

# Altivar 312

Variadores de velocidad  
para motores asíncronos

## Guía de programación

05/2016



La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general y/o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objetivo sustituir ni debe emplearse para determinar la idoneidad o fiabilidad de dichos productos para aplicaciones de usuario específicas. Los usuarios o integradores tienen la responsabilidad de llevar a cabo un análisis de riesgos adecuado y exhaustivo, así como la evaluación y pruebas de los productos en relación con la aplicación o uso en cuestión de dichos productos. Ni Schneider Electric ni ninguna de sus filiales o asociados asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias para mejoras o modificaciones o ha hallado errores en esta publicación, le rogamos que nos lo notifique.

No se podrá reproducir este documento de ninguna forma, ni en su totalidad ni en parte, ya sea por medios electrónicos o mecánicos, incluida la fotocopia, sin el permiso expreso y por escrito de Schneider Electric.

Al instalar y utilizar este producto es necesario tener en cuenta todas las regulaciones sobre seguridad correspondientes, ya sean regionales, locales o estatales. Por razones de seguridad y para garantizar que se siguen los consejos de la documentación del sistema, las reparaciones sólo podrá realizarlas el fabricante.

Cuando se utilicen dispositivos para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

Si con nuestros productos de hardware no se utiliza el software de Schneider Electric u otro software aprobado, pueden producirse lesiones, daños o un funcionamiento incorrecto del equipo.

Si no se tiene en cuenta esta información se pueden causar daños personales o en el equipo.

© 2016 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

# Contenido

---

Información importante	4
Antes de empezar	5
Biblioteca	7
Evolución del software	8
Fases de la puesta en servicio	9
Puesta en marcha: Recomendaciones preliminares	10
Configuración de fábrica	11
Funciones básicas	12
Opción terminal remoto ATV31	14
Opción del terminal gráfico remoto ATV61/ATV71	15
Opción terminal remoto ATV12	19
Estructura de las tablas de parámetros	20
Compatibilidad de las funciones	21
Lista de las funciones asignables a las entradas/salidas	23
Lista de las funciones que se pueden asignar a los bits de las palabras de control Red y Modbus	25
Lista de control	26
Programación	27
Menú [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-)	32
Menú [AJUSTES] (SE-)	33
Menú [CONTROL MOTOR] (drC-)	42
Menú [ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)	48
Menú [CONTROL] (CtL-)	51
Menú [CONTROL] (CtL-)	62
Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)	63
Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)	91
Menú [COMUNICACIÓN] (COM-)	98
Menú [SUPERVISIÓN] (SUP-)	100
Migración ATV31 - ATV312	105
Diagnóstico y reparación	106
Índice de funciones	111
Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente	112

# Información importante

---

## AVISO

Lea con detenimiento estas indicaciones y examine el equipo a fin de familiarizarse con él antes de instalarlo, utilizarlo o realizar operaciones de mantenimiento. Los mensajes siguientes pueden aparecer en la documentación o en el equipo. Advierten de posibles peligros o proporcionan información que puede ayudarle a aclarar o simplificar un procedimiento.



Si aparece este símbolo ante un panel de seguridad de peligro o advertencia, indica un riesgo eléctrico que puede provocar lesiones personales si no se respeta esta información.



Éste es el símbolo de una alerta de seguridad. Advierte de un riesgo de daños corporales. Siga escrupulosamente las advertencias de seguridad asociadas a este símbolo para evitar heridas o poner su vida en peligro.

## PELIGRO

**PELIGRO** indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

## ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA** indica una posible situación peligrosa inminente que, si no se evita, puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

## ATENCIÓN

**ATENCIÓN** indica una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones o daños materiales.

## ATENCIÓN

La indicación **ATENCIÓN** utilizada sin el símbolo de alerta, señala una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales.

## OBSERVACIÓN IMPORTANTE

El término "variador" como se utiliza en esta guía se refiere a la parte del "controlador" del variador de velocidad según la definición que da la NEC.

Sólo personal cualificado debe llevar a cabo la instalación, la configuración y uso de los equipos eléctricos. Schneider Electric declina toda responsabilidad en cuanto a las consecuencias que se puedan derivar de la utilización de esta documentación.

© 2016 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

# Antes de empezar

Tiene que leer y entender estas instrucciones antes de seguir cualquier procedimiento relacionado con este variador.

## PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Solo estará autorizado a trabajar con este sistema de variador el personal debidamente formado que esté familiarizado con el contenido de este manual y el resto de documentación pertinente de este producto, lo entienda y haya recibido formación en seguridad para reconocer y evitar los riesgos que implica. La instalación, el ajuste, la reparación y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado
- El integrador del sistema es responsable del cumplimiento de todos los requisitos de los códigos eléctricos locales y nacionales, así como del resto de reglamentos aplicables relacionados con la correcta conexión a masa de todo el equipo.
- Muchos componentes del producto, incluidas las placas de circuito impreso, funcionan con tensión de red. No los toque. Utilice solo herramientas con aislante eléctrico
- No toque los componentes no apantallados ni las bornas cuando haya tensión
- Los motores pueden generar tensión cuando se gira el eje. Antes de realizar cualquier tipo de trabajo en el sistema de variador, bloquee el eje del motor para impedir que gire
- La tensión CA puede asociar la tensión a los conductores no utilizados en el cable del motor. Aísle los dos extremos de los conductores no utilizados del cable del motor.
- No cortocircuite entre las bornas de bus CC, los condensadores de bus CC o las bornas de resistencia de frenado
- Antes de trabajar en el sistema de variador:
  - Desconecte toda la potencia, incluida la alimentación de control externa que pueda haber.
  - Coloque la etiqueta de "No conectar" en todos los interruptores de alimentación
  - Bloquee todos los interruptores de alimentación en la posición abierta
  - Espere 15 minutos para que los condensadores de bus CC se descarguen. El LED de bus CC no es un indicador de la ausencia de tensión de bus CC que puede exceder 800 V CC.
  - Mida la tensión de bus CC entre las bornas de bus CC usando un voltímetro con la capacidad adecuada para comprobar que la tensión es <42 V CC.
  - Si los condensadores de bus CC no se descargan correctamente, póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric. No repare ni haga funcionar el producto
- Instale y cierre todas las cubiertas antes de aplicar tensión.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## PELIGRO

### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Tiene que leer y entender esta guía antes de instalar o de poner en funcionamiento el variador Altivar 312.
- Cualquier modificación que se aporte a la configuración de los parámetros la tiene que realizar personal cualificado.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## ADVERTENCIA

### EQUIPO DAÑADO

No instale el variador ni lo ponga en funcionamiento si parece que está dañado.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.**

## **ADVERTENCIA**

### **PÉRDIDA DE CONTROL**

- El diseñador del esquema de control debe tener en cuenta los potenciales modos de fallo de rutas de control y, para funciones críticas, proporcionar los medios para lograr un estado seguro durante y después de un fallo de ruta. Ejemplos de funciones críticas de control son la parada de emergencia, la parada de sobrerrecorrido, el corte de suministro eléctrico y el reinicio.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse rutas de control separadas o redundantes.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de retardos o fallos de transmisión no anticipados del enlace.
- Tenga en cuenta todas las normativas de prevención de accidentes y las normas locales de seguridad.
- Cada implementación del producto se debe probar de forma individual y exhaustiva para su correcto funcionamiento antes de ponerse en servicio.<sup>1</sup>

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.**

1. Para EE. UU.: Para obtener más información, consulte NEMA ICS 1.1 (edición más reciente), "Normas de seguridad para la aplicación, instalación y mantenimiento del control del estado sólido" y NEMA ICS 7.1 (edición más reciente), "Normas de seguridad para la construcción y guía para la selección, instalación y funcionamiento de sistemas de variadores de velocidad."

# Biblioteca

---

Los documentos técnicos que se muestran a continuación relativos al Altivar 312 están disponibles en el sitio Web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

## Guía de instalación

En esta guía se describen el montaje y la conexión del variador.

## Guía de programación

En esta guía se describen las funciones, los parámetros y el uso de los terminales del variador.

## Quick Start

Este documento describe como conectar y configurar el variador para arrancar el motor de manera sencilla y rápida para un uso básico. Este documento se suministra con el variador.

## Guías Modbus<sup>®</sup>, CANopen<sup>®</sup>, ...

Estas guías describen el montaje, las conexiones al bus o a la red, la señalización, el diagnóstico, la configuración de los parámetros específicos a la comunicación.

Además se indican los servicios de comunicación de los protocolos.

# Evolución del software

---

Desde su lanzamiento, el Altivar ATV312 se ha equipado con funciones adicionales. La versión de software V5.1 IE 50 se ha actualizado a V5.1 IE 54. Esta documentación se refiere a la versión V5.1 IE 54.

La versión de software aparece en la placa de características que está fijada al lateral del variador.

## **Evolución de la version V5.1IE57 en relación con la V5.1IE54**

Ya no es posible pasar de la configuración LOCAL a la REMOTE pulsando el botón MODE durante 3 segundos.

## **Evolución de la version V5.1IE54 en relación con la V5.1IE50**

### **Nueva configuración posible**

- Configuración local: Al pulsar el botón MODE durante 3 segundos, el variador cambia automáticamente a la configuración local. El selector giratorio integrado actúa como un potenciómetro (Fr1 = AIV1) y el botón RUN integrado se activa.
- Configuración remoto: Esta es la configuración de fábrica. (consulte la página [28](#))



## INSTALACIÓN

### 1. Consulte la guía de instalación.

## PROGRAMACIÓN

### 2. Encendido del variador sin puesta en funcionamiento

### 3. Configurar:

- la frecuencia del motor [**Estándar freq. mot**] (**bFr**) página [42](#) si es distinta a 50 Hz,
- los parámetros de motor en el menú [**CONTROL MOTOR**] (**drC-**) página [42](#) sólo si la configuración de fábrica del variador no conviene,
- las funciones de aplicaciones en los menús [**ENTRADAS/SALIDAS**] (**I-O-**) página [48](#), [**CONTROL**] (**CtL-**) página [51](#) y [**FUNCIONES DE APLICA.**] (**FUn-**) página [63](#) Los parámetros del motor, si la configuración del variador no es adecuada.

### 4. En el menú [**AJUSTES**] (**SEt-**) ajuste los parámetros:

- [**Rampa aceleración**] (**ACC**) página [33](#) y [**Rampa deceleración**] (**dEC**) página [33](#),
- [**Velocidad mínima**] (**LSP**) página [34](#) y [**Vel. máxima**] (**HSP**) página [34](#),
- [**I Térmica motor**] (**ItH**) página [34](#).

### 5. Arranque el variador.



### Recomendaciones:

- Prepare la programación; para ello, rellene las tablas de ajustes del cliente. Véase la página [112](#).
- Siempre se puede volver al ajuste de fábrica mediante el parámetro [**Restaurar config.**] (**FCS**) página [47](#).
- Para obtener rápidamente la descripción de una función, utilice el índice de funciones, página [111](#).
- Antes de configurar una función, lea atentamente el capítulo "Compatibilidad de las funciones", páginas [21](#) y [22](#).
- **Nota:**  
Para obtener una mejora del rendimiento del arrastre en precisión y del tiempo de respuesta, es necesario:
  - entre los valores leídos en la placa de características del motor en el menú [**CONTROL MOTOR**] (**drC-**) página [42](#).
  - realice un autoajuste del motor en frío y conectado, mediante el parámetro [**Autoajuste**] (**tun**) página [44](#).
  - ajuste los parámetros [**Ganancia Velocidad**] (**FLG**) página [34](#) y [**Estabilidad**] (**StA**) página [35](#).

# Puesta en marcha: Recomendaciones preliminares

## Antes de la puesta en tensión del variador

### ⚠ PELIGRO

#### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Asegúrese de que todas las entradas lógicas están inactivas para evitar un arranque intempestivo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## Antes de configurar el variador

### ⚠ PELIGRO

#### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Tiene que leer y entender esta guía antes de instalar o de poner en funcionamiento el variador ATV312.
- Cualquier modificación que se aporte a la configuración de los parámetros la tiene que realizar personal cualificado.
- Asegúrese de que todas las entradas lógicas están inactivas para evitar un arranque intempestivo durante la modificación de los parámetros.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## Arranque

**Nota:** Cuando se produce una puesta en tensión o una reinicialización de fallo bien manual, o bien tras una orden de parada, sólo arrancará el motor una vez que se han reiniciado los órdenes "adelante", "atrás" y "parada por inyección de corriente continua". De lo contrario, el variador indica [Rueda libre] (nSt) pero no arranca. Estas órdenes se tienen en cuenta sin reinicialización previa si la función de re arranque automático está configurada (parámetro [Rearranque auto.] (Atr) del menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-) página 91).

## Contactador de línea

### ATENCIÓN

#### RIESGO DE DAÑO DEL VARIADOR

- No haga funcionar con frecuencia el contactor para evitar el envejecimiento prematuro de los condensadores del filtro.
- El corte de la alimentación tiene que ser superior a 60 segundos.

**Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, se pueden producir daños materiales.**

## Uso de un motor de calibre inferior o sin motor

- Con ajuste de fábrica, la detección de pérdida de fase del motor está activa ([Pérdida fase motor] (OPL) = [YES] (YES) página 94). Para comprobar el variador o durante una fase de mantenimiento sin tener que utilizar un motor del mismo calibre que el variador, desactive la detección de pérdida de fase del motor ([Pérdida fase motor] (OPL) = [No] (nO)). Esto es especialmente útil en el caso de que se usen variadores de potencia muy alta.
- Ajuste el parámetro [U/f mot 1 selecc 1] (Uft) página 45 en [Ley V/F] (L) en el menú [CONTROL MOTOR] (drC-).

### ATENCIÓN

#### RIESGO DE DAÑO DEL MOTOR

La protección térmica del motor no está asegurada por el variador si la corriente nominal del motor es inferior al 20% de la corriente nominal del variador. Proporcione un medio alternativo para la protección térmica.

**Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, se pueden producir daños materiales.**

# Configuración de fábrica

## Preajustes

El Altivar 312 se entrega preajustado de fábrica para las condiciones de uso más habituales:

- Visualización: variador listo [Listo] (rdY) con el motor parado y frecuencia del motor en marcha,
- Las entradas lógicas LI5 y LI6, entrada analógica AI3, salida analógica AOC y relé R2 no están asignados,
- Modo de parada en caso de que se detecte un fallo: rueda libre.

Cód.	Descripción	Valor	Página
<b>b F r</b>	[Frec. estándar motor]	[50Hz IEC]	<a href="#">42</a>
<b>l l l</b>	[Control 2/3 hilos]	[Ctrl. 2 hilos] (2C): control 2 hilos	<a href="#">31</a>
<b>u F t</b>	[U/f mot 1 selecc 1]	[SVC] (n): Control vectorial del flujo sin captador para aplicaciones de par constante.	<a href="#">45</a>
<b>A C C</b> <b>d E C</b>	[Rampa aceleración] [Rampa deceleración]	3,00 segundos	<a href="#">64</a>
<b>L S P</b>	[Velocidad Mínima]	0 Hz	<a href="#">34</a>
<b>H S P</b>	[Vel. máxima]	50 Hz	<a href="#">34</a>
<b>i t H</b>	[I Térmica motor]	Corriente nominal del motor (el valor depende del calibre del variador)	<a href="#">34</a>
<b>S d C l</b>	[Nivel Int. DC auto.1]	0.7 x corriente nominal del variador, para 0.5 segundos	<a href="#">36</a>
<b>S F r</b>	[Frecuencia de Corte]	4 kHz	<a href="#">41</a>
<b>r r 5</b>	[Asig. marcha Atrás]	[LI2] (LI2): Entrada lógica LI2	<a href="#">49</a>
<b>P 5 2</b>	[2 Vel. preselecc.]	[LI3] (LI3): Entrada lógica LI3	<a href="#">73</a>
<b>P 5 4</b>	[4 Vel. preselecc.]	[LI4] (LI4): Entrada lógica LI4	<a href="#">73</a>
<b>F r 1</b>	[Canal Ref. 1]	[AI1] (AI1) - Entrada analógica AI1	<a href="#">30</a>
<b>S R 2</b>	[Ref. sumatoria 2]	[AI2] (AI2) - Entrada analógica AI2	<a href="#">71</a>
<b>r l</b>	[Asignación R1]	[Sin fallo] (FLt): Variador en fallo (el contacto se abre cuando se detecta un fallo o cuando el variador está sin tensión)	<a href="#">50</a>
<b>b r A</b>	[Adapt.rampa dec.]	[Si] (YES): Función activa (adaptación automática de la rampa de deceleración)	<a href="#">65</a>
<b>A t r</b>	[Rearranque auto.]	[No] (nO): Función inactiva.	<a href="#">91</a>
<b>S t t</b>	[Tipo de parada]	[Paro rampa] (rMP): En rampa	<a href="#">66</a>
<b>C F G</b>	[Macroconfiguración]	[Config. de fábrica] (Std) (1)	<a href="#">46</a>

Verifique que los valores anteriores son compatibles con la aplicación. Si es necesario, el variador se puede utilizar sin modificar los ajustes.

(1) Si desea un preajuste mínimo del variador, seleccione la macro-configuración [Macroconfiguración] (CFG) = [MarchaParo] (StS) después [Restaurar config.] (FCS) = [Config. CFG] (Inl) (página [47](#)).

La macro-configuración [MarchaParo] (StS) es idéntica a la configuración de fábrica, excepto por la asignación de las entradas y salidas:

- Entradas lógicas:
  - LI1, LI2 (2 sentidos de marcha): control 2 hilos en la transición, LI1 = marcha adelante, LI2 = marcha atrás.
  - LI3 a LI6: inactivas (no asignadas).
- Entradas analógicas:
  - AI1: consigna de velocidad de 0 a 10 V.
  - AI2, AI3: inactiva (no asignada).
- Relé R1: el contacto se abre en caso de que se detecte un fallo (o si el variador está sin tensión).
- Relé R2: inactivo (no asignado).
- Salida analógica AOC: De 0 a 20 mA, inactiva (no asignada).

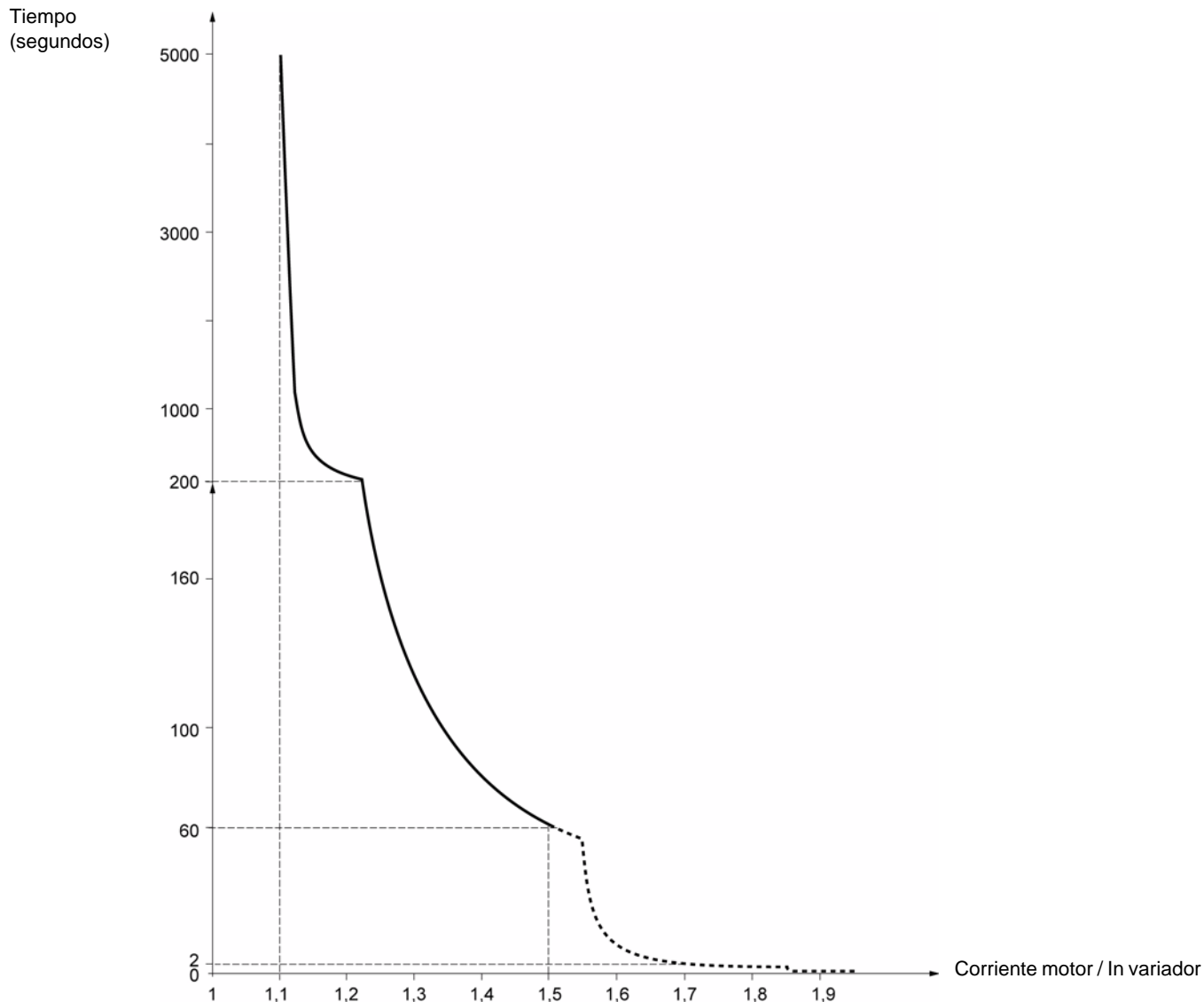
## Protección térmica del variador

### Funciones:

Protección térmica por sonda PTC fijada en el radiador o integrada en el módulo de potencia.

Protección indirecta del variador contra las sobrecargas mediante disparo con sobreintensidad. Puntos típicos de disparo:

- corriente motor = 185 % de la corriente nominal del variador: 2 segundos
- corriente motor = 150% de la corriente nominal del variador: 60 segundos



## Ventilación de los variadores

El ventilador queda alimentado al poner en tensión el variador, y al cabo de 10 segundos se para si no se da ninguna orden de marcha.

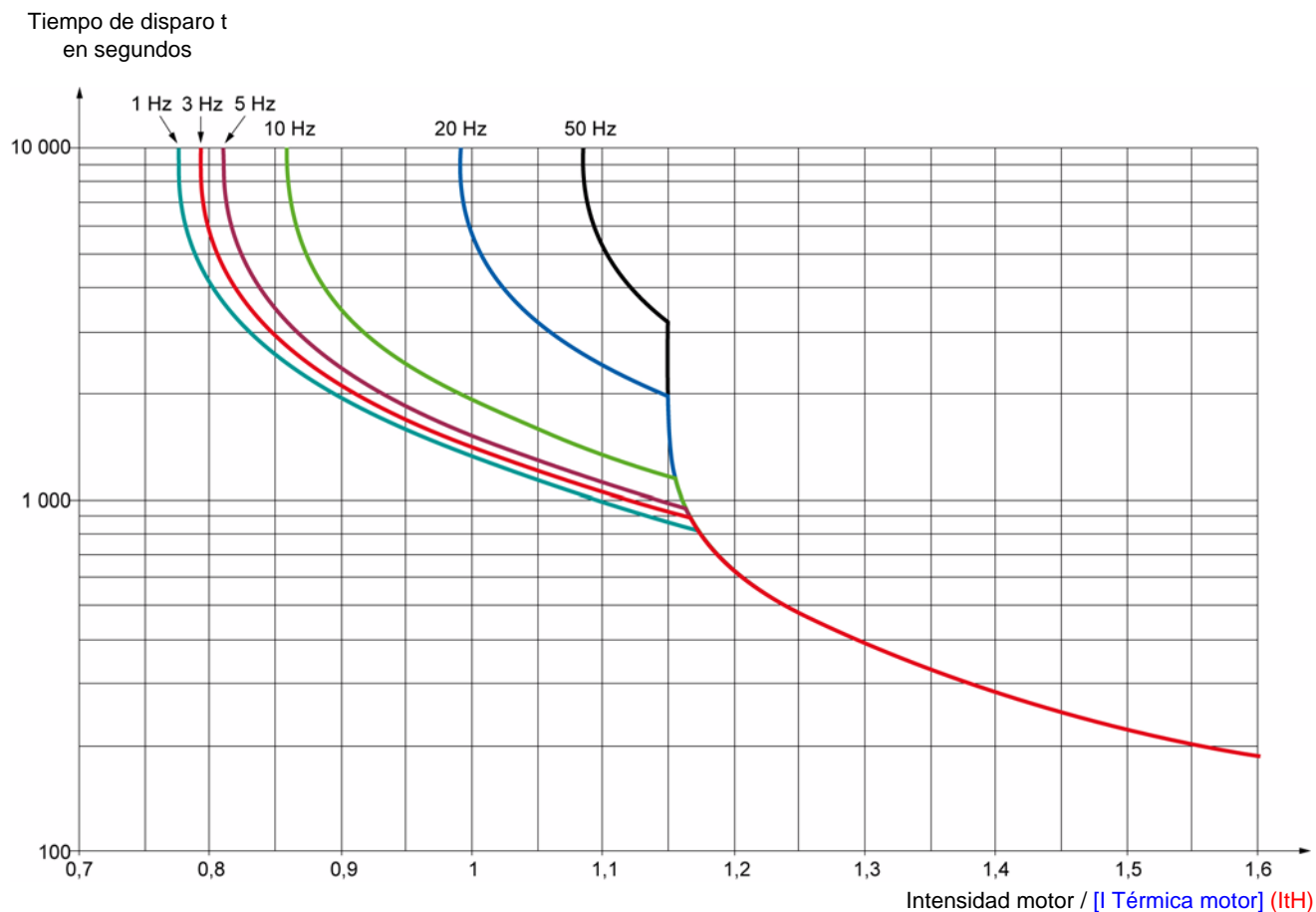
El ventilador recibe alimentación automáticamente al desbloquearse el variador (sentido de marcha + referencia). Permanece sin tensión unos segundos tras el bloqueo del variador (velocidad del motor < 0,2 Hz y frenado por inyección terminado).

## Protección térmica del motor

### Función:

Protección térmica mediante el cálculo de  $I^2t$ .

La protección se implementa en los motores autoventilados.



## ATENCIÓN

### RIESGO DE DAÑO DEL MOTOR

En las siguientes condiciones es necesario el uso de una protección externa contra las sobrecargas:

- Puesta en tensión del producto, ya que no existe memoria del estado térmico del motor.
- Alimentación de varios motores.
- Alimentación de motores cuyo calibre es inferior a 0,2 veces la corriente nominal del variador.
- Uso de una conmutación del motor.

**Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, se pueden producir daños materiales.**

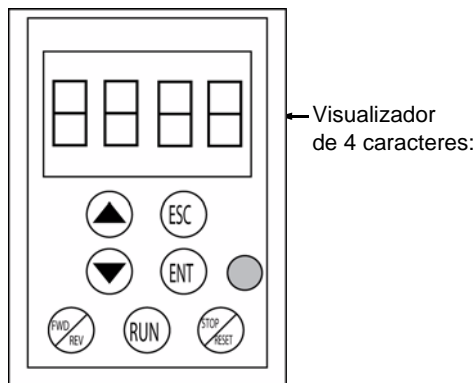
# Opción terminal remoto ATV31

Este terminal es un control local que puede instalarse sobre la puerta del cofre o del armario. Va provisto de un cable con tomas que se conecta al enlace serie del variador (véase la ficha entregada con el terminal). Incluye prácticamente la misma visualización que el Altivar 312. La rueda jog dial del producto se sustituye aquí por flechas arriba y abajo para la navegación. Además, existe un conmutador de bloqueo de acceso a los menús. Hay tres botones para el control del variador (1):

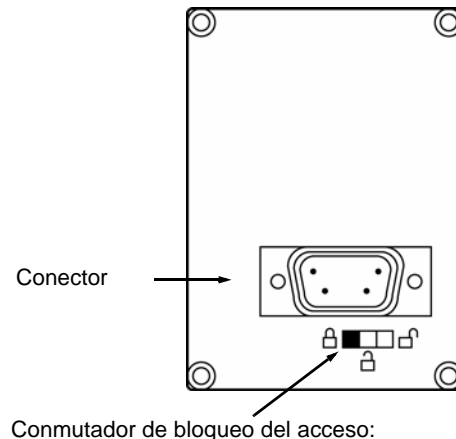
- FWD/REV: inversión del sentido de rotación,
- RUN: orden de marcha del motor,
- STOP/RESET: orden de parada del motor o rearme

El primer impulso en el botón controla el paro del motor, y si está configurado el freno por inyección de corriente continua, un segundo impulso detendrá este frenado.

Vista de la parte delantera:



Vista de la parte trasera:



Conmutador de bloqueo del acceso:

- posición: menús [SUPERVISIÓN] (SUP-) y [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-) accesibles
- posición: menús [AJUSTES] (SEt-), [SUPERVISIÓN] (SUP-) y [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-) accesibles
- posición: todos los menús accesibles

**Nota:** La protección por medio del código confidencial del cliente tiene prioridad sobre el interruptor.

**Nota:**

- El conmutador de bloqueo de acceso al terminal remoto bloquea también el acceso mediante las teclas del variador.
- Cuando se desconecta el terminal remoto, el bloqueo eventual permanece activo para las teclas del variador.
- Para que el terminal remoto se active, el parámetro [Vel. trans. Modbus] (tbr) del menú [COMUNICACIÓN] (COM-) página 98 debe tener el ajuste de fábrica: [19.2 Kbps] (19.2).

(1) Para activar los botones del terminal remoto es necesario configurar [Ctrl Consola] (LCC) = [Sí] (YES) página 62.

## Grabación y carga de configuraciones

El terminal remoto permite almacenar hasta 4 configuraciones completas de variadores ATV312 sin tarjeta opcional, ofreciendo así la posibilidad de grabar, transportar y transferir esas configuraciones de un variador a otros del mismo calibre. Asimismo, permite conservar 4 configuraciones distintas para un mismo aparato.

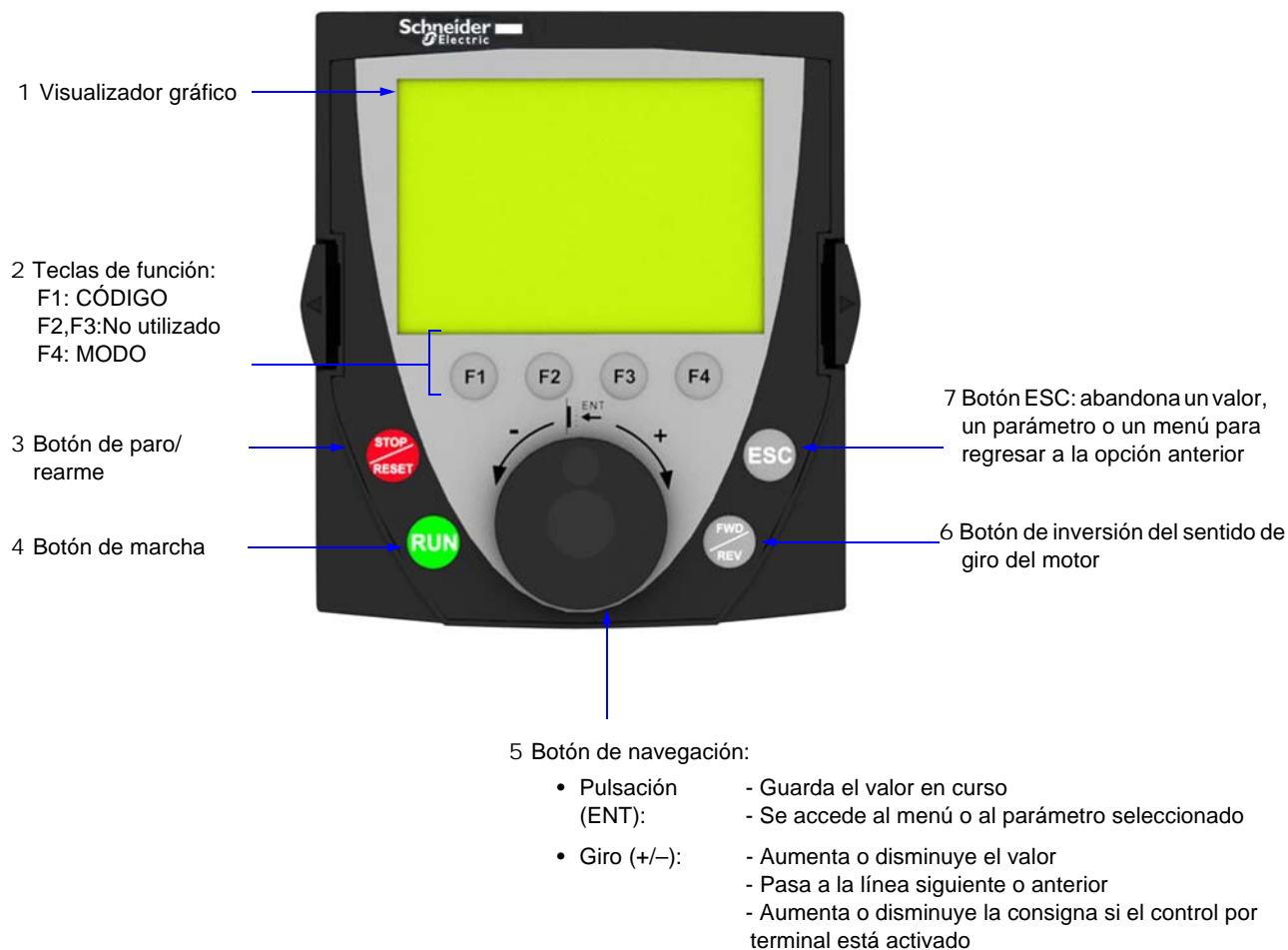
Ver los parámetros [Config. guardada] (SCS) y [Restaurar config.] (FCS) de los menús [CONTROL MOTOR] (drC-) páginas 46 y 47, [ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-) páginas 50 y 50, [CONTROL] (CtL-) páginas 62 y 62, y [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-) página 90 y 90.

Para realizar una transferencia de la configuración entre un ATV31 y un ATV312, véase el procedimiento en la página 90.

# Opción del terminal gráfico remoto ATV61/ATV71

## Descripción del terminal

Este terminal gráfico, versión FLASH V1.1IE19 mínimo, procedente del ATV71 permite aprovechar la capacidad de la pantalla para visualizar información más completa que la visible mediante el visualizador integrado. Se conecta del mismo modo que el terminal remoto ATV31.



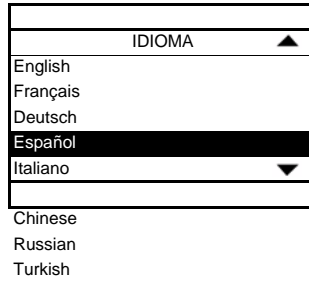
**Nota:** Las teclas 3, 4, 5 y 6 permiten controlar directamente el variador, si el control por terminal está activado.

Para activar los botones del terminal remoto es necesario configurar [Ctrl Consola] (LCC) = [Sí] (YES) página [62](#).

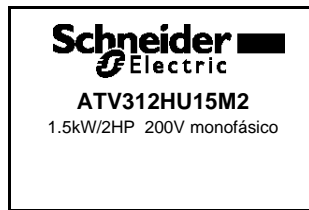
# Opción del terminal gráfico remoto ATV61/ATV71 (continuación)

## Primera puesta en tensión del terminal gráfico

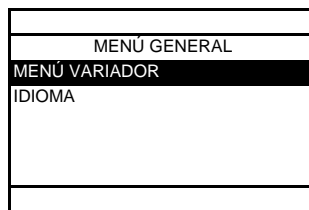
A la primera puesta en tensión, el usuario debe escoger el idioma que se visualizará en el terminal gráfico.



Visualización después de la primera puesta en tensión del terminal gráfico. Elija el idioma y pulse ENT.

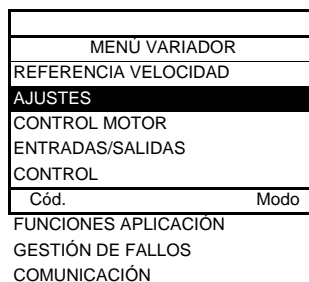


Paso al calibre del variador.



Paso al menú [\[MENÚ GENERAL\]](#) automáticamente.

3 segundos  
ENT o



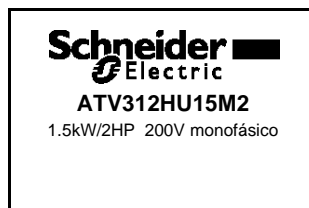
Paso al menú [\[MENÚ VARIADOR\]](#) automáticamente después de 3 segundos. Elija el menú y pulse ENT.



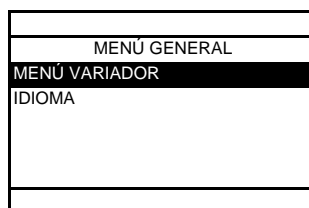
# Opción del terminal gráfico remoto ATV61/ATV71 (continuación)

## Primera puesta en tensión del variador

A la primera puesta en tensión, el usuario accede directamente a los 3 parámetros siguientes: [Frec. estándar motor] (bFr), [Canal ref. 1] (Fr1), y [Control 2/3 hilos] (tCC) página 31.



Visualización después de la primera puesta en tensión

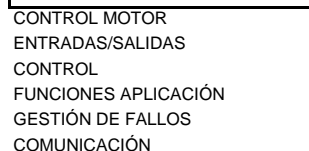


Paso al menú [MENÚ GENERAL] automáticamente.

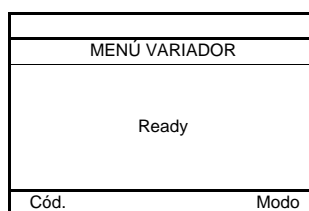
3 segundos



Paso al menú [MENÚ VARIADOR] automáticamente después de 3 segundos. Elija el menú y pulse ENT.



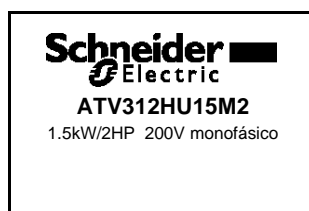
ESC



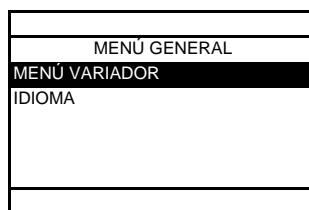
A partir del [MENÚ VARIADOR], la pulsación de la tecla ESC provoca la visualización de Ready en el terminal gráfico.

# Opción del terminal gráfico remoto ATV61/ATV71 (continuación)

## Puestas en tensión posteriores

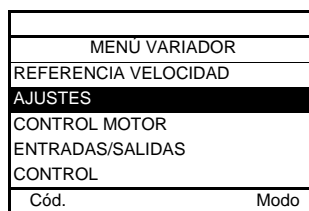


Visualización después de la puesta en tensión



Paso al menú **[MENÚ GENERAL]** automáticamente.

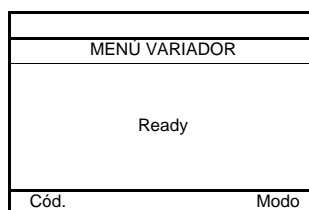
3 segundos



Paso al menú **[MENÚ VARIADOR]** automáticamente después de 3 segundos. Elija el menú y pulse ENT.

FUNCIÓNES APLICACIÓN  
GESTIÓN DE FALLOS  
COMUNICACIÓN

ESC

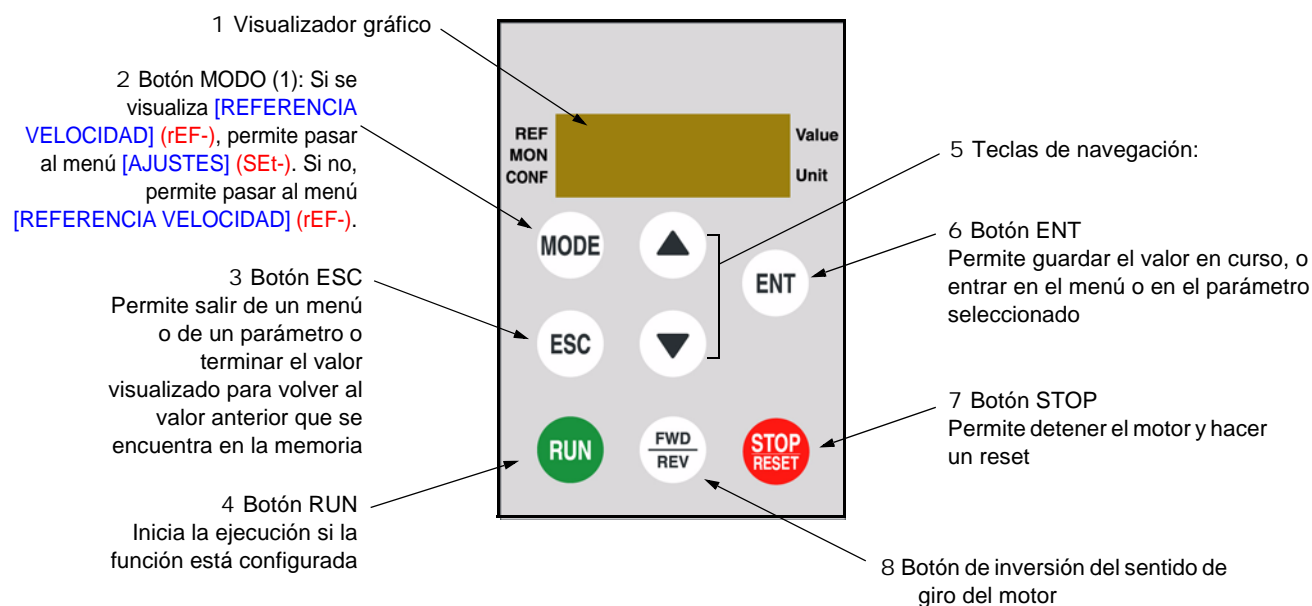


A partir del **[MENÚ VARIADOR]**, la pulsación de la tecla ESC provoca la visualización de Ready en el terminal gráfico.

# Opción terminal remoto ATV12

## Descripción del terminal

Este terminal es un control local que puede instalarse sobre la puerta del cofre o del armario. Va provisto de un cable con tomas que se conecta al enlace serie del variador (véase la ficha entregada con el terminal). Incluye prácticamente la misma visualización que el Altivar 312. La rueda jog dial del producto se sustituye aquí por flechas arriba y abajo para la navegación.



