)	Sin OLS 1-> 0 en 3 s 4) tras comando de cierre F014 2)	Sin CLS 1-> 0 en 3 s 4) tras comando de apertura F015 2)	OTS 1-> 0 pero sin OLS (posición intermedia) F016 2)
1)	Byte de fallo 1	Fallo por sobrecarga (disparo) Disparo por fallo 2)	Motor bloqueado F002 2)	Fallo de comunicación F003 2)	Parámetro fuera de intervalo F004 2)	Fallo de comprobación de intensidad 1) F005 2)	Fallo de comprobación del relé 2 1) F006 2)	Fallo de Comprobación del relé 1 1) F007 2)	Fallo de comprobación del relé 0 1) F008 2)
2)							OLS 0 ->1 sin comando de apertura F006 2)	CLS 0 ->1 sin comando de cierre F006 2)	CTS 1 -> 0 pero sin CLS (posición intermedia) F008 2)
1)	Byte de Aviso 2	Umbral de intensidad del motor alto 1)	Umbral de intensidad del motor bajo 1)	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C 2)	-	Autocomprobación en marcha buSy (ocupado) 2)	Arranque de emergencia preparado	-
2)									Tiempo de marcha excedido 3)
1) + 2)	Byte de aviso 3	Si el parámetro está fuera de intervalo: número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad) Si se produce un fallo en la auto comprobación: número del error de auto comprobación (sólo para servicio) En el resto de casos:							
		Pérdida de fase disparo 2)	Fallo en DI2 F024 2)	Fallo en DI1 F023 2)	Fallo en DI0 F022 2)	Fallo a tierra F020 2)	Cortocircuito PTC F019 2)	Rotura de cable del PTC F018 2)	Temperatura PTC F017 2)

OLS = Open limit switch (interruptor de límite abierto; señal activa)

OTS = Open torque switch (interruptor de par abierto; señal de circuito cerrado)

1) En función de la parametrización

3) Límite de tiempo de marcha: tiempo de marcha máx. abierto → cerrado. Utilice el parámetro *Star-delta starting time* (tiempo de arranque en estrella-triángulo)

4) El tiempo de inicio de inspección puede prolongarse (4.3.4)

CLS = Closed limit switch (interruptor de límite cerrado; señal activa)

CTS = Closed torque switch (interruptor de par cerrado; señal de circuito cerrado)

2) Se muestra en el Panel de control

→ cerrado. Utilice el parámetro *Star-delta starting time* (tiempo de arranque en estrella-triángulo)



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 4.2.2~1

V 6

### 4.2.2 Datos de control: Detalles

#### Control digital

Byte	Bit	Breve descripción	Estado	Descripción
0	0	<b>RUN REVERSE (retroceso)</b>	1	El motor funciona en retroceso y la comprobación (intensidad/cont. aux.) = 1
	1	<b>OFF (desconectado)</b>	1	El comando RUN (marcha) está activo o la corriente aún circula tras el comando de desconexión (OFF)
			1	Motor parado y no hay circulación de corriente y el comando RUN (marcha) no está activo
	2	<b>RUN FORWARD (avance)</b>	1	El motor funciona en avance y la comprobación (intensidad/cont. aux.) = 1
	3	-	-	-
	4	<b>REVERSE LOCK-OUT TIM (tiempo de bloqueo de inversión) 2)</b>	0	El tiempo de bloqueo de inversión no está activado.
			1	El tiempo de bloqueo de inversión está activado. Se inicia con el comando OFF. El comando de dirección opuesta se acepta sólo cuando finaliza el tiempo de bloqueo de inversión.
	5	<b>LOCAL CONTROL (control local)</b>	0	El control local no está activo.
			1	Se activa el control local a través del Panel de control o las entradas digitales. Se ignoran los comandos RUN del sistema de control. Para más detalles véase el capítulo 4.3.4
	6	<b>FAULT (fallo)</b>	0	No hay fallos
1			Hay un estado de fallo: sobrecarga, sin comprobación durante el arranque, etc. Para más detalles véase mensaje de diagnóstico, bytes de fallo 0 y 1. El fallo debe confirmarse mediante el comando de bus de campo FAULT RESET (restaurar fallos) o con el Panel de control.	
7	<b>WARNING (aviso)</b>	0	No hay avisos	
		1	Hay avisos. Para más detalles véase mensaje de diagnóstico, bytes de aviso 2 y 3.	

1	0	Entrada DI5 del UMC22	-	Lee las entradas digitales D10 a D15 del UMC22, independientemente de la parametrización	
	1	Entrada DI4 del UMC22	-		
	2	Entrada DI3 del UMC22	-		
	3	Entrada DI2 del UMC22	-		
	4	Entrada DI1 del UMC22	-		
	5	Entrada DI0 del UMC22	-		
	6	-	-		-
	7	-	-		-

#### Control analógico

0	0-7	<b>Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste</b>	-	Byte bajo
14	0-7		-	Byte alto

1) Sólo para el arranque inverso





#### 4.2.3 Comandos: detalles

Byte	Bit	Descripción breve	Estado	Descripción
0	0	<b>RUN REVERSE (retroceso)</b>	Transición 0->1	El motor inicia el retroceso o inicia con la velocidad 2 <b>Observaciones:</b> véase RUN FORWARD (avance)
	1	<b>OFF (desconectado)</b>	1	El motor se detiene cuando la señal es 1. OFF prevalece sobre los comandos RUN.
	2	<b>RUN FORWARD (avance)</b>	Transición 0->1	El motor inicia el avance o inicia con la velocidad 1 <b>Observaciones:</b> <b>Arranque con inversión de giro: arranque en dirección contraria</b> Para arrancar en la dirección opuesta a la presente se requiere un comando OFF. OFF inicia de inmediato el tiempo de bloqueo de inversión. Cuando el tiempo de bloqueo de inversión ha transcurrido, el motor puede arrancar con la transición de 0→1 del comando de marcha inversa. <b>Arranque por conmutabilidad de polos: cambiar velocidad</b> Posibilidad de cambiar la velocidad de inmediato.
	3	<b>SELF TEST (autocomprobación)</b>	Transición 0->1	Se inicia una prueba interna del HW y SW (memoria, medición de canales, etc.). La autocomprobación sólo puede realizarse con el motor desconectado. De lo contrario, se produce una señal de fallo de autocomprobación.
	4	<b>PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)</b>	Transición 0->1	Restaura la memoria térmica del UMC22 a "motor en frío", el tiempo de refrigeración y la señal de bloqueo.
			1	Prepara el arranque de emergencia del motor. El UMC22 sólo acepta la señal cuando el parámetro <i>Emergency by PLC = On</i> (emergencia por PLC = activado). El motor puede arrancar cuando se produzca esta señal..
	5	<b>AUTO MODE (modo automático)</b>	0	En el supuesto de que <i>Local control</i> (control Local) se ajuste en <i>On</i> (activado), <i>002</i> , <i>003</i> o <i>004</i> ( <i>Local operation via DIs</i> ) (funcionamiento local mediante DI): El motor podrá arrancar a través de las entradas digitales del UMC22. La desconexión mediante el sistema de control y las DI siempre es posible.
			1	La marcha mediante las entradas digitales está bloqueada. Los comandos de desconexión siempre son posibles.
6	<b>FAULT RESET (restauración de fallos)</b>	Transición 0->1	Restaura todos los fallos restaurables (sobrecarga, comprobación de fallos, etc.)	
7	-	-	-	

1	0-4	-	-	-
	5	<b>Salida DO0 del UMC22</b>	-	Control transparente de las salidas digitales DO0...2 del UMC22, si no las utiliza ninguna <i>función de control</i> distinta de <i>transparente</i> o <i>relé de sobrecarga</i> .
	6	<b>Salida DO1 del UMC22</b>	-	
	7	<b>Salida DO2 del UMC22</b>	-	



#### 4.2.4 Diagnóstico: detalles

Byte	Bit	Panel	Breve descripción	Descripción
0	0	F016	<b>OTS 1-&gt;0, sin OLS (= posición intermedia) (Fallo) 2</b>	Se supervisa la posición intermedia: la señal del interruptor de par abierto se ha conmutado de 1 ->0, pero la señal del interruptor de límite abierto no se ha conmutado de 0->1. Explicación: p. ej. la conexión al interruptor de par se ha interrumpido (circuito cerrado)
	1	F015	<b>CLS 1-&gt;0 no tiene lugar 3 s después de un comando de apertura (Fallo) 2)</b>	La señal del interruptor de límite cerrado no se ha conmutado de 1->0, 3 s después de un comando de apertura.
	2	F014	<b>OLS 1-&gt; 0 no tiene lugar 3 s después de un comando de cierre (Fallo) 2)</b>	La señal del interruptor de límite cerrado no se ha conmutado de 1->0, 3 s después de un comando de cierre.
	3	F013	<b>CLS 1-&gt; 0 sin comando de apertura (Fallo) 2)</b>	La señal del interruptor de límite cerrado se ha conmutado de 1 a 0 sin un comando de apertura. Explicación: p. ej. contacto erróneo.
	4	F012	<b>OLS 1-&gt; 0 sin comando de cierre (Fallo) 2)</b>	La señal del interruptor de límite abierto se ha conmutado de 1 a 0 sin un comando de cierre. Explicación: p. ej. contacto erróneo.
	5	F011	<b>Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 (Fallo)</b>	Como mínimo una entrada multifunción contiene una señal de fallo (señal 0) p. ej. de un módulo del termistor. <b>Supuesto:</b> Como mínimo una entrada multifunción está ajustada como <i>Multi-function input = 001 (Fault signal always / not delayed) (señal de fallo siempre / no retrasada)</i> (principio de circuito cerrado).
	6	F010	<b>Fallo de autocomprobación (Fallo)</b>	Fallo en la autocomprobación o ésta se inició con el motor en marcha. <b>Observaciones:</b> Este fallo no puede confirmarse.
	7	F009	<b>OLS y CLS simultáneos (Fallo) 2)</b>	Tiempo de marcha: tiempo de marcha máx. permitido abierto -> cerrado. Para el ajuste utilice el parámetro <i>Star-delta starting time</i> (tiempo de arranque en estrella-triángulo)

1	0	F008	<b>Fallo de comprobación del relé 0 (Fallo) 1)</b>	Sin señal 1 del contacto auxiliar en la entrada DI0 300 ms tras la conmutación del contactor o señal 1 en la entrada DI0 incluso si el contactor no está conectado. <b>Supuesto:</b> Parámetro <i>Check-back = Auxiliary contacts</i> (comprobar = contactos auxiliares).
			<b>CTS 1-&gt; 0 pero sin CLS (= posición intermedia) (Fallo) 2)</b>	Se supervisa la posición intermedia: La señal del interruptor de par cerrado se ha conmutado de 1->0 pero la señal del interruptor de límite cerrado no se ha conmutado de 0->1. Explicación: p. ej. la conexión al interruptor de par se ha interrumpido (circuito cerrado)

1) Para todas las funciones de control salvo los actuadores 1 a 4

2) Sólo para la función de control de los actuadores 1 a 4



#### 4.2.4 Diagnóstico: detalles (continuación)

Byte	Bit	Panel	Breve descripción	Descripción
1	1	F007	<b>Fallo de comprobación del relé 0 (Fallo) 1)</b>	Sin señal 1 del contacto auxiliar en la entrada DI1 300 ms tras la conmutación del contactor o señal 1 en la entrada DI1 incluso si el contactor no está conectado. <b>Supuesto:</b> El parámetro <i>Check-back</i> (comprobar) se ajusta a <i>Auxiliary contacts</i> (contactos auxiliares).
			<b>CLS 0 -&gt;1 sin comando de cierre (Fallo) 2)</b>	La señal del interruptor de límite cerrado se ha conmutado de 0 ->1 (= "posición cerrada" se supervisa) sin comando de cierre.
	2	F006	<b>Fallo de comprobación del relé 2 (Fallo) 1)</b>	Sin señal 1 del contacto auxiliar en la entrada DI2 300 ms tras la conmutación del contactor o señal 1 en la entrada DI2 incluso si el contactor no está conectado. <b>Supuesto:</b> El parámetro <i>Check-back</i> (comprobar) se ajusta a <i>Auxiliary contacts</i> (contactos auxiliares).
			<b>OLS 0 -&gt;1 sin comando de apertura (Fallo) 2)</b>	La señal del interruptor de límite abierto se ha conmutado de 0 ->1 (= "posición abierta" se supervisa) sin comando de apertura.
	3	F005	<b>Fallo de comprobación de intensidad (Fallo)</b>	Sin intensidad en el motor durante 300 ms tras la conexión o intensidad del motor circulando 300 ms después de la desconexión. <b>Supuesto:</b> Parámetro <i>Check-back</i> = <i>Current</i> (comprobar = intensidad).
	4	F004	<b>Parámetro fuera de intervalo (Fallo)</b>	El parámetro recibido sobrepasa el límite superior o inferior. El número que acompaña al parámetro se muestra en el byte de diagnóstico 3.
	5	F003	<b>Fallo de comunicación (Fallo)</b>	El UMC22 no recibe mensajes válidos: - el sistema de control, el bus de campo o FieldBusPlug no funciona correctamente o está interrumpido - La dirección del FieldBusPlug y del esclavo del UMC22 son distintas (parámetro <i>Address check</i> = <i>On</i> [comprobar dirección = conectado]) <b>Observaciones:</b> El bit de diagnóstico se envía al sistema de control tras recuperar la conexión. Cuando la comunicación vuelve a ser correcta tras un fallo, el motor puede ponerse en marcha de inmediato sin confirmación del fallo.
	6	F002	<b>Motor bloqueado (Fallo)</b>	La intensidad del motor sobrepasa el umbral de bloqueo de intensidad. <b>Supuesto:</b> El parámetro <i>Blocking current threshold</i> (umbral de bloqueo de intensidad) está activado.
7	Disparo	<b>Fallo de sobrecarga (Fallo)</b>	La sobrecarga o la pérdida de fase han provocado un disparo. Se ha iniciado el tiempo de refrigeración. Mientras el tiempo de refrigeración se ejecuta, "°C" parpadea en la pantalla. La confirmación es posible cuando el tiempo de refrigeración ha transcurrido. <b>Observaciones:</b> El bloqueo también provoca un fallo por sobrecarga. En este caso el tiempo de refrigeración no se inicia.	

1) Para todas las funciones de control salvo los actuadores 1 a 4

2) Sólo para la función de control de los actuadores 1 a 4



#### 4.2.4 Diagnóstico: detalles (continuación)

Byte	Bit	Panel	Breve descripción	Descripción
2	0	-	<b>Tiempo de marcha excedido (Aviso) 2)</b>	
	1	-	<b>Arranque de emergencia preparado (Aviso)</b>	El arranque de emergencia se prepara a través del sistema de control o mediante la entrada digital (arranque de emergencia con transición de 0->1 de una señal RUN a través del sistema de control o de una entrada digital).
	2	buSy	<b>Autocomprobación en marcha (Aviso)</b>	Autocomprobación en funcionamiento
	3	-	-	-
	4	°C	<b>Tiempo de refrigeración en funcionamiento (Aviso)</b>	Tiempo de refrigeración en funcionamiento
	5	-	-	-
	6	-	<b>Umbral de intensidad del motor bajo (Aviso)</b>	La intensidad del motor está por debajo del umbral de intensidad bajo. <b>Supuesto:</b> El parámetro <i>Low current threshold</i> (umbral de intensidad bajo) está activado.
	7	-	<b>Umbral de intensidad del motor alto (Aviso)</b>	La intensidad del motor está por encima del umbral de intensidad alto. <b>Supuesto:</b> El parámetro <i>High current threshold</i> (umbral de intensidad alto) está activado.

3	0-7	-	<b>Número de parámetro, número del fallo de autocomprobación</b>	No: Los números de parámetro superiores a 27 no se aceptan (los números de parámetro sólo son posibles en buses que permiten el acceso a parámetros individuales). Tampoco: Número del fallo de autocomprobación (sólo para servicio) Otros:
	0	F017	<b>Temperatura PTC</b>	Temperatura del motor demasiado alta
	1	F018	<b>Rotura de cable del PTC</b>	Una de las líneas de alimentación del PTC se ha roto.
	2	F019	<b>Cortocircuito PTC</b>	
	3	F020	<b>Fallo a tierra</b>	
	4	F022	<b>Fallo en DI0</b>	Fallo externo señalado mediante DI0
	5	F023	<b>Fallo en DI1</b>	Fallo externo señalado mediante DI1
	6	F024	<b>Fallo en DI2</b>	Fallo externo señalado mediante DI2
	7	-	<b>Información de disparo adicional</b>	Disparo debido a pérdida de fase o desequilibrio

1) Para todas las funciones de control salvo los actuadores 1 a 4

2) Sólo para la función de control de los actuadores 1 a 4



#### 4.3 Parámetros

##### Carga de parámetros en el UMC22

Para cargar parámetros en el UMC22 existen distintas posibilidades en función del bus de campo y el Sistema de control:

- ▶ El archivo de configuración del esclavo (p. ej. archivo GSD para PROFIBUS DP) tiene los parámetros. Los parámetros se modifican durante la configuración del bus de campo y se cargan en el UMC22 durante la conexión (en cuanto a la transferencia en bloque, véase más abajo).
- ▶ La configuración del esclavo se realiza a través de funciones o herramientas concretas del Sistema de control, como por ejemplo, el archivo EDS (DeviceNet) o FDT/DTM (PROFIBUS DP/V1; normalmente se utiliza para transferencia de parámetros individuales).
- ▶ La parametrización se realiza a través el programa de aplicación "hecho a mano" del Sistema de control (en cuanto a la transferencia de parámetros individuales o en bloque, véase más abajo)
- ▶ El Panel de control permite ajustar la mayoría de parámetros (8.1).
- ▶ Una función especial del Panel de control es que permite leer el conjunto de parámetros completo de un UMC22 parametrizado y transferirlo a otro UMC22 (8.2.3).



##### Observaciones:

Algunos parámetros se aplican en estado conectado, otros con el motor desconectado, siempre que no se active un bit de fallo interno.

#### 4.3.1 Grupos de parámetros

Acceso a través del Sistema de control y/o del Panel de control.

Los parámetros se organizan en grupos de la siguiente forma:

##### Grupo de parámetros: Funciones de control

- ▶ Función de control (7)
  - ▷ Transparente (7.1)
  - ▷ Relé de sobrecarga (7.2)
  - ▷ Arranque directo (7.3)
  - ▷ Arranque con inversión (7.4)
  - ▷ Arranque en estrella-triángulo 1 (7.5)
  - ▷ Arranque en estrella-triángulo 2 (7.6)
  - ▷ Arranque por conmutabilidad de polos 1 (7.7)
  - ▷ Actuador 1 a 4 (7.8)

##### Grupo de parámetros: Funciones de control adjuntas

- ▶ Funcionamiento local a través de las entradas digitales
- ▶ Comprobación
- ▶ Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2
- ▶ Salida de fallo
- ▶ Tiempo de bloqueo inverso
- ▶ Modo de cambio estrella-triángulo / tiempo de inicio de inspección
- ▶ Tiempo de arranque en estrella-triángulo / límite de tiempo de marcha
- ▶ Emergencia por PLC

##### Grupo de parámetros: Ajustes de intensidad

- ▶ Intensidad de ajuste 1
- ▶ Intensidad de ajuste 2
- ▶ Factor de intensidad



#### 4.3.1 Grupos de parámetros (continuación)

##### Grupo de parámetros: Protección contra sobrecarga

- ▶ Clase de disparo
- ▶ Protección contra pérdida de fase
- ▶ Tiempo de refrigeración
- ▶ Restauración automática de fallos
- ▶ Tiempo de arranque \*
- ▶ Umbral de bloqueo de intensidad \*
- ▶ Umbral de intensidad bajo \*
- ▶ Umbral de intensidad alto \*

##### Grupo de parámetros: Comunicación

- ▶ Reacción en caso de fallo de bus
- ▶ Comprobar dirección \*

##### Grupo de parámetros: Información de servicio

Sin parámetros, sólo información adicional, sólo pueden leerse a través del Sistema de control y modificarse con el Panel de control.

- ▶ Autocomprobación
- ▶ Horas de funcionamiento
- ▶ Número de arranques
- ▶ Número de disparos

##### Grupo de parámetros: Información adicional

Sólo puede accederse a estos parámetros a través del Panel de control.

- ▶ Dirección  
La dirección del bus de campo también puede modificarse con el conjunto de direcciones CAS21-FBP.0.
- ▶ Control del panel con contraseña (8.1.4 y 8.2.2)  
La conexión y desconexión del motor prevalece sobre el sistema de control pero requiere contraseña.
- ▶ Contraseña  
Se requiere contraseña para acceder a los niveles de menú 2 y 3 del Panel de control.
- ▶ Cambiar contraseña  
Cambio de contraseña para acceder a los niveles de menú 2 y 3 del Panel de control.
- ▶ Conexión de bus  
Puede ajustarse a Off (desconectado) cuando el UMC22 se utiliza por separado sin estar conectado al sistema de control.
- ▶ Bloqueo de parámetros  
Bloquea el cambio de los parámetros; se utiliza principalmente en motores con atmósferas potencialmente explosivas.
- ▶ Transferencia de parámetros  
Transferencia (lectura/escritura) del conjunto completo de parámetros de un UMC22 a uno o más UMC22.
- ▶ Restaurar valores por defecto  
Restaura todos los valores a los ajustes por defecto, salvo los valores de los parámetros Dirección, Horas de funcionamiento, Número de arranques y Número de disparos.

\* Estos parámetros sólo pueden modificarse desde el Sistema de control, no desde el Panel de control.

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.2~1

### 4.3.2 Transferencia de parámetros individuales

Utilización de los números de los parámetros

N.º par.	Cant. Byte	Nombre de parámetro	Definición / Intervalo	Valor por defecto (versión texto)	Por defecto (digital)	activación 1)
01	4	Set current 1 (intensidad de ajuste 1)	0,24-3.200,00 A, incremento: 0,01 A	0,5 A	50	motor desconectado
02	2	Current factor (factor de intensidad)	2-64000 %, incremento: 1 %	100 % = 1	100 2)	motor desconectado
03	4	Set current 2 (intensidad de ajuste 2)	0,24-3.200,00 A, incremento: 0,01 A	0,5 A	50	motor desconectado
04	1	Trip class (clase de disparo)	Clase 5, Clase 10, Clase 20, Clase 30 (valores 0, 1, 2, 3)	Clase 10	1	motor desconectado
05	1	DI0 Multi-function input (entrada multifunción DI0)	000 a 048	Transparente	000	motor desconectado
06	1	Phase loss protection (protección contra pérdida de fase)	desactivada (0), activada (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7)	Activada	1	motor desconectado
 <b>Lea las instrucciones de seguridad en el apartado 4.3.4-13!</b>						
07	1	DI1 Multi-function input (entrada multifunción DI1)	000 a 048	Transparente	000	motor desconectado
08	1	Low current threshold (umbral de intensidad bajo)	5-100 % * intensidad de ajuste, incremento: 5 %	50 %	10	motor desconectado
09	1	High current threshold (umbral de intensidad alto)	100-800 % * intensidad de ajuste, incremento: 5 %	150 %	30	motor desconectado
10	2	Cooling time (tiempo de refrigeración)	30-3.600 s, incremento: 0,1 s	120 s	1200	motor desconectado
11	1	Automatic fault reset (restauración automática de fallos)	Desactivada (0), Auto restauración (1)	Desactivada	0	motor desconectado
12	1	Control function (función de control)	Transparente (1), relé de sobrecarga (2), arranque directo (3)...	Transparente	1	motor desconectado 3
13	1	Check-back (comprobación)	Contactos auxiliares (1), intensidad del motor (2), simulación (3)	Intensidad del motor	2	motor desconectado
14	2	Start-up time (tiempo de arranque)	0 - 600 s, incremento: 0,1 s	120 s	1200	motor desconectado
15	1	Star-delta changeover mode (modo de cambio estrella-triángulo)	Tiempo (0), intensidad (1)	Intensidad	1	motor desconectado
16	2	Star-delta starting time (tiempo de arranque en estrella-triángulo)	- 3600 s, incremento: 0,1 s	60 s	600	motor desconectado
17	2	Reverse lock-out time (tiempo de bloqueo de inversión)	0,2 - 3.600 s, incremento: 0,1 s	2 s	20	motor desconectado
18	2	Operating hours of motor (horas de funcionamiento del motor)	0 - 65.535 h, incremento: 1 h	0	0	(sólo lectura)
19	4	Number of starts (número de arranques)	0 - 1000'000, incremento: 1	0	0	(sólo lectura)
20	1	Bus fault reaction (reacción en caso de fallo de bus)	Relés desconectados (0), retención del estado de las salidas (1)	Relés desconectados	0	motor desconectado
21	1	DI2 Multi-function input (entrada multifunción DI2)	000 a 089	Transparente	000	motor desconectado

1): Siempre que no se produzca un bit de fallo interno.

2): 1 también considerado como el 100% debido a la compatibilidad con archivos de configuración anteriores (.GSD, .EDS).

3): Salvo el relé de sobrecarga, que requiere un ciclo de alimentación.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 4.3.2~2

V 6

### 4.3.2 Transferencia de parámetros de forma individual mediante números de parámetros (continuación)

N.º par.	Cant. Byte	Nombre de parámetro	Definición / Intervalo	Valor por defecto (versión texto)	Por defecto (digital)	activación 1)
22	1	Local control (control local)	Desactivado (0), activado (1), 002 (2), 003 (3), 004 (4), 005 (5), 006 (6), 007 (7), 008 (8), 009 (9)	Desactivado	0	motor desconectado
23	1	Blocking current threshold (umbral de bloqueo de intensidad)	0 - 800 % * intensidad de ajuste, incremento: 5 %	800 %	160	motor desconectado
24	1	Fault output (salida de fallo)	Desactivada (0), activada (1), parpadeo (3)	Desactivada	0	motor desconectado
25	1	Number of Trips (número de disparos)	0 - 255, incremento: 1	0	0	(sólo lectura)
26	1	Address check (comprobar dirección)	Desactivada (0), activada (1)	Desactivada	0	conexión

1): siempre que no se produzca un bit de fallo interno.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.3~1

N.º par.	Cant. Byte	Nombre de parámetro	Definición / Intervalo	Valor por defecto (versión texto)	Por defecto (digital)	activación 1)
27	1	Emergency by PLC (emergencia por PLC)	Desactivada (0), activada (1)	Desactivada	0	motor desconectado

### 4.3.3 Transferencia del conjunto de parámetros en bloque

N.º pal.	N.º byte	Nombre de parámetro	Peso byte	Definición / Intervalo	Valor por defecto	Por defecto (digital)	activación 1)
0	0	Set current 1 (intensidad de ajuste 1)	Alta	0,24-3.200,00 A, incremento: 0,01 A	0,5 A	50	motor desconectado
	1		Baja				
1	2	Current factor (factor de intensidad)	Alto	2-64000 %, incremento: 1%	1	100 2)	motor desconectado
	3		Baja				
2	4	Set current 2 (intensidad de ajuste 2)	Alta	0,24-3.200,00 A, incremento: 0,01 A	0,5 A	50	motor desconectado
	5		Baja				
3	6	Trip class (clase de disparo)	Alta	Clase 5, clase 10, clase 20, clase 30 (valores 0, 1, 2, 3)	Clase 10	1	motor desconectado
	7		Baja				
4	8	DI0 Multi-function Input (entrada multifunción DI0)	Alto	000 a 048	Transparente	000	motor desconectado
	9		Baja				
5	10	Phase loss protection (protección contra pérdida de fase)	Alto	desactivada (0), activada (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7)	Activada	1	motor desconectado
	11		Baja				
6	12	DI1 Multi-function Input (entrada multifunción DI1)		000 a 048	Transparente	000	motor desconectado
	13	Low current threshold (umbral de intensidad bajo)		50-100 % * Intensidad de ajuste, incremento: 5 %	50%	10	motor desconectado
7	14	High current threshold (umbral de intensidad alto)		100-800 % * Intensidad de ajuste, incremento: 5 %	150%	30	motor desconectado
	15	Cooling time (tiempo de refrigeración)	Alto	30-3.600 s, incremento: 0,1 s	120 s	1200	motor desconectado
8	16	Automatic fault reset (restauración automática de fallos)	Baja	Desactivada (0), Auto restauración (1)	Desactivada	0	motor desconectado
	17		Transparente				
9	18	Control function (función de control)	Alto	Transparente (1), relé de sobrecarga (2), arranque directo (3)...	Transparente	1	motor desconectado 3)
	19		Baja				
10	20	Check-back (comprobación)	Alto	Contactos auxiliares, intensidad del motor (2), simulación (3)	Intensidad del motor	2	motor desconectado
	21		Baja				
11	22	Star-delta changeover mode (modo de cambio estrella-triángulo)	Alto	0-600 s, incremento: 0,1 s	120 s	1200	motor desconectado
	23		Baja				



**Lea las instrucciones de seguridad en el apartado 4.3.4~13!**

1): Siempre que no se produzca un bit de fallo interno.

2): 1 también considerado como el 100% debido a la compatibilidad con archivos de configuración anteriores (.GSD, .EDS).

3): Salvo el relé de sobrecarga, que requiere un ciclo de alimentación.



#### 4.3.3 Transferencia del conjunto de parámetros completo en bloque (continuación)

N.º pal.	N.º byte	Nombre de parámetro	Peso byte	Definición / Intervalo	Valor por defecto	Por defecto (digital)	activación 1)
12	24	Star-delta starting Time (tiempo de arranque en estrella-triángulo)	Alto	1-3.600 s, incremento: 0,1 s	60 s	600	motor desconectado
	25						
13	26	Reverse lock-out time (tiempo de bloqueo de inversión)	Bajo	0,2-3.600 s, incremento: 0,1 s	2 s	20	motor desconectado
	27						
14	28	Reservado	Alto	-			-
	29	Reservado	Bajo	-			-
15	30	Reservado		-			-
	31	Emergency by PLC (emergencia por PLC)		Desactivada (0), activada (1)	Desactivada	0	motor desconectado
16	32	Reservado		-	-	-	-
	33	Reservado		-	-	-	-
17	34	Reservado		-	-	-	-
	35	Reservado		-	-	-	-
18	36	Address check (comprobar dirección)		Desactivada (0), activada (1)	Desactivada	0	puesta en marcha
	37	Bus fault reaction (reacción en caso de fallo de bus)		Relés desconectados (0), retención del estado de las salidas (1)	Relés desconectados	0	motor desconectado
19	38	DI2 Multi-function Input (entrada multifunción DI2)		000 a 089	Transparente	000	motor desconectado
	39	Local control (control local)		Desactivado (0), activado (1), 002 (2), 003 (3), 004 (4), 005 (5), 006 (6), 007 (7), 008 (8), 009 (9)	Desactivado	0	motor desconectado
20	40	Blocking current threshold (umbral de bloqueo de intensidad)		0-800 % * Intensidad de ajuste, incremento: 5 %	800 %	160	motor desconectado
	41	Fault output (salida de fallo)		Desactivada (0), activada (1), parpadeo (3)	Desactivada	0	motor desconectado

1): siempre que no se produzca un bit de fallo interno.

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.4~1

### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético

Nombre de parámetro Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Address (dirección)</b>	Accesible sólo a través del Panel de control (opción del menú Addr) o del conjunto de direcciones CAS21-FBP. Introducción de la dirección del esclavo.		
	-	-	Introducir "999" provoca "A---" = dirección incorrecta * el intervalo depende del tipo de bus de campo
<b>Address check (comprobar dirección)</b> 26	Accesible sólo mediante del Sistema de control. Para más detalles véase el apartado 3.3.2.		
	Desactivada (0)	-	<b>Comprobar dirección desactivada (por defecto):</b> La dirección del UMC22 en el bus de campo es correcta.
	Activada (1)	-	<b>Comprobar dirección activada:</b> Si el UMC22 y el FieldBusPlug tienen direcciones distintas, el usuario debe decidir.
<b>Automatic fault reset (restauración automática de fallos)</b> 11	Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú: A.rES) Sólo para la función de control <i>Overload relay</i> (relé de sobrecarga) por motivos de seguridad.		
	Desactivada (0)	AroF	<b>Restauración automática de fallos (por defecto):</b> Se requiere confirmación a través del Panel de control o del bus de campo para restaurar el fallo. Para volver a arrancarlo debe finalizar el tiempo de refrigeración.
	Restauración automática (1)	Aron	<b>Restauración automática de fallos activada:</b> Restauración automática de fallos cuando el estado de fallo ha concluido y ha transcurrido el tiempo de refrigeración. El fallo no se supervisa.
<b>Blocking current threshold (umbral de bloqueo de intensidad)</b> 23	Accesible sólo a través del Sistema de control.		
	0-795 % (0-159)	-	<b>Protección de bloqueo activada:</b> 0-795 % * Intensidad de ajuste (incremento: 5 %): 795 % = 5 % x 159 Señal de fallo cuando el tiempo de arranque ha transcurrido y la intensidad está por encima del umbral durante > 1 s. <b>Observaciones:</b> El bloqueo establece la señal de fallo interno y el bit del mensaje de control OVERLOAD (sobrecarga) y muestra el disparo en el Panel de control. No se puede ajustar el tiempo de desconexión.
	800 % (160)	-	<b>Protección de bloqueo desactivada (por defecto):</b> 800 % x Intensidad de ajuste (incremento: 5 %): 800 % = 5 % x 160 La protección de bloqueo está desactivada.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 4.3.4~2

V 6

### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Bus connection (conexión del bus)</b>	Accesible sólo mediante el Panel de control (opción del menú bu.co). No es un parámetro, solo es válido para el funcionamiento independiente sin bus de campo. Permite utilizar el UMC22 sin FieldBusPlug, p. ej. como relé de sobrecarga. Ajuste y restauración sólo a través del Panel de control.		
	-	bu.Of	<b>Funcionamiento independiente:</b> Funcionamiento independiente sin bus de campo, controlado a través de las entradas digitales y del Panel de control.
	-	bu.on	<b>Conectado al bus de campo (por defecto):</b> Puede controlarse a través del bus de campo, de las entradas digitales o del Panel de control.
<b>Bus fault reaction (reacción en caso de fallo de bus)</b> 20	Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú bu.Fr) Siempre que el UMC22 no reciba mensajes válidos, ya sea cuando el Sistema de control o el bus de campo o FieldBusPlug no están en orden o están interrumpidos.		
	Relés desconectados (0)	b.Off	<b>Relés desconectados (por defecto):</b> Las salidas de relé del UMC22 se desconectan si se produce un fallo de bus.
	Retención del estado de las salidas (1)	b.rEt	<b>Retención del estado de las salidas:</b> Conforme a la función de control, las salidas de relé del UMC22 empleadas para el control del motor retienen su estado si se produce un fallo de bus. Para el modo <i>Transparente</i> esto significa que los 3 relés se desactivan.
<b>Change password (cambio de contraseña)</b>	Accesible sólo mediante el Panel de control (opción del menú: PnEu).		
	-	0001-9999	
<b>Check-back (comprobación)</b> 13	Accesible sólo mediante el Sistema de control o el Panel de control (opción del menú bA.ch)		
	Contactos auxiliares (1)	bA.Au	<b>Comprobación a través de los contactos auxiliares:</b> Comprobación correcta cuando los contactos auxiliares se cierran 300 ms después del arranque.
	Intensidad del motor (2)	bA.Cu	<b>Comprobación a través de la intensidad del motor (por defecto):</b> Comprobación correcta cuando la intensidad > 40 % de la intensidad de ajuste está presente 300 ms después del arranque.
	Simulación (3)	bA.Si	<b>Comprobación simulada:</b> Se simula una comprobación (p. ej. para prueba sin motor). <b>Observaciones:</b> Sólo se recomienda activar la simulación a través del Panel de control, el Sistema de control sólo debe establecer contactos auxiliares o la intensidad del motor para garantizar una comprobación operativa tras el siguiente encendido.

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.4~3

### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Control function (función de control)</b> 12	Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú co.Fu)		
	Transparente (1)	c.trA	<b>Función de control transparente (por defecto):</b> Acceso directo a las DI/DO a través del bus de campo.
	Relé de sobrecarga (2)	c.oVL	<b>Función de control del relé de sobrecarga:</b> Similar al relé de sobrecarga. <b>Atención:</b> La señal normal de la salida DO0 está activada y el contactor conectado arranca el motor.
	Arranque directo (3)	c.dir	<b>Función de control del arranque directo:</b> Arranque directo de un motor para giro en una dirección
	Arranque con inversión (4)	c.reV	<b>Función de control del arranque con inversión:</b> Arranque con inversión de un motor para giro en dos direcciones
	Arranque en estrella-triángulo 1 (5)	c.Sd1	<b>Función de control del arranque en estrella-triángulo 1:</b> Arranque en estrella-triángulo a través de 2 DO
	Arranque por conmutabilidad de polos 1 (6)	c.Pch	<b>Función de control del arranque por conmutabilidad de polos 1:</b> Arranque por conmutabilidad de polos para motores bipolares y Dahlander
	Actuador 1 (7)	c.Ac1	<b>Función de control del actuador 1:</b> Posición abierta y cerrada a través del interruptor de límite
	Actuador 2 (8)	c.Ac2	<b>Función de control del actuador 2:</b> Posición abierta y cerrada a través del interruptor de límite y de par
	Actuador 3 (9)	c.Ac3	<b>Función de control del actuador 3:</b> Posición abierta mediante el interruptor de límite, posición cerrada mediante el interruptor de límite y de par
	Actuador 4 (10)	c.Ac4	<b>Función de control del actuador 4:</b> Posición abierta mediante el interruptor de límite y de par, posición cerrada mediante el interruptor de límite
Arranque en estrella-triángulo 2 (11)	c.Sd2	<b>Función de control del arranque en estrella-triángulo 2:</b> Arranque en estrella-triángulo a través de 3 DO	
<b>Cooling time (tiempo de refrigeración)</b> 10	Accesible sólo mediante el Sistema de control o el Panel de control (opción del menú ti.co). El tiempo de refrigeración simula el enfriamiento del motor cuando éste deja de funcionar tras un disparo. <b>Observaciones:</b> Durante el tiempo de refrigeración, no se aceptan los comandos RUN (marcha). Se indica WARNING (aviso).		
	30-3.600 s (300-36000)	0030-3600	<b>30-3.600 s</b> Pasos mediante el Sistema de control: 0,1 s: 30 s = 0,1 s x 300 Pasos mediante el Panel de control: 1 s: 30 s = 1 s x 30 Valor por defecto: 1.200 resp. 0120 (=120 s)



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 4.3.4~4

V 6

### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros
	Valor de parámetro		
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	

Current factor (factor de intensidad) 02	Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú cu.FA).		
	<b>Observaciones:</b> El UMC2 mide las intensidades de las líneas en los casquillos de los circuitos $3^{1/2}$ o el resultado de un transformador de corriente externo en la intensidad de la línea de alimentación más potente. Si la intensidad de ajuste incluye el factor de intensidad para mostrar, por ejemplo, la intensidad nominal real del motor, el factor de intensidad debe cambiarse antes o en la intensidad de ajuste (3.2.3 y 3.2.4).		
	100	001.1	<b>Factor de intensidad 1 → Intervalo de intensidad 0,24-63 A (por defecto):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajuste a través del Sistema de control: 1 o 100 Ambos valores se identifican como factor de intensidad 1 = 100%. Establecer 1 o 100 depende de la versión del archivo de configuración (.GSD, .EDS...)</li> <li>▶ Ajuste a través del Panel de control: 001.0</li> </ul>
	173	001.7	<b>Factor de intensidad = 1,73 → Intervalo de intensidad 0,4-109 A:</b> (necesario para circuitos $3^{1/2}$ ) <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajuste a través del Sistema de control: 173 El valor 173 corresponde al factor de intensidad 1,73 = 173%</li> <li>▶ Ajuste a través del Panel de control: 001.7 El valor 1,7 se corrige internamente a 1,73 = 173%</li> </ul>
	1000-64000	010.0-640.0	<b>Factor de intensidad = 10-640 → Intervalo de intensidad 50-3.200 A:</b> (para circuitos con transformadores de corriente externos) <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajuste a través del Sistema de control: 1000 - 64000 El valor 1.000 corresponde al factor de intensidad 10 = 1.000 % El valor 64.000 corresponde al factor de intensidad 640 = 64.000 %</li> <li>▶ Ajuste a través del Panel de control: 010.0 - 640.0</li> </ul>
2 ... 5	000.2   000.5	<b>Factor de intensidad 2-5 → véase el apartado 3.2.5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajuste a través del Sistema de control: 2 ... 5 El valor muestra cuántas veces se entrelazan los cables.</li> <li>▶ Ajuste a través del Panel de control: 000.2 ... 000.5</li> </ul>	



#### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros
	Valor de parámetro		
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>DIO, DI1, DI2 Multifunction input (entradas multifunción DIO, DI1 y DI2)</b> 05 / 07 / 21	<p>Las entradas multifunción permiten ejecutar funciones adicionales para la inspección del motor y el proceso productivo para el que se emplea. A través de los parámetros <i>DIO Multi-function input</i>, <i>DI1 Multi-function input</i> y <i>DI2 Multifunction input</i>, las entradas DIO, DI1 y DI2 pueden parametrizarse como entradas multifunción con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Transparente</i> (por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo</li> <li>▶ <i>Señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo</i> de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.</li> <li>▶ <i>Pendiente de señal de fallo / con retardo</i> de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.</li> <li>▶ <i>Motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo</i> de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.</li> <li>▶ <i>Pendiente de desconexión del motor / con retardo</i> de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.</li> <li>▶ <i>Restauración de la señal de fallo interno</i></li> <li>▶ <i>Preparación de arranque de emergencia</i>: Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.</li> <li>▶ <i>Test</i> → Arranque sin motor (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)</li> </ul>		



#### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros
	Valor de parámetro		
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	

<b>DIO, DI1, DI2 Multifunction input (entradas multifunción DIO, DI1 y DI2)</b> 05 / 07 / 21 (continuación)	<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las entradas DIO, DI1 y DI2 pueden parametrizarse a través del bus de campo. Sólo la entrada DI2 puede parametrizarse a través del Panel de control.</li> <li>DIO: Comprobación = <i>Contactos auxiliares</i> prevalece sobre <i>Entrada multifunción</i>.</li> <li>DIO: no puede parametrizarse como <i>Señal de fallo siempre / sin retardo</i> (explicación: debido a la compatibilidad con versiones anteriores)</li> </ul>		
	000	P.000	<b>Transparente (por defecto)</b> El estado se supervisa sólo en el bus de campo. (corresponde al parámetro anterior Entrada de fallo DI2 = desactivada)
	001, 010, -, 018	P.001, P.010, -, P.018	<b>Señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo</b> DIx = 1: → estado de fallo libre DIx → 0: Inicia el tiempo de retardo tanto si el motor está en marcha como si no. Cuando el tiempo de retardo ha transcurrido se activa la señal de fallo interno y el motor se para. Los comandos RUN (marcha) sólo se aceptan cuando se restaura el fallo. La restauración del fallo sólo es posible si DIx = 1 de nuevo. <b>Observaciones:</b> DIO: Por motivos de compatibilidad – sustitución por versiones nuevas del UMC22 en instalaciones existentes - DIO = 1 se ignora y sustituye por DIO = 0. En cuanto a posibles problemas de compatibilidad con versiones anteriores del UMC22 a 3.31 véase 1.7.

Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo
001 resp. P.001	0 s	014 resp. P.014	16 s
010 resp. P.010	1 s	015 resp. P.015	32 s
011 resp. P.011	2 s	016 resp. P.016	64 s
012 resp. P.012	4 s	017 resp. P.017	128 s
013 resp. P.013	8 s	018 resp. P.018	255 s

<sup>1)</sup> Para DI2 compatible con el parámetro modulador "fallo de entrada".