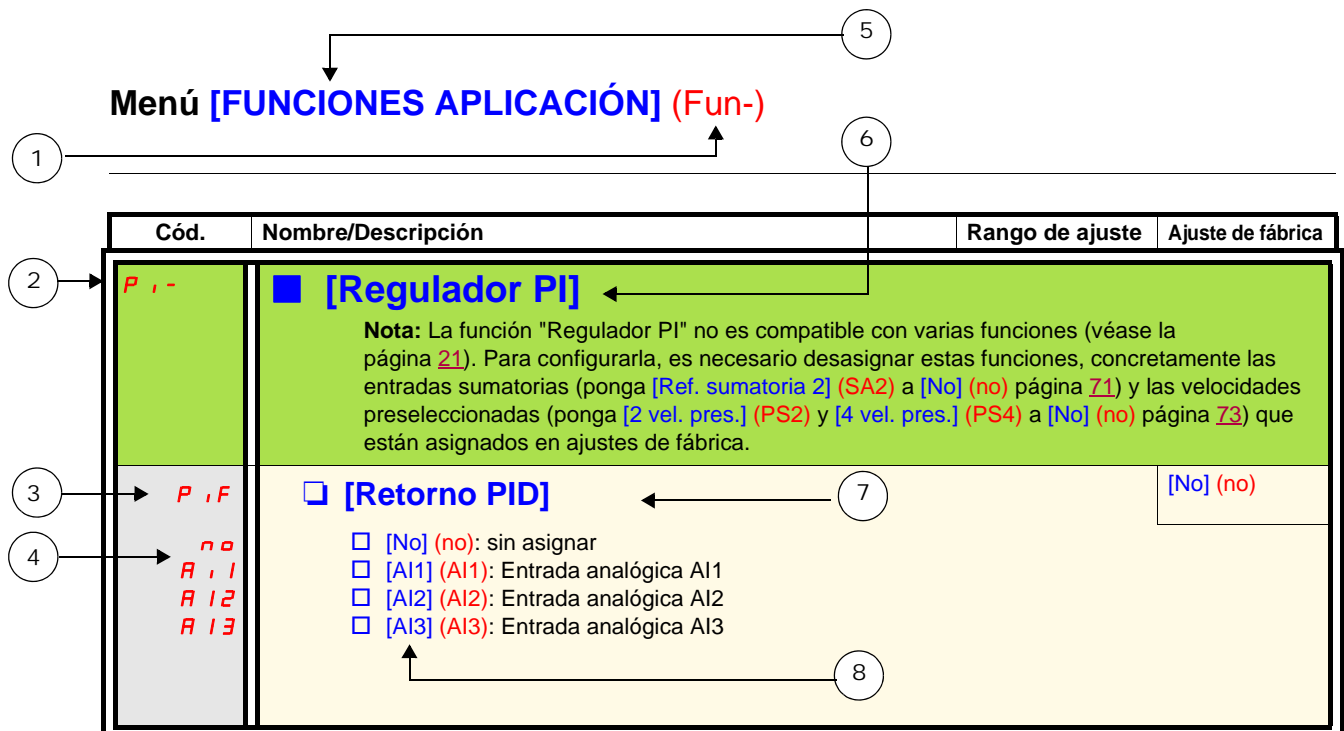
(1) Si el variador está bloqueado con un código ([Código PIN 1] (COd) página 103), la pulsación de la tecla Modo permite pasar del menú [SUPERVISIÓN] (SUP-) al menú [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-) y a la inversa.

Para activar los botones del terminal remoto es necesario configurar [Ctrl Consola] (LCC) = [Sí] (YES) página 62.

# Estructura de las tablas de parámetros

Las tablas de parámetros que contienen las descripciones de los distintos menús se organizan como se describe a continuación.

Ejemplo:



1. Nombre del menú en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
2. Código de submenú en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
3. Código del parámetro en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
4. Valor del parámetro en el visualizador de 4 dígitos y "7 segmentos".
5. Nombre del menú en el terminal gráfico ATV61/ATV71
6. Nombre del submenú en el terminal gráfico ATV61/ATV71
7. Nombre del parámetro en el terminal gráfico ATV61/ATV71
8. Valor del parámetro en el terminal gráfico ATV61/ATV71

# Compatibilidad de las funciones

## Funciones incompatibles

No será posible acceder a las funciones siguientes, o estarán desactivadas en los casos que se describen a continuación:

### Rearranque automático

Sólo es posible con el tipo de control de 2 hilos en el nivel ([Control 2/3 hilos] (tCC) = [Control 2 hilos] (2C) y [Tipo de control de 2 hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid. FW] (PFO)).

### Recuperación al vuelo

Sólo es posible para el tipo de control de 2 hilos por nivel ([Control 2/3 hilos] (tCC) = [Ctrl 2 hilos] (2C) y [Tipo Control 2 hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid. FW] (PFO)).

Esta función está bloqueada si la inyección automática en paro se configura en continuo ([Inyecc. DC auto] (AdC) = [Continuo] (Ct)).

## Tabla de compatibilidad de las funciones

La elección de las funciones de aplicación puede verse limitada por el número de entradas/salidas y por la incompatibilidad de determinadas funciones entre sí. Las funciones que no aparecen en la tabla no sufren ninguna incompatibilidad.

**Cuando haya incompatibilidad entre funciones, la primera que se haya configurado impide la configuración de las demás.**

**Para configurar una función, primero debe asegurarse de que las funciones que no sean compatibles no estén asignadas, sobre todo las que vienen ajustadas de fábrica.**

	Entradas sumatorias (ajuste de fábrica)	Más/menos velocidad (1)	Gestión de finales de carrera	Velocidades preseleccionadas (ajuste de fábrica)	Regulador PI	Marcha paso a paso JOG	Control Freno	Parada por inyección de corriente	Parada rápida	Parada en rueda libre
Entradas sumatorias (ajuste de fábrica)	●			↑	●	↑				
Más/menos velocidad (1)	●	●		●	●	●				
Gestión de finales de carrera			●		●					
Velocidades preseleccionadas (ajuste de fábrica)	↑	●		●	●	↑				
Regulador PI	●	●	●	●	●	●	●			
Marcha paso a paso JOG	←	●		↑	●	●	●			
Control Freno					●	●	●	●		
Parada por inyección de corriente							●	●		↑
Parada rápida									●	↑
Parada en rueda libre								←	←	●

(1) Excepto el uso particular con el canal de consigna [Canal ref. 2] (Fr2) (véanse los sinópticos 54 y 56)

● Funciones incompatibles    □ Funciones compatibles    ■ Sin objeto

Funciones prioritarias (funciones que no pueden estar activadas a la vez):

← ↑ La función señalada por la flecha tiene prioridad sobre la otra.

Las funciones de parada tienen prioridad sobre las órdenes de marcha.

Las consignas de velocidad por orden lógica son prioritarias sobre las consignas analógicas.

# Compatibilidad de las funciones

## Funciones de aplicación de las entradas lógicas y analógicas

Cada una de las funciones descritas en las páginas siguientes se puede asignar a una de las entradas.

Una misma entrada puede activar varias funciones al mismo tiempo (por ejemplo, marcha atrás y 2ª rampa). Por lo tanto, **es preciso asegurarse de que estas funciones se pueden utilizar al mismo tiempo.**

El menú [\[SUPERVISIÓN\] \(SUP-\)](#) (parámetros [\[\[CONF. ENTRADAS LÓGICAS\]\] \(LIA-\)](#) página [104](#) y [\[\[IMAGEN ENT. ANALÓGICAS\]\] \(AIA-\)](#) página [104](#)) permite visualizar las funciones asignadas a cada entrada para verificar su compatibilidad.

Antes de asignar una referencia, un comando o una función a una entrada lógica o analógica, es preciso comprobar que esta entrada no viene ya asignada de fábrica y que no se le ha asignado otra función incompatible o no deseada.

- Ejemplo de función incompatible para desasignar:  
Para activar la función +/- velocidad, en primer lugar es necesario desasignar las velocidades preseleccionadas y la entrada sumatoria 2.

En la tabla siguiente se muestran las asignaciones de las entradas con ajustes de fábrica y el procedimiento para desasignarlas.

Entrada asignada	Función	Cód.	Para desasignar, indique:	Página
LI2	Marcha atrás	<i>rr5</i>	nO	<a href="#">49</a>
LI3	2 velocidades preseleccionadas	<i>PS2</i>	nO	<a href="#">73</a>
LI4	4 velocidades preseleccionadas	<i>PS4</i>	nO	<a href="#">73</a>
AI1	Consigna 1	<i>F r 1</i>	Distinto de AI1	<a href="#">59</a>
LI1	Marcha adelante	<i>LLL</i>	2C o 3C	<a href="#">48</a>
AI2	Sumatorio entrada 2	<i>S A 2</i>	nO	<a href="#">71</a>

# Lista de las funciones asignables a las entradas/salidas

Entradas lógicas.	Página	Cód.	Ajuste de fábrica
Sin asignar	-	-	LI5 - LI6
Marcha adelante	-	-	LI1
2 velocidades preseleccionadas	<u>73</u>	<i>P 5 2</i>	LI3
4 velocidades preseleccionadas	<u>73</u>	<i>P 5 4</i>	LI4
8 velocidades preseleccionadas	<u>73</u>	<i>P 5 8</i>	
16 velocidades preseleccionadas	<u>74</u>	<i>P 5 16</i>	
2 referencias PI preseleccionadas	<u>81</u>	<i>P r 2</i>	
4 referencias PI preseleccionadas	<u>82</u>	<i>P r 4</i>	
Más velocidad	<u>78</u>	<i>u 5 P</i>	
Menos velocidad	<u>78</u>	<i>d 5 P</i>	
Marcha paso a paso	<u>76</u>	<i>J o G</i>	
Conmutación de rampa	<u>65</u>	<i>r P 5</i>	
Conmutación 2ª limitación de corriente	<u>86</u>	<i>L C 2</i>	
Parada rápida por entrada lógica	<u>66</u>	<i>F 5 t</i>	
Inyección de corriente continua por entrada lógica	<u>67</u>	<i>d C i</i>	
Parada en rueda libre por entrada lógica	<u>68</u>	<i>n 5 t</i>	
Marcha atrás	<u>49</u>	<i>r r 5</i>	LI2
Fallo externo	<u>93</u>	<i>E t F</i>	
RESET	<u>92</u>	<i>r 5 F</i>	
Forzado local	<u>99</u>	<i>F L o</i>	
Conmutación de consigna	<u>60</u>	<i>r F C</i>	
Conmutación de canal de control	<u>61</u>	<i>C C 5</i>	
Conmutación del motor	<u>87</u>	<i>C H P</i>	
Final de carrera giro adelante	<u>89</u>	<i>L A F</i>	
Final de carrera giro atrás	<u>89</u>	<i>L A r</i>	
Inhibición de fallos	<u>96</u>	<i>i n H</i>	

Entradas analógicas	Página	Cód.	Ajuste de fábrica
Sin asignar	-	-	AI3
Consigna 1	<u>59</u>	<i>F r 1</i>	AI1
Consigna 2	<u>59</u>	<i>F r 2</i>	
Sumatorio entrada 2	<u>71</u>	<i>S A 2</i>	AI2
Sumatorio entrada 3	<u>71</u>	<i>S A 3</i>	
Retorno del regulador PI	<u>81</u>	<i>P i F</i>	

## Lista de las funciones asignables a las entradas/salidas

Salida analógica/lógica	Página	Cód.	Ajuste de fábrica
Sin asignar	-	-	AOC/AOV
Intensidad motor	<u>49</u>	<b>o C r</b>	
Frecuencia del motor	<u>49</u>	<b>o F r</b>	
Par motor	<u>49</u>	<b>o t r</b>	
Potencia generada por el variador	<u>49</u>	<b>o P r</b>	
Fallo variador detectado (información lógica)	<u>49</u>	<b>F L t</b>	
Variador en marcha (información lógica)	<u>49</u>	<b>r u n</b>	
Umbral de frecuencia alcanzado (información lógica)	<u>49</u>	<b>F t A</b>	
Máxima velocidad HSP alcanzada (información lógica)	<u>49</u>	<b>F L A</b>	
Umbral de corriente alcanzado (información lógica)	<u>49</u>	<b>C t A</b>	
Consigna de frecuencia alcanzada (información lógica)	<u>49</u>	<b>S r A</b>	
Umbral térmico del motor alcanzado (información lógica)	<u>49</u>	<b>t S A</b>	
Lógica de freno (información lógica)	<u>49</u>	<b>b L C</b>	

Relé	Página	Cód.	Ajuste de fábrica
Sin asignar	-	-	R2
Fallo detectado	<u>50</u>	<b>F L t</b>	R1
Variador en marcha	<u>50</u>	<b>r u n</b>	
Umbral de frecuencia alcanzado	<u>50</u>	<b>F t A</b>	
Máxima velocidad HSP alcanzada	<u>50</u>	<b>F L A</b>	
Umbral de corriente alcanzado	<u>50</u>	<b>C t A</b>	
Consigna de frecuencia alcanzada	<u>50</u>	<b>S r A</b>	
Umbral térmico del motor alcanzado	<u>50</u>	<b>t S A</b>	
Lógica de freno	<u>50</u>	<b>b L C</b>	
Copia de la entrada lógica	<u>50</u>	<b>L , l a L , t</b>	



## Lista de las funciones que se pueden asignar a los bits de las palabras de control Red y Modbus

---

Bits 11 a 15 de la palabra de control	Página	Cód.
2 velocidades preseleccionadas	<u>73</u>	<i>PS2</i>
4 velocidades preseleccionadas	<u>73</u>	<i>PS4</i>
8 velocidades preseleccionadas	<u>73</u>	<i>PS8</i>
16 velocidades preseleccionadas	<u>74</u>	<i>PS16</i>
2 referencias PI preseleccionadas	<u>81</u>	<i>Pr2</i>
4 referencias PI preseleccionadas	<u>82</u>	<i>Pr4</i>
Conmutación de rampa	<u>65</u>	<i>rPS</i>
Conmutación 2ª limitación de corriente	<u>86</u>	<i>LC2</i>
Parada rápida por entrada lógica	<u>66</u>	<i>FSt</i>
Inyección de corriente continua	<u>67</u>	<i>dC1</i>
Fallo externo	<u>93</u>	<i>ETF</i>
Conmutación de consigna	<u>60</u>	<i>rFC</i>
Conmutación de canal de control	<u>61</u>	<i>CC5</i>
Conmutación del motor	<u>87</u>	<i>CHP</i>

# Lista de control

---

Lea con detenimiento las guías de programación, instalación y de programación abreviada, así como el catálogo. Antes de empezar a utilizar el variador, verifique los siguientes puntos relativos a las instalaciones mecánicas y eléctricas.

Para obtener documentación completa, remítase al sitio Web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

## 1. Instalación mecánica (véanse las guías de programación abreviada y de instalación).

- Para conocer los tipos de montaje y las recomendaciones sobre la temperatura ambiente, consulte las instrucciones de montaje en la guía de programación abreviada o en la guía de instalación.
- Monte el variador de manera vertical, de acuerdo con las especificaciones, consulte las instrucciones de montaje en la guía de programación abreviada y en la guía de instalación.
- El uso del variador se tiene que realizar de acuerdo con los entornos definidos por la norma 60721-3-3 y según los niveles definidos en el catálogo.
- Monte las opciones que requiere su aplicación, consulte el catálogo.

## 2. Instalación eléctrica (véanse las guías de programación abreviada y de instalación).

- Conecte el variador a tierra, véase Puesta a tierra del equipo en la guía de programación abreviada o en la guía de instalación.
- Asegúrese de que la tensión de alimentación de entrada corresponde a la tensión nominal del variador y conecte la alimentación tal y como se indica en la guía de programación abreviada o en la guía de instalación.
- Asegúrese de utilizar fusibles de línea de entrada y disyuntores apropiados. Véase la guía de programación abreviada o la guía de instalación.
- Instale el cableado de los bornes de control correctamente (véase la guía de programación abreviada o la guía de instalación). Separe el cable de alimentación del cable de control, de acuerdo con las reglas de compatibilidad CEM.
- La gama ATV312●●●●M2 y ATV312●●●●N4 integran un filtro CEM. El uso de un puente IT permite reducir la corriente de fuga, como se explica en el apartado de Filtro CEM interno en ATV312●●●●M2 y ATV312●●●●N4 en la guía de instalación.
- Asegúrese de que las conexiones del motor corresponden a la tensión (estrella, triángulo).

## 3. Uso y puesta en marcha del variador

- Arranque el variador, [[Frec. estándar motor](#)] (bFr) página [30](#) se muestra durante la primera puesta en tensión. Asegúrese de que la frecuencia definida por la frecuencia bFr (el ajuste de fábrica es de 50 Hz) está conforme con la frecuencia del motor.
- Durante la primera puesta en tensión, los parámetros [[Canal ref. 1](#)] (Fr1) página [30](#) y [[Control 2/3 hilos](#)] (tCC) página [31](#) se muestran después [[Frec. estándar motor](#)] (bFr). Estos parámetros se tienen que ajustar si quiere controlar el variador de manera local.
- Durante las siguientes puestas en tensión, [[Listo](#)] (rdY) se muestra en el HMI.
- La función [[Restaurar config.](#)] (FCS) página [47](#) permite reinicializar el variador con los ajustes de fábrica.

## Descripción del IHM

### Funciones del visualizador y las teclas

• LED REF, encendido si el menú [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-) está activo

• LED de Carga

• LED MON, encendido si el menú [SUPERVISIÓN] (SUP) está activo

• LED CONF, encendido si los menús [AJUSTES] (SEt-), [CONTROL MOTOR] (drC-), [ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-), [CONTROL] (CtL-), [FUNC. APLICA.] (FUn-), [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-) o [COMUNICACIÓN] (COM-) activos

• Visualizador 4 x 7 segmentos

• 2 LED de estado CANopen

• Permite salir de un menú o de un parámetro o borrar el valor mostrado para volver al valor memorizado

• En la configuración LOCAL, al pulsar el botón ESC durante 2 segundos se cambia entre los modos de control/programación.

• Rueda - Sirve para navegar cuando se gira en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario - Una pulsación en la rueda realiza una selección o valida una información.

Actúa como un potenciómetro en la configuración LOCAL y REMOTA si [Canal ref. 1] (Fr1-) en el [COMANDO] (CtL-) tiene el valor [Imagen entrada AIV1] (AIV1).

Botón MODO (1): Al pulsar el botón MODE durante 3 segundos, se cambia entre las configuraciones REMOTA/LOCAL. Si se visualiza [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-), permite pasar al menú [AJUSTES] (SEt-). Si no, permite pasar al menú [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-).

• Botón RUN: Controla el encendido del motor de marcha hacia delante en la configuración LOCAL y REMOTA si el parámetro [Control 2/3 hilos] (tCC) del menú [ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-) tiene el valor [Local] (LOC), página 48

Botón STOP/RESET:

- Permite un Reset de los fallos detectados
- Puede servir para controlar el paro del motor
  - si [Control 2/3 hilos] (tCC) es distinto de [Local] (LOC), habrá parada en rueda libre.
  - si [Control 2/3 hilos] (tCC) está ajustado en [Local] (LOC), habrá parada en rampa o parada en rueda libre mientras se produzca un frenado con inyección de corriente.

**Nota 1:** En la configuración LOCAL, los tres LED REF, MON y CONF parpadean simultáneamente en el modo de programación y lucen alternativamente en el modo de control.

#### Visualización normal si no hay código de fallo y no es la primera puesta en tensión:

- **43.0**: Visualización del parámetro seleccionado en el menú [SUPERVISIÓN] (SUP-) (por defecto: frecuencia del motor). En caso de limitación de corriente, el parámetro visualizado parpadea. En este caso, si un terminal gráfico ATV61/ATV71 está conectado al variador, se visualizará CLI en la parte superior izquierda.
- **inIt**: Secuencia de inicialización.
- **rdY**: Variador listo
- **dCb**: Frenado por inyección de corriente continua en curso
- **nSt**: Parada en rueda libre
- **FSt**: Parada rápida
- **tun**: Autoajuste en curso

**En caso de que se detecte un fallo, el código de fallo aparece parpadeando. Si está conectado un terminal gráfico ATV61/ATV71, se visualizará el nombre del fallo detectado.**

(1) Si el variador está bloqueado con un código ([Código PIN 1] (COd) página 103), la pulsación de la tecla Modo permite pasar del menú [SUPERVISIÓN] (SUP-) al menú [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-) y a la inversa. Ya no es posible cambiar entre las configuraciones LOCAL y REMOTA.

## Sencilla configuración REMOTO y LOCAL

La configuración LOCAL permite activar automáticamente el botón RUN integrado y el selector giratorio como un potenciómetro. En esta configuración, el ajuste de la velocidad también será efectiva en los terminales remotos. El botón MODE del terminal remoto ATV12 y del terminal gráfico ATV61/71 (tecla de función F4) también está activo para cambiar de una configuración a otra.

### 2 configuraciones posibles

Elija la configuración (REMOTE o LOCAL) antes de iniciar el ajuste de los parámetros del variador.

#### Configuración LOCAL

Por motivos de interdependencias de parámetros, al cambiar de una configuración a otra se modificarán otros parámetros (por ejemplo: la asignación de entrada/salida recuperará su valor de fábrica).

### **⚠ PELIGRO**

#### **FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO**

Al pasar de configuración REMOTO a LOCAL, todas las asignaciones relacionadas con las entradas lógicas vuelven a los valores predeterminados.

Verifique que este cambio sea compatible con el diagrama de cableado empleado.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Al pulsar el botón MODE durante 3 segundos, el variador cambia a la configuración LOCAL. El selector giratorio integrado actúa como un potenciómetro y el botón RUN integrado se activa.

[Canal ref. 1] (Fr1) tiene el valor [Al red 1] (AIV1) y [Control 2/3 hilos] (tCC) tiene el valor [Local] (LOC) al cambiar a la configuración LOCAL.

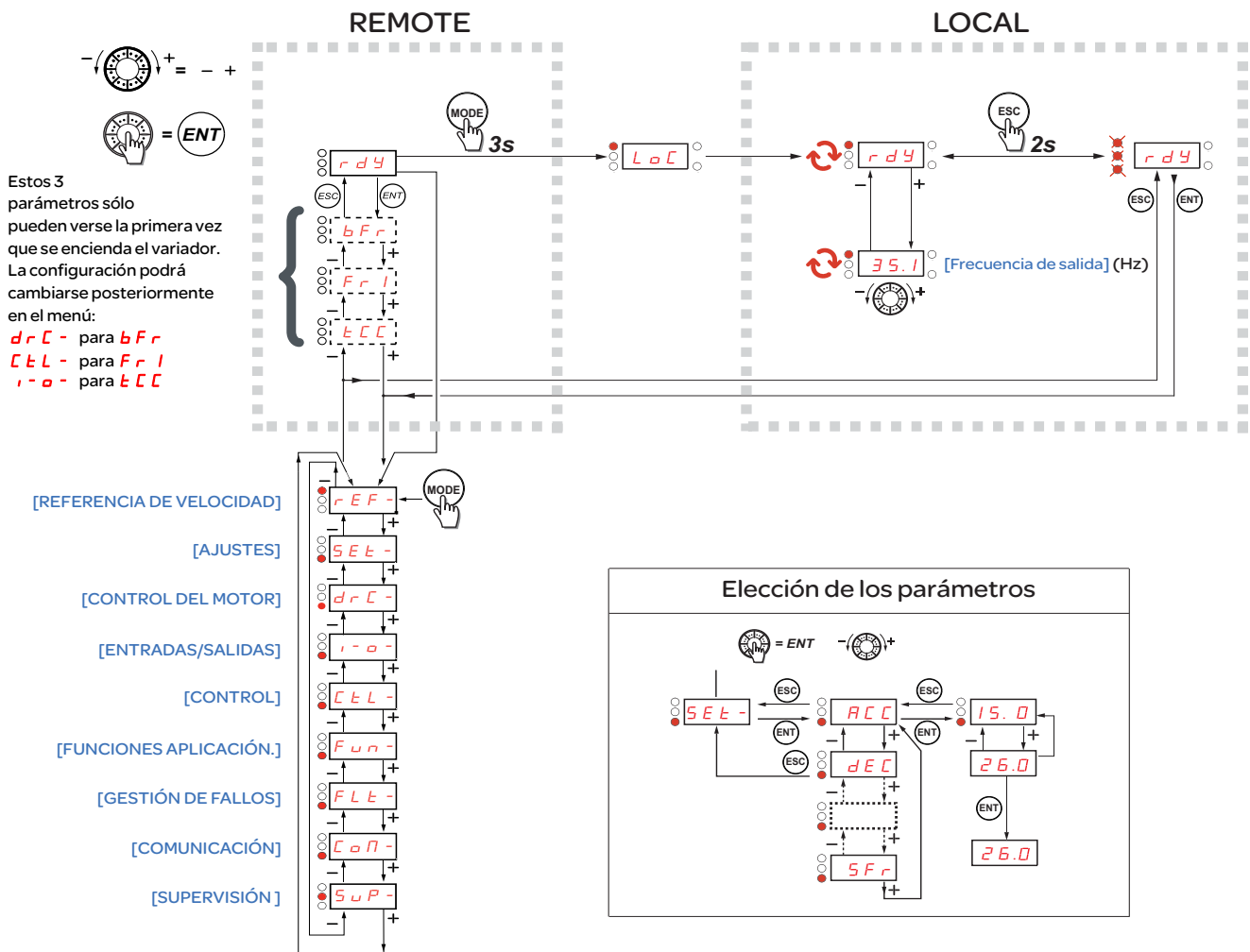
#### **Configuración REMOTE (ajuste de fábrica):**

Esta es la configuración del ajuste de fábrica.

**Nota 1:** el variador vuelve a la configuración REMOTE tras el funcionamiento con el ajuste de fábrica ([Restaurar config.] (FCS), consulte la página 47) o modificando la macroconfiguración ([Macroconfiguración] (CFG), consulte la página 46).

**Nota 2:** la configuración REMOTE o LOCAL forma parte del conjunto de parámetros del variador y se transferirá mediante una herramienta de carga o un terminal remoto del ATV31.

# Estructura de los menús



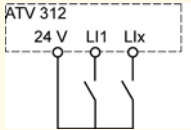
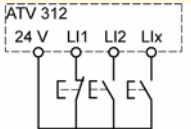
Después de los códigos de menú aparece una raya para diferenciarlos de los códigos de parámetro.

Por ejemplo: [AJUSTES] (*S E t -*), parámetro *A C C*.

## Configuración de los parámetros **[Frec.estándar motor] (bFr)**, **[Control 2/3 hilos] (tCC)** y **[Canal Ref. 1] (Fr1)**

Estos parámetros sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>bFr</b>  50 60	<p><input type="checkbox"/> <b>[Frec. estándar motor]</b></p> <p>Este parámetro sólo aparece en este menú en la primera puesta en tensión. Se puede modificar en el menú <b>[CONTROL MOTOR] (drC-)</b>. <b>[50Hz IEC] (50)</b>: 50 Hz <b>[60Hz NEMA] (60)</b>: 60 Hz Este parámetro modifica los preajustes de los parámetros: <b>[Vel.máxima] (HSP)</b> página 34, <b>[Nivel Frecuencia] (Ftd)</b> página 40, <b>[Frec. nom. mot.] (FrS)</b> página 42 y <b>[Frecuencia máxima] (tFr)</b> página 45.</p>		<b>[50Hz IEC] (50)</b>
<b>Fr1</b>  A11 A12 A13 A1u1  UPdt UPdH  LCC  Mdb nEt	<p><input type="checkbox"/> <b>[Canal Ref. 1]</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>[A11] (A11)</b> - Entrada analógica AI1. <input type="checkbox"/> <b>[A12] (A12)</b> - Entrada analógica AI2. <input type="checkbox"/> <b>[A13] (A13)</b> - Entrada analógica AI3. <input type="checkbox"/> <b>[AI red] (AIV1)</b> - En modo de control de terminal, la rueda actúa como un potenciómetro.</p> <p>Si el <b>[NIVEL ACCESO] (LAC)</b> = <b>[Nivel 2] (L2)</b> o <b>[Nivel 3] (L3)</b>, son posibles las asignaciones suplementarias: <input type="checkbox"/> <b>[+/- VELOCIDAD] (UPdt)</b>: Consigna +velocidad/ -velocidad por LI. Véase la configuración en la página 78. <input type="checkbox"/> <b>[Ref.+/-cons.] (UPdH)</b>: Consigna + velocidad/- velocidad girando la rueda del local ATV312. Para su uso, visualice la frecuencia <b>[Frecuencia salida] (rFr)</b> página 101. La función + velocidad/- velocidad mediante el local o el terminal se controla desde el menú <b>[SUPERVISIÓN] (SUP-)</b> situándose en el parámetro <b>[Frecuencia salida] (rFr)</b>.</p> <p>Si el <b>[NIVEL ACCESO] (LAC)</b> = <b>[Nivel 3] (L3)</b>, son posibles las asignaciones suplementarias: <input type="checkbox"/> <b>[HMI] (LCC)</b> Consigna mediante el terminal remoto, parámetro <b>[Ref.Frec. Consola] (LFr)</b> del menú <b>[AJUSTES] (SEt-)</b> página 33. <input type="checkbox"/> <b>[Modbus] (Mdb)</b>: Consigna por Modbus. <input type="checkbox"/> <b>[Red] (nEt)</b>: Consigna mediante protocolo de comunicación de red.</p>		<b>[A11] (A11)</b>

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p>EEC</p> <p>2C 3C L o C</p> <p>2 s</p>	<p><input type="checkbox"/> [Control 2/3 hilos]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ PELIGRO</b></p> <p><b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b></p> <p>Cuando se modifica el parámetro [Control 2/3 hilos] (tCC) los parámetros [Asig.marcha Atrás] (rrS) página 49, [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) página 48 y todas las funciones que afectan a las entradas lógicas vuelven a su valor por defecto. Asegúrese de que este cambio es compatible con el esquema de cableado utilizado.</p> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <p>Configuración del control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Ctrl. 2 hilos] (2C): control 2 hilos.</li> <li><input type="checkbox"/> [Ctrl. 3 hilos] (3C): control 3 hilos.</li> <li><input type="checkbox"/> [Local] (LOC): control local (RUN / STOP / RESET del variador) (invisible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3) página 59).</li> </ul> <p>Control 2 hilos: el estado abierto o cerrado de la entrada controla la marcha o la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado:</p> <p>LI1: marcha adelante LIx: marcha atrás</p>  <p>Control 3 hilos (mando por impulsos): un pulso "adelante" o "atrás" es suficiente para controlar el arranque; un pulso de "parada" es suficiente para controlar la parada.</p> <p>Ejemplo de cableado:</p> <p>LI1: parada LI2: adelante LIx: atrás</p>  </div>		<p>[Control 2 hilos] (2C)</p>



El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

## Menú [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-)

rEF-

SEt - El menú [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-) muestra [Ref.Frec.Consola] (LFr), [Imagen entrada AIV1] (AIV1) o [Referencia Frec.] (FrH) según el canal de control activo.

i-D - En control local, la rueda del HMI actúa como un potenciómetro que permite aumentar o disminuir el valor de la referencia dentro de los límites que definen los parámetros [Velocidad mínima] (LSP) y [Velocidad máxima] (HSP).

Fu - Cuando está desactivado el control local, mediante el parámetro [Canal ref. 1] (Fr1), sólo se muestran los valores de consigna. El valor sólo estará en modo lectura y no se podrá modificar con la rueda de navegación (la referencia de velocidad la proporciona una AI u otra fuente).

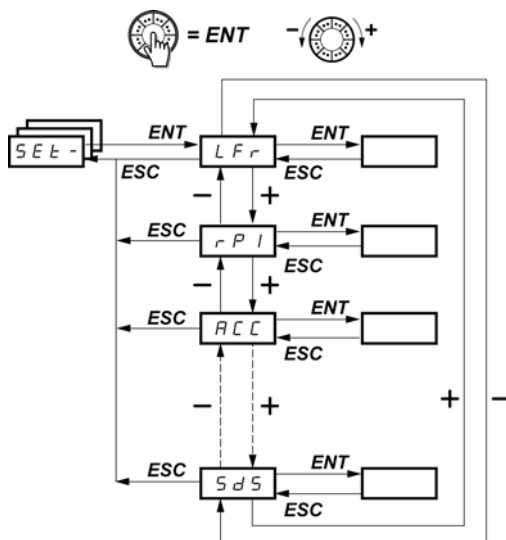
CaP - La referencia que se muestra depende de la configuración del variador.

SUP-

Cód.	Descripción	Ajuste de fábrica
LFr	<input type="checkbox"/> [Ref. frec. consola]  Este parámetro sólo aparece si la función ha sido activada. Permite modificar la consigna de velocidad a partir del control remoto. No es necesario pulsar ENT para validar un cambio de consigna.	0 a 500 Hz
AIV1	<input type="checkbox"/> [Imagen entrada AIV1]  Permite modificar la consigna de velocidad con la rueda.	De 0 a 100%
FrH	<input type="checkbox"/> [Referencia frec.]  Este parámetro está solamente en modo de lectura. Permite visualizar la referencia de velocidad aplicada al motor, sea cual sea el canal de referencia elegido.	De LSP a HSP Hz



# Menú [AJUSTES] (SEt-)



Consigna de velocidad desde el terminal

Factor de escala del parámetro [Valor salida cliente] (SPd1)

Los parámetros de ajuste se pueden modificar en marcha o en parada  
**Nota:** Es preferible efectuar los cambios cuando el variador está parado

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>LFr</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ref. freq. consola]</b> Este parámetro aparece si [Ctrl. Consola] (LCC) = [Si] (YES) página 62 o si [Canal ref. 1] (Fr1) / [Canal ref. 2] (Fr2) = [HMI] (LCC) página 59, y si un terminal remoto está conectado. En este caso, [Ref. Frec. Consola] (LFr) también es accesible mediante el local del variador. [Ref. Frec. Consola] (LFr) se reinicializa a 0 cuando se apaga.	De 0 a HSP	-
<b>rPI</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ref. Interna PID]</b> Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81.	de 0,0 a 100 %	0%
<b>ACC</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Rampa aceleración]</b> Definido para acelerar entre 0 y la frecuencia nominal [Frec. nom. mot.] (FrS) del menú [CONTROL MOTOR] (drC-).	según <i>inr</i> página 64	3 s
<b>ACC2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Rampa Aceleración 2]</b> Parámetro accesible si [Nivel Conmut.Rampa 2] (Frt) > 0 página 65 o si [Conmut. rampa] (rPS) se ha asignado página 65.	según <i>inr</i> página 64	5 s
<b>DEC2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Rampa Deceleración 2]</b> Parámetro accesible si [Nivel Conmut.Rampa 2] (Frt) > 0 página 65 o si [Conmut. rampa] (rPS) se ha asignado página 65.	según <i>inr</i> página 64	5 s
<b>DEC</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Rampa deceleración]</b> Definido para decelerar entre la frecuencia nominal [Frec. nom. mot.] (FrS) (parámetro del menú [CONTROL MOTOR] (drC-)) y 0. Asegúrese de que el valor de [Rampa Deceleración] (dEC) no es demasiado bajo con respecto a la carga que se va a detener.	según <i>inr</i> página 64	3 s

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [AJUSTES] (SEt-)

r E F -

5 E t -

d r C -

i - D -

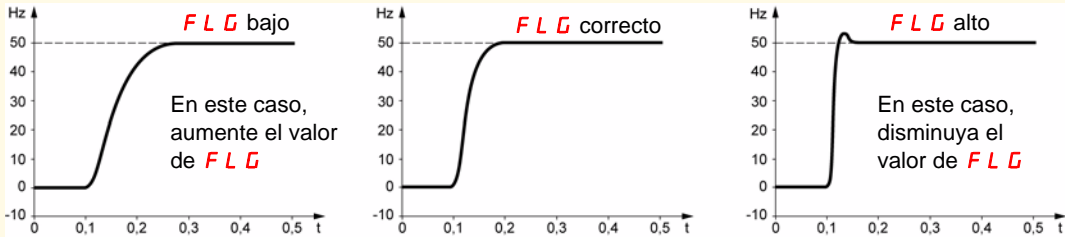
C t L -

F u n -

F L t -

C o n -

S u P -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>EA1</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. inicio Acc]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a 100	10
<b>EA2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. final ACC]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a (100 - tA1)	10
<b>EA3</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. inicio Dec]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a 100	10
<b>EA4</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. final DEC]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a (100 - tA3)	10
<b>LSP</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Velocidad Mínima]</b> Frecuencia del motor con consigna mínima.	De 0 a HSP	0
<b>HSP</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. máxima]</b> Frecuencia del motor con consigna máx. asegúrese de que este ajuste es adecuado para el motor y la aplicación.	De LSP a tFr	bFr
<b>ItH</b>	<input type="checkbox"/> <b>[I Térmica motor]</b> Ajuste [I Térmica motor] (ItH) a la intensidad nominal que se muestra en la placa motor. Para eliminar la protección térmica, consulte [Gest. sobrecarg. mot.] (OLL) página 94.	De 0,2 a 1,5 In (1)	Según el calibre del variador
<b>uFr</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Compensación RI]</b> - Para [U/f mot 1 selecc 1] (UFt) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ] (nLd) página 45 : Compensación RI. - Para [U/f mot 1 selecc 1] (UFt) = [Ley V/F] (L) o [Par variable] (P) página 45 : Boost de tensión. Permite optimizar el par a velocidad muy baja (aumente. [Compensación RI] (uFr) en caso de par insuficiente). Asegúrese de que el valor de [Compensación RI] (uFr) no es demasiado elevado con el motor en caliente, ya que podría producirse inestabilidad.  <b>Nota:</b> Si se modifica [U/f mot 1 selecc. 1] (UFt) página 45, [Compensación RI] (uFr) vuelve a pasar a su ajuste de fábrica (20 %).	De 0 a 100%	20%
<b>FLG</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ganancia Velocidad]</b> Parámetro accesible tan sólo si [U/f mot 1 selecc. 1] (UFt) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ] (nLd) página 45. El parámetro <b>FLG</b> ajusta el seguimiento de la rampa de velocidad en función de la inercia de la máquina accionada. Un exceso de ganancia puede conllevar un funcionamiento inestable.  	De 1 a 100%	20%

(1) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
S E A	<p><input type="checkbox"/> <b>[Estabilidad]</b></p> <p>Parámetro accesible tan sólo si [U/f mot 1 selecc. 1] (UFt) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ] (nLd) página 45. Permite adaptar la llegada al régimen permanente después de un transitorio de velocidad (aceleración o deceleración) en función de la cinemática de la máquina. Aumente progresivamente la estabilidad para eliminar los rebasamientos de velocidad.</p>	De 1 a 100 %	20%
S L P	<p><input type="checkbox"/> <b>[Compens.Desliz.]</b></p> <p>Parámetro accesible tan sólo si [U/f mot 1 selecc. 1] (UFt) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ] (nLd) página 45. Permite ajustar la compensación de deslizamiento en torno al valor fijado por la velocidad nominal del motor. En las placas de los motores, las indicaciones de velocidad no son siempre exactas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el deslizamiento ajustado es &lt; el deslizamiento real: el motor no gira a la velocidad correcta en el régimen permanente.</li> <li>• Si el deslizamiento ajustado es &gt; el deslizamiento real: el motor está sobrecompensado y la velocidad es inestable.</li> </ul>	De 0 a 150%	100%
d C	<p><input type="checkbox"/> <b>[Int. frenado DC 1]</b> (2)</p> <p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el motor resistirá esta corriente sin sobrecalentarse.</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo</b></p> <p>Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI) página 66 o si [Asig.Inyección DC] (dCI) es distinto de [No] (nO) página 67. A los 5 segundos, la corriente de inyección queda limitada a 0,5 [Térmica motor] (ItH) si está ajustada a un valor superior.</p>	0 a ln (1)	0,7 ln (1)
t d C	<p><input type="checkbox"/> <b>[Tpo inyección DC2]</b> (2)</p> <p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unos períodos largos de frenado por inyección DC pueden provocar sobrecalentamiento y dañar el motor.</li> <li>• Proteja el motor evitando períodos largos de frenado por inyección DC.</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b></p> <p>Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI) página 66.</p>	De 0,1 a 30 s	0,5 s

(1) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.  
 (2) **Nota:** Estos ajustes son independientes de la función "inyección automática de corriente en la parada".

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
5 d C 1	<input type="checkbox"/> [Tpo Iny. DC auto.1]	De 0,1 a 30 s	0,5 s
★	<p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unos períodos largos de frenado por inyección DC pueden provocar sobrecalentamiento y dañar el moto.</li> <li>• Proteja el motor evitando períodos largos de frenado por inyección DC..</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b></p> <p>Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.</p>		
5 d C 1	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto.1]	de 0 a 1,2 In (1)	0,7 In (1)
★	<p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el motor resistirá esta corriente sin sobrecalentarse.</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b></p> <p>Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.  <b>Nota:</b> Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento.</p>		
5 d C 2	<input type="checkbox"/> [Tpo Iny. DC auto.2]	de 0 a 30 s	0 s
★	<p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unos períodos largos de frenado por inyección DC pueden provocar sobrecalentamiento y dañar el moto.</li> <li>• Proteja el motor evitando períodos largos de frenado por inyección DC..</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b></p> <p>Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.</p>		
5 d C 2	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto.2]	de 0 a 1,2 In (1)	0,5 In (1)
★	<p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el motor resistirá esta corriente sin sobrecalentarse.</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b></p> <p>Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.  <b>Nota:</b> Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento.</p>		

(1) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.  
 (2) **Nota:** Estos ajustes son independientes de la función "inyección automática de corriente en la parada".

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [AJUSTES] (SEt-)

r E F -  
S E t -  
d r C -  
i - D -  
C L L -  
F u n -  
F L t -  
C o n -  
S u P -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
JPF	<input type="checkbox"/> <b>[Frec. Oculta]</b> Impide el funcionamiento prolongado en un rango de frecuencia de $\pm 1$ Hz alrededor de <b>[Frec. Oculta] (JPF)</b> . Esta función permite eliminar las velocidades críticas que comporten resonancia. El ajuste a 0 desactiva la función.	0 a 500 Hz	0 Hz
JF2	<input type="checkbox"/> <b>[Frec. Oculta 2]</b> Impide el funcionamiento prolongado en un rango de frecuencia de $\pm 1$ Hz alrededor de <b>[Frec. Oculta 2] (JF2)</b> . Esta función permite eliminar las velocidades críticas que comporten resonancia. El ajuste a 0 desactiva la función.	1 a 500 Hz	0 Hz
JGF	<input type="checkbox"/> <b>[Frecuencia JOG]</b> Parámetro accesible si <b>[Asignación JOG] (AdC)</b> es diferente de <b>[No] (nO)</b> página 76.	0 a 10 Hz	10 Hz
rPG	<input type="checkbox"/> <b>[Ganancia prop. inverso]</b> Parámetro visible solamente si <b>[Retorno PID] (PIF)</b> es distinto de <b>[No] (nO)</b> página 81. Mejora el rendimiento dinámico durante las evoluciones rápidas del retorno PI.	De 0,01 a 100	1
rIG	<input type="checkbox"/> <b>[Ganancia Integral PID]</b> Parámetro visible solamente si <b>[Retorno PID] (PIF)</b> es distinto de <b>[No] (nO)</b> página 81. Aporta precisión estática durante las evoluciones lentas del retorno PI.	0,01 a 100/s	1
FbS	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. Retorno PID]</b> Parámetro visible solamente si <b>[Retorno PID] (PIF)</b> es distinto de <b>[No] (nO)</b> página 81. Para la adaptación del proceso.	De 0,1 a 100	1
PII	<input type="checkbox"/> <b>[PID inverso]</b> Parámetro visible solamente si <b>[Retorno PID] (PIF)</b> es distinto de <b>[No] (nO)</b> página 81. <input type="checkbox"/> <b>[No] (nO):</b> Normal <input type="checkbox"/> <b>[Sí] (YES):</b> Inverso		<b>[No] (nO)</b>
rP2	<input type="checkbox"/> <b>[Ref.presel. PID 2]</b> Parámetro visible solamente si <b>[Retorno PID] (PIF)</b> es distinto de <b>[No] (nO)</b> página 81 y si <b>[2 preset PID ref.] (Pr2)</b> página 81 ha sido validado por la elección de una entrada.	0 a 100%	30%
rP3	<input type="checkbox"/> <b>[Ref.presel. PID 3]</b> Parámetro visible solamente si <b>[Retorno PID] (PIF)</b> es distinto de <b>[No] (nO)</b> página 81 y si <b>[4 preset PID ref.] (Pr4)</b> página 82 ha sido validado por la elección de una entrada.	0 a 100%	60%
rP4	<input type="checkbox"/> <b>[Ref.presel. PID 4]</b> Parámetro visible solamente si <b>[Retorno PID] (PIF)</b> es distinto de <b>[No] (nO)</b> página 81 y si <b>[4 preset PID ref.] (Pr4)</b> página 82 ha sido validado por la elección de una entrada.	0 a 100 %	90%
SP2	<input type="checkbox"/> <b>[Velocidad preselecc. 2]</b> Véase la página 74.	0 a 500 Hz	10 Hz



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [AJUSTES] (SEt-)

rEF-

SEt-

drc-

r-D-

CLL-

Fun-

FLt-

CoP-

SuP-

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 3] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 4] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 5] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 6] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 7] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 8] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	40 Hz
SP9 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 9] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	45 Hz
SP10 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 10] Véase la página 74.	0 a 500 Hz	50 Hz
SP11 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 11] Véase la página 75.	0 a 500 Hz	55 Hz
SP12 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 12] Véase la página 75.	0 a 500 Hz	60 Hz
SP13 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 13] Véase la página 75.	0 a 500 Hz	70 Hz
SP14 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 14] Véase la página 75.	0 a 500 Hz	80 Hz
SP15 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 15] Véase la página 75.	0 a 500 Hz	90 Hz
SP16 ★	<input type="checkbox"/> [Velocidad preselecc. 16] Véase la página 75.	0 a 500 Hz	100 Hz



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
CαΠ -  
SUP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
CL1	<input type="checkbox"/> [Limit. Intensidad]	De 0,25 a 1,5 ln (1)	1,5 ln (1)
<b>ATENCIÓN</b>			
<b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR Y EL VARIADOR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el motor resistirá esta corriente, especialmente en el caso de los motores síncronos de imanes permanentes, que son susceptibles de sufrir desmagnetización</li> <li>• Compruebe que la misión del perfil cumple la curva de desclasificación que aparece en el manual de instalación.</li> </ul>			
<b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b>			
Permite limitar el par y el calentamiento del motor.			
CL2	<input type="checkbox"/> [Limit. intensidad 2]	De 0,25 a 1,5 ln (1)	1,5 ln (1)
<b>ATENCIÓN</b>			
<b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR Y EL VARIADOR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el motor resistirá esta corriente, especialmente en el caso de los motores síncronos de imanes permanentes, que son susceptibles de sufrir desmagnetización</li> <li>• Compruebe que la misión del perfil cumple la curva de desclasificación que aparece en el manual de instalación.</li> </ul>			
<b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b>			
Este parámetro sólo se puede ver si [Activ. Limitación Int. 2] (LC2) es diferente de [No] (nO) página 86.			
ELS	<input type="checkbox"/> [Tpo a Velocidad mín]	de 0 a 999,9 s	0 (sin límite de tiempo)
Después de estar funcionando a [velocidad mínima] (LSP) durante el tiempo establecido, la parada del motor se genera automáticamente. El motor reanuda si la referencia de frecuencia es superior a [Velocidad mínima] (LSP) y si hay una orden de marcha activa.			
<b>Nota:</b> El valor 0 corresponde a un tiempo ilimitado de funcionamiento.			
rSL	<input type="checkbox"/> [Niv. re arranque PID]	0 a 100 %	0%
<b>⚠ PELIGRO</b>			
<b>FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que los re arranques imprevistos no supongan ningún peligro.</li> </ul>			
<b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b>			
<p>Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81.</p> <p>En el caso de las funciones "PI" y "Tiempo de funcionamiento a velocidad mínima" [Tpo a Vel. mínima.] (tLS) página 39 se configuran al mismo tiempo, puede que el regulador PI intente regular la velocidad a un valor inferior a [Velocidad Mínima] (LSP).</p> <p>Como resultado se produce un funcionamiento insatisfactorio que consiste en arrancar, girar [Velocidad Mínima] (LSP), y luego parar, y así sucesivamente.</p> <p>El parámetro [Niv.re arranque PID (rSL) (Umbral de error de re arranque ) permite ajustar un umbral de error PI mínimo para re arrancar después de una parada en [Velocidad mínima] (LSP) prolongada.</p> <p>La función está inactiva si [Tpo a Vel. Mínima] (tLS) = 0.</p>			

(1) ln corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.



# Menú [AJUSTES] (SEt-)

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
uFr2	<input type="checkbox"/> <b>[Compensación RI 2]</b> Para [U/f mot 1 selecc. 2] (UfT2) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ] (nLd): Compensación RI. Para [U/f mot 1 selecc. 2] (UfT2) = [Ley V/F] (L) o [Par variable] (P): Boost de tensión. Permite optimizar el par a velocidad muy baja (aumente.[Compensación RI] (UfR2) en caso de par insuficiente). Asegúrese de que el valor de [Compensación RI 2] (UfR2) no es demasiado elevado con el motor en caliente, ya que podría producirse inestabilidad. Si se modifica [U/f mot 1 selecc. 2] (UfT2), [Compensación RI 2] (UfR2) vuelve a pasar a su ajuste de fábrica (20%).	0 a 100 %	20%
FLG2	<input type="checkbox"/> <b>[Ganancia Velocidad 2]</b> Parámetro accesible tan sólo si [U/f mot 1 selecc. 2] (UfT2) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ] (nLd) página 88. El parámetro [Ganancia Velocidad Frec. 2] (FLG2) ajusta el seguimiento de la rampa de velocidad en función de la inercia de la máquina accionada. Un exceso de ganancia puede conllevar un funcionamiento inestable.	0 a 100 %	20%
SEAR2	<input type="checkbox"/> <b>[Estabilidad bucle 2]</b> Parámetro accesible tan sólo si [U/f mot 1 selecc. 2] (UfT2) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ] (nLd) página 88. Permite adaptar la espera del régimen permanente después de un transitorio de velocidad (aceleración o deceleración) en función de la cinemática de la máquina. Aumente progresivamente la estabilidad para eliminar los rebasamientos de velocidad.	0 a 100 %	20%
SLP2	<input type="checkbox"/> <b>[Compens.Desliz. 2]</b> Parámetro accesible tan sólo si [U/f mot 1 selecc. 2] (UfT2) = [SVC] (n) o [Ahorro Energ.] (nLd) página 88. Permite ajustar la compensación de deslizamiento en torno al valor fijado por la velocidad nominal del motor. En las placas de los motores, las indicaciones de velocidad no son siempre exactas.	0 a 150 %	100%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el deslizamiento ajustado es &lt; el deslizamiento real: el motor no gira a la velocidad correcta en el régimen permanente.</li> <li>• Si el deslizamiento ajustado es &gt; el deslizamiento real: el motor está sobrecompensado y la velocidad es inestable.</li> </ul>		
Ftd	<input type="checkbox"/> <b>[Nivel Frec.Alcanzado]</b> Umbral por encima del cual el contacto del relé ([Asignación R1] (r1) o [Asignación R2] (r2) = [N.frec.alcan.] (FtA)) se cierra o la salida AOV = 10 V ([Salida Analog/lógica] (dO) = [Límite frecuencia] (FtA)).	0 a 500 Hz	bFr
ttd	<input type="checkbox"/> <b>[Temp. mot.alcanz.]</b> Umbral por encima del cual el contacto del relé ([Asignación R1] (r1) o [Asignación R2] (r2) = [T.mot.alc.] (tSA)) se cierra o la salida AOV = 10 V ([Salida Analog./lógica] (dO) = [térmico var.] (tSA)).	De 1 a 118%	100%
Ctd	<input type="checkbox"/> <b>[Nivel de intensidad Motor]</b> Umbral por encima del cual el contacto del relé ([Asignación R1] (r1) o [Asignación R2] (r2) = [Nivel Int.alc.] (CtA)) se cierra o la salida AOV = 10 V ([Salida analog./lógic.] (dO) = [Limit. corriente] (CtA)).	de 0 a 1,5 In (1)	In (1)

(1) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.



# Menú [AJUSTES] (SEt-)

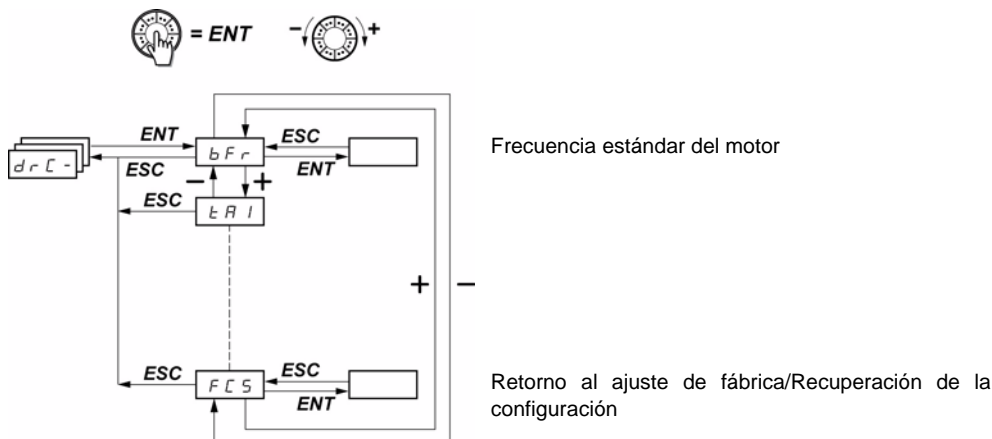
rEF -  
SEt -  
drC -  
i - D -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
C o P -  
S u P -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
S d S	<p><input type="checkbox"/> <b>[Factor de escala]</b></p> <p>Permite visualizar un valor proporcional a la frecuencia de salida [Frecuencia salida] (rFr) : la velocidad de la máquina, la velocidad del motor, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si [Factor de escala] (SdS) ≤ 1, visualización de [Valor salida cliente] (SPd1) (definición posible = 0,01)</li> <li>• Si 1 &lt; [Factor de escala] (SdS) ≤ 10, visualización de [Valor salida cliente] (SPd2) (definición posible = 0,1)</li> <li>• Si [Fact. de escala] (SdS) &gt; 10, visualización de [Valor salida cliente] (SPd3) (definición posible = 1)</li> <li>• Si [Factor de escala] (SdS) &gt; 10 y [Factor de escala] (SdS) x [Frec. salida] (rFr) &gt; 9999 :</li> </ul> <p>visualización de [Valor Salida cliente] (SPd3) = <math>\frac{[\text{Factor de escala}] (\text{SdS}) \times [\text{Frecuencia de salida}] (\text{rFr})}{1000}</math> con 2 decimales</p> <p>ejemplo: para 24.223, se visualiza 24.22</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si [Factor de escala] (SdS) &gt; 10 y [Factor de escala] (SdS) x [Frec. salida] (rFr) &gt; 65535, visualización bloqueada a 65.54</li> </ul> <p>Ejemplo: Visualización de la velocidad del motor motor 4 polos, 1500 tr/mn a 50 Hz (velocidad de sincronismo): [Factor de escala] (SdS) = 30 [Frec. salida cliente] (SPd3) = 1500 a [Frecuencia de salida] (rFr) = 50 Hz</p>	De 0,1 a 200	30
S F r	<p><input type="checkbox"/> <b>[Frecuencia de Corte]</b> (1)</p> <p>También se puede acceder a este parámetro desde el menú [CONTROL MOTOR] (drC-). La frecuencia se puede ajustar para reducir el ruido del motor.</p> <p>Si la frecuencia se ajusta a más de 4 kHz, en caso de sobrecalentamiento el variador disminuirá automáticamente la frecuencia de corte, y la restablecerá cuando la temperatura vuelva a ser normal.</p>	2,0 a 16 kHz	4 kHz

(1) También se puede acceder a este parámetro desde el menú [CONTROL MOTOR] (drC-).

# Menú [CONTROL MOTOR] (drC-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -



Los parámetros sólo se pueden modificar en parado (sin orden de marcha), excepto [Autoajuste] (tUn), que puede provocar la puesta en tensión del motor.

En el terminal remoto opcional ATV31, este menú es accesible en la posición  del conmutador.

Para optimizar el rendimiento del accionamiento:

- introduzca los valores que figuran en la placa de características del motor en el menú Control Motor,
- ejecute un autoajuste (en un motor asíncrono estándar).

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> <b>[Frec. estándar motor]</b> [50Hz IEC] (50): 50 Hz: IEC [60Hz NEMA] (60): 60 Hz: NEMA Este parámetro modifica los preajustes de los parámetros [Vel. máxima] (HSP) página 34, [Nivel Frecuencia] (Ftd) página 40, [Frec. nom. mot.] (FrS) página 42 y [Frecuencia máxima] (tFr) página 45.		[50Hz IEC] (50)
unS	<input type="checkbox"/> <b>[Tensión Nom.Motor]</b> Tensión nominal del motor que aparece en la placa. Cuando la tensión de línea sea inferior a la tensión nominal del motor, ajuste [Tensión Nom. Motor] (UnS) con el valor de la tensión de línea aplicada a los bornes del variador. ATV312●●●M2: 100 a 240 V ATV312●●●M3: 100 a 240 V ATV312●●●N4: 100 a 500 V ATV312●●●S6: 100 a 600 V	Según el calibre del variador	Según el calibre del variador
FrS	<input type="checkbox"/> <b>[Frec. nom.Motor]</b> Frecuencia nominal del motor que aparece en la placa. El ajuste de fábrica es 50 Hz, o 60 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) está ajustado a 60 Hz. <b>Nota:</b> La relación $\frac{[Tensión\ Nom.Motor]\ (UnS)\ (en\ voltios)}{[Frec.\ nom.\ mot.]\ (FrS)\ (en\ Hz)}$ no debe superar los valores siguientes: ATV312●●●M2: 7 como máximo ATV312●●●M3: 7 como máximo ATV312●●●N4: 14 como máximo ATV312●●●S6: 17 como máximo El ajuste de fábrica es de 50 Hz y es sustituido por un preajuste de 60 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) se establece en 60 Hz.	De 10 a 500 Hz	50 Hz
nCr	<input type="checkbox"/> <b>[Int. Nominal Motor]</b> Intensidad nominal del motor que figura en la placa.	De 0,25 a 1,5 In (1)	Según el calibre del variador

(1) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

# Menú [CONTROL MOTOR] (drC-)

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
nSP	<p><input type="checkbox"/> [Vel. Nominal Motor]</p> <p>0 a 9999 rpm y luego 10,00 a 32,76 krpm Si la placa de características no indica la velocidad nominal, sino la velocidad de sincronismo, y el deslizamiento en Hz o en %, la velocidad nominal debe calcularse de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• velocidad nominal = velocidad de sincronismo x <math>\frac{100 - \text{deslizamiento en \%}}{100}</math></li> <li>• velocidad nominal = velocidad de sincronismo x <math>\frac{50 - \text{deslizamiento en Hz}}{50}</math> (motores 50 Hz)</li> <li>• velocidad nominal = velocidad de sincronismo x <math>\frac{60 - \text{deslizamiento en Hz}}{60}</math> (motores 60 Hz)</li> </ul>	De 0 a 32760 rpm	Según el calibre del variador
CoS	<p><input type="checkbox"/> [Motor 1 cos fi]</p> <p>Coseno Phi que figura en la placa del motor.</p>	De 0,5 a 1	Según el calibre del variador
rSC no InIt BBBB	<p><input type="checkbox"/> [Res. estátor sinc.]</p> <p><input type="checkbox"/> [NO] (nO): función inactiva Para las aplicaciones que no precisan alto rendimiento o que no toleran el autoajuste automático (paso de corriente en el motor) en cada puesta en tensión.</p> <p><input type="checkbox"/> [Inicio] (InIt): Activa la función. Para mejorar el rendimiento a baja velocidad sea cual sea el estado térmico del motor.</p> <p><input type="checkbox"/> Valor de resistencia del estator en frío, en mΩ.</p> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muy aconsejable activar esta función en las aplicaciones de elevación y manipulación.</li> <li>• La función debe activarse [Inicio] (InIt) sólo cuando el motor está en estado frío.</li> <li>• Cuando [Resist. estátor fría ] (rSC) = [Inicio] (InIt), el parámetro [Autoajuste] (tUn) se fuerza a [Power On] (POn). En la próxima orden de marcha la resistencia del estator se mide con el autoajuste. El parámetro [Resist. estátor fría] (rSC) pasa a este valor (BBBB) y lo conserva, [Autoajuste] (tUn) sigue forzado a [Power On] (POn). El parámetro [Resist. estátor fría] (rSC) permanece en [Inicio] (InIt) mientras no se haya realizado la medida.</li> <li>• El valor BBBB se puede forzar o modificar por la rueda (1).</li> </ul>		[NO] (nO)

(1) Procedimiento:

- Asegúrese de que el motor está frío.
- Desconecte los cables del terminal del motor.
- Mida la resistencia entre 2 de los bornes del motor (U. V. W.) sin modificar su acoplamiento.
- Entre la mitad del valor medido, con la rueda de navegación.
- Establezca el preajuste de fábrica de [Compensación RI] (UFR) página 34 en 100 % en lugar de 20 %.

**Nota:** No utilice [Resist. estátor fría] (rSC) distinta de [No] (nO) ou = [Power On] (POn) con la recuperación al vuelo ([RECUPER. AL VUELO] (FLr-) página 93).

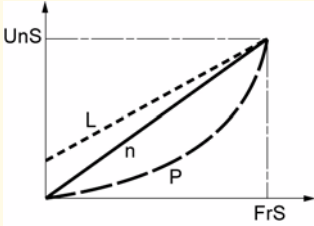
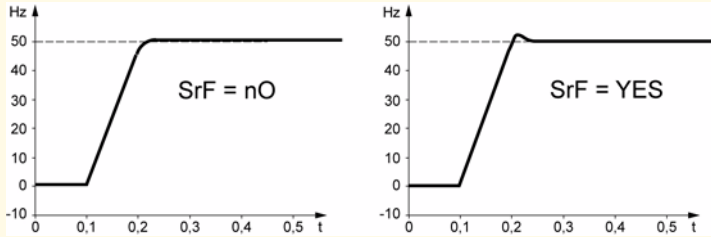
# Menú [CONTROL MOTOR] (drC-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p><b>tun</b></p> <p>no YES</p> <p>done run Pon L11 a L16</p>	<p><input type="checkbox"/> [Autoajuste]</p> <p><b>⚠ ⚠ PELIGRO</b></p> <p><b>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante el autoajuste, la corriente nominal recorre el motor.</li> <li>No manipule el motor durante el autoajuste.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p><b>PÉRDIDA DE CONTROL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de iniciar el autoajuste, es esencial que se configuren correctamente los parámetros [Tensión Nom.Motor] (UnS), [Frec. nom.Motor] (FrS), [Int. Nominal Motor] (nCr), [Vel. Nominal Motor] (nSP) y [Motor 1 cos fi] (COS)</li> <li>Si se cambia uno o más de estos parámetros después de realizar el autoajuste, [Autotuning] (tUn) devolverá [No] (nO) y se deberá repetir el procedimiento.</li> </ul> <p><b>Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, puede producir heridas graves o incluso la muerte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): Autoajuste no realizado.</li> <li><input type="checkbox"/> [Sí] (YES): El autoajuste se realiza cuando es posible y, a continuación, el parámetro pasa en caso de fallo del autoajuste. Se visualiza [FALLO AUTOAJUSTE] (tnF) si [Gest.fallo autoajust] (tnL) = [Sí] (YES) página 95.</li> <li><input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE): Uso de los valores proporcionados por el autoajuste anterior.</li> <li><input type="checkbox"/> [Var.marcha] (rUn): El autoajuste se realiza cada vez que hay una orden de marcha.</li> <li><input type="checkbox"/> [Power On] (POn): El autoajuste se realiza cada vez que hay una puesta en tensión.</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] a [LI16] (LI1) a (LI6): El autoajuste se realiza en el momento de la transición 0 → 1 de una entrada lógica asignada a esta función.</li> </ul>		[No] (nO)
	<p><b>⚠ ⚠ PELIGRO</b></p> <p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA O ARCO ELÉCTRICO</b></p> <p>Cuando [Auto tuning] (tUn) tiene el valor [Power on] (POn), se realizará un autoajuste cada vez que se conecte la electricidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique que esta acción no ponga en peligro de ningún modo al personal ni al equipo.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>[Autoajuste] (tUn) se fuerza a [Power On] (POn) si [Resist. estátor fría] (rSC) = [Inicio] (Int).</p> <p>El autoajuste tiene lugar únicamente si no hay ninguna orden activada. Si se ha asignado la función "Parada en rueda libre" o "Parada rápida" a una entrada lógica, hay que poner dicha entrada en el estado 1 (activa en 0).</p> <p>El proceso de autoajuste puede durar de 1 a 2 segundos. No lo interrumpa y espere a que el visualizador pase a [Realizado] (dOnE) o a [No] (nO).</p>		
<p><b>tus</b></p> <p>tAb PEnd PrOG FAIL done</p> <p>Strd</p> <p>CUS</p>	<p><input type="checkbox"/> [Estado autoajuste]</p> <p>(Información, no parametrizable)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No realizado] (tAb): se utiliza el valor por defecto de la resistencia de estátor para controlar el motor.</li> <li><input type="checkbox"/> [Pendiente] (PEnd): El autoajuste se ha solicitado pero todavía no se ha realizado.</li> <li><input type="checkbox"/> [En curso] (PrOG): Autoajuste en curso</li> <li><input type="checkbox"/> [Fallo] (FAIL): el autoajuste ha fallado.</li> <li><input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE): Se utiliza la resistencia del estátor medida por la función de autoajuste para controlar el motor.</li> <li><input type="checkbox"/> [R1 entrada] (Strd): La resistencia del estator en frío ([Resist. estátor fría] (rSC) distinta de [No] (nO)) se utiliza para controlar el motor.</li> <li><input type="checkbox"/> El valor de [Resist. estátor fría] (rSC) se ajusta manualmente.</li> </ul>		[No realiz.] (tAb)

# Menú [CONTROL MOTOR] (drC-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i - 0 -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
CaP -  
SuP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
uFt L P n nLd	<input type="checkbox"/> <b>[U/f mot 1 selecc 1]</b> <input type="checkbox"/> [Ley V/F] (L): Par constante para motores en paralelo o motores especiales. <input type="checkbox"/> [Par Variable] (P): Par variable: aplicaciones de bombas y ventiladores. <input type="checkbox"/> [SVC] (n): Control vectorial del flujo sin captador para aplicaciones de par constante. <input type="checkbox"/> [Ahorro Energ] (nLd): Ahorro de energía, para aplicaciones con par variable sin necesidad de una dinámica importante (comportamiento cercano a la ley [Par Variable] (P) en vacío y a la ley [SVC] (n) en carga).  Tensión 		[SVC] (n)
nrd YES no	<input type="checkbox"/> <b>[Frec.Corte Aleatoria]</b> <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Frecuencia con modulación aleatoria. <input type="checkbox"/> [No] (nO): Frecuencia fija. La modulación de frecuencia aleatoria evita los posibles ruidos de resonancia que pueden producirse con una frecuencia fija.		[Sí] (YES)
SFr	<input type="checkbox"/> <b>[Frecuencia de Corte]</b> (1)  La frecuencia se puede ajustar para reducir el ruido del motor. Si la frecuencia se ajusta a más de 4 kHz, en caso de sobrecalentamiento el variador disminuirá automáticamente la frecuencia de corte, y la restablecerá cuando la temperatura vuelva a ser normal.	2,0 a 16 kHz	4 kHz
tFr	<input type="checkbox"/> <b>[Frecuencia Máxima]</b>  El ajuste de fábrica es de 60 Hz y es sustituido por un preajuste de 72 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) se establece en 60 Hz.	De 10 a 500 Hz	60 Hz
SrF no YES	<input type="checkbox"/> <b>[Filtro bucle salida]</b> <input type="checkbox"/> [No] (nO): El filtro del bucle de velocidad permanece activo (evita los rebasamientos de consigna). <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): El filtro del bucle de velocidad se elimina (en las aplicaciones con posicionamiento, implica un tiempo de respuesta reducido, con un posible rebasamiento de consigna).  		[No] (nO):

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

# Menú [CONTROL MOTOR] (drC-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SCS	<input type="checkbox"/> <b>[Config guardada]</b> <input type="checkbox"/> [Ninguna] (nO): función inactiva. <input type="checkbox"/> [Config. 1] (Str1): Efectúa una grabación de la configuración en curso (excepto el resultado del autoajuste) en la memoria EEPROM. [Config guardada] (SCS) vuelve a pasar automáticamente a [No] (nO) en el momento en el que se ha efectuado la grabación. Esta función permite conservar una configuración de reserva además de la configuración en curso. En los variadores salidos de fábrica, la configuración en curso y la configuración guardada se inicializan a la configuración de fábrica. • Si la opción terminal remoto ATV31 está conectada al variador, las opciones siguientes aparecen de forma adicional: [Fichero 1] (FIL1), [Fichero 2] (FIL2), [Fichero 3] (FIL3), [Fichero 4] (FIL4) (ficheros disponibles en la memoria EEPROM del terminal remoto para grabar la configuración en curso). Permiten almacenar de 1 a 4 configuraciones diferentes que pueden ser conservadas e incluso transferidas a otros variadores del mismo calibre. [Config guardada] (SCS) vuelve a pasar automáticamente a [No] (nO) en el momento en el que se ha efectuado la grabación.	(1)	[Ninguna] (nO)
CFG	<input type="checkbox"/> <b>[Macroconfiguración]</b> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ PELIGRO</b></div> <div style="background-color: yellow; padding: 5px;"><b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b>                      Compruebe que la macroconfiguración elegida sea compatible con el esquema de cableado utilizado.   <b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></div> Selección de la configuración fuente. <input type="checkbox"/> [MarchaParo] (StS): Configuración marcha/paro. Idéntica a la configuración de fábrica, salvo por lo que se refiere a las asignaciones de las entradas/salidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entradas lógicas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- LI1, LI2 (2 sentidos de marcha): control 2 hilos en la transición, LI1 = marcha adelante, LI2 = marcha atrás.</li> <li>- LI3 a LI6: inactivas (no asignadas).</li> </ul> </li> <li>• Entradas analógicas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI1: consigna de velocidad de 0 a 10 V.</li> <li>- AI2, AI3: inactiva (no asignada).</li> </ul> </li> <li>• Relé R1: el contacto se abre en caso de que se detecte un fallo (o si el variador está sin tensión).</li> <li>• Relé R2: inactivo (no asignado).</li> <li>• Salida analógica AOC: De 0 a 20 mA, inactiva (no asignada).</li> </ul> <input type="checkbox"/> [Config. de fábrica] (Std): Configuración de fábrica (véase la página 11). <b>Nota:</b> La asignación de [Macroconfiguración] (CFG) implica directamente volver a la configuración seleccionada.	(1)	[Config. de fábrica] (Std)


(1) [Config guardada] (SCS), [Macroconfiguración] (CFG) y [Restaurar config.] (FCS) son accesibles desde varios menús de configuración, pero se refieren al conjunto de menús y parámetros.

(2) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SE+).



El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
CaP -  
SUP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
FCS	<input type="checkbox"/> [Restaurar config.]	(1)	[NO] (nO)
 2 s	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>▲ PELIGRO</b></div> <div style="background-color: #ffff00; padding: 5px;"><b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b></div> <p>Verifique que la modificación de la configuración en curso es compatible con el esquema de cableado utilizado.</p> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [NO] (nO): función inactiva.</li> <li><input type="checkbox"/> [Interno] (rEC1): La configuración en curso pasa a ser igual a la guardada anteriormente por [Config guardada] (SCS) = [Config. 1] (Str1). [Interno] (rEC1) sólo se puede ver si se ha efectuado una grabación. [Restaurar config.] (FCS) vuelve a pasar automáticamente a [NO] (nO) en el momento en el que se ha efectuado la grabación.</li> <li><input type="checkbox"/> [Reg. CFG] (InI): La configuración actual se sustituye por la configuración seleccionada por el parámetro [Macroconfiguración] (CFG) (2). [Restaurar config.] (FCS) vuelve a pasar automáticamente a [NO] (nO) en el momento en el que se ha efectuado la grabación.</li> </ul> <p>Si la opción terminal remoto ATV31 está conectada al variador (3), las opciones siguientes aparecen de forma adicional, con la condición de que se hayan cargado los archivos correspondientes de la memoria EEPROM del terminal remoto (de 0 a 4 archivos): [Fichero 1] (FIL1), [Fichero 2] (FIL2), [Fichero 3] (FIL3), [Fichero 4] (FIL4). Permiten sustituir la configuración en curso por una de las 4 configuraciones que el terminal remoto puede contener.</p> <p>[Restaurar config.] (FCS) vuelve a pasar automáticamente a [NO] (nO) en el momento en el que se ha efectuado la grabación.</p> <p><b>Nota:</b> Si en el display <i>nAd</i> aparece durante unos instantes antes del paso a [NO] (nO), significa que la transferencia de configuración no es posible y no se ha efectuado (por ejemplo, debido a calibres de variadores distintos). Si en el display <i>nEr</i> aparece durante unos instantes antes del paso a [NO] (nO), significa que la transferencia de configuración no ha sido válida, con lo cual es preciso efectuar un ajuste de fábrica mediante [Reg. CFG] (InI).</p> <p>En ambos casos, verifique la configuración que se debe transferir antes de volver a intentarlo.</p>		

(1) [Config guardada] (SCS), [Macroconfiguración] (CFG) y [Restaurar config.] (FCS) son accesibles desde varios menús de configuración, pero se refieren al conjunto de menús y parámetros.

(2) Esta función no modifica los parámetros siguientes, sino que conservan su configuración:

- [Frec. estándar motor] (bFr) página 42.
- [Ctrl Consola] (LCC) página 62.
- [Código PIN 1] (COd) (Código de bloqueo del terminal) página 103.
- Los parámetros del menú [COMUNICACIÓN] (COM-).
- Los parámetros del menú [SUPERVISIÓN] (SUP-).

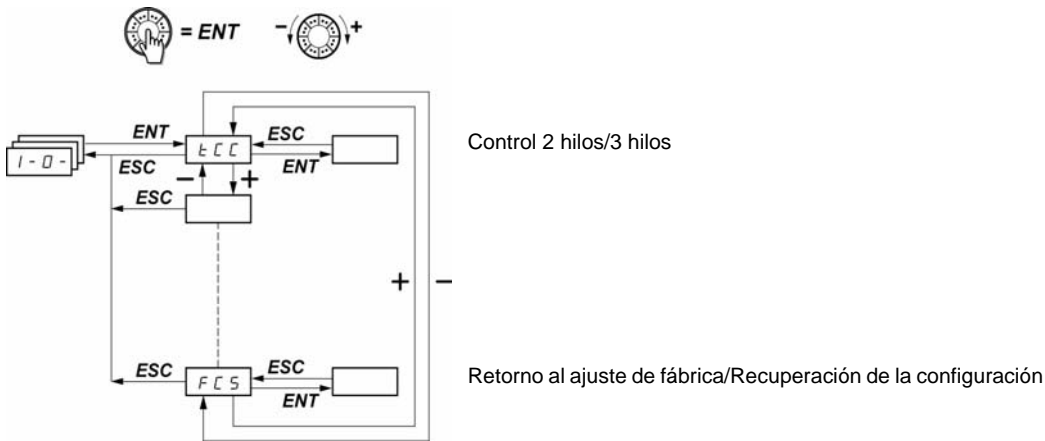
(3) Las opciones [Fichero 1] (FIL1) a [Fichero 4] (FIL4) permanecen visibles también después de desconectar la consola remota ATV31.



El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

# Menú [ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
I-O-  
CtL -  
Fun -  
FLt -  
CpN -  
SuP -

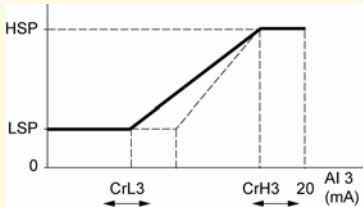
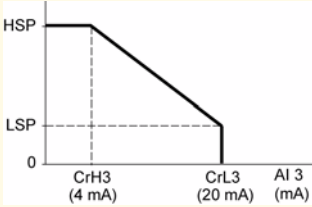


Los parámetros sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha.  
En el terminal remoto opcional ATV31, este menú es accesible en la posición del conmutador.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
tCC	<input type="checkbox"/> <b>[Control 2/3 hilos]</b> Véase la página 31.		[Ctrl. 2 hilos] (2C)
2 s			
tCt	<input type="checkbox"/> <b>[Tipo Control 2 Hilos]</b>		[Transición] (trn)
<b>⚠ PELIGRO</b>			
<b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b>			
Compruebe que la modificación del tipo de control de 2 hilos es compatible con el esquema de cableado utilizado.			
<b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b>			
Sólo se puede acceder a este parámetro si [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) = [Ctrl 2 hilos] (2C) página 48.			
LEL	<input type="checkbox"/> [Nivel] (LEL): El estado 0 ó 1 se tiene en cuenta para la marcha o la parada.		
trn	<input type="checkbox"/> [Transición] (trn): Es necesario cambiar de estado (transición o flanco) para activar la marcha a fin de evitar un rearmado imprevisto tras una interrupción de la alimentación.		
PFO	<input type="checkbox"/> [Priorid. FW] (PFO): El estado 0 ó 1 se tiene en cuenta para la marcha o la parada, pero la entrada de giro "adelante" siempre tiene prioridad sobre la entrada de giro "atrás".		

2 s El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).



Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica				
rrS no L11 L12 L13 L14 L15 L16	<input type="checkbox"/> <b>[Asig. marcha Atrás]</b> Si [Asig. marcha Atrás] (rrS) = [No] (nO), la marcha atrás permanece activa, por tensión negativa en AI2, por ejemplo. <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): La entrada lógica LI2 es accesible si [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) = [Ctrl 2 hilos (2C)] página 48 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6		[LI2] (LI2)				
CrL3 CrH3	<input type="checkbox"/> <b>[Valor mínimo AI3]</b> <input type="checkbox"/> <b>[Valor máximo AI3]</b> Estos dos parámetros permiten configurar la entrada a 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4 mA, etc. Frecuencia	<table border="1"> <tr> <td>0 a 20 mA</td> <td>4 mA</td> </tr> <tr> <td>De 4 a 20 mA</td> <td>20 mA</td> </tr> </table>	0 a 20 mA	4 mA	De 4 a 20 mA	20 mA	
0 a 20 mA	4 mA						
De 4 a 20 mA	20 mA						
	 Ejemplo: 20 - 4 mA						
Ao1t 0A 4A 10U	<input type="checkbox"/> <b>[Configuración AO1]</b> Si hay una tarjeta de comunicación conectada al equipo, no se puede ver este parámetro. <input type="checkbox"/> [Intensidad] (0A): Configuración 0 - 20 mA (uso de la borna AOC) <input type="checkbox"/> [Corr. 4-20] (4A): Configuración 4 - 20 mA (uso de la borna AOC) <input type="checkbox"/> [Tensión] (10U): Configuración 0 -10 V (uso de la borna AOV)		[Intensidad] (0A)				
do no oCr oFr otr oPr FLt run FLA FLA SrA tSA bLC APL	<input type="checkbox"/> <b>[Salida Analog/lógica]</b> Si hay una tarjeta de comunicación conectada al equipo, no se puede ver este parámetro. <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [Int. motor] (oCr): Corriente del motor. 20 mA o 10 V corresponde a dos veces la corriente nominal del variador. <input type="checkbox"/> [Frec. mot.] (oFr): Frecuencia del motor. 20 mA o 10 V corresponde a la frecuencia máxima [Frecuencia Máxima] (tFr) página 45. <input type="checkbox"/> [Par motor] (otr): Par motor. 20 mA o 10 V corresponde a dos veces el par nominal del motor. <input type="checkbox"/> [Alimentado] (oPr): Potencia suministrada por el variador. 20 mA o 10 V corresponde a dos veces la potencia nominal del variador. Las asignaciones siguientes (1) implican la transformación de la salida analógica en salida lógica (véase el esquema en la guía de instalación): <input type="checkbox"/> [Fallo Variador] (FLt): Fallo detectado <input type="checkbox"/> [En marcha] (run): variador en marcha <input type="checkbox"/> [Límite frecuencia] (FLA): Umbral de frecuencia alcanzado (parámetro [Nivel Frecuencia] (Ftd) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40) <input type="checkbox"/> [V. máx. alc.] (FLA): [Vel.máxima] (HSP) alcanzada <input type="checkbox"/> [Nivel Int.alcanz.] (CtA): Nivel de intensidad alcanzado (parámetro [Nivel corriente] (Ctd) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40) <input type="checkbox"/> [Ref. Frecuencia] (SrA): Consigna de frecuencia alcanzada <input type="checkbox"/> [término var.] (tSA): Umbral térmico del motor alcanzado (parámetro [Temp. mot.alcanz.] (ttt) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40) <input type="checkbox"/> [Lógica de freno] (bLC): Lógica de freno (informativa, ya que esta asignación puede hacerse o deshacerse únicamente desde el menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUN-) página 85) <input type="checkbox"/> [No 4-20mA] (APL): Pérdida de la señal 4-20 mA, incluso si [Pérdida 4-20 mA] (LFL) = [No] (nO) página 95		[No] (nO)				
	La salida lógica está en el estado 1 (24 V) cuando la asignación elegida está activa, excepto si [Fallo Variador] (FLt) (estado 1 si el variador funciona con normalidad). <b>Nota:</b> (1) Con estas asignaciones, configure [Configuración AO1] (AO1t) = [Corriente] (OA).						

# Menú [ENTRADAS / SALIDAS] (I-O-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
rD -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SuP -

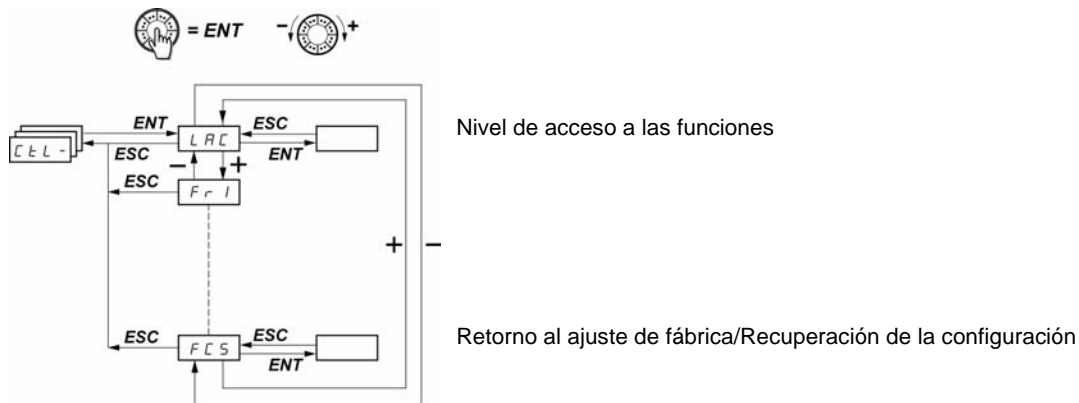
Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r1 no FLt Fun FLA CLL SrA tSA APL LI1 a LI6	<p><input type="checkbox"/> <b>[Asignación R1]</b></p> <p>Si hay una tarjeta de comunicación conectada al equipo, no se puede ver este parámetro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar</li> <li><input type="checkbox"/> [Sin fallo] (FLt): Variador en fallo detectado</li> <li><input type="checkbox"/> [Var.marcha] (rUn): variador en marcha</li> <li><input type="checkbox"/> [N.frec.alcan] (FtA): Umbral de frecuencia alcanzado (parámetro [Nivel Frecuencia] (Ftd) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40)</li> <li><input type="checkbox"/> [V.máx.alc.] (FLA): [Vel.máxima] (HSP) alcanzada</li> <li><input type="checkbox"/> [Nivel Int.alcanz.] (CtA): Nivel de intensidad alcanzado (parámetro [Nivel corriente] (Ctd) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40)</li> <li><input type="checkbox"/> [R.Frec.alc.] (SrA): Consigna de frecuencia alcanzada</li> <li><input type="checkbox"/> [T.mot.alc.] (tSA): Umbral térmico del motor alcanzado (parámetro [Temp. mot.alcanz.] (ttt) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40)</li> <li><input type="checkbox"/> [4-20mA] (APL): Pérdida de la señal 4-20 mA, incluso si [Pérdida 4-20 mA] (LFL) = [No] (nO) página 95</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] a [LI6] (LI1) a (LI6): Reenvía el valor de la entrada lógica seleccionada.</li> </ul> <p>El relé está activado cuando la asignación elegida está activa, excepto [Sin fallo] (FLt) (activado y variador sin fallo detectado).</p>		[Sin fallo] (FLt)
r2 no FLt Fun FLA CLL SrA tSA bLC APL LI1 a LI6	<p><input type="checkbox"/> <b>[Asignación R2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar</li> <li><input type="checkbox"/> [Sin fallo] (FLt): Variador en fallo detectado</li> <li><input type="checkbox"/> [Var.marcha] (rUn): variador en marcha</li> <li><input type="checkbox"/> [N.frec.alcan] (FtA): Umbral de frecuencia alcanzado (parámetro [Nivel Frecuencia] (Ftd) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40)</li> <li><input type="checkbox"/> [V.máx.alc.] (FLA): [Vel.máxima] (HSP) alcanzada</li> <li><input type="checkbox"/> [Nivel Int.alcanz.] (CtA): Nivel de intensidad alcanzado (parámetro [Nivel corriente] (Ctd) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40)</li> <li><input type="checkbox"/> [R.Frec.alc.] (SrA): Consigna de frecuencia alcanzada</li> <li><input type="checkbox"/> [T.mot.alc.] (tSA): Umbral térmico del motor alcanzado (parámetro [Temp. mot.alcanz.] (ttt) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 40)</li> <li><input type="checkbox"/> [Ctrl. Freno] (bLC): Lógica de freno (informativa, ya que esta asignación puede hacerse o deshacerse únicamente desde el menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-) -, página 85)</li> <li><input type="checkbox"/> [4-20mA] (APL): Pérdida de la señal 4-20 mA, incluso si [Pérdida 4-20 mA] (LFL) = [No] (nO) página 95</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] a [LI6] (LI1) a (LI6): Reenvía el valor de la entrada lógica seleccionada.</li> </ul> <p>El relé está activado cuando la asignación elegida está activa, excepto [Sin fallo] (FLt) (activado y variador sin fallo detectado).</p>		[No] (nO)
SCS ⌚ 2 s	<p><input type="checkbox"/> <b>[Config guardada]</b> (1)</p> <p>Véase la página 46.</p>		nO
CFG ⌚ 2 s	<p><input type="checkbox"/> <b>[Macroconfiguración]</b> (1)</p> <p>Véase la página 46.</p>		Std
FCS ⌚ 2 s	<p><input type="checkbox"/> <b>[Restaurar config.]</b> (1)</p> <p>Véase la página 47.</p>		nO

(1) [Config guardada] (SCS), [Macroconfiguración] (CFG) y [Restaurar config.] (FCS) son accesibles desde varios menús de configuración, pero se refieren al conjunto de menús y parámetros.