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.4~7

### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros																								
	Valor de parámetro																										
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control																									
DIO, DI1, DI2 Multifunction input (entradas multifunción DIO, DI1 y DI2) (continuación) 05 / 07 / 21	002, 020 - 028	P.002, P.022 - P.028	<p><b>Motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo</b>                      Dlx = 1: Se libera el arranque del motor, no se para.                      Dlx → 0: Inicia el tiempo de retardo tanto si el motor está en funcionamiento como si no. Cuando el tiempo de retardo ha transcurrido el motor se para. No se activa la señal de fallo interno.                      Los comandos RUN (marcha) sólo se aceptan cuando Dlx = 1 de nuevo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>002 resp. P.002</td> <td>0 s</td> <td>024 resp. P.024</td> <td>16 s</td> </tr> <tr> <td>020 resp. P.020</td> <td>1 s</td> <td>025 resp. P.025</td> <td>32 s</td> </tr> <tr> <td>021 resp. P.021</td> <td>2 s</td> <td>026 resp. P.026</td> <td>64 s</td> </tr> <tr> <td>022 resp. P.022</td> <td>4 s</td> <td>027 resp. P.027</td> <td>128 s</td> </tr> <tr> <td>023 resp. P.023</td> <td>8 s</td> <td>028 resp. P.028</td> <td>255 s</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	002 resp. P.002	0 s	024 resp. P.024	16 s	020 resp. P.020	1 s	025 resp. P.025	32 s	021 resp. P.021	2 s	026 resp. P.026	64 s	022 resp. P.022	4 s	027 resp. P.027	128 s	023 resp. P.023	8 s	028 resp. P.028	255 s
	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo																							
002 resp. P.002	0 s	024 resp. P.024	16 s																								
020 resp. P.020	1 s	025 resp. P.025	32 s																								
021 resp. P.021	2 s	026 resp. P.026	64 s																								
022 resp. P.022	4 s	027 resp. P.027	128 s																								
023 resp. P.023	8 s	028 resp. P.028	255 s																								
030 - 038	P.030 - P.038	<p><b>Pendiente de señal de fallo / con retardo</b>                      Dlx = 1: estado de fallo libre                      Dlx → 0: Inicia el tiempo de retardo sólo si el motor está en funcionamiento o se ha arrancado. Cuando el tiempo de retardo ha transcurrido se activa la señal de fallo interno y el motor se para.                      Los comandos RUN (marcha) sólo se aceptan cuando se restaura el fallo.                      La restauración del fallos sólo es posible si Dlx = 1 de nuevo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de parámetro\</th> <th>Tiempo de retardo</th> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>034 resp. P.034</td> <td>16 s</td> </tr> <tr> <td>030 resp. P.030</td> <td>1 s</td> <td>035 resp. P.035</td> <td>32 s</td> </tr> <tr> <td>031 resp. P.031</td> <td>2 s</td> <td>036 resp. P.036</td> <td>64 s</td> </tr> <tr> <td>032 resp. P.032</td> <td>4 s</td> <td>037 resp. P.037</td> <td>128 s</td> </tr> <tr> <td>033 resp. P.033</td> <td>8 s</td> <td>038 resp. P.038</td> <td>255 s</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de parámetro\	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo			034 resp. P.034	16 s	030 resp. P.030	1 s	035 resp. P.035	32 s	031 resp. P.031	2 s	036 resp. P.036	64 s	032 resp. P.032	4 s	037 resp. P.037	128 s	033 resp. P.033	8 s	038 resp. P.038	255 s	
Valor de parámetro\	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo																								
		034 resp. P.034	16 s																								
030 resp. P.030	1 s	035 resp. P.035	32 s																								
031 resp. P.031	2 s	036 resp. P.036	64 s																								
032 resp. P.032	4 s	037 resp. P.037	128 s																								
033 resp. P.033	8 s	038 resp. P.038	255 s																								



4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros																								
	Valor de parámetro																										
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control																									
<b>DI0, DI1, DI2 Multifunction input (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2) (continuación) 05 / 07 / 21</b>	040 - 048	P.040 - P.048	<p><b>Pendiente de desconexión del motor/ con retardo</b>                      Dix = 1: No se para el arranque del motor.                      Dix → 0: Inicia el tiempo de retardo sólo si el motor está en funcionamiento o cuando ha arrancado. Si el fallo aún está presente cuando el tiempo de retardo ha transcurrido, el motor se para. No se activa la señal de fallo interno.                      Los comandos RUN (marcha) sólo se aceptan cuando Dix = 1 de nuevo.</p> <p>Señal en la entrada DI (circuito cerrado)</p> <p>Comandod RUN FORWARD (avance)</p> <p>Motor en marcha</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>044 resp. P.044</td> <td>16 s</td> </tr> <tr> <td>040 resp. P.040</td> <td>1 s</td> <td>045 resp. P.045</td> <td>32 s</td> </tr> <tr> <td>041 resp. P.041</td> <td>2 s</td> <td>046 resp. P.046</td> <td>64 s</td> </tr> <tr> <td>042 resp. P.042</td> <td>4 s</td> <td>047 resp. P.047</td> <td>128 s</td> </tr> <tr> <td>043 resp. P.043</td> <td>8 s</td> <td>048 resp. P.048</td> <td>255 s</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo			044 resp. P.044	16 s	040 resp. P.040	1 s	045 resp. P.045	32 s	041 resp. P.041	2 s	046 resp. P.046	64 s	042 resp. P.042	4 s	047 resp. P.047	128 s	043 resp. P.043	8 s	048 resp. P.048	255 s
	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo																							
			044 resp. P.044	16 s																							
040 resp. P.040	1 s	045 resp. P.045	32 s																								
041 resp. P.041	2 s	046 resp. P.046	64 s																								
042 resp. P.042	4 s	047 resp. P.047	128 s																								
043 resp. P.043	8 s	048 resp. P.048	255 s																								
007	P.007	<p><b>Restauración de la señal de fallo interno</b>                      La señal 1 en una de las entradas DI0, DI1 o DI2 restaura la señal de fallo interno, siempre que la causa del fallo se repare y el fallo ya no esté presente.</p>																									
008	P.008	<p><b>Prueba</b>                      Una señal en una de las entradas DI0, DI1 o DI2 simula la comprobación "todo correcto". El motor puede controlarse independientemente de cualquier comprobación (en ocasiones denominada Entrada de prueba, especialmente en sistemas modulares).</p> <p>Este ajuste corresponde al parámetro <i>Check-back = Simulation</i> (comprobación = simulación). Por motivos de seguridad debe ajustarse sólo a través del Panel de control.</p>																									

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.4~9

### 4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros
	Valor de parámetro		
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>DIO, DI1, DI2 Multifunction input (entradas multifunción DIO, DI1 y DI2)</b> (continuación) 05 / 07 / 21	009	P.009	<p><b>Prepara el arranque de emergencia del motor</b>                      Se requiere para arrancar el UMC22 tras un disparo aunque el tiempo de refrigeración aún esté en marcha.</p> <p>Transición DIx 0→ 1: restaura la memoria térmica del UMC22, el tiempo de refrigeración y otros fallos.</p> <p>DIx = 1 (constantemente): si está parametrizado se ignoran las señales de fallo de las DI.</p> <p><b>Observaciones:</b> Sin influencia / todavía efectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- señales de "motor desconectado" en DIx, si se han parametrizado.</li> <li>- fallo de comprobación de intensidad o contactos auxiliares</li> <li>- fallo de bus si la reacción en caso de fallo de bus = relés desconectados</li> <li>- señales de límite y par del actuador</li> </ul> <p>El motor puede arrancarse con una transición 0→ 1 del comando RUN bajo la responsabilidad del operador.</p> <p><b>Observaciones:</b>                      La misma función también es posible a través del mensaje de comando: PREPARACIÓN DE ARRANQUE DE EMERGENCIA (3.4.3).</p> <p><b>Advertencia:</b>                      El primer arranque de emergencia → a través de la entrada digital o el Sistema de control / bus de campo- activa un indicador interno que no puede restaurarse (notr: 0xxx-&gt; xxx)</p>
	003 - 006 019 029 039 049	P003 - P006, P019, P029, P039, P049	reservado



#### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros																		
	Valor de parámetro																				
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control																			
DI2 Multifunction input (entrada multifunción DI2) 21	050 - 089	P.050 - P.089	<b>Supervisión de fallo a tierra</b>																		
	080 - 089	P.080 - P.089	<b>Supervisión de fallo a tierra (Disparo + Aviso / Impedir puesta en marcha)</b>																		
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>080 o P.080</td> <td>1 s</td> <td>084 o P.084</td> <td>16 s</td> </tr> <tr> <td>081 o P.081</td> <td>2 s</td> <td rowspan="2">085-089 o P.085-P.089</td> <td rowspan="2">25 s</td> </tr> <tr> <td>082 o P.08</td> <td>4 s</td> </tr> <tr> <td>083 o P.08</td> <td>8 s</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	080 o P.080	1 s	084 o P.084	16 s	081 o P.081	2 s	085-089 o P.085-P.089	25 s	082 o P.08	4 s	083 o P.08	8 s		
	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo																	
	080 o P.080	1 s	084 o P.084	16 s																	
081 o P.081	2 s	085-089 o P.085-P.089	25 s																		
082 o P.08	4 s																				
083 o P.08	8 s																				
060 - 069	P.060 - P.069	<b>Supervisión de fallo a tierra (Disparo + Aviso)</b>																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>060 o P.060</td> <td>1 s</td> <td>064 o P.064</td> <td>16 s</td> </tr> <tr> <td>061 o P.061</td> <td>2 s</td> <td rowspan="2">065-069 o P.065-P.069</td> <td rowspan="2">25 s</td> </tr> <tr> <td>062 o P.062</td> <td>4 s</td> </tr> <tr> <td>063 o P.063</td> <td>8 s</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	060 o P.060	1 s	064 o P.064	16 s	061 o P.061	2 s	065-069 o P.065-P.069	25 s	062 o P.062	4 s	063 o P.063	8 s			
Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo																		
060 o P.060	1 s	064 o P.064	16 s																		
061 o P.061	2 s	065-069 o P.065-P.069	25 s																		
062 o P.062	4 s																				
063 o P.063	8 s																				
070 - 079	P.070 - P.079	<b>Supervisión de fallo a tierra (Disparo / Impedir puesta en marcha)</b>																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>070 o P.070</td> <td>1 s</td> <td>074 o P.074</td> <td>16 s</td> </tr> <tr> <td>071 o P.071</td> <td>2 s</td> <td rowspan="2">075-079 o P.075-P.079</td> <td rowspan="2">25 s</td> </tr> <tr> <td>072 o P.072</td> <td>4 s</td> </tr> <tr> <td>073 o P.073</td> <td>8 s</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	070 o P.070	1 s	074 o P.074	16 s	071 o P.071	2 s	075-079 o P.075-P.079	25 s	072 o P.072	4 s	073 o P.073	8 s			
Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo																		
070 o P.070	1 s	074 o P.074	16 s																		
071 o P.071	2 s	075-079 o P.075-P.079	25 s																		
072 o P.072	4 s																				
073 o P.073	8 s																				
050 - 059	P.050 - P.059	<b>Supervisión de fallo a tierra (Aviso)</b>																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> <th>Valor de parámetro</th> <th>Tiempo de retardo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>050 o P.050</td> <td>1 s</td> <td>054 o P.054</td> <td>16 s</td> </tr> <tr> <td>051 o P.051</td> <td>2 s</td> <td rowspan="2">055-059 o P.055-P.059</td> <td rowspan="2">25 s</td> </tr> <tr> <td>052 o P.052</td> <td>4 s</td> </tr> <tr> <td>053 o P.053</td> <td>8 s</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo	050 o P.050	1 s	054 o P.054	16 s	051 o P.051	2 s	055-059 o P.055-P.059	25 s	052 o P.052	4 s	053 o P.053	8 s			
Valor de parámetro	Tiempo de retardo	Valor de parámetro	Tiempo de retardo																		
050 o P.050	1 s	054 o P.054	16 s																		
051 o P.051	2 s	055-059 o P.055-P.059	25 s																		
052 o P.052	4 s																				
053 o P.053	8 s																				

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.4~11

### 4.3.4 Parámetros: Detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Emergency by PLC (emergencia por PLC)</b> 27	Accesible sólo mediante el Sistema de control		
	Para más detalles véase el apartado 3.4.3		
	Desactivada (0)	-	<b>Arranque de emergencia por PLC bloqueado (por defecto):</b> El UMC22 no acepta el comando PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia) de la estación de control.
Activada (1)	-	<b>Arranque de emergencia por PLC posible:</b> El UMC22 acepta el comando PREPARE EMERGENCY START de la estación de control.	
<b>Fault output (salida de fallo)</b> 24	Accesible sólo mediante el Sistema de control o el Panel de control (opción del menú F.out).		
	Desactivada (0)	Fo.of	<b>Salida de fallo no activada (= por defecto):</b> Salida DO2 libremente disponible.
	Activada (1)	Fo.on	<b>Salida de fallo activada / luz fija</b> La salida DO2 se utiliza para indicar fallos.
	Parpadeo (3)	Fo.bl	<b>Salida de fallo activada / parpadeo</b> La salida DO2 se utiliza para indicar fallos.
<b>High current threshold (umbral de intensidad alto)</b> 09	Accesible sólo mediante el Sistema de control		
	100-800 % (20-160)	-	<b>100-800% * Intensidad de ajuste</b> (paso: 5 %): 100% = 5% x 20 Avisa cuando la intensidad del motor está por encima del umbral una vez transcurrido el tiempo de arranque. Valor por defecto: 30 (= 150 %)
<b>Local control (control local)</b> 22	<p>Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú L.ctr).</p> <p>El control local es posible de distintas maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Funcionamiento local a través de las entradas digitales</b>, ajustable a través de <i>Control local</i> (control local)</li> <li>- <b>Control directo desde el panel</b> para funcionamiento simplificado con el Panel de control, ajustable a través del <i>Control local</i> (control local)</li> <li>- <b>Acceso al panel de control con contraseña</b>, protegido con contraseña pero siempre posible (no contemplado aquí).</li> </ul> <p><b>Observaciones:</b> El control directo desde el panel y el control local a través de las entradas digitales sólo están activos cuando la estación de control envía AUTO MODE = 0.</p> <p>Para más detalles véanse los apartados 3.4 y 8.</p> <p>→→→continuación→→→</p>		



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 4.3.4~12

V 6

### 4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros
	Valor de parámetro		
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
Local control (control local) 22 (continuación)	Desactivado (0)	Lc.cF	<b>Desactivado:</b> sin funcionamiento local ( <b>por defecto</b> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento local a través de DI: DI3, DI4 y DI5 no se usan, libres</li> <li>Control directo desde el panel: no activado</li> </ul>
	Activado (1)	Lc.co	<b>Activado,</b> funcionamiento local sólo a través de DI (1): <ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento local a través de las entradas DI: señal activa en DI3* y DI4 (pulso) y señal de circuito cerrado en DI5 (pulso)</li> <li>Control directo desde el panel: no activado</li> </ul>
	002 (2)	L.002	<b>002,</b> funcionamiento local sólo a través de DI(2): <ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento local a través de DI: señal activa (pulso) en DI3*, DI4 y DI5</li> <li>Control directo desde el panel: no activado</li> </ul>
	003 (3)	L.003	<b>003,</b> funcionamiento local a través de DI (1) y control directo desde el panel: <ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento local a través de la entrada DI: señal activa en DI3* y DI4 (pulso) y señal de circuito cerrado en DI5 (pulso)</li> <li>Control directo desde el panel: activado</li> </ul>
	004 (4)	L.004	<b>004,</b> funcionamiento local a través de DI (2) y control directo desde el panel: <ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento local a través de DI: señal activa (pulso) en DI3*, DI4 y DI5</li> <li>Control directo desde el panel: activado</li> </ul>
	005 (5)	L.005	<b>005,</b> control directo desde el panel solamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento local a través de DI: DI3, DI4 y DI5 no se usan, libres</li> <li>Control directo desde el Panel de control: activado</li> </ul>
	* DI3 sólo se usa para las funciones de control <i>Arranque con inversión, Arranque por conmutabilidad de polos y Actuadores 1 a 4.</i>		
	006 (6)	L.006	<b>006,</b> funcionamiento local a través de DI3 y DI4: señal 1 con el botón pulsado. <ul style="list-style-type: none"> <li>DI5: circuito cerrado (pulso)</li> <li>Control directo a través del Panel de control</li> </ul>
	007 (7)	L.007	<b>007,</b> funcionamiento local a través de DI3 y DI4: señal 1 con el botón pulsado. <ul style="list-style-type: none"> <li>DI5: verdadera (pulso)</li> <li>Control directo a través del Panel de control</li> </ul>
	008 (8)	L.008	<b>008,</b> funcionamiento local a través de DI3 y DI4: señal 1 con el botón pulsado. <ul style="list-style-type: none"> <li>DI5: circuito cerrado (pulso)</li> </ul>
009 (9)	L.009	<b>009,</b> funcionamiento local a través de DI3 y DI4: señal 1 con el botón pulsado. <ul style="list-style-type: none"> <li>DI5: verdadera (pulso)</li> </ul>	
Low current threshold (umbral intensidad bajo) 08	Accesible sólo mediante el Sistema de control		
	5-100 % (1-20)	-	<b>5-100 % x Intensidad de ajuste</b> (incremento: 5 %): 5 % = 5 % x1 Avisa cuando la intensidad del motor está por debajo del umbral y el tiempo de arranque ha transcurrido. Valor por defecto: 10 (= 50 %)
Multifunction input (entrada multifunción) 05 / 07 / 21	Véanse las entradas multifunción DI0, DI1 y DI2		

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6


Capítulo 4.3.4~13

### 4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Number of Starts (número de arranques)</b> 19	El Sistema de control sólo puede leer el valor si el bus de campo puede transmitirlo. El cambio del valor sólo es posible a través del Panel de control (opción del menú: noSt).		
	0-1'000'000	0000-1000	<b>Observaciones:</b> Todos los arranques se contabilizan pero los últimos 3 dígitos no se muestran en el Panel de control. El intervalo mostrado 0000 – 1.000 corresponde a 0 – 1.000.000.
<b>Number of Trips (número de disparos)</b> 25	El Sistema de control sólo puede leer el valor si el bus de campo puede transmitirlo. El cambio del valor sólo es posible a través del Panel de control (opción del menú: notr).		
	0-255	0000-0255	<b>Observaciones:</b> Todos los disparos se contabilizan y muestran en el Panel de control.
<b>Operating hours of motor (horas de funcionamiento o del motor)</b> 18	El Sistema de control sólo puede leer el valor si el bus de campo puede transmitirlo. El cambio del valor sólo es posible a través del Panel de control (opción del menú: oPho).		
	0-65'535	00.00-65.53	<b>Observaciones:</b> Todas las horas se contabilizan pero el último dígito no se muestra en el Panel de control. El intervalo mostrado 00.00 – 65.53 corresponde a 0 - 65.535.
<b>Parameter lock (bloqueo de parámetros)</b>	Accesible sólo a través el Panel de control (opción del menú: PA.Lo). Bloquea la escritura de parámetros a través del Sistema de control / bus de campo y el Panel de control.		
	-	P.EnA	<b>Parámetro habilitado (por defecto):</b> El bloqueo de parámetros no está activado: escritura de parámetros permitida
	-	P.Loc	<b>Parámetro bloqueado:</b> El bloqueo de parámetros está activado: escritura de parámetros bloqueada
<b>Parameter Transfer (transferencia de parámetros)</b>	Accesible sólo mediante el Panel de control (opción del menú: PA.tr). Toda la información de los parámetros –salvo la dirección del esclavo, horas de funcionamiento y número de disparos– puede leerse o escribirse en el UMC22 a través del Panel de control.		
	-	PA.rE	<b>Lectura de parámetros:</b> El Panel de control lee toda la información de los parámetros del UMC22.
	-	PA.SE	<b>Ajuste de parámetros:</b> El Panel de control sobrescribe toda la información de los parámetros del UMC22.
<b>Password (contraseña)</b>	Accesible sólo a través del Panel de control (opción del menú: PASS). Se omite –pasando directamente la siguiente opción del menú- si no se ha modificado anteriormente la contraseña por defecto.		
	-	0001-9999	



#### 4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros
	Valor de parámetro		
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
Local control (control local) 22 (continuación)	<p><b>Protección contra pérdida de fase / Protección contra fallo PTC (3.6)</b>                      Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú PH.LP).</p> <p> <b>Observaciones de seguridad:</b>                      El UMC22 está diseñado para cargas trifásicas y, por lo tanto, calcula internamente las curvas de disparo cuando se utilizan con éstas. Por esta razón, la protección contra pérdida de fase está activada por defecto. Sólo se permite desactivar la protección contra pérdida de fase para modos de demostración y prueba. Durante el funcionamiento normal, la protección contra pérdida de fase debe estar siempre activada porque su desactivación provoca un disparo con retardo en caso de pérdida de fase, por lo que no puede garantizarse la protección térmica del motor.</p> <p>La protección contra pérdida de fase/PTC ofrece las siguientes opciones (bits):</p> <p>0000.0x-- Aviso PTC / disparo PTC                      x = 0: aviso PTC / x = 1: Disparo PTC / -: Cualquiera</p> <p>Aviso PTC:                      Se emite un aviso en caso de cambio de la resistencia del sensor PTC de un valor bajo a uno alto. El aviso desaparece de forma automática cuando la temperatura baja.</p> <p>Disparo PTC:                      Se genera un aviso y un disparo (paro del motor) si la resistencia del sensor PTC cambia de un valor bajo a uno alto. El aviso desaparece de forma automática cuando la temperatura baja y la resistencia del sensor PTC cambia de un valor alto a uno bajo. El fallo (disparo) desaparece tras la restauración del fallo.</p> <p>0000.0-x- Protección PTC                      x = 0: inactiva / x = 1: activa / -: Cualquiera</p> <p>0000.0--x 000.0--x Protección contra pérdida de fase                      x = 0: inactiva / x = 1: activa / -: Cualquiera</p> <p>Protección contra pérdida de fase activa:                      Se produce un fallo si la intensidad actual de una fase (o de dos) es inferior al 50% de la intensidad actual de las otras fases. Una pérdida de fase también inicia el tiempo de refrigeración.</p> <p><b>Atención:</b> La protección contra pérdida de fase funciona correctamente sólo cuando la intensidad actual de dos fases es el 80% o más de la intensidad de ajuste.</p>		
	Desactivado (0)	PH.o F	<b>Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC inactiva (0000.0000)</b>
	Activado (1)	PH.o n	<b>Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC inactiva (0000.0001) (por defecto)</b>
	Desactivado+aviso PTC (2)	PH. 2	<b>Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC activa con aviso PTC (0000.0010)</b>
	Activado+aviso PTC (3)	PH. 3	<b>Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC activa con aviso PTC (0000.0011)</b>
	004 (4)	PH. 4	<b>Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC inactiva (0000.0100)</b> Disparo PTC activado pero no ejecutado porque la protección PTC está inactiva.
	005 (5)	PH. 5	<b>Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC inactiva (0000.0101)</b> Disparo PTC activado pero no ejecutado porque la protección PTC está inactiva.
	Desactivado+disparo PTC (6)	PH. 6	<b>Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC activa con aviso PTC (0000.0110)</b>
	Activado+disparo PTC (7)	PH. 7	<b>Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC activa con aviso PTC (0000.0111)</b>



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.4~15

### 4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Reset to default (restaurar valores por defecto)</b>	Accesible sólo a través del Panel de control (opción del menú: rESE). Restaura todos los parámetros a los valores por defecto salvo la Dirección, el Número de arranques, el Número de disparos y las Horas de funcionamiento.		
<b>Reverse lock-out time (tiempo de bloqueo de inversión)</b> 17	2-36000	0002-3600	<p>Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú ti.rL). Sólo para arrancadores bidireccionales. El tiempo empieza con el comando OFF (desactivado). Se requiere un comando Off entre el avance y el retroceso, es decir, los comandos RUN FORWARD y RUN REVERSE. Un comando RUN (marcha) en la dirección contraria sólo se acepta cuando ha transcurrido el tiempo de bloqueo de inversión.</p> <p><b>0,2-3.600 s</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuste a través del Sistema de control: incremento: 0,1 s: 0,2 s = 0,1 s x 2</li> <li>- Ajuste a través del Panel de control: incremento: 1 s: 2 s = 1 s x 2</li> </ul> <p>Un ajuste "0" en el Panel de control corresponde a 0,2 s. Valor por defecto: 20 resp. 0120 (=2 s)</p>
<b>Self-test (autocomprobación)</b>	<p>Accesible mediante el Panel de control (opción del menú SELF): Inicio de autocomprobación con [ENTER]. El texto "buSY" en el Panel de control indica la marcha correcta de la prueba. La autocomprobación es correcta si no se activa ninguna señal de fallo tras la prueba.</p> <p><b>Accesible a través del bit de comando del bus "Self Test" (autocomprobación): Iniciar autocomprobación con un flanco 0-1. La autocomprobación es correcta si no se activa ninguna señal de fallo tras la prueba.</b></p>		



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 4.3.4~16

V 6

### 4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Set current 1 (intensidad de ajuste 1)</b> 01	Accesible sólo a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú Cur1).		
	<b>Atención:</b> Si el parámetro Current factor (factor de intensidad) es mayor que el 100% -correspondiente a 1,00-, éste debe enviarse antes o junto con la intensidad de ajuste modificada. El UMC22 divide la intensidad de ajuste por el factor de intensidad. Cuando aparece la señal RUN (marcha) y el resultado es superior a 63 A, se ignora y se produce una señal de fallo interno (parámetro fuera de intervalo).		
	24-6.300	00.24-63.00	<b>0,24-63 A</b> (paso: 0,01 A): 0,24 A = 0,01 A x 24 con el factor de intensidad = 1 (por defecto)
	42-109	00.42-109.0	<b>0,42-109 A</b> (paso: 0,01 A): 0,42 A = 0,01 A x 42 con el factor de intensidad = 1,73 (para circuitos 3 <sup>1/2</sup> )
5.000-32.000	0050-3200	<b>1-3.200 A</b> (paso: 0,01 A): 50 A = 0,01 A x 500 con el factor de intensidad > 10 (para circuitos con transformadores de corriente externos con corrientes secundarias de aprox. 5 A)	
<b>Set current 2 (intensidad de ajuste 2)</b> 03	Accesible a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú Cur2).		
	<b>Observaciones:</b> Sólo para el arranque con conmutabilidad de polos y motores Dahlander de bipolares.		
	24-6.300	00.24-63.00	<b>0,24-63 A</b> (incremento: 0,01 A): 0,24 A = 0,01 A x 24 con el factor de intensidad = 1 (por defecto)
	42-10.900	00.42-109.0	<b>0,42-109 A</b> (incremento: 0,01 A): 0,42 A = 0,01 A x 42 con el factor de intensidad = 1,73 (para circuitos 3 <sup>1/2</sup> )
5.000-320.000	0050-3200	<b>1-3.200 A</b> (incremento: 0,01 A): 50 A = 0,01 A x 500 con el factor de intensidad > 10 (para circuitos con transformadores de corriente externos con corrientes secundarias de aprox. 5 A)	

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 4.3.4~17

### 4.3.4 Parámetros: detalles por orden alfabético (continuación)

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		Descripción de los valores de los parámetros
	Valor de parámetro		
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Star-delta changeover mode (Start surveying time) (modo de cambio estrella-triángulo [inicio de tiempo de inspección])</b> 15	Accesible a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú Sd.ch (Edi.2)). <b>Modo de cambio estrella-triángulo para el arranque en estrella-triángulo 1:</b> Define cuando el UMC22 conmuta entre estrella y triángulo. <b>Tiempo de inicio de inspección para los actuadores 1 a 4:</b> Define si el <i>Tiempo de inicio de inspección</i> se prolonga o no.		
	Tiempo (0)	Sd.ti	<b>Tiempo:</b> Para el arranque en estrella-triángulo 1: Cambio de estrella a triángulo cuando el tiempo de arranque en estrella-triángulo ha transcurrido. Para los actuadores 1 a 4: Tiempo de inicio de inspección fijo = 3 s
	Intensidad (1)	Sd.cu	<b>Intensidad (por defecto):</b> Para el arranque en estrella-triángulo 1: Cambio de estrella a triángulo cuando la intensidad del motor $\leq 0,9 \times$ <i>Intensidad de ajuste 1</i> <b>Observaciones:</b> Se genera un fallo de comprobación de intensidad si el <i>Tiempo de inicio en estrella-triángulo</i> transcurre antes de cambiar a triángulo. Para los actuadores 1 a 4: Tiempo de inicio de inspección ajustable = 3 s + 12,5 % del parámetro <i>Límite de tiempo de marcha (Tiempo de arranque en estrella-triángulo)</i> .
<b>Star-delta starting time (Run-time limit) (Tiempo de arranque en estrella-triángulo [Límite de tiempo de marcha])</b> 16	Accesible a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú ti.Sd (Edi.1)). <b>Tiempo de arranque en estrella-triángulo para el arranque en estrella-triángulo 1:</b> Define el tiempo en el que el UMC22 conmuta de estrella a triángulo o el tiempo de inspección <b>Límite de tiempo de marcha para los actuadores 1 a 4:</b> Define la prolongación del <i>Tiempo de inicio de inspección</i>		
	1-3.600 s (10-36000)	0001-3600	<b>1-3.600 s:</b> Ajuste a través del Sistema de control: incremento: 0,1 s: 1 s = 0,1 s x 10 Ajuste a través del Panel de control: incremento: 1 s: 1 s = 1 s x 1 Valor por defecto: 600 resp. 0060 (= 60 s)



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

V 6

Nombre de parámetro/ Número de parámetro	Observaciones		
	Valor de parámetro		Descripción de los valores de los parámetros
	Sistema de control (valor digital si difiere)	Panel de control	
<b>Start-up time (tiempo de arranque)</b> 14	Accesible sólo a través del Sistema de control Elimina las señales de Bloqueo / Umbral de intensidad alto / Umbral de intensidad bajo hasta que el motor esté en estado de marcha normal.		
	0-600 s (0-6000)	-	<b>0-600 s</b> (incremento: 0,1 s): 600 s = 0,1 s x 6000 Valor por defecto: 1.200 (=120 s)
<b>Trip class (clase de disparo)</b> 04	Accesible a través del Sistema de control o del Panel de control (opción del menú triP). Cálculo de sobrecarga (memoria térmica)		
	Clase 5	tr05	<b>Clase de disparo 5</b>
	Clase 10	tr10	<b>Clase de disparo 10 (por defecto)</b>
	Clase 20	tr20	<b>Clase de disparo 20</b>
	Clase 30	tr30	<b>Clase de disparo 30</b>

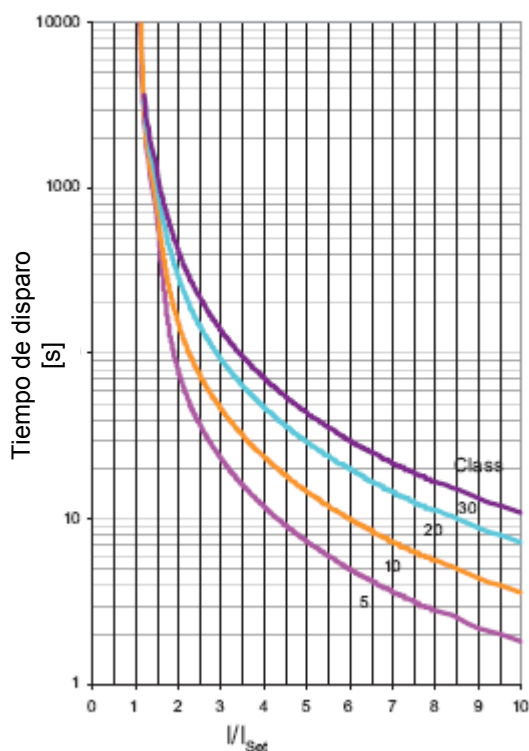


## 5. Datos técnicos

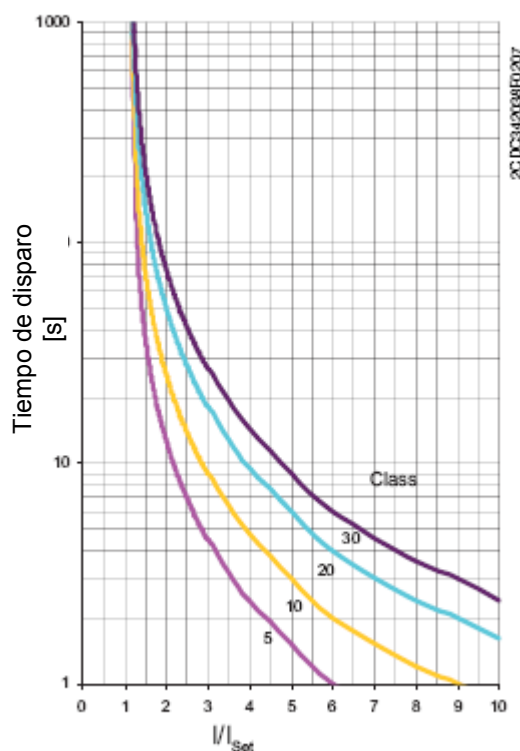
### 5.1 Líneas de alimentación principal

Tensión (sistemas trifásicos)	Máx. 690 V CA
Orificios de conducción de los transformadores de corriente	Máx. 25 mm <sup>2</sup> (diámetro máx. incl. aislamiento 11 mm)
Intervalo de intensidad de ajuste para la protección contra sobrecarga	Solamente UMC22 UMC22 con transformador de corriente (véase el capítulo 6).
Protección contra sobrecarga para motores trifásicos	conforme a EN/IEC 60947-4-1
Clases de disparo, seleccionables mediante parámetros	5, 10, 20, 30 (conforme a EN/IEC 60947-4-1)

**Tiempo de disparo para motor en frío para cargas trifásicas simétricas**



**Tiempo de disparo para motores en caliente para cargas trifásicas simétricas**  
(intensidad del motor  $I_c/I_e = 100\%$  para larga duración antes de una sobrecarga)





# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 5.1~2

V 6

### 5.1 Líneas de alimentación principal (continuación)

Tolerancia del tiempo de disparo (incl. el intervalo total de intensidad, temperatura, 0-55° C y frecuencia 45-65 Hz)	Sólo UMC22	+/- 10 %
	UMC22 con transformador de corriente (véase el capítulo 6)	+/- 14 %
Protección contra pérdida de fase: detección de pérdida de fase (se señala el fallo)		Si la intensidad actual de una fase (o dos fases) es inferior al 50% de la intensidad actual en el resto de fases.  La protección contra pérdida de fases sólo funciona correctamente cuando la intensidad actual de dos fases es el 80% o más de la intensidad nominal.
Tiempo de disparo para la pérdida de fase	Clase de disparo	
	5	aprox. 1,5 s
	10	aprox. 3 s
	20	aprox. 6 s
	30	aprox. 9 s
Simulación de refrigeración		Tras un disparo la memoria térmica calcula la reducción de la temperatura del motor (independientemente del parámetro <i>Cooling time</i> [tiempo de refrigeración])
	Constante de tiempo de refrigeración interna	aprox. 20 min.
	Si el UMC22 ya no recibe alimentación	El cálculo continúa durante unos minutos (normalmente 20 min.)
Tiempo de refrigeración (parámetro)		Debe ajustarse un valor adecuado (por defecto = 120 s)
	El tiempo de refrigeración que debe ajustarse depende de:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tamaño del motor: cuanto mayor es el tamaño, mayor es el tiempo de refrigeración</li> <li>- Tras el disparo el motor sigue girando (accionado) o se para (sin ventilación el tiempo de refrigeración es más largo)</li> <li>- Temperatura ambiente: cuanto mayor es la temperatura, mayor es el tiempo de refrigeración. Teniendo en cuenta esto, puede calcularse el tiempo de refrigeración necesario. Algunos ejemplos de constantes de tiempo de refrigeración (motor parado) pueden ayudar al cálculo (motores para atmósferas explosivas).</li> </ul>
	Tamaño del motor: 1 kW, monopolar	Constante de tiempo de refrigeración: 10 min.
	Tamaño del motor: 5 kW, monopolar	Constante de tiempo de refrigeración: 15 min.
	Tamaño del motor: 5 kW, bipolar	Constante de tiempo de refrigeración: 20 min.
	Tamaño del motor: 20 kW, bipolar	Constante de tiempo de refrigeración: 30 min.
	Tamaño del motor: 20 kW, tripolar	Constante de tiempo de refrigeración: 40 min.
	Tamaño del motor: 100 kW, tripolar	Constante de tiempo de refrigeración: 70 min.
		Tras aplicar tres veces la constante de tiempo de refrigeración, el motor prácticamente alcanza la temperatura ambiente.



#### 5.1 Líneas de alimentación principal (continuación)

Clase de precisión de la intensidad supervisada (intervalo del 50 al 200%)	Solo UMC22-FBP	3%
	UMC22-FBP con transformador de corriente	4%
Carga por fase	aprox. 30 mΩ	
Intervalo de frecuencia	45-65 Hz	
Convertidores de frecuencia	no se permiten	
Protección contra cortocircuito	Equipado con SCPD externo (dispositivo de protección contra cortocircuito), p. ej. MO, MCB, MCCB o fusible. Véanse también las tablas de coordinación de ABB (en Internet).	

Acceso a través de Internet a las tablas de coordinación

[http://www.abbcontrol.fr/coordination\\_tables/TABLES5.asp](http://www.abbcontrol.fr/coordination_tables/TABLES5.asp)

Sección transversal de las líneas	Conforme a la intensidad nominal del motor indicada en la Norma EN/IEC 60947-1 y, para situaciones de instalación especiales, véase EN/IEC 60204 o VDE 298-4 respectivamente.
-----------------------------------	---

#### 5.2 Unidad de control

Tensión de alimentación	24 V CC (+30% ... -20 %) (19,2 ... 31,2 V CC) incl. rizado	
Intensidad de alimentación (incl. entradas, relés activados)	Máx. 160 mA (a 19,2 ... 31,2 V CC)	
Disipación total del dispositivo	Máx. 3,7 W	
Protección contra inversión de polaridad	Sí	
Número de	entradas digitales	6 (DI0 ... DI5)
	salidas de relé	3 (DO0 ... DO2)
	entradas PTC	1 (T1-T2)
	interfaces de bus	1 (para la conexión de un FieldBusPlug de ABB)
	Interfases del Panel de control	1 (para el montaje del Panel de control ACS100-PAN)
Procesamiento de la señal interna de la función de control y otras propiedades	Seleccionable a través de parámetros, véanse los capítulos 7 y 8.	
Ajuste de parámetros	A través del bus de campo y del Panel de control, véanse los capítulos 7 y 8.	
LED de la parte frontal	Verde	Dispositivo preparado para el funcionamiento.
	Rojo	Fallo (disparo, fallo del dispositivo, etc.)
	Amarillo	Intensidad del motor > % de la intensidad de ajuste.
Diagnóstico	Véase el capítulo 4.2.1	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 5.3~1 y 5.4~1

V 6

### 5.3 Entradas digitales

Número de entradas digitales	6 (DI0 ... DI5)	
Alimentación para las entradas digitales (terminal 12)	Interna o externa, véase el apartado 3.2.1	
Intensidad de alimentación de salida para las entradas (terminal 12)	Máx. 200 mA	
Tensión cuando se emplean contactos estándar	Mín. 18 V	
Aislamiento	No Véase el apartado 3.2.1	
Inhibición de rebote de la señal de entrada	Normalmente 4 ms	
Intervalo de señal 0 incluyendo el rizado	-31,2...+5 V	
Intervalo de señal 1 incluyendo el rizado	+13...+31,2 V	
Intensidad de entrada por canal (24 V CC)	Normalmente 6 mA	
Resistencia de entrada a 0 V	3,9 kΩ	
Longitud del cable	Sin pantalla	Máx. 600 m
	Apantallado	Máx. 1.000 m

### 5.4 Salidas digitales

Número de salidas digitales	3 (DO0 ... DO2)		
Tipo de salidas digitales	Contactos de relé		
Agrupamiento de contactos	3 contactos con 1 común		
Intervalo de tensión de los contactos	12-250 V CA/CC		
Alimentación conmutada más baja para señales correctas	1 W o 1 V A		
Capacidad de conmutación por contacto de relé conforme a EN 60947-5-1	CA -15	240 V CA	Máx. 1,5 A (carga electromagnética)
	CA -15	120 V CA	Máx. 3 A (carga electromagnética)
	CC-13	250 V CC	Máx. 0,11 A (carga electromagnética)
	CC-13	125 V CC	Máx. 0,22 A (carga electromagnética)
	CC-13	24 V CC	Máx. 1 A (carga electromagnética)
Intensidad total de todos los contactos (terminal 5 o 6)	Máx. 4 A (límite térmico)		
Protección contra cortocircuito	6 A gL / gG		
Conmutación de alimentación inductiva	Las cargas inductivas requieren medidas adicionales de inhibición de chispa. Lo más adecuado son diodos para CC y varistores/elementos RC para tensión de CA. Algunos contactores de bobinado de CC tienen rectificadores que eliminan perfectamente las chispas.		
Vida útil del contacto del relé	mecánico		500.000 ciclos de conmutación
		eléctrico (250 V CA)	0,5 A
		1,5 A	50.000 ciclos de conmutación
	Contactores ABB		Véase el apartado 3.2.2
Distancia interna y de fuga de los contactos de relé con respecto a los circuitos de 24 V	>5,5 mm (aislamiento de seguridad hasta 250 V CA) EN 60947-1, nivel de polución 2		



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 5.4~2, 5.5~1, 5.6~1 y 5.7~1

### 5.4 Salidas digitales (continuación)

Subida/bajada de alimentación, comportamiento: Válido para todas las funciones de control, pero no para Transparent (transparente) ni Overload relay (relé de sobrecarga).	Cuando la tensión de alimentación del UMC22 se desconecta y conecta, el arranque del motor requiere una nueva transición 0 →1 de la señal RUN (marcha).
---	--

### 5.5 Protección del motor con termistor (PTC – binario)

Resistencia hilo roto	> 5 kW	
Resistencia de respuesta	3,4-3,8 kW	
Resistencia de restauración	1,5-1,8 kW	
Resistencia de disparo por cortocircuito	< 15-27 W (incl. los cables de conexión del PTC)	
Tiempo de respuesta	800 ms	
Resistencia al frío máx. de la cadena del sensor PTC	< 1,5 kW	
Longitud de la línea	2,5 mm <sup>2</sup>	2 x 250 m
	1,5 mm <sup>2</sup>	2 x 150 m
	0,5 mm <sup>2</sup>	2 x 50 m
Aislamiento	No	

### 5.6 Conexión del FieldBusPlug

Instalación	Conexión con conector, fijación con tornillo suministrado	
Par de apriete del tornillo de fijación	0,8 Nm + giro de 90 grados	
Adecuado para tipos de FieldBusPlug de ABB para	PROFIBUS DP	PDP21-FBP, PDP22-FBP, PDQ22-FBP
	Devicenet	DNP21-FBP
	MODBUS	MRP21-FBP
	AS-Interface	ASP22-FBP

### 5.7 Datos mecánicos y ambientales

Instalación	Sobre guía DIN (EN 50022-35) o con 4 tornillos M4; véase el apartado 5.7	
Posición de instalación	Sin restricciones	
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	70 x 105 x 110 mm (incl. FieldBusPlug y el Panel de control)	
Peso neto	0,39 kg (transformador de corriente + unidad de control)	
Dimensiones del cable (rígido o fino)	Terminales	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> / 22 - 14 AWG
Par de apriete	0,4 Nm	
Nivel de protección	IP 20	
Intervalo de temperaturas	Guardado	-25 ... +70°C
	Funcionamiento	0 ... +55°C
Homologaciones	CE, UL, CSA	
Homologaciones (pendientes)	GL, BV, LRS	