El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

# Menú [CONTROL] (CtL-)



Los parámetros sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha.  
 En el terminal remoto opcional, este menú es accesible en la posición del conmutador.

## Canales de control y de consigna

Las órdenes de control (marcha adelante, marcha atrás...) y las consignas pueden proceder de los siguientes canales:

Control CMD	Consigna rFr
tEr: bornero (Ll.)	Alx : bornero
LCC: terminal remoto (toma RJ45)	LCC: local ATV312 o terminal remoto
LOC: control del local	AIV1: rueda jog dial
Mdb: Modbus (toma RJ45)	Mdb: Modbus (toma RJ45)
nEt : red	nEt : red

## ⚠ ADVERTENCIA

### PÉRDIDA DE CONTROL

Los botones de parada del ATV312 (integrado en el variador y las consolas remotas) se pueden programar para que no sean prioritarios. Para que sea prioritario el botón de parada, es necesario configurar el parámetro [Stop Prioritario] (PSt) en el menú [CONTROL] (CtL-) página 62 a [Si] (YES).

**El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.**

El parámetro [NIVEL ACCESO] (LAC) del menú [CONTROL] (CtL-) página 59 permite seleccionar los modos de prioridad de los canales de control y de consigna, y ofrece 3 niveles de funciones:

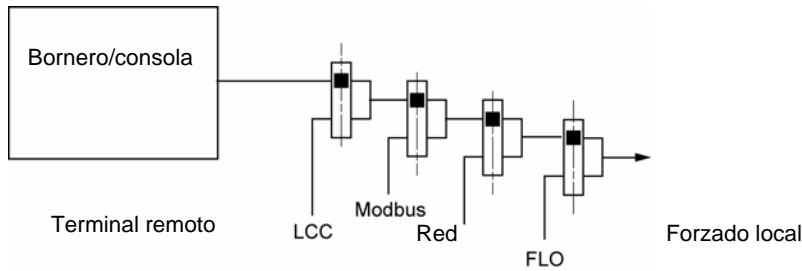
- [NIVEL ACCESO] (LAC) = Funciones básicas. La gestión de los canales se realiza por orden de prioridad.  
[Nivel 1] (L1):
- [NIVEL DE ACCESO] (LAC) = Ofrece la posibilidad de funciones adicionales con respecto a [Nivel 1] (L1):  
[Nivel 2] (L2):
  - Más rápido/menos rápido (rueda jog dial motorizada)
  - Control de freno
  - Conmutación de la 2ª limitación de corriente
  - Conmutación de motores
  - Gestión de finales de carrera
- [NIVEL DE ACCESO] (LAC) = Las mismas funciones que con [Nivel 2] (L2). La gestión de los canales de control y de consigna se puede configurar.  
[Nivel 3] (L3):

# Menú [CONTROL] (CtL-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CtL -  
Fun -  
FLt -  
Cap -  
SUP -

Estos canales se combinan por orden de prioridad si el parámetro [NIVEL ACCESO (LAC) = [Nivel 1] (L1) o [Nivel 2] (L2)

De más prioridad a menos prioridad: Forzado local, Red, Modbus, terminal remoto, bornero/consola (de derecha a izquierda en la figura siguiente).

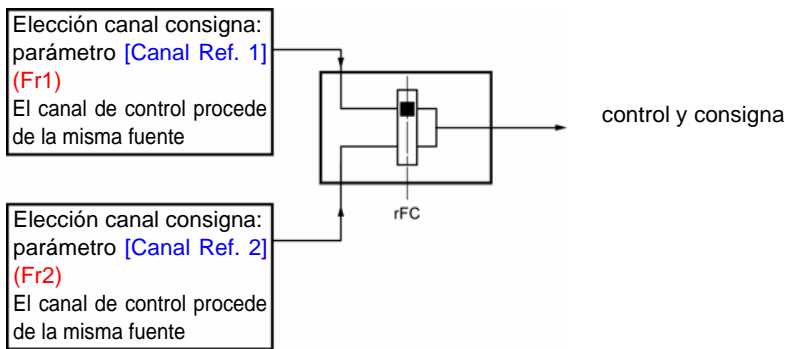


Véanse los sinópticos detallados en las páginas [54](#) y [55](#).

- En los ATV312 con ajuste de fábrica, el control y la consigna se encuentran en el terminal.
- Con un terminal remoto, si [Ctrl Consola] (LCC) = [Sí] (YES) (menú [CONTROL] (CtL-) el control y la consigna están en el terminal remoto (consigna por [Ref.Frec. Consola] (LFr), menú [AJUSTES] (SEt-).

Existe la posibilidad de combinar los canales por la configuración, si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3)

Control y consigna no separados (parámetro [Perfil] (CHCF) = [No separado] (SIM)):



El parámetro [Conmutación Ref.2] (rFC) permite elegir el canal [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 2] (Fr2) o configurar una entrada lógica o un bit de control para conmutar a distancia el uno o el otro.

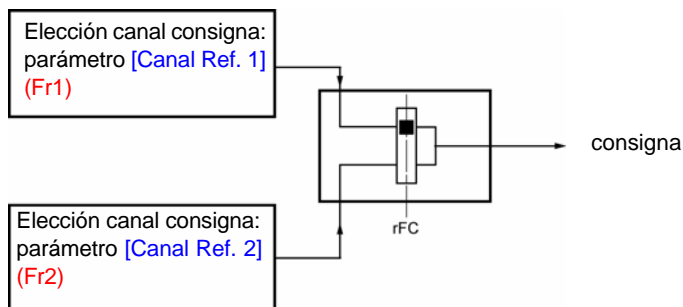
Véanse los sinópticos detallados en las páginas [56](#) y [58](#).

# Menú [CONTROL] (CtL-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CtL -  
Fun -  
FLt -  
CaP -  
SUP -

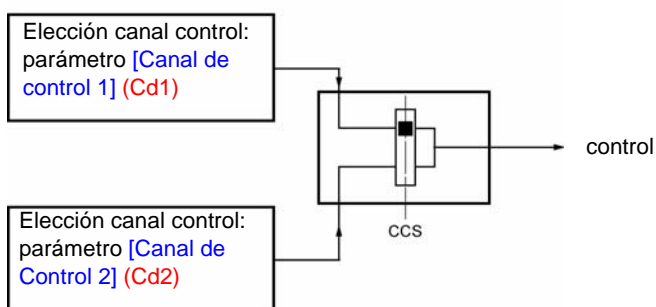
Control y consigna no separados (parámetro [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP)):

## Consigna



El parámetro [Conmutación Ref.2] (rFC) permite elegir el canal [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 2] (Fr2) o configurar una entrada lógica o un bit de control para conmutar a distancia el uno o el otro.

## Control

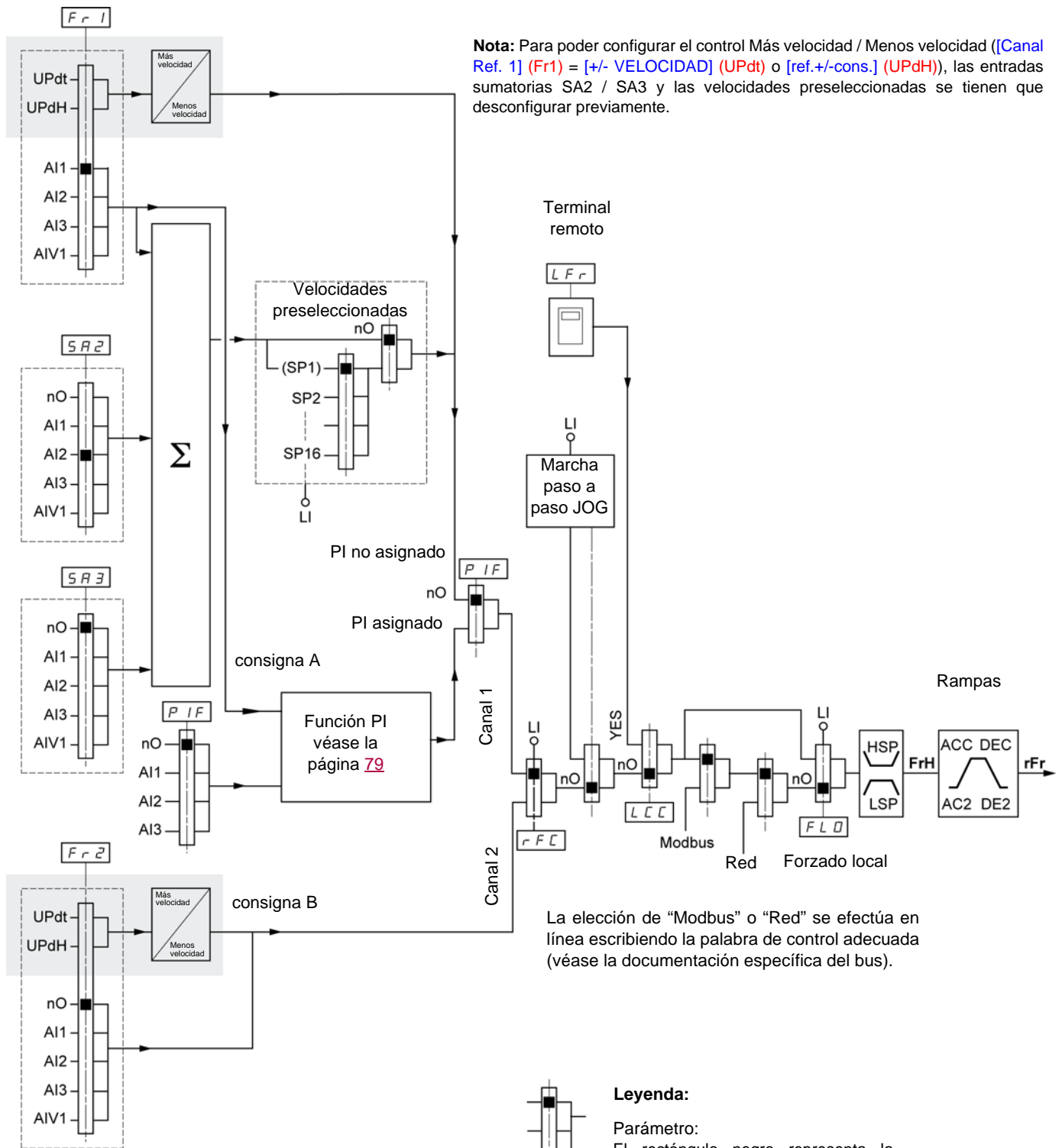


El parámetro [Conmut. canal Ctrl] (CCS) página 61 permite elegir el canal [Canal de Control 1] (Cd1) o [Canal de Control 2] (Cd2) o configurar una entrada lógica o un bit de una palabra de control para conmutar a distancia el uno o el otro.

Véanse los sinópticos detallados en las páginas 56 y 57.

# Menú [CONTROL] (CtL-)

## Canal de consigna para [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 1] (L1) o [Nivel 2] (L2)



**Leyenda:**  
 Parámetro:  
 El rectángulo negro representa la asignación según el ajuste de fábrica.

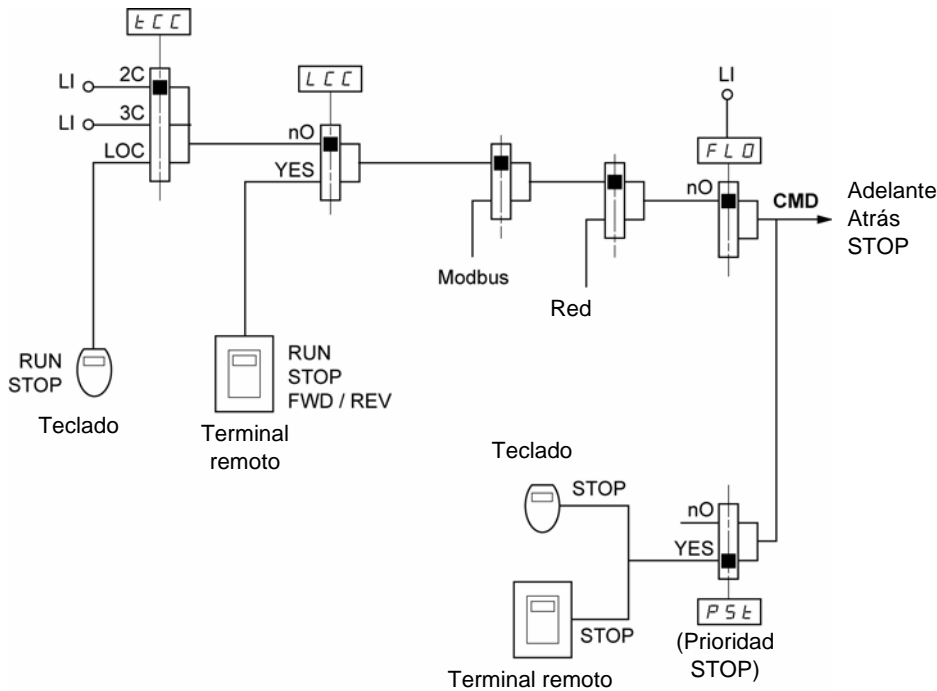
Función accesible para [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2)

# Menú [CONTROL] (CtL-)

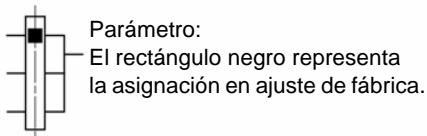
## Canal de control para [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 1] (L1) o [Nivel 2] (L2)

Los parámetros [Asignación Forzado Local] (FLO) página 99, [Ctrl Consola] (LCC) página 62, y la elección del bus Modbus o red son comunes en los canales de consigna y de control.

Ejemplo: [Ctrl Consola] (LCC) = [Sí] (YES) da la orden y la consigna mediante el terminal remoto.



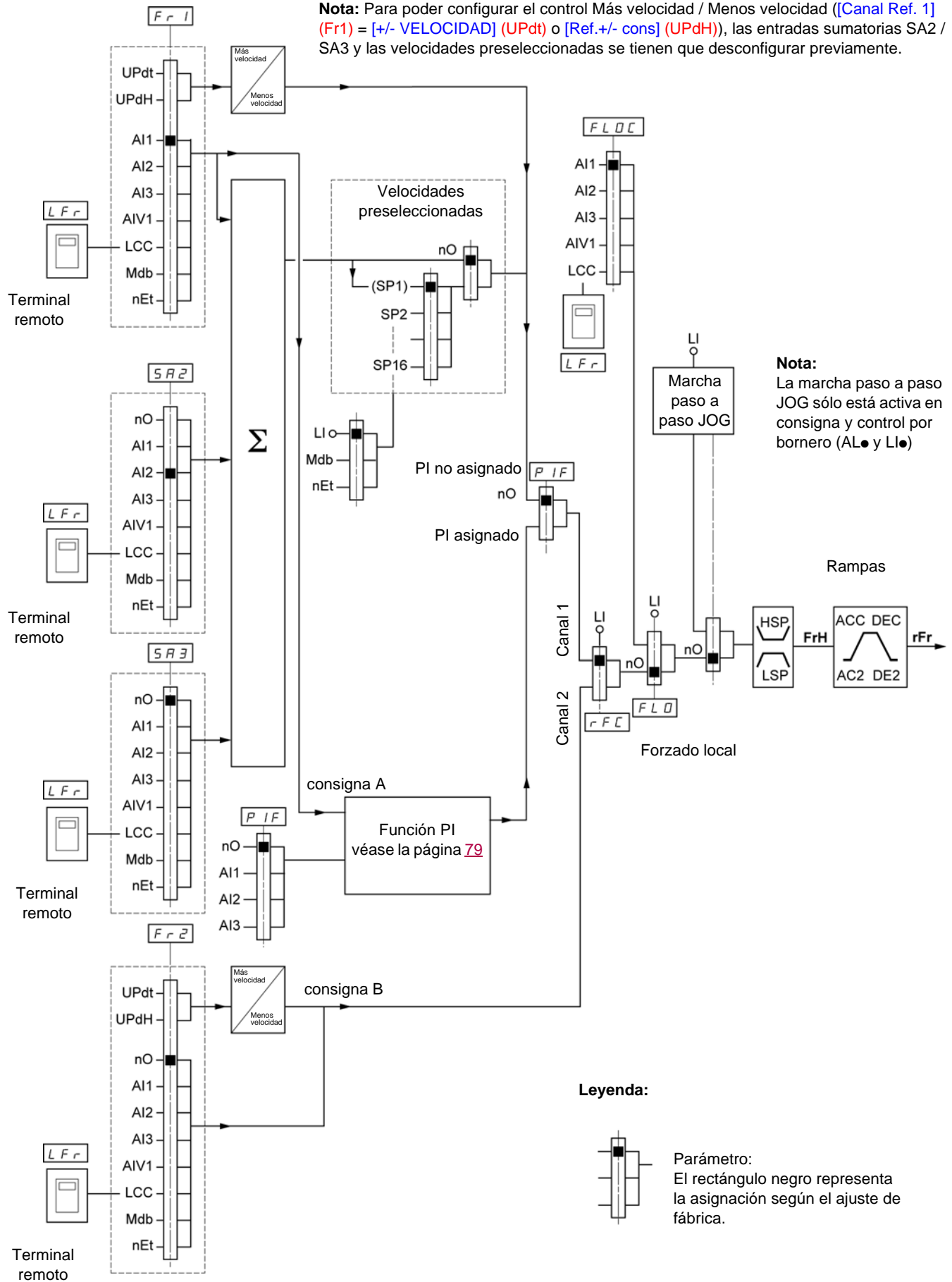
### Leyenda:



# Menú [CONTROL] (CtL-)

## Canal de consigna para [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3)

**Nota:** Para poder configurar el control Más velocidad / Menos velocidad ([Canal Ref. 1] (Fr1) = [+/- VELOCIDAD] (UPdt) o [Ref.+/- cons] (UPdH)), las entradas sumatorias SA2 / SA3 y las velocidades preseleccionadas se tienen que desconfigurar previamente.



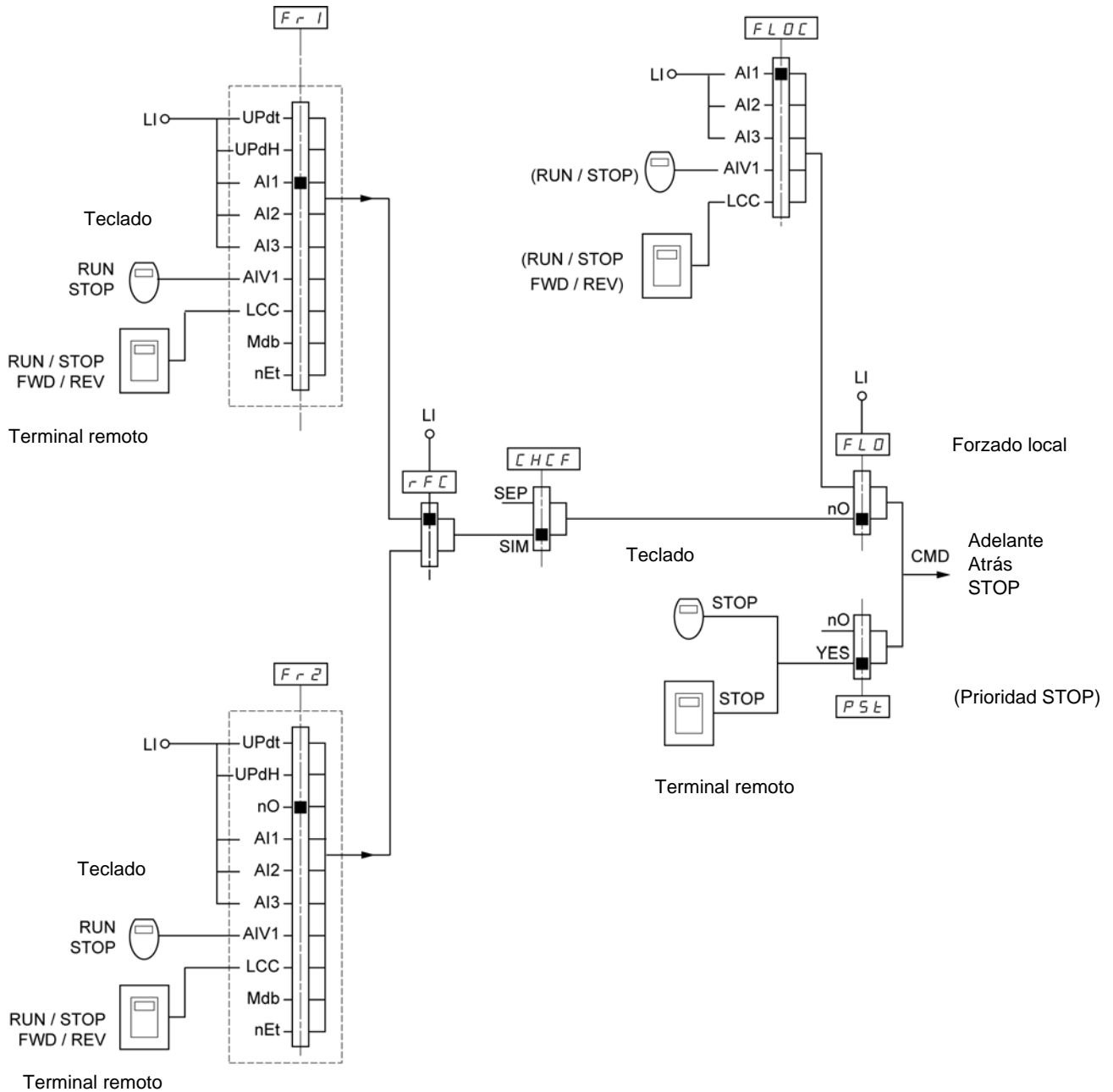


## Canal de control para [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3)

### Consigna y control no separados

Los parámetros [Canal Ref. 1] (Fr1) página 59, [Canal Ref. 2] (Fr2) página 59, [Conmutación ref. 2] (rFC) página 60, [Asignación Forzado Local] (FLO) página 99, y [Canal Forzado Local] (FLOC) página 99 son comunes para la consigna y el control. Por lo tanto, el canal de control está determinado por el canal de consigna.

Ejemplo: si la consigna [Canal Ref. 1] (Fr1) = [AI1] (AI1) (entrada analógica en el terminal) el control es mediante LI (entrada lógica al terminal).



#### Leyenda:

Parámetro:  
El rectángulo negro representa la asignación en ajuste de fábrica.

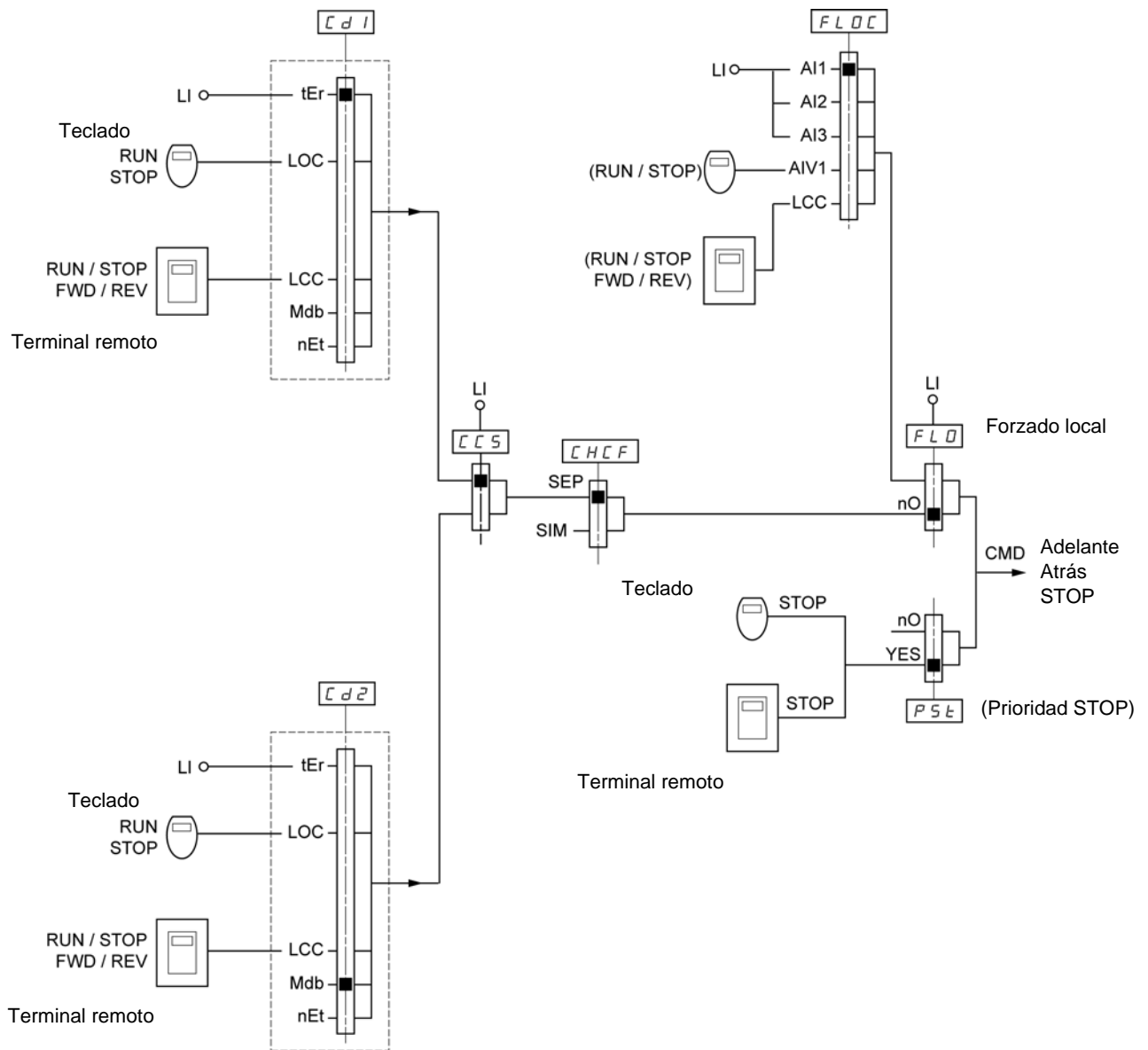
# Menú [CONTROL] (CtL-)

## Canal de control para [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3)

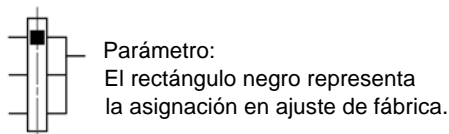
### Modo mixto (consigna y control separados)

Los parámetros [Asignación Forzado Local] (FLO) página 99, y [Canal Forzado Local] (FLOC) página 99 son comunes para la consigna y el control.

Ejemplo: si la consigna en forzado local se realiza por [AI1] (AI1) entrada analógica en terminal), el control en forzado local se realiza por LI (entrada lógica en el terminal).




#### Leyenda:



# Menú [CONTROL] (CtL-)

**Nota:** Puede haber incompatibilidades entre funciones (véase la tabla de incompatibilidades, en la página 21). En tal caso, la primera función configurada impide la configuración de las demás.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LAC	<input type="checkbox"/> [NIVEL ACCESO]		[Nivel 1] (L1)
 2 s	<b>⚠ PELIGRO</b> <b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La asignación de [NIVEL ACCESO] (LAC) a [Nivel 3] (L3) provoca un retorno al ajuste de fábrica de los parámetros [Canal Ref. 1] (Fr1) página 59, [Canal de control 1] (Cd1) página 60, [Perfil] (CHCF) página 60, y [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) página 48.</li> <li>El retorno de [Nivel 3] (L3) a [Nivel 2] (L2) o [Nivel 1] (L1) y el retorno de [Nivel 2] (L2) a [Nivel 1] (L1) sólo se pueden realizar con un "ajuste de fábrica" mediante [Restaurar config.] (FCS) página 47.</li> <li>Asegúrese de que este cambio es compatible con el esquema de cableado utilizado.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p>		
L1	<input type="checkbox"/> [Nivel 1] (L1): Acceso a las funciones estándar y gestión de los canales por orden de prioridad.		
L2	<input type="checkbox"/> [Nivel 2] (L2): Acceso a las funciones avanzadas en el menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUN-):		
	- Más rápido/menos rápido (rueda jog dial motorizada)		
	- Control Freno		
	- Conmutación de la 2ª limitación de corriente		
	- Conmutación de motores		
	- Gestión de finales de carrera		
L3	<input type="checkbox"/> [Nivel 3] (L3): Acceso a las funciones avanzadas y a la gestión de los canales mediante configuración.		
Fr1	<input type="checkbox"/> [Canal Ref. 1] Véase la página 30.		[AI1] (AI1)
Fr2	<input type="checkbox"/> [Canal Ref. 2]		[No] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar		
AI1	<input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica AI1		
AI2	<input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica AI2		
AI3	<input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica AI3		
AIV1	<input type="checkbox"/> [AI red comunicación] (AIV1): Rueda de navegación		
UPdt	Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3), son posibles las asignaciones suplementarias:		
UPdH	<input type="checkbox"/> [+/- Velocidad] (UPdt): (1) Consigna +velocidad/ -velocidad por LI. Véase la configuración en la página 78.		
	<input type="checkbox"/> [ref.+/-cons.] (UPdH): (1) Consigna + velocidad/- velocidad girando la rueda del local ATV312.		
	Para su uso, visualice la frecuencia [Frecuencia salida] (rFr) página 101. La función + velocidad/- velocidad mediante el local o el terminal se controla desde el menú [SUPERVISIÓN] (SUP-) situándose en el parámetro [Frecuencia salida] (rFr).		
	Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las asignaciones suplementarias:		
LCC	<input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Consigna mediante el terminal remoto, parámetro [Ref.Frec. Consola] (LFr) del menú [AJUSTES] (SET-) página 33.		
Mdb	<input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Consigna por Modbus		
nEt	<input type="checkbox"/> [Red] (nEt): Consigna por red		

**(1)Nota:**

- No se puede asignar al mismo tiempo [+/- VELOCIDAD] (UPdt) a [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 2] (Fr2) y [ref.+/-cons.] (UPdH) a [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 2] (Fr2). Sólo es posible una de las asignaciones [+/- VELOCIDAD] (UPdt) / [Ref.+/- cons.] (UPdH) en un único canal de consigna.
- La función + velocidad/- velocidad de [Canal Ref. 1] (Fr1) no es compatible con varias funciones (véase la página 21). Para configurarla, es necesario desasignar estas funciones, concretamente las entradas sumatorias (ponga [Ref. sumatoria 2] (SA2) a [No] (nO) página 71) y las velocidades preseleccionadas (ponga [2 vel. pres.] (PS2) y [4 vel. pres.] (PS4) a [No] (nO) página 73) que están asignados en ajuste de fábrica.
- En [Canal Ref. 2] (Fr2), la función + velocidad/- velocidad es compatible con las velocidades preseleccionadas, las entradas sumatorias y el regulador PI.




El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

# Menú [CONTROL] (CtL-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CtL -  
Fun -  
FLt -  
CaP -  
SuP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
rFC	<p><input type="checkbox"/> [Conmutación ref. 2]</p> <p>El parámetro [Conmutación ref.2] (rFC) permite elegir el canal [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 2] (Fr2) o configurar una entrada lógica o un bit de control para conmutar [Canal Ref. 1] (Fr1) o [Canal Ref. 2] (Fr2) a distancia.</p> <p> <input type="checkbox"/> [Canal1 act.] (Fr1): Consigna = consigna 1  <input type="checkbox"/> [Canal1 act.] (Fr2): Consigna = consigna 2  <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1  <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2  <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3  <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4  <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5  <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6                 </p> <p>[NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las asignaciones suplementarias:</p> <p> <input type="checkbox"/> [C111] (C111): Bit 11 de la palabra de control Modbus  <input type="checkbox"/> [C112] (C112): Bit 12 de la palabra de control Modbus  <input type="checkbox"/> [C113] (C113): Bit 13 de la palabra de control Modbus  <input type="checkbox"/> [C114] (C114): Bit 14 de la palabra de control Modbus  <input type="checkbox"/> [C115] (C115): Bit 15 de la palabra de control Modbus  <input type="checkbox"/> [C211] (C211): Bit 11 de la palabra de control de red  <input type="checkbox"/> [C212] (C212): Bit 12 de la palabra de control de red  <input type="checkbox"/> [C213] (C213): Bit 13 de la palabra de control de red  <input type="checkbox"/> [C214] (C214): Bit 14 de la palabra de control de red  <input type="checkbox"/> [C215] (C215): Bit 15 de la palabra de control de red                 </p> <p>La conmutación de consigna puede efectuarse en marcha.                      En el estado 0 de la entrada lógica o del bit de la palabra de control, [Canal Ref. 1] (Fr1) está activo.                      En el estado 1 de la entrada lógica o del bit de la palabra de control, [Canal Ref. 2] (Fr2) está activo.</p>		[Canal1 act.] (Fr1)
CHCF	<p><input type="checkbox"/> [Perfil]</p> <p>(canales de control separados de los canales de consigna)</p> <p>Este parámetro es accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3) página 59.</p> <p> <input type="checkbox"/> [Canales no separados] (SIM): No separados  <input type="checkbox"/> [Separados] (SEP): Separados                 </p>		[Canales no separados] (SIM)
Cd1	<p><input type="checkbox"/> [Canal de control 1]</p> <p>Este parámetro es accesible si [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP) página 60 y [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3) página 59.</p> <p> <input type="checkbox"/> [Bornero] (tEr): Control bornero  <input type="checkbox"/> [Local] (LOC): Control del local  <input type="checkbox"/> [Terminal remoto] (LCC): Control terminal remoto  <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Control a través de Modbus  <input type="checkbox"/> [Red] (nEt): Control a través de la red                 </p>		[Bornero] (tEr)
Cd2	<p><input type="checkbox"/> [Canal de control 2]</p> <p>Este parámetro es accesible si [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP) página 60 y [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3) página 59.</p> <p> <input type="checkbox"/> [Bornero] (tEr): Control bornero  <input type="checkbox"/> [Local] (LOC): Control del local  <input type="checkbox"/> [Terminal remoto] (LCC): Control terminal remoto  <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Control a través de Modbus  <input type="checkbox"/> [Red] (nEt): Control a través de la red                 </p>		[Modbus] (Mdb)

 Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [CONTROL] (CtL-)

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p>CCS</p> <p>★</p> <p>Cd1</p> <p>Cd2</p> <p>L11</p> <p>L12</p> <p>L13</p> <p>L14</p> <p>L15</p> <p>L16</p> <p>C111</p> <p>C112</p> <p>C113</p> <p>C114</p> <p>C115</p> <p>C211</p> <p>C212</p> <p>C213</p> <p>C214</p> <p>C215</p>	<p><input type="checkbox"/> [Conmut. canal Ctrl]</p> <p>Este parámetro es accesible si [Perfil] (CHCF) = [Separados] (SEP) página 60 y [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3) página 59.</p> <p>El parámetro [Conmut. canal Ctrl] (CCS) permite elegir el canal [Canal de control 1] (Cd1) o [Canal de control 2] (Cd2) o configurar una entrada lógica o un bit de control para conmutar el canal [Canal de Control 1] (Cd1) o [Canal de Control 2] (Cd2) a distancia.</p> <p><input type="checkbox"/> [Canal1 act.] (Cd1): Canal de control = canal 1</p> <p><input type="checkbox"/> [Canal2 act.] (Cd2): Canal de control = canal 2</p> <p><input type="checkbox"/> [L1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [L2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [L3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [L4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [L5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [L6] (LI6): Entrada lógica LI6</p> <p><input type="checkbox"/> [C111] (C111): Bit 11 de la palabra de control Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C112] (C112): Bit 12 de la palabra de control Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C113] (C113): Bit 13 de la palabra de control Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C114] (C114): Bit 14 de la palabra de control Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C115] (C115): Bit 15 de la palabra de control Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C211] (C211): Bit 11 de la palabra de control de red</p> <p><input type="checkbox"/> [C212] (C212): Bit 12 de la palabra de control de red</p> <p><input type="checkbox"/> [C213] (C213): Bit 13 de la palabra de control de red</p> <p><input type="checkbox"/> [C214] (C214): Bit 14 de la palabra de control de red</p> <p><input type="checkbox"/> [C215] (C215): Bit 15 de la palabra de control de red</p> <p>En el estado 0 de la entrada o del bit de palabra de control, el canal 1 está activo en el estado 1 la entrada o el bit de palabra de control, el canal 2 está activo.</p>		[Canal1 act.] (Cd1)
<p>CoP</p> <p>no</p> <p>SP</p> <p>Cd</p> <p>ALL</p>	<p><input type="checkbox"/> [Copia Canal 1&lt;-&gt;2]</p> <p>(sólo copia en esa dirección)</p> <p style="text-align: center;"><b>▲ PELIGRO</b></p> <p><b>FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO</b></p> <p>Copiar el comando o la referencia puede cambiar la dirección de giro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que esto sea seguro.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <p>Este parámetro es accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3) página 59.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (no): Sin copia</p> <p><input type="checkbox"/> [Referencia] (SP): Copia de la consigna</p> <p><input type="checkbox"/> [Control] (Cd): Copia del control</p> <p><input type="checkbox"/> [Ctrl y Ref.] (ALL): Copia del control y de la consigna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el control del canal 2 se realiza por el bornero, el control del canal 1 no se copiará.</li> <li>• Si la consigna del canal 2 se realiza por AI1, AI2, AI3 o AIU1, la consigna del canal 1 no se copiará.</li> <li>• La consigna copiada es [Referencia frec.] (FrH) (antes de rampa), excepto si la consigna del canal 2 es por más velocidad/menos velocidad.</li> </ul> <p>En dicho caso, se copia la consigna [Frecuencia salida] (rFr) (después de rampa).</p> <p><b>Nota:</b> Una copia de un control y/o de una consigna puede implicar un cambio en el sentido de giro.</p>		[No] (no)

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [CONTROL] (CtL-)

rEF -  
SEt -  
drL -  
i-D -  
CtL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SuP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LCC  no YES	<input type="checkbox"/> <b>[Ctrl Consola]</b>  Este parámetro solamente es accesible con una opción de terminal remoto, y para [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 1] (L1) o [Nivel 2] (L2) página 59. <input type="checkbox"/> [No] (nO): función inactiva. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Permite validar el control del variador mediante los botones STOP/RESET, RUN y FWD/REV del terminal. Así, la consigna de velocidad la da el parámetro [Ref.Frec. Consola] (LFr) del menú [AJUSTES] (SEt-). Sólo las órdenes de parada en rueda libre, parada rápida y parada por inyección permanecen activas a través del bornero. Si la conexión variador/terminal se corta o si no hay terminal, el variador se bloquea por fallo [Fallo MODBUS] (SLF).		[No] (nO)
PSt  no YES  ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> <b>[Stop Prioritario]</b>  Este parámetro permite activar o desactivar el botón de stop en el variador y en las consolas remotas. La desactivación del botón de stop es efectiva si el canal de control activo es distinto del terminal integrado o de las consolas remotas.  <div style="text-align: center;"><b>⚠ ADVERTENCIA</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>PÉRDIDA DE CONTROL</b>                      Va a desactivar el botón de paro situado en el variador y el terminal remoto. No seleccione "no" a menos que existan métodos externos de paro.   <b>Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones, daños materiales o incluso la muerte.</b> </div> <input type="checkbox"/> [No] (nO): función inactiva. <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Prioridad tecla STOP.		[Sí] (YES)
rot  dFr drS bot	<input type="checkbox"/> <b>[Sentido de la marcha]</b>  Este parámetro sólo es visible si [Canal Ref. 1] (Fr1) página 30 o [Canal Ref. 2] (Fr2) página 59 están asignados a LCC o R i u l .  Sentido de marcha autorizado por la tecla RUN del local o la tecla RUN del terminal remoto. <input type="checkbox"/> [Avance] (dFr): Adelante. <input type="checkbox"/> [Atrás] (drS): Atrás. <input type="checkbox"/> [2 sentidos] (bOt): Están autorizados los dos sentidos.		[Avance] (dFr)
SCS ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> <b>[Config guardada]</b>  Véase la página 46.	(1)	nO
CFG ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> <b>[Macroconfiguración]</b>  Véase la página 46.	(1)	Std
FCS ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> <b>[Restaurar config.]</b>  Véase la página 47.	(1)	nO

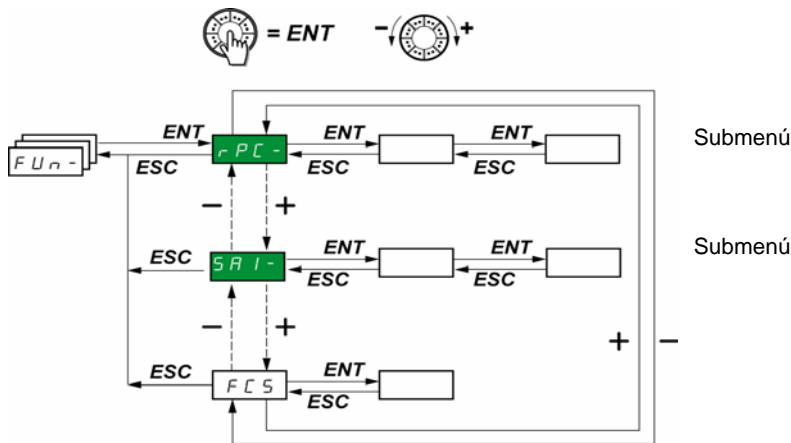


El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

(1) [Config guardada] (SCS), [Macroconfiguración] (CFG) y [Restaurar config.] (FCS) son accesibles desde varios menús de configuración, pero se refieren al conjunto de menús y parámetros.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
**FUn -**  
FLt -  
CaΠ -  
SuP -



Los parámetros sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha.  
En el terminal remoto opcional, este menú es accesible en la posición del conmutador.

Ciertas funciones incluyen numerosos parámetros. Para facilitar la programación y evitar un tedioso desfile de parámetros, estas funciones se han agrupado en submenús.


Los submenús se identifican por un guión situado a la derecha de su código, como en los menús: **PSS -** por ejemplo.

**Nota:** Puede haber incompatibilidades entre funciones (véase la tabla de incompatibilidades, en la página 21). En tal caso, la primera función configurada impide la configuración de las demás.

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>rPC -</b>	<b>[RAMPAS]</b>		
<b>rPt</b>	<input type="checkbox"/> [Tipo rampa]		[Lineal] (Lin)
<b>Lin</b>	Define el aspecto de las rampas de aceleración y deceleración.		
<b>S</b>	<input type="checkbox"/> [Lineal] (Lin): lineal		
<b>u</b>	<input type="checkbox"/> [Rampa en S] (S): en S		
<b>CuS</b>	<input type="checkbox"/> [Rampa en U] (U): en U		
	<input type="checkbox"/> [Person.] (CUS): personalizada		
	<b>Rampas en S</b>		
			El coeficiente de redondeo es fijo, con $t2 = 0,6 \times t1$ con $t1 =$ tiempo de rampa ajustado.
	<b>Rampas en U</b>		
			El coeficiente de redondeo es fijo, con $t2 = 0,5 \times t1$ con $t1 =$ tiempo de rampa ajustado.
	<b>Rampas personalizadas</b>		
			<b>EA1</b> : ajustable de 0 a 100 % (de ACC o AC2) <b>EA2</b> : ajustable de 0 a (100 % - EA1) (de ACC o AC2) <b>EA3</b> : ajustable de 0 a 100 % (de DEC o DEC2) <b>EA4</b> : ajustable de 0 a (100 % - EA3) (de DEC o DE2)

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

r E F -  
S E t -  
d r C -  
i - D -  
C t L -  
F u n -  
F L t -  
C a n -  
S u P -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r P C -	 <b>[RAMPAS]</b> (continuación)		
t A 1 ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. inicio Acc]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a 100	10
t A 2 ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. final ACC]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a (100 - tA1)	10
t A 3 ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. inicio Dec]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a 100	10
t A 4 ★	<input type="checkbox"/> <b>[Coef. red. final DEC]</b> Parámetro accesible si [Tipo rampa] (rPt) = [Person.] (CUS) página 63.	De 0 a (100 - tA3)	10
i n r 0.01 0.1 1	<input type="checkbox"/> <b>[Incremento rampa]</b> <input type="checkbox"/> [0.01] (0.01): Rampa ajustable de 0,05 s a 327,6 s <input type="checkbox"/> [0.1] (0.1): Rampa ajustable de 0,1 s a 3.276 s <input type="checkbox"/> [1] (1): Rampa ajustable de 1 s a 32760s (1) Este parámetro se aplica a los parámetros [Rampa Aceleración] (ACC), [Rampa Deceleración] (dEC), [Rampa Aceleración 2] (AC2) y [Rampa Deceleración 2] (dE2). <b>Nota:</b> La modificación del parámetro [Incremento rampa] (Inr) provoca una modificación de los ajustes de los parámetros [Rampa Aceleración] (ACC), [Rampa Deceleración] (dEC), [Rampa Aceleración 2] (AC2) y [Rampa Deceleración 2] (dE2).	0,01 - 0,1 - 1	0,1
A C C d E C	<input type="checkbox"/> <b>[Rampa aceleración]</b> (2) <input type="checkbox"/> <b>[Rampa deceleración]</b> Definidos para acelerar y decelerar entre 0 y la frecuencia nominal [Frec. nom. mot.] (FrS) (parámetro del menú [CONTROL MOTOR] (drC-). Asegúrese de que el valor de [Rampa Deceleración] (dEC) no es demasiado bajo con respecto a la carga que se va a detener.	según i n r página 64	3 s 3 s

(1) Para la visualización de valores superiores a 9.999 en el variador o en el terminal remoto, se utiliza un punto como separador de miles.

**Nota:**

Este tipo de visualización conlleva una confusión entre los valores que tienen dos decimales y los valores superiores a 9.999.

Verifique el valor del parámetro [Incremento rampa] (Inr).

Ejemplo:

- Si [Incremento rampa] (Inr) = 0,01, el valor 15,65 corresponde a un ajuste de 15,65 s.
- Si [Incremento rampa] (Inr) = 1, el valor 15,65 corresponde a un ajuste de 15650 s.

(2) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SE+).




Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.



# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUN-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>rPC-</b>	<b>[RAMPAS]</b> (continuación)		
<b>rPS</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Conmut. Rampa]</b> Esta función permanece activa independientemente de cuál sea el canal de control. <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI4): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  En el estado 0 de la entrada lógica o del bit de control, [Rampa Aceleración] (ACC) y [Rampa Deceleración] (dEC) se validan. En el estado 1 de la entrada lógica o del bit de control, [Rampa Aceleración 2] (AC2) y [Rampa Deceleración 2] (dE2) se validan.	[No] (nO)	
<b>FrE</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nivel Rampa 2]</b> Conmutación 2ª rampa si [Nivel Rampa2] (FrE) es distinto de 0 (el valor 0 corresponde a la función inactiva) y la frecuencia de salida es superior a [Nivel Rampa2] (FrE). La conmutación de la rampa por umbral es acumulable con la conmutación por LI o bit de la siguiente manera:	0 a 500 Hz	0 Hz
<b>AC2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Rampa Aceleración 2]</b> (1) Parámetro accesible si [Nivel Conmut.Rampa 2] (FrE) > 0 página 65 o si [Conmut. rampa] (rPS) se ha asignado página 65.	según <b>irr</b> página 64	5
<b>dE2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Deceleración 2]</b> (1) Parámetro accesible si [Nivel Conmut.Rampa 2] (FrE) > 0 página 65 o si [Conmut. rampa] (rPS) se ha asignado página 65.	según <b>irr</b> página 64	5
<b>brA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Adapt.rampa dec.]</b> La activación de esta función permite la adaptación automática de la rampa de deceleración, si ésta se ha ajustado a un valor muy bajo, habida cuenta de la inercia de la carga. <input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Si] (YES): Función activa. La función es incompatible con las aplicaciones que necesitan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• un posicionamiento sobre la rampa,</li> <li>• el uso de una resistencia de freno (ésta no aseguraría su función).</li> </ul> [Adapt.rampa dec.] (brA) se fuerza a [No] (nO) si el control de freno [Control lógica freno] (bLC) está asignado, página 85.		[Si] (YES)

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SE+).

 Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i - 0 -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>5tC -</b>	<b>■ [MODOS DE PARADA]</b>		
<b>5tE</b>	<b>□ [Tipo de parada]</b>  Modo de parada durante la desaparición de la orden de marcha o la aparición de una orden de Stop. <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): En rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): parada rápida <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (nST): parada en rueda libre <input type="checkbox"/> [Inyecc. DC] (dCI): Parada por inyección de corriente continua		[Paro rampa] (rMP)
<b>FSt</b>	<b>□ [Parada rápida]</b>  <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  La parada se activa en el estado lógico 0 de la entrada y en el estado 1 del bit de la palabra de control. La parada rápida es una parada en rampa reducida por el parámetro [Coef. parada rápida] (dCF). Si la entrada vuelve al estado 1 y la orden de marcha todavía está activada, el motor sólo vuelve a arrancar si se ha configurado el control de 2 hilos ( [Control 2 / 3 Hilos] (tCC) = [Ctrl 2 hilos] (2C) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Priorid. FW] (PFO) página 48). En los demás casos, es necesaria una nueva orden de marcha.		[No] (nO)
<b>dCF</b>	<b>□ [Coef.parada rápida]</b>  Parámetro accesible para [Tipo de parada] (Stt) = [Parad.rápid.] (FSt) página 66 y para [Parad.rápid.] (FSt) si es diferente de [No] (nO) página 66. Asegúrese de que la rampa reducida no es demasiado corta con respecto a la carga que se va a detener. El valor 0 corresponde a la rampa mínima.	De 0 a 10	4



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
5 t C -	<b>[MODOS DE PARADA]</b> (continuación)		
d C ,	<input type="checkbox"/> [Asig.Inyección DC]		[No] (nO)
	<b>▲ ADVERTENCIA</b> <b>NO HAY PAR DE MANTENIMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El frenado por inyección DC no proporciona ningún par de mantenimiento a velocidad nula.</li> <li>El frenado por inyección DC no funciona si hay una pérdida de potencia o si el variador detecta un fallo</li> <li>Cuando sea necesario, utilice un freno separado para mantener los niveles de par.</li> </ul> <b>Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones, daños materiales o incluso la muerte.</b> <p><b>Nota1:</b> Esta función no es compatible con la función "Control de freno" (véase la página 21).</p> <p><b>Nota2:</b> La parada de inyección DC no es efectiva cuando se detiene el variador con la función JOG activada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar.</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> </ul> <p>El frenado se activa en el estado lógico 1 de la entrada o del bit de la palabra de control.</p>		
n o L , 1 L , 2 L , 3 L , 4 L , 5 L , 6  C d 11 C d 12 C d 13 C d 14 C d 15			
d C	<input type="checkbox"/> [Int. frenado DC]	(1)(3)	0 a In (2) 0,7 In (2)
	<b>ATENCIÓN</b> <b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que el motor resistirá esta corriente sin sobrecalentarse.</li> </ul> <b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b> <p>Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCI) página 66 o si [Asig.Inyección DC] (dCI) es distinto de [No] (nO) página 67.</p> <p>A los 5 segundos, la corriente de inyección queda limitada a 0,5 [I Térmica motor] (ItH) si está ajustada a un valor superior.</p>		
★			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

(2) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

**Nota:** Estos ajustes son independientes de la función "inyección automática de corriente en la parada".



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
CoP -  
SuP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
StC -	<input checked="" type="checkbox"/> [MODOS DE PARADA] (continuación)		
tdC	<input type="checkbox"/> [Tpo inyección DC2] (1)(3) Parámetro accesible si [Tipo de parada] (Stt) = [Inyecc. DC] (dCl) página 66.	De 0,1 a 30 s	0,5 s
★	<input type="checkbox"/> [Asig.Rueda Libre] <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  La parada se activa en el estado lógico 0 de la entrada. Si la entrada vuelve al estado 1 y el control de marcha sigue activado, el motor sólo rearrancará si se ha configurado el control 2 hilos por nivel. En los demás casos, es necesaria una nueva orden de marcha.		[No] (nO)
nO			
LI1			
LI2			
LI3			
LI4			
LI5			
LI6			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

(2) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

(3) **Nota:** Estos ajustes son independientes de la función "inyección automática de corriente en la parada".



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>AdC -</b>	<b>[INYECCIÓN DC AUTOMÁTICA]</b>		
<b>AdC</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Inyección DC auto.]</b>		[Si] (YES)
	<p>Este parámetro configurado en [Continuo] (Ct) provoca el establecimiento de inyección aún sin orden de marcha. Este parámetro se puede modificar en cualquier momento. No es compatible con [Autoajuste] (tUn) = [Var.marcha] (rUn). Este parámetro se puede cambiar en cualquier momento.</p>		
	<b>⚠ ⚠ PELIGRO</b>		
	<b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</b>		
	<p>Cuando [Inyección DC auto.] (AdC) = [Continuo] (Ct), la inyección de corriente se realiza aunque no se haya enviado un comando de marcha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique que esta acción no ponga en peligro de ningún modo al personal ni al equipo.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p>		
	<b>⚠ ADVERTENCIA</b>		
	<b>NO HAY PAR DE MANTENIMIENTO</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El frenado por inyección DC no proporciona ningún par de mantenimiento a velocidad nula.</li> <li>El frenado por inyección DC no funciona si hay una pérdida de potencia o si el variador detecta un fallo.</li> <li>Cuando sea necesario, utilice un freno separado para mantener los niveles de par.</li> </ul> <p><b>Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.</b></p>		
	<input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin inyección <input type="checkbox"/> [Si] (YES): Inyección de duración ajustable, en la parada <input type="checkbox"/> [Continuo] (Ct): Inyección permanente en la parada		
<b>EdC 1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Tpo Iny. DC auto.1]</b>	(1)	De 0,1 a 30 s / 0,5 s
★	Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.		
	<b>ATENCIÓN</b>		
	<b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unos períodos largos de frenado por inyección DC pueden provocar sobrecalentamiento y dañar el motor</li> <li>Proteja el motor evitando períodos largos de frenado por inyección DC.</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b></p>		
<b>SDC 1</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nivel Int. DC auto.1]</b>	(1)	de 0 a 1,2 In (2) / 0,7 In (2)
★	Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.		
	<b>Nota:</b> Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento.		

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SE-).

(2) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
FUn -  
FLt -  
CpN -  
SuP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>AdC -</b>	<b>[INYECCIÓN DC AUTOMÁTICA] (continuación)</b>		
<b>EdC2</b>	<input type="checkbox"/> [Tpo Iny. DC auto.2] (1)	de 0 a 30 s	0 s
<b>ATENCIÓN</b>			
<b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unos períodos largos de frenado por inyección DC pueden provocar sobrecalentamiento y dañar el motor.</li> <li>• Proteja el motor evitando períodos largos de frenado por inyección DC.</li> </ul>			
<b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b>			
Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.			
★			
<b>SdC2</b>	<input type="checkbox"/> [Nivel Int. DC auto.2] (1)	de 0 a 1,2 In (2)	0,5 In (2)
<b>ATENCIÓN</b>			
<b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el motor resistirá esta corriente sin sobrecalentarse.</li> </ul>			
<b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b>			
Parámetro accesible si [Inyección DC automática] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 69.			
<b>Nota:</b> Asegúrese de que el motor admite esta corriente sin sobrecalentamiento.			
<b>AdC</b>	<b>SdC2</b>	<b>Funcionamiento</b>	
YES:	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
Orden de marcha			
Velocidad			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

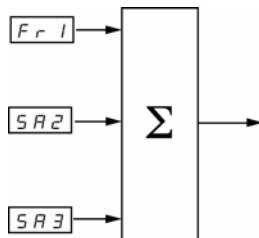
(2) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>SA 1-</b>	<p><b>[ENTRADAS SUMATORIAS]</b></p> <p>Permite sumar una o dos entradas únicamente a la consigna [Canal Ref. 1] (Fr1).</p> <p><b>Nota:</b> La función "Entradas sumatorias" es objeto de incompatibilidades con otras funciones (véase la página 21).</p>		
<b>SA 2</b> no A 1 1 A 1 2 A 1 3 A i u 1  L C C n d b n E t	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ref. sumatoria 2]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): No asignada</li> <li><input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica AI1</li> <li><input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica AI2</li> <li><input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica AI3</li> <li><input type="checkbox"/> [AI red comunicación] (AIV1): Rueda de navegación</li> </ul> <p>Si el [NIVEL DE ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Consigna mediante el terminal remoto, parámetro [Ref.Frec.Consola] (LFr) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 33.</li> <li><input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Consigna por Modbus</li> <li><input type="checkbox"/> [Red] (nEt): Consigna por red</li> </ul>		[AI2] (AI2)
<b>SA 3</b> no A 1 1 A 1 2 A 1 3 A i u 1  L C C n d b n E t	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ref. sumatoria 3]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): No asignada</li> <li><input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica AI1</li> <li><input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica AI2</li> <li><input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica AI3</li> <li><input type="checkbox"/> [AI red comunicación] (AIV1): Rueda de navegación</li> </ul> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Consigna mediante el terminal remoto, parámetro [Ref.Frec.Consola] (LFr) del menú [AJUSTES] (SEt-) página 33.</li> <li><input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Consigna por Modbus</li> <li><input type="checkbox"/> [Red] (nEt): Consigna por red</li> </ul>		[No] (nO)

## Entradas sumatorias



### Nota:

AI2 es una entrada  $\pm 10$  V, que permite realizar una resta mediante la suma de una señal negativa.

Véanse los sinópticos completos en las páginas 54 y 56.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
,-D -  
CLL -  
Fun -

## Velocidades preseleccionadas

Se pueden preseleccionar 2, 4, 8 o 16 velocidades, que necesitan 1, 2, 3 o 4 entradas lógicas, respectivamente.

El orden de asignación que debe respetarse es el siguiente: [2 Vel. preselecc.] (PS2) y [4 vel. pres.] (PS4) y [8 vel. pres.] (PS8) y [16 vel. pres.] (PS16).

FLt - Tabla de combinación de las entradas de velocidades preseleccionadas

Cap -  
SUP -

16 velocidades LI (PS16)	8 velocidades LI (PS8)	4 velocidades LI (PS4)	2 velocidades LI (PS2)	Consigna de velocidad
0	0	0	0	Consigna (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Véanse los sinópticos de la página 54 y la página 56: consigna 1 = (SP1).

**Nota:** Si Fr1 = LCC y rPI= nO, entonces referencia PI (%) = 10 \* AI (Hz) / 15.



Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>P55 -</b>	<p><b>■ [VEL. PRESELECC.]</b></p> <p><b>Nota:</b> La función "Velocidades preseleccionadas" es objeto de incompatibilidades con otras funciones (véase la página 21).</p>		
<b>P52</b>	<p><b>□ [2 Vel. preselecc.]</b></p> <p>La elección de la entrada lógica asignada valida la función.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> </ul>		[LI3] (LI3)
<b>P54</b>	<p><b>□ [4 Vel. preselecc.]</b></p> <p>La elección de la entrada lógica asignada valida la función. Asegúrese de que [2 vel.preselecc.] (PS2) se ha asignado antes de asignar [4 vel.preselecc.] (PS4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> </ul>		[LI4] (LI4)
<b>P58</b>	<p><b>□ [8 Vel. preselecc.]</b></p> <p>La elección de la entrada lógica asignada valida la función. Asegúrese de que [4 vel.preselecc.] (PS4) se ha asignado antes de asignar [8 vel.preselecc.] (PS8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> </ul>		[No] (nO)

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF-  
SEt-  
drC-  
i-D-  
CLL-  
Fun-  
FLt-  
COP-  
SUP-

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica	
<b>P55-</b>	<b>[VELOCIDAD. PRESELECC.]</b> (continuación)			
<b>P516</b>	<input type="checkbox"/> <b>[16 Vel. preselecc.]</b> La elección de la entrada lógica asignada valida la función. Asegúrese de que <b>[8 vel.preselecc.] (PS8)</b> se ha asignado antes de asignar <b>[16 vel.preselecc.] (PS8)</b> . <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Si el <b>[NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3)</b> , son posibles las siguientes asignaciones: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación		[No] (nO)	
<b>SP2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.2]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	10 Hz
<b>SP3</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.3]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	15 Hz
<b>SP4</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.4]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	20 Hz
<b>SP5</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.5]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	25 Hz
<b>SP6</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.6]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	30 Hz
<b>SP7</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.7]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	35 Hz
<b>SP8</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.8]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	40 Hz
<b>SP9</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.9]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	45 Hz
<b>SP10</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. preselecc.10]</b>	(1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	50 Hz

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú **[AJUSTES] (SEt-)**. Este parámetro sólo aparece en función del número de velocidades configurado.

(2) Advertencia: La velocidad está limitada por el parámetro **[Vel.máxima] (HSP)** página **34**.




Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

## Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>P55 -</b>	<b>■ [VELOCIDAD. PRESELECC.]</b> (continuación)		
<b>SP11</b> ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc.11] (1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	55 Hz
<b>SP12</b> ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc.12] (1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	60 Hz
<b>SP13</b> ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc. 13] (1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	70 Hz
<b>SP14</b> ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc.14] (1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	80 Hz
<b>SP15</b> ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc.15] (1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	90 Hz
<b>SP16</b> ★	<input type="checkbox"/> [Vel. preselecc.16] (1)	De 0,0 a 500,0 Hz(2)	100 Hz

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-). Este parámetro sólo aparece en función del número de velocidades configurado.

(2) Advertencia: La velocidad está limitada por el parámetro [Vel.máxima] (HSP) página [34](#).

 Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
Con -  
SUP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>JOG -</b>	<p><b>[JOG]</b></p> <p><b>Nota:</b> La función "Marcha paso a paso JOG" es objeto de incompatibilidades con otras funciones (véase la página 21).</p>		
<b>JOG</b>	<p><b>[Asignación JOG]</b></p> <p>La elección de la entrada lógica asignada valida la función.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar.</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> <p>Ejemplo: Funcionamiento en control de 2 hilos ([Control 2 /3 hilos] (tCC) = [Ctrl 2 hilos] (2C))</p>		[No] (nO)
<b>JGF</b> ★	<p><b>[Frecuencia JOG] (1)</b></p> <p>Parámetro accesible si [Asignación JOG] (AdC) es diferente de [No] (nO) página 76.</p>	0 a 10 Hz	10 Hz

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

## Más/menos velocidad

Función solamente accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) página 59.  
Existen dos tipos de funcionamiento disponibles.

- Uso de botones de simple acción:** se necesitan dos entradas lógicas además del sentido, o los sentidos, de marcha.  
La entrada asignada al control "más velocidad" aumenta la velocidad; la asignada al control "menos velocidad" la reduce.  
**Nota:**  
Si se activan al mismo tiempo los comandos "más velocidad" y "menos velocidad", tiene prioridad el comando "menos velocidad".
- Uso de botones de doble acción:** sólo es necesaria una entrada lógica asignada a "más velocidad".

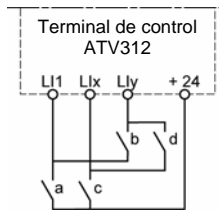
Más/menos velocidad con botones de doble acción:

Descripción: 1 botón de dos niveles para cada sentido de rotación. Cada nivel cierra un contacto.

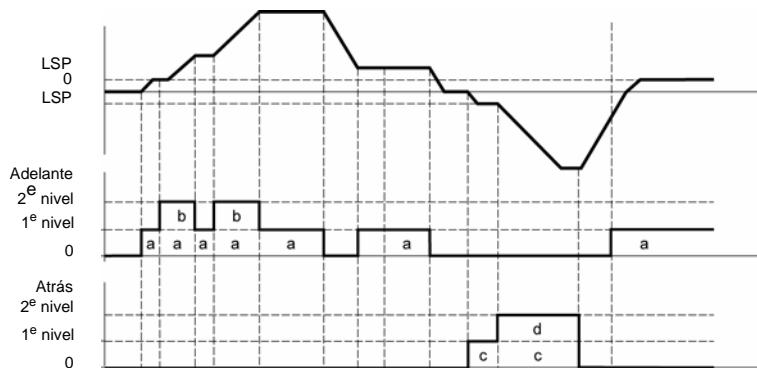
	Sin pulsar (menos velocidad)	1 <sup>er</sup> nivel (velocidad constante)	2 <sup>er</sup> nivel (más rápido)
Botón de giro adelante	–	a	a y b
Botón de giro atrás	–	c	c y d

Ejemplo de cableado:

Ll1: marcha adelante  
Llx: marcha atrás  
Lly: más velocidad



Frecuencia del motor



Este tipo de "más/menos velocidad" es incompatible con el control de 3 hilos.

**En ambos casos de uso, la velocidad máxima viene determinada por el parámetro [Vel. máxima] (HSP) página 34.**

**Nota:**

La conmutación de consigna por [Conmutación ref.2] (rFC) página 60 de un canal de consigna cualquiera hacia un canal de consigna por "Más velocidad/menos velocidad" va acompañada con una copia del valor de consigna [Frecuencia de salida] (rFr) (después de rampa). Esto permite evitar que la velocidad se restablezca a 0 inoportunamente en el momento de la conmutación.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLt -  
FUn -  
FLt -  
COn -  
SuP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
uPd -	<p><b>■ [+/-VELOCIDAD]</b> (rueda navegación / potenciómetro motorizado)</p> <p>Esta función es solamente accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) y [ref.+/-cons.] (UPdH) o [+/- VELOCIDAD] (UPdt) seleccionado, página 59.</p> <p><b>Nota:</b> La función "Más velocidad/Menos velocidad" no es compatible con varias funciones (véase la página 21). Para configurarla, es necesario desasignar estas funciones, concretamente las entradas sumatorias (ponga [Ref. sumatoria 2] (SA2) a [No] (nO) página 71) y las velocidades preseleccionadas (ponga [2 vel. pres.] (PS2) y [4 vel. pres.] (PS4) a [No] (nO) página 73) que están asignados en ajustes de fábrica.</p>		
uSP ★ nO L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<p><b>□ [Asig. + velocidad]</b></p> <p>Parámetro accesible solamente para [+/- VELOCIDAD] (UPdt) La elección de la entrada lógica asignada valida la función.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p>		[No] (nO)
dSP ★ nO L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<p><b>□ [Asig. menos velocidad]</b></p> <p>Parámetro accesible solamente para [+/- VELOCIDAD] (UPdt) La elección de la entrada lógica asignada valida la función.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p>		[No] (nO)
Str ★ nO rAM EEP	<p><b>□ [Memo. referencia]</b></p> <p>Este parámetro, asociado a la función "más/menos velocidad", permite memorizar la consigna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cuando desaparecen las órdenes de marcha (memorización en RAM),</li> <li>• cuando desaparece la red de alimentación o las órdenes de marcha (memorización en EEPROM)</li> </ul> <p>En el arranque siguiente, la consigna de velocidad es la última consigna memorizada.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin memorización</p> <p><input type="checkbox"/> [RAM] (rAM): memorización en RAM</p> <p><input type="checkbox"/> [Memo.en EEPROM] (EEP): memorización en EEPROM</p>		[No] (nO)



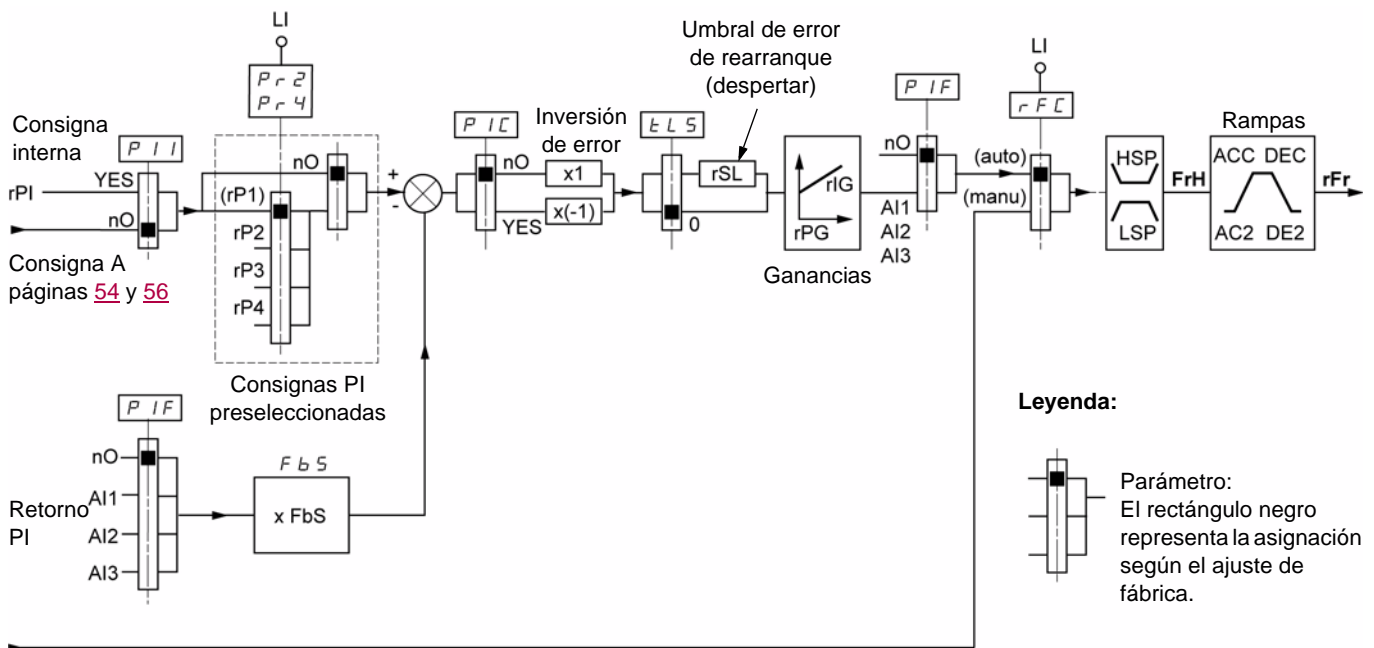
Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

## Regulador PI

### Sinóptico

La función se activa mediante la asignación de una entrada analógica al retorno PI (medida).



Consigna B

Páginas [54](#) y [56](#)

### Retorno PI:

El retorno PI debe ser asignado a una de las entradas analógicas AI1, AI2 o AI3.

### Consigna PI:

La consigna PI puede asignarse a los parámetros siguientes por orden de prioridad:

- consignas preseleccionadas por entradas lógicas [Ref.presel.2 PID] (rP2), [Ref.presel.3 PID] (rP3), y [Ref.presel.4 PID] (rP4), página [82](#),
- consigna interna [Ref. interna PID] (rPI) página [83](#),
- consigna [Canal Ref. 1] (Fr1) página [59](#).

Tabla de combinación de las consignas PI preseleccionadas.

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Consigna
			rPI o Fr1
0	0		rPI o Fr1
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

### Parámetros accesibles en el menú [AJUSTES] (SE-):

- [Ref. Interna PID] (rPI) página [33](#).
- [Ref. presel. 2 PID] (rP2), [Ref. presel. 3 PID] (rP3), y [Ref. presel. 4 PID] (rP4), página [37](#).
- [Ganancia prop. inverso] (rPG) página [37](#).
- [Ganancia Integral PID] (rIG) página [37](#).
- [Coef. Retorno PID] (FbS) página [37](#) :

El parámetro [Coef. Retorno PID] (FbS) permite ajustar a la escala la consigna en función del rango de variación del fallo retorno PI (calibre del captador).

Ejemplo: Regulación de presión

Consigna PI (proceso) 0-5 Bar (0-100 %)

Calibre del captador de presión n 0-10 bar

[Coef. Retorno PID] (FbS) = máx. escala captador/máx. proceso

[Coef. Retorno PID] (FbS) = 10/5= 2

- [Niv.rearranque PID] (rSL) página [39](#):

Permite fijar el nivel de error PI más allá del cual el regulador PI se reactiva (despertar), después de un paro provocado por un desbordamiento del umbral de tiempo máximo a velocidad mínima [Tpo a Vel. mínima] (tLS).

- [PID inverso] (PIC) página [37](#): si [PID PID] (PIC) = [No] (nO), la velocidad del motor aumenta cuando el error es positivo (Ejemplo: Regulación de presión con compresor). Si [PID PID] (PIC) = [Si] (YES), la velocidad del motor disminuye cuando el error es positivo (Ejemplo: Regulación de temperatura por ventilador de refrigeración).

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -

## 5EE - Marcha “Manual - Automática” con PI

drC - Esta función combina el regulador PI y la conmutación de consigna [Conmutación ref.2] (rFC) página 60. En función del estado de la  
 , - D - entrada lógica, la referencia de velocidad se obtiene a través de [Canal Ref. 2] (Fr2) o de la función PI.

## CEE - Puesta en servicio del regulador PI

### FUn - 1. Configuración en modo PI

FLt - Véase el sinóptico de la página 79.

### 2. Realice una prueba con el ajuste de fábrica (recomendable en la mayoría de los casos).

Cap - Para optimizar el proceso, ajuste [Gan prop. PID] (rPG) o [Ganancia integral PID] (rIG) paso a paso e independientemente, observando  
 SUP - el efecto en el fallo retorno PI con respecto a la consigna.

### 3. Si los ajustes de fábrica son inestables o si la consigna no se ha respetado:

Realice una prueba con una consigna de velocidad en modo Manual (sin regulador PI) y en carga para el rango de velocidad del sistema:

- en el régimen permanente, la velocidad debe ser estable y conforme a la referencia. La señal de fallo retorno PI también debe ser estable.
- en el régimen transitorio, la velocidad debe seguir la rampa y estabilizarse rápidamente. El fallo retorno PI debe seguir la velocidad.

En caso contrario, consulte los ajustes del accionamiento y/o la señal del captador y el cableado.

Pase a modo PI.

Ponga [Adapt.rampa dec.] (brA) en no (sin autoadaptación de rampa).

Ajuste las rampas de velocidad [Rampa Aceleración] (ACC) y [Rampa Deceleración] (dEC) al mínimo autorizado por medio de la mecánica y sin que se produzca el disparo por fallo [FRENAO EXCESIVO] (ObF).

Ajuste la ganancia integral [Ganancia Int.(PID)] (rIG) al mínimo.

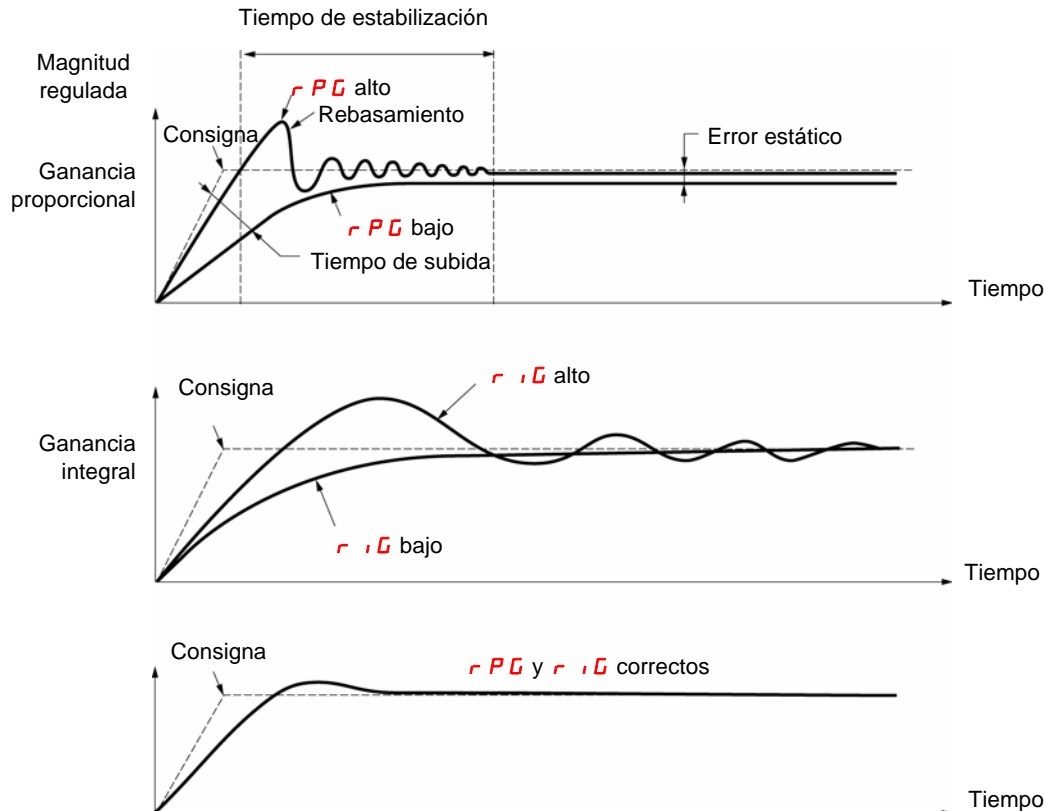
Observe el retorno PI y la consigna.

Realice una serie de marcha y parada o de variación rápida de carga o de consigna.

Ajuste la ganancia proporcional [Gan. prop. PID] (rPG) de manera que encuentre el mejor equilibrio entre tiempo de respuesta y estabilidad en las fases transitorias (poco desbordamiento y de 1 a 2 oscilaciones antes de que se estabilice).

Si la consigna no se sigue en el régimen permanente, aumente progresivamente la ganancia integral [Gan. integral PID] (rIG), reduzca la ganancia proporcional [Gan prop. PID] (rPG) en caso de inestabilidad (oscilaciones crecientes) y encuentre el equilibrio entre tiempo de respuesta y precisión estática (véase el diagrama).

Realice pruebas en producción con todo el rango de consigna.



La frecuencia de las oscilaciones depende de la cinemática del sistema.

Parámetro	Tiempo de subida	Rebasamiento	Tiempo de estabilización	Error estático
[Ganancia prop. PID] (rPG)	↘	↗	=	↘
[Ganancia Integral PID] (rIG)	↘	↗	↗	↘



# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
P 1 -	<p><b>[REGULACIÓN PI]</b></p> <p><b>Nota:</b> La función "Regulador PI" es incompatible con varias funciones (véase página 21). Para configurarla, es necesario desasignar sus funciones, especialmente las entradas sumatorias (ponga [Ref. sumatoriaa2] (SA2) a [No] (nO) página 71) y las velocidades preseleccionadas (ponga [2 vel. preselecc.] (PS2) y [4 vel. pres.] (PS4) a [No] (nO) página 73) que están asignados en ajustes de fábrica.</p>		
P 1 F n o A 1 1 A 1 2 A 1 3	<p><input type="checkbox"/> <b>[Retorno PID]</b></p> <p> <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar  <input type="checkbox"/> [A11] (A11): Entrada analógica AI1  <input type="checkbox"/> [A12] (A12): Entrada analógica AI2  <input type="checkbox"/> [A13] (A13): Entrada analógica AI3                 </p>		[No] (nO)
r P G ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ganancia Prop. inverso]</b> (1)</p> <p>Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81. Mejora el rendimiento dinámico durante las evoluciones rápidas del retorno PI.</p>	De 0,01 a 100	1
r I G ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ganancia Integral(PID)]</b> (1)</p> <p>Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81. Aporta precisión estática durante las evoluciones lentas del retorno PI.</p>	De 0,01 a 100	1
F b S ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Coef. Retorno PID]</b> (1)</p> <p>Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81. Para la adaptación del proceso.</p>	De 0,1 a 100	1
P 1 C ★ n o Y E S	<p><input type="checkbox"/> <b>[PID inverso]</b></p> <p>Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81.</p> <p> <input type="checkbox"/> [No] (nO): Normal  <input type="checkbox"/> [Si] (YES): Inverso                 </p>		[No] (nO)
P r 2 ★ n o L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6  C d 1 1 C d 1 2 C d 1 3 C d 1 4 C d 1 5	<p><input type="checkbox"/> <b>[2 ref. PID preselec.]</b></p> <p>Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81. La elección de la entrada lógica asignada valida la función.</p> <p> <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar  <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1  <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2  <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3  <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4  <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5  <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6                 </p> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <p> <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación                 </p>		[No] (nO)

(1) Parámetro/s igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>P 1 -</b>	<b>[REGULACIÓN PI]</b> (continuación)		
<b>Pr4</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[4 ref. PID preselec.]</b>  Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81. La elección de la entrada lógica asignada valida la función. Asegúrese de que [2 preset PID ref.] (Pr2) página 81 se ha asignado antes de asignar [4 preset PID ref.] (Pr4). <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación		[No] (nO)
<b>rP2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ref.preset.2 PID]</b> (1)  Véase la página 37.	0 a 100 %	30%
<b>rP3</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ref.preset.3 PID]</b> (1)  Véase la página 37.	0 a 100 %	60%
<b>rP4</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ref.preset.4 PID]</b> (1)  Véase la página 37.	0 a 100 %	90%

(1) Parámetro/-s igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
P, -	<b>[REGULACIÓN PI]</b> (continuación)		
rSL	<input type="checkbox"/> [Nivel re arranque PID] (1)	0 a 100 %	0%
★	<p style="text-align: center;"><b>▲ PELIGRO</b></p> <p><b>FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que los re arranques imprevistos no supongan ningún peligro.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <p>En el caso de las funciones "PI" y "Tiempo de funcionamiento a velocidad mínima" [Tpo a Vel. mínima.] (tLS) (página 39) se configuran al mismo tiempo, puede que el regulador PI intente regular la velocidad a un valor inferior a [Velocidad Mínima] (LSP).</p> <p>Como resultado se produce un funcionamiento insatisfactorio que consiste en arrancar, girar [Velocidad Mínima] (LSP), y luego parar, y así sucesivamente.</p> <p>El parámetro rSL (nivel de error de re arranque) permite ajustar un nivel de error PI mínimo para el re arranque después de una parada en [Velocidad mínima] (LSP) prolongada.</p> <p>La función está inactiva si [Tpo a Vel. Mínima] (tLS) = 0.</p>		
P, ,	<input type="checkbox"/> [Ref. Interna PID]		[No] (nO)
★	<p><input type="checkbox"/> [No] (nO): La consigna del regulador PI es [Canal Ref. 1] (Fr1), excepto que [ref.+/-cons.] (UPdH) y [+/- VELOCIDAD] (UPdt) (más/menos velocidad no puede utilizarse en la consigna del regulador PI).</p> <p><input type="checkbox"/> [Si] (YES): La consigna del regulador PI es interna, mediante el parámetro [Ref. Interna PID] (rPI).</p>		
rP, ,	<input type="checkbox"/> [Ref. Interna PID] (1)	0 a 100 %	0%
★	Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81.		

(1) Parámetro/-s igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

## Control de freno

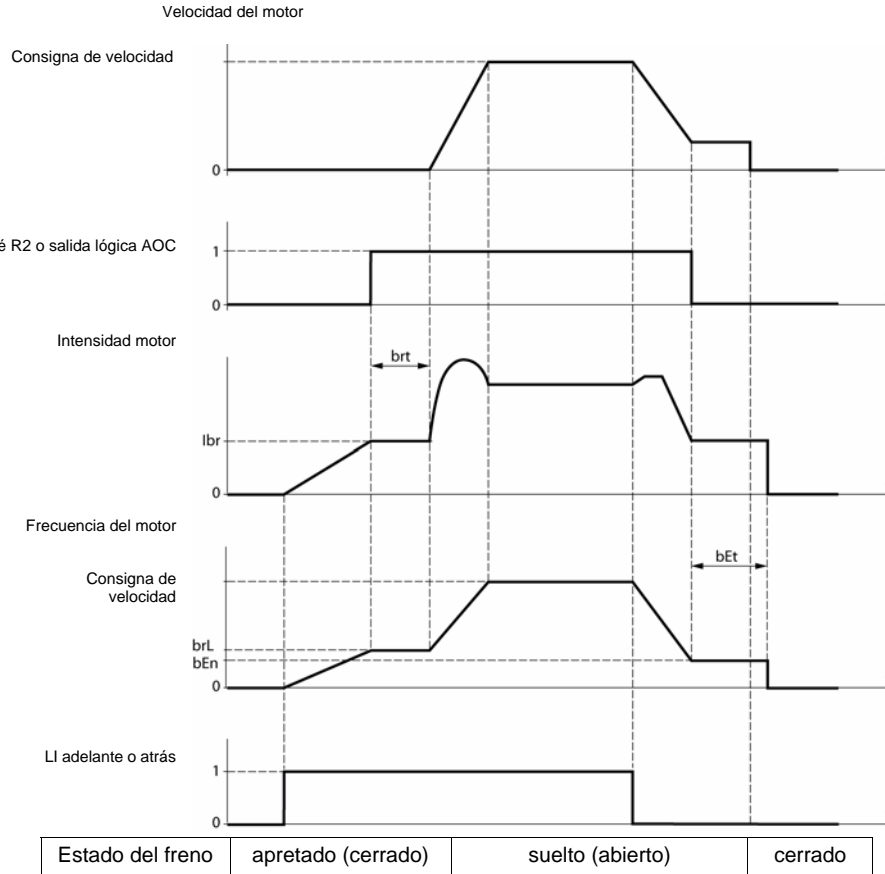
Función solamente accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) (página 54).