5.8 Dimensiones

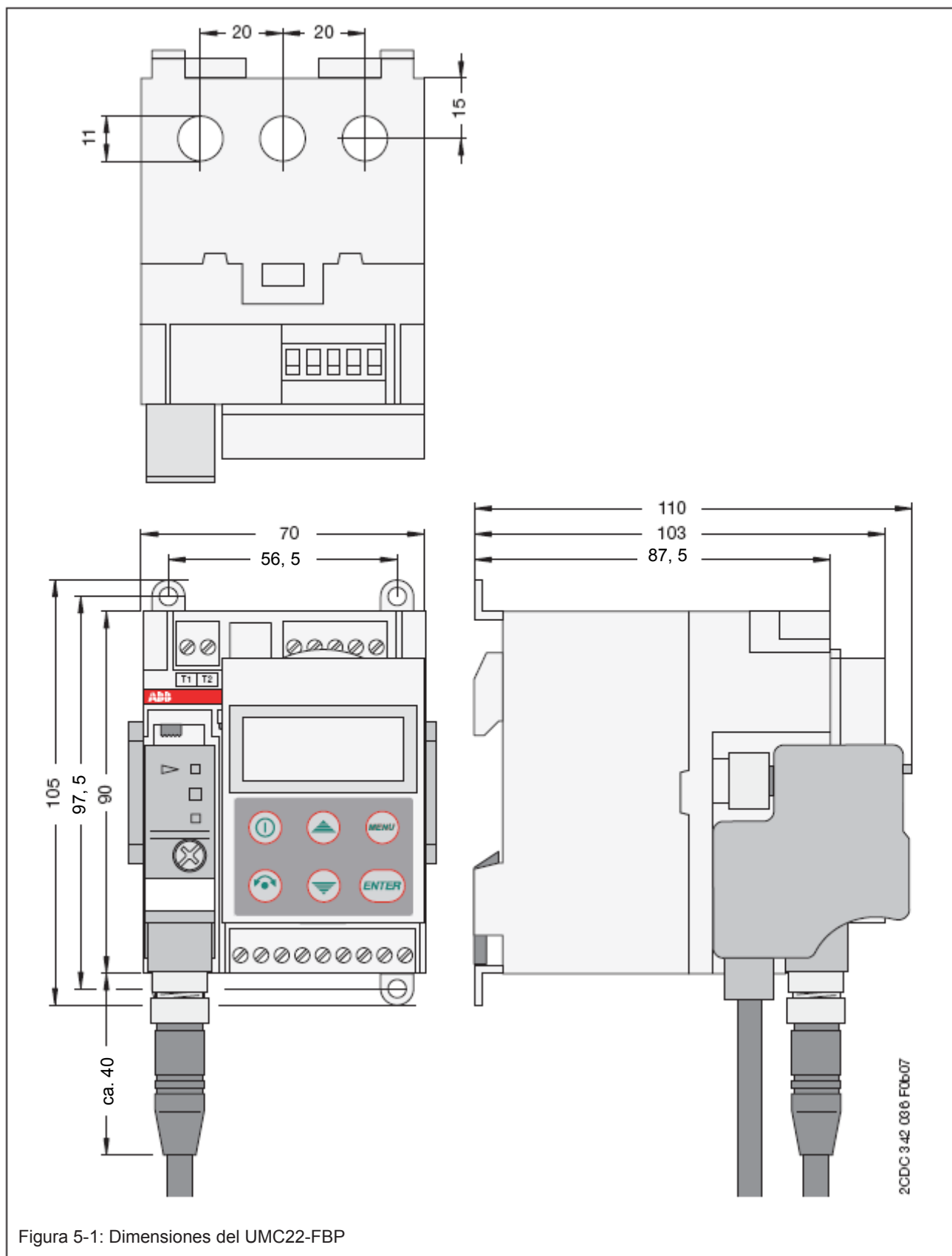


Figura 5-1: Dimensiones del UMC22-FBP



## 6. Información de pedido

Descripción		Código de pedido	
Controlador de motor universal UMC22-FBP		1SAJ 510 000 R0600	
<b>Accesorios</b> (no incluidos en la entrega, deben solicitarse por separado)			
Panel de control ACS100-PAN		1SAJ 510.001 R0001	
Cable de prolongación ACS100-CAB para Panel de control ACS100-PAN	Longitud del cable: 3 m	1SAJ 510.002 R0001	
	Longitud del cable: 0,50 m	1SAJ 510.003 R0001	
Conjunto de direcciones CAS21-FBP para PROFIBUS, DeviceNet, etc.		1SAJ 929.003 R0001	
Tipos de FieldBusPlug	PDP22-FBPS (PROFIBUS-DP)	Longitud del cable: 0,25 m	1SAJ 240 100 R1003
		Longitud del cable: 0,50 m	1SAJ 240 100 R1005
		Longitud del cable: m	1SAJ 240 100 R1010
		Longitud del cable: 2 m	1SAJ 240 100 R1020
		Longitud del cable: 5 m	1SAJ 240 100 R1050
	PDQ22-FBP (PROFIBUS-DP)	4 x PROFIBUS DP FieldBusPlug	1SAJ 240.200 R0050
	DNP21-FBP (DeviceNet)	Longitud del cable: 0,25 m	1SAJ 230.000 R1003
		Longitud del cable: 0,50 m	1SAJ 230.000 R1005
		Longitud del cable: 1 m	1SAJ 230.000 R1010
		Longitud del cable: 5 m	1SAJ 230.000 R1050
	MRP21-FBP (MODBUS)	Longitud del cable: 0,25 m	1SAJ 250 000 R0003
		Longitud del cable: 0,50 m	1SAJ 250 000 R0005
		Longitud del cable: 1 m	1SAJ 250 000 R0010
		Longitud del cable: 5 m	1SAJ 250 000 R0050
	ASP22-FBP (AS-Interface)	Longitud del cable: 0,25 m	1SAJ 220.000 R0003
		Longitud del cable: 0,50 m	1SAJ 220.000 R0005
		Longitud del cable: 1 m	1SAJ 220.000 R0010
		Longitud del cable: 5 m	1SAJ 220.000 R0050
Adaptador de guía DIN CDA11-FBP para PDQ22-FBP		1SAJ 929.300 R0001	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

### Capítulo 6.1~2

V 6

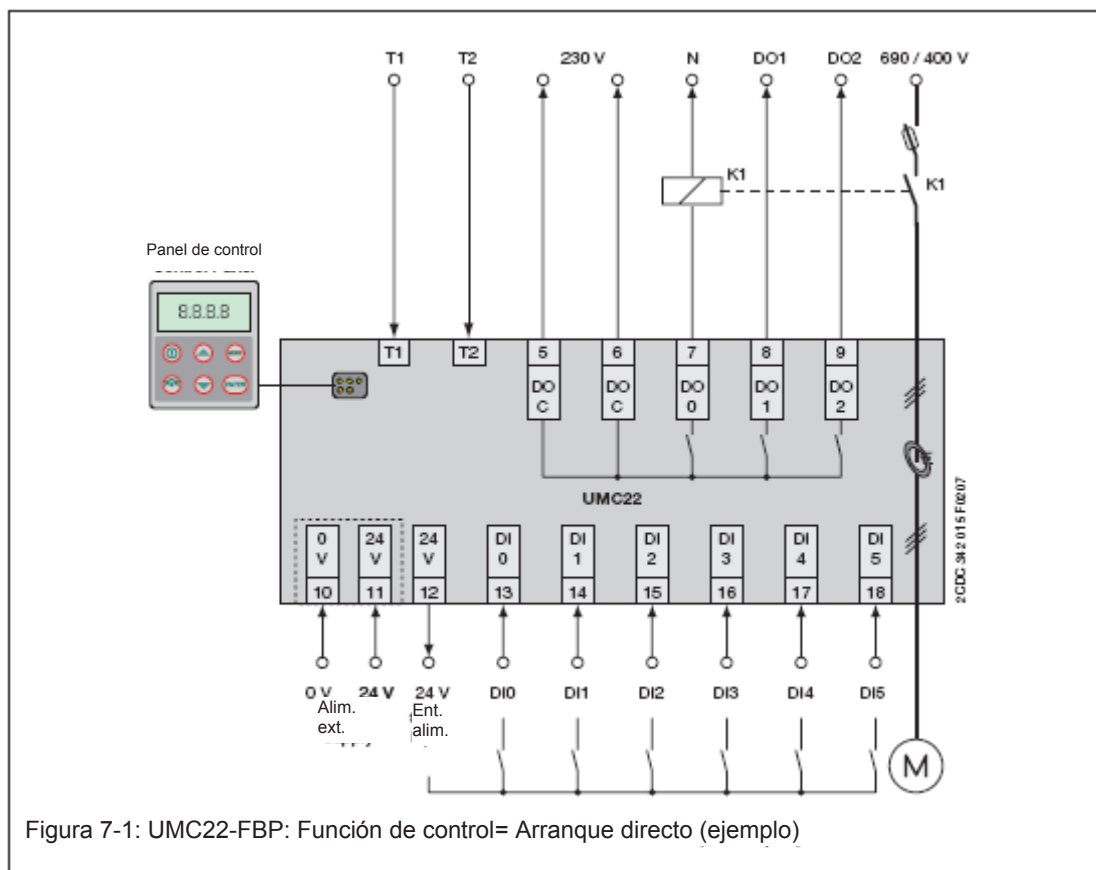
#### 6. Información de pedido (continuación)

Descripción		Código de pedido
<b>Monitores de fallo a tierra</b>		
Tipo		
CEM11-FBP.20	Diámetro del orificio de paso: 20 mm Intensidades de fallo a tierra [mA]: 80 1), 300, 550, 750, 1000, 1200, 1500, 1700	1SAJ 929 200 R0020
CEM11-FBP.35	Diámetro del orificio de paso: 35 mm Intensidades de fallo a tierra [mA]: 100 1), 500, 1000, 1400, 2000, 2400, 3000, 3400	1SAJ 929 200 R0035
CEM11-FBP.60	Diámetro del orificio de paso: 60 mm Intensidades de fallo a tierra [mA]: 120 1), 1000, 2000, 2800, 4000, 4800, 6000, 6800	1SAJ 929 200 R0060
<b>Transformadores de corriente externa</b>		
Tipo (intervalo de intensidad recomendado)		
a	KORC 4L185 R/4 (63-185 A)	1SCA 022 193 R7830
b	KORC 4L310 R/4 (185-310 A)	1SCA 022 181 R0760
c	KORC 5L500 R/4 (310-500 A)	1SCA 022 208 R1010
d	KORC 5L850 R/4 (500-850 A)	1SCA 022 208 R1440
<b>Kit de conexión (barra) para transformadores de corriente</b>		
Tipo (para tipo de contactor)		
a	DT450/A185 (AF145 - AF185)	1SAZ 501 901 R1001
b	DT450/A300 (AF260 - AF300)	1SAZ 501.902 R1001
c	DT500/AF460L (AF400, AF460) 2)	1SAX 701 902 R1001
d	DT800/AF750L (AF580, AF750) 2)	1SAX 801.902 R1001
1) Con los valores más bajos la error es mayor		
2) Kits de conexión para arranque en estrella-triángulo. Para otros tipos consúltese el catálogo.		



### 7. Funciones de control

Disposición del circuito, descripción, datos y parámetros y diagramas de tiempo



### Contenido

7 Funciones de control .....	77
7.1 Transparente .....	78
7.2 Relé de sobrecarga .....	81
7.3 Arranque directo .....	85
7.4 Arranque con inversión de giro .....	92
7.5 Arranque en estrella-triángulo 1.....	100
7.6 Arranque en estrella-triángulo 2.....	108
7.7 Arranque por conmutabilidad de polos 1 .....	116
7.8 Actuadores 1, 2, 3 y 4 .....	126



## 7.1 Transparente

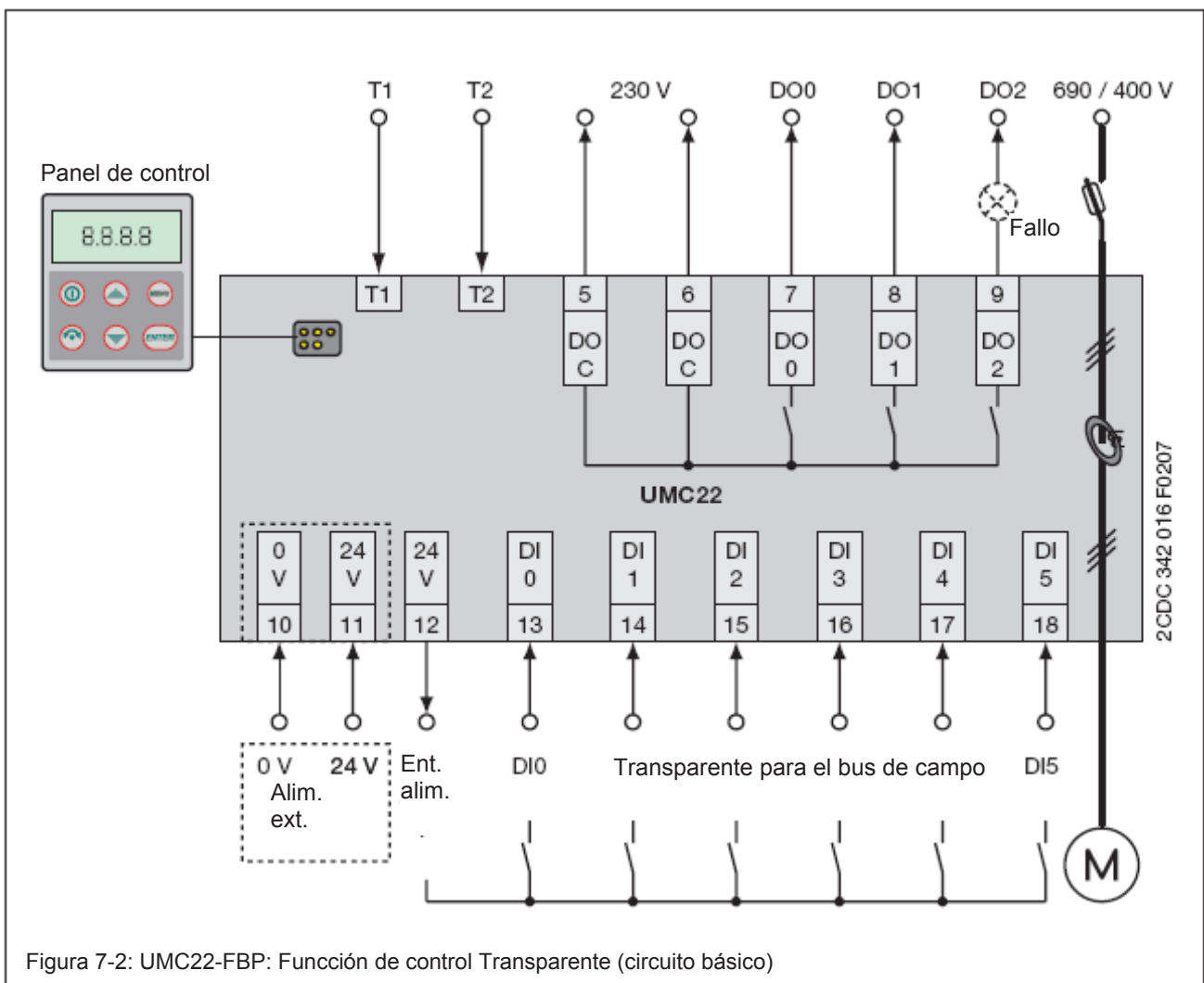
Un UMC22 parametrizado con *Control function = Transparent* (función de control = transparente; por defecto) se comporta como un módulo de E/S con comprobación de sobrecarga integrada. Las salidas DO0 a DO2 y las entradas DI0 a DI5 están directamente conectadas al bus de campo y son independientes del estado de sobrecarga.

### 7.1.1 Diagramas de circuitos

#### 7.1.1.1 Circuito base

##### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)

- ▶ *Address* (dirección) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones  
Si se emplea la función de protección:
- ▶ *Set current 1* (intensidad de ajuste 1)
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga (p. ej. 4.3.4~11)





#### 7.1.2 Descripción

##### 7.1.2.1 Funciones de control incorporadas

Únicas excepciones posibles:

- ▶ *Fault output = On* (salida de fallo = activada): La salida DO2 = 1 si se activa la señal de fallo interno.  
*Fault output = Off* (salida de fallo = desactivada): Por defecto. La salida DO2 se controla directamente a través del bus de campo.
- ▶ *Multi-function input* (entrada multifunción): Algunas funciones están disponibles.

#### Observaciones:

Todos los parámetros se activan de inmediato, salvo Control function (función de control), que requiere el encendido del UMC22.

##### 7.1.2.2 Comportamiento en caso de fallo

El bit de fallo interno sólo se activa por fallos durante la medición (cualquier fallo, p. ej. disparo, pérdida de fase, etc.) o por una señal baja en la entrada DI2 si el parámetro Fault input = On (entrada de fallo = activada). En este caso:

- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende,
- ▶ la señal FAULT (fallo) parpadea en el Panel de control,
- ▶ pero las salidas DO0, DO1 y – en función de la parametrización- DO2 se controlan mediante comandos del bus de campo como antes.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, también se inicia el tiempo de refrigeración. *Cooling time* (tiempo de refrigeración) es un parámetro que puede ajustarse.

En el mensaje de diagnóstico y en el Panel de control se supervisa la información con más detalle. Todos los fallos pueden confirmarse a través del bus de campo, el Panel de control o, en caso de estar parametrizadas, a través de las entradas multifunción.

##### 7.1.2.3 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección de esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control o con el Conjunto de direcciones.



#### 7.1.3 Interfaz y descripción general de datos

##### Entradas / Salidas del hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5
Terminal	7	8	9			
Salida del dispositivo (del bus)	DO0	DO1	DO2 2) (salida de fallo)			

##### Mensaje de control digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	-	-	-	-	-	-
Byte 1	DI5 (entrada UMC)	DI4 (entrada UMC)	DI3 (entrada UMC)	DI2 (entrada UMC)	DI1 (entrada UMC)	DI0 (entrada UMC)	-	-

##### Mensaje de control analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

##### Mensaje de comando, sólo digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallos)	-	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (autocomprobación)	-	-	-
Byte 1	DO2 1) (salida UMC)	DO1 (salida UMC)	DO0 (salida UMC)	-	-	-	-	-

##### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte de fallo 0	-	Fallo de autocomprobación F010 2)	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1) F011 2)	-	-	-	-	-
Byte de fallo 1	Fallo (disparo) por sobrecarga disparo 2)	-	Fallo de comunicación F003 2)	Parámetro fuera de intervalo F004 2)	-	-	-	-
Byte de Aviso 2	Umbral de intensidad del motor alto 1)	Umbral de intensidad del motor bajo 1)	-	Autocomprobación en marcha buSy 2)	-	Autocomprobación en marcha buSy 2)	Arranque de emergencia preparado	-
Byte de aviso 3	Si el parámetro está fuera de intervalo: número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad). Si la autocomprobación falla: número de error de la autocomprobación (sólo para el servicio) En el resto de casos:							
	Pérdida de fase disparo 2)	Fallo en DI2 F024 2)	Fallo en DI1 F023 2)	Fallo en DI0 F022 2)	Fallo a tierra F020 2)	Cortocircuito PTC F019 2)	Rotura del cable del PTC F018 2)	Temperatura PTC F017 2)

1) En función de la parametrización

2) Se muestra en el Panel de control

Para detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2.





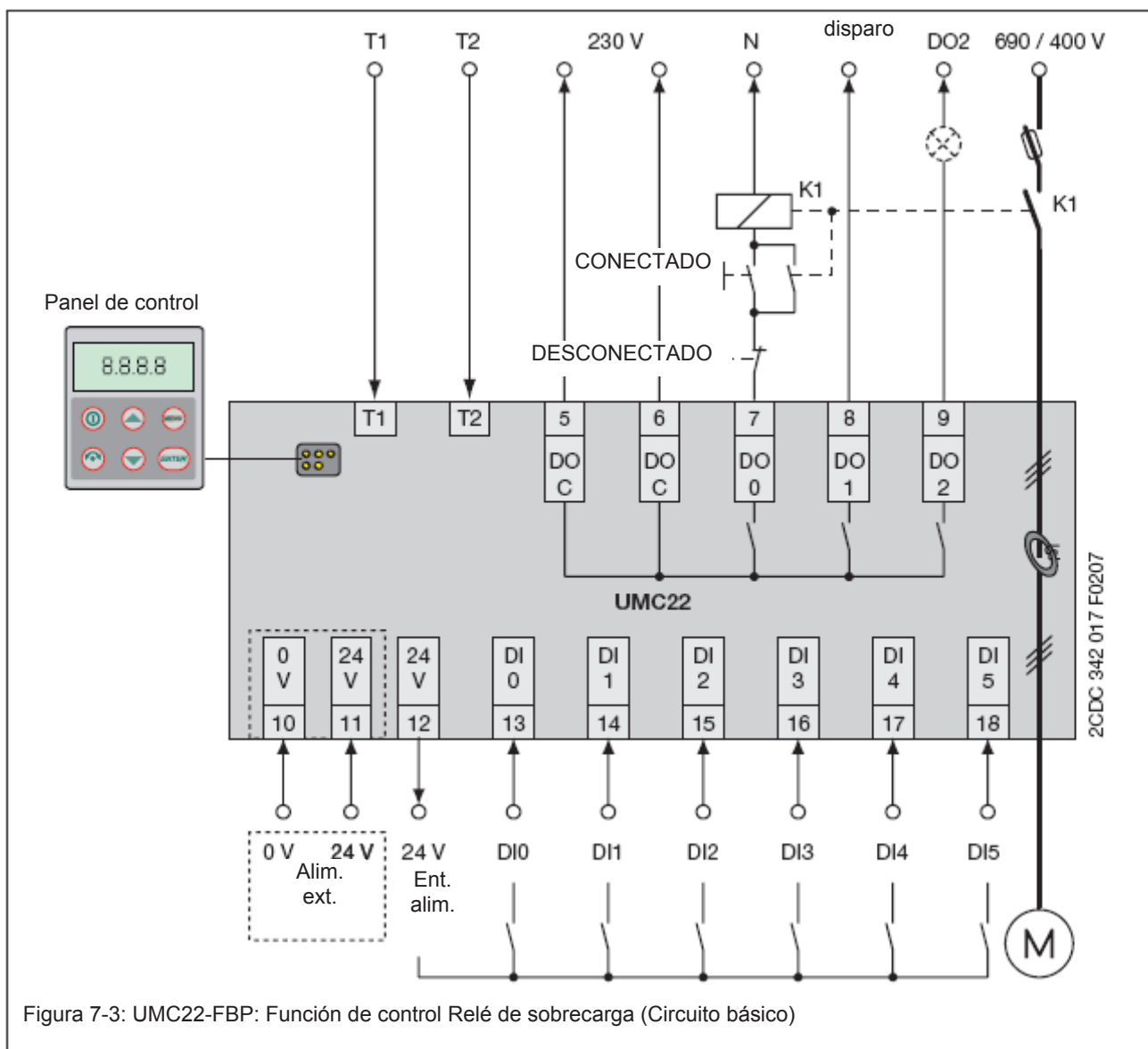
### 7.2 Relé de sobrecarga

Un UMC22 parametrizado con *Control function = Overload relay* (función de control = relé de sobrecarga) ofrece una excelente protección del motor. Destinado a reemplazar un relé de sobrecarga estándar, el funcionamiento independiente puede seleccionarse a través del Panel de control ajustando el parámetro *Bus connection = Off* (conexión de bus = desconectada).

#### 7.2.1 Diagramas de circuitos

##### 7.2.1.1 Circuito base

Características principales	Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contactor del motor en la salida DO0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Control function = Overload relay</i></li> <li>▶ <i>Set current 1</i> (intensidad de ajuste 1)</li> <li>▶ Parámetros de protección contra sobrecarga</li> <li>▶ <i>Bus connection = Off</i> (desconectado si se emplea sin bus de campo, seleccionable desde la opción del Panel de control: bu.co)</li> <li>▶ <i>Address</i> (dirección, sólo cuando se utiliza con bus de campo) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones</li> </ul>





#### 7.2.2 Descripción

Tras ajustar *Function control = Overload relay* (control de función = relé de sobrecarga) y *Bus communication = Off* (comunicación de bus = desconectada) es necesario encenderlo para iniciar el funcionamiento. Inmediatamente el contactor DO0 se cierra y el DO1 se abre.

Si la *Bus communication = On*, la conexión activa con el Sistema de control es un requisito adicional para iniciar el funcionamiento.

##### 7.2.2.1 Funciones de control incorporadas

- ▶ *Fault output = On* (salida de fallo =activada): La salida de fallo está activada. El contacto de salida DO2 funciona de manera similar a DO1.  
*Fault output =Off* (salida de fallo desactivada): El contacto de salida DO2 puede controlarse a través del bus de campo.
- ▶ *Multi-function input* (entrada multifunción): Algunas funciones están disponibles.

##### Observaciones:

Todos los parámetros se aplican inmediatamente salvo la función de control, que requiere un encendido del UMC22.

##### 7.2.2.2 Comportamiento en caso de fallo

Cualquier tipo de fallo interno o externo detectado activa el bit de fallo interno. Resultado:

- ▶ el contacto DO0 se abre,
- ▶ el contacto DO2 (y DO2 si está parametrizado) se cierra,
- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende y
- ▶ la señal FAULT (fallo) parpadea en el Panel de control.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, también se inicia el tiempo de refrigeración *Cooling time* (tiempo de refrigeración). Este parámetro puede ajustarse; su valor por defecto es 120 s.

Todos los fallos pueden confirmarse a través del bus de campo, el Panel de control o, en caso de estar parametrizadas, a través de las entradas multifunción.

##### Excepciones:

Si el parámetro *Automatic fault reset = On* (restauración de fallos automática = activada), el contacto DO0 se cierra y el DO1 (junto con el DO2) se abre inmediatamente cuando el tiempo de refrigeración termina (sólo disponible con relé de sobrecarga).

##### 7.2.2.3 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección de esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control o con el Conjunto de direcciones.

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.2.3~1 Relé de sobrecarga

### 7.2.3 Interfaz y descripción general de datos

#### Entradas / Salidas del hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5
Terminal	7	8	9			
Salida del dispositivo (del bus)	disparo D00	disparo invertido D01	D021) (salida de fallo)			

#### Mensaje de control digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	-	-	-	-	-	-
Byte 1	DI5 (entrada UMC)	DI4 (entrada UMC)	DI3 (entrada UMC)	DI2 (entrada UMC)	DI1 (entrada UMC)	DI0 (entrada UMC)	-	-

#### Mensaje de control analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

#### Mensaje de comando, mensaje de diagnóstico digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallos)	-	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (autocomprobación)	-	-	-
Byte 1	DO2 1) (salida UMC)	-	-	-	-	-	-	-

#### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte de fallo 0	-	Fallo de autocomprobación F010 2)	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1) F011 2)	-	-	-	-	-
Byte de fallo 1	Fallo (disparo) por sobrecarga disparo 2)	-	Fallo de comunicación F003 2)	Parámetro fuera de intervalo F004 2)	Fallo de comprobación de intensidad 1) F005 2)	-	-	-
Byte de aviso 2	Umbral de intensidad del motor alto 1)	Umbral de intensidad del motor bajo 1)	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C 2)	-	Autocomprobación en marcha buSy 2)	Arranque de emergencia preparado	-
Byte de aviso 3	Si el parámetro está fuera de intervalo: número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad). Si la autocomprobación falla: número de error de la autocomprobación (sólo para el servicio) En el resto de casos:							
	Disparo por pérdida de fase 2	Fallo en DI2 F024 2)	Fallo en DI1 F023 2)	Fallo en DI0 F022 2)	Fallo a tierra F020 2)	Cortocircuito PTC F019 2)	Rotura del cable del PTC F018 2)	Temperatura PTC F017 2)

1) En función de la parametrización

2) Se muestra en el Panel de control

Para detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2.



**7.2.4 Diagrama de tiempo**

**7.2.4.1 Sobrecarga**

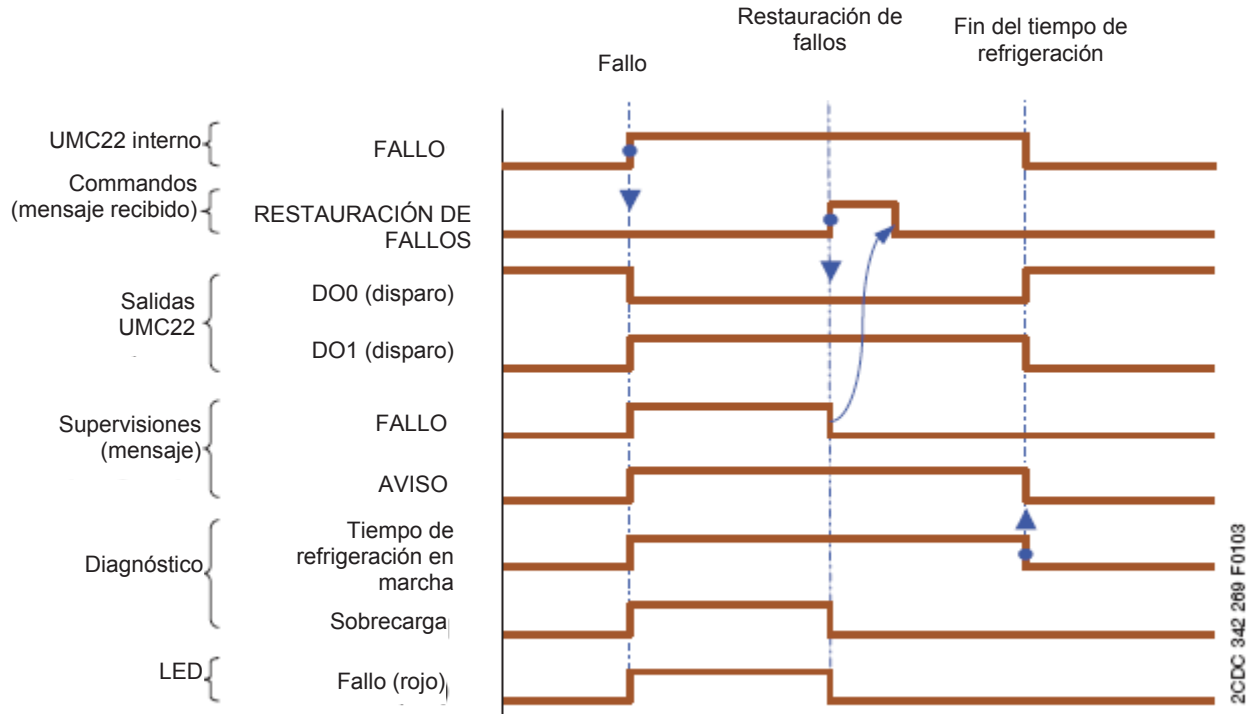


Figura 7-4: UMC22-FBP: Función de control Relé de sobrecarga – diagrama de tiempo de sobrecarga

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.3.1~1 Arranque directo

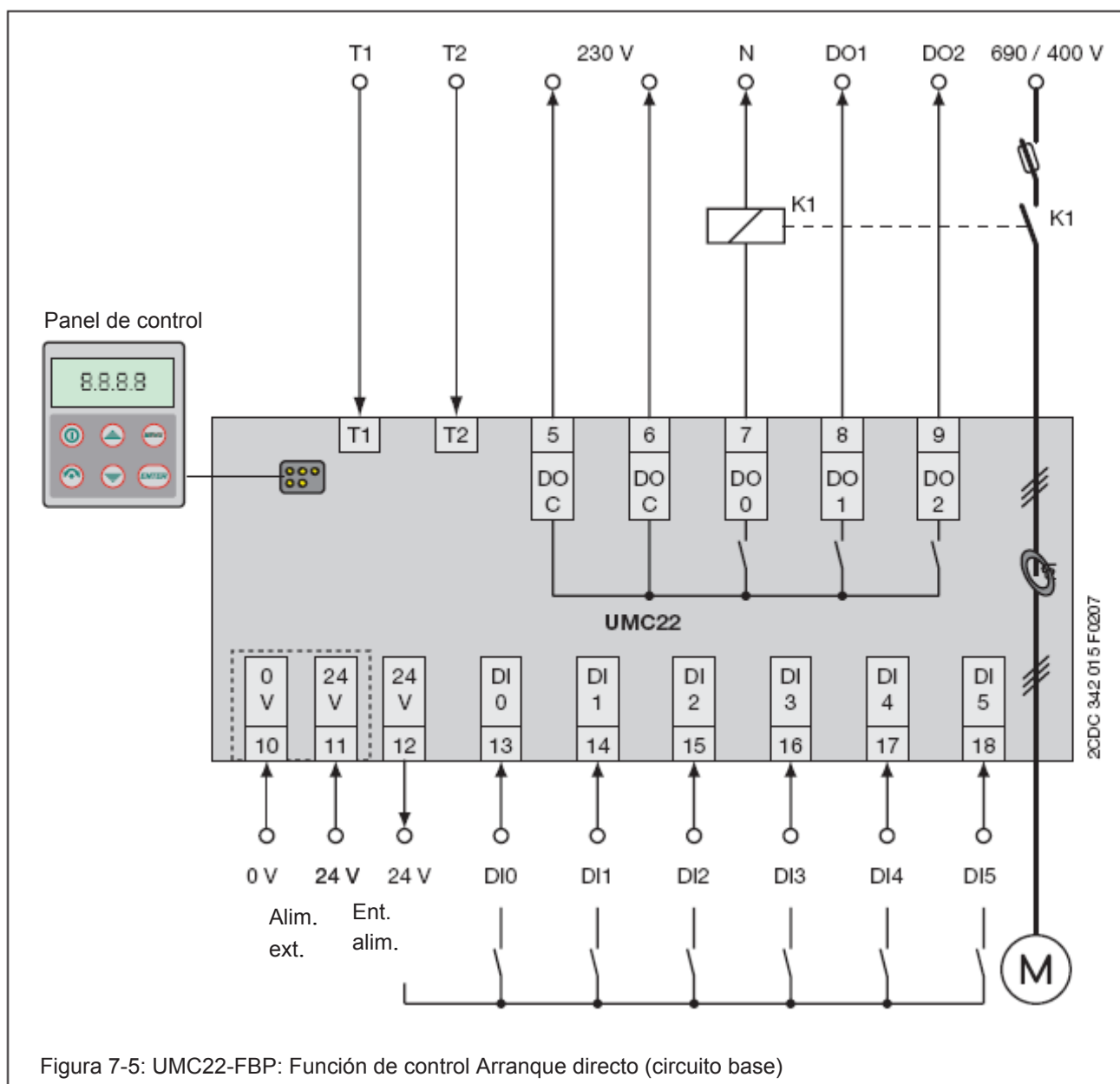
### 7.3.1.2 Circuito extendido

#### Características principales

- ▶ Contactor K1 en DO0
- ▶ Las entradas son transparentes para el bus de campo
- ▶ Comprobación de intensidad
- ▶ Entrada de fallo en DI2 (0 V señal = fallo)
  
- ▶ Control local a través de las entradas digitales DI4 y DI5

#### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)

- ▶ *Control function = Direct starter*
- ▶ *Set current 1 (intensidad de ajuste 1)*
  
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address (dirección) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones.*
- ▶ *Local operation via DIs (Control local a través de las entradas digitales) = activada, 002, 003, 004, 008 o 009*
- ▶ *Set current 1 (intensidad de ajuste 1)*
  
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address (dirección) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones.*





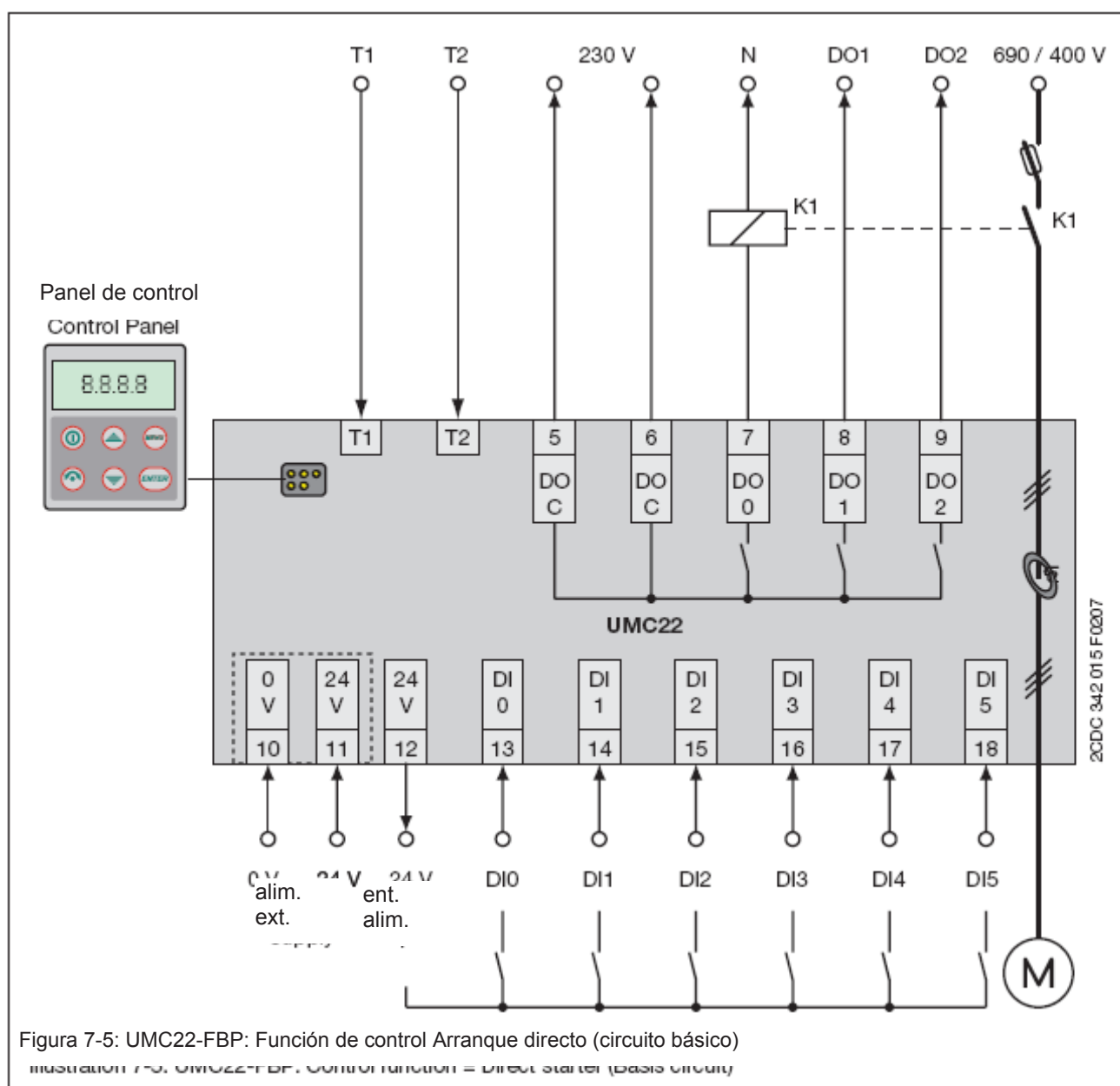
### 7.3 Arranque directo

Un UMC22 parametrizado con *Control function = Direct starter* (función de control = arranque directo) ofrece una protección y un control del motor excelentes para el giro en una dirección. La conexión con el bus de campo se realiza con el tipo de FieldBusPlug adecuado.

#### 7.3.1 Diagramas de circuitos

##### 7.3.1.1 Circuito básico

Características principales	Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contactor K1 en DO0</li> <li>▶ Comprobación de intensidad</li> <li>▶ Las entradas son transparentes para el bus de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Control function</i> (Función de control) = <i>Direct starter</i> (Arranque directo)</li> <li>▶ <i>Check back</i> (Comprobación) = <i>Auxiliary contacts</i> (Contactos auxiliares)</li> <li>▶ <i>Fault output</i> (Salida de fallo) = <i>on</i> (activada)</li> <li>▶ <i>DI2 Multi-function input</i> (Entrada multifunción DI2) = 001</li> </ul>





#### 7.3.2 Descripción

Con *Direct starter* (arranque directo) se define la salida DO0 para controlar la bobina del contactor del motor.

##### 7.3.2.1 Funciones de control incorporadas (4.3.1)

El ajuste de parámetro *Attached control functions* (funciones de control incorporadas) prepara el arranque directo para que sea compatible con distintas configuraciones de circuitos, incluido el uso de entradas y salidas con fines específicos. Ejemplos:

##### Salida de fallos (4.3.4)

Se activa a través del parámetro *Fault output = On* (salida de fallos = activada):

Si se produce un fallo

- se activa la señal de fallo interno y
- el contacto de salida DO2 se cierra.

##### Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2 (4.3.4)

En función del ajuste de los parámetros *DI0 Multi-function input*, *DI1 Multi-function input* y *DI2 Multi-function input* (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2, resp.), son posibles las siguientes funciones:

- ▶ *Transparente* (por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo
- ▶ *Fault signal always / not delayed or delayed* (señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Fault signal dependent / delayed* (dependiente de señal de fallo / con retardo) de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Motor off always / not delayed or delayed* (motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Motor off dependent / delayed desconectado* (dependiente de desconexión del motor / con retardo) de 1 a 255 s: El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Reset internal fault signal* (restauración de la señal de fallo interno)
- ▶ *Prepare emergency start* (preparación de arranque de emergencia): Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.
- ▶ *Test* → Arranque sin motor (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)

##### Observaciones:

- ▶ Las entradas DI0, DI1 y DI2 pueden parametrizarse a través del bus de campo. Sólo la entrada DI2 puede parametrizarse a través del Panel de control.
- ▶ Si se ajusta *Check-back = Auxiliary contacts* (comprobación = contactos auxiliares) y *DI0 Multi-function input = not 000* (entrada multifunción DI0 = no 000), se asignan a la entrada DI0 dos tareas contradictorias.

Como resultado, se activa la señal de fallo interno y se supervisa de diferentes formas, por ejemplo, con *Parameter out of range / F004* (parámetro fuera de intervalo / F004) (4.2.1). El motor no arranca.

- ▶ DI0: no puede parametrizarse como señal de fallo sin retardo (explicación: debido a la compatibilidad con versiones anteriores)

##### Control local a través de las entradas digitales (4.3.4)

Se activa mediante el parámetro *Local operation via DIs = On* (funcionamiento local mediante entradas digitales = activado), *002*, *003*, *004*, *008* o *009*:

- DI4 para arrancar el motor, sólo es posible a través de la señal activa
- DI5 para parar el motor, a través del circuito cerrado o la señal activa según el ajuste de parámetros

##### Observaciones:

Es posible un control local simplificado a través del Panel de control (*control directo desde el panel*):

Marcha, paro y restauración de fallos.

##### Otras funciones (4.3.1)

El resto de parámetros definen el comportamiento de la protección y funciones adicionales.



#### 7.3.2.2 Arranque

##### Selección y activación de la función de control

La función de control puede ajustarse mediante el panel LCD o el bus de campo y se aplica si el motor está desconectado.

Si se cambia la configuración en el Sistema de control, debe descargarse en el UMC22 antes de poder usarse.

##### Observaciones:

La mayoría de buses maestros descargan / sobrescriben todos los parámetros durante el encendido del bus maestro o el UMC22. Puede parecer que el cambio de parámetros a través del Panel de control no resulta efectivo.

##### Puesta en marcha el motor

Tras la activación de la *Control function* (función de control) seleccionada el motor puede ponerse en marcha con el comando de bus RUN FORWARD (avance) o mediante el control local.

##### Arranque de emergencia (3.4.3)

El arranque de emergencia requiere dos operaciones:

1	Transición 0→1 de la señal PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia; mensaje de comando o entrada digital DI0, DI1 o DI2 si se han parametrizado)  (Tras la restauración de fallos, un fallo de comunicación continuo, en tanto que excepción única, no bloquea el arranque de emergencia)	→ <ul style="list-style-type: none"><li>- Restauración de la memoria térmica a "motor en frío"</li><li>- Restauración del tiempo de refrigeración</li><li>- Reparación y restauración de otros fallos.</li></ul>
	Señal continua PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	→ <ul style="list-style-type: none"><li>- Eliminación de cualquier señal de fallo en las entradas DI0, DI1 o DI2 si se han parametrizado.</li></ul>
2	Arranque del motor con transición 0→1 de la señal RUN a través del mensaje de comando o del control local.	





#### 7.3.2.3 Comprobación (4.3.4)

Cuando el motor arranca, el estado de comprobación debe iniciarse a los 300 ms, de lo contrario se detecta un fallo. Se selecciona con el parámetro *Check-back* (comprobación): *Motor current* (intensidad del motor) o la señal *Auxiliary contact* (contacto auxiliar) pueden emplearse como estados de comprobación.

#### Observaciones:

*Check-back = Simulation* (comprobación = simulación): sólo se recomienda su ajuste a través del Panel de control durante la puesta en servicio.

El Sistema de control sólo puede ajustar *Auxiliary contacts* (contactos auxiliares) o *Motor current* (intensidad del motor) para garantizar que la comprobación funcione correctamente tras el siguiente encendido.

#### 7.3.2.4 Comportamiento en caso de fallos

Cualquier tipo de fallo interno o externo detectado activa el bit de fallo interno. Resultado:

- ▶ el contacto DO0 de la bobina del contactor se abre,
- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende y
- ▶ la señal FAULT parpadea en el Panel de control.
- ▶ si está parametrizada, la salida DO2 se activa.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, también se inicia el tiempo de refrigeración *Cooling time* (tiempo de refrigeración) es un parámetro que puede ajustarse. La ejecución del tiempo de refrigeración se muestra en el Panel de control con "°C".

Todos los fallos (salvo el fallo de comunicación) deben confirmarse a través del bus de campo (4.2.1), el Panel de control (8.1.3) o las entradas multifunción, si se han ajustado (4.3.4) para permitir el arranque del motor. De forma adicional, el tiempo de refrigeración (4.3.4) debe haber transcurrido para permitir el reinicio del motor con una transición de 0→1 del comando RUN (marcha) (4.2.1).

En el mensaje de diagnóstico (4.2.1) y en el Panel de control (8.2.1) se indica la información con más detalle.

#### 7.3.2.5 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección de esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control (8.2.2) o con el Conjunto de direcciones.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

### Capítulo 7.3.3~1 Arranque directo

V 6

#### 7.3.3 Interfaz y descripción general de datos

##### Entradas / Salidas del hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0 1) (entrada multifunción o comprobación)	DI1 1) (entrada multifunción)	DI2 1) (entrada multifunción)	DI3	DI4 1) (Local: activado)	DI5 1) (Local: desactivado)
Terminal	7	8	9			
Salida del dispositivo (del bus)	DO0 Avance	DO1	DO2 1) (salida de fallo)			

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	LOCAL CONTROL (control local)	-	-	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	-
Byte 1	DI5 (entrada UMC)	DI4 (entrada UMC)	DI3 (entrada UMC)	DI2 (entrada UMC)	DI1 (entrada UMC)	DI0 (entrada UMC)	-	-

##### Mensaje de control analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

##### Mensaje de comando, sólo digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallos)	AUTO MODE (modo automático)	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (auto-comprobación)	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	-
Byte 1	DO2 1) (salida UMC)	DO1 (salida UMC)	-	-	-	-	-	-

##### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte de fallo 0	-	Fallo de autocomprobación F010 <sup>2)</sup>	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1) F011 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-
Byte de fallo 1	Fallo (disparo) por sobrecarga disparo <sup>2)</sup>	Motor bloqueado F002 <sup>2)</sup>	Fallo de comunicación F003 <sup>2)</sup>	Parámetro fuera de intervalo F004 <sup>2)</sup>	Fallo de comprobación de intensidad <sup>1)</sup> F005 <sup>2)</sup>	-	-	Fallo de comprobación del relé 0 <sup>1)</sup> F008 <sup>2)</sup>
Byte de aviso 2	Umbral de intensidad del motor alto <sup>1)</sup>	Umbral de intensidad del motor bajo <sup>1)</sup>	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C <sup>2)</sup>	-	Autocomprobación en marcha buSy <sup>2)</sup>	Arranque de emergencia preparado	-
Byte de aviso 3	Si el parámetro está fuera de intervalo: número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad). Si la autocomprobación falla: número de error de la autocomprobación (sólo para el servicio) En el resto de casos:							
	Disparo por pérdida de fase <sup>2)</sup>	Fallo en DI2 F024 <sup>2)</sup>	Fallo en DI1 F023 <sup>2)</sup>	Fallo en DI0 F022 <sup>2)</sup>	Fallo a tierra F020 <sup>2)</sup>	Cortocircuito PTC F019 <sup>2)</sup>	Rotura del cable del PTC F018 <sup>2)</sup>	Temperatura PTC F017 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> En función de la parametrización      <sup>2)</sup> Se muestra en el Panel de control  
Para obtener detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2.



**7.3.4 Diagrama de tiempo**

**7.3.4.1 Sobrecarga**

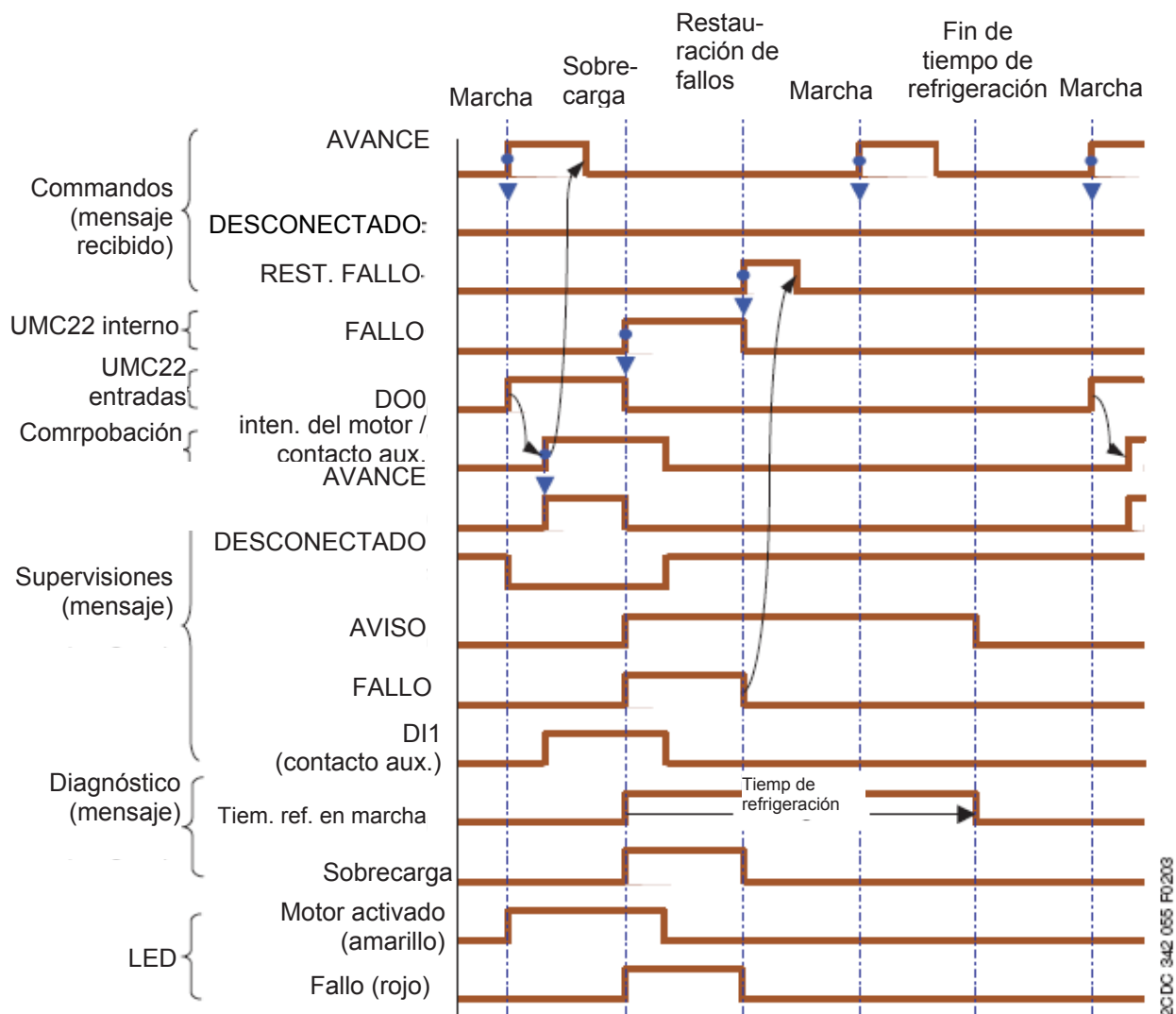


Figura 7-7: UMC22-FBP: Función de control Arranque directo- diagrama de tiempo de sobrecarga

20/DC 342 055 R0203



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 7.4.1~1 Arranque con inversión de giro

V 6

### 7.4 Arranque con inversión de giro

El UMC22 parametrizado con *Control function = Reversing starter* (control de función = arranque con inversión) ofrece una protección y un control del motor excelentes para el giro en ambas direcciones

La conexión con el bus de campo se realiza con el correspondiente modelo de FieldBusPlug.

#### 7.4.1 Diagramas de circuitos

##### 7.4.1.1 Circuito básico

Características principales	Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contactor K1 (avance) en la salida DO0</li> <li>▶ Comprobación de intensidad</li> <li>▶ Contactor K2 (inverso) en la salida DO1</li> <li>▶ Las entradas son transparentes para el bus de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Control function = Direct starter</li> <li>▶ Set current 1 (intensidad de ajuste 1)</li> <li>▶ Parámetros de protección contra sobrecarga</li> <li>▶ <i>Address</i> (dirección) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones.</li> </ul>

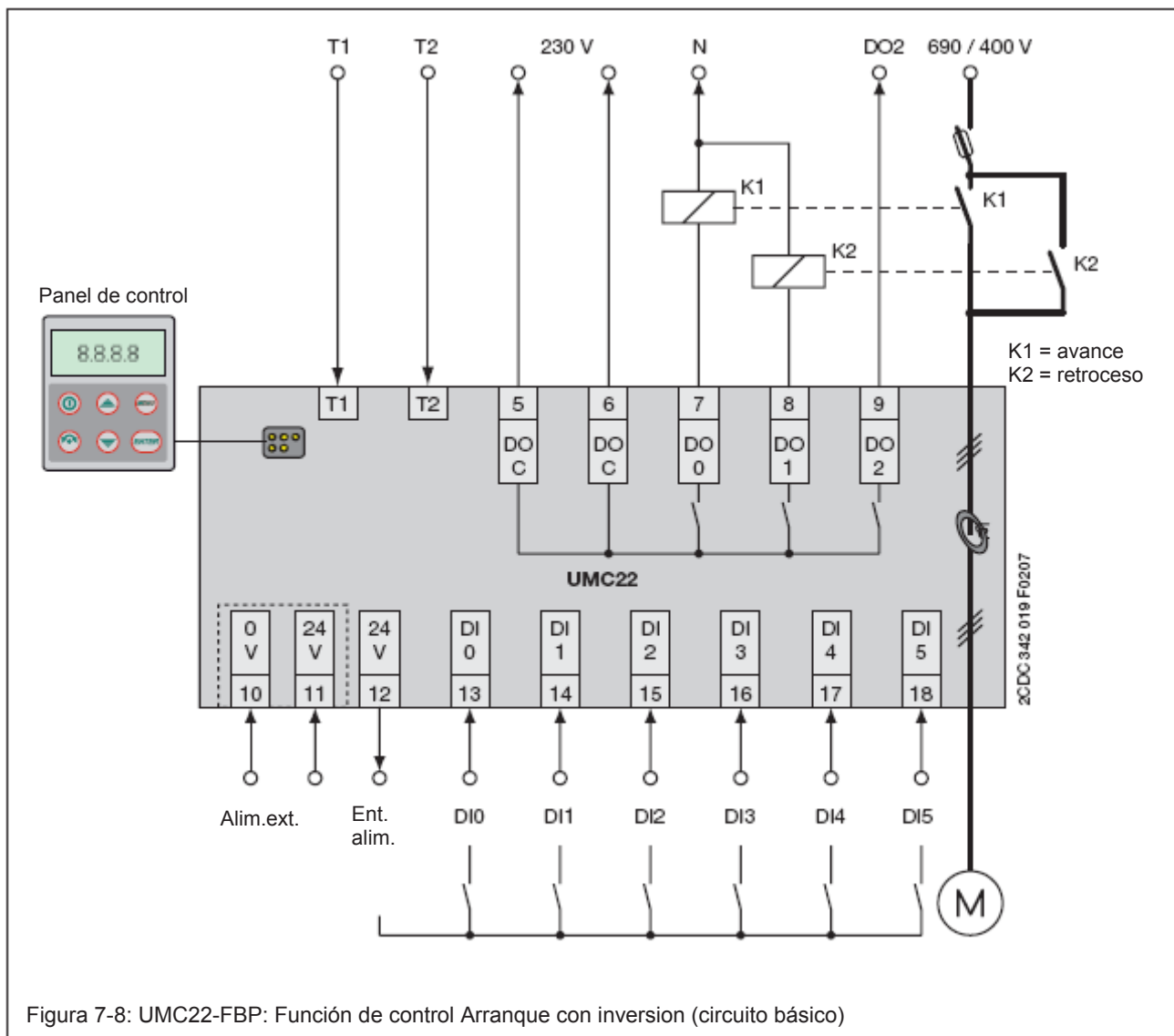


Figura 7-8: UMC22-FBP: Función de control Arranque con inversion (circuito básico)

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.4.1~2 Arranque con inversión de giro

### 7.4.1.2 Circuito ampliado

#### Características principales

- ▶ Contactor K1 (avance) en la salida DO0
- ▶ Comprobación del contacto auxiliar en DI0
- ▶ Contactor K2 (inverso) en la salida DO1
- ▶ Entrada de fallo en DI2 (señal de 0 V = fallo)
- ▶ Indicación de fallo en la salida DO2
- ▶ Control local mediante las entradas digitales DI3, DI4, DI5

#### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)

- ▶ Control function = Direct starter
- ▶ Check-back = Auxiliary contact
- ▶ DI2 Multi-function input =001(entrada multifunción DI2)
- ▶ Fault output = On (salida de fallo = On)
- ▶ Funcionamiento local mediante DI = On (activado), 002 , 003, 004, 008 o 009
- ▶ Set current 1 (intensidad de ajuste 1)
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ Address (dirección) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones.

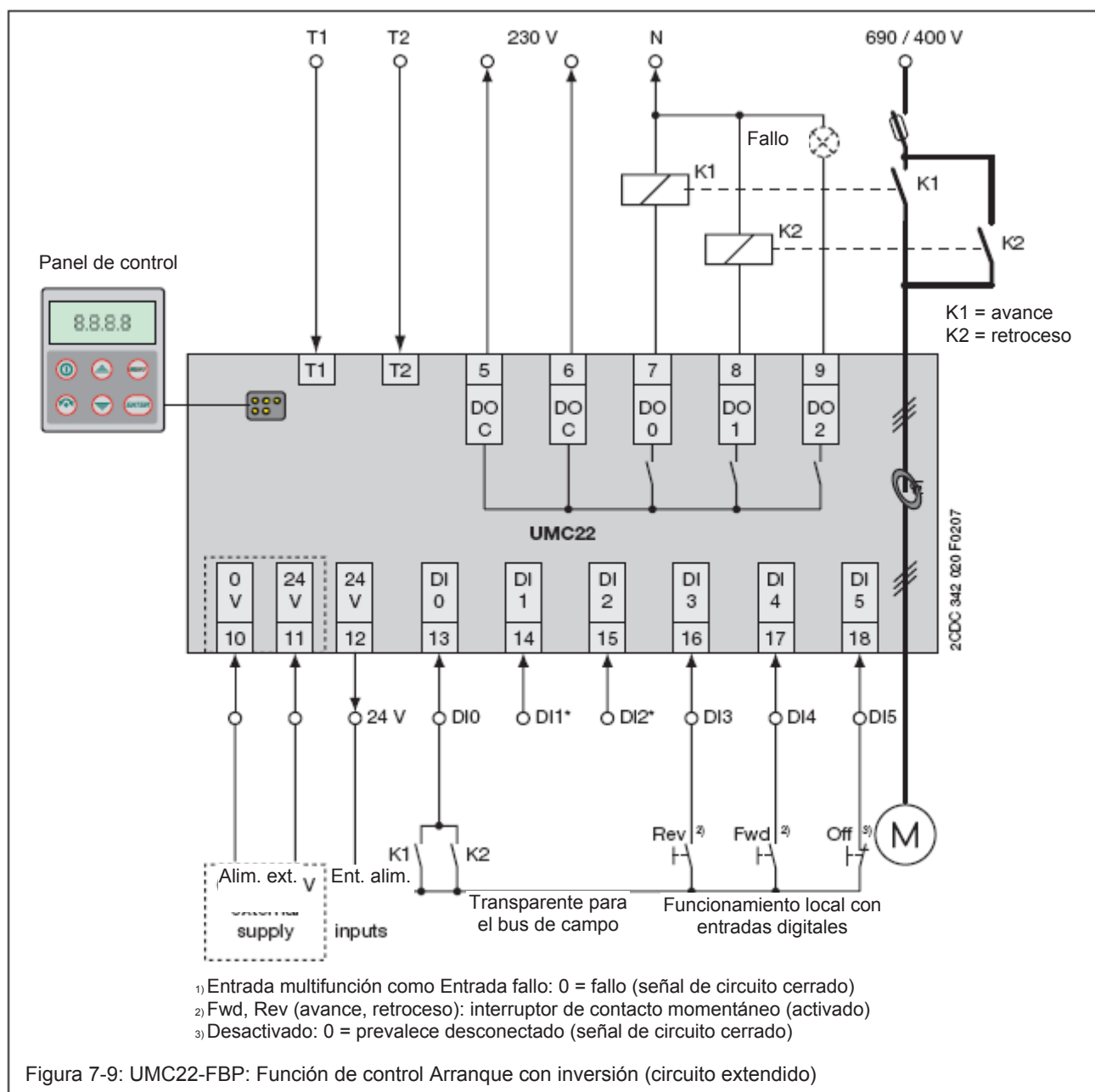


Figura 7-9: UMC22-FBP: Función de control Arranque con inversión (circuito extendido)



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

### Capítulo 7.4.2~1 Arranque con inversión de giro

V 6

#### 7.4.2 Descripción

Con *Reversing starter* (arranque con inversión), se definen las salidas DO0 (avance) y DO1 (invertida) para controlar la bobina del contactor del motor.

##### 7.4.2.1 Funciones de control incorporadas (4.3.1)

El conjunto de parámetros *Attached control functions* (funciones de control incorporadas) prepara el *Arranque con inversión* para que sea compatible con distintas configuraciones de circuitos, incluido el uso de entradas y salidas con fines específicos.

##### Salida de fallos (4.3.4)

Se activa a través del parámetro *Fault output = On* (salida de fallos = activada): Si se produce un fallo

- el contacto de salida DO2 se cierra y
- se activa la señal de fallo interno.

##### Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2 (4.3.4)

En función del ajuste de los parámetros *DI0 Multi-function input*, *DI1 Multi-function input* y *DI2 Multi-function input* (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2, resp.), son posibles las siguientes funciones:

- ▶ *Transparente* (por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo
- ▶ *Fault signal always / not delayed or delayed* (señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Fault signal dependent / delayed* (pendiente de señal de fallo / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Motor off always / not delayed or delayed* (motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Motor off dependent / delayed desconectado* (pendiente de desconexión del motor / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Reset internal fault signal* (restauración de la señal de fallo interno)
- ▶ *Prepare emergency start* (preparación de arranque de emergencia): *Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.*
- ▶ *Test* → *Arranque sin motor (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)*

#### Observaciones:

- ▶ Las entradas DI0, DI1 y DI2 pueden parametrizarse a través del bus de campo. Sólo la entrada DI2 puede parametrizarse a través del Panel de control.
- ▶ Si se ajusta *Check-back = Auxiliary contacts* (comprobación = contactos auxiliares) y *DI0 Multi-function input = not 000* (entrada multifunción DI0 = no 000), se asignan a la entrada DI0 dos tareas contradictorias.  
Como resultado, se activa la señal de fallo interno y se supervisa de diferentes formas como, por ejemplo, con *Parameter out of range / F004* (parámetro fuera de intervalo / F004) (4.2.1). El motor no arranca.
- ▶ DI0: no puede parametrizarse como señal de fallo sin retardo (explicación: debido a la compatibilidad con versiones anteriores)

##### Control local a través de las entradas digitales (4.3.4)

Se activa mediante el ajuste del parámetro *Local operation via DIs = On* (funcionamiento local mediante entradas digitales = activado), *002*, *003*, *004*, *008* o *009*:

- DI3 y DI4 para arrancar el motor, sólo posible mediante la señal activa
- DI5 para detener el motor, posible a través del circuito cerrado o la señal activa en función del ajuste de parámetros.

#### Observaciones:

Es posible un control local simplificado a través del Panel de control (*control directo desde el panel*):

Marcha, paro y restauración de fallos.

##### Otras funciones (4.3.1)

El resto de parámetros definen el comportamiento de la protección y funciones adicionales.



#### 7.4.2.2 Arranque

##### Selección y activación de la función de control

La función de control puede ajustarse mediante el panel LCD o el bus de campo y se aplica si el motor está desconectado.

Si se cambia la configuración en el Sistema de control, debe descargarse en el UMC22 antes de poder usarse.

##### Observaciones:

La mayoría de bus maestros descargan / sobrescriben todos los parámetros durante el encendido del bus maestro o el UMC22. Puede parecer que el cambio de parámetros a través del Panel de control no resulta efectivo.

##### Puesta en marcha el motor

Tras la activación de la *Control function* (función de control) seleccionada el motor puede ponerse en marcha con los comandos de bus RUN FORWARD (avance) o RUN REVERSE (retroceso) o mediante el control local.

##### Arranque de emergencia (3.4.3)

El arranque de emergencia requiere dos operaciones:

1	<p>Transición 0→1 de la señal PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia; mensaje de comando o entrada digital DI0, DI1 o DI2 si se han parametrizado)</p> <p>(Tras la restauración de fallos, un fallo de comunicación continuo – como única excepción- no bloquea el arranque de emergencia)</p> <p>Señal continua PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Restauración de la memoria térmica a "motor en frío"</li> <li>→ – Restauración del tiempo de refrigeración</li> <li>– Reparación y restauración de otros fallos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ – Eliminación de cualquier señal de fallo en las entradas DI0, DI1 o DI2 si se han parametrizado.</li> </ul>
2	Arranque del motor con transición 0→1 de la señal RUN a través del mensaje de comando o del control local.	

#### 7.4.2.2 Cambio de dirección

- ▶ Se requiere un comando OFF (desconexión) antes de cambiar a la dirección contraria.
- ▶ El comando OFF inicia el *tiempo de bloqueo de inversión* (ajustable mediante parámetros).
- ▶ El comando RUN en dirección opuesta –transición 0→1- sólo se acepta cuando el *tiempo de bloqueo para inversión* ha transcurrido.



#### 7.4.2.4 Comprobación (4.3.4)

Cuando el motor arranca, el estado de comprobación debe iniciarse a los 300 ms, de lo contrario se detecta un fallo.

Se selecciona con el parámetro *Check-back* (comprobación): *Motor current* (intensidad del motor) o la señal *Auxiliary contact* (contacto auxiliar) pueden emplearse como estados de comprobación.

#### Observaciones:

*Check-back = Simulatio* (comprobación = simulación): sólo se recomienda su ajuste a través del Panel de control durante la puesta en servicio.

El Sistema de control sólo puede ajustar *Auxiliary contacts* (contactos auxiliares) o *Motor current* (intensidad del motor) para garantizar que la comprobación funcione correctamente tras el siguiente encendido.

#### 7.4.2.5 Comportamiento en caso de fallo

Cualquier tipo de fallo interno o externo detectado activa el bit de fallo interno. Resultado:

- ▶ el contacto DO0 o el DO1 de la bobina del contactor se abre,
- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende y
- ▶ la señal FAULT parpadea en el Panel de control.
- ▶ si está parametrizada, la salida DO2 se activa.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, también se inicia el tiempo de refrigeración *Cooling time* (tiempo de refrigeración) es un parámetro que puede ajustarse. La ejecución del tiempo de refrigeración se muestra en el Panel de control con "°C".

Todos los fallos (salvo el fallo de comunicación) deben confirmarse a través del bus de campo (4.2.1), el Panel de control (8.1.3) o las entradas multifunción, si se han ajustado (4.3.4) para permitir el arranque del motor.

De forma adicional, el tiempo de refrigeración (4.3.4) debe haber transcurrido para permitir el reinicio del motor con una transición de 0→1 del comando RUN (marcha) (4.2.1).

En el mensaje de diagnóstico (4.2.1) y en el Panel de control (8.2.1) se indica la información con más detalle.

#### 7.4.2.5 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección de esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control (8.2.2) o con el Conjunto de direcciones.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

### Capítulo 7.4.3~1 Arranque con inversión de giro

#### 7.4.3 Interfaz y descripción general de datos

##### Entradas / Salidas del hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0 <sup>1)</sup> (entrada multifunción o comprobación)	DI1 <sup>1)</sup> (entrada multifunción)	DI2 <sup>1)</sup> (entrada multifunción)	DI3 <sup>1)</sup> (Local: inversión activada)	DI4 <sup>1)</sup> (Local: avance activado)	DI5 <sup>1)</sup> (Local: desactivado)
Terminal	7	8	9			
Salida del dispositivo (del bus)	DO0 Avance	DO1 Invertida	DO2 <sup>1)</sup> (salida de fallo)			

##### Mensaje de control digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	LOCAL CONTROL (control local)	REVERSE LOCK-OUT TIME (tiempo de bloqueo de inversión)	-	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso)
Byte 1	DI5 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI4 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI3 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI2 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI1 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI0 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	-	-

##### Mensaje de control analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

##### Mensaje de comando, sólo digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallos)	AUTO MODE (modo automático)	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (autocomprobación)	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso)
Byte 1	DO2 <sup>1)</sup> (salida UMC)	-	-	-	-	-	-	-

##### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte de fallo 0	-	Fallo de autocomprobación F010 <sup>2)</sup>	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1) F011 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-
Byte de fallo 1	Fallo (disparo) por sobrecarga disparo <sup>2)</sup>	Motor bloqueado F002 <sup>2)</sup>	Fallo de comunicación F003 <sup>2)</sup>	Parámetro fuera de intervalo F004 <sup>2)</sup>	Fallo de comprobación de intensidad <sup>1)</sup> F005 <sup>2)</sup>	-	Fallo de comprobación del relé 1 <sup>1)</sup> F007 <sup>2)</sup>	Fallo de comprobación del relé 0 <sup>1)</sup> F008 <sup>2)</sup>
Byte de aviso 2	Umbral de intensidad del motor alto <sup>1)</sup>	Umbral de intensidad del motor bajo <sup>1)</sup>	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C <sup>2)</sup>	-	Autocomprobación en marcha buSy <sup>2)</sup>	Arranque de emergencia preparado	-
Byte de aviso 3	Si el parámetro está fuera de intervalo: número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad). Si la autocomprobación falla: número de error de la autocomprobación (sólo para el servicio) En el resto de casos:							
	Disparo por pérdida de fase <sup>2)</sup>	Fallo en DI2 F024 <sup>2)</sup>	Fallo en DI1 F023 <sup>2)</sup>	Fallo en DI0 F022 <sup>2)</sup>	Fallo a tierra F020 <sup>2)</sup>	Cortocircuito PTC F019 <sup>2)</sup>	Rotura del cable del PTC F018 <sup>2)</sup>	Temperatura PTC F017 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> En función de la parametrización

<sup>2)</sup> Se muestra en el Panel de control

Para obtener detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2..



#### 7.4.4 Diagramas de tiempo

##### 7.4.4.1 Cambio de dirección

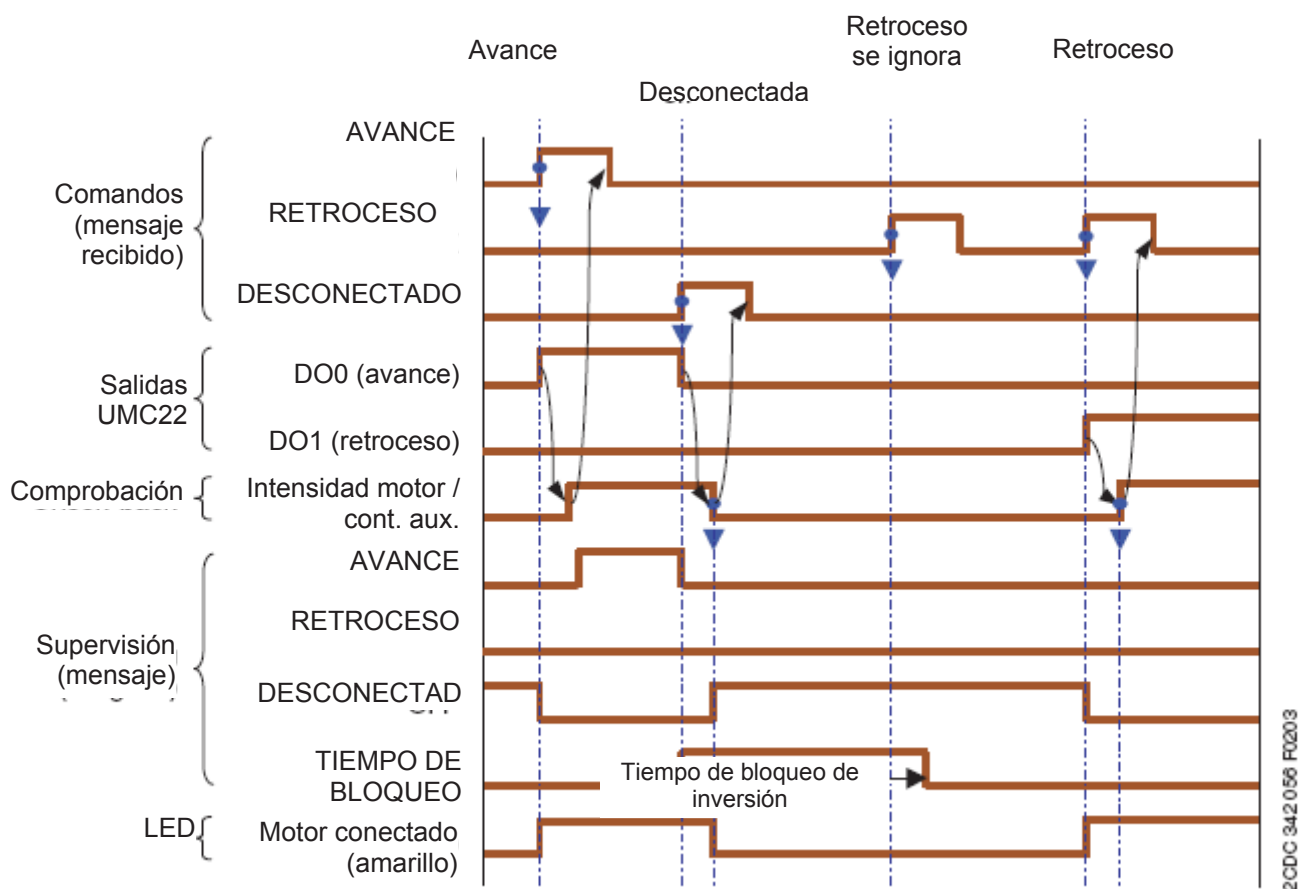


Figura 7-10: UMC22-FBP: Función de control Arranque con inversión – Diagrama de tiempo de cambio de dirección

#### Observaciones:

- ▶ La dirección opuesta sólo es posible tras la desconexión (OFF) y una vez transcurrido el *tiempo de bloqueo de inversión*.
- ▶ Reinicio en la misma dirección sin tener en cuenta el *tiempo de bloqueo de inversión*.



### 7.4.4.2 Sobrecarga

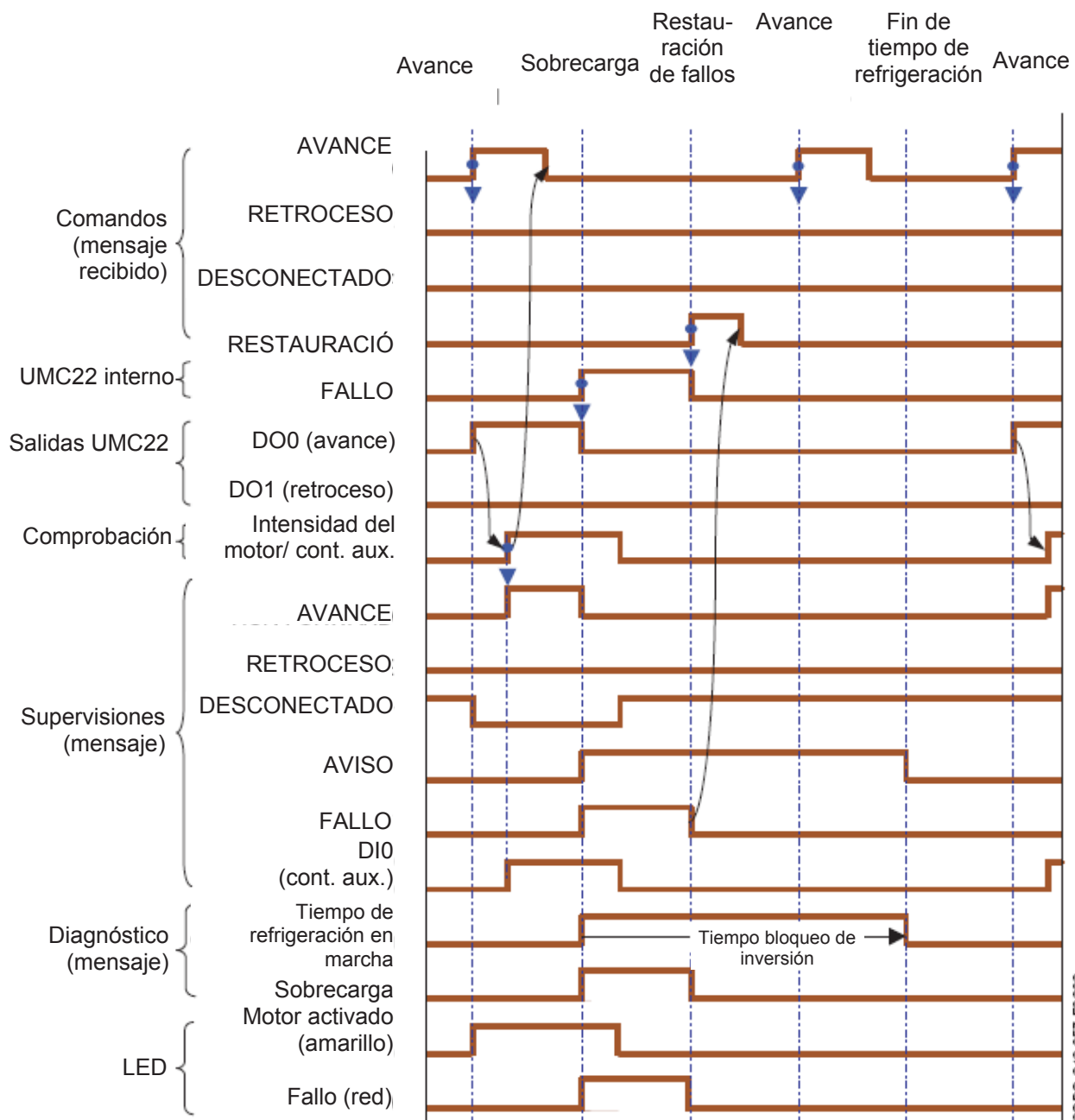


Figura 7-11: UMC22-FBP: Función de control Arranque con inversión (diagrama de tiempo de sobrecarga)

**Observaciones:**

- Puede reiniciarse sólo si el tiempo de refrigeración ha transcurrido y se confirma el fallo.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

### Capítulo 7.5.1~1 Arranque en estrella triángulo 1

V 6

#### 7.5 Arranque en estrella-triángulo 1

El UMC22 con *Control function = Star-delta starter 1* (función de control = arranque en estrella-triángulo 1) proporciona una protección y un control del motor excelentes para giro en una dirección, incluida la transición estrella-triángulo controlada por tiempo o intensidad. La conexión con el bus de campo se realiza con el correspondiente modelo FieldBusPlug.

#### 7.5.1 Diagramas de circuitos

##### 7.5.1.1 Circuito básico

#### Características principales

- ▶ Contactor K3 (estrella) en la salida DO0
- ▶ Contactor K5 (delta) en la salida DO1
- ▶ Contactor K1 (principal) a través de los contactos auxiliares de K3 y K5
- ▶ Comprobación de intensidad

#### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)

- ▶ *Control function = Star-delta starter 1*
- ▶ **Set current 1** (intensidad de ajuste 1)
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address* (dirección) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones.

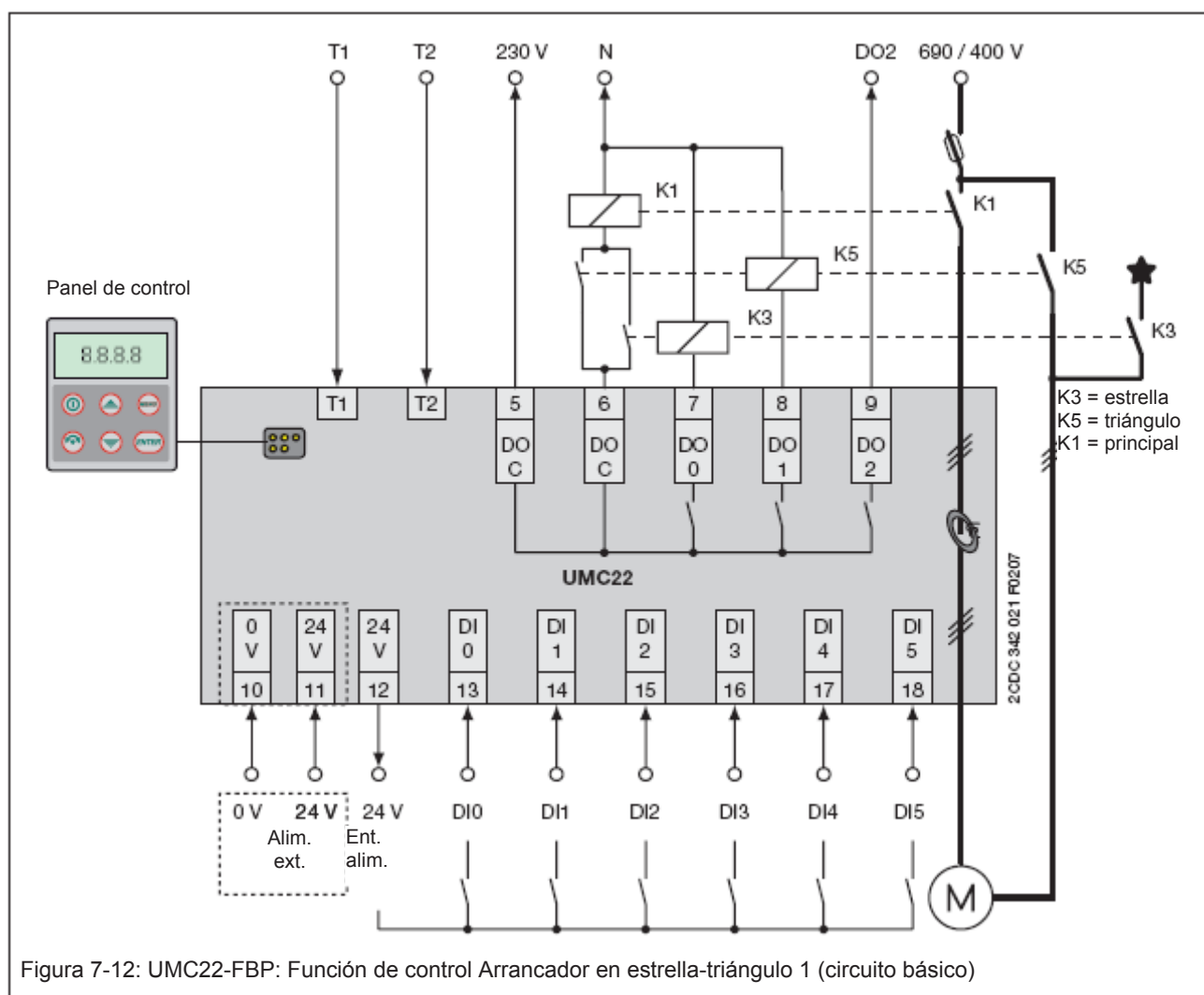


Figura 7-12: UMC22-FBP: Función de control Arranador en estrella-triángulo 1 (circuito básico)



**Observaciones:** En este diagrama de circuito se emplea un cableado interno del motor en triángulo. El factor de intensidad debe ajustarse a 1,73 (3.2.3 y 4.3.4).

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

### Capítulo 7.5.1~2 Arranque en estrella triángulo 1

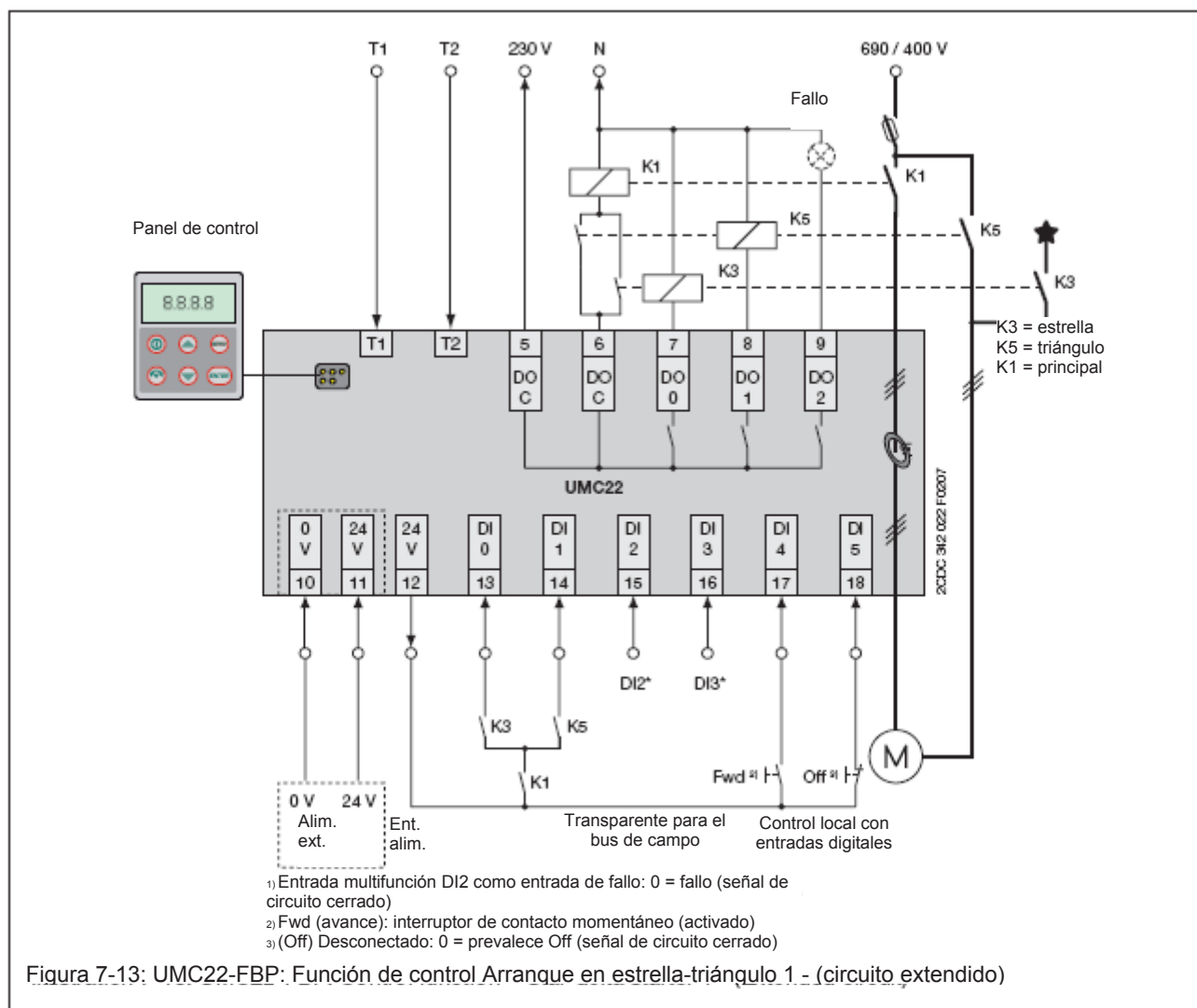
#### 7.5.1.2 Circuito ampliado

##### Características principales

- ▶ Contactor K3 (estrella) en la salida DO0
- ▶ Contactor K5 (delta) en la salida DO1
- ▶ Contactor K1 (principal) a través de los contactos auxiliares de K3 y K5
- ▶ Indicador de fallo en la salida DO2
- ▶ Comprobación de los contactos auxiliares (DI0, DI1)
- ▶ Control local mediante las entradas digitales DI3, DI4, DI5
- ▶ DI0, DI1, DI2 = entradas multifunción, p. ej. entradas de fallo o paro si están parametrizadas.
- ▶ Funcionamiento local mediante las entradas DI4 y DI5

##### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los de fábrica)

- ▶ Control function = Star-delta starter 1
- ▶ Fault output = On (salida de fallo = activada)
- ▶ Check-back = Auxiliary contacts
- ▶ Funcionamiento local mediante DI = On (activada), 002, 003, 004, 008 o 009
- ▶ Funcionamiento local mediante DI = On (activada), 002, 003, 004, 008 o 009:
- ▶ Set current 1 (intensidad de ajuste 1)
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ Address (dirección) a través del Panel de control o del Conjunto de direcciones.



**Observaciones:** En este tipo de cableado del motor, la intensidad de ajuste debe ajustarse al 58% de la intensidad nominal del motor (3.2.3 y 4.3.4).



#### 7.5.2 Descripción

Con *Star-delta starter 2* (arranque en estrella-triángulo 2), se definen las salidas DO0 (estrella) y DO1 (triángulo) se definen para controlar los contactores de las bobinas del del motor. El contactor principal se controla mediante los contactos auxiliares de los contactores en estrella y triángulo.

Una vez arrancado el motor con RUN FORWARD (avance), el UMC22 controla automáticamente el arranque en estrella-triángulo.

##### 7.5.2.1 Funciones de control incorporadas (4.3.1)

El conjunto de parámetros *Attached control functions* (funciones de control incorporadas) prepara el arranque en estrella-triángulo 1 para que sea compatible con distintas configuraciones de circuitos, incluido el uso de entradas y salidas con fines específicos.

Ejemplos:

##### Modo de cambio estrella-triángulo (4.3.4)

- ▶ *Star-delta change-over mode = Current* (modo de cambio estrella-triángulo = intensidad; por defecto): El UMC22 cambia de estrella a triángulo cuando la intensidad se reduce por debajo del 90% de la intensidad de ajuste. Adicionalmente, el *Star-delta starting time* (tiempo de arranque en estrella-triángulo) parametrizable (por defecto 60 s) se inicia. Cuando transcurre el tiempo, el UMC22 debe estar en modo triángulo, de lo contrario se genera una señal de fallo de comprobación de intensidad y el motor se para.
- ▶ *Star-delta changeover mode = Tim* (modo de cambio estrella-triángulo = tiempo): El UMC22 cambia tras el *tiempo de arranque en estrella-triángulo* parametrizable (por defecto 60s). El tiempo de transición de estrella a triángulo se fija en 50 ms después de que la intensidad sea 0 o los contactos auxiliares se abran.

##### Salida de fallos (4.3.4)

Se activa a través del parámetro *Fault output = On* (salida de fallos = activada):

Si se produce un fallo

- el contacto de salida DO2 se cierra y
- se activa la señal de fallo interno.

##### Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2 (4.3.4)

En función del ajuste de los parámetros *DI0 Multi-function input*, *DI1 Multi-function input* y *DI2 Multi-function input* (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2, respectivamente), son posibles las siguientes funciones:

- ▶ *Transparente* (por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo
- ▶ *Fault signal always / not delayed or delayed* (señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Fault signal dependent / delayed* (pendiente de señal de fallo / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Motor off always / not delayed or delayed* (motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Motor off dependent / delayed desconectado* (pendiente de desconexión del motor / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Reset internal fault signal* (restauración de la señal de fallo interno)
- ▶ *Prepare emergency start* (preparación de arranque de emergencia): Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.
- ▶ *Test* → *Arranque sin motor* (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)

##### Observaciones:

- ▶ Las entradas DI0, DI1 y DI2 pueden parametrizarse a través del bus de campo. Sólo la entrada DI2 puede parametrizarse a través del Panel de control
- ▶ Si se ajusta *Check-back = Auxiliary contacts* (comprobación a *Auxiliary contacts* (contactos auxiliares) y la entrada multifunción DI0 a *not 000* (no 000), se asignan a la entrada DI0 dos tareas contradictorias. Como resultado, se genera la señal de fallo interno y se supervisa de forma distinta, por ejemplo, con el parámetro fuera de rango / F004 (4.2.1). El motor no puede arrancarse.
- ▶ DI0: no puede parametrizarse como señal de fallo sin retardo (explicación: debido a la compatibilidad con versiones anteriores)



#### Control local a través de las entradas digitales (4.3.4)

Se activa mediante el ajuste del parámetro *Local operation via DIs* (funcionamiento local mediante entradas digitales) a *On* (activado), *002*, *003*, *004*, *008* o *009*:

- DI4 para arrancar el motor, sólo es posible mediante la señal activa
- DI5 para detener el motor, en función del ajuste de parámetros, es posible a través del circuito cerrado o la señal activa

#### Observaciones:

Es posible un control local simplificado a través del Panel de control (*control directo desde el panel*):  
Marcha, paro y restauración de fallos.

#### Otras funciones (4.3.1)

El resto de parámetros definen el comportamiento de la protección y funciones adicionales.

#### 7.5.2.2 Arranque

##### Selección y activación de la función de control

La función de control puede ajustarse mediante el panel LCD o el bus de campo y se aplica si el motor está desconectado.

Si se cambia la configuración en el Sistema de control, debe descargarse en el UMC22 antes de poder usarse.

#### Observaciones:

La mayoría de bus maestros descargan / sobrescriben todos los parámetros durante el encendido del bus maestro o el UMC22. Puede parecer que el cambio de parámetros a través del Panel de control no resulta efectivo.

##### Puesta en marcha el motor

Tras la activación de la función de control seleccionada, el motor puede iniciarse con el comando de bus RUN FORWARD (avance) o a través de control local.

En función del parámetro *Star-delta changeover mode*, el modo cambia de estrella a triángulo:

- *Star-delta change-over mode* (modo de cambio estrella-triángulo) ajustado en *Current* (Intensidad, por defecto): Se requiere el cambio durante el *Tiempo de inicio en estrella-triángulo*, de lo contrario se genera un fallo de comprobación de intensidad.
- *Star-delta changeover mode* (modo de cambio estrella-triángulo) ajustado en *Time* (tiempo): El cambio tras *Star-delta change-over time* (tiempo de cambio estrella-triángulo) es independiente de la intensidad actual.

##### Arranque de emergencia (3.4.3)

El arranque de emergencia requiere dos acciones:

1	<p>Transición de 0→1 de la señal PREPARACIÓN DE ARRANQUE DE EMERGENCIA (mensaje de comando o entrada digital DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado)</p> <p>(Tras la restauración de fallos, un fallo de comunicación continuo en tanto que excepción única, no bloquea el arranque de emergencia)</p> <p>Señal continua PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauración de la memoria térmica para enfriar el motor</li> <li>- Restauración del tiempo de refrigeración</li> <li>- Reparación y restauración de otros fallos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de cualquier señal de fallo en las entradas DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado.</li> </ul>
2	<p>Arranque del motor con transición de 0 →1 de la señal RUN (marcha) a través del mensaje de comando o del control local.</p>	



#### 7.5.2.3 Comprobación (4.3.4)

Cuando se arranca el motor, el estado de comprobación debe iniciarse a los 300 ms, de lo contrario se detecta un fallo. Parámetro seleccionable mediante parámetros; la intensidad o la señal de contacto auxiliar pueden emplearse como estados de comprobación.

Las entradas DI0 y DI1 no pueden funcionar como entradas multifunción cuando se ajusta *Check-back* (comprobación) a *Auxiliary Contacts* (contactos auxiliares).

#### Observaciones:

Se recomienda ajustar la comprobación a *Simulation* (simulación) sólo a través del Panel de control durante la puesta en servicio. El Sistema de control sólo debe ajustar los *contactos auxiliares* o la *intensidad del motor* para garantizar que la comprobación funcione correctamente tras el siguiente encendido.

#### 7.5.2.4 Comportamiento frente a fallos

Cualquier tipo de fallo interno y externo detectado provoca un bit de fallo interno. En los siguientes:

- ▶ el contacto DO0 (o el DO1) para la espira del contactor se abre,
- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende y
- ▶ la señal FAULT (fallo) parpadea en el Panel de control.
- ▶ si se ajusta, la salida DO2 se activa.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, el tiempo de refrigeración se inicia de forma adicional. El *Cooling time* (tiempo de refrigeración) es un parámetro que puede ajustarse. El tiempo de refrigeración se muestra en el Panel de control con "°C".

Todos los fallos (salvo el fallo de comunicación) deben confirmarse a través del bus de campo (4.2.1), del Panel de control (8.1.3) o de las entradas multifunción si se han ajustado (4.3.4) para permitir el arranque del motor.

De forma adicional, el tiempo de refrigeración (4.3.4) debe haber transcurrido para permitir el reinicio del motor con una transición de 0→1 del comando RUN (marcha) (4.2.1).

En el mensaje de diagnóstico (4.2.1) y en el Panel de control (8.2.1) se supervisa la información con más detalle.

#### 7.5.2.5 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección del esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control (8.2.2) o con el conjunto de direcciones por separado.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.5.3~1 Arranque en estrella triángulo 1

### 7.5.3 Interfaz y descripción general de datos

#### Entradas / Salidas de hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0 1) (contacto aux.)	DI1	DI2 1) (fallo ext.)	DI3	DI4 1) (Local: avance)	DI5 1) (Local: desactivado)
Terminal	7	8	9			
Salida del dispositivo (del bus)	Estrella	Triángulo	DO2 1) (Salida de fallo)			

#### Mensaje de control, digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	LOCAL CONTROL (control local)	-	-	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	-
Byte 1	DI5 <sub>1</sub> ) (entrada UMC)	DI4 <sub>1</sub> ) (entrada UMC)	DI3 <sub>1</sub> ) (entrada UMC)	DI2 <sub>1</sub> ) (entrada UMC)	DI1 <sub>1</sub> ) (entrada UMC)	DI0 <sub>1</sub> ) (entrada UMC)	-	-

#### Mensaje de control, analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

#### Mensaje de comando, sólo digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallos)	AUTO MODE (modo automático)	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (autocomprobación)	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	-
Byte 1	DO2 1) (salida UMC)	-	-	-	-	-	-	-

#### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Fallo Byte 0	-	Fallo de autocomprobación F010 2)	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1)F011 2)	-	-	-	-	-
Fallo Byte 1	Fallo (disparo) por sobrecarga disparo 2)	Motor bloqueado F002 2)	Fallo de comunicación F003 2)	Parámetro fuera de intervalo F004 2)	Fallo de comprobación de intensidad 1) F005 2)	-	Fallo de comprobación de relé 1 1) F007 2)	Fallo de comprobación de relé 0 1) F008 2)
Aviso Byte 2	Umbral de intensidad del motor alto 1)	Umbral de intensidad del motor bajo 1)	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C 2)	-	Autocomprobación en marcha buSy 2)	Arranque de emergencia preparado	-
Aviso Byte 3	Si el parámetro está fuera del intervalo Número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad) si la autocomprobación falla: Número de error de la autocomprobación (sólo para el servicio) En el resto de casos:							
	Pérdida de fase disparo 2)	Fallo en DI2 F024 2)	Fallo en DI1 F023 2)	Fallo en DI0 F022 2)	Fallo a tierra F020 2)	Cortocircuito PTC F019 2)	Rotura del cable PTC F018 2)	Temperatura PTC F017 2)

<sup>1)</sup>En función de la parametrización

<sup>2)</sup>Se muestra en el Panel de control

Para detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2.



7.5.4 Diagramas de tiempo

7.5.4.1 Arranque en estrella-triángulo 1

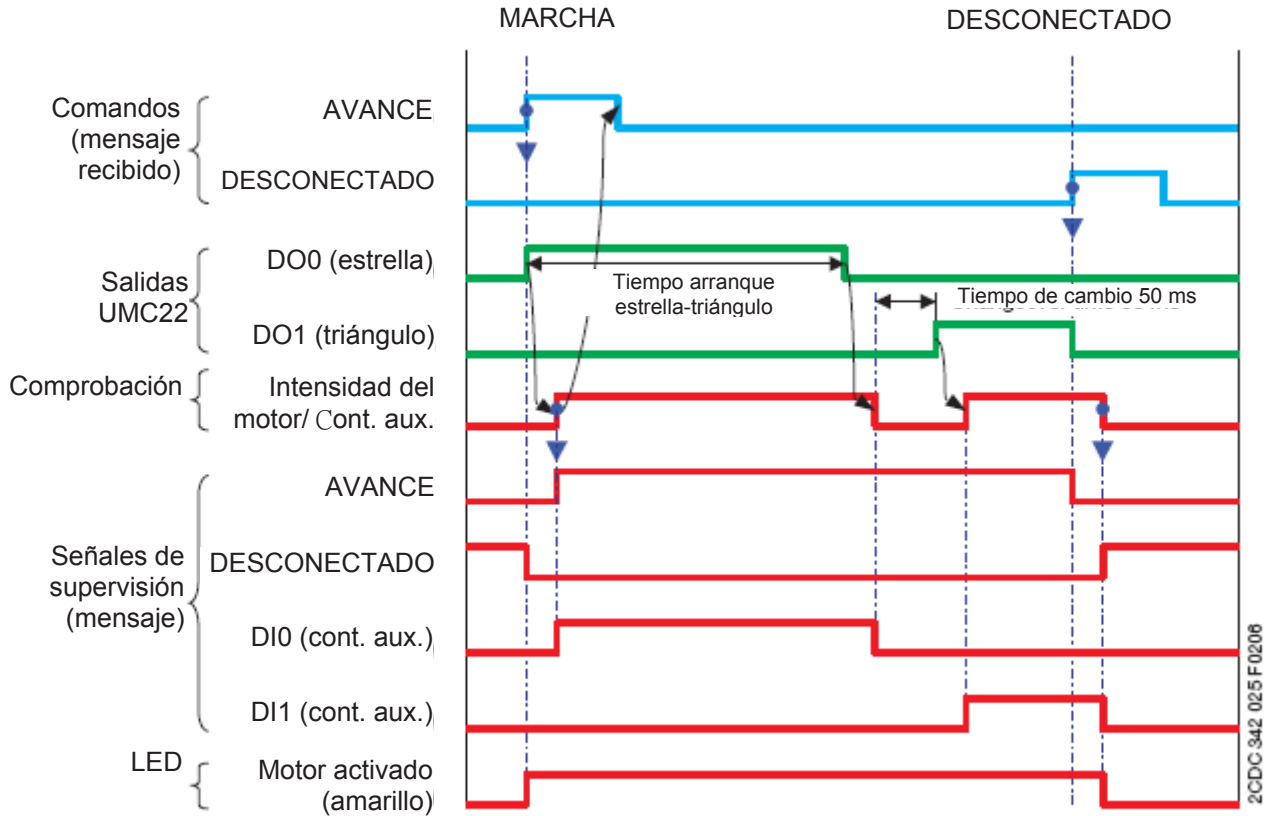


Figura 7-14: UMC22-FBP: Función de control Arranque en estrella-triángulo 1 (Diagrama de tiempo de arranque en estrella-triángulo)



### 7.5.4.3 Sobrecarga

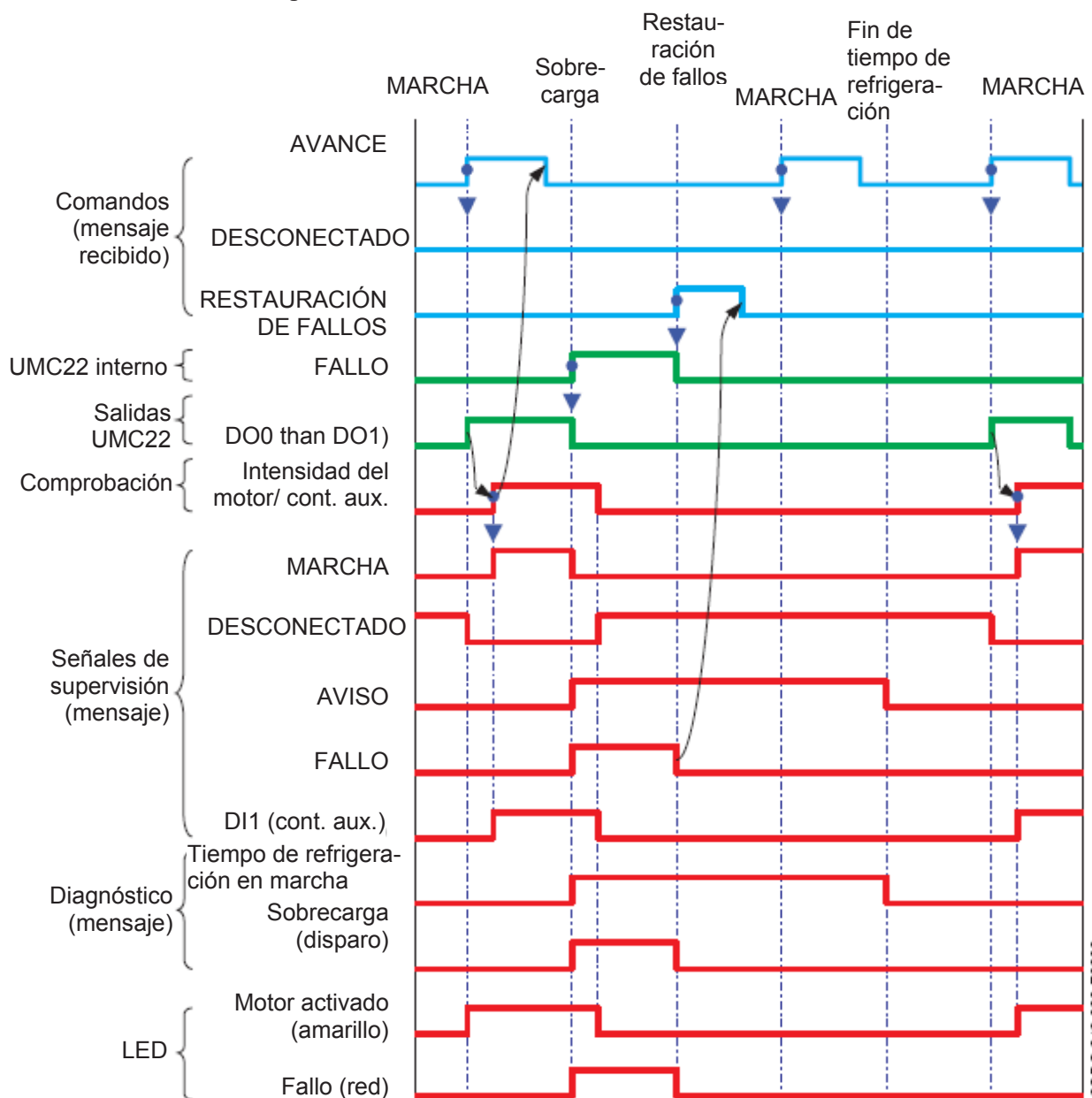


Figura 7-15: UMC22-FBP: Función de control Arranque en estrella-triángulo 1 – Diagrama de tiempo de sobrecarga



#### 7.6 Arranque en estrella-triángulo 2

El UMC22 con la función de control ajustada en *Star-delta starter 2* (arranque en estrella-triángulo 1) proporciona una protección y un control del motor excelentes para un sentido de rotación, incluida la transición controlada del tiempo o la intensidad en estrella-triángulo.

La conexión al bus de campo se realiza con un tipo de FieldBusPlug adecuado.

Diferencias con la función de control Arranque en estrella triángulo 1:

- ▶ Para el Arranque estrella-triángulo 2 el número de ciclos de conmutación es el mismo para los 3 relés.
- ▶ La función de control Arranque en estrella-triángulo 2 no dispone de una salida de fallo.

#### 7.6.1 Diagramas de circuitos

##### 7.6.1.1 Circuito básico

###### Características principales

- ▶ Contactor K3 (estrella) en la salida DO0
- ▶ Contactor K5 (delta) en la salida DO1
- ▶ Contactor K1 (principal) a través de DO2
- ▶ Comprobación de intensidad

###### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los predeterminados)

- ▶ *Función de control ajustada en Star-delta starter 1 (arranque en estrella-triángulo 1)*
- ▶ *Set current 1 (intensidad de ajuste 1)*
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address (dirección) a través del Panel de control o del conjunto de direcciones.*

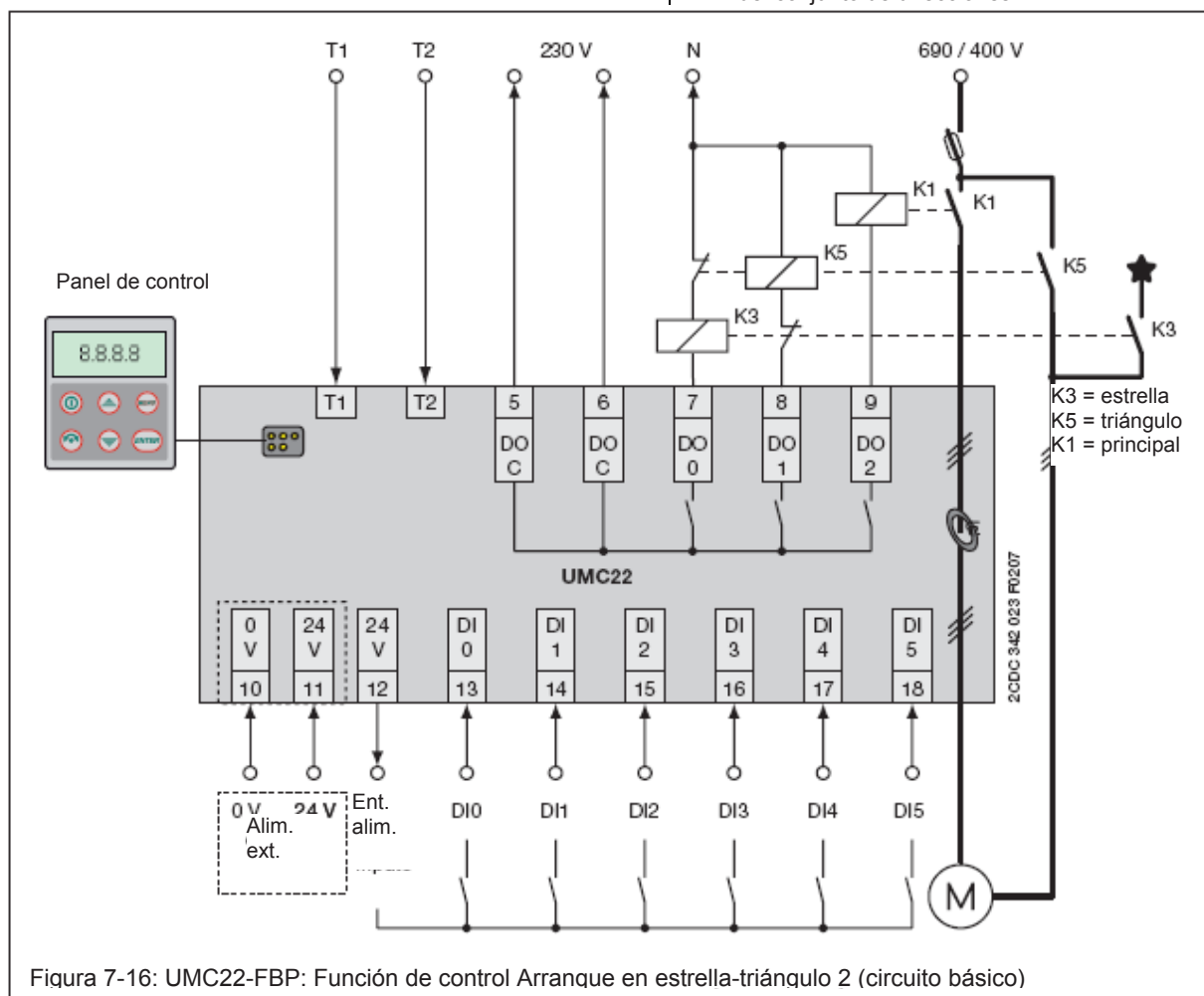


Figura 7-16: UMC22-FBP: Función de control Arranque en estrella-triángulo 2 (circuito básico)



**Observaciones:** En este diagrama de circuito se emplea un cableado interno del motor en triángulo. El factor de intensidad debe ajustarse a 1,73 (3.2.3 y 4.3.4).

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

### Capítulo 7.6.1~2 Arranque en estrella triángulo 2

#### 7.6.1.2 Circuito extendido

##### Características principales

- ▶ Contactor K3 (estrella) en la salida DO0
- ▶ Contactor K5 (delta) en la salida DO1
- ▶ Contactor K1 (principal) a través de DO2
- ▶ Comprobación de los contactos auxiliares (DI0, DI1)
- ▶ DI0, DI1, DI2 = Entradas multifunción, p. ej. entradas de fallo o paro si se han parametrizado.
- ▶ Funcionamiento local mediante las entradas DI4 y DI5

##### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los predeterminados)

- ▶ *Función de control ajustada en Star-delta starter 1 (arranque en estrella-triángulo 1)*
- ▶ *Fault output (salida de fallo) ajustada en On (activada)*
- ▶ *Comprobación ajustada en Auxiliary contacts (contactos auxiliares).*
- ▶ *DI2 Multi-function input (entrada multifunción DI2) ajustada en 001*
- ▶ *Funcionamiento local a On (activado), 002, 003, 004, 008 o 009:*
- ▶ *Set current 1 (intensidad de ajuste 1)*
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address (dirección) a través del Panel de control o del conjunto de direcciones.*

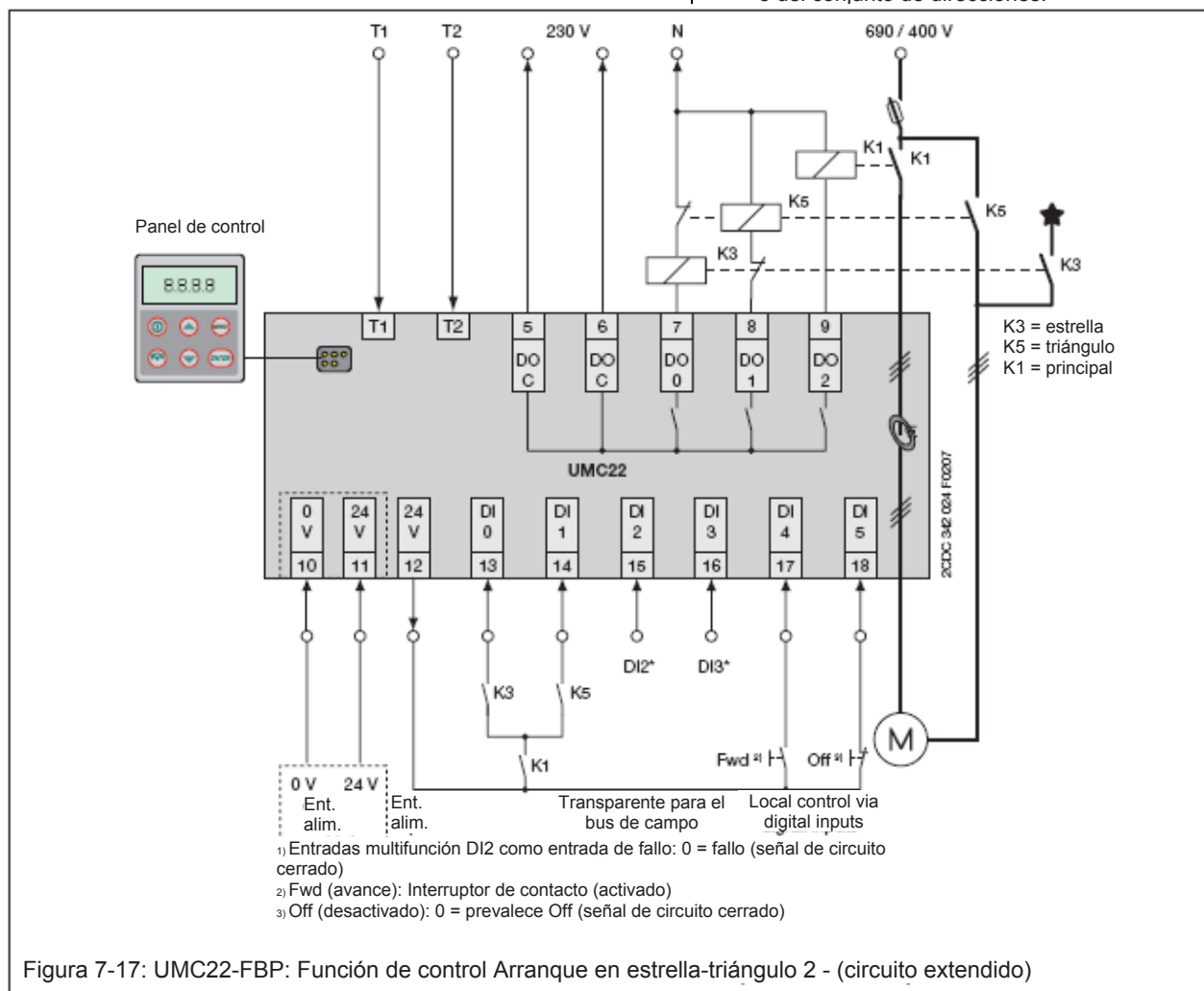


Figura 7-17: UMC22-FBP: Función de control Arranque en estrella-triángulo 2 - (circuito extendido)



**Observaciones:** En este tipo de cableado del motor, la intensidad de ajuste debe ajustarse al 58% de la intensidad nominal del motor (3.2.3 y 4.3.4).



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

### Capítulo 7.6.2~1 Arranque en estrella triángulo 2

V 6

#### 7.6.2 Descripción

Con el *Arranque en estrella-triángulo 2* las salidas DO0 (estrella), DO1 (triángulo) y DO2 (principal) se definen para ejecutar la espira del contacto del motor.

Una vez arrancado el motor con RUN FORWARD (avance), la secuencia en estrella-triángulo se controla automáticamente con el UMC22.

#### 7.6.2.1 Funciones de control incorporadas (4.3.1)

El ajuste del parámetro *Attached control functions* (funciones de control incorporadas) prepara el *Arranque en estrella-triángulo 1* para que sea compatible con distintas configuraciones del circuito, incluido el uso de entradas y salidas con fines específicos.

Ejemplos:

#### Modo de cambio estrella-triángulo (4.3.4)

- ▶ *Star-delta change-over mode* (modo de cambio estrella-triángulo) ajustado en *Current* (Intensidad, por defecto):  
El UMC22 cambia de estrella a triángulo cuando la intensidad se reduce por debajo del 90% de la intensidad de ajuste.  
Adicionalmente, el *Tiempo de inicio en estrella-triángulo* parametrizable (por defecto 60 s) se inicia. Cuando transcurre este tiempo, el UMC22 debe estar en modo triángulo, de lo contrario se genera una señal de fallo de comprobación de intensidad y el motor se para.
- ▶ *Star-delta changeover mode* (modo de cambio estrella-triángulo) ajustado en *Time* (tiempo):  
El UMC22 cambia tras el ajuste de *Tiempo de inicio en estrella-triángulo* (por defecto 60 s). El tiempo de transición de estrella a triángulo se fija en 50 ms después de que la intensidad sea 0 o los contactos auxiliares estén abiertos resp.

#### Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2 (4.3.4)

En función del ajuste de los parámetros *DI0 Multi-function input*, *DI1 Multi-function input* y *DI2 Multi-function input* (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2, respectivamente), las funciones siguientes están disponibles:

- ▶ *Transparent* (transparente, por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo
- ▶ *Fault signal always / not delayed or delayed* (señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Fault signal dependent / delayed* (pendiente de señal de fallo / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Motor off always / not delayed or delayed* (motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Motor off dependent / delayed desconectado* (pendiente de desconexión del motor / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Reset internal fault signal* (restauración de la señal de fallo interno)
- ▶ *Prepare emergency start* (preparación de arranque de emergencia): Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.
- ▶ *Test* → Arranque sin motor (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)

#### Observaciones:

- ▶ Las entradas DI0, DI1 y DI2 pueden parametrizarse a través del bus de campo. Sólo la entrada DI2 puede parametrizarse a través del Panel de control.
- ▶ Si se ajusta la comprobación a *Auxiliary contacts* (contactos auxiliares) y la entrada multifunción DI0 a *not 000* (no 000), se asignan a la entrada DI0 dos tareas contradictorias. Como resultado, se genera la señal de fallo interno y se supervisa de modos distintos, por ejemplo, con el parámetro fuera de rango / F004 (4.2.1). El motor no puede arrancarse.
- ▶ DI0: no puede parametrizarse como señal de fallo sin retardo (explicación: debido a la compatibilidad con versiones anteriores).

#### Control local a través de las entradas digitales (4.3.4)

Se activa mediante el ajuste del parámetro *Local operation via DIs* (funcionamiento local mediante entradas digitales) a *On* (activado), *002*, *003*, *004*, *008* o *009*:

- DI4 para arrancar el motor, sólo es posible mediante la señal activa
- DI5 para detener el motor, en función del ajuste de parámetros, es posible a través del circuito cerrado o la señal activa



#### Observaciones:

Es posible un control local simplificado a través del Panel de control (*control directo desde el panel*):  
Marcha, paro y restauración de fallos.

#### Otras funciones (4.3.1)

El resto de parámetros definen el comportamiento de la protección y funciones adicionales.

#### 7.6.2.2 Arranque

##### Selección y activación de la función de control

La función de control puede ajustarse mediante el panel LCD o el bus de campo y se aplica si el motor está desconectado.

Si se cambia la configuración en el Sistema de control, debe descargarse en el UMC22 antes de poder usarse.

#### Observaciones:

La mayoría de bus maestros descargan / sobrescriben todos los parámetros durante el encendido del bus maestro o el UMC22. Puede parecer que el cambio de parámetros a través del Panel de control no resulta efectivo.

##### Puesta en marcha el motor

Tras la activación de la función de control seleccionada, el motor puede iniciarse con el comando de bus RUN FORWARD (avance) o a través de control local.

En función del parámetro *Star-delta changeover mode*, el modo cambia de estrella a triángulo:

- *Star-delta change-over mode* (modo de cambio estrella-triángulo) ajustado en *Current* (Intensidad, por defecto): Se requiere el cambio durante el *Tiempo de inicio en estrella-triángulo*, de lo contrario se genera un fallo de comprobación de intensidad.
- *Star-delta changeover mode* (modo de cambio estrella-triángulo) ajustado en *Time* (tiempo): El cambio tras *Star-delta change-over time* (tiempo de cambio estrella-triángulo) es independiente de la intensidad actual.

##### Arranque de emergencia (3.4.3)

El arranque de emergencia requiere dos acciones:

1	<p>Transición de 0→1 de la señal PREPARACIÓN DE ARRANQUE DE EMERGENCIA (mensaje de comando o entrada digital DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado)</p> <p>(Tras la restauración de fallos, un fallo de comunicación continuo – como única excepción- no bloquea el arranque de emergencia)</p> <p>Señal continua PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauración de la memoria térmica para enfriar el motor</li> <li>- Restauración del tiempo de refrigeración</li> <li>- Reparación y restauración de otros fallos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de cualquier señal de fallo en las entradas DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado.</li> </ul>
2	Arranque del motor con transición de 0 →1 de la señal RUN (marcha) a través del mensaje de comando o del control local.	



## Controlador de motor universal UMC22-FBP Versión del software 4.0

### Capítulo 7.6.2~3 Arranque en estrella triángulo 2

V 6

#### 7.6.2.3 Comprobación (4.3.4)

Cuando se arranca el motor, el estado de comprobación debe iniciarse a los 300 ms, de lo contrario se detecta un fallo. En tanto que parámetro seleccionable mediante parámetros; la intensidad o la señal de contacto auxiliar pueden emplearse como estados de comprobación.

Las entradas DI0 y DI1 no pueden funcionar como entradas multifunción cuando se ajusta *Check-back* (comprobación) a *Auxiliary Contacts* (contactos auxiliares).

#### Observaciones:

Se recomienda ajustar la comprobación a *Simulation* (simulación) sólo a través del Panel de control durante la puesta en servicio.

El Sistema de control sólo debe ajustar los *contactos auxiliares* o la *intensidad del motor* para garantizar que la comprobación funcione correctamente tras el siguiente encendido.

#### 7.6.2.4 Comportamiento frente a fallos

Cualquier tipo de fallo interno y externo detectado provoca un bit de fallo interno. En los siguientes:

- ▶ el contacto DO0 (el DO1 o DO2 resp.) para la espira del contactor se abre,
- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende y
- ▶ la señal FAULT (fallo) parpadea en el Panel de control.
- ▶ si se ajusta, la salida DO2 se activa.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, el tiempo de refrigeración se inicia de forma adicional.

El *Cooling time* (tiempo de refrigeración) es un parámetro que puede ajustarse. El tiempo de refrigeración se muestra en el Panel de control con "°C".

Todos los fallos (salvo el fallo de comunicación) deben confirmarse a través del bus de campo (4.2.1), del Panel de control (8.1.3) o de las entradas multifunción si se han ajustado (4.3.4) para permitir el arranque del motor.

De forma adicional, el tiempo de refrigeración (4.3.4) debe haber transcurrido para permitir el reinicio del motor con una transición de 0→1 del comando RUN (marcha) (4.2.1).

En el mensaje de diagnóstico (4.2.1) y en el Panel de control (8.2.1) se supervisa la información con más detalle.

#### 7.6.2.5 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección del esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control (8.2.2) o con el conjunto de direcciones por separado.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.6.3~1 Arranque en estrella triángulo 2

### 7.6.3 Interfaz y descripción general de datos

#### Entradas / Salidas de hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0 <sup>1)</sup> (entrada multifunción / comprobación)	DI1 (entrada multifunción / comprobación)	DI2 <sup>1)</sup> (entrada multifunción)	DI3	DI4 <sup>1)</sup> (Local: avance)	DI5 <sup>1)</sup> (Local: desactivado)
Terminal	7	8	9			
Salida del dispositivo (del bus)	Estrella	Triángulo	Principal			

#### Mensaje de control, digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	LOCAL CONTROL (control local)	-	-	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	-
Byte 1	DI5 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI4 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI3 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI2 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI1 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI0 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	-	-

#### Mensaje de control, analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

#### Mensaje de comando, digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (Restauración de fallos)	AUTO MODE (modo automático)	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (autocomprobación)	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	-
Byte 1	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Fallo Byte 0	-	Fallo de autocomprobación F010 <sup>2)</sup>	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 <sup>1)</sup> F011 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-
Fallo Byte 1	Fallo (disparo) por sobrecarga disparo <sup>2)</sup>	Motor bloqueado F002 <sup>2)</sup>	Fallo de comunicación F003 <sup>2)</sup>	Parámetro fuera de intervalo F004 <sup>2)</sup>	Fallo de comprobación de intensidad <sup>1)</sup> F005 <sup>2)</sup>	-	Fallo de comprobación de relé 1 <sup>1)</sup> F007 <sup>2)</sup>	Fallo de comprobación de relé 0 <sup>1)</sup> F008 <sup>2)</sup>
Aviso Byte 2	Umbral de intensidad del motor alto <sup>1)</sup>	Umbral de intensidad del motor bajo <sup>1)</sup>	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C <sup>2)</sup>	-	Autocomprobación en marcha buSy <sup>2)</sup>	Arranque de emergencia preparado	-
Aviso Byte 3	Si el parámetro está fuera del intervalo Número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad) si la autocomprobación falla: Número de error de la autocomprobación (sólo para el servicio) En el resto de casos:							
	Pérdida de fase disparo <sup>2)</sup>	Fallo en DI2 F024 <sup>2)</sup>	Fallo en DI1 F023 <sup>2)</sup>	Fallo en DI0 F022 <sup>2)</sup>	Fallo a tierra F020 <sup>2)</sup>	Cortocircuito PTC F019 <sup>2)</sup>	Rotura del cable PTC F018 <sup>2)</sup>	Temperatura PTC F017 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> en función de la parametrización <sup>2)</sup> se muestra en el Panel de control

Para obtener detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2.



#### 7.6.4 Diagramas de tiempo

##### 7.6.4.1 Arranque en estrella-triángulo 2

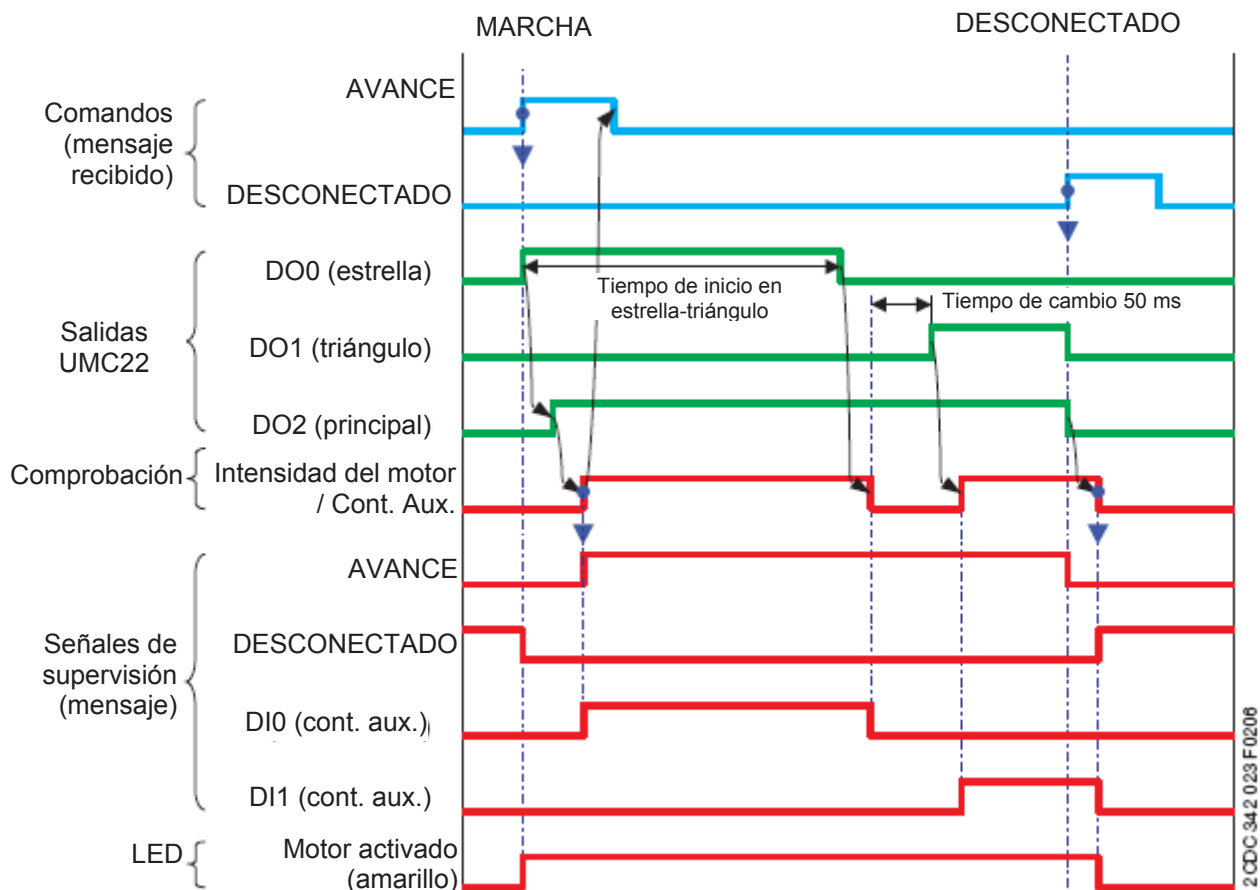


Figura 7-18: UMC22-FBP: Función de control Arranque en estrella-triángulo 1 (diagrama de tiempo de arranque en estrella-triángulo)



### 7.6.4.3 Sobrecarga

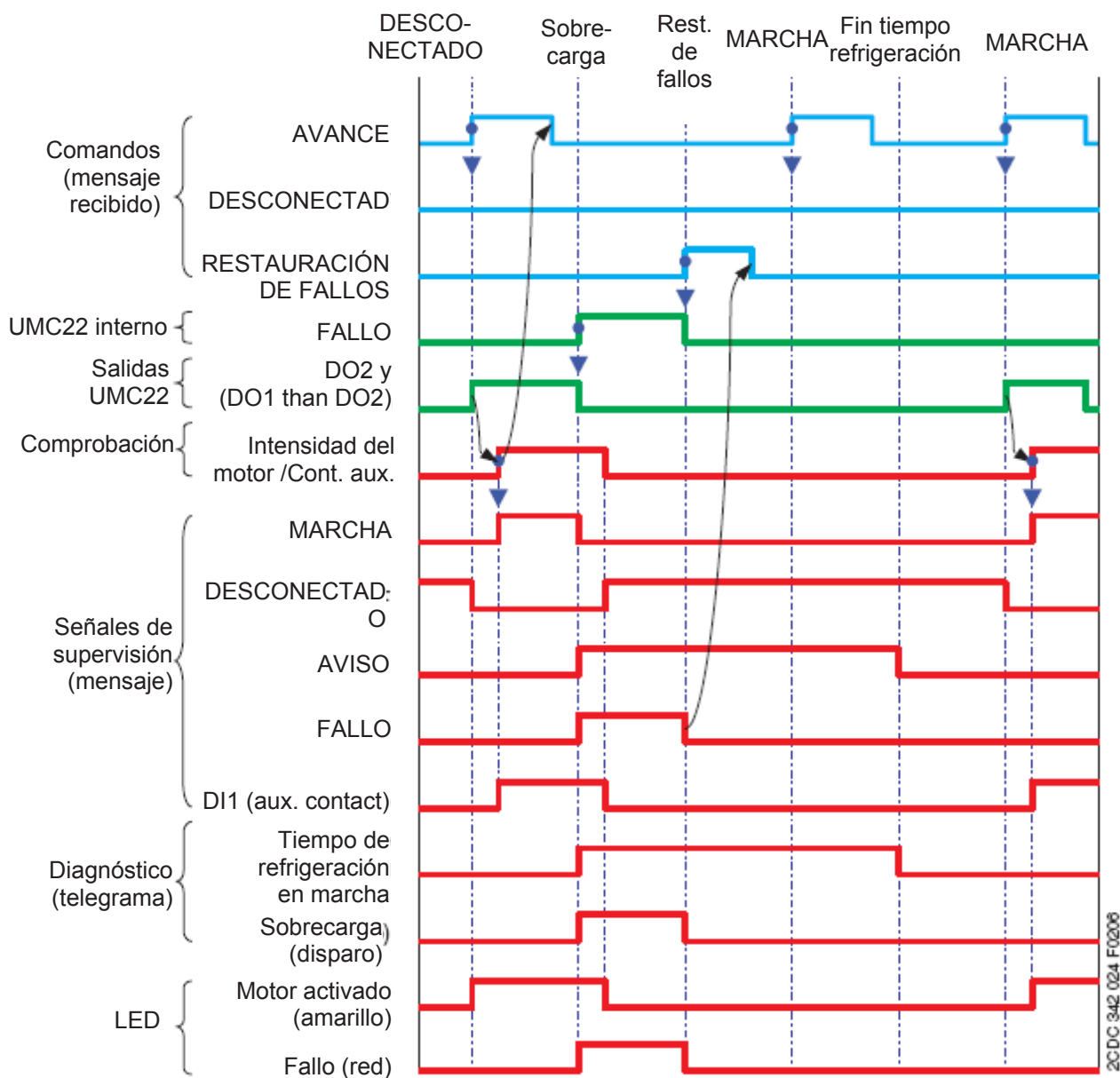


Figura 7-19: UMC22-FBP: Función de control = Arranque en estrella-triángulo 1 (diagrama de tiempo de sobrecarga)



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 7.7.1~1 Arranque por conmutabilidad de polos 1

V 6

### 7.7 Arranque por conmutabilidad de polos 1

El UMC22 parametrizado con la función de control *Arranque con inversión de polos 1* (arranque con inversión de polos 1) ofrece una protección y un control del motor excelentes para un motor de dos polos o Dahlander para una dirección de rotación. El cambio de una velocidad a otra puede realizarse al instante.

La conexión al bus de campo se realiza a través del FieldBusPlug.

#### 7.7.1 Diagramas de circuitos

##### 7.7.1.1 Circuito básico: motor de dos polos

###### Características principales

- ▶ Contactor k81 en la salida DO0
- ▶ Contactor K91 en la salida DO1
- ▶ Comprobación de intensidad

###### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los predeterminados)

- ▶ Función de control ajustada en *Pole-changing starter 1* (arranque con inversión de polos 1)
- ▶ *Set current 1* y *Set current 2* (intensidad de ajuste 1 y 2, resp.)
- ▶ *Parámetros* de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address* (dirección) a través del Panel de control o del conjunto de direcciones.

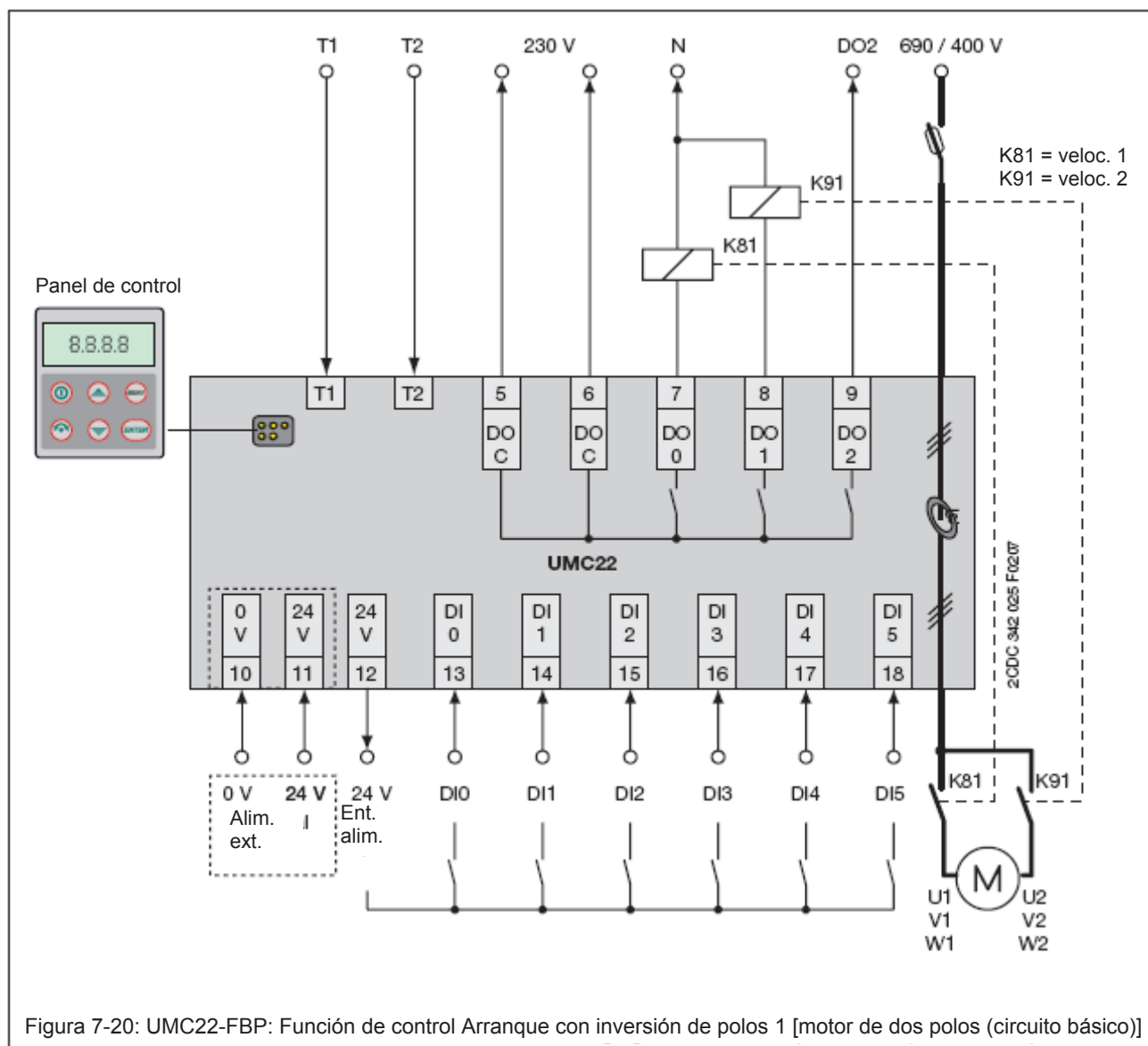


Figura 7-20: UMC22-FBP: Función de control Arranque con inversión de polos 1 [motor de dos polos (circuito básico)]

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.7.1~2 Arranque por conmutabilidad de polos 1

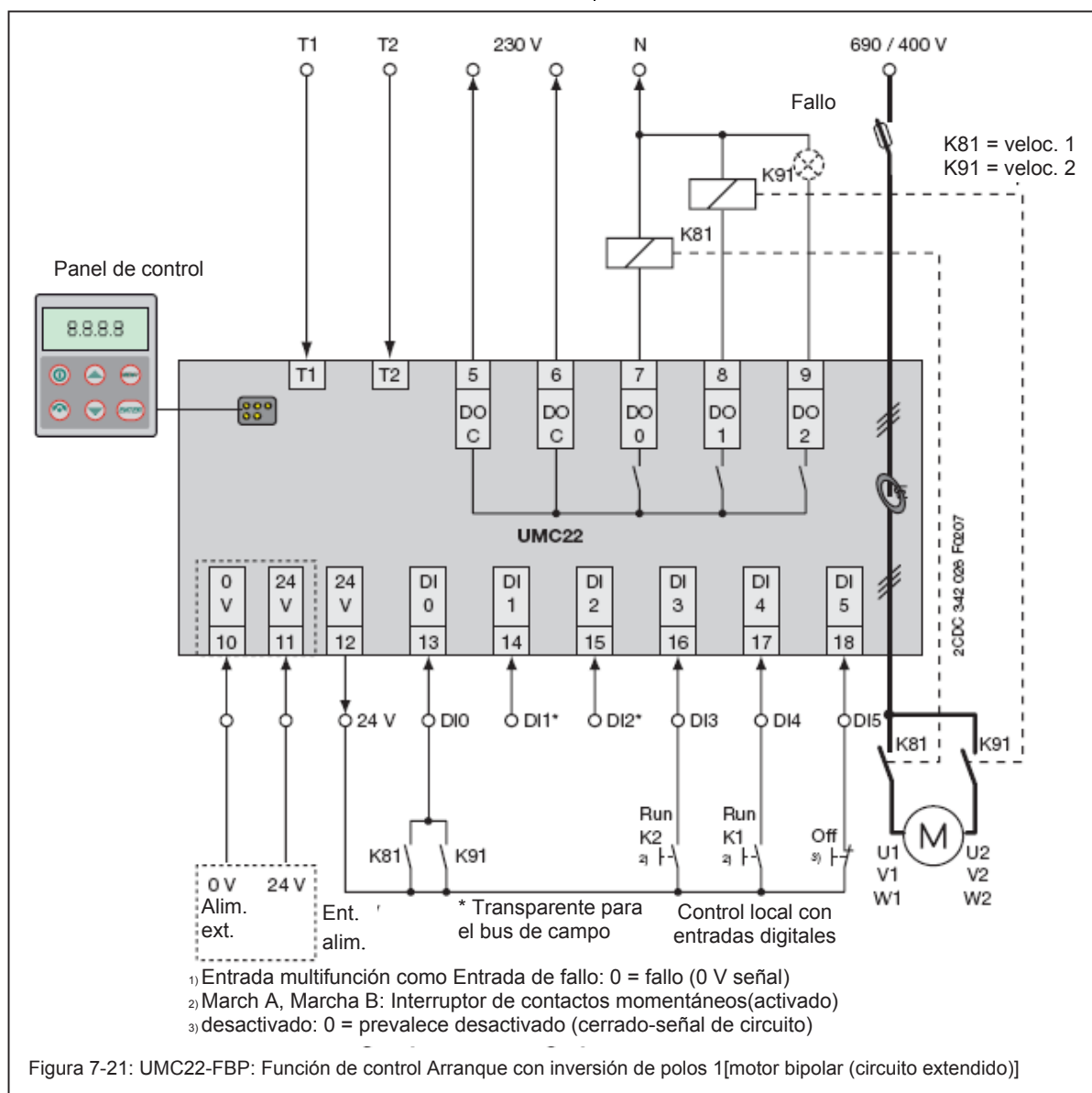
### 7.7.1.2 Circuito extendido: motor de dos polos

#### Características principales

- ▶ Contactor k81 en la salida DO0
- ▶ Contactor K91 en la salida DO1
- ▶ Indicador de fallo en la salida DO2
- ▶ Comprobación de los contactos auxiliares en DI0
- ▶ Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2
- ▶ Entradas de fallo o paro si se parametrizan
- ▶ Funcionamiento local mediante las entradas DI4 y DI5

#### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los predeterminados)

- ▶ Función de control ajustada en Pole-changing starter 1 (arranque con inversión de polos 1)
- ▶ Fault output (salida de fallo) ajustada en On (activada)
- ▶ Comprobación ajustada en Auxiliary contacts (contactos auxiliares).
- ▶ DI2 Multi-function input (entrada multifunción DI2) ajustada en 001
- ▶ Local operation via DIs (funcionamiento local a On (activado), 002, 003, 004, 008 o 009)
- ▶ Set current 1 y Set current 2 (intensidad de ajuste 1 y 2, resp.)
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ Address (dirección) a través del Panel de control o del conjunto de direcciones.





#### 7.7.1.3 Circuito básico: motor Dahlander

##### Características principales

- ▶ Contactor k81 en la salida DO
- ▶ Contactor K29 en la salida DO1
- ▶ Contactor K91a a través de contacto auxiliar del contactor K91b
- ▶ Comprobación de intensidad

##### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los predeterminados)

- ▶ *Función de control ajustada en Pole-changing starter 1 (arranque con inversión de polos 1)*
- ▶ *Set current 1 y Set current 2 (intensidad de ajuste 1 y 2, resp.)*
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address (dirección) a través del Panel de control o del conjunto de direcciones.*

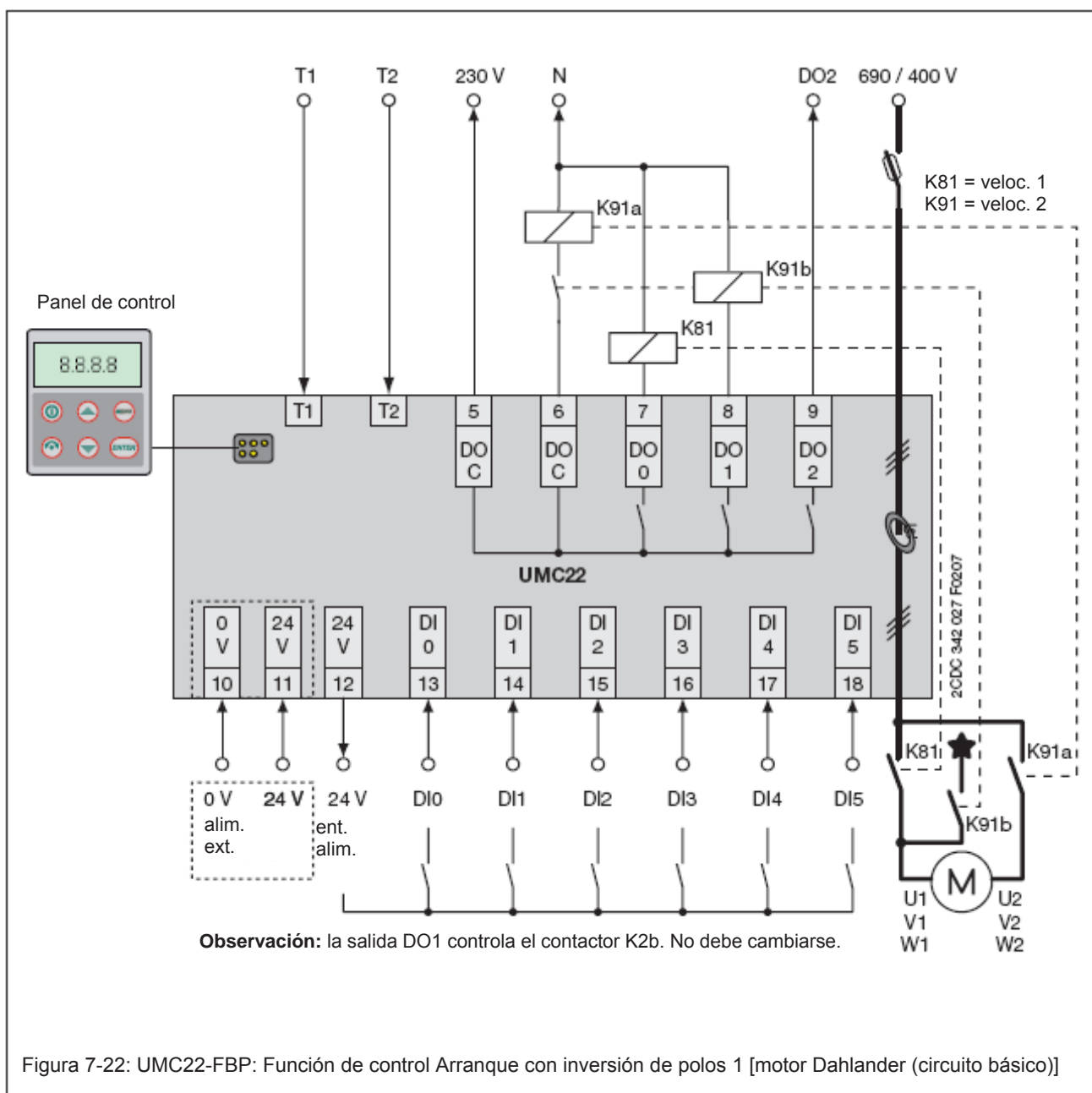


Figura 7-22: UMC22-FBP: Función de control Arranque con inversión de polos 1 [motor Dahlander (circuito básico)]

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.7.1~4 Arranque por conmutabilidad de polos 1

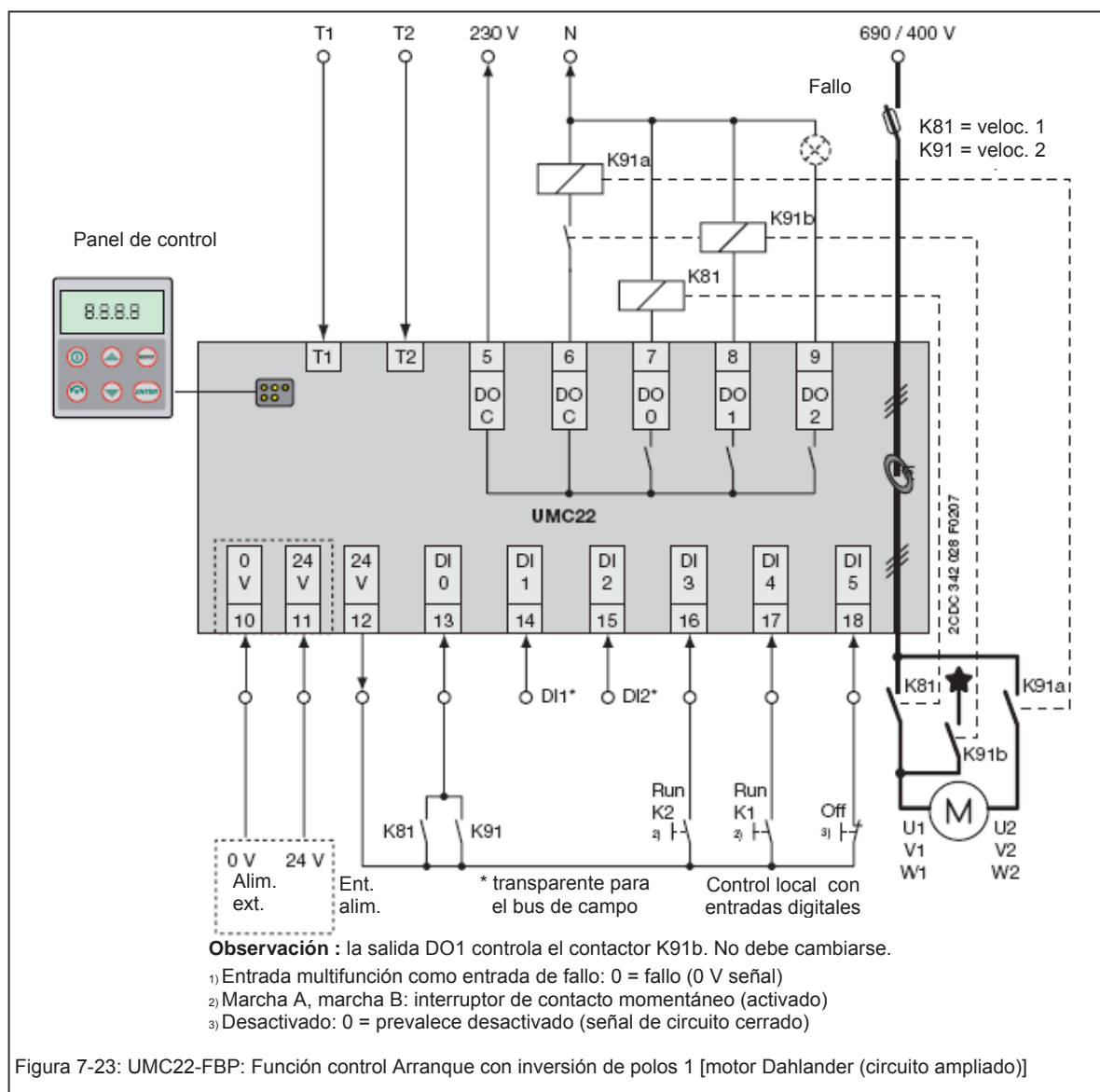
### 7.7.1.4 Circuito extendido: motor Dahlander

#### Características principales

- ▶ Contactor k81 en la salida DO0
- ▶ Contactor K91b en la salida DO1
- ▶ Contactor K91a a través de contacto auxiliar del contactor K91b
- ▶ Indicador de fallo en la salida DO2
- ▶ Comprobación de los contactos auxiliares en DI0
- ▶ Entradas multifunción DI0, DI1, DI2, p. ej. entradas de fallo o paro si se parametrizan.
- ▶ Funcionamiento local mediante las entradas DI4 y DI5

#### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los predeterminados)

- ▶ *Función de control ajustada en Pole-changing starter 1 (arranque con inversión de polos 1)*
- ▶ *Fault output (salida de fallo) ajustada en On (activada)*
- ▶ *Comprobación ajustada en Auxiliary contacts (contactos auxiliares).*
- ▶ *DI2 Multi-function input (entrada multifunción DI2) ajustada en 001*
- ▶ *Local operation via DIs (funcionamiento local a On (activado), 002, 003, 004, 008 o 009*
- ▶ *Set current 1 y Set current 2 (intensidad de ajuste 1 y 2, resp.)*
- ▶ *Parámetros de protección contra sobrecarga*
- ▶ *Address (dirección) a través del Panel de control o del conjunto de direcciones.*





# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

### Capítulo 7.7.2~1 Arranque por conmutabilidad de polos 1

V 6

#### 7.7.2 Descripción

Con el *Arranque por conmutación de polos 1* las salidas DO0 y DO1 se definen para ejecutar la espira del motor como se muestra en los diagramas de circuitos.

Los contactores se bloquean electrónicamente para evitar un cortocircuito debido a la no inhibición de chispas. El tiempo de cambio mínimo se fija en 50 ms.

Para mantener la función de desbloqueo para el arranque Dahlander, los contactores KK81 y K91b también deben controlarse mediante las salidas del UMC22. El contactor K91a lo controla un contacto auxiliar del contactor K91b.

#### 7.7.2.1 Funciones de control incorporadas (4.3.1)

El ajuste del parámetro *Attached control functions* (funciones de control incorporadas) prepara el UMC22 que sea compatible con distintas configuraciones del circuito, incluido el uso de entradas y salidas con fines específicos.

Ejemplos:

#### Salida de fallo (4.3.4)

Se activa a través del parámetro *Fault output* (salida de fallo) ajustado en *On* (activado):

Si se produce un fallo

- el contacto de salida DO2 se cierra y
- se genera la señal de fallo interno.

#### Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2 (4.3.4)

En función del ajuste de los parámetros *DI0 Multi-function input*, *DI1 Multi-function input* y *DI2 Multi-function input* (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2, respectivamente), las funciones siguientes están disponibles:

- ▶ *Transparent* (transparente, por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo
- ▶ *Fault signal always / not delayed o delayed* (señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Fault signal dependent / delayed* (pendiente de señal de fallo / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Motor off always / not delayed or delayed* (motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Motor off dependent / delayed desconectado* (pendiente de desconexión del motor / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Reset internal fault signal* (restauración de la señal de fallo interno)
- ▶ *Prepare emergency start* (preparación de arranque de emergencia): Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.
- ▶ *Test* → Arranque sin motor (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)

#### Observaciones:

- ▶ Las entradas DI0, DI1 y DI2 pueden parametrizarse a través del bus de campo. Sólo la entrada DI2 puede parametrizarse a través del Panel de control
- ▶ Si se ajusta la comprobación a *Auxiliary contacts* (contactos auxiliares) y la entrada multifunción DI0 a *not 000* (no 000), se asignan a la entrada DI0 dos tareas contradictorias.  
Como resultado, se genera la señal de fallo interno y se supervisa de modos distintos, por ejemplo, con el parámetro fuera de rango / F004 (4.2.1). El motor no puede arrancarse.
- ▶ DI0: no puede parametrizarse como señal de fallo sin retardo (explicación: debido a la compatibilidad con versiones anteriores)

#### Control local a través de las entradas digitales (4.3.4)

Se activa mediante el ajuste del parámetro *Local operation via Dis* (funcionamiento local mediante entradas digitales) a *On* (activado), *002*, *003*, *004*, *008* o *009*:

- DI3 y DI4 para arrancar el motor, sólo posibles mediante la señal activa
- DI5 para detener los motores, en función del ajuste de parámetros es posible a través del circuito cerrado o la señal activa

#### Observaciones:

Es posible un control local simplificado a través del Panel de control (*control directo desde el panel*):  
Marcha, paro y restauración de fallos.

#### Otras funciones (4.3.1)

El resto de parámetros definen el comportamiento de la protección y funciones adicionales.





#### 7.6.2.2 Arranque

##### Selección y activación de la función de control

La función de control puede ajustarse mediante el panel LCD o el bus de campo y se aplica si el motor está desconectado.

Si se cambia la configuración en el Sistema de control, debe descargarse en el UMC22 antes de poder usarse.

##### Observaciones:

La mayoría de maestros de bus descargan / sobrescriben todos los parámetros durante el encendido del bus maestro o el UMC22. Puede parecer que el cambio de parámetros a través del Panel de control no resulta efectivo.

##### Puesta en marcha el motor

Tras la activación de la función de control seleccionada, el motor puede ponerse en marcha con el comando de bus RUN FORWARD (avance) o RUN REVERSE (marcha en retroceso) (velocidad 2, contactores K2a y K2b) o a través del control local.

El cambio de velocidad (A\_B\_A) es posible sin restricciones. Entre las dos velocidades se produce un tiempo de cambio mínimo de aprox. 50 ms después de que la intensidad sea igual a 0 o el contacto auxiliar esté desconectado.

##### Arranque de emergencia (3.4.3)

El arranque de emergencia requiere dos acciones:

1	<p>Transición de 0 → 1 de la señal PREPARACIÓN DE ARRANQUE DE EMERGENCIA (mensaje de comando o entrada digital DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado)</p> <p>(Tras la restauración de fallos, un fallo de comunicación continuo en tanto que excepción única, no bloquea el arranque de emergencia)</p> <p>Señal continua PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ - Restauración de la memoria térmica para enfriar el motor</li> <li>→ - Restauración del tiempo de refrigeración</li> <li>→ - Reparación y restauración de otros fallos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ - Eliminación de cualquier señal de fallo en las entradas DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado.</li> </ul>
2	<p>Arranque del motor con transición de 0→1 de la señal RUN (marcha) a través del mensaje de comando o del control local.</p>	



##### 7.7.2.3 Comprobación (4.3.4)

Cuando se arranca el motor, el estado de comprobación debe iniciarse a los 300 ms, de lo contrario se detecta un fallo. Seleccionable mediante parámetros; la intensidad o la señal de contacto auxiliar pueden emplearse como estados de comprobación.

La entrada DI0 no puede funcionar como entrada multifunción cuando se ajusta *Check-back* (comprobación) a *Auxiliary Contacts* (contactos auxiliares).

##### Observaciones:

Se recomienda ajustar la comprobación a *Simulation* (simulación) sólo a través del Panel de control durante la puesta en servicio. El Sistema de control sólo debe ajustar los *contactos auxiliares* o la *intensidad del motor* para garantizar que la comprobación funcione correctamente tras el siguiente encendido.

##### 7.7.2.4 Comportamiento frente a fallos

Cualquier tipo de fallo interno y externo detectado provoca un bit de fallo interno. En los siguientes:

- ▶ *contacto* DO0 (o DO1 resp.) se abre para la espira del contactor.
- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende y
- ▶ la señal FAULT (fallo) parpadea en el Panel de control.
- ▶ si se ajusta, la salida DO2 se activa.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, el tiempo de refrigeración se inicia de forma adicional.

El *Cooling time* (tiempo de refrigeración) es un parámetro que puede ajustarse. El tiempo de refrigeración se muestra en el Panel de control con "°C".

Todos los fallos (salvo el fallo de comunicación) deben confirmarse a través del bus de campo (4.2.1), del Panel de control (8.1.3) o de las entradas multifunción si se han ajustado (4.3.4) para permitir el arranque del motor.

De forma adicional, el tiempo de refrigeración (4.3.4) debe haber transcurrido para permitir el reinicio del motor con una transición de 0→1 del comando RUN (marcha) (4.2.1).

En el mensaje de diagnóstico (4.2.1) y en el Panel de control (8.2.1) se supervisa la información con más detalle.

##### 7.7.2.5 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección del esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control (8.2.2) o con el conjunto de direcciones por separado.

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.7.3~1 Arranque por conmutabilidad de polos 1

### 7.7.3 Interfaz y descripción general de datos

#### Entradas / Salidas de hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0 <sup>1)</sup> (contacto aux.)	DI1	DI2 (fallo ext.)	DI3 (Local: K91a)	DI4 (Local: K81)	DI5 <sup>1)</sup> (Local: desactivado)
Terminal	7	8	9			
Salida del dispositivo (del bus)	DO0 (contacto K81)	DO1 (contacto K91b)	DO2 <sup>1)</sup> (Salida de fallo)			

#### Mensaje de control, digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	LOCAL CONTROL (control local)	-	-	RUN FORWARD (avance) (contacto K81)	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso) (contacto K91a)
Byte 1	DI5 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI4 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI3 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI2 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI1 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	DI0 <sup>1)</sup> (entrada UMC)	-	-

#### Mensaje de control, analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

#### Mensaje de comando, digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallo)	AUTO MODE (modo automático)	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)	SELF TEST (autocomprobación)	RUN FORWARD (avance)	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso)
Byte 1	DO2 <sup>1)</sup> (salida UMC)	-	-	-	-	-	-	-

#### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Fallo Byte 0	-	Fallo de autocomprobación F010 <sup>2)</sup>	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 <sup>1)</sup> F011 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-
Fallo Byte 1	Fallo (disparo) por sobrecarga disparo <sup>2)</sup>	Motor bloqueado F002 <sup>2)</sup>	Fallo de comunicación F003 <sup>2)</sup>	Parámetro fuera de intervalo F004 <sup>2)</sup>	Fallo de comprobación de intensidad <sup>1)</sup> F005 <sup>2)</sup>	-	-	Fallo de comprobación de relé 0 <sup>1)</sup> F008 <sup>2)</sup>
Aviso Byte 2	Umbral de intensidad del motor alto <sup>1)</sup>	Umbral de intensidad del motor bajo <sup>1)</sup>	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C <sup>2)</sup>	-	Autocomprobación en marcha buSy <sup>2)</sup>	Arranque de emergencia preparado	-
Aviso Byte 3	Si el parámetro está fuera del intervalo Número de parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" factor de intensidad) si la comprobación falla: Número de error de la autocomprobación (sólo para el servicio) En el resto de casos:							
	Pérdida de fase disparo <sup>2)</sup>	Fallo en DI2 F024 <sup>2)</sup>	Fallo en DI1 F023 <sup>2)</sup>	Fallo en DI0 F022 <sup>2)</sup>	Fallo a tierra F020 <sup>2)</sup>	Cortocircuito PTC F019 <sup>2)</sup>	Rótura del cable PTC F018 <sup>2)</sup>	Temperatura PTC F017 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> En función de la parametrización      <sup>2)</sup> Se muestra en el Panel de control  
Para obtener detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2.



7.7.4 Diagramas de tiempo

7.7.4.1 Cambio de velocidad

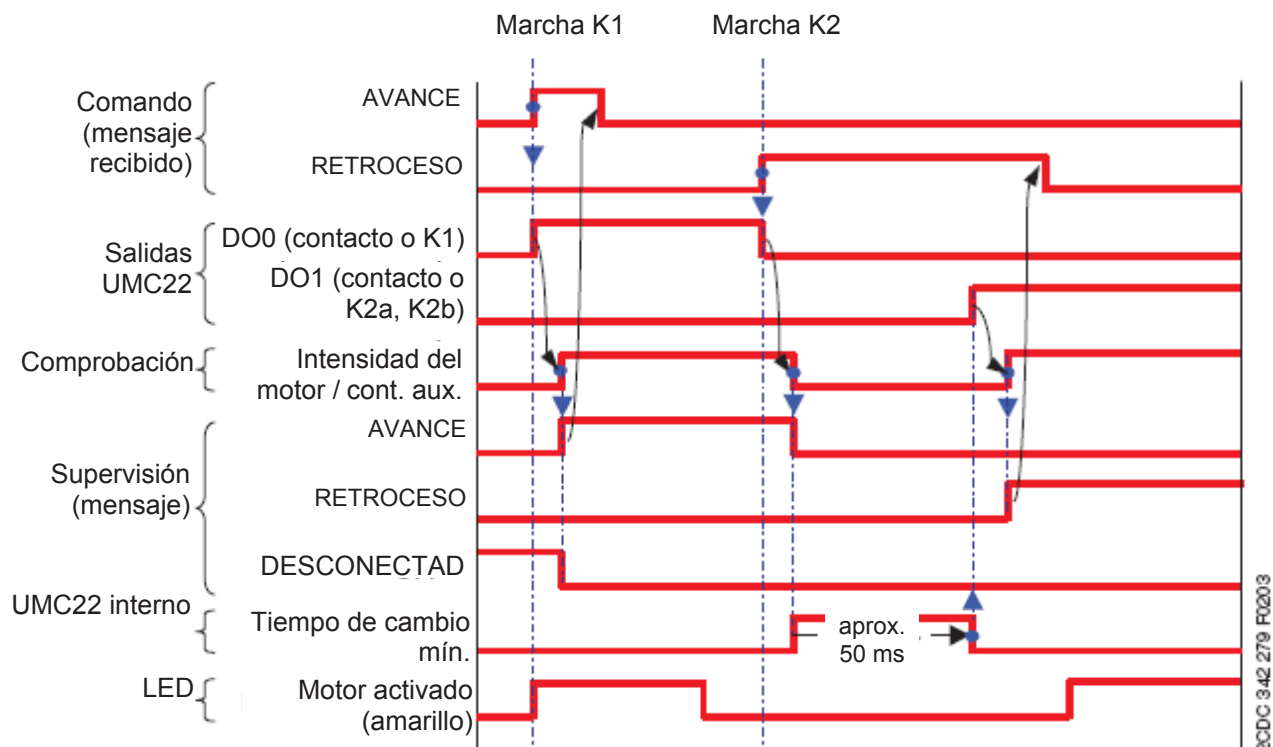


Figura 7-24: UMC22-FBP: Función de control Arranque con inversión de polos 1 – Diagrama de tiempo de cambio de velocidad

2CDC 3-42 279 F0203



### 7.7.4.2 Sobrecarga

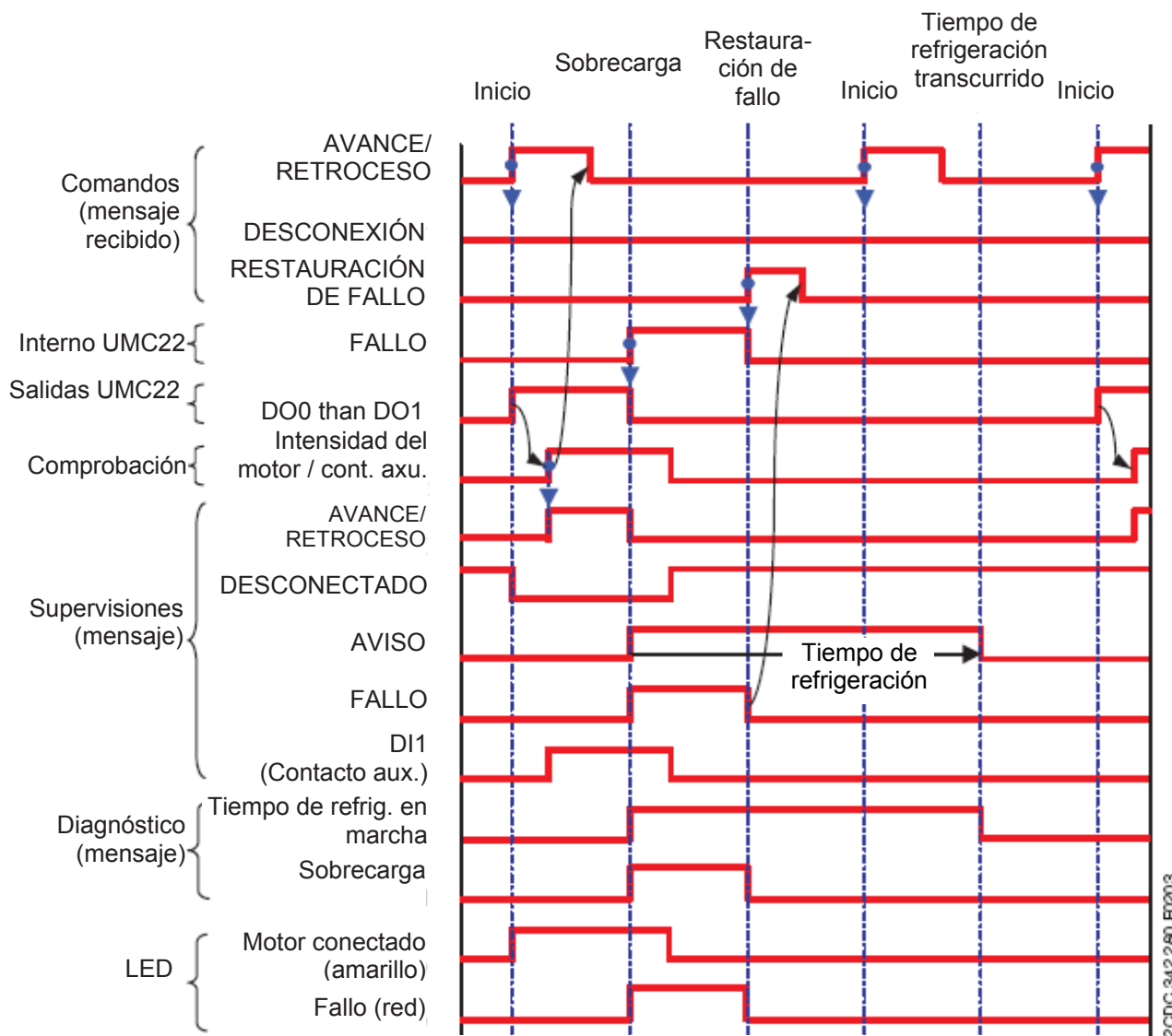


Figura 7-25: UMC22-FBP: Función de control Arranque por conmutación de polos 1 – Diagrama de tiempo de sobrecarga



#### 7.8 Actuadores 1, 2, 3 y 4

El UMC22 parametrizado con la función de control ajustada en *Actuator 1, 2, 3 or 4* (actuadores 1, 2, 3 o 4) ofrece una protección y un control del motor excelentes para el motor del actuador.

Hay tres entradas preparadas para supervisar el estado del actuador, en función de la versión del actuador seleccionada, las otras tres entradas pueden parametrizarse como entradas de fallo o señales de control local respectivamente.

La conexión al bus de campo se realiza con un tipo de FieldBusPlug adecuado.

#### 7.8.1 Diagramas de circuitos

##### 7.8.1.1 Circuito básico Características principales

- ▶ DO0 / DO1 para la apertura / cierre del contactor
- ▶ DI0 / DI1 para la apertura / cierre de interruptores de límite
- ▶ DI3 para interruptores de par (circuito cerrado)
- ▶ Entrada multifunción DI2, p. ej. Inp. fallo. Para el módulo del termistor si está parametrizado
- ▶ DI4, DI5 para el Control local si está parametrizado (el motor está en funcionamiento mientras la señal sea 1)

##### Parámetros que deben modificarse (4.3.4) (en relación con los predeterminados)

- ▶ Función de control ajustada en *Actuator 1, 2, 3 or 4* (actuadores 1, 2, 3 o 4)
- ▶ *Reverse lock-out time* (tiempo de desbloqueo para inversión)
- ▶ *DI2 Multi-function input* (entrada multifunción DI2) ajustada en 001
- ▶ *Run time limit* (límite de tiempo de marcha) justado a *Star-delta starting time* (tiempo de inicio den estrella-triángulo)
- ▶ *Local operation via Dis* (funcionamiento local mediante DI) ajustado en *On, 002, 003 or 004* (activado, 002, 003 004)
- ▶ *Fault output* (salida de fallo) ajustada en *On* (activada)
- ▶ *Set current 1* y *Set current 2* (intensidad ajustada 1 y 2, resp.)
- ▶ Parámetros de protección contra sobrecarga
- ▶ *Address* (dirección) mediante el Panel de control o el conjunto de direcciones.

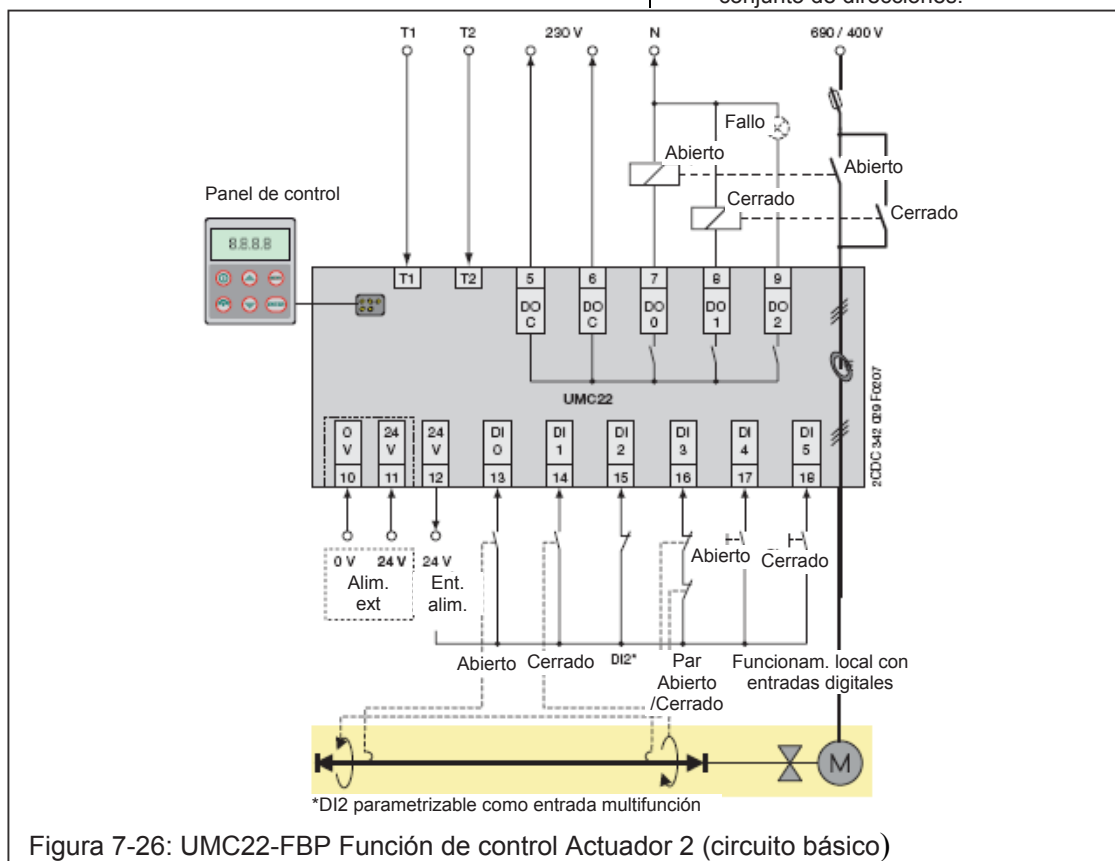


Figura 7-26: UMC22-FBP Función de control Actuador 2 (circuito básico)



### 7.8.2 Descripción

Las funciones de control de los actuadores 1, 2, 3 y 4 ofrecen distintos usos y reacciones en los interruptores de límite abiertos y cerrados así como en los interruptores de par (DI0, DI1 y DI3):

#### Descripción general:

Función de control	Abierto <-> Cerrado			
	Par abierto	Límite abierto	Límite cerrado	Par cerrado
Actuador 1	-	Detenido	Detenido	-
Actuador 2	Detenido	Preparado	Preparado	Detenido
Actuador 3	-	Detenido	Preparado	Detenido
Actuador 4	Detenido	Preparado	Detenido	-

DI2, DI4 y DI5 además de DO2 pueden parametrizarse para otras funciones, véase a continuación.

#### 7.8.2.1 Actuador 1:

##### Posición Abierto y Cerrado mediante los interruptores de límite

Con interruptores de par

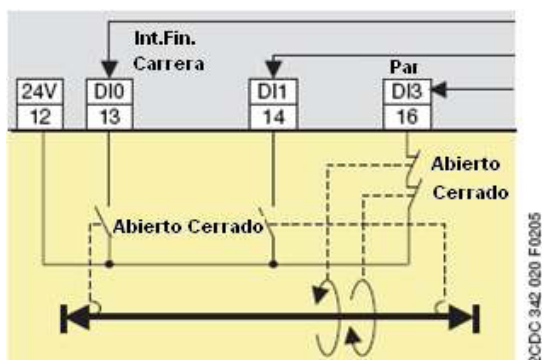


Figura 7-27: UMC22-FBP: Función de control Actuador 1 (circuito básico con interruptores de par)

Sin interruptores de par

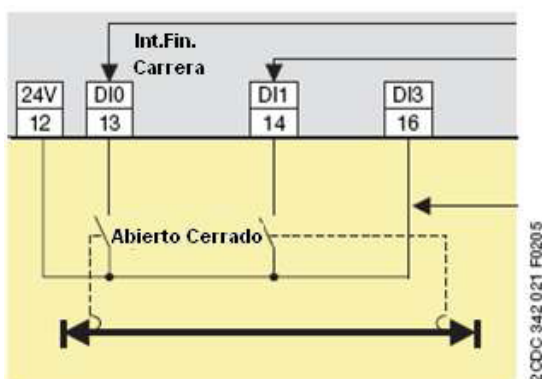


Figura 7-28: UMC22-FBP: Función de control Actuador 1 (circuito básico con interruptores de par)

DI0: Motor desc., arranque sólo con la dirección cerrada

DI1 Motor desc., arranque sólo con la dirección abierta

DI3 Fallo: el motor se para

#### Observaciones:

- ▶ Las señales de par no son necesarias pero pueden usarse para la inspección.
- ▶ Tras la desconexión el motor sigue funcionando durante algunos milisegundos debido a su masa en rotación. Se requiere el ajuste de los interruptores de límite de apertura y cierre para obtener las posiciones finales correctas.

DI0: Motor desc., arranque sólo con la dirección cerrada

DI1 Motor desc., arranque sólo con la dirección abierta

Conexión si los contactos de par no están disponibles



#### 7.8.2.2 Actuador 2:

#### Posición Abierto y Cerrado mediante los interruptores de par y límite

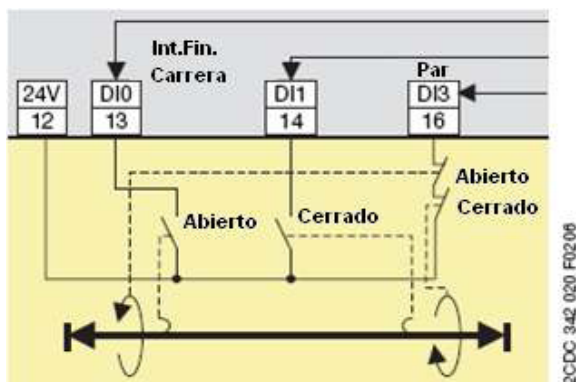


Figura 7-29: UMC22-FBP: Función de control Actuador 2 (circuito básico)

\* El arranque sólo es posible en la dirección opuesta tras restaurar el fallo. La señal de par debe desaparecer tras 0,5 s; de no ser así, se vuelve a generar un fallo.

DI0: Preparación para desconexión del motor con límite abierto

DI1 Preparación para desconexión del motor con límite cerrado

DI3

- Motor desc., arranque sólo con la dirección opuesta  
- Fallo si no está listo\*

#### Observaciones:

- ▶ Los interruptores de límite cerrado o abierto preparan el paro. El par cerrado o abierto detiene el motor. El arranque sólo es posible en la dirección opuesta.
- ▶ Las señales de par individuales en el telegrama – par abierto o cerrado- se calculan en función de la dirección de movimiento antes de la detención.
- ▶ Si tras encenderlo se detecta una señal de par y no hay un límite de apertura o cierre presente ni ninguna señal de apertura o cierre, se presupone que el par se produjo durante el cierre. El arranque sólo es posible tras la confirmación del fallo y sólo en la posición opuesta.

#### 7.8.2.3 Actuador 3:

#### Posición 'Abierto' mediante el interruptor de límite, posición 'Cerrado' mediante los interruptores de par y límite

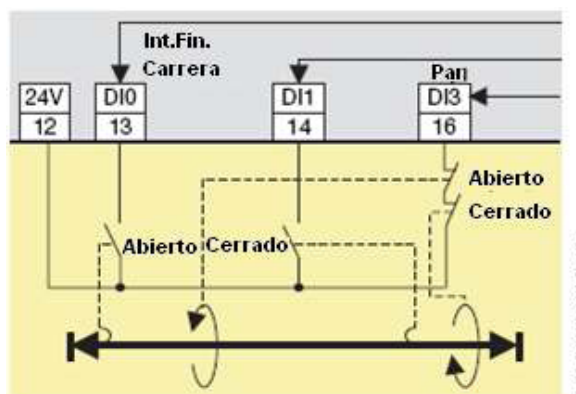


Figura 7-30: UMC22-FBP: Función de control Actuador 3 (circuito básico)

DI0: Motor desc., arranque sólo con la dirección cerrada

DI1 Preparación para desconexión del límite cerrado

DI3

- Motor desc. si está preparado para desconexión con cierre, arranque sólo en posición abierta  
- Fallo si no está listo\*

#### Observaciones:

- ▶ El interruptor de límite abierto prepara la detención. El par abierto para el motor. El arranque sólo es posible en la dirección opuesta.
- ▶ Las señales de par en el telegrama – par abierto o par cerrado – se calculan en función de la dirección de movimiento antes de la detención.





### 7.8.2.4 Actuador 4:

Posición 'Abierto' mediante los interruptores de par y límite; posición 'Cerrado' sólo mediante el interruptor de límite

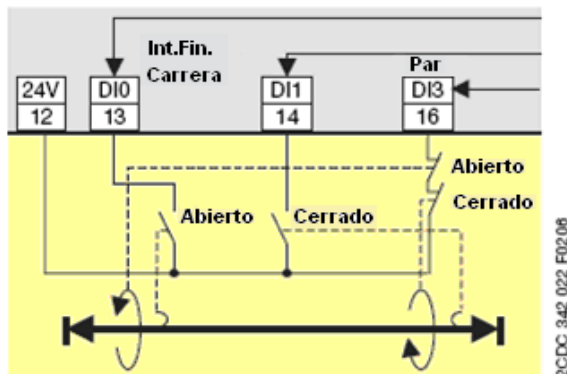


Figura 7-31: UMC22-FBP: Función de control ajustada en Actuador 4 (circuito básico)

DI0: Preparación para desconexión con límite abierto

DI1: Motor desc., arranque sólo con la dirección abierta

DI3

- Motor desc. si está preparado para desconexión abierta, arranque sólo en dirección abierta

- Fallo si no está preparado o durante el cierre

**Observaciones:**

El interruptor de límite cerrado prepara la detención. El par cerrado detiene el motor. El arranque sólo es posible en la dirección opuesta.

- ▶ Las señales de par individuales en el telegrama – par abierto o cerrado
- se calculan en función de la dirección de movimiento antes de la detención.

### 7.8.2.5 Definiciones y supervisiones específicas para las funciones de control Actuadores 1,2,3 y 4

- ▶ Señales de entrada: Las entradas 'Abierto' y 'Cerrado' son señales activas, la entrada 'Par' es una señal de bucle cerrado.
- ▶ Las dos señales de par están conectadas en serie. La señal de par discreta se crea en función de la dirección de movimiento anterior.

**Observaciones:**

Si la entrada DI2 no se requiere como entrada de fallo, puede conectarse a entre los contactos de par para saber qué señal de par está activa.

- ▶ Abrir - Cerrar tiempo de funcionamiento: El límite de tiempo de funcionamiento (= Star-delta starting time [tiempo de arranque en estrella-triángulo]) debe modificarse y puede ajustarse conforme a los datos del acutador. El juste del límite de tiempo de funcionamiento a 1 s desactiva la supervisión.
- ▶ Arranque estando 'Abierto' o 'Cerrado': El interruptor de límite debe abrirse durante el tiempo de inicio de inspección de 3 s.
- ▶ Si se sobrepasa el tiempo, se produce una señal de fallo de interruptor de límite abierto 1 a 0 fuera de los 3 s tras el comando de cierre. El tiempo de inicio de inspección puede prolongarse (4.3.4).
- ▶ La señal de fallo de par en posición intermedia genera una señal de fallo interno  
El motor se para y puede arrancarse de nuevo  
- tras la restauración del fallo a través el bus de campo u otro medio - Y-  
- sólo en la dirección opuesta (dirección antes del bloqueo).  
Tras el arranque la señal de par debe desaparecer en 0,5 s. Si no es así, la señal de fallo interno se genera de nuevo.  
La restauración del fallo y el arranque en la dirección opuesta pueden repetirse tantas veces como se desee.
- ▶ Si tras encenderlo la señal de par (señal 0) está presente y no hay ninguna señal de apertura o cierre, se presupone que el par se produjo durante el cierre. El motor puede arrancarse:  
- tras la restauración del fallo a través del bus de campo u otro medio - Y-  
- sólo en la dirección abierta



#### 7.8.2.6 Funciones de control incorporadas (4.3.1)

El ajuste del parámetro *Attached control functions* (funciones de control incorporadas) prepara el UMC22 que sea compatible con distintas configuraciones del circuito, incluido el uso de entradas y salidas con fines específicos.

Ejemplos:

#### Salida de fallo (4.3.4)

Se activa a través del parámetro *Fault output* (salida de fallo) ajustado en *On* (activado):

Si se produce un fallo

- el contacto de salida DO2 se cierra y
- se genera la señal de fallo interno.

#### Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2 (4.3.4)

En función del ajuste de los parámetros *DI0 Multi-function input*, *DI1 Multi-function input* y *DI2 Multi-function input* (entradas multifunción DI0, DI1 y DI2, respectivamente), las funciones siguientes están disponibles:

- ▶ *Transparent* (transparente, por defecto): el estado se supervisa sólo en el bus de campo
- ▶ *Fault signal always / not delayed o delayed* (señal de fallo siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Fault signal dependent / delayed* (pendiente de señal de fallo / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Motor off always / not delayed or delayed* (motor desconectado siempre / sin retardo o con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia tanto si el motor está en marcha como si no.
- ▶ *Motor off dependent / delayed desconectado* (pendiente de desconexión del motor / con retardo) de 1 a 255 s:  
El tiempo de retardo se inicia sólo cuando el motor está en marcha.
- ▶ *Reset internal fault signal* (restauración de la señal de fallo interno)
- ▶ *Prepare emergency start* (preparación de arranque de emergencia): Restauración de la memoria térmica y de otros fallos.
- ▶ *Test* → Arranque sin motor (sin comprobación de intensidad durante la puesta en marcha)

#### Observaciones:

- ▶ La entrada DI2 puede parametrizarse a través del bus de campo o del Panel de control.
- ▶ El ajuste de los parámetros *DI0* y *DI1 Multi-function input* (entrada multifunción DI2) a *not 000* (no 000) asigna a las entradas DI0 y DI1 tareas contradictorias. Como resultado, se genera la señal de fallo interno y se supervisa de modos distintos, por ejemplo, con el parámetro fuera de rango / F004 (4.2.1). El motor no puede arrancarse.

#### Control local a través de las entradas digitales (4.3.4)

Se activa mediante el ajuste del parámetro *Local operation via DIs* (funcionamiento local mediante entradas digitales) a *On* (activado), *002*, *003* o *004*:

- DI4 para arrancar el motor, sólo es posible mediante la señal activa

- DI5 para detener los motores, en función del ajuste de parámetros es posible a través del circuito cerrado o la señal activa

#### Observaciones:

Es posible un control local simplificado a través del Panel de control (*control directo desde el panel*):  
Marcha, paro y restauración de fallos.

#### Otras funciones (4.3.1)

El resto de parámetros definen el comportamiento de la protección y funciones adicionales.



#### 7.8.2.7 Arranque

##### Selección y activación de la función de control

La función de control puede ajustarse mediante el panel LCD o el bus de campo y se aplica si el motor está desconectado.

Si se cambia la configuración en el Sistema de control, debe descargarse en el UMC22 antes de poder usarse.

##### Observaciones:

La mayoría de bus maestros descargan / sobrescriben todos los parámetros durante el encendido del bus maestro o el UMC22. Puede parecer que el cambio de parámetros a través del Panel de control no resulta efectivo.

##### Puesta en marcha el motor

Tras la activación de la función de control seleccionada, el motor puede ponerse en marcha con el comando de bus RUN FORWARD (avance) o RUN REVERSE (marcha en retroceso) (velocidad 2, contactores K2a y K2b) o a través del control local.

##### Arranque de emergencia (3.4.3)

El arranque de emergencia requiere dos acciones:

1	<p>Transición de 0 →1 de la señal PREPARACIÓN DE ARRANQUE DE EMERGENCIA (mensaje de comando o entrada digital DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado)</p> <p>(Tras la restauración de fallos, un fallo de comunicación continuo en tanto que excepción única, no bloquea el arranque de emergencia)</p> <p>Señal continua PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque de emergencia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauración de la memoria térmica para enfriar el motor</li> <li>- Restauración del tiempo de refrigeración</li> <li>- Reparación y restauración de otros fallos.</li> </ul>
2	<p>Arranque del motor con transición de 0→1 de la señal RUN (marcha) a través del mensaje de comando o del control local.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de cualquier señal de fallo en las entradas DI0, DI1 o DI2 si se han ajustado.</li> </ul>

##### Cambio de dirección

Cambio de una dirección al resto de peticiones:

- ▶ Se requiere un comando OFF (desconexión) antes de cambiar a la dirección contraria.
- ▶ El comando OFF inicia el tiempo de desbloqueo para inversión (puede ajustarse).
- ▶ El comando RUN opuesto –transición de 0->1- sólo se acepta cuando el tiempo de desbloqueo para inversión ha transcurrido.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 7.8.2~6

V 6

### 7.8.2.8 Comprobación (4.3.4)

Cuando se arranca el motor, el estado de comprobación debe iniciarse a los 300 ms, de lo contrario se detecta un fallo. Seleccionable mediante parámetros; la intensidad o la señal de contacto auxiliar pueden emplearse como estados de comprobación. La entrada DI0 no puede funcionar como entrada multifunción cuando se ajusta *Check-back* (comprobación) en *Auxiliary Contacts* (contactos auxiliares).

#### Observaciones:

Se recomienda ajustar la comprobación a *Simulation* (simulación) sólo a través del Panel de control durante la puesta en servicio. El Sistema de control sólo debe ajustar los *contactos auxiliares* o la *intensidad del motor* para garantizar que la comprobación funcione correctamente tras el siguiente encendido.

### 7.8.2.9 Comportamiento frente a fallos

Cualquier tipo de fallo interno y externo detectado provoca un bit de fallo interno. En los siguientes:

- ▶ el contacto DO0 (o DO1 resp.) para el contactor de la espira se abre.
- ▶ la señal de supervisión FAULT (fallo) se envía al bus de campo,
- ▶ el LED rojo se enciende y
- ▶ la señal FAULT (fallo) parpadea en el Panel de control.
- ▶ si se ajusta, la salida DO2 se activa.

Si la causa de la señal de fallo es una sobrecarga del motor, el tiempo de refrigeración se inicia de forma adicional. El *Cooling time* (tiempo de refrigeración) es un parámetro que puede ajustarse. El tiempo de refrigeración se muestra en el Panel de control con "°C".

Todos los fallos (salvo el fallo de comunicación) deben confirmarse a través del bus de campo (4.2.1), del Panel de control (8.1.3) o de las entradas multifunción si se han ajustado (4.3.4) para permitir el arranque del motor. De forma adicional, el tiempo de refrigeración (4.3.4) debe haber transcurrido para permitir el reinicio del motor con una transición de 0→1 del comando RUN (marcha) (4.2.1).

En el mensaje de diagnóstico (4.2.1) y en el Panel de control (8.2.1) se supervisa la información con más detalle.

Normalmente *Check-back* (comprobación) ajustada en *Current* (por defecto) está activa, ésta requiere una intensidad >20% de la intensidad de ajuste 1 como máximo 300 ms tras el arranque; de lo contrario se genera un fallo interno. El ajuste de *Check-back* (comprobación) a *auxiliary contacts* (contactos auxiliares) desactiva la inspección.

### 7.8.2.10 Direccionamiento (3.3.1)

La dirección del esclavo de la combinación UMC22-FieldBusPlug no es un parámetro pero puede ajustarse con el Panel de control (8.2.2) o con el conjunto de direcciones por separado.

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 7.8.3~1

### 7.8.3 Interfaz y descripción general de datos

#### Entradas / Salidas de hardware

Terminal	13	14	15	16	17	18
Entrada del dispositivo (al bus)	DI0 (Comprobación OLS)	DI1 (Comprobación CLS)	DI2 1) (Entrada multifunción)	DI3 (Comprobación OTS / CTS)	DI0 (Comprobación OLS)	DI5 1) (Local: cerrada)
Terminal	7	8	9			
Salida de dispositivo (del bus)	DO0 (contactor ABRIR)	DO1 (contactor CERRAR)	DO2 1) (Salida de fallo)			

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	WARNING (aviso)	FAULT (fallo)	LOCAL CONTROL (control local)	-	REVERSE LOCK-OUT TIME (tiempo de bloqueo de inversión)	RUN FORWARD (avance)/ apertura	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso)/ cierre
Byte 1	DI5 1) (entrada UMC)	DI4 1) (entrada UMC)	DI3 (entrada UMC)	DI2 1) (entrada UMC)	DI1 (entrada UMC)	DI0 (entrada UMC)	-	-

#### Mensaje de control, analógico

Byte 0 y Byte 1: Intensidad del motor en % de intensidad de ajuste

#### Mensaje de comando, digital

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0	-	FAULT RESET (restauración de fallo)	AUTO MODE (modo automático)	PREPARE EMERGENCY START (preparación de arranque emerg.)	SELF TEST (autocomprobación)	RUN FORWARD (avance)/ Apertura	OFF (desconectado)	RUN REVERSE (retroceso) / Cierre
Byte 1	DO2 1) (salida UMC)	-	-	-	-	-	-	-

#### Mensaje de diagnóstico

N.º de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Fallo Byte 0	Mismo tiempo OLS y CLS F009 2)	Fallo de autocomprobación F010 2)	Señal de fallo en DI0, DI1 o DI2 1) F011 2)	OLS 0 sin comando de cierre F012 2)	CLS 1 0 sin comando de apertura F013 2)	OLS 1 0 no en 3 s 3) tras el comando de cierre F014 2)	CLS 1 0 no en 3 s 3) tras comando de apertura F014 2)	OTS 1 0 pero no OLS (posición intermedia) F016 2)
Fallo Byte 1	Fallo por sobre-carga (disparo) 2)	Motor bloqueado F002 2)	Fallo de comunicación F003 2)	Parámetro fuera de intervalo F004 2)	Fallo de comprobación de intensidad 1) F005 2)	OLS 0 1 sin comando de apertura F013 2)	CLS 0 1 sin comando de cierre F013 2)	CTS 1 0 pero no CLS (posición intermedia) F008 2)
Aviso Byte 2	Umbral de intensidad del motor alto 1)	Umbral de intensidad del motor bajo 1)	-	Tiempo de refrigeración en marcha °C 2)	-	Autocomprobación en marcha buSy 2)	Arranque de emergencia preparado	Tiempo de marcha excedido 4)
Aviso Byte 3	Si el parámetro está fuera del intervalo Número del parámetro (controla dos etapas del parámetro, p. ej. "02" Factor de intensidad)							
	Si se produce un fallo en la autocomprobación: Número del error de autocomprobación (sólo para servicio)							
En el resto de casos:								
	Disparo por pérdida de fase 2	Fallo en DI2 F024 2)	Fallo en DI1 F023 2)	Fallo en DI0 F022 2)	Fallo a tierra F020 2)	Corto circuito PTC F019 2)	Rotura del cable PTC F018 2)	Temperatura PTC F017 2)

- 1) En función de la parametrización      2) Se muestra en el Panel de control      3) El tiempo puede prolongarse.  
 4) Tiempo de marcha: tiempo de marcha máx. abierto cerrado. Utilice el parámetro *Star-delta starting time* (tiempo de arranque en estrella-triángulo)      Para obtener detalles acerca de los datos del bus véase 4.2.2.



### 8. Panel de control: descripción general y menú

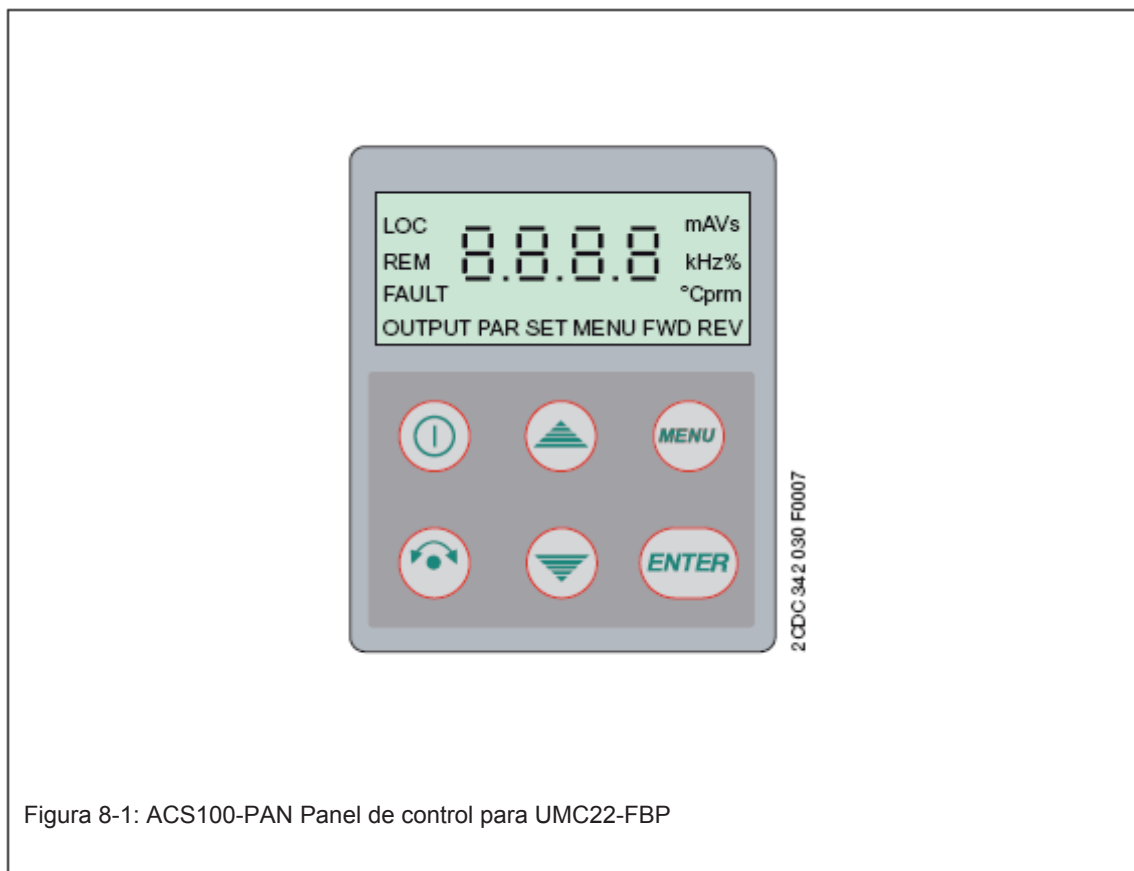


Figura 8-1: ACS100-PAN Panel de control para UMC22-FBP

#### Contenido

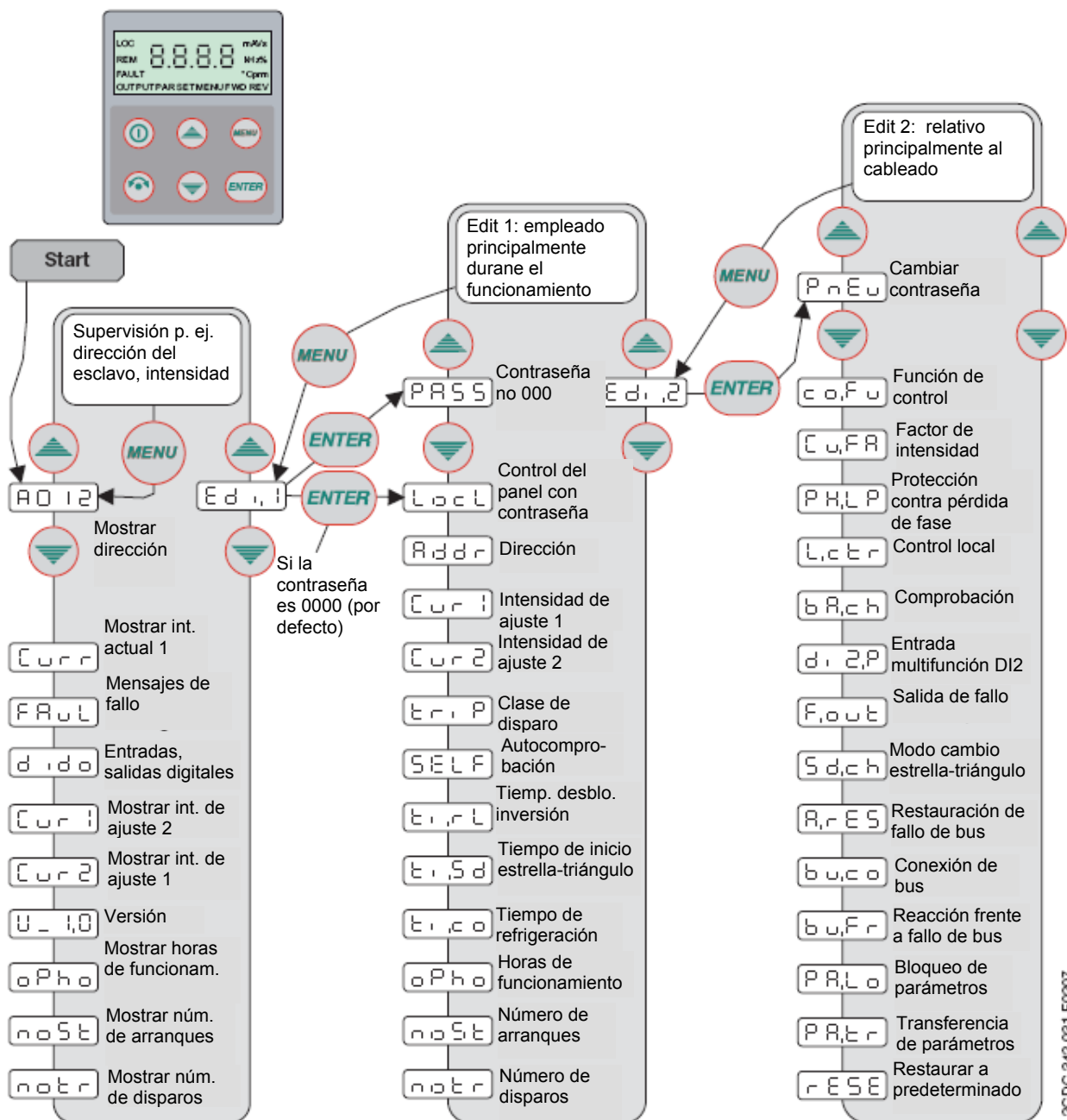
8. Panel de control: Descripción general y menú .....	135
8.1 Descripción general: Panel de control ACS100-PAN .....	136
8.1.1 Niveles de menú .....	136
8.1.2 Botones del Panel de control.....	137
8.1.3 Control directo desde el panel .....	138
8.1.3.1 Indicación de intensidad en % o absoluta.....	138
8.1.3.2 Niveles de menú para el Control directo desde el panel .....	139
8.1.4 Comparación: Acceso al Panel de control con contraseña y Control directo desde el panel.....	140
8.2. Niveles de menú .....	141
8.2.1 Supervisión .....	141
8.2.2 Edición 1 .....	147
8.2.3 Edición 2 .....	151



### 8.1 Descripción general: Panel de control ACS100-PAN

#### 8.1.1 Niveles de menú

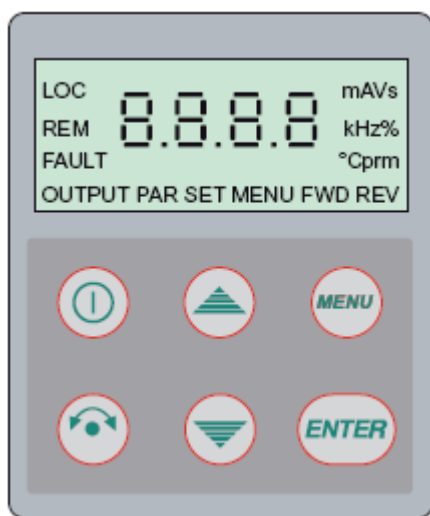
El Panel de control ACS100-PAN ofrece la selección de un conjunto de funciones limitadas en 3 niveles.



2CDC 342 031 F0207

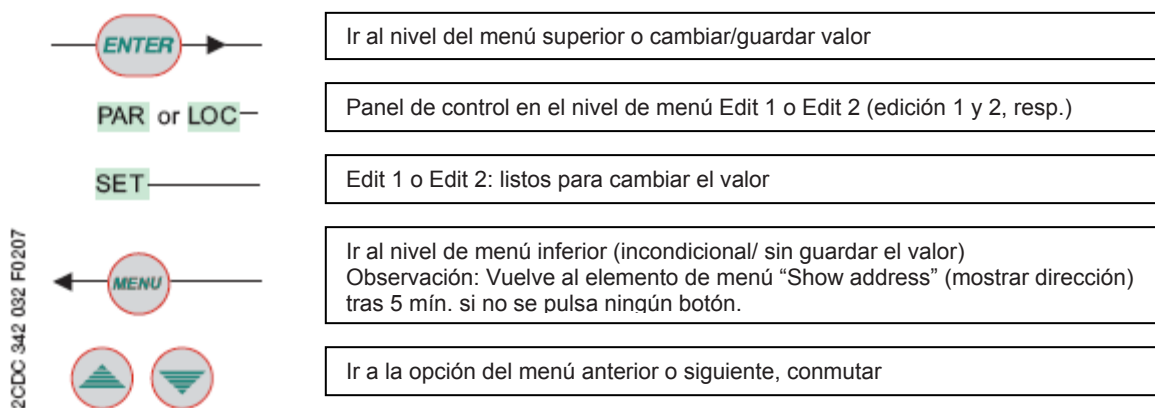


#### 8.1.2 Botones del Panel de control



#### Observaciones:

Los parámetros modificados se muestran al instante pero se ejecutan tras el encendido del UMC22 o tras la desconexión del motor (3.5.2 y 4.3.4).



#### Procedimiento para ajustar los valores de parámetros alfanuméricos

(p. ej. Dirección del parámetro, contraseña, etc.)

- ▶ Selección de parámetros que desea se ajustar o modificar con [CURSOR].
- ▶ Confirmar selección con [ENTER].
- ▶ Se muestra el valor actual ajustado.
- ▶ La primera posición parpadea. Cambiar con el [CURSOR] y confirmar con [ENTER].
  - ▶ La siguiente posición parpadea.
- ▶ La segunda posición parpadea. Cambiar con el [CURSOR] y confirmar con [ENTER].
  - ▶ La siguiente posición parpadea.
- ▶ La tercera posición parpadea. Cambiar con el [CURSOR] y confirmar con [ENTER].
  - ▶ La siguiente posición parpadea.
- ▶ La cuarta posición parpadea. Cambiar con el [CURSOR] y confirmar con [ENTER] para guardar el valor.
- ▶ Retroceder con [MENU] en cualquier momento sin guardar los cambios.

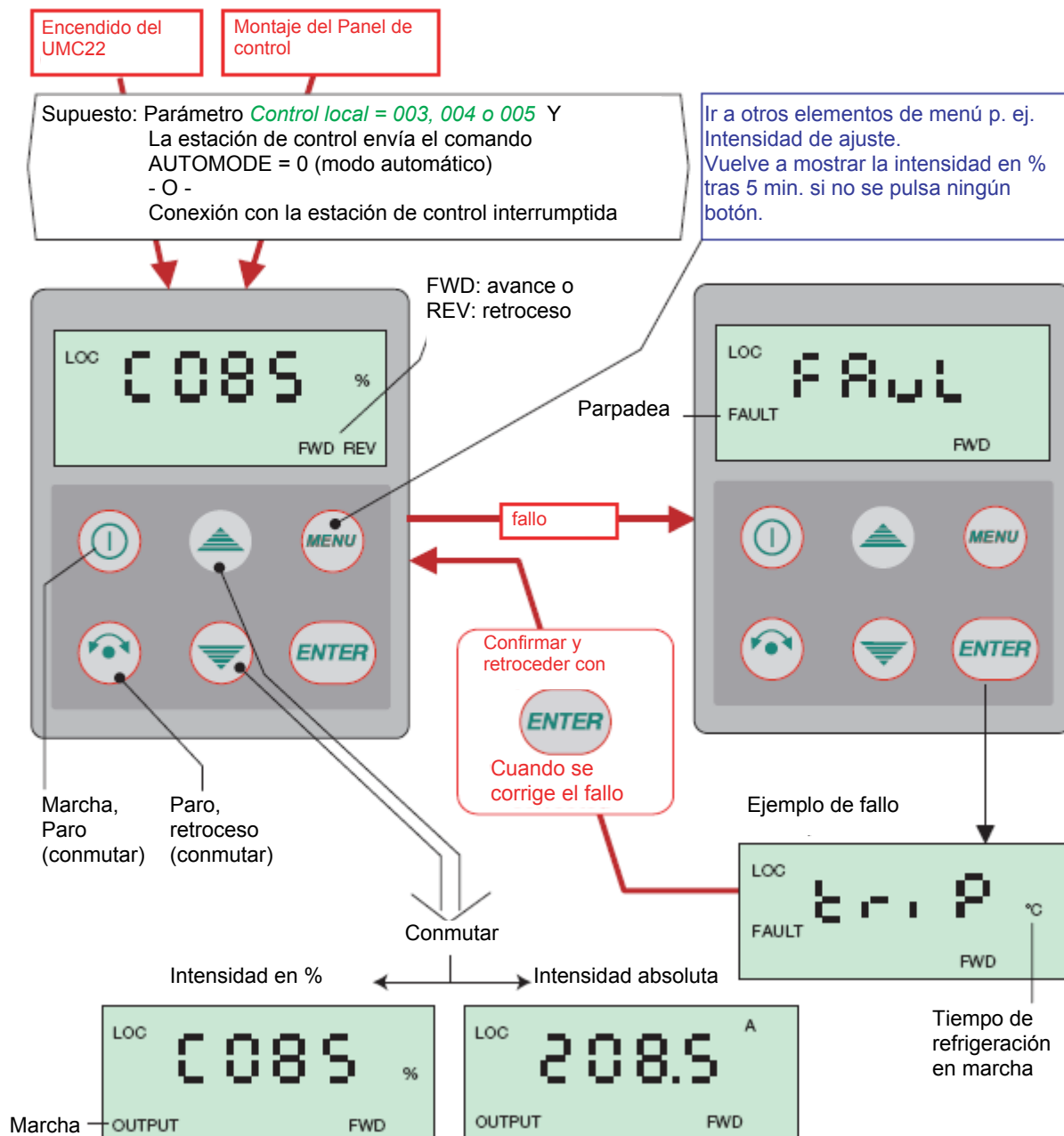




### 8.1.3 Control directo desde el panel

#### 8.1.3.1 Indicación de intensidad en % o absoluta

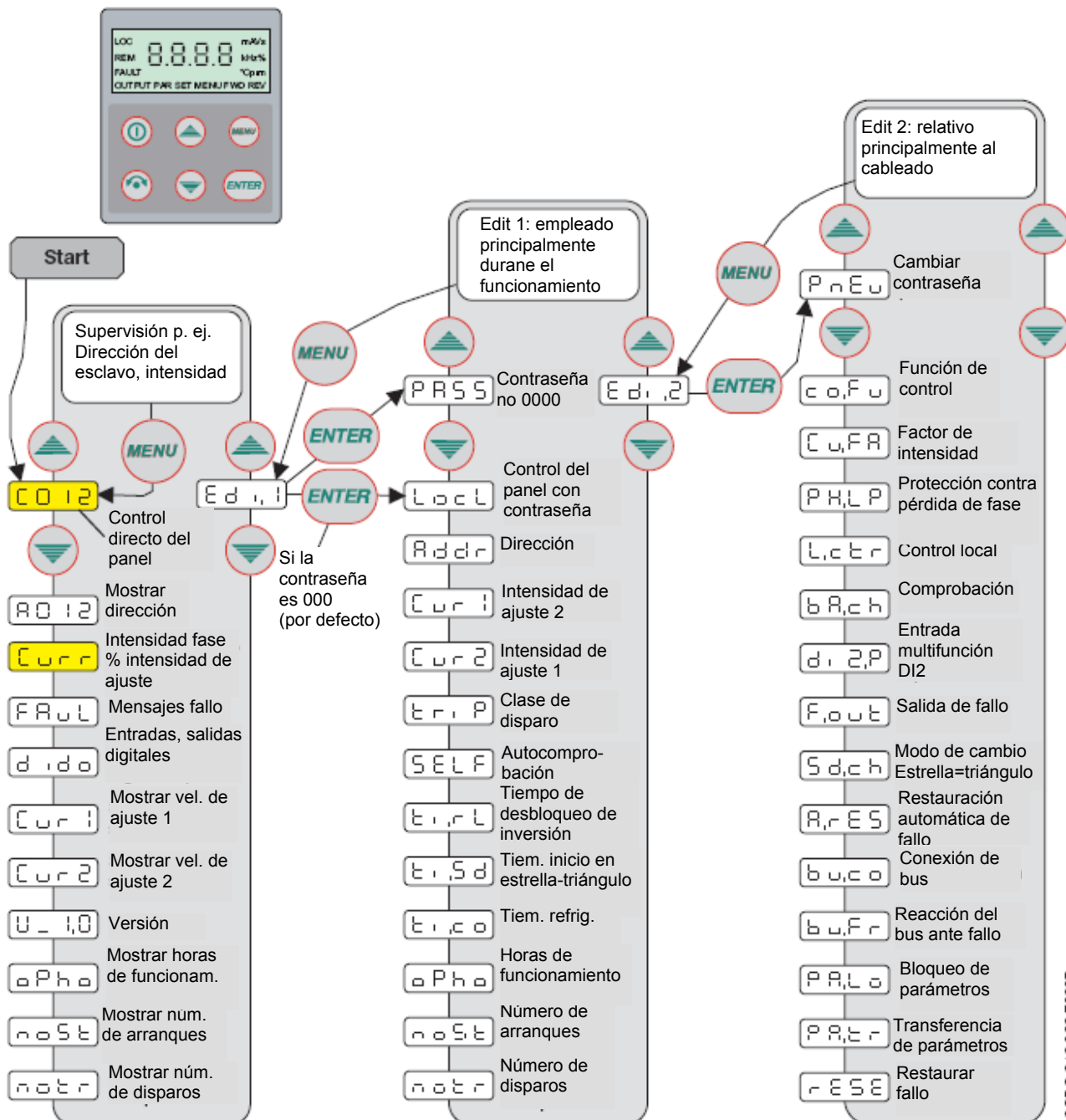
El control directo desde el panel mediante el Panel de control ACS100-PAN ofrece un control del motor considerablemente simplificado durante el funcionamiento de una instalación.





#### 8.1.3.2 Niveles de menú para el control directo desde el panel

El Panel de control ACS100-PAN dispone de una selección de un conjunto de funciones limitadas en 3 niveles.



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 8.1.4~1

### 8.1.4 Comparación de la contraseña del panel de control y del control directo desde el panel

#### Descripción:

El Panel de control del UMC22 ofrece dos formas distintas de conexión y desconexión del motor. Las características y restricciones de ambas formas se basan en requisitos de seguridad.

Definiciones relativas a:

- ▶ introducción de una opción del menú
- ▶ conexión y desconexión del motor y
- ▶ acceso a otros elementos de menú, etc.

#### Comparación:

	Acceso al panel de control con contraseña:	Control directo desde el panel
<b>Entrar en el menú</b>	<p>Con el encendido del UMC22 o durante el montaje del Panel de control en el UMC22 aparece la opción del menú Address (dirección) (Axxx).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ cursor hasta "Edit1", [ENTER],</li> <li>▶ introducir contraseña si se ha definido antes, \</li> <li>▶ cursor hacia abajo hasta "Local", [ENTER], listo para conectar y desconectar el motor con los dos botones del lado izquierdo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ajustar el parámetro <i>Local control</i> = 003, 004, 005, 006 o 007 (4.3.4) o ir al nivel de menú Edit 2 (protegido con contraseña) y ajustar la opción del menú <i>Local control</i> a L003, L004, L005, L006 o L007 (8.2.3)</li> <li>▶ comando AUTO MODE ajustado en 0 enviado por el Sistema de control.</li> </ul> <p>El Panel de control cambia inmediatamente al control directo desde el panel. Similar</p>
<b>Motor conectado</b>	Siempre es posible conectar y desconectar el motor en cualquier momento, independientemente de los parámetros ajustados y del mensaje de comando del maestro.	Conexión del motor sólo cuando la estación de control lo permite. La desconexión siempre es posible.
<b>Seguridad</b>	Debe definirse e introducirse la contraseña.	Sólo con el comando AUTO MODE ajustado en 0 desde la estación de control.
<b>Salir de "Local..."</b>	Antes de extraer el Panel de control debe salirse de este menú, de lo contrario el Sistema de control no puede encender el motor.	El Panel de control se mantiene en este menú hasta que AUTO MODE se ajuste a 1 o cuando se produzca un fallo.
<b>Paso a la supervisión</b>	Siempre posible	Siempre posible
<b>Paso a Edit 1 / 2</b>	Directamente, pero se vuelve la opción del menú 'Address' si no se pulsa ningún botón durante 5 min.	Sólo con contraseña.
<b>Principales aplicaciones</b>	Durante la puesta en servicio, para personal preparado.	Durante el funcionamiento normal cuando se requiere un control simplificado.
<b>Información adicional</b>	Indicación de intensidad absoluta o en porcentaje de la <i>Intensidad de ajuste</i> , cambio con el cursor arriba o abajo.	Indicación de intensidad absoluta o en porcentaje de la <i>Intensidad de ajuste</i> , cambio con el cursor arriba o abajo.



#### 8.2. Niveles de menú 8.2.1 Supervisión

N.º par.	N.º menú	Nombre de la opción del menú	Visualización: 7 segmentos	Por defecto	Intervalo	Descripción / comentario	activación
-	1.1	<b>Show address (mostrar dirección)</b> (4.3.4)	A012 A---		según el tipo de bus	Dirección actual del esclavo Inválida /sin dirección	-
-	1.2	<b>Actual current (Intensidad actual)</b>	Curr			La intensidad más alta de una de las 3 fases	-
-	1.2.1	show (mostrar)	C113		0 - 800 %  xx.xx A xx.xx A xxxx A	<b>Intensidad actual en % de intensidad de ajuste</b> % se muestra a la derecha de la pantalla, resolución en el bus 1/32 = 3,125% Con el cursor puede cambiarse a (y volver): <b>Intensidad actual absoluta</b> A se muestra en el lado derecho de la pantalla, la posición de la coma decimal se establece automáticamente	-
	1.3	<b>Fault messages (mensajes de fallo)</b> (4.3.4)	FAul			Un FALLO en el lado izquierdo de la pantalla parpadea. Fallo detectado	
	1.3.x	first fault				Fallo detectado	
	1.3.1.1	Acknowledge	Acno			El menú va directamente a la opción del menú Fallo.	
	1.3.y	next fault				El primero de los fallos detectados se muestra con [ENTER].	
	1.3.1.1	Acknowledge ...	Acno			Confirmación de este fallo con [ENTER].	
	...	(confirmar primer fallo, confirmar siguiente fallo, confirmar...)	F---			El siguiente fallo se muestra inmediatamente. Confirmar este fallo con [ENTER]. No hay ningún fallo detectado	
	1.3.1	<b>Overload fault (fallo de sobrecarga)</b>	triP	FAul		La sobrecarga o la pérdida de fase han provocado un disparo. Se ha iniciado el tiempo de refrigeración. Mientras el tiempo de refrigeración se ejecuta, "°C" parpadea en la pantalla. La confirmación es posible cuando el tiempo de refrigeración ha transcurrido. El reinicio del motor requiere: - Confirmación y -transición de 0 → 1 del comando RUN FORWARD (avance) o RUN REVERSE (retroceso) <b>Observaciones:</b> El bloqueo también provoca un fallo por sobrecarga. En este caso el tiempo de refrigeración no se inicia.	
	1.3.2	<b>Motor blocked (motor bloqueado)</b>	F002			La intensidad del motor sobrepasa el umbral de bloqueo de intensidad. <b>Supuesto:</b> El parámetro <i>Blocking current threshold</i> (umbral de bloqueo de intensidad) está activado.	



N.º par.	N.º menú	Nombre de la opción del menú	Visualización: 7 segmentos	Por defecto	Intervalo	Descripción / comentario	activación
-	1.3.3	<b>Comunication fault (fallo de comunicación)</b>	F003			<p>El UMC22 no recibe mensajes válidos: el Sistema de control, el bus de campo o el FieldBusPlug están fuera de orden o interrumpidos o el FieldBusPlug y la dirección del esclavo UMC22 son distintos.</p> <p>Cuando la comunicación vuelve a ser correcta tras un fallo, el motor puede ponerse en marcha de inmediato sin confirmación de fallo (3.3.1).</p> <p><b>Observaciones:</b></p> <p>Una vez confirmado el fallo de comunicación, el menú vuelve a "Show address" (mostrar dirección) o al "Direct panel control" (control directo desde el panel) resp., aunque aún exista el fallo de comunicación.</p> <p>Procedimiento:                      Fallo [ENTER] F00x [ENTER]                      Acno                      [ENTER] F - - - [MENU] Fallo [MENU]</p>	-
	1.3.4		F004			El parámetro recibido sobrepasa el límite superior o inferior.	
	1.3.5		F005			<p>Sin intensidad en el motor durante 300 ms tras la conexión o la intensidad del motor ya está circulando a 300 ms tras la desconexión. <b>Supuesto:</b> <i>Check-back</i> (comprobación) de ajuste a <i>Motor current</i> (intensidad del motor)</p>	
	1.3.6		F006			<p>Sólo el actuador</p> <p>Aparece la señal de límite abierto sin comando de apertura</p>	
	1.3.7	<b>Relay 1 checkback fault (relé 1 comprobación de fallo)</b>	F007			<p>Sin señal 1 del contacto auxiliar en la entrada DI1 300 ms tras la conmutación del contactor o la señal 1 en la entrada DI1 incluso si el contactor no está conectado.</p> <p><b>Supuesto:</b> <i>Comprobación ajustada en Auxiliary contacts (contactos auxiliares).</i></p>	
		CLS 0 →1 sin actuador de cierre / apertura				<p>Sólo el actuador</p> <p>Aparece la señal de límite cerrado sin comando de cierre</p>	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.1~3

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre de la opción del menú	Visualización: 7 segmentos	Por defecto	Intervalo	Descripción / comentario	activación
-	1.3.8	Relay 0 checkback fault (relé 1 comprobación de fallo)	F008			Sin señal 1 del contacto auxiliar en la entrada DI0 300 ms tras la conmutación del contactor o la señal 1 en la entrada DI0 incluso si el contactor no está conectado. <b>Supuesto:</b> <i>Comprobación ajustada en Auxiliary contacts (contactos auxiliares).</i>	-
		CTS 1 →0 pero no CLS posición intermedia (Actuador)				Sólo el actuador La señal de par cerrado aparece (sin señal de límite cerrado) en posición intermedia)	
	1.3.9	A la vez OLS y CLS (Actuador)	F009			Sólo el actuador La señal de límite cerrado y la de límite abierto están presentes a la vez.	
	1.3.10	Self test failed (fallo de autocomprobación)	F010			Fallo de autocomprobación, p. ej. CRC comprobación incorrecta o se inició durante el funcionamiento del motor. <b>Observaciones:</b> Este fallo no puede confirmarse.	
	1.3.11	Fault signal on DIO, DI1 o DI2 (Señal de fallo en DIO, DI1 o DI2)	F011			Como mínimo una entrada multifunción tiene una señal de fallo (0- señal) p. ej. de un módulo del termistor. <b>Supuesto:</b> Como mínimo una entrada multifunción está ajustada en 001 (señal de fallo siempre/sin retardo) (principio de circuito cerrado)	
	1.3.12	OLS 1 →0 sin comando de cierre (Actuador)	F012			Sólo el actuador Desaparece la señal de límite abierto sin comando de cierre	
	1.3.13	CLS 1 →0 sin comando de apertura (Actuador)	F013			Sólo el actuador Desaparece la señal de límite cerrado sin comando de apertura	
	1.3.14	OLS 1 →0 no dentro de los 3 s posteriores al comando de cierre (Actuador)	F014			Sólo el actuador La señal de límite abierto no desaparece dentro de los 3 segundos posteriores al comando de cierre (7.8).	
	1.3.15	OLS 1 →0 no dentro de los 3 s posteriores al comando de apertura (Actuador)	F015			Sólo el actuador La señal de límite cerrado no desaparece dentro de los 3 segundos posteriores al comando de apertura (7.8).	
	1.3.16	OTS 1 →0 pero no OLS posición intermedia (Actuador)	F016			Sólo el actuador La señal de par abierto aparece en posición intermedia (sin señal de límite abierto).	

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 8.2.1~4

N.º par.	N.º menú	Nombre de la opción del menú	Visualización: 7 segmentos	Por defecto	Intervalo	Descripción / comentario	activación
----------	----------	------------------------------	----------------------------	-------------	-----------	--------------------------	------------

-	1.3.17	Temperatura PTC	F017			Temperatura del motor demasiado alta	-
	1.3.18	PTC wire break (rotura del cable PTC)	F018			Una de las líneas de alimentación del PTC se ha roto.	
	1.3.19	PTC short-circuit (cortocircuito PTC)	F019				
	1.3.20	Fallo a tierra	F020				
	1.3.21	Address fault (fallo de dirección)	F021			La comprobación de dirección supervisa: las direcciones del FieldBusPlug y el UMC22 que son distintas	
	1.3.22	Fallo en DI0	F022			Fallo externo señalado mediante DI0	
	1.3.23	Fault on DI1 (fallo en DI1)	F023			Fallo externo señalado mediante DI1	
	1.3.24	Fault on DI2 (fallo en DI2)	F024			Fallo externo señalado mediante DI2	

-	1.4	Digital input, digital output (Entrada digital, salida digital)					-
	1.4.0	DI0				Ejemplo: señal 0 en la entrada digital 0	
	:	DI1...DI5...DO0...DO1					
	1.4.8	DO2				Ejemplo: señal 1 en la salida digital 2	
	1.4.9	Status DI, DO (estado DI, DO)				<p>Lado izquierdo de la pantalla: "d" para las E/S digitales Líneas superiores verticales de los 2 lados derechos Señal de estado de las 3 salidas digitales, de DO0 (derecho) a DO2 (izquierdo). Línea visible = 1.</p> <p>Líneas inferiores verticales de los 3 lados derechos: Señal de estado de las 6 entradas digitales, de DO0 (derecho) a DI5 (izquierdo). Línea visible = 1.</p> <p>Líneas horizontales: Deben ayudar a encontrar el número E/S Ejemplo mostrado a la izquierda:</p> <p>DO-Nr. : 0,1,2                      DO-Status: 1 0 1                      DO-Status: 1 1 1 0 1 0                      DO-Nr. : 0,1,2,3,4,5</p>	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.1~5

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre de la opción del menú	Visualización: 7 segmentos	Por defecto	Intervalo	Descripción / comentario	activación
01	1.5.1	<b>Show set current 1 (mostrar intensidad de ajuste 1)</b> (4.3.4)	Cur1)		0,24-3.200 A	El UMC22 mide las intensidades de las líneas en los casquillos. 3 hilos y/o el uso de un transformador de corriente externo dan como resultado una línea de alimentación más potente. Para mostrar, p. ej., la intensidad nominal real del motor, el factor de intensidad puede modificarse, véase la opción del menú Current factor (factor de intensidad) en el el nivel Edit 2 (edición 2). En función del factor de intensidad, el número de etapas antes de la coma decimal se ajusta al intervalo deseado.	-
	1.5.2		10.00 100,0 1000		0,24-63,00 A 0,42-109,0 A 50- 3.200 A	- Intervalo mostrado con el factor de intensidad = 1,0 (por defecto) - Intervalo mostrado con el factor de intensidad = 1,7 (para circuitos 3 <sup>1/2</sup> ) - Intervalo mostrado con el factor de intensidad > 10 (para el transformador de corriente externo, intensidad secundaria 5 A)	
03	1.6	<b>Show set current 2 (mostrar intensidad de ajuste 2)</b> (4.3.4)	Cur2			Intensidad de ajuste del bobinado 2 de motores de 2 velocidades.	-
	1.6.1	mostrar	01,00			ver/mostrar Intensidad de ajuste 1	
-	1.7	<b>Version (versión)</b>	U_3,3			Versión del firmware del UMC22	-
18	1.8.	<b>Operating hours (horas de funcionamiento)</b> (4.3.4)	oPho			Todas las horas se contabilizan pero la unidad no se muestra en el Panel de control (incrementos de 10). Los valores mostrados 00.00-65.53 corresponden a 00'000-65'530.	-
	1.8.1		00,00	0	0-65'535		
19	1.9	<b>Number of starts (número de arranques)</b> (4.3.4)	noST			Todos los arranques se contabilizan pero las 3 posiciones inferiores no se muestran en el Panel de control. El intervalo mostrado 0000 – -1000 corresponde a 0 – -1.000.000.	-
	1.9.1	mostrar	0000	0	0-1'000'000		



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 8.2.1~6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
25		<b>Number of trips (número de disparos) (4.3.4)</b>	notr			Todos los disparos se contabilizan y muestran como 0000-0255 (E: 0xxx_ xxx).	-
		mostrar	000	0	0-255		
-		<b>Edit 1 (edición 1)</b>	Ed1,1			Acceder al control local, para la protección del motor y tiempos con [ENTER].	-



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



Capítulo 8.2.2~1

V 6

### 8.2.2. Edición 1

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
----------	----------	-------------------	-------------------	-------------	-----------	-------------------------	------------

	2.1	<b>Password (contraseña)</b>	PASS			Ir a la opción del menú Password panel control (acceso al panel de control con contraseña si la contraseña (por defecto 0000) no se ha modificado. De lo contrario introducir contraseña	al instante
	2.1.1	enter password * * * * (introducir contraseña)	0000		0001-9999	- Para retroceder en cualquier momento sin guardar pulsar [MENU]. - La primera posición parpadea, cambiar con [Cursor], pulsar [ENTER], ....., el cuarto dígito parpadea, cambiar con [Cursor], cuando la posición 4 sea (4!) guardar con [ENTER].	

	2.2	<b>"Password panel control" (acceso al panel de control con contraseña):</b>	LocL			El control local siempre es posible, independientemente del estado del comando AUTO MODE (modo automático). Si el control local se activa, los comandos RUN (marcha) del Sistema de control se ignoran. El acceso y la salida del control local no influyen en el estado de las salidas del UMC22 Antes de extraer el Panel de control debe abandonarse este menú, de lo contrario el Sistema de control no puede conmutarse en el motor.	-
	2.2.1	switch motor on and off (conexión y desconexión del motor)  change direction (cambio de dirección)	  			La desconexión siempre es posible y se controla con el Sistema de control, el Panel de control y, si se ha parametrizado, mediante la entrada digital DI0. Activar/desactivar las salidas de relé, la activación incluye procedimiento de arranque y comprobación. <b>Observaciones:</b> Arranque con inversión de giro: Puede seleccionarse la dirección opuesta si: - el motor está parado Y - ha transcurrido el tiempo de bloqueo de inversión. Arranque por conmutabilidad de polos: Se ejecuta la conmutación de velocidad al instante (tiempo de cambio mín. 50 ms). Pantalla: Velocidad 1=FWD (avance) Velocidad 2=REV (retroceso).	

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 8.2.2~2

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
-	2.3	<b>Address (dirección)</b>	Addr				-
	2.3.1	mostrar/cambiar	A023 A---	A000	en función del tipo de bus	- dirección introducida: aquí 23. - sin dirección (introducir 999 provoca la advertencia "sin dirección")	
01	2.4	<b>Set current 1 (intensidad de ajuste 1) (4.3.4)</b>	Cur1			El UMC22 mide las intensidades de las líneas en los casquillos. Los circuitos 3 <sup>1/2</sup> y/o el uso de un transformador de corriente externo dan como resultado una línea de alta tensión. Para mostrar, p. ej., la intensidad nominal real del motor, puede modificarse el factor de intensidad, véase la opción del menú Current factor (factor de intensidad) en el nivel Edit 2 (edición 2). En función del factor de intensidad, el número de etapas antes de la coma decimal se ajusta al intervalo deseado (para obtener información más detallada, véase la opción del menú Current factor [factor de intensidad] y los apartados 3.2.3 y 3.2.4). con [Enter]:	Motor desconectado
	2.4.1	show /change (mostrar / cambiar)	10,00 100,0 1000	0,5 A	0,24-63,00 A 0,42-109,0 A 1-3.200 A	- Intervalo mostrado con el factor de intensidad = 1,00 (por defecto) 2 etapas antes de la coma decimal - Intervalo mostrado con el factor de intensidad = 1,7 (corregido internamente a 1,73; empleado para circuitos 3 <sup>1/2</sup> , hasta 109,0 A sin transformadores de corriente externos) 3 etapas antes de la coma decimal - Intervalo mostrado con el factor de intensidad 10-640 (empleado para transformadores de corriente externos, con intensidad secundaria = 5 A) 4 etapas antes de la coma decimal	
03	2.5	<b>Set current 2 (intensidad de ajuste 2) (4.3.4)</b>	Cur2			Sólo para arranque con conmutabilidad de polos y motores Dahlander de dos polos. Intensidad de ajuste del bobinado 2 de motores de 2 velocidades.	Motor desconectado
	2.5.1	show /change (mostrar / cambiar)	01,00	0,5 A	0,24 - 63 A o más	véase Set current 1 (intensidad de ajuste 1)	
04	2.6	<b>Trip class (clase de disparo) (4.3.4)</b>	triP			Cálculo de sobrecarga (memoria térmica)	Motor desconectado
	2.6.1	Clase 5	tr 5				
	2.6.2	Clase 10	tr 10	10			
	2.6.3	Clase 20	tr 20				
	2.6.4	Clase 30	tr 30				



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.2~3

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla : 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
-	2.7	<b>Self Test (autocomprobación)</b> (4.3.4)	SELF			Prueba interna del hardware y software.	-
	2.7.1		Acno			Inicio con [ENTER]	
	2.7.2		buSY			Indica la marcha correcta de la prueba. La prueba es correcta si no se activa ninguna señal de fallo tras ésta.	
17	2.8	<b>Reverse lock-out time (tiempo de bloqueo de inversión)</b> (4.3.4)				Sólo para arrancadores bidireccionales. El tiempo empieza con el comando OFF (desactivado). Se requiere un comando Off (desconexión) entre avance y retroceso, es decir, los comandos RUN FORWARD y RUN REVERSE. Un comando RUN (marcha) en la dirección contraria sólo se acepta cuando ha transcurrido el tiempo de bloqueo de inversión. (El ajuste en 0 provoca 0,2).	Motor desconectado
	2.8.1	show /change (mostrar/cambiar)				Mostrar y cambiar el tiempo de bloqueo de inversión en incrementos de 1 s.	
16	2.9	<b>Star-delta starting time (tiempo de arranque en estrella-triángulo)</b>	ti,5d			<b>Sólo para el arranque en estrella-triángulo.</b> Se inicia con el comando RUN (marcha).	Motor desconectado
		<b>Run-time limit (límite de tiempo de marcha)</b> (4.3.4)				<b>Sólo para los actuadores 1 a 4.</b> Este tiempo se emplea para la inspección del tiempo de marcha desde la posición cerrado a abierto y viceversa (véase el parámetro <i>Start surveying time / Star-delta changeover mode</i> ).[modo de tiempo de inspección /cambio en estrella triángulo].	
	2.9.1	show /change (mostrar/cambiar)	0060		0-3.600 s	Mostrar y cambiar el tiempo en incrementos de 1 s.	
10	2.10	<b>Cooling time (refrigeración)</b> (4.3.4)	ti,co			El tiempo de refrigeración simula el enfriamiento del motor cuando éste deja de funcionar tras un disparo. <b>Observaciones:</b> Durante el tiempo de refrigeración, no se aceptan los comandos RUN (marcha). Se indica WARNING (aviso).	Motor desconectado
	2.10.1	show /change (mostrar/cambiar)	0120	120 s	30 – 3.600 s	Mostrar y cambiar el tiempo de refrigeración en incrementos de 1s.	
18	2.11	<b>Operating hours (horas de funcionamiento)</b> (4.3.4)	oPho			Todas las horas se contabilizan pero la unidad no se muestra en el Panel de control (incrementos de 10 horas). Los valores mostrados 00.00 - 65.53 corresponden en realidad a 00'000 hasta 65'530.	Motor desconectado
	2.11.1	show /change (mostrar/cambiar)	0000	0	0 - 65'535		

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 8.2.2~4

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
19	2.12	<b>Number of starts (número de arranques)</b> (4.3.4)	noSt			Todos los arranques se contabilizan pero las 3 posiciones inferiores no se muestran en el Panel de control. El intervalo mostrado 0000 – 1000 corresponde a 0 hasta 1'000'000.	Motor desconectado
	2.12.1	show /change (mostrar/cambiar)	0000	0	0-1'000'000		
25	2.13	<b>Number of trips (número de disparos)</b> (4.3.4)	noSt			Todos los disparos se contabilizan y muestran como 0000-0255.	Motor desconectado
	2.13.1	show /change (mostrar/cambiar)	0000	0	0 - 255		
-	2.14 a 3.1	<b>Edit 2 (edición 2)</b>	Edi,2			Acceder al nivel de funcionamiento Edit 2 (edición 2).	-



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.3~1

V 6

### 8.2.3. Edición 2

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
----------	----------	-------------------	-------------------	-------------	-----------	-------------------------	------------

-	3.1	<b>Change password (cambiar contraseña) (4.3.4)</b>	PnEu				-
	3.1.1	show /change (mostrar/cambiar)	1234	000	0001-9999	Mostrar y cambiar contraseña. Introducir 0000 restaura la contraseña.	

12	3.2	<b>Control function (función de control) (4.3.4)</b>	co,Fu				Motor desconectado 1)
	3.2.1	Transparent (transparente)	c,tra	Trans.			
	3.2.2	Overload relé (relé de sobrecarga)	c,oUL				
	3.2.3	Direct starter (arranque directo)	c,dir				
	3.2.4	Reversing starter (arranque con inversión de giro)	c,rEU				
	3.2.5	Star-delta starter (arranque en estrella-triángulo 1)	c,5d1				
	3.2.6	Pole-changing starter 1 (arranque por conmutabilidad de polos 1)	c,Pch				
	3.2.7	Actuator 1 (actuador 1)	c,Ac1			Tipo de arranque del actuador 1 con comprobación	
	3.2.8	Actuator 2 (actuador 2)	c,Ac2			Tipo de arranque del actuador 2 con comprobación	
	3.2.9	Actuator 3 (actuador 3)	c,Ac3			Tipo de arranque del actuador 3 con comprobación	
	3.2.10	Actuator 4 (actuador 4)	c,Ac4			Tipo de arranque del actuador 4 con comprobación	
	3.2.11	Star-delta starter (arranque en estrella-triángulo 2)	c,5d2			Arranque en estrella-triángulo mediante 3 DO	

1) salvo el relé de sobrecarga, que requiere un ciclo de alimentación



N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
02	3.3	<b>Current factor (factor de intensidad)</b> (4.3.4)	Cu,FR			<p>El UMC22-FBP mide las intensidades de las líneas en los casquillos. En los circuitos 3<sup>1/2</sup> y/o el uso de un transformador de corriente externo dan como resultado una línea de alta tensión. Para mostrar, p. ej. la intensidad nominal real del motor, debe modificarse primero el factor de intensidad o, también la intensidad de ajuste.</p> <p>En función del factor de intensidad, el número de posiciones antes de la coma decimal se ajusta al intervalo deseado (para obtener información más detallada, véase la opción del menú factor de intensidad y los apartados 3.2.3 y 3.2.4). con [Enter]:</p>	Motor desconectado
	3.3.1	show /change (mostrar/cambiar)	001,0 001,7 640,0	1.0	1.0 1.7 10-640	<p>- Intervalo de intensidad: 0,24-63,00 A (por defecto) 2 antes de la coma decimal</p> <p>- Intervalo de intensidad: 0,42-109,0 A (1,7 se corrige internamente a 1,73, empleado en circuitos 3<sup>1/2</sup>, hasta 109,0 A sin transformador externo) 3 posiciones antes de la coma decimal</p> <p>- Intervalo de intensidad: 10-3.200 A (en el supuesto de que se emplee un transformador externo con intensidad secundaria de 5 A). 3 posiciones antes de la coma decimal.</p>	
			002   005		2 ... 5	Cable, de 2 a 5 lazos (bucles)	




# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.3~3

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
06	3.4	<b>Phase loss protection (protección contra pérdida de fase) (4.3.4)</b>	PH,LP			 <p><b>Lea las instrucciones de seguridad en el supartado 4.3.4~13! Atención:</b></p> <p>La protección contra pérdida de fase sólo funciona correctamente cuando la intensidad actual de dos fases es el 80 % o más de la intensidad nominal.</p>	motor desconectado
	3.4.1	Off (desactivado)	PH,of			Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC inactiva (por defecto)	
	3.4.2	On (activado)	PH,on	Activado		Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC inactiva (por defecto)	
	3.4.3	Off + PTC Warn (desactivado + aviso PTC)	PH,02			Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC activa con aviso PTC	
	3.4.4	On + PTC Warn (activado + aviso PTC)	PH,03			Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC activa con aviso PTC	
	3.4.5	004	PH,04			Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC inactiva (por defecto)	
	3.4.6	005	PH,05			Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC inactiva	
	3.4.7	Off + PTC Warn (desactivado + disparo PTC)	PH,06			Protección contra pérdida de fase inactiva / protección PTC activa con disparo PTC	
	3.4.8	Off + PTC Warn (desactivado + disparo PTC)	PH,07			Protección contra pérdida de fase activa / protección PTC activa con disparo PTC	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
22	3.5	<b>Local control (control local)</b> (4.3.4)	Lc,tr			Este parámetro prepara: - El funcionamiento local mediante entradas digitales Y/O - el Control directo desde el panel mediante el Panel de control (8.1.2). <b>Observaciones:</b> - la entrada Off (desconexión) DI5 puede prepararse como señal de circuito cerrado o como señal verdadera. - Control local (control directo desde el panel y/o funcionamiento local mediante entradas digitales) activo ~ El Sistema de control envía el comando AUTO MODE = 0 (modo automático = 0) O ~ Se interrumpe la comunicación con el Sistema de control.	motor desconectado
	3.5.1	No local control (sin control local)	Lc,of	Sin control local		No hay control local de ningún tipo	
	3.5.2	Local operation only via DI3, DI4, DI5 (1) (funcionamiento local sólo a través de las entradas DI3, DI4, DI5 (1))	Lc,on			DI3: Invertida (verdadera, pulso) DI4: Avance (verdadera, pulso) DI5: Off (desactivada) (circuito cerrado, pulso). Sin Control directo desde el panel mediante el Panel de control	
	3.5.3	Local operation only via DI3, DI4, DI5 (2) (funcionamiento local sólo a través de las entradas DI3, DI4, DI5 (1))	L0,002			DI3: Invertida (verdadera, pulso) DI4: Avance (verdadera, pulso) DI5: Off (desactivada) (verdadera, pulso). Sin Control directo desde el panel mediante el Panel de control	
	3.5.4	Local operation only via DI3, DI4, DI5 (1) (funcionamiento local a través de las entradas DI3, DI4, DI5 (1)) Control directo a través del Panel de control	L0,003			DI3: Invertida (verdadera, pulso) DI4: Avance (verdadera, pulso) DI5: Off (desactivado) (circuito cerrado, pulso) Control directo a través del Panel de control	
	3.5.5	Local operation only via DI3, DI4, DI5 (2) (funcionamiento local a través de las entradas DI3, DI4, DI5 (1)) Control directo a través del Panel de control	L0,004			DI3: Invertida (verdadera, pulso) DI4: Avance (verdadera, pulso) DI5: Off (desactivada) (verdadera, pulso) Control local directo del panel a través del Panel de control	
	3.5.6	Direct panel control only (únicamente Control directo desde el panel)	L0,005			Únicamente Control directo desde el panel a través del Panel de control	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.3~4

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
22 (Cont)	3.5.7	Local operation via digital inputs and direct control via Control Panel (funcionamiento local mediante entradas digitales y control directo a través del Panel de control)	L,006			Funcionamiento local a través de las entradas DI3 y DI4: motor conectado mientras se pulse el botón. DI5: circuito cerrado (pulso)  Control directo a través del Panel de control	motor desconectado
	3.5.8	Local operation via digital inputs and direct control via Control Panel (funcionamiento local mediante entradas digitales y control directo a través del Panel de control)	L,007			Funcionamiento local a través de las entradas DI3 y DI4: motor conectado mientras se pulse el botón. DI5: verdadera (pulso)  Control directo a través del Panel de control	
	3.5.9	Local operation only via DI3, DI4, DI5 (1) (funcionamiento local a través de las entradas DI3, DI4, DI5)	L,008			Funcionamiento local a través de las entradas DI3 y DI4: motor conectado mientras se pulse el botón. DI5: circuito cerrado (pulso)	
	3.5.9	Local operation only via DI3, DI4, DI5 (1) (funcionamiento local a través de las entradas DI3, DI4, DI5)	L0,009			Funcionamiento local a través de las entradas DI3 y DI4: motor conectado mientras se pulse el botón  DI5: verdadera (pulso)	
13	3.6.	<b>Check-back (comprobación)</b> (4.3.4)	bA,ch				motor desconectado
	3.6.0	Contactos auxiliares	bA,Au			Comprobación correcta cuando los contactos auxiliares se cierran 300 ms después del arranque.	
	3.6.1	Motor current (intensidad del motor)	bA,Cu	intensidad		Comprobación correcta cuando la intensidad > 40 % de la intensidad de ajuste está presente 300 ms después del arranque.	
	3.6.1	Simulation (simulación)	bA,Si			Comprobación simulada (p. ej. p. ej. se emplea para el funcionamiento sin motor)  <b>Observaciones:</b>  Normalmente el Sistema de control la sobrescribe durante el encendido (4.3)	



N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
	3.7.	<b>DI2 Multi-function input (entrada multifunción DI2) (4.3.4)</b>	di,2P		01...49	<p>La entrada multifunción DI2 ofrece posibilidades adicionales para la inspección del motor y el proceso productivo para el que se emplea.</p> <p><b>Observaciones:</b></p> <p>La entrada multifunción DI2 sustituye, manteniendo la compatibilidad, al parámetro anterior Fault input (entrada de fallo) (DI2).</p> <p>Las mismas funciones están disponibles para las entradas DI0 y DI1, pero sólo pueden parametrizarse a través del bus maestro o el bus de campo.</p>	motor desconectado
	3.7.00	Transparent (transparente)	P,000	P.000		<p>El estado se supervisa sólo en el bus de campo.</p> <p>(corresponde al anterior parámetro Entrada de fallo DI2 = desactivada)</p>	
	3.7.01	Fault signal always / undelayed (señal de fallo siempre con retardo / sin retardo)	P,001			<p>Si la entrada DO2 = 0 se activa la señal de fallo interno al instante. En los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Salidas de relé abiertas, el motor se para</li> <li>▶ el fallo se monitorea en el bus de campo</li> <li>▶ Si el parámetro <i>Fault output = On</i> (salida de fallo = activa), la salida DO2 se ajusta a 1.</li> </ul> <p>El fallo puede confirmarse únicamente cuando la entrada obtiene una señal alta. Una vez se confirma correctamente, el motor puede reiniciarse. (corresponde al anterior parámetro Entrada de fallo DI2 = activada)</p>	
	3.7.02	Motor off always / undelayed (motor desconectado siempre / sin retardo)	P,002			<p>Si una de las entradas DI0, DI1 o DI2 = 0, el motor se para al instante. No se activa la señal de fallo interno.</p>	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.3~7

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
21 (cont.)	3.7.03 ... 3.7.06	Reserved (reservado)	P,003 - P,006			Reservado	Motor desconectado
	3.7.07	Fault reset (restauración de fallos)	P007			1 señal en la entrada DI2 restaura la señal de fallo interno, siempre que la causa del fallo se arregle y el motivo del fallo ya no esté presente.	
	3.7.08	Test (prueba)	P008			1 señal en la entrada DI2 simula la comprobación "todo correcto". El motor puede controlarse independientemente de cualquier comprobación (en ocasiones denominada Entrada de prueba, especialmente en sistemas modulares).  Este ajuste corresponde al parámetro <i>Check-back = Simulation</i> (comprobación = simulación). Por motivos de seguridad debe ajustarse sólo mediante el Panel de control.	
	3.7.09	Prepare emergency start (preparación de arranque de emergencia)	P,009			Necesaria cuando el UMC22 se ha disparado y el tiempo de refrigeración aún está en marcha. Dlx = transición 0→1: restaura la memoria térmica del UMC22, el tiempo de refrigeración y otros fallos. Dlx = 1 (constantemente): si está parametrizado se ignoran las señales de fallo de las DI. <b>Observaciones:</b> Sin influencia / todavía efectivas: - señales de "motor desconectado" en las entradas digitales, si se han parametrizado. - fallo de comprobación de intensidad o contactos auxiliares - fallo de bus si la reacción frente a fallo de bus = relés desconectados - señales de límite y par del actuador El motor puede arrancarse con una transición 0→1 del comando RUN bajo la responsabilidad del operador. <b>Advertencia:</b> El primer arranque de emergencia – mediante la entrada digital o a través del Sistema de control /bus de campo - activa un indicador interno que no puede restaurarse (notr: 0xxx-> xxx)	

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 8.2.3~8

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación			activación
21 (cont.)	3.7.19 - 3.7.18	Fault signal always / delayed (señal de fallo siempre con retardo / con retardo)				DI2 = 1: estado sin fallos ("liberado") DI2 = 0: se activa una señal de fallo interno después del tiempo de retardo independiente de que el motor esté en estado de marcha/desconectado. Después del tiempo de retardo, se activa la señal de fallo interno y el motor se para. Puede reiniciarse únicamente después de la confirmación del fallo <b>Observaciones:</b> Las señales se monitorean en el bus de campo sin retardo.			Motor desconectado
			N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo	
			3.7.10	P,010	1 s	3.7.15	P,015	32 s	
			3.7.11	P,011	2 s	3.7.16	P,016	64 s	
			3.7.12	P,012	4 s	3.7.17	P,017	128 s	
			3.7.13	P,013	8 s	3.7.18	P,018	255 s	
			3.7.14	P,014	16 s				
3.7.19	Reserved (reservado)	P,019			Reservado				
3.7.20 - 3.7.28	Motor off always / delayed (motor siempre desconectado / con retardo)				DI2 = 1: motor: se libera el arranque, no se para DI2 = 0: el tiempo se inicia independientemente de que el motor esté en estado de marcha o desconectado. Después del retardo de tiempo, el motor no se libera o se para respectivamente.				
		N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo		
		3.7.20	P,020	1 s	3.7.24		32 s		
		3.7.21		2 s	3.7.25		64 s		
		3.7.22		4 s	3.7.26		128 s		
		3.7.22		8 s	3.7.27		255 s		
3.7.23		16 s	3.7.28						
3.7.29	Reserved (reservado)	P,029			Reservado				



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

Capítulo 8.2.3~9

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación			activación
21 (cont.) 3.7.50 - 3.7.59	3.7.30 - 3.7.38	Fault signal dependent / delayed				DI2 = 1: estado sin fallos DI2 = 0: no se activa la señal de fallo interno mientras no se arranque el motor, el tiempo de retardo se inicia antes con el arranque del motor, la señal de fallo interno para el motor  Puede reiniciarse únicamente después de la confirmación del fallo			Motor desconectado
			<b>N.º menú</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Tiempo de retardo</b>	<b>N.º menú</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Tiempo de retardo</b>	
			3.7.30	P,030	1 s	3.7.35	P,015	32 s	
			3.7.31	...	2 s	3.7.36	P,016	64 s	
			3.7.32		4 s	3.7.37	P,017	128 s	
			3.7.33		8 s	3.7.38	P,018	255 s	
			3.7.34		16 s				
	3.7.39	Reserved (reservado)		P,039		Reservado			
	3.7.40 - 3.7.48	Motor off dependent / delayed (pendiente de desconexión del motor / retardo)				DI2 = 1: el motor no se para DI2 = 0: no se bloquea el arranque del motor, el tiempo de retardo se inicia antes con el arranque del motor, después del tiempo de retardo el motor se para.			
			<b>N.º menú</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Tiempo de retardo</b>	<b>N.º menú</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Tiempo de retardo</b>	
			3.7.40	P,040	1 s	3.7.44		32 s	
			3.7.41		2 s	3.7.45		64 s	
			3.7.42		4 s	3.7.46		128 s	
			3.7.42		8 s	3.7.47		255 s	
	3.7.43		16 s	3.7.48					
3.7.49	Reserved (reservado)		P,049		Reservado				
		<b>N.º menú</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Tiempo de retardo</b>	<b>N.º menú</b>	<b>Pantalla</b>	<b>Tiempo de retardo</b>		
		3.7.50	P,050	1 s	3.7.54	P,054	16 s		
		3.7.51	P,051	2 s	3.7.55-59	P,055-P,059	25 s		
		3.7.52	P,052	4 s					
		3.7.53	P,053	8 s					

# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

Capítulo 8.2.3~10

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación			activación		
21 (cont.)	3.7.60 - 3.7.69	Earth fault monitoring trip and warning (disparo de supervisión de fallo a tierra y aviso)	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo	motor desconectado		
			3.7.6	P,060	1 s	3.7.64	P,064	16 s			
			3.7.61	P,061	2 s	3.7.65- 3.7.69	P,065- P,069	25 s			
			3.7.62	P,062	4 s						
			3.7.63	P,063	8 s						
	3.7.70 - 3.7.79	Earth fault monitoring warning with start-up inhibit (aviso de monitorización de fallo a tierra con impedimento para la puesta en marcha)	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo			
			3.7.70	P,070	1 s	3.7.74	P,074	16 s			
			3.7.71	P,070	2 s	3.7.75- 3.7.79	P,075- P,079	25 s			
			3.7.72	P,070	4 s						
			3.7.73	P,070	8 s						
	3.7.80 - 3.7.89	Earth fault monitoring trip and warning with start-up inhibit (disparo y aviso de monitorización de fallo a tierra con impedimento para la puesta en marcha)	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo	N.º menú	Pantalla	Tiempo de retardo			
			3.7.80	P,080	1 s	3.7.84	P,084	16 s			
			3.7.81	P,081	2 s	3.7.85- 3.7.89	P,085- P,089	25 s			
			3.7.82	P,082	4 s						
			3.7.83	P,083	8 s						
	24	3.8	<b>Fault output (salida de fallos) (4.3.4)</b>	F,out			La salida D02 del UMC22 puede utilizarse para la indicación de fallos.			motor desconectado	
			off (desactivada)	Fo,of	off		La salida de fallo no está activada. DO2 en disposición libre.				
			on (activada)	Fo,on			La salida de fallo está activa. DO2 usada para la indicación de fallo (luz permanente)				
			flashing (parpadeo)	Fo,bL			La salida de fallo está activada. La salida DO2 se utilizada para la indicación de fallos (parpadea)				



N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
15	3.9	Star-delta changeover mode (modo de cambio estrella-triángulo)	Sd, ch			Sólo para el arranque en estrella-triángulo.	motor desconectado
		Start surveying time(tiempo de inicio de inspección) (4.3.4)				Sólo para los actuadores 1 a 4.	
	3.9.1	Time (tiempo)	Sd,ti			<p><b>Para el arranque en estrella-triángulo:</b></p> <p>Cambio de estrella a triángulo cuando el tiempo de arranque en estrella-triángulo ha finalizado.</p> <p><b>Para los actuadores 1 a 4:</b></p> <p>Tiempo de inicio de inspección fijo = 3 s.</p>	
3.9.2	Current (intensidad)	Sd,cu	Intensidad		<p><b>Para el arranque en estrella-triángulo:</b></p> <p>Cambio de estrella a triángulo cuando la intensidad del motor <math>\leq 0,9 \times</math> intensidad de ajuste.</p> <p><b>Observaciones:</b></p> <p>Se genera un fallo de comprobación de intensidad si el <i>Tiempo de inicio en estrella-triángulo</i> transcurre antes de cambiar a triángulo.</p> <p><b>Para los actuadores 1 a 4:</b></p> <p>Tiempo de inicio de inspección ajustable</p> <p>= 3 s + 12,5 % del parámetro <i>límite de tiempo de marcha (tiempo de arranque en estrella-triángulo)</i>.</p>		

11	3.10	Automatic fault reset (restauración automática de fallos) (4.3.4)	ArES			Sólo para la función de control Relé de sobrecarga por motivos de seguridad.	motor desconectado
	3.10.0	Off (desactivada)	AroF	desactivada		La restauración automática de fallos está inactiva. Se necesita la confirmación mediante el Panel de control o el bus de campo para restaurar el fallo. Para encenderlo de nuevo debe transcurrir el tiempo de refrigeración.	
	3.10.1	On (activada)	Aron			La restauración automática de fallos está activa. Restauración automática de fallos cuando el estado de fallo ha concluido y ha transcurrido el tiempo de refrigeración. El fallo no se monitorea. → continuación →	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0



V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
-	3.11	<b>Bus connection (conexión de bus)</b> (4.3.4)	bu,co			No es un parámetro, sólo es válido para el funcionamiento independiente sin bus de campo. Permite utilizar el UMC22 sin FieldBusPlug, p. ej. como relé de sobrecarga.	Transición de encendido
	3.11.0	Stand alone (independiente)	bu,oF			Funcionamiento independiente sin bus de campo, controlado mediante entradas digitales y el Panel de control.	Transición de encendido
	3.11.1	Connected to the fieldbus (conexión a bus de campo)	bu,on	Activada		Funcionamiento con bus de campo	
-	3.12	<b>Bus fault reaction (reacción frente a fallo de bus)</b> (4.3.4)	bu,Fr			En todos los casos en los que el UMC22 no recibe mensajes válidos, ya sea cuando el Sistema de control o el bus de campo o FieldBusPlug no están en orden o están interrumpidos.	Motor desconectado
	3.12.1	Relays off (relés desconectados)	b,oFF	Relays off (relés desconectados)		Las salidas de relé del UMC22 se desconectan si se produce un fallo de bus.	
	3.12.2	Relays retain status (conservar estado de las salidas de relé)	b,rEt			Las salidas de relé del UMC22 conservan su estado si se produce un fallo de bus.	
-	3.13	<b>Parameter lock (bloqueo de parámetros)</b> (4.3.4)	PA,Lo			Bloquea la escritura de parámetros a través del Sistema de control / bus de campo y el Panel de control.	al instante
-	3.13.1	Parameter enabled (parámetro habilitado)	PE,nA	Off (desactivado)		Escritura de parámetros habilitada	
-	3.13.2	Parameter locked (parámetro bloqueado)	P,Loc			Escritura de parámetros bloqueada	



# Controlador de motor universal UMC22-FBP

## Versión del software 4.0

V 6

N.º par.	N.º menú	Nombre elem. menú	Pantalla: 7-segm.	Por defecto	Intervalo	Descripción/Observación	activación
	3.14	<b>Parameter transfer (transferencia de parámetros)</b> (4.3.4)	PA,tr			Toda la información de los parámetros –salvo la dirección del esclavo, horas de funcionamiento y número de disparos– puede leerse o escribirse en el UMC22.	Transición de encendido
	3.14.1	Read parameters (lectura de parámetros)	PA,rE			El Panel de control lee toda la información de los parámetros de un UMC22.	
	3.14.2	Set parameters (ajuste de parámetros)	PA,SE			El Panel de control sobrescribe toda la información de los parámetros del UMC22.	
	3.15	<b>Reset to Default (restaurar valores por defecto)</b> (4.3.4)	rESE				Transición de encendido
	3.15.1	Execute (ejecutar)	rESE			Restablece todos los valores de los parámetros a los valores por defecto salvo la dirección, el número de arranques, número de disparos y horas de funcionamiento.	



## 9. Índice

Alimentación.....	3.2.1
Avisos (mensaje).....	4.2.1, 4.2.4
Comandos (mensaje) .....	4.2.1, 4.2.3
Compatibilidad.....	1.7
Conexión y desconexión del motor.....	3.4
Contactores, conexión de.....	3.2.2
<b>Control local</b> .....	8.1
Acceso al panel de control con contraseña.....	8.1.1
Control directo desde el panel.....	8.1.3
Control local mediante las entradas digitales.....	7.3.1~2, 7.4.1~2, ..., 3.4.1
Control simplificado mediante el Panel de control.....	8.1.3
<b>Datos del bus</b> .....	4.2
Comandos (mensaje).....	4.2.1, 4.2.3
Datos de supervisión (mensaje).....	4.2.1, 4.2.2
Diagnóstico (mensaje).....	4.2.1, 4.2.4
Fallos (mensaje) .....	4.2.1, 4.2.4
Diagramas de disparo.....	5.1
Direccionamiento.....	3.3.1
Entrada multifunción, ejemplo de aplicación.....	3.4.2
Fallos visualizados en el Panel de control.....	8.2.1, 3.7.4
<b>Funciones de control</b> .....	7
Actuadores 1-4.....	7.8
Arranque con inversión de giro.....	7.4
Arranque directo.....	7.3
Arranque estrella-triángulo 1.....	7.5
Arranque estrella-triángulo 2.....	7.6
Arranque por conmutabilidad de polos.....	7.7
Arranque de motor bipolar.....	7.7.1~1
Arranque de motor Dahlander.....	7.7.1~3
Modo transparente.....	7.1
Relé de sobrecarga .....	7.2
Indicación de fallo.....	3.7.4
Intensidad absoluta, visualización en el Panel de control.....	8.1.3
Intensidades elevadas, superiores a 63 A.....	3.2.4
Modo de funcionamiento- automático, manual.....	3.4.1



**9. Índice (continuación)**

Panel (Panel de control)..... 8.1

**Parámetros**..... 4.3, 8.2

    Arranque de emergencia..... 3.4.3, 4.3.4~10

    Arranques, número de..... 4.3.4~11, 8.2.2~4

    Disparos, número de..... 4.3.4~12, 8.2.2~4

    Entradas multifunción DI0, DI1 y DI2..... 4.3.4~4, 8.2.3~4

        Señal de fallo con retardo..... 4.3.4~5, 8.2.3~6

    Factor de intensidad..... 3.2.4, 4.3.4~4

    Horas de funcionamiento..... 4.3.4~12, 8.2.2~4

    Protección de pérdida de fase..... 4.3.4~13, 8.2.3~2

    Protección PTC..... 4.3.4~13, 8.2.3~2, 3.6

    Transferencia de parámetros..... 4.3.4~12, 8.2.3~10

Primeros pasos..... 7.3.1, 7.4.1, ...

Protección de fallo a tierra..... 3.5

Protección PTC / termistor..... 3.6

Transformador de corriente externo, uso de..... 3.2.4

---

**Controlador de motor universal UMC22-FBP**  
**Versión del software 4.0**



**V 6**

---



N.º de manual 1TXA135001M0701 000109

---

**Asea Brown Boveri**  
**Automation Products – Baja Tensión**  
Torrent de L'Olla 220  
08012 Barcelona ESPAÑA  
Tel. 93 484 21 21  
Fax 93 484 21 90  
Internet <http://www.abb.es/bajatension>