Esta función, asignable al relé R2 o a la salida lógica AOC, permite que el variador gestione un freno electromagnético.

## Principio

Sincronizar la apertura del freno con el establecimiento del par durante el arranque y al cerrar el freno a velocidad nula en el momento de la parada para suprimir las sacudidas.

## Lógica de freno



Ajustes accesibles en el menú Funciones de aplicaciones

[FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-):

- frecuencia de apertura de freno [Frec. apertura freno] (brL)
- corriente de apertura de freno [Tiempo Apert. Freno] (lbr)
- temporización de apertura de freno [Tiempo Apert. Freno] (brt)
- frecuencia de cierre del freno [Frec.cierre freno] (bEn)
- temporización de cierre del freno [Tiempo cierre freno] (bEt)
- impulso de apertura de freno [Imp. apertura freno] (bIP)

## Recomendación de ajustes del control del freno:

1. [Frec. apertura freno] (brL) página 85:
  - movimiento horizontal: ajustar a 0.
  - movimiento vertical: ajustar a una frecuencia igual al deslizamiento nominal del motor en Hz.
2. [Tiempo Apert. Freno] (lbr) página 85:
  - movimiento horizontal: ajustar a 0.
  - movimiento vertical: preajustar a la corriente nominal del motor y luego ajustar para eliminar las sacudidas en el arranque, asegurándose de que la carga máxima esté retenida en el momento de la apertura del freno.
3. [Tiempo Apert Freno] (brt) página 85 :  
Ajústela según el tipo de freno. Corresponde al tiempo necesario para la apertura del freno mecánico.
4. [Frec.cierre freno] (bEn) página 85 :
  - movimiento horizontal: ajustar a 0.
  - movimiento vertical: ajustar a una frecuencia igual al deslizamiento nominal del motor en Hz. **Nota:** [Frec.cierre freno] (bEn) máximo = [Velocidad mínima] (LSP), por lo tanto se tiene que ajustar previamente la [Velocidad mínima] (LSP) a un valor adecuado.
5. [Tiempo cierre Freno] (bEt) página 85 :  
Ajústela según el tipo de freno. Corresponde al tiempo necesario para el cierre del freno mecánico.
6. [Imp.apertura freno] (bIP) página 86 :
  - movimiento horizontal: ajuste a [No] (nO).
  - movimiento vertical: ajuste a [Si] (YES) y verifique que el sentido del par motor en la orden "Marcha adelante" corresponda al sentido de subida de la carga. Si es necesario, invierta dos fases del motor. Este parámetro provoca un par motor en el sentido de subida, independientemente del sentido de marcha ordenado, para mantener la carga durante la apertura del freno.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>bLC-</b>	<p><b>[CONTROL DE FRENO]</b></p> <p>Función solamente accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) página 59.  <b>Nota:</b> Esta función provoca incompatibilidades con otras funciones (véase la página 21).</p>		
<b>bLC</b> <i>no</i> <i>r2</i> <i>do</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Control lógica de freno]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar  <input type="checkbox"/> [Relé R2] (r2): Relé R2  <input type="checkbox"/> [DO] (dO): Salida lógica AOC</p> <p>Si está asignada [Control lógica freno] (bLC), los parámetros [Recuper. al vuelo] (FLr) página 93 y [Adapt.rampa dec.] (brA) página 65 están forzados a [No] (nO), y el parámetro [Pérdida fase motor] (OPL) página 94 está forzado a [Sí] (YES).  [Control lógica de freno] (bLC) está forzado a [No] (nO) si [Pérdida fase motor] (OPL) = [C.fase mot.] (OAC) página 94.</p>		[No] (nO)
<b>brL</b> ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Frec. apertura freno]</b></p> <p>Frecuencia de apertura del freno.</p>	de 0,0 a 10,0 Hz	Según el calibre del variador
<b>ibr</b> ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[I apert.freno subida]</b></p> <p>Nivel de intensidad al abrir el freno en marcha de subida o adelante.  Si el valor de la corriente [I apert.freno subida] (ibr) es mas bajo que la corriente magnetizante aplicada al motor, una desconexión en una de las fase de salida quizás no sea detectada antes que el freno sea liberado y la carga probablemente pueda desprenderse.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p><b>FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO</b></p> <p>En aplicaciones que implican movimiento vertical, el valor actual de [I apert.freno subida] (ibr) debe configurarse por arriba del valor de la corriente de magnetización del motor.  Si no se satisface esta condición, debe usarse un variador con realimentación del codificador.</p> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.</b></p> <p>La corriente magnetizante de un motor es igual a <math>I_n \cdot \text{Square root}(1 - \text{Cos}^2 \varphi)</math> siendo <math>\text{Cos} \varphi</math> el que se haya indicado en la placa del motor.</p> </div>	de 0 a 1,36 In (1)	Según el calibre del variador
<b>brt</b> ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Tiempo Apert Freno]</b></p> <p>Temporización al abrir el freno.</p>	de 0 a 5 s	0,5 s
<b>LSP</b> ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Velocidad Mínima]</b></p> <p>Frecuencia del motor con consigna mínima.  Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-) página 34.</p>	0 a HSP (página 34)	0 LSP
<b>bEn</b> ★ <i>no</i> <i>D</i> a <i>LSP</i>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Frec.cierre freno]</b></p> <p><input type="checkbox"/> No ajustado  <input type="checkbox"/> Rango de ajuste en Hz</p> <p>Si [Control lógica freno] (bLC) está asignada y [Frec.cierre freno] (bEn) es igual a [No] (nO), el variador se bloqueará en fallo [FALLO CONTROL FRENO] (bLF) a la primera orden de marcha.</p>	nO - 0 a LSP	nO
<b>bEt</b> ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Tiempo cierre freno]</b></p> <p>Tiempo de cierre del freno (tiempo de respuesta del freno).</p>	de 0 a 5 s	0,5 s

(1) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i - 0 -  
CLL -  
FUn -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
bLC -	<p><b>■ [CONTROL DE FRENO]</b> (continuación)</p> <p>Función solamente accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) página 59.  <b>Nota:</b> Esta función provoca incompatibilidades con otras funciones (véase la página 21).</p>		
bIP	<p><input type="checkbox"/> <b>[Imp. apertura freno]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): El par motor durante la apertura del freno se efectúa en el sentido de giro ordenado.  <input type="checkbox"/> [Si] (YES): El par motor durante la apertura del freno siempre se ejerce en giro adelante, independientemente del sentido de marcha ordenado.  <b>Nota:</b> Verifique que el sentido del par motor en comando "marcha adelante" corresponda al sentido de subida de la carga. Si es necesario, invierta dos fases del motor.</p>		[No] (nO)
no YES			
★			
LC2 -	<p><b>■ [LIMIT. INTENS. 2]</b></p> <p>Función solamente accesible si [NIVEL DE ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) página 59.</p>		
LC2	<p><input type="checkbox"/> <b>[Act. Limitación Int. 2]</b></p> <p>La elección de la entrada lógica asignada valida la función.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar  <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1  <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2  <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3  <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4  <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5  <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:  <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación  <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</p> <p>En el estado 0 de la entrada lógica o del bit de la palabra de control, [Limit. Intensidad] (CL1) está validada (Menú [AJUSTES] (SEt-) página 39).  En el estado 1 de la entrada lógica o del bit de la palabra de control, [Limit. intensidad 2 2] (CL2) está validada.</p>		[No] (nO)
no L11 L12 L13 L14 L15 L16  CD11 CD12 CD13 CD14 CD15			
CL2	<p><input type="checkbox"/> <b>[Limitación intensidad 2]</b></p> <p>Véase la página 39.</p>	(1)	De 0,25 a 1,5 ln (2) 1,5 ln (2)
★			

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

(2) ln corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>CHP-</b>	<div style="background-color: #92d050; padding: 5px;"> <b>[CONMUT. MOTOR]</b>                      Función solamente accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) página 59.                 </div>		
<b>CHP</b>  no L11 L12 L13 L14 L15 L16  CD11 CD12 CD13 CD14 CD15	<div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> <b>[Commutation mot.]</b> </div> <div style="border: 1px solid black; width: fit-content; float: right; padding: 2px;">[No] (nO)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar.</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> <p>Si el [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> </ul> <p>LI o bit = 0: Motor 1 LI o bit = 1: Motor 2</p> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se utiliza esta función, no está activa la función autoajuste, página 44 en el motor 2.</li> <li>• Los cambios de parámetros sólo se tienen en cuenta cuando el variador está bloqueado.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <b>ATENCIÓN</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>RIESGO DE DAÑO DEL MOTOR</b>                      La función de conmutación de motores inhibe la protección térmica del motor.   <b>Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, se pueden producir daños materiales.</b> </div>		
<b>unS2</b>  ★	<div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> <b>[Tensión nom. mot 2]</b> </div> <p>ATV312●●●M2: 100 a 240 V                      ATV312●●●M3: 100 a 240 V                      ATV312●●●N4: 100 a 500 V                      ATV312●●●S6: 100 a 600 V</p>	Según el calibre del variador	Según el calibre del variador
<b>FrS2</b>  ★	<div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> <b>[Frec. nom.Motor 2]</b> </div> <p><b>Nota:</b></p> <p>La relación <math>\frac{[\text{Tensión Nom.Motor}] (\text{UnS}) (\text{en voltios})}{[\text{Frec. nom. mot.}] (\text{FrS}) (\text{en Hz})}</math> no debe sobrepasar los valores siguientes:</p> <p>ATV312●●●M2: 7 como máximo                      ATV312●●●M3: 7 como máximo                      ATV312●●●N4: 14 como máximo                      ATV312●●●S6: 17 como máximo</p> <p>El ajuste de fábrica es de 50 Hz y es sustituido por un preajuste de 60 Hz si [Frec.estándar motor] (bFr) se establece en 60 Hz.</p>	De 10 a 500 Hz	50 Hz



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i -D -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
CoN -  
SuP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>CHP -</b>	<b>[CONMUT. MOTOR]</b> (continuación)		
<b>nCr2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Int. Nominal Motor 2]</b>  Corriente nominal del motor 2 que figura en la placa.	De 0,25 a 1,5 In (2)	Según el calibre del variador
<b>nSP2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. Nominal Motor 2]</b>  0 a 9999 rpm y luego 10,00 a 32,76 krpm Si la placa de características no indica la velocidad nominal, sino la velocidad de sincronismo, y el deslizamiento en Hz o en %, la velocidad nominal debe calcularse de la siguiente forma:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• velocidad nominal = velocidad de sincronismo x <math>\frac{100 - \text{deslizamiento en \%}}{100}</math></li> <li>• velocidad nominal = velocidad de sincronismo x <math>\frac{50 - \text{deslizamiento en Hz}}{50}</math> (motores 50 Hz)</li> <li>• velocidad nominal = velocidad de sincronismo x <math>\frac{60 - \text{deslizamiento en Hz}}{60}</math> (motores 60 Hz)</li> </ul>	De 0 a 32760 rpm	Según el calibre del variador
<b>CoS2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Motor 1 cos fi 2]</b>  Coseno phi que figura en la placa del motor 2.	De 0,5 a 1	Según el calibre del variador
<b>uFt2</b> L P n nLd ★	<input type="checkbox"/> <b>[U/f mot 1 selecc 2]</b>  <input type="checkbox"/> [Ley V/F] (L): Par constante para motores en paralelo o motores especiales. <input type="checkbox"/> [Par Variable] (P): Par variable: aplicaciones de bombas y ventiladores <input type="checkbox"/> [SVC] (n): Control vectorial del flujo sin captador para aplicaciones de par constante <input type="checkbox"/> [Ahorro Energ] (nLd): Ahorro energético, para aplicaciones de par variable sin necesidades dinámicas importantes (comportamiento cercano a la ley P en vacío y a la ley n en carga)		[SVC] (n)
<b>uFr2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Compensación RI 2]</b> (1)  Véase la página <a href="#">40</a> .	0 a 100 %	20%
<b>FLG2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ganancia Velocidad 2]</b> (1)  Véase la página <a href="#">40</a> .	De 1 a 100%	20%
<b>SEt2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Estabilidad bucle 2]</b> (1)  Véase la página <a href="#">40</a> .	De 1 a 100%	20%
<b>SLP2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Compens.Desliz. 2]</b> (1)  Véase la página <a href="#">40</a> .	0 a 150 %	100%

(1) Parámetro igualmente accesible en el menú [AJUSTES] (SEt-).

(2) In corresponde a la intensidad nominal del variador que se indica en la guía de instalación y en la placa de características del variador.

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.



## Gestión de finales de carrera

Función solamente accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) página 59.

Esta función permite controlar la acción de uno o dos interruptores de final de carrera (1 ó 2 sentidos de marcha):

- Asignación de una o dos entradas lógicas (final de carrera giro adelante, final de carrera giro atrás)
- Elección del tipo de parada (en rampa, rápida o en rueda libre).  
Después de la parada, sólo se autoriza el reenganche en el otro sentido.
- La parada se produce en el estado 0 de la entrada, y el sentido de la marcha se autoriza en el estado 1.

### Rearranque tras una parada en final de carrera

- de un orden de marcha en dirección contraria (en caso de control por el terminal, si [Control 2/3 hilos] (tCC) = [Ctrl. 2 hilos] (2C) y [Tipo Control 2 Hilos] (tCt) = [Transición] (trn), elimine previamente todas las órdenes de marcha).
- Invierta el signo de la consigna, elimine todas las órdenes de marcha y, a continuación, dé una orden de marcha en el mismo sentido que antes de la parada en final de carrera.

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>L5t -</b>	<b>[FINALES DE CARRERA]</b> Función solamente accesible si [NIVEL DE ACCESO] (LAC) = [Nivel 2] (L2) o [Nivel 3] (L3) página 59. <b>Nota:</b> Esta función no es compatible con la función "Regulador PI" (véase la página 21).		
<b>LAF</b> no L11 L12 L13 L14 L15 L16	<input type="checkbox"/> <b>[F.C.paro av.]</b>  <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6		[No] (nO)
<b>LAr</b> ★ no L11 L12 L13 L14 L15 L16	<input type="checkbox"/> <b>[F.C. paro rev.]</b>  <input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6		[No] (nO)
<b>LAS</b> ★ rMP FSt nSt	<input type="checkbox"/> <b>[Tipo de parada]</b>  Parámetro accesible si se ha asignado [F.C. paro av.] (LAF) página 89 o [F.C. paro rev.] (LAr) página 89.  <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): En rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Rueda libre] (nSt): Parada en rueda libre		[Rueda libre] (nSt)

★ Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FUn-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
rD -  
CLL -  
FUn -  
FLt -  
COP -  
SUP -

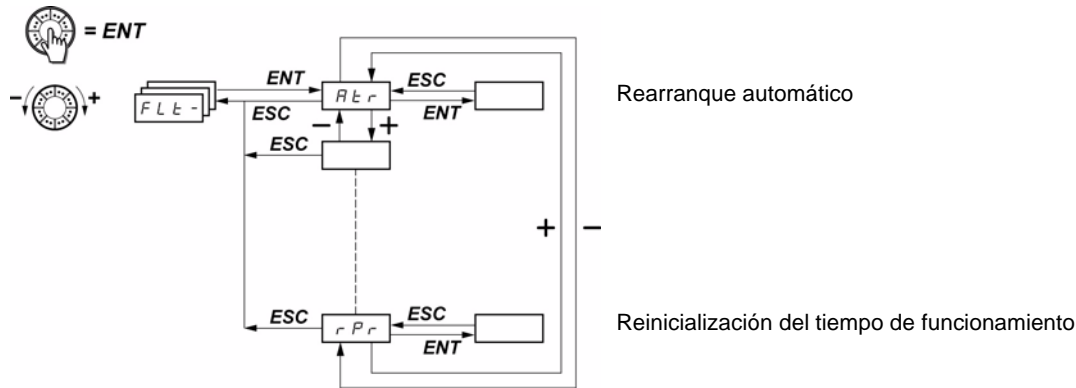
Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
ArE	<input type="checkbox"/> [Select. ATV31 conf.]  Este parámetro es invisible si está presente una opción de comunicación. Sólo se utiliza para una transferencia de configuración a través de un cargador o de una consola remota ATV31. [Select. ATV31 conf.] (ArE) permite especificar, durante la transferencia entre ATV31 y ATV312, el tipo de ATV31 (ATV31 o ATV31●●●●●A). Consulte "Transferencia de configuración de un ATV31 a un ATV312" en la página 105 para obtener más información sobre las herramientas de carga compatibles. <b>Nota:</b> La transferencia no se puede realizar de un ATV31 a un ATV312 con una tarjeta de comunicación opcional.		[No] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [No] (nO): transferencia entre dos ATV312 <b>Nota1:</b> il software per PC è compatibile con ATV312 sólo utilizzando il quadro di comando ingressi/uscite standard. <b>Nota 2:</b> La transferencia entre dos variadores sólo es posible si tienen la misma tarjeta de comunicación.		
31E	<input type="checkbox"/> [ATV31 std] (31E) : transferencia desde un ATV31 hacia un ATV312. Ponga ARE = 31E para descargar una configuración de un ATV31 Europa		
31A	<input type="checkbox"/> [ATV31...A] (31A) : transferencia desde un ATV31●●●●●A hacia un ATV312. Ponga ARE = 31A para descargar una configuración de un ATV31 Asia		
	Procedimiento para realizar una transferencia de configuración: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste los parámetros [Selecc. ATV31 conf.] (ArE) del valor deseado.</li> <li>• Realice la transferencia de la configuración.</li> <li>• Cuando haya terminado la transferencia, ponga el variador fuera de tensión,</li> <li>• Vuelva a poner en tensión el variador para inicializar la configuración.</li> <li>• El parámetro vuelve a su ajuste de fábrica.</li> </ul>		
SCS ⌚ 2 s	<input type="checkbox"/> [Config guardada]  Véase la página 46.	(1)	[No] (nO)
CFG ⌚ 2 s	<input type="checkbox"/> [Macroconfiguración]  Véase la página 46.	(1)	[Config. de fábrica] (Std)
FCS ⌚ 2 s	<input type="checkbox"/> [Restaurar config.]  Véase la página 47.	(1)	[No] (nO)

(1) [Config guardada] (SCS), [Macroconfiguración] (CFG) y [Restaurar config.] (FCS) son accesibles desde varios menús de configuración, pero se refieren al conjunto de menús y parámetros.



El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

# Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)



Los parámetros sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha.  
 En el terminal remoto opcional, este menú es accesible en la posición del conmutador.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>Rt r</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Rearranque auto.]</b>		[No] (nO)
<b>n o Y E S</b>	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ PELIGRO</b></div> <p><b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El rearranque automático sólo se puede utilizar en máquinas o instalaciones que no presenten ningún peligro para el personal y el equipo.</li> <li>Si está activado el rearranque automático, R1 indicará que se ha detectado un fallo solamente después espirar el time-out de la secuencia de rearranque.</li> <li>El uso del equipo tiene que estar de acuerdo con las reglas de seguridad nacionales y locales.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <p>El rearranque automático del motor sólo estará activo en modo de control de dos hilos en el nivel ([Control 2/3 hilos] (tCC) = [Ctrl 2 hilos] (2C) y [Tipo Control 2 hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Prioridad FW] (PFO)).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva.</li> <li><input type="checkbox"/> [Si] (YES): Rearranque automático si se ha eliminado el fallo y si las demás condiciones de funcionamiento lo permiten. El rearranque se efectúa mediante una serie de intentos automáticos, separados por tiempos de espera crecientes: 1 s, 5 s, 10 s, a continuación 1 min para los siguientes.</li> </ul> <p>Si el arranque no se produce una vez transcurrido el tiempo configurable [T.Máx Rearranque] (tAr), el proceso se abandona y el variador permanece bloqueado hasta que se apaga y vuelve a ponerse en tensión.</p> <p>Se puede utilizar esta función si se cumplen las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[FALLO RED COMUNIC.] (CnF): Fallo de comunicación detectado en la tarjeta de comunicación,</li> <li>[Com. CANopen] (COF): Fallo de comunicación CANopen detectado,</li> <li>[Externo] (EPF): Fallo externo,</li> <li>[4-20mA] (LFF): Pérdida 4-20 mA,</li> <li>[Exceso fre.] (ObF): Sobretensión del bus CC,</li> <li>[Sobrecalent.var.] (OHF): Sobrecalentamiento del variador,</li> <li>[Sobr. motor] (OLF): Sobrecarga del motor,</li> <li>Fase Motor (OPF): Corte de fase del motor,</li> <li>[Sobretensión de red] (OSF): Sobretensión de la red,</li> <li>[Pérdida fase Red] (PHF): Pérdida de fase de red,</li> <li>[Fallo MODBUS] (SLF): Fallo de comunicación del Modbus detectado.</li> </ul> <p>El relé R1 del variador permanece activado si la función también está activada. La consigna de velocidad y el sentido de marcha deben mantenerse.</p>		

# Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

rEF -  
SEt -  
drL -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
CoP -  
SuP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p><b>ARR</b></p> <p>★</p> <p>5 10 30 1h 2h 3h Ct</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[T.Máx Rearranque]</b></p> <p>Este parámetro tan sólo es visible si [Rearranque auto] (Atr) = [Si] (YES). Permite limitar la cantidad de rearranques sucesivos en un fallo recurrente detectado.</p> <p><input type="checkbox"/> [5 min] (5): 5 minutos  <input type="checkbox"/> [10 min] (10): 10 minutos  <input type="checkbox"/> [30 min] (30): 30 minutos  <input type="checkbox"/> [1 h] (1h): 1 hora  <input type="checkbox"/> [2 h] (2h): 2 horas  <input type="checkbox"/> [3 h] (3h): 3 horas  <input type="checkbox"/> [Ilimitado] (Ct): Ilimitado (excepto para [Pérdida fase motor] (OPF) y [PÉRDIDA FASE DE RED] (PHF); la duración máxima del proceso de rearranque se limita a 3 horas)</p>		[5 min] (5)
<p><b>rSF</b></p> <p>n0 L11 L12 L13 L14 L15 L16</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Borrar.fallos]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [No] (n0): No asignada  <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1  <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2  <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3  <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4  <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5  <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p>		[No] (n0)



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)



Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>FLr</b>  no YES	<input type="checkbox"/> <b>[Recuper. al vuelo]</b>  Permite validar un reenganche sin sacudidas si la orden de marcha se mantiene después de los siguientes eventos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- corte de red o simplemente apagado</li> <li>- rearme del fallo del variador en curso o reenganche automático</li> <li>- parada en rueda libre</li> </ul> La velocidad proporcionada por el variador se inicia a partir de la velocidad estimada del motor en el momento de la recuperación y, a continuación, sigue la rampa hasta la consigna. Esta función necesita el control de 2 hilos ( [Control 2/3 hilos] (tCC) = [Ctrl 2 hilos] (2C) ) con [Tipo Control 2 hilos] (tCt) = [Nivel] (LEL) o [Prioridad FW] (PFO). <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva.</li> <li><input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Función activa</li> </ul> Cuando la función está activa, interviene en cada orden de marcha y conlleva un ligero retraso (1 segundo como máximo). [Recuperación al vuelo] (FLr) se fuerza a [No] (nO) si el control de freno [Control lógica freno] (bLC) está asignado, página 85.		[No] (nO)
<b>ELF</b>  no L 1 L 2 L 3 L 4 L 5 L 6  CD 11 CD 12 CD 13 CD 14 CD 15	<input type="checkbox"/> <b>[Asig. fallo Externo]</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (nO): Sin asignar</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> Si el [NIVEL DE ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3), son posibles las siguientes asignaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> <li><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación</li> </ul>		[No] (nO)
<b>LEt</b>  LO  HIG	<input type="checkbox"/> <b>[Config.fallo externo]</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Activo a 0] (LO): La detección del fallo externo se realiza cuando la entrada lógica está asignada a [Asign. fallo Externo] (EtF) pasa al estado 0.  <b>Nota:</b> En tal caso, [Asign. fallo Externo] (EtF) no se puede asignar a un bit de la palabra de control que viene de la red de comunicación.</li> <li><input type="checkbox"/> [Activo a 1] (HIG) La detección del fallo externo se realiza cuando la entrada lógica o el bit están asignados a [Asign. fallo Externo] (EtF) pasa al estado 1.  <b>Nota:</b> En caso de que [Config.fallo externo] (LEt) = [Activo a 1] (HIG), [Asign. fallo Externo] (EtF) está asignado a un bit de la palabra de control que viene de una red de comunicación y que no tiene detección de fallo [Asign. fallo Externo] (EtF), el paso a [Config.fallo externo] (LEt) = [Activo a 0] (LO) provoca una detección de un fallo [Asign. fallo Externo] (EtF). En este caso, es necesario apagar y luego volver a encender el variador.</li> </ul>		[Activo a 1] (HIG)
<b>EPL</b>  no YES rnP FSt	<input type="checkbox"/> <b>[Gestión fallo ext.]</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Ignorado</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada rueda libre] (YES): Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre</li> <li><input type="checkbox"/> [Paro ramp] (rMP): Gestión del fallo detectado con parada en rampa</li> <li><input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Gestión del fallo detectado con parada rápida</li> </ul>		[Parada rueda libre] (YES)

# Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
CaP -  
SuP -



Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
oPL  no YES oAL	<input type="checkbox"/> [Pérdida fase motor] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ ⚠ PELIGRO</b></p> <p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</b></p> <p>Si [Pérdida fase motor] (OPL) tiene el valor no, no se detecta la pérdida de cable.                      • Check this action will not endanger personnel or equipment in any way</p> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (no): Función inactiva.</li> <li><input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Disparo por [Pérdida fase motor] (OPF)</li> <li><input type="checkbox"/> [C.fase mot.] (OAC): Sin disparo por [Pérdida fase motor] (OPF), pero con gestión de la tensión de salida para evitar una sobrecorriente cuando se restablezca de la conexión con el motor y de la recuperación al vuelo incluso si [Recuper. al vuelo] (FLr) = [No] (no). Debe utilizarse si hay contactor aguas abajo. [Pérdida fase motor] (OPL) se fuerza a [Sí] (YES) si [Control lógica freno] (bLC) es distinta de [No] (no) página 85.</li> </ul> </div>		[Sí] (YES)
iPL  no YES	<input type="checkbox"/> [Pérdida fase red] <p>Sólo se puede acceder a este parámetro en los variadores trifásicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [No] (no): Ignorado</li> <li><input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Modo de parada en caso de que se detecte un fallo: rueda libre</li> </ul>		[Sí] (YES)
oHL  no YES rnP FSt	<input type="checkbox"/> [Gest.sobretemp.Var] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO</b></p> <p>La inhibición de la detección de fallos de sobrecalentamiento da lugar a la desprotección del variador. Esto invalida la garantía.                      • Verifique que las posibles consecuencias no supongan riesgo alguno.</p> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños corporales o materiales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (no): Ignorado</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada rueda libre] (YES): Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre</li> <li><input type="checkbox"/> [Paro rampa.] (rMP): Gestión del fallo detectado con parada en rampa</li> <li><input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Gestión del fallo detectado con parada rápida</li> </ul> </div>		[Parada rueda libre] (YES)
oLL  no YES rnP FSt	<input type="checkbox"/> [Gest.sobrecarg.mot] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑOS EN EL MOTOR</b></p> <p>Si OLL tiene el valor no, el variador ya no proporciona protección térmica al motor. Se deberá proporcionar un método alternativo de protección térmica.</p> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (no): Ignorado</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada rueda libre] (YES): Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre.</li> <li><input type="checkbox"/> [Paro rampa.] (rMP): Gestión del fallo detectado con parada en rampa</li> <li><input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Gestión del fallo detectado con parada rápida</li> </ul> </div>		[Parada rueda libre] (YES)

# Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
SLL	<input type="checkbox"/> <b>[Gest. fallo Modbus]</b>		[Parada rueda libre] (YES)
	 <b>ADVERTENCIA</b>		
	<b>PÉRDIDA DE CONTROL</b> Si [Gest. fallo Modbus] (SLL) = [Fallo ignor.] (n0), en inhibirá el control de la comunicación. Por razones de seguridad, la inhibición de detección del fallo de comunicación se tiene que reservar a la fase de puesta a punto o a aplicaciones especiales.  <b>El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.</b>		
no YES r n P FSt	<input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Ignorado <input type="checkbox"/> [Parada rueda libre] (YES): Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre. <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Gestión del fallo detectado con parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Gestión del fallo detectado con parada rápida Questo parametro non si applica al software per PC.		
COL	<input type="checkbox"/> <b>[Gest. fallo CANOpen]</b>		[Parada rueda libre] (YES)
	 <b>ADVERTENCIA</b>		
	<b>PÉRDIDA DE CONTROL</b> Si [Gest.fallo CANOpen] (COL) = [Fallo ignor.] (nO), se inhibirá el control de la comunicación. Por razones de seguridad, la inhibición de detección del fallo de comunicación se tiene que reservar a la fase de puesta a punto o a aplicaciones especiales.  <b>El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.</b>		
no YES r n P FSt	<input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Ignorado <input type="checkbox"/> [Parada rueda libre] (YES): Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre. <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Gestión del fallo detectado con parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Gestión del fallo detectado con parada rápida		
tnL	<input type="checkbox"/> <b>[Gest.fallo autoajust]</b>		[Sí] (YES)
no YES	Este parámetro permite gestionar el comportamiento del variador en caso de que falle el autoajuste ([FALLO AUTOAJUSTE] (tnF)) <input type="checkbox"/> [No] (nO): Ignorado (el variador toma los valores del ajuste de fábrica) <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Gestión del fallo detectado con variador bloqueado. Si [Resist. estátor fría] (rSC) página 43 es distinta de [No] (nO), [Gest.fallo autoajust] (tnL) está forzado a [Sí] (YES)		
LFL	<input type="checkbox"/> <b>[Pérdida 4-20 mA]</b>		[Parada rueda libre] (YES)
no YES LFF rLS  r n P FSt	<input type="checkbox"/> [Fallo ignor.] (nO): Ignorado (único valor posible si [Valor mínimo AI3] (CrL3) ≤ 3 mA página 49) <input type="checkbox"/> [Parada rueda libre] (YES): Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre. <input type="checkbox"/> [Vel.réplica] (LFF): El variador pasa a velocidad de réplica (parámetro [Vel.réplica] (LFF)) <input type="checkbox"/> [Mant. Vel.] (rLS): El variador conserva la velocidad que tenía en el momento de detectarse el fallo. Esta velocidad se memoriza y se conserva como consigna hasta que el fallo desaparezca. <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Gestión del fallo detectado con parada en rampa <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.] (FSt): Gestión del fallo detectado con parada rápida		
LFF	<input type="checkbox"/> <b>[Velocidad de Réplica]</b>	0 a 500 Hz	10 Hz
	Ajuste de la velocidad de retorno para la parada por [Pérdida 4-20mA] (LFL).		

# Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

rEF-  
SEt-  
drC-  
i-D-  
CLL-  
Fun-  
FLt-  
COP-  
SUP-


Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<p><b>drn</b></p> <p> 2 s</p> <p>no <b>YES</b></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Marcha degradada]</b></p> <p>Permite reducir el umbral de activación de [Subtensión] (USF) para que el aparato funcione aunque las redes presenten caídas de tensión del 50%.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Función inactiva <input type="checkbox"/> [Sí] (YES): Función activa</p> <p>En este caso, se reducen las características del variador.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DAÑO DEL VARIADOR</b></p> <p>Cuando <b>Marcha degradada</b> (dm) = [Sí] (YES), utilice una inductancia de línea (véase el catálogo).</p> <p><b>Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, se pueden producir daños materiales.</b></p> </div>		[No] (nO)
<p><b>SE P</b></p> <p>no nnS</p> <p>rPP</p> <p>FSE</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Prev. Subtensión]</b></p> <p>Esta función permite controlar el tipo de paro en el corte de red.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): Bloqueo del variador y parada del motor en "rueda libre" <input type="checkbox"/> [Mant.busDC] (MMS): Este modo de parada utiliza la inercia para conservar la alimentación del variador el máximo de tiempo <input type="checkbox"/> [Paro rampa] (rMP): Parada según la rampa válida ([Rampa Deceleración] (dEC) o [Rampa Deceleración 2] (dE2)) <input type="checkbox"/> [Parad.rápid.](FSt): Parada rápida; el tiempo de frenado depende de la inercia y de las posibilidades de frenado del variador</p>		[No] (nO)
<p><b>INH</b></p> <p> 2 s</p> <p>no L11 L12 L13 L14 L15 L16</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Asig.Inhib. Fallos]</b></p> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> <p><b>⚠ PELIGRO</b></p> </div> <p><b>PÉRDIDA DE PROTECCIÓN PARA LAS PERSONAS Y EL APARATO</b></p> <p>La activación del parámetro [Asig.Inhibición Fallos](InH) desactivará las funciones de protección del variador. [Asig.Inhibición Fallos] (InH) no debe estar activado para las aplicaciones estándar de este equipo. [Asig.Inhibición Fallos] (InH) solamente debe estar activado en situaciones extraordinarias en las que un análisis detallado de los riesgos demuestre que la presencia de protección en el variador de velocidad conlleva un riesgo mayor que el riesgo de daños personales o materiales.</p> <p><b>Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, pueden producirse heridas graves o incluso la muerte.</b></p> <p>Esta función permite inhibir la protección del variador para los fallos detectados siguientes: SLF, CnF, EPF, CrF, LFF, OHF, OBF, OLF, OSF, OPF, PHF, SOF, tnF, COF, bLF.</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p> <p>Las entradas lógicas están activas en el estado alto.</p>		[No] (nO)



El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).



# Menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-)

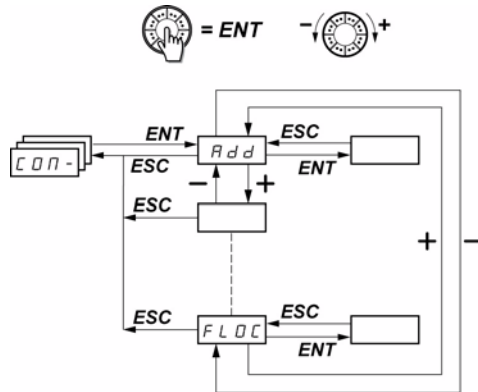
Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
rPr no rEtH	<input type="checkbox"/> <b>[Borrar tpo func.]</b> <input type="checkbox"/> [No] (nO): No <input type="checkbox"/> [B.t.func.] (rtH): Reinicialización del tiempo de funcionamiento El parámetro [Borrar tpo func.] (rPr) vuelve a pasar automáticamente a [No] (nO) al efectuar la reinicialización.		[No] (nO)
rP   2 s no YES	<input type="checkbox"/> <b>[Reset producto]</b>  <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ PELIGRO</b></div> <p><b>FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO</b></p> <p>Va a rearmar el variador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que esta acción no ponga en peligro de ningún modo al personal ni al equipo.</li> </ul> <p><b>Si no se respetan estas instrucciones, se producirán graves daños corporales o la muerte.</b></p> <input type="checkbox"/> [No] (nO): No <input type="checkbox"/> [S] (YES): Sí		[No] (nO)



El cambio de asignación de este parámetro necesita una pulsación prolongada (2 seg) en la rueda (ENT).

# Menú [COMUNICACIÓN] (COM-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -



Los parámetros sólo pueden modificarse en parada, sin orden de marcha. Las modificaciones de los parámetros [Direc.Modbus] (Add), [Velocidad Modbus] (tbr), [Formato Modbus] (tFO), [Dirección CANopen] (AdCO) y [Velocidad CANopen] (bdCO) sólo se tienen en cuenta después de apagar y encender el equipo.

En el terminal remoto opcional del ATV31, este menú es accesible en la posición del conmutador.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>Add</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Direc.Modbus]</b> Dirección Modbus del variador.	De 1 a 247	1
<b>tbr</b>  4.8 9.6 19.2	<input type="checkbox"/> <b>[Vel. Trans. Modbus]</b> Velocidad de transmisión Modbus. <input type="checkbox"/> [4.8 Kbps] (4,8): 4800 bits/segundo <input type="checkbox"/> [9,6 Kbps] (9,6): 9600 bits/segundo <input type="checkbox"/> [19,2 Kbps] (19,2): 19200 bits/segundo ( <b>Nota:</b> solamente este valor permite el uso del terminal remoto)		19200 bits/s
<b>tFO</b>  Bo1 BE1  Bn1 Bn2	<input type="checkbox"/> <b>[Formato Modbus]</b> <input type="checkbox"/> [8-O-1] (8O1): 8 bits de datos, paridad impar, 1 bit de parada <input type="checkbox"/> [8-E-1] (8E1): 8 bits de datos, paridad par, 1 bit de parada ( <b>Nota:</b> solamente este valor permite el uso del terminal remoto) <input type="checkbox"/> [8-N-1] (8n2): 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de parada <input type="checkbox"/> [8sin par-2] (8n2): 8 bits de datos, sin paridad, 2 bits de parada		[8-E-1] (8E1)
<b>tto</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Timeout Modbus]</b>	De 0,1 a 30 s	10 s
<b>AdCO</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Direc. CANopen]</b> Dirección CANopen del variador.	De 0 a 127	0
<b>bdCO</b>  10.0 20.0 50.0 125.0 250.0 500.0 1000	<input type="checkbox"/> <b>[Velocidad CANopen]</b> Velocidad de transmisión Modbus. <input type="checkbox"/> [10 kbit/s] (10,0): 10 kilobits/segundo <input type="checkbox"/> [20 kbit/s] (20,0): 20 kilobits/segundo <input type="checkbox"/> [50 kbit/s] (50,0): 50 kilobits/segundo <input type="checkbox"/> [125kbit/s] (125,0): 125 kilobits/segundo <input type="checkbox"/> [250 kbit/s] (250,0): 250 kilobits/segundo <input type="checkbox"/> [500 kbit/s] (500,0): 500 kilobits/segundo <input type="checkbox"/> [1 Mbps/s] (1000): 1.000 kilobits/segundo		125 bits/s
<b>ErCO</b>  0 1 2 3 4	<input type="checkbox"/> <b>[Código de error]</b> <input type="checkbox"/> "No error" <input type="checkbox"/> "Bus off" <input type="checkbox"/> "Life time" <input type="checkbox"/> "CAN" <input type="checkbox"/> "Heartbeat"		-

# Menú [COMUNICACIÓN] (COM-)

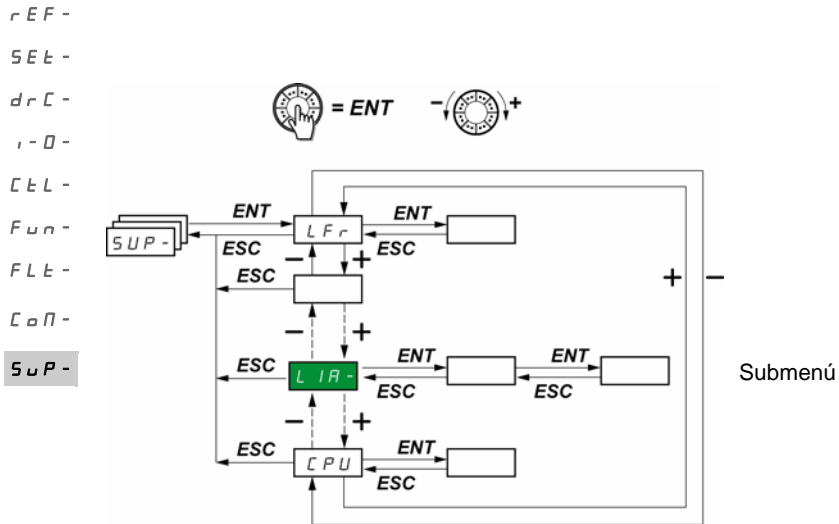
rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
<b>FL o</b>  no L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<input type="checkbox"/> <b>[Asignación Forzado Local]</b>  <input type="checkbox"/> [No] (nO): sin asignar <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  El forzado local devuelve el control del variador al bornero y al terminal.		[No] (nO)
<b>FL o C</b>  ★  A 1 1 A 1 2 A 1 3 A 1 u 1 L C C	<input type="checkbox"/> <b>[Canal Forzado Local]</b>  Este parámetro sólo es accesible si [NIVEL ACCESO] (LAC) = [Nivel 3] (L3) página 59. En forzado local, sólo se tiene en cuenta la referencia de velocidad. Las funciones PI, entradas sumatorias, etc. no están activas. Véanse los sinópticos en las páginas 56 a 58. <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica AI1, entradas lógicas LI <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica AI2, entradas lógicas LI <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica AI3, entradas lógicas LI <input type="checkbox"/> [AI red comunicación] (AIV1): Rueda jog dial, botones MARCHA/PARADA <input type="checkbox"/> [HMI] (HMI): Terminal remoto: consigna [Ref.Frec. Consola] (LFr) página 33, botones RUN/STOP/FWD/REV		[AI1] (AI1)



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [SUPERVISIÓN] (SUP-)



Los parámetros son accesibles en marcha o en paro.  
En el terminal remoto opcional, este menú es accesible en cualquier posición del conmutador.

Ciertas funciones incluyen numerosos parámetros. Para facilitar la programación y evitar un tedioso desfile de parámetros, estas funciones se han agrupado en submenús.  
Los submenús se identifican por un guión situado a la derecha de su código, como en los menús: **L I A** por ejemplo.

Cuando el variador está en marcha, el valor mostrado corresponde al de uno de los parámetros de supervisión. Por defecto, el valor asignado es la frecuencia de salida aplicada al motor (parámetro [Frecuencia de salida] (rFr)).  
Durante la visualización del valor del nuevo parámetro de supervisión deseado, es necesario pulsar una segunda vez la rueda "ENT" de forma continuada (2 segundos) para validar el cambio de parámetro y memorizarlo. Desde ese momento, será el valor de ese parámetro el que se visualizará en marcha (incluso tras una desconexión de tensión).  
Si no se confirma la nueva selección pulsando por segunda vez la tecla "ENT" de forma continuada, se volverá al parámetro anterior después de la desconexión.

**Nota:** Después de un apagado o de un corte de red, el parámetro que se visualiza es el estado del variador ([Listo] (rdY) por ejemplo).  
El parámetro seleccionado se muestra después de una orden de marcha.

# Menú [SUPERVISIÓN] (SUP-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
CaP -  
**SUP -**

Cód.	Descripción	Rango de variación
LFr ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ref. freq. consola]</b> Consigna de frecuencia para control por el terminal integrado o por el terminal remoto.	0 a 500 Hz
rPi ★	<input type="checkbox"/> <b>[Ref. Interna PID]</b> Consigna interna PID Parámetro visible solamente si [Retorno PID] (PIF) es distinto de [No] (nO) página 81.	0 a 100%
F r H	<input type="checkbox"/> <b>[Referencia freq.]</b> Consigna de frecuencia antes de rampa (en valor absoluto).	0 a 500 Hz
rFr	<input type="checkbox"/> <b>[Frecuencia de salida]</b> Este parámetro también se utiliza en la función + velocidad/- velocidad a través de la rueda del local o del terminal. Muestra y valida el funcionamiento (véase la página 59). En caso de corte de red, [Frecuencia de salida] (rFr) no se memoriza, y se tiene que volver a [SUPERVISIÓN] (SUP-) y [Frecuencia de salida] (rFr) para volver a validar la función + velocidad/- velocidad.	- 500 Hz a + 500 Hz
SPd1 o SPd2 o SPd3	<input type="checkbox"/> <b>[Valor salida cliente]</b> [Frec. salida cliente] (SPd1) o [Valor salida cliente] (SPd2) o [Frec. salida cliente] (SPd3) según el parámetro [Factor de escala] (SdS) página 41 ( [Frec. salida cliente] (SPd3) en ajuste de fábrica).	
LCr	<input type="checkbox"/> <b>[Intensidad motor]</b> Estimación de la intensidad en el motor.	
oPr	<input type="checkbox"/> <b>[Pot. salida motor]</b> 100% = Potencia nominal del motor, calculada a partir de los parámetros indicados en el menú [CONTROL MOTOR] (drC-).	
uLn	<input type="checkbox"/> <b>[Tensión de red]</b> Este parámetro indica la tensión de red a través del bus CC, en régimen de motor o en parado.	
tHr	<input type="checkbox"/> <b>[Est.térmico motor]</b> 100% = Estado térmico nominal 118% = Nivel "OLF" (sobrecarga motor)	
tHd	<input type="checkbox"/> <b>[Est.térm.var.]</b> 100% = Estado térmico nominal 118% = Nivel "OHF" (sobrecalentamiento variador)	



Estos parámetros sólo aparecen si la función correspondiente se ha seleccionado en otro menú. Cuando son accesibles y ajustables desde el menú de configuración de la función correspondiente, para una programación más cómoda, sus descripciones se incluyen en los menús en las páginas indicadas.

# Menú [SUPERVISIÓN] (SUP-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLL -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Descripción	Rango de variación
<b>L F t</b>	<b>[Fallo]</b>	
<b>b L F</b>	<input type="checkbox"/> [Control freno] (bLF): Fallo detectado del control del freno	
<b>C F F</b>	<input type="checkbox"/> [Config. Incorrecto] (CFF): Configuración (parámetros) incorrecta	
<b>C F I</b>	<input type="checkbox"/> [Config. Inválida] (CFI): Configuración (parámetros) no válida	
<b>C n F</b>	<input type="checkbox"/> [FALLO RED COMUNIC.] (CnF): Fallo de comunicación detectado en la tarjeta de comunicación	
<b>C o F</b>	<input type="checkbox"/> [Com. CANopen] (COF): Fallo de comunicación detectado en línea 2	
<b>C r F</b>	<input type="checkbox"/> Carga Condensador (CrF): Fallo de precarga condensadores detectado	
<b>EEF</b>	<input type="checkbox"/> [EEPROM] (EEF): Fallo de memoria EEPROM detectado	
<b>EPF</b>	<input type="checkbox"/> [Externo] (EPF): Fallo externo	
<b>i L F</b>	<input type="checkbox"/> [Com.interna opción] (ILF): Interrupción de enlace interno de opción	
<b>i F 1</b>	<input type="checkbox"/> [FALLO INTERNO] (IF1): Calibre desc.	
<b>i F 2</b>	<input type="checkbox"/> [FALLO INTERNO] (IF2): Tarjeta IHM no reconocida o incompatible/Visualizador ausente	
<b>i F 3</b>	<input type="checkbox"/> [FALLO INTERNO] (IF3): Problema EEPROM detectado	
<b>i F 4</b>	<input type="checkbox"/> [FALLO INTERNO] (IF4): Error en EEPROM industrial detectado	
<b>L F F</b>	<input type="checkbox"/> [4-20mA ] (LFF): Pérdida 4-20 mA	
<b>n o F</b>	<input type="checkbox"/> [Ningún fallo] (noF): No hay código de fallo memorizado	
<b>o b F</b>	<input type="checkbox"/> [Exceso fre.] (ObF): Sobretensión del bus CC	
<b>o C F</b>	<input type="checkbox"/> [Sobrecarga] (OCF): Sobrecarga	
<b>o H F</b>	<input type="checkbox"/> [Sobrecalent.var.] (OHF): Sobrecalentamiento del variador,	
<b>o L F</b>	<input type="checkbox"/> [Sobr. motor] (OLF): Sobrecarga del motor,	
<b>o P F</b>	<input type="checkbox"/> Fase Motor (OPF): Corte de fase del motor	
<b>o S F</b>	<input type="checkbox"/> [Sobretensión de red] (OSF): Sobretensión de la red,	
<b>PHF</b>	<input type="checkbox"/> [Pérdida fase Red] (PHF): Pérdida de fase de red	
<b>S C F</b>	<input type="checkbox"/> [Cortocirc.motor] (SCF): Cortocircuito del motor (fase, tierra)	
<b>S L F</b>	<input type="checkbox"/> [Modbus] (SLF): Fallo de comunicación del Modbus detectado.	
<b>S o F</b>	<input type="checkbox"/> [Sobrevelocidad] (SOF): Sobrevelocidad del motor,	
<b>t n F</b>	<input type="checkbox"/> [autoajuste] (tnF): Fallo de autoajuste detectado	
<b>u S F</b>	<input type="checkbox"/> [Subtensión] (USF): Subtensión de la red	
<b>o t r</b>	<b>[Par motor]</b>	
	100% = par nominal del motor, calculado a partir de los parámetros indicados en el menú [CONTROL MOTOR] (drC-).	
<b>r t H</b>	<b>[T. Funcionamiento]</b>	0 a 65530 horas
	Tiempo acumulado de puesta en tensión del motor: de 0 a 9999 (horas), y luego de 10,00 a 65,53 (kilohoras). Puede restablecerse a cero con el parámetro [Borrar tpo func.] (rPr) del menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-) página 97.	

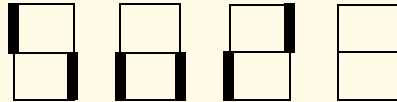
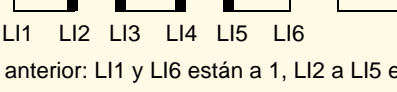
# Menú [SUPERVISIÓN] (SUP-)

rEF-  
SEt-  
drC-  
i-D-  
CtL-  
Fun-  
FLt-  
COn-  
SUP-

Cód.	Descripción	Rango de variación
<p><i>Cod</i></p> <p><i>OFF</i></p> <p><i>on</i></p> <p><i>BBBB</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Código PIN 1]</b></p> <p>Permite proteger la configuración del variador mediante un código de acceso. Cuando el acceso está bloqueado con un código, solamente son accesibles los parámetros de los menús [SUPERVISIÓN] (SUP-) y [REFERENCIA VELOCIDAD] (rEF-). Si pulsa el botón MODO puede pasar de un menú al otro.</p> <p><b>Nota: Antes de introducir un código, no se olvide de anotarlo.</b></p> <p><input type="checkbox"/> [OFF] (OFF): ningún código bloquea el acceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para bloquear el acceso, teclee un código (de 2 a 9999) aumentando la visualización con la rueda y, a continuación, pulse "ENT". [ON] (On) aparece y se bloquea el acceso.</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> [ON] (On): Un código bloquea el acceso (de 2 a 9999).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Para desbloquear el acceso</b>, teclee el código aumentando la visualización con la rueda y a continuación pulse "ENT". Se muestra el código y el acceso se desbloquea hasta la próxima desconexión. Se vuelve a bloquear el acceso en la siguiente puesta en tensión.</li> <li><b>Si se introduce un código incorrecto</b>, la visualización vuelve a pasar a [ON] (On), y el acceso sigue bloqueado.</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Se desbloquea el acceso (se sigue mostrando el código).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Para activar de nuevo el bloqueo con el mismo código</b>, con el acceso desbloqueado, vuelva a [ON] (On) con la rueda y, a continuación, pulse "ENT". [ON] (On) aparece y se bloquea el acceso.</li> <li><b>Para bloquear el acceso con un nuevo código</b>, con el acceso desbloqueado, componga el nuevo código aumentando la visualización con la rueda o y, a continuación, pulse "ENT". On aparece y se bloquea el acceso.</li> <li><b>Para eliminar el bloqueo</b>, con el acceso desbloqueado, vuelva a [OFF] (OFF) con la rueda y, a continuación, pulse "ENT". [OFF] (OFF) se muestra, se desbloquea el acceso y queda así incluso después de haber apagado y encendido.</li> </ul>	
<p><i>tUs</i></p> <p><i>tAb</i></p> <p><i>PEnd</i></p> <p><i>PrOG</i></p> <p><i>FAiL</i></p> <p><i>dOnE</i></p> <p><i>Strd</i></p> <p><i>CuS</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Estado autoajuste]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [No realizado] (tAb): Se utiliza el valor por defecto de la resistencia del estator para controlar el motor.</p> <p><input type="checkbox"/> [Pendiente] (PEnd): El autoajuste se ha solicitado pero todavía no se ha realizado.</p> <p><input type="checkbox"/> [En curso] (PrOG): Autoajuste en curso.</p> <p><input type="checkbox"/> [Fallo] (FAiL): El autoajuste ha fallado.</p> <p><input type="checkbox"/> [Realizado] (dOnE): Se utiliza la resistencia del estátor medida por la función de autoajuste para controlar el motor.</p> <p><input type="checkbox"/> [R1 entrada] (Strd): La resistencia del estator en frío ([Resist. estátor fría] (rSC) distinta de [No] (nO)) se utiliza para controlar el motor.</p> <p><input type="checkbox"/> El valor de [Resist. estátor fría] (rSC) se ajusta manualmente.</p>	
<p><i>udP</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ver.soft.variador ]</b></p> <p>Este parámetro indica la versión de software del variador. Ejemplo: 1102 = V1.1 IE02.</p>	
<p><i>oICt</i></p> <p><i>no</i></p> <p><i>dnt</i></p> <p><i>PbS</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Tipo carta opción 1]</b></p> <p>Este parámetro sólo es visible si hay una tarjeta opcional.</p> <p>Sirve para visualizar el nombre de la opción presente.</p> <p><input type="checkbox"/> Sin tarjeta o con Tarjeta CANopen o tarjeta DaisyChain (estas tarjetas no pueden enviar su nombre al ATV312).</p> <p><input type="checkbox"/> DeviceNet</p> <p><input type="checkbox"/> C.Profibus</p>	
<p><i>CnF</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>[Fallo red comunic.]</b></p> <p>Código de fallo de la tarjeta opcional Este parámetro sólo es visible en modo lectura y si hay una tarjeta opcional.</p> <p>El código de fallo se memoriza en el mismo parámetro si desaparece la causa. El parámetro se restablece a 0 después de apagarse y encenderse el variador. Los valores de este parámetro dependen de la tarjeta de red. Consulte la guía de la tarjeta correspondiente.</p>	

# Menú [SUPERVISIÓN] (SUP-)

rEF -  
SEt -  
drC -  
i-D -  
CLt -  
Fun -  
FLt -  
COP -  
SUP -

Cód.	Nombre/Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
L , A -	<b>[CONF. ENTRADAS LÓGICAS]</b>		
L , 1A L , 2A L , 3A L , 4A L , 5A L , 6A	<p>Permite visualizar las funciones asignadas a cada entrada. Si no hay asignada ninguna función, se visualiza [No] (nO). La rueda permite examinar todas las funciones. Si hay varias funciones asignadas a una misma entrada, asegúrese de que sean compatibles.</p>		
L , 5	<p>Permite visualizar el estado de las entradas lógicas (uso de los segmentos del display: alto = 1, bajo = 0).</p> <p>Estado 1 </p> <p>Estado 0 </p> <p>Ejemplo anterior: LI1 y LI6 están a 1, LI2 a LI5 están a 0.</p>		
A , A -	<b>[IMAGEN ENT. ANALÓGICAS]</b>		
A , 1A A , 2A A , 3A	<p>Permite visualizar las funciones asignadas a cada entrada. Si no se muestra ninguna función, se visualiza [No] (nO). La rueda permite examinar todas las funciones. Si hay varias funciones asignadas a una misma entrada, asegúrese de que sean compatibles.</p>		



# Migración ATV31 - ATV312

El ATV312 es compatible con el ATV31.

Para recuperar la configuración del ATV31, basta con transferir la configuración del ATV31 al ATV312. Consulte "**Transferencia de configuración de un ATV31 a un ATV312**" más adelante.

## Dimensiones

En todos los tamaños, la profundidad del ATV312 es 6 mm inferior en relación con el ATV31●●●●●●A.

## Reemplazo de un ATV31●●●●●●A por un ATV312

### Nota: posicionamiento del conmutador de entrada lógica

En el ATV31●●●●●●A el conmutador de entrada lógica estaba situado en «Sink» en ajuste de fábrica.

En el ATV312 está situado en «Source» en ajuste de fábrica.

Sítue el conmutador del mismo modo que en el producto reemplazado. Para ampliar la información, remítase a la guía de instalación, capítulo "Borneros de control".

### Nota: posicionamiento del puente IT

En el ATV31●●●●●●A, no tenía filtro CEM integrado. En el ATV312, para desactivar el filtro CEM integrado, remítase al capítulo "Funcionamiento en régimen IT" de la guía de instalación.

El ATV312 empleado en la configuración LOCAL (consulte la página 27) utiliza el selector giratorio como un potenciómetro y el botón RUN se activa. Funciona de modo parecido al ATV31●●●●●●A. Después de la primera puesta en tensión, aparecerán los dos parámetros siguientes [Frec. estándar motor] (bFr). Se tienen que ajustar de la siguiente manera:

[Canal Ref. 1] (Fr1) página 30 en [AI red] (AIV1)

[Control 2/3 hilos] (tCC) página 31 en [Consola] (LOC)

A continuación, es posible volver a la otra versión de HMI utilizando los parámetros siguientes:

[Canal Ref. 1] (Fr1) del menú [CONTROL] (CtL-)

[Control 2/3 hilos] (tCC) del menú [ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-)

### Ajustes de fábrica

Como complemento del control con el potenciómetro, las diferencias entre los ajustes de fábrica del ATV31●●●●●●A y las del ATV312 son las siguientes:

Parámetro	ATV31●●●●●●A	ATV312
[Control 2/3 hilos] (tCC)	Control local LOC	[Ctrl. 2 hilos] (2C)
[Canal Ref. 1] (Fr1)	Entrada analógica AIP	AI1
[Canal de control 1] (Cd1)	Control local LOC	tEr
[Asig. marcha Atrás] (rrS)	[No] (nO) (si [Control 2/3 hilos] (tCC) = [Consola] (LOC))	LI2
[Canal Forzado Local] (FLOC)	Rueda AIP	AIU1
[Select. ATV31 conf.] (ArE)	Parámetro inexistente en el ATV31	[No] (nO)

## Transferencia de configuración de un ATV31 a un ATV312 (mediante el uso de la consola remota ATV31 o un cargador)

Las herramientas de carga compatibles :

- Multi-Loader V1.10 y superior,
- Simple-Loader V1.3 y superior,
- SoMove V1.1.11.1 y superior,
- SoMove Mobile V2.0 y superior
- PowerSuite 2.6 Patch1 y superior.

**Nota:** La transferencia no se puede realizar de un ATV31 a un ATV312 con una tarjeta de comunicación opcional.

Un parámetro nuevo [Selecc ATV31 config.] (ArE) se ha añadido al menú [FUNCIONES APLICACIÓN.] (FUn-).

Permite, cuando se realiza una transferencia entre ATV31 y ATV312 especificar el tipo de ATV31 (ATV31 o ATV31●●●●●●A).

Valores del parámetro [Selecc ATV31 config.] (ArE):

- [No] (nO), ajuste de fábrica, transferencia entre dos ATV312,
- [ATV31...A] (31A), transferencia de ATV31●●●●●●A a ATV312,
- [ATV31...std] (31E), transferencia de ATV31 a ATV312.

Para realizar una transferencia de configuración, remítase al procedimiento, en la página 90.

## El variador no se enciende y no aparece ningún código de fallo

- Si no se visualiza ningún elemento, compruebe que el variador esté conectado a la corriente y compruebe los cables de las entradas AI1 y AI2 y la conexión del conector RJ45.
- Al asignar las funciones "Parada rápida" o "Parada en rueda libre", el variador no arranca si las entradas lógicas correspondientes no tienen tensión. El ATV312 muestra [Rueda libre] (nSt) o [Parad.rápid] (FSt). Esta situación es normal, puesto que dichas funciones se activan en el momento del rearme con vistas a que se pueda realizar la parada en caso de que se corte el cable.
- Asegúrese de que la o las entradas de control de marcha están accionadas de acuerdo con el modo de control elegido (parámetro [Control 2/3 hilos] (tCC) del menú [ENTRADAS/SALIDAS] (I-O-) página 48).
- Si una entrada se asigna a la función de final de carrera y dicha entrada está a cero, el variador sólo podrá arrancar con una orden de sentido opuesto (véase la página 89).
- Si el canal de consigna (página 54) o el canal de control (página 55) está asignado a un bus de comunicación, durante la puesta en tensión el variador muestra [Rueda libre] (nSt) y sigue parado mientras el bus de comunicación no manda órdenes.
- Si el LED del bus DC está encendido y no se visualiza nada, compruebe que no haya un cortocircuito en la alimentación 10 V.
- Si el variador muestra [Listo] (rdy) y no arranca, compruebe que no haya un cortocircuito en la alimentación 10 V y verifique los cables de las entradas AI1 y AI2 y la conexión del conector RJ45.
- En ajuste de fábrica, el botón "RUN" está inactivo. Ajuste los parámetros [Canal ref. 1] (Fr1) página 30 et [Canal de control 1] (Cd1) página 60 para controlar el variador de manera local.

## Códigos de detección de un fallo que requieren rearme mediante puesta en tensión tras la eliminación del fallo

Para eliminar la causa del fallo antes del rearme, quite la tensión del variador y vuelva a dársela.

[FALLO PRECARGA] (CrF), [SOBREVELOCIDAD] (SOF), [FALLO AUTOAJUSTE] (tnF) y [FALLO CONTROL FRENO] (bLF) son rearmables a distancia por medio de una entrada lógica (parámetro [Borrar.fallos] (rSF) del menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FL+) página 92).

Cód.	Nombre	Causa probable	Solución
b L F	[FALLO CONTROL DE FRENO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad de apertura del freno no alcanzada.</li> <li>• Nivel de frecuencia de cierre del freno [Frec.cierre freno] (bEn) = [No] (nO) (no ajustado) mientras está ajustado el control del freno [Control lógica freno] (bLC).</li> <li>• Pérdida de una fase a la salida del variador.</li> <li>• Contactor de salida abierto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la conexión variador/motor.</li> <li>• Compruebe los bobinados del motor.</li> <li>• Compruebe el ajuste [l apert.freno subida] (lbr) del menú [FUNCIONES APLICACIÓN] (FU-) página 85.</li> <li>• Lleve a cabo los ajustes recomendados [Frec. cierre freno] (bEn) páginas 84 y 85.</li> </ul>
C r F	[FALLO PRECARGA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del relé de carga o resistencia de carga deteriorada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sustituya el variador.</li> </ul>
E E F	[MEMORIA EEPROM FAULT]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria interna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las condiciones del entorno (compatibilidad electromagnética).</li> <li>• sustituya el variador.</li> </ul>
, F 1	[FALLO INTERNO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibre desc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sustituya el variador.</li> <li>• Rearranque el variador</li> <li>• Póngase en contacto con un representante de Schneider Electric.</li> </ul>
, F 2	[FALLO INTERNO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjeta HMI no reconocida</li> <li>• Tarjeta HMI incompatible</li> <li>• Visualizador ausente</li> </ul>	
, F 3	[FALLO INTERNO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM</li> </ul>	
, F 4	[FALLO INTERNO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM industrial</li> </ul>	

## Diagnóstico y reparación (continuación)

### Códigos de detección de un fallo que requieren rearme mediante puesta en tensión tras la eliminación del fallo (continuación)

Cód.	Nombre	Causa probable	Solución
<b>o C F</b>	[SOBRECORRIENTE]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parámetros de los menús [AJUSTES] (SEt-) y [CONTROL MOTOR] (drC-) incorrectos</li> <li>inerencia o carga demasiado alta</li> <li>Bloqueo mecánico</li> <li>Cortocircuito del motor de fase/ tierra</li> <li>Impedancia cortocircuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique los parámetros de [AJUSTES] (SEt-) página 33 y [CONTROL MOTOR] (drC-) página 42.</li> <li>Compruebe el dimensionamiento motor/variador/carga.</li> <li>Compruebe el estado de la mecánica.</li> </ul>
<b>S C F</b>	[CORTOCIRC.MOTOR]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito en la salida del variador</li> <li>Corriente de fuga a tierra importante en la salida del variador en el caso de varios motores en paralelo.</li> <li>Puesta a tierra en la salida del variador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique los cables de conexión del variador al motor y el aislamiento del motor.</li> <li>Reduzca la frecuencia de corte.</li> <li>Conecte las inductancias en serie con el motor.</li> </ul>
<b>S o F</b>	[SOBREVELOCIDAD]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inestabilidad o bien</li> <li>Carga de accionamiento muy elevada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe los parámetros del motor, la ganancia y la estabilidad.</li> <li>Añada una resistencia de frenado.</li> <li>Compruebe el dimensionamiento motor/variador/carga.</li> </ul>

### Códigos de detección de fallos rearmables con la función de rearmado automático una vez desaparecida la causa

Véase función [Rearmado auto] (Atr) página 91.

Estos fallos detectados también son rearmables por apagado y encendido o mediante entrada lógica (parámetro [Borrado fallos] (rSF) página 92 del menú [GESTION DE FALLOS] (FLt-) página 91).

Cód.	Nombre	Causa probable	Solución
<b>E n F</b>	[FALLO RED COMUNIC.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo de comunicación detectado en la tarjeta de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe las condiciones del entorno (compatibilidad electromagnética).</li> <li>Compruebe el cableado.</li> <li>Compruebe el time out.</li> <li>Sustituya la tarjeta opcional.</li> <li>Consulte el parámetro [Gest.fallo CANOpen] (COL) en la página 95 para definir el modo de parada con un (CnF).</li> </ul>
<b>E o F</b>	[COM. CANopen]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupción de comunicación en bus CANopen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el bus de comunicación.</li> <li>Consulte la documentación específica.</li> </ul>
<b>E P F</b>	[FALLO EXTERNO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según usuario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según usuario.</li> </ul>
<b>, L F</b>	[Comm.inter]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupción de la comunicación entre la tarjeta opcional y el variador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que la tarjeta opcional es compatible con el variador</li> <li>Cambie la tarjeta opcional.</li> </ul>
<b>L F F</b>	[PÉRDIDA 4-20mA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de la consigna de 4-20 mA en la entrada AI3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique la conexión en la entrada AI3.</li> </ul>
<b>o b F</b>	[EXCESO FRE.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frenado demasiado brusco o carga arrastrante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente el tiempo de deceleración.</li> <li>Añada una resistencia de frenado en caso necesario.</li> <li>Active la función [Adaptación rampa dec.] (brA) página 65 si es compatible con la aplicación.</li> </ul>
<b>o H F</b>	[SOBRECALENT.VAR.]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura del variador demasiado elevada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la carga del motor, la ventilación del variador y las condiciones ambientales. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.</li> </ul>

## Diagnóstico y reparación (continuación)

### Códigos de detección de fallos rearmables con la función de re arranque automático una vez desaparecida la causa (continuación)

Cód.	Nombre	Causa probable	Solución
<b>o L F</b>	[SOBR.MOTOR]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disparo por intensidad del motor demasiado elevada</li> <li>Valor parámetro [Resist. estátor fría] (rSC) erróneo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el ajuste [I Térmica motor] (ItH) página 34 de la protección térmica del motor y compruebe la carga del mismo. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.</li> <li>Vuelva a calcular la [Resist. estátor fría] (rSC) página 43.</li> </ul>
<b>o P F</b>	[Pérdida fase motor]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corte de fase a la salida del variador</li> <li>Contactor aguas abajo abierto</li> <li>Motor no conectado o de potencia demasiado baja.</li> <li>Inestabilidades instantáneas de intensidad del motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe las conexiones del variador al motor.</li> <li>En caso de utilización de un contactor aguas abajo, fije el parámetro [Pérdida fase motor] (OPL) a [C.fase mot.] (OAC) (menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-) página 94).</li> <li>Prueba en motor de baja potencia o sin motor: con el ajuste de fábrica, se activa la detección de pérdida de fase del motor ([Pérdida fase motor] (OPL) = [Sí] (YES)). Para comprobar el variador en un entorno de prueba o de mantenimiento, y sin poder recurrir a un motor equivalente al calibre del variador (en particular para los variadores de grandes potencias), desactive la detección de fase del motor ([Pérdida fase motor] (OPL) = [No] (nO)).</li> <li>Verifique y optimice los parámetros [Compensación RI] (UFR), [Tensión nom. mot.] (UnS) y [Int. Nominal Motor] (nCr), y haga un autoajuste mediante [Autoajuste] (tUn) página 44.</li> </ul>
<b>o S F</b>	[SOBRETENSIÓN RED]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión de red demasiado elevada</li> <li>Red perturbada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la tensión de red.</li> </ul>
<b>P H F</b>	[PÉRDIDA FASE RED]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variador mal alimentado o fusión de un fusible.</li> <li>Corte de una fase</li> <li>Utilización de un ATV312 trifásico en red monofásica</li> <li>Carga excéntrica.</li> </ul> <p>Esta protección actúa únicamente en carga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la conexión de potencia y los fusibles.</li> <li>Rearme.</li> <li>Utilice una red trifásica.</li> <li>Inhiba la detección mediante [Pérdida fase red] (IPL) = [No] (nO) (menú [GESTIÓN DE FALLOS] (FLt-) página 94).</li> </ul>
<b>S L F</b>	[FALLO MODBUS]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupción de comunicación en bus Modbus.</li> <li>Validación del terminal remoto ([Ctrl Consola] (LCC) = [Sí] (YES) página 62) y terminal desconectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el bus de comunicación.</li> <li>Consulte la documentación específica.</li> <li>Compruebe el enlace con el terminal remoto.</li> </ul>
<b>L n F</b>	[FALLO AUTOAJUSTE]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor especial o motor cuya potencia no está adaptada al variador</li> <li>Motor no conectado al variador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilice la ley L o la ley [Par var-] (P) (véase [U/f mot 1 selecc 1] (UFT) página 45).</li> <li>Compruebe la presencia del motor durante el autoajuste.</li> <li>En caso de utilizar un contactor aguas abajo, ciérrelo durante el autoajuste.</li> </ul>

## Diagnóstico y reparación (continuación)

### Códigos de detección de fallos rearmados automáticamente a la desaparición de la causa

Estos fallos se pueden inhibir y borrar a distancia por medio de una entrada lógica o de un bit de control (parámetro [\[Asig.Inhib. Fallos\] \(InH\)](#) página [96](#)).

Cód.	Nombre	Causa probable	Solución
<b>CFF</b>	[CONFIG. INCORRECTA]	<ul style="list-style-type: none"><li>• La configuración actual es incoherente.</li><li>• Añadir o suprimir una opción</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Restablezca el ajuste de fábrica o la configuración guardada si es válida. Véase parámetro <a href="#">[Restaurar config.] (FCS)</a> página <a href="#">47</a>.</li></ul>
<b>CFI</b>	[CONFIG. NO VÁLIDA]	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuración no válida. La configuración cargada en el variador mediante enlace serie no es coherente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe la configuración previamente cargada.</li><li>• Cargue una configuración coherente.</li></ul>
<b>USF</b>	[FALLO DE SUBTENSIÓN]	<ul style="list-style-type: none"><li>• Red sin potencia suficiente.</li><li>• Bajada de tensión transitoria</li> <li>• Resistencia de carga defectuosa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique la tensión y el parámetro tensión. nivel de disparo en <a href="#">[FALLO SUBTENSIÓN] (USF)</a> ATV312●●●●M2 : 160V ATV312●●●●M3 : 160V ATV312●●●●N4 : 300V ATV312●●●●S6 : 430V</li><li>• Sustituya el variador.</li></ul>

## Diagnóstico y reparación (continuación)

### Códigos de detección de los fallos que se muestran en el terminal remoto ATV12

Cód.	Nombre	Descripción
<i>in . E</i>	Inicialización en curso	<ul style="list-style-type: none"><li>• El microcontrolador está en curso de inicialización.</li><li>• Busca la configuración de comunicación.</li></ul>
<i>C o n . E</i> (1)	Error de comunicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Error de time out (50 ms) detectado.</li><li>• Este mensaje aparece tras 20 intentos de comunicación.</li></ul>
<i>A - 1 7</i> (1)	Botón de alarma	<ul style="list-style-type: none"><li>• La pulsación en un botón ha durado más de 10 segundos.</li><li>• El local está desconectado.</li><li>• El local "se despierta" mientras se mantiene un botón pulsado.</li></ul>
<i>c L r</i> (1)	Confirmación de reinicialización de fallo detectado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Éste se muestra cuando se pulsa una vez en el botón STOP mientras haya un fallo detectado en la consola remota.</li></ul>
<i>d E u . E</i> (1)	Disparidad variador	<ul style="list-style-type: none"><li>• La marca del variador no corresponde a la marca de la consola remota.</li></ul>
<i>r o n . E</i> (1)	Anomalía ROM	<ul style="list-style-type: none"><li>• La consola remota detecta una anomalía de ROM mediante el cálculo de la suma de comprobación.</li></ul>
<i>r a n . E</i> (1)	Anomalía RAM	<ul style="list-style-type: none"><li>• La consola remota detecta una anomalía de RAM.</li></ul>
<i>C P u . E</i> (1)	Otros fallos detectados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Otros fallos detectados</li></ul>

(1) parpadeo

# Índice de funciones

[+/-VELOCIDAD]	<a href="#">77</a>
[Act. Limitación Int. 2]	<a href="#">86</a>
[Adapt.rampa dec.]	<a href="#">65</a>
[Asignación Forzado Local]	<a href="#">99</a>
[Asig.Inyección DC]	<a href="#">67</a>
[Asig.Rueda Libre]	<a href="#">68</a>
[Asignación R1]	<a href="#">50</a>
[Asignación R2]	<a href="#">50</a>
[Autoajuste]	<a href="#">44</a>
[Borrar.fallos]	<a href="#">92</a>
Canales de control y de consigna	<a href="#">51</a>
[Conmut. canal Ctrl]	<a href="#">61</a>
[CONMUT. MOTOR]	<a href="#">87</a>
[Conmut. Rampa]	<a href="#">65</a>
[Control 2/3 hilos]	<a href="#">48</a>
Control de freno	<a href="#">84</a>
[Conmutación ref. 2]	<a href="#">60</a>
[Direc. CANopen]	<a href="#">98</a>
[Direc.Modbus]	<a href="#">98</a>
[ENTRADAS SUMATORIAS]	<a href="#">71</a>
[Frec. Oculta]	<a href="#">37</a>
[Frecuencia de Corte]	<a href="#">41</a>
Gestión de finales de carrera	<a href="#">89</a>
Grabación de la configuración	<a href="#">46</a>
[I Térmica motor]	<a href="#">34</a>
[Inyección DC auto.]	<a href="#">69</a>
[JOG]	<a href="#">76</a>
[Limit. Intensidad]	<a href="#">39</a>
[MODOS DE PARADA]	<a href="#">66</a>
[NIVEL ACCESO]	<a href="#">59</a>
Protección térmica del motor	<a href="#">13</a>
Protección térmica del variador	<a href="#">12</a>
[Parada rápida]	<a href="#">66</a>
[RAMPAS]	<a href="#">63</a>
[Rearranque auto.]	<a href="#">91</a>
[Recuper. al vuelo]	<a href="#">93</a>
Regulador PI	<a href="#">79</a>
Retorno al ajuste de fábrica/Recuperación de la configuración	<a href="#">47</a>
[Salida Analog/lógica]	<a href="#">49</a>
[U/f mot 1 selecc 1]	<a href="#">45</a>
Velocidades preseleccionadas	<a href="#">72</a>
Ventilación de los variadores	<a href="#">12</a>

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<b>ACC</b>	<u>33</u> <u>65</u>	[Rampa Aceleración 2]	s	según <b>ACC</b>	-	<b>5</b>	
<b>ACC</b>	<u>33</u> <u>64</u>	[Rampa aceleración]	s	según <b>ACC</b>	-	<b>3</b>	
<b>ADC</b>	<u>69</u>	[Inyección DC auto.]	-	<b>no</b> <b>YES</b> <b>CE</b>	[No]: Sin inyección [Sí]: Inyección de duración ajustable, en la parada [Continuo]: Inyección permanente en la parada	<b>YES</b>	
<b>ADCO</b>	<u>98</u>	[Direc. CANopen]	-	<b>0</b> a <b>127</b>	-	<b>0</b>	
<b>ADD</b>	<u>98</u>	[Direc.Modbus]	-	<b>1</b> a <b>247</b>	-	<b>1</b>	
<b>A1A</b>	<u>104</u>	[Asignaciones de AI1]					
<b>A2A</b>	<u>104</u>	[Asignaciones de AI2]					
<b>A3A</b>	<u>104</u>	[Asignaciones de AI3]					
<b>AIV1</b>	<u>32</u>	[Imagen entrada AIV1]	%	<b>0</b> a <b>100</b>	-	-	
<b>AO1E</b>	<u>49</u>	[Configuración AO1]	-	<b>0A</b> <b>4A</b> <b>10U</b>	[Corriente]: Configuración 0 - 20 mA [Corr. 4-20]: Configuración 4 - 20 mA [Tensión]: Configuración 0 - 10 V	<b>0</b>	
<b>ARE</b>	<u>90</u>	[Select. ATV31 conf.]		<b>no</b> <b>31A</b> <b>31E</b>	[No]: Transferencia entre dos ATV312 [ATV31...A]: Transferencia desde un ATV31●●●●●A hacia un ATV312. [ATV31 std]: Transferencia desde un ATV31 a un ATV312	<b>no</b>	
<b>ATR</b>	<u>91</u>	[Rearranque auto.]	-	<b>no</b> <b>YES</b>	[No]: función inactiva [Sí]: Rearranque automático.	<b>no</b>	
<b>BDCO</b>	<u>98</u>	[Velocidad CANopen]	kilobits/segundo	<b>10.0</b> <b>20.0</b> <b>50.0</b> <b>125.0</b> <b>250.0</b> <b>500.0</b> <b>1000</b>	[10 kbit/s]: 10 kilobits/segundo [20 kbit/s]: 20 kilobits/segundo [50 kbit/s]: 50 kilobits/segundo [125 kbit/s]: 125 kilobits/segundo [250 kbit/s]: 250 kilobits/segundo [500 kbit/s]: 500 kilobits/segundo [1 Mbps/s]: 1.000 kilobits/segundo	<b>125.0</b>	
<b>BEF</b>	<u>85</u>	[Frec.cierre freno]	-	<b>no</b> <b>0</b> a <b>LSP</b>	No ajustado Rango de ajuste en Hz	<b>no</b>	
<b>BEET</b>	<u>85</u>	[Tiempo cierre freno]	s	<b>0</b> a <b>5</b>	-	<b>0.5</b>	
<b>BFR</b>	<u>30</u> <u>42</u>	[Frec. estándar motor]	Hz	<b>50</b> <b>60</b>	[50Hz IEC] [60Hz NEMA]	<b>50</b>	
<b>BP</b>	<u>86</u>	[Imp. apertura freno]	-	<b>no</b> <b>YES</b>	[No]: Par motor durante la apertura del freno en el sentido de rotación solicitado. [Sí]: Par motor durante la apertura del freno siempre en sentido hacia delante.	<b>no</b>	
<b>BLC</b>	<u>85</u>	[Control lógica de freno]	-	<b>no</b> <b>r2</b> <b>do</b>	[No]: Sin asignar [R2]: Relé R2 [DO]: Salida lógica AOC	<b>no</b>	
<b>BRD</b>	<u>65</u>	[Adapt.rampa dec.]	-	<b>no</b> <b>YES</b>	[No]: Función inactiva [Sí]: Función activa.	<b>YES</b>	
<b>BRL</b>	<u>85</u>	[Frec. apertura freno]	Hz	<b>0.0</b> a <b>10.0</b>	-	Según el calibre del variador	
<b>BRTE</b>	<u>85</u>	[Tiempo Apert Freno]	s	<b>0</b> a <b>5</b>	-	<b>0.5</b>	



# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente	
<b>C C S</b>	<u>61</u>	[Conmut. canal Ctrl]	-	<b>C d 1</b> <b>C d 2</b> <b>L i 1</b> <b>L i 2</b> <b>L i 3</b> <b>L i 4</b> <b>L i 5</b> <b>L i 6</b> <b>C 1 1 1</b> <b>C 1 1 2</b> <b>C 1 1 3</b> <b>C 1 1 4</b> <b>C 1 1 5</b> <b>C 2 1 1</b> <b>C 2 1 2</b> <b>C 2 1 3</b> <b>C 2 1 4</b> <b>C 2 1 5</b>	<b>[Canal1 act.]:</b> Canal de control = canal 1. <b>[Canal2 act.]:</b> Canal de control = canal 2. <b>[L1]:</b> Entrada lógica LI1 <b>[L2]:</b> Entrada lógica LI2 <b>[L3]:</b> Entrada lógica LI3 <b>[L4]:</b> Entrada lógica LI4 <b>[L5]:</b> Entrada lógica LI5 <b>[L6]:</b> Entrada lógica LI6. <b>[C111]:</b> Bit 11 de la palabra de control Modbus <b>[C112]:</b> Bit 12 de la palabra de control Modbus <b>[C113]:</b> Bit 13 de la palabra de control Modbus <b>[C114]:</b> Bit 14 de la palabra de control Modbus <b>[C115]:</b> Bit 15 de la palabra de control Modbus <b>[C211]:</b> Bit 11 de la palabra de control de red <b>[C212]:</b> Bit 12 de la palabra de control de red <b>[C213]:</b> Bit 13 de la palabra de control de red <b>[C214]:</b> Bit 14 de la palabra de control de red <b>[C215]:</b> Bit 15 de la palabra de control de red	<b>C d 1</b>	
<b>C d 1</b>	<u>60</u>	[Canal de control 1]	-	<b>t E r</b> <b>L o C</b> <b>L C C</b> <b>n d b</b> <b>n E t</b>	<b>[Bornero]:</b> Control terminal. <b>[Consola]:</b> Control del local <b>[Terminal remoto]:</b> Control terminal remoto. <b>[Modbus]:</b> Control a través de Modbus <b>[Red]:</b> Control a través de red.	<b>t E r</b>	
<b>C d 2</b>	<u>60</u>	[Canal de control 2]	-	<b>t E r</b> <b>L o C</b> <b>L C C</b> <b>n d b</b> <b>n E t</b>	<b>[Bornero]:</b> Control terminal. <b>[Consola]:</b> Control del local <b>[Terminal remoto]:</b> Control terminal remoto. <b>[Modbus]:</b> Control a través de Modbus <b>[Red]:</b> Control a través de red.	<b>n d b</b>	
<b>C F G</b>	<u>46</u> <u>50</u> <u>62</u> <u>90</u>	[Macroconfiguración]	-	<b>S t S</b> <b>S t d</b>	<b>[MarchaParo]:</b> Configuración marcha/paro. <b>[Config. de fábrica]:</b> Configuración de fábrica	<b>S t d</b>	
<b>C H C F</b>	<u>60</u>	[Perfil]	-	<b>S i n</b> <b>S E P</b>	<b>[Canales no separados]:</b> No separados <b>[Separados]:</b> Separados	<b>S i n</b>	
<b>C H P</b>	<u>87</u>	[Commutation mot.]	-	<b>n o</b> <b>L i 1</b> <b>L i 2</b> <b>L i 3</b> <b>L i 4</b> <b>L i 5</b> <b>L i 6</b> <b>C d 1 1</b> <b>C d 1 2</b> <b>C d 1 3</b> <b>C d 1 4</b> <b>C d 1 5</b>	<b>[No]:</b> Sin asignar <b>[L1]:</b> Entrada lógica LI1 <b>[L2]:</b> Entrada lógica LI2 <b>[L3]:</b> Entrada lógica LI3 <b>[L4]:</b> Entrada lógica LI4 <b>[L5]:</b> Entrada lógica LI5 <b>[L6]:</b> Entrada lógica LI6. <b>[CD11]:</b> El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <b>[CD12]:</b> El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <b>[CD13]:</b> El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <b>[CD14]:</b> El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación <b>[CD15]:</b> El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<b>n o</b>	
<b>C L 1</b>	<u>39</u>	[Limit. Intensidad]	In	<b>0.25 a</b> <b>1.5</b>	-	<b>1.5</b>	
<b>C L 2</b>	<u>39</u> <u>86</u>	[Limit. intensidad 2]	In	<b>0.25 a</b> <b>1.5</b>	-	<b>1.5</b>	
<b>C n F</b>	<u>103</u>	[Fallo red comunic.]	-	-	-	-	
<b>C o d</b>	<u>103</u>	[Código PIN 1]	-	<b>O F F</b> <b>o n</b> <b>B B B B</b>	<b>[OFF]:</b> Ningún código <b>[On]:</b> bloquea el acceso. Un código bloquea el acceso. El acceso está desbloqueado.	-	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<b>C o L</b>	<u>95</u>	[Gest. fallo CANOpen]	-	<b>n o</b> <b>Y E S</b> <b>r n P</b> <b>F S t</b>	[Fallo ignor.]: Ignorado. [Rueda libre]: Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre. [Paro rampa]: Gestión del fallo detectado con parada en rampa. [Parada rápida]: Gestión del fallo detectado con parada rápida	<b>Y E S</b>	
<b>C o P</b>	<u>61</u>	[Copia Canal 1<->2]	-	<b>n o</b> <b>S P</b> <b>C d</b> <b>R L L</b>	[No]: Sin copia [Referencia]: Copia de la consigna [Control]: Copia del control [Ctrl y Ref.]: Copia del control y de la consigna.	<b>n o</b>	
<b>C o S</b>	<u>43</u>	[Motor 1 cos fi]	-	<b>0.5 a 1</b>	-	Según el calibre del variador	
<b>C o S 2</b>	<u>88</u>	[Motor 1 cos fi 2]	-	<b>0.5 a 1</b>	-	Según el calibre del variador	
<b>C r H 3</b>	<u>49</u>	[Valor máximo AI3]	mA	<b>4 a 20</b>	-	<b>20</b>	
<b>C r L 3</b>	<u>49</u>	[Valor mínimo AI3]	mA	<b>0 a 20</b>	-	<b>4</b>	
<b>C t d</b>	<u>40</u>	[Nivel de intensidad Motor]	In	<b>0 a 1.5</b>	-	<b>1</b>	
<b>d C F</b>	<u>66</u>	[Fallo corriente diferencial]	-	<b>0 a 10</b>	-	<b>4</b>	
<b>d C I</b>	<u>67</u>	[Asig.Inyección DC]	-	<b>n o</b> <b>L i 1</b> <b>L i 2</b> <b>L i 3</b> <b>L i 4</b> <b>L i 5</b> <b>L i 6</b> <b>C d 11</b> <b>C d 12</b> <b>C d 13</b> <b>C d 14</b> <b>C d 15</b>	[No]: Sin asignar [L11]: Entrada lógica LI1 [L12]: Entrada lógica LI2 [L13]: Entrada lógica LI3 [L14]: Entrada lógica LI4 [L15]: Entrada lógica LI5 [L16]: Entrada lógica LI6. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<b>n o</b>	
<b>d E 2</b>	<u>33</u> <u>65</u>	[Rampa Deceleración 2]	s	según <b>100</b>	-	<b>5</b>	
<b>d E C</b>	<u>33</u> <u>64</u>	[Rampa deceleración]	s	según <b>100</b>	-	<b>3</b>	
<b>d o</b>	<u>49</u>	[Salida Analog/lógica]	-	<b>n o</b> <b>o C r</b> <b>o F r</b> <b>o t r</b> <b>o P r</b> <b>F L t</b> <b>r u n</b> <b>F t A</b> <b>F L A</b> <b>C t A</b> <b>S r A</b>  <b>t S A</b>  <b>b L C</b> <b>A P L</b>	[No]: Sin asignar [Int. motor]: Corriente del motor. [Frec. mot.]: Frecuencia del motor. [Par motor]: Par motor. [Alimentado]: Fallo detectado por el variador. [Fallo Variador]: Fallo detectado. [En marcha]: Variador en marcha [Limite frecuencia]: Nivel de frecuencia alcanzado [V. máx. alc.]: Velocidad máxima alcanzada [Lógica de freno]: Nivel de intensidad alcanzado [Ref. Frecuencia]: Consigna de frecuencia alcanzada [término var.]: Umbral térmico del motor alcanzado. [Lógica de freno]: Lógica de freno [No 4-20mA]: Pérdida de señal 4-20 mA	<b>n o</b>	
<b>d r n</b>	<u>96</u>	[Marcha degradada]	-	<b>n o</b> <b>Y E S</b>	[No]: Función inactiva [Sí]: Función activa.	<b>n o</b>	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<b>dsP</b>	<u>78</u>	[Asig. menos velocidad]	-	<b>no</b> <b>L 1</b> <b>L 2</b> <b>L 3</b> <b>L 4</b> <b>L 5</b> <b>L 6</b>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6.	<b>no</b>
<b>EPL</b>	<u>93</u>	[Gestión fallo ext.]	-	<b>no</b> <b>YES</b> <b>rnP</b> <b>FSt</b>	[Fallo ignor.]: Ignorado. [Rueda libre]: Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre [Paro rampa]: Gestión del fallo detectado con parada en rampa [Parada rápida]: Gestión del fallo detectado con parada en rápida	<b>YES</b>
<b>ErCo</b>	<u>98</u>	[Código de error]	-	<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b>	"No error" "Bus off " "Life time " "CAN overrun" "Heartbeat"	-
<b>EEF</b>	<u>93</u>	[Asig. fallo Externo]	-	<b>no</b> <b>L 1</b> <b>L 2</b> <b>L 3</b> <b>L 4</b> <b>L 5</b> <b>L 6</b> <b>CD 11</b> <b>CD 12</b> <b>CD 13</b> <b>CD 14</b> <b>CD 15</b>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<b>no</b>
<b>FbS</b>	<u>37</u> <u>81</u>	[Coef. Retorno PID ]	-	<b>0.1 a 100</b>	-	<b>1</b>
<b>FCS</b>	<u>47</u> <u>50</u> <u>62</u> <u>90</u>	[Restaurar config.]	-	<b>no</b> <b>rEC 1</b> <b>rn 1</b>	[NO]: Función inactiva [interna]: La configuración en curso pasa a ser idéntica a la guardada anteriormente por <b>SCS</b> = <b>Ser 1</b> . [Reg. CFG]: La configuración en curso es reemplazada por la configuración seleccionada por el parámetro <b>CFG</b> .	<b>no</b>
<b>FLG</b>	<u>34</u>	[Ganancia Velocidad]	%	<b>1 a 100</b>	-	<b>20</b>
<b>FLG2</b>	<u>40</u> <u>88</u>	[Ganancia Velocidad 2]	%	<b>1 a 100</b>	-	<b>20</b>
<b>FLo</b>	<u>99</u>	[Asignación Forzado Local]	-	<b>no</b> <b>L 1</b> <b>L 2</b> <b>L 3</b> <b>L 4</b> <b>L 5</b> <b>L 6</b>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6	<b>no</b>
<b>FLoC</b>	<u>99</u>	[Canal Forzado Local]	-	<b>A 1</b> <b>A 2</b> <b>A 3</b> <b>A 10</b> <b>LCC</b>	[A1]: Entrada analógica AI1, entradas lógicas LI [A2]: Entrada analógica AI2, entradas lógicas LI [A3]: Entrada analógica AI3, entradas lógicas LI [AI red]: Rueda jog dial, botones MARCHA/PARADA. [HMI]: Terminal remoto, botones RUN/STOP/FWD/REV.	<b>A 1</b>
<b>FLr</b>	<u>93</u>	[Recuper. al vuelo]	-	<b>no</b> <b>YES</b>	[No]: Función inactiva [Si]: Función activa.	<b>no</b>

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente	
<i>F r 1</i>	<u>30</u> <u>59</u>	[Canal Ref. 1]	-	<i>A i 1</i> <i>A i 2</i> <i>A i 3</i> <i>A i u 1</i> <i>u P d t</i>  <i>u P d H</i>  <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[A1]: Entrada analógica AI1 [A2]: Entrada analógica AI2 [A3]: Entrada analógica AI3 [A red]: Rueda jog dial [+/- Velocidad]: Consigna +velocidad/ -velocidad por <i>L i</i> . [ref.+/-cons.]: Consigna +/- velocidad utilizando la rueda del local ATV312. [HMI]: Consigna por terminal remoto. [Modbus]: Consigna por Modbus [Red]: Consigna por red	<i>A i 1</i>	
<i>F r 2</i>	<u>59</u>	[Canal Ref. 2]	-	<i>n o</i> <i>A i 1</i> <i>A i 2</i> <i>A i 3</i> <i>A i u 1</i> <i>u P d t</i>  <i>u P d H</i>  <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[No]: Sin asignar [A1]: Entrada analógica AI1 [A2]: Entrada analógica AI2 [A3]: Entrada analógica AI3 [A red]: Rueda jog dial [+/- Velocidad]: Consigna +velocidad/ -velocidad por <i>L i</i> . [ref.+/-cons.]: Consigna +/- velocidad utilizando la rueda del local ATV312. [HMI]: Consigna por terminal remoto. [Modbus]: Consigna por Modbus [Red]: Consigna por red	<i>n o</i>	
<i>F r H</i>	<u>101</u>	[Referencia frec.]	Hz	<i>0 a 500</i>	-	-	
<i>F r 5</i>	<u>42</u>	[Frec. nom.Motor]	Hz	<i>10 a 500</i>	-	<i>50</i>	
<i>F r 5 2</i>	<u>87</u>	[Frec. nom.Motor 2]	Hz	<i>10 a 500</i>	-	<i>50</i>	
<i>F r t</i>	<u>65</u>	[Nivel Rampa 2]	Hz	<i>0 a 500</i>	-	<i>0</i>	
<i>F 5 t</i>	<u>66</u>	[Parada rápida]	-	<i>n o</i> <i>L i 1</i> <i>L i 2</i> <i>L i 3</i> <i>L i 4</i> <i>L i 5</i> <i>L i 6</i> <i>C d 1 1</i>  <i>C d 1 2</i>  <i>C d 1 3</i>  <i>C d 1 4</i>  <i>C d 1 5</i>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>n o</i>	
<i>F t d</i>	<u>40</u>	[Nivel Frec.Alcanzado]	Hz	<i>0 a 500</i>	-	<i>b F r</i>	
<i>H 5 P</i>	<u>34</u>	[Vel. máxima]	Hz	<i>L 5 P a</i> <i>t F r</i>	-	<i>b F r</i>	
<i>i b r</i>	<u>85</u>	[I apert.freno subida]	In	<i>0 a 1.36</i>	-	Según el calibre del variador	
<i>i d C</i>	<u>35</u> <u>67</u>	[Int. frenado DC 1]	In	<i>0 a In</i>	-	<i>0.7</i>	
<i>i n H</i>	<u>96</u>	[Asig.Inhib. Fallos]	-	<i>n o</i> <i>L i 1</i> <i>L i 2</i> <i>L i 3</i> <i>L i 4</i> <i>L i 5</i> <i>L i 6</i>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6.	<i>n o</i>	
<i>i n r</i>	<u>64</u>	[Incremento rampa]	-	<i>0.0 1</i> <i>0. 1</i> <i>1</i>	[0.01]: Rampa ajustable de 0,05s a 327,6s. [0.1]: Rampa ajustable de 0,1 s a 3.276 s [1]: Rampa ajustable de 1 s a 32760s	<i>0. 1</i>	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<b>LPL</b>	<b>94</b>	[Pérdida fase red]	-	<b>no</b> <b>YES</b>	[No]: Ignorado. [Si]: Modo de parada en caso de que se detecte un fallo: rueda libre	<b>YES</b>	
<b>LTH</b>	<b>34</b>	[I Térmica motor]	In	<b>0.2</b> a <b>1.5</b>	-	Según el calibre del variador	
<b>JF2</b>	<b>37</b>	[Frec. Oculta 2]	Hz	<b>1</b> a <b>500</b>	-	<b>0</b>	
<b>JGF</b>	<b>37</b> <b>76</b>	[Frecuencia JOG]	Hz	<b>0</b> a <b>10</b>	-	<b>10</b>	
<b>JOG</b>	<b>76</b>	[Asignación JOG]	-	<b>no</b> <b>L11</b> <b>L12</b> <b>L13</b> <b>L14</b> <b>L15</b> <b>L16</b>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6.	<b>no</b>	
<b>JPF</b>	<b>37</b>	[Frec. Oculta]	Hz	<b>0</b> a <b>500</b>	-	<b>0</b>	
<b>LAC</b>	<b>59</b>	[NIVEL ACCESO]	-	<b>L1</b> <b>L2</b> <b>L3</b>	[Nivel 1]: Acceso a las funciones estándar [Nivel 2]: Acceso a las funciones avanzadas del menú <b>Fun-</b> [Nivel 3]: Acceso a las funciones avanzadas y gestión de los canales por configuración.	<b>L1</b>	
<b>LAF</b>	<b>89</b>	[F.C.paro av.]	-	<b>no</b> <b>L11</b> <b>L12</b> <b>L13</b> <b>L14</b> <b>L15</b> <b>L16</b>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6.	<b>no</b>	
<b>LAr</b>	<b>89</b>	[F.C. paro rev.]	-	<b>no</b> <b>L11</b> <b>L12</b> <b>L13</b> <b>L14</b> <b>L15</b> <b>L16</b>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6.	<b>no</b>	
<b>LAS</b>	<b>89</b>	[Tipo de parada]	-	<b>rNP</b> <b>FSt</b> <b>nSt</b>	[Paro rampa]: En rampa [Parada rápida]: Parada rápida [Rueda libre]: Parada en rueda libre	<b>nSt</b>	
<b>LCP</b>	<b>86</b>	[Act. Limitación Int. 2]	-	<b>no</b> <b>L11</b> <b>L12</b> <b>L13</b> <b>L14</b> <b>L15</b> <b>L16</b> <b>CD11</b> <b>CD12</b> <b>CD13</b> <b>CD14</b> <b>CD15</b>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica LI1 [L2]: Entrada lógica LI2 [L3]: Entrada lógica LI3 [L4]: Entrada lógica LI4 [L5]: Entrada lógica LI5 [L6]: Entrada lógica LI6. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<b>no</b>	
<b>LCC</b>	<b>62</b>	[Ctrl Consola]	-	<b>no</b> <b>YES</b>	[No]: Función inactiva [Si]: Permite validar el control del variador mediante los botones STOP/RESET, RUN y FWD/REV del terminal.	<b>no</b>	
<b>LCr</b>	<b>101</b>	[Intensidad motor]	A	-	-	-	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<i>LEL</i>	<u>93</u>	[Config.fallo externo]	-	<i>Lo</i> <i>HIG</i>	[Activo a 0]: Se detecta el fallo externo cuando la entrada lógica o el bit asignado a <i>LEF</i> pasa al estado 0. [Activo a 1]: Se detecta el fallo externo cuando la entrada lógica o el bit asignado a <i>LEF</i> pasa al estado 1.	<i>HIG</i>
<i>FFF</i>	<u>95</u>	[[Velocidad de Réplica]				
<i>L1A</i>	<u>104</u>	[Asig. LI1]				
<i>L2A</i>	<u>104</u>	[Asig. LI2]				
<i>L3A</i>	<u>104</u>	[Asig. LI3]				
<i>L4A</i>	<u>104</u>	[Asig. LI4]				
<i>L5A</i>	<u>104</u>	[Asig. LI5]				
<i>L6A</i>	<u>104</u>	[Asig. LI6]				
<i>FLF</i>	<u>95</u>	[Pérdida 4-20 mA]	-	<i>no</i> <i>YES</i> <i>FFF</i> <i>rLS</i> <i>rnp</i> <i>FSt</i>	[Fallo ignor.]: Ignorado. [Rueda libre]: Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre. [Vel.réplica]: El variador pasa a la velocidad de réplica. [Mant. Vel.]: El variador conserva la velocidad que tenía en el momento del fallo. [Paro rampa]: Gestión del fallo detectado con parada en rampa [Parada rápida]: Gestión del fallo detectado con parada rápida	<i>YES</i>
<i>LFr</i>	<u>33</u> <u>101</u>	[Ref. frec. consola]	-	<i>DaHSP</i>	-	-
<i>LFt</i>	<u>102</u>	[Fallo]	-	<i>bLF</i> <i>CF</i> <i>CFI</i> <i>cnF</i> <i>coF</i> <i>crF</i> <i>EEF</i> <i>EPF</i> <i>iF1</i> <i>iF2</i> <i>iF3</i> <i>iF4</i> <i>LF</i> <i>noF</i> <i>obF</i> <i>oCF</i> <i>oHF</i> <i>oLF</i> <i>oPF</i> <i>oSF</i> <i>PHF</i> <i>SCF</i> <i>SLF</i> <i>soF</i> <i>enF</i> <i>uSF</i>	[Control freno]: Fallo del control del freno detectado. [Config. Incorrecta]: Configuración (parámetros) incorrecta. [Config. No válida]: Configuración (parámetros) no válida. [FALLO RED COMUNIC.]: Fallo de comunicación detectado en la tarjeta de comunicación [Com. CANopen]: Fallo de comunicación detectado en línea 2 (CANopen) [Carga Condensador]: Fallo de precarga condensadores detectado. [EEPROM]: Fallo memoria EEPROM detectado. [Externo]: Fallo externo [FALLO INTERNO]: Calibre desc. [FALLO INTERNO]: Tarjeta IHM no reconocida o incompatible/Visualizador ausente [FALLO INTERNO]: Problema EEPROM detectado. [FALLO INTERNO]: Error en EEPROM industrial detectado. [4-20mA]: Pérdida 4-20 mA [Ningún fallo]: Ningún código de fallo memorizado. [Exceso fre.]: Sobretensión [Sobretensión]: Sobretensión [Sobrecalent.var.]: Sobrecalentamiento del variador. [Sobr. motor]: Sobrecarga del motor, Fase Motor: Corte de fase del motor. [Sobretensión de red]: Sobretensión de la red, [Pérdida fase red]: Pérdida de fase de red [Cortocirc.motor]: Cortocircuito del motor (fase, tierra). [Modbus]: Fallo de comunicación del Modbus detectado. [Sobrevelocidad]: Sobrevelocidad del motor, [Autoajuste]: Fallo de autoajuste detectado [En tensión]: Subtensión de la red	-

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<i>LSP</i>	<u>34</u> <u>85</u>	[Velocidad Mínima]	Hz	<i>0</i> a <i>HSP</i>	-	<i>0</i>	
<i>nCr</i>	<u>42</u>	[Int. Nominal Motor]	In	<i>0.25</i> a <i>1.5</i>	-	Según el calibre del variador	
<i>nCr2</i>	<u>88</u>	[Int. Nominal Motor 2]	In	<i>0.25</i> a <i>1.5</i>	-	Según el calibre del variador	
<i>nrd</i>	<u>45</u>	[Frec.Corte Aleatoria]	-	<i>YES</i> <i>no</i>	[SI]: Frecuencia con modulación aleatoria. [No]: Frecuencia fija.	YES	
<i>nSP</i>	<u>43</u>	[Vel. Nominal Motor]	RPM	<i>0</i> a <i>32760</i>	-	Según el calibre del variador	
<i>nSP2</i>	<u>88</u>	[Vel. Nominal Motor 2]	RPM	<i>0</i> a <i>32760</i>	-	Según el calibre del variador	
<i>nSt</i>	<u>68</u>	[Asig.Rueda Libre]	-	<i>no</i> <i>L11</i> <i>L12</i> <i>L13</i> <i>L14</i> <i>L15</i> <i>L16</i>	[No]: Sin asignar [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6.	<i>no</i>	
<i>oICt</i>	<u>103</u>	[Tipo carta opción 1]	-			<i>YES</i>	
<i>oHL</i>	<u>94</u>	[Gest.sobretemp.Var]	-	<i>no</i> <i>YES</i> <i>rnP</i> <i>FSt</i>	[Fallo ignor.]: Ignorado. [Rueda libre]: Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre [Paro rampa]: Gestión del fallo detectado con parada en rampa [Parada rápida]: Gestión del fallo detectado con parada rápida	<i>YES</i>	
<i>oLL</i>	<u>94</u>	[Gest.sobrecarg.mot]	-	<i>no</i> <i>YES</i> <i>rnP</i> <i>FSt</i>	[Fallo ignor.]: Ignorado. [Rueda libre]: Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre [Paro rampa]: Gestión del fallo detectado con parada en rampa [Parada rápida]: Gestión del fallo detectado con parada rápida	<i>YES</i>	
<i>oPL</i>	<u>94</u>	[Pérdida fase motor]	-	<i>no</i> <i>YES</i> <i>oRC</i>	[No]: Función inactiva [SI]: Disparo por [Pérdida fase motor] (OPF). [C.fase mot.]: Sin disparo por [Pérdida fase motor] (OPF) pero con gestión de la tensión de salida.	<i>YES</i>	
<i>oPr</i>	<u>101</u>	[Pot. salida motor]	%	-	-	-	
<i>oEr</i>	<u>102</u>	[Par motor]	%	-	-	-	
<i>PiC</i>	<u>37</u> <u>81</u>	[PID inverso]	-	<i>no</i> <i>YES</i>	[No]: Normal [SI]: Inverso	<i>no</i>	
<i>PiF</i>	<u>81</u>	[Retorno PID]	-	<i>no</i> <i>A11</i> <i>A12</i> <i>A13</i>	[No]: Sin asignar [A1]: Entrada analógica AI1 [A2]: Entrada analógica AI2 [A3]: Entrada analógica AI3.	<i>no</i>	
<i>Pii</i>	<u>83</u>	[Ref. Interna PID]	-	<i>no</i> <i>YES</i>	[No]: La consigna del regulador PI es <i>Fri</i> , excepto <i>uPdH</i> y <i>uPdt</i> . [SI]: La consigna del regulador PI es interna, por el parámetro <i>rPi</i> .	<i>no</i>	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<i>Pr 2</i>	<u>81</u>	[2 ref. PID preselec.]	-	<i>no</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i>  <i>C d 1 2</i>  <i>C d 1 3</i>  <i>C d 1 4</i>  <i>C d 1 5</i>	[No]: Sin asignar [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>no</i>	
<i>Pr 4</i>	<u>82</u>	[4 ref. PID preselec.]	-	<i>no</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i>  <i>C d 1 2</i>  <i>C d 1 3</i>  <i>C d 1 4</i>  <i>C d 1 5</i>	[No]: Sin asignar [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>no</i>	
<i>PS 16</i>	<u>74</u>	[16 Vel. preselecc.]	-	<i>no</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i>  <i>C d 1 2</i>  <i>C d 1 3</i>  <i>C d 1 4</i>  <i>C d 1 5</i>	[No]: Sin asignar [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>no</i>	
<i>PS 2</i>	<u>73</u>	[2 Vel. preselecc.]	-	<i>no</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i>  <i>C d 1 2</i>  <i>C d 1 3</i>  <i>C d 1 4</i>  <i>C d 1 5</i>	[No]: Sin asignar [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>L 1 3</i>	



# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente	
<i>P54</i>	<u>73</u>	[4 Vel. preselecc.]	-	<i>no</i> <i>L11</i> <i>L12</i> <i>L13</i> <i>L14</i> <i>L15</i> <i>L16</i> <i>CD11</i> <i>CD12</i> <i>CD13</i> <i>CD14</i> <i>CD15</i>	[No]: Sin asignar [L11]: Entrada lógica LI1 [L12]: Entrada lógica LI2 [L13]: Entrada lógica LI3 [L14]: Entrada lógica LI4 [L15]: Entrada lógica LI5 [L16]: Entrada lógica LI6. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>L14</i>	
<i>P58</i>	<u>73</u>	[8 Vel. preselecc.]	-	<i>no</i> <i>L11</i> <i>L12</i> <i>L13</i> <i>L14</i> <i>L15</i> <i>L16</i> <i>CD11</i> <i>CD12</i> <i>CD13</i> <i>CD14</i> <i>CD15</i>	[No]: Sin asignar [L11]: Entrada lógica LI1 [L12]: Entrada lógica LI2 [L13]: Entrada lógica LI3 [L14]: Entrada lógica LI4 [L15]: Entrada lógica LI5 [L16]: Entrada lógica LI6. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>no</i>	
<i>P5t</i>	<u>62</u>	[[Stop Prioritario]]	-	<i>no</i> <i>YES</i>	[No]: Función inactiva [Si]: Prioridad tecla STOP.	<i>YES</i>	
<i>r1</i>	<u>50</u>	[Asignación R1]	-	<i>no</i> <i>FLt</i> <i>run</i> <i>FtA</i> <i>FLA</i> <i>CtA</i> <i>SrA</i> <i>tSA</i> <i>APL</i> <i>L11a</i> <i>L16</i>	[No]: Sin asignar. [Sin fallo]: Sin fallo de variador detectado. [Var.marcha]: Variador en marcha. [N.frec.alcan]: Nivel de frecuencia alcanzado [V.máx.alc.]: Máxima velocidad alcanzada. [Nivel Int.alcanz.]: Nivel de intensidad alcanzado. [R.Frec.alc.]: Consigna de frecuencia alcanzada [Térmico motor alcanzado]: Umbral térmico del motor alcanzado [4-20mA]: Pérdida de señal 4-20 mA [L11] a [L16]: Reenvía el valor de la entrada lógica seleccionada.	<i>FLt</i>	
<i>r2</i>	<u>50</u>	[Asignación R2]	-	<i>no</i> <i>FLt</i> <i>run</i> <i>FtA</i> <i>FLA</i> <i>CtA</i> <i>SrA</i> <i>tSA</i> <i>bLC</i> <i>APL</i> <i>L11a</i> <i>L16</i>	[No]: Sin asignar. [Sin fallo]: Variador defectuoso. [Var.marcha]: Variador en marcha. [N.frec.alcan]: Nivel de frecuencia alcanzado [V.máx.alc.]: Máxima velocidad alcanzada. [Nivel Int.alcanz.]: Nivel de intensidad alcanzado. [R.Frec.alc.]: Consigna de frecuencia alcanzada [Térmico motor alcanzado]: Umbral térmico del motor alcanzado [Ctrl. Freno]: Lógica de freno [4-20mA]: Pérdida de señal 4-20 mA [L11] a [L16]: Reenvía el valor de la entrada lógica seleccionada.	<i>no</i>	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente	
<i>r F C</i>	<u>60</u>	[Conmutación ref. 2]	-	<i>F r 1</i> <i>F r 2</i> <i>L i 1</i> <i>L i 2</i> <i>L i 3</i> <i>L i 4</i> <i>L i 5</i> <i>L i 6</i> <i>C 1 1 1</i> <i>C 1 1 2</i> <i>C 1 1 3</i> <i>C 1 1 4</i> <i>C 1 1 5</i> <i>C 2 1 1</i> <i>C 2 1 2</i> <i>C 2 1 3</i> <i>C 2 1 4</i> <i>C 2 1 5</i>	[Canal1 act.] : Consigna 1 [Canal 2 act.] : Consigna 2 [LI1] : Entrada lógica LI1 [LI2] : Entrada lógica LI2 [LI3] : Entrada lógica LI3 [LI4] : Entrada lógica LI4 [LI5] : Entrada lógica LI5 [LI6] : Entrada lógica LI6. [C111] : Bit 11 de la palabra de control Modbus [C112] : Bit 12 de la palabra de control Modbus [C113] : Bit 13 de la palabra de control Modbus [C114] : Bit 14 de la palabra de control Modbus [C115] : Bit 15 de la palabra de control Modbus [C211] : Bit 11 de la palabra de control de red [C212] : Bit 12 de la palabra de control de red [C213] : Bit 13 de la palabra de control de red [C214] : Bit 14 de la palabra de control de red [C215] : Bit 15 de la palabra de control de red	<i>F r 1</i>	
<i>r F r</i>	<u>101</u>	[Frecuencia de salida]	Hz	- <i>5 0 0</i> a <i>+ 5 0 0</i>	-	-	
<i>r I G</i>	<u>37</u> <u>81</u>	[Ganancia Integral PID]	-	<i>0,0 1</i> a <i>1 0 0</i>	-	<i>1</i>	
<i>r o t</i>	<u>62</u>	[Sentido de la marcha]	-	<i>d F r</i> <i>d r 5</i> <i>b o t</i>	[adelante]: Adelante [Atrás]: Atrás [Ambos sentidos]: Los dos sentidos autorizados	<i>d F r</i>	
<i>r P</i>	<u>97</u>	[Reset producto]	-	<i>n o</i> <i>Y E S</i>	[No]: No [Sí]: Sí	<i>n o</i>	
<i>r P 2</i>	<u>37</u> <u>82</u>	[Ref.presel. PID 2]	%	<i>0</i> a <i>1 0 0</i>	-	<i>3 0</i>	
<i>r P 3</i>	<u>37</u> <u>82</u>	[Ref.presel. PID 3]	%	<i>0</i> a <i>1 0 0</i>	-	<i>6 0</i>	
<i>r P 4</i>	<u>37</u> <u>82</u>	[Ref.presel. PID 4]	%	<i>0</i> a <i>1 0 0</i>	-	<i>9 0</i>	
<i>r P G</i>	<u>37</u> <u>81</u>	[Ganancia prop. inverso]	-	<i>0,0 1</i> a <i>1 0 0</i>	-	<i>1</i>	
<i>r P I</i>	<u>33</u> <u>83</u> <u>101</u>	[Ref. Interna PID]	%	<i>0</i> a <i>1 0 0</i>	-	<i>0</i>	
<i>r P r</i>	<u>97</u>	[Borrar tpo func.]	-	<i>n o</i> <i>r e H</i>	[No]: No. [B.t.func.]: Reinicialización del tiempo de funcionamiento	<i>n o</i>	
<i>r P 5</i>	<u>65</u>	[Conmut. Rampa]	-	<i>n o</i> <i>L i 1</i> <i>L i 2</i> <i>L i 3</i> <i>L i 4</i> <i>L i 5</i> <i>L i 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[No]: Sin asignar [LI1]: Entrada lógica LI1 [LI2]: Entrada lógica LI2 [LI3]: Entrada lógica LI3 [LI4]: Entrada lógica LI4 [LI5]: Entrada lógica LI5 [LI6]: Entrada lógica LI6. [CD11]: El Bit 11 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD12]: El Bit 12 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD13]: El Bit 13 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD14]: El Bit 14 de la palabra de control que viene de una red de comunicación [CD15]: El Bit 15 de la palabra de control que viene de una red de comunicación	<i>n o</i>	
<i>r P t</i>	<u>63</u>	[Tipo rampa]	-	<i>L i n</i> <i>S</i> <i>u</i> <i>C u S</i>	[Lineal]: lineal [Rampa en S]: en S [Rampa en U]: en U [Person.]: personalizada	<i>L i n</i>	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función	Ajuste de fábrica	Ajuste cliente	
r r 5	49	[Asig. marcha Atrás]	-	no L 1 L 2 L 3 L 4 L 5 L 6	[No]: Sin asignar [LI1]: Entrada lógica LI1 [LI2]: Entrada lógica LI2 accesible si $LCC = 2C$ . [LI3]: Entrada lógica LI3 [LI4]: Entrada lógica LI4 [LI5]: Entrada lógica LI5 [LI6]: Entrada lógica LI6	L 2	
r 5 C	43	[Res. estátor sinc.]	-	no in it BBBB	[NO]:Función inactiva [Inicio]: Activa la función. Valor de resistencia del estátor utilizado en frío.	no	
r 5 F	92	[Borrar.fallos]	-	no L 1 L 2 L 3 L 4 L 5 L 6	[No]: Sin asignar [LI1]: Entrada lógica LI1 [LI2]: Entrada lógica LI2 [LI3]: Entrada lógica LI3 [LI4]: Entrada lógica LI4 [LI5]: Entrada lógica LI5 [LI6]: Entrada lógica LI6.	no	
r 5 L	39 83	[Niv. rearmque PID]	%	0 a 100	-	0	
r t H	102	[T. Funcionamiento]	hora	-	-	-	
S A 2	71	[Ref. sumatoria 2]	-	no A 1 A 2 A 3 A u 1 LCC ndb nEt	[No]: Sin asignar [AI1]: Entrada analógica AI1 [AI2]: Entrada analógica AI2 [AI3]: Entrada analógica AI3 [AI red]: Rueda jog dial [HMI]: Consigna por terminal remoto. [Modbus]: Consigna por Modbus [Red]: Consigna por red.	A 2	
S A 3	71	[Ref. sumatoria 3]	-	no A 1 A 2 A 3 A u 1 LCC ndb nEt	[Non]: No asignada [AI1]: Entrada analógica AI1 [AI2]: Entrada analógica AI2 [AI3]: Entrada analógica AI3 [AI red]: Rueda jog dial [HMI]: Consigna por terminal remoto. [Modbus]: Consigna por Modbus [Red]: Consigna por red.	no	
S C 5	46 50 62 90	[Config guardada]	-	no St r ,	[Ninguno]: Función inactiva [Config. 1]: Graba la configuración en curso en la memoria EEPROM.	no	
S d C 1	36 69	[Nivel Int. DC auto.1]	In	0 a 1.2	-	0.7	
S d C 2	36 70	[Nivel Int. DC auto.2]	In	0 a 1.2	-	0.5	
S d 5	41	[Factor de escala]	-	0.1 a 200	-	30	
S F r	41 45	[Frecuencia de Corte]	kHz	2.0 a 16	-	4	
S L L	95	[Gest. fallo Modbus]	-	no Y E S r n P F S t	[Fallo ignor.]: Ignorado. [Rueda libre]: Gestión del fallo detectado con parada en rueda libre [Paro rampa]: Gestión del fallo detectado con parada en rampa [Parada rápida]: Gestión del fallo detectado con parada rápida	Y E S	
S L P	35	[Compens.Desliz.]	%	0 a 150	-	100	
S L P 2	40 88	[Compens.Desliz. 2]	%	0 a 150	-	100	
S P 1 0	38 74	[Velocidad preselecc. 10]	Hz	0 a 500	-	50	
S P 1 1	38 75	[Velocidad preselecc. 11]	Hz	0 a 500	-	55	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
SP 12	<u>38</u> <u>75</u>	[Velocidad preselecc. 12]	Hz	0 a 500	-	60	
SP 13	<u>38</u> <u>75</u>	[Velocidad preselecc. 13]	Hz	0 a 500	-	70	
SP 14	<u>38</u> <u>75</u>	[Velocidad preselecc. 14]	Hz	0 a 500	-	80	
SP 15	<u>38</u> <u>75</u>	[Velocidad preselecc. 15]	Hz	0 a 500	-	90	
SP 16	<u>38</u> <u>75</u>	[Velocidad preselecc. 16]	Hz	0 a 500	-	100	
SP 2	<u>37</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 2]	Hz	0 a 500	-	10	
SP 3	<u>38</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 3]	Hz	0 a 500	-	15	
SP 4	<u>38</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 4]	Hz	0 a 500	-	20	
SP 5	<u>38</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 5]	Hz	0 a 500	-	25	
SP 6	<u>38</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 6]	Hz	0 a 500	-	30	
SP 7	<u>38</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 7]	Hz	0 a 500	-	35	
SP 8	<u>38</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 8]	Hz	0 a 500	-	40	
SP 9	<u>38</u> <u>74</u>	[Velocidad preselecc. 9]	Hz	0 a 500	-	45	
SP d 1	<u>101</u>	[Valor salida cliente]	-	-	-	-	
SP d 2	<u>101</u>	[Valor salida cliente]	-	-	-	-	
SP d 3	<u>101</u>	[Valor salida cliente]	-	-	-	-	
S r F	<u>45</u>	[Filtro bucle salida]	-	no YES	[No]: El filtro sigue activo [Si]: Filtro suprimido	no	
S t A	<u>35</u>	[Estabilidad]	%	1 a 100	-	20	
S t A 2	<u>40</u> <u>88</u>	[Estabilidad bucle 2]	%	0 a 100	-	20	
S t P	<u>96</u>	[Prev. Subtensión]	-	no nn5 r NP F S t	[No]: Bloqueo del variador y parada del motor en "rueda libre" [Mant.busDC]: Este modo de parada utiliza la inercia para conservar la alimentación del variador el máximo de tiempo [Paro rampa]: Parada después de la rampa válida [Parada rápida]: Parada rápida	no	
S t r	<u>78</u>	[Memo. referencia]	-	no r R n E E P	[No]: Sin memorización [RAM]: Memorización en RAM [Eeprom]: Memorización en EEPROM	no	
S t t	<u>66</u>	[Tipo de parada]	-	r NP F S t n S t d C i	[Paro rampa]: En rampa [Parada rápida]: Parada rápida [Rueda libre]: Parada en rueda libre [Inyecc. DC]: Parada por inyección de corriente continua.	r NP	
t A 1	<u>34</u> <u>64</u>	[Coef. red. inicio Acc]	%	0 a 100	-	10	
t A 2	<u>34</u> <u>64</u>	[Coef. red. final ACC]	%	0 a ( 100 - t A 1 )	-	10	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<b>EA3</b>	<u>34</u> <u>64</u>	[Coef. red. inicio Dec]	%	<b>0 a 100</b>	-	<b>10</b>	
<b>EA4</b>	<u>34</u> <u>64</u>	[Coef. red. final DEC]	%	<b>0 a (100 - EA3)</b>	-	<b>10</b>	
<b>EAR</b>	<u>92</u>	[T.Máx Rearranque]	-	<b>5</b> <b>10</b> <b>30</b> <b>1h</b> <b>2h</b> <b>3h</b> <b>Ct</b>	[5 min]: 5 minutos [10 min]: 10 minutos [30 min]: 30 minutos [1 h]: 1 hora [2 h]: 2 horas [3 h]: 3 horas [Ilimitado]: Ilimitado.	<b>5</b>	
<b>EBR</b>	<u>98</u>	[Vel. Trans. Modbus]	bits/s	<b>4.8</b> <b>9.6</b> <b>19.2</b>	[4.8 Kbps]: 4800 bits/segundo [9.6 Kbps]: 9600 bits/segundo [19.2 Kbps]: 19200 bits/segundo	<b>19.2</b>	
<b>ECC</b>	<u>31</u> <u>48</u>	[Control 2/3 hilos]	-	<b>2C</b> <b>3C</b> <b>LoC</b>	[Ctrl. 2 hilos]: Control 2 hilos [Ctrl. 3 hilos]: Control 3 hilos [Consola]: Control local (RUN/STOP/RESET del variador).	<b>2C</b>	
<b>ECE</b>	<u>48</u>	[Tipo Control 2 Hilos]	-	<b>LEL</b> <b>Ern</b> <b>PFO</b>	[Nivel]: Estado 0 ó 1. [Transición]: Cambio de estado (transición o flanco). [Priorid. FW]: Estado 0 ó 1 entrada de sentido "adelante" siempre prioritaria a la entrada de sentido "atrás".	<b>Ern</b>	
<b>EDC</b>	<u>35</u> <u>68</u>	[Tpo inyección DC2]	s	<b>0.1 a 30</b>	-	<b>0.5</b>	
<b>EDC1</b>	<u>36</u> <u>69</u>	[Tpo Iny. DC auto.1]	s	<b>0.1 a 30</b>	-	<b>0.5</b>	
<b>EDC2</b>	<u>36</u> <u>70</u>	[Tpo Iny. DC auto.2]	s	<b>0 a 30</b>	-	<b>0</b>	
<b>EFO</b>	<u>98</u>	[Formato Modbus]	-	<b>Bo1</b> <b>BE1</b> <b>Bn1</b> <b>Bn2</b>	[8-O-1]: 8 bits de datos, paridad impar, 1 bit de parada [8-E-1]: 8 bits de datos, paridad par, 1 bit de parada [8-N-1]: 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de parada [8-N-2]: 8 bits de datos, sin paridad, 2 bits de parada	<b>BE1</b>	
<b>EFR</b>	<u>45</u>	[Frecuencia Máxima]	Hz	<b>10 a 500</b>	-	<b>60</b>	
<b>EHD</b>	<u>101</u>	[Est.térm.var.]	-	-	-	-	
<b>EHr</b>	<u>101</u>	[Est.térmico motor]	-	-	-	-	
<b>ELS</b>	<u>39</u>	[Tpo a Velocidad mín]	s	<b>0 a 999.9</b>	-	<b>0</b>	
<b>ENL</b>	<u>95</u>	[Gest.fallo autoajust]	-	<b>no</b> <b>YES</b>	[No]: Ignorado. [Si]: Gestión del fallo detectado con variador bloqueado.	<b>YES</b>	
<b>ETd</b>	<u>40</u>	[Temp. mot.alcanz.]	%	<b>1 a 118</b>	-	<b>100</b>	
<b>ETo</b>	<u>98</u>	[Timeout Modbus]	s	<b>0.1 a 30</b>	-	<b>10</b>	
<b>Eun</b>	<u>44</u>	[Autoajuste]	-	<b>no</b> <b>YES</b> <b>donE</b>  <b>run</b>  <b>Pon</b>  <b>L11 a L16</b>	[No]: Autoajuste no realizado. [Si]: El autoajuste se realiza a partir de que es posible [Realizado]: Uso de los valores proporcionados por el autoajuste anterior. [Var.marcha]: El autoajuste se realiza cada vez que hay una orden de marcha. [Puesta en tensión]: El autoajuste se realiza cada vez que hay una puesta en tensión. [L11] a [L16]: El autoajuste se realiza en el momento de la transición 0 → 1 de una entrada lógica asignada a esta función.	<b>no</b>	

# Índice de los códigos de parámetros y de los ajustes de cliente

Cód.	Página	Nombre	Unidad	Valor/Posible función		Ajuste de fábrica	Ajuste cliente
<i>l u S</i>	<u>44</u> <u>103</u>	[Estado autoajuste]	-	<i>t A b</i>  <i>P E n d</i>  <i>P r o G</i> <i>F A I L</i> <i>d o n E</i>  <i>S t r d</i>  <i>C u S</i>	[No realiz.]: Se utiliza el valor por defecto de la resistencia del estator para controlar el motor. [Pendiente]: Autoajuste solicitado pero que aún no se ha realizado. [En curso]: Autoajuste en curso [Fallo] : Autoajuste en fallo. [Realizado]: Se utiliza la resistencia del estátor medida por la función de autoajuste para controlar el motor. [R. Est. frío]: La resistencia del estátor en frío se utiliza para controlar el motor. El valor de [Resist. estátor fría] (rSC) se ajusta manualmente.	<i>t A b</i>	
<i>u d P</i>	<u>103</u>	[Ver.soft.variador ]	-	-	-	-	
<i>u F r</i>	<u>34</u>	[Compensación RI]	%	<i>0 a 100</i>	-	<i>20</i>	
<i>u F r 2</i>	<u>40</u> <u>88</u>	[Compensación RI 2]	%	<i>0 a 100</i>	-	<i>20</i>	
<i>u F t</i>	<u>45</u>	[U/f mot 1 selecc 1]	-	<i>L</i> <i>P</i> <i>n</i> <i>n L d</i>	[Ley V/F]: Par constante. [Par Variable]: Par variable. [SVC]: Control vectorial de flujo [Ahorro energ.]: Ahorro energético.	<i>n</i>	
<i>u F t 2</i>	<u>88</u>	[U/f mot 1 selecc 2]	-	<i>L</i> <i>P</i> <i>n</i> <i>n L d</i>	[Ley V/F]: Par constante. [Par Variable]: Par variable. [SVC]: Control vectorial de flujo [Ahorro energ.]: Ahorro energético.	<i>n</i>	
<i>u L n</i>	<u>101</u>	[Tensión de red]	V	-	-	-	
<i>u n S</i>	<u>42</u>	[Tensión Nom.Motor]	V	-	-	Según el calibre del variador	
<i>u n S 2</i>	<u>87</u>	[Tensión nom. mot 2]	V	-	-	Según el calibre del variador	

