



Verteiler: Jenbacher Service  
Subsidiaries Service  
Service Partner

GE Jenbacher GmbH & Co OHG  
Achenseestr. 1-3  
A-6200 Jenbach, Austria

T +435244 600-2720  
thomas.hofer@ge.com

## Instrucciones para Técnicos

## ST – 053

28. September 2006

### Ventilación de sala con convertidor de frecuencia ACS 350, ACS 550

Existe la posibilidad de cambiar los ajustes del convertidor de frecuencia para contenedores de GE Jenbacher en países "calientes" (más de 35° C / 95° F temperatura de ambiente) sin referencia a la frecuencia nominal de la red. Aumentando el límite superior de la frecuencia a 60Hz se puede mejorar la refrigeración del contenedor.

Las siguientes tablas son parte de la checklist de la puesta en marcha. Las líneas marcadas son nuevas en la checklist y muestran la posibilidad de modificar los ajustes.

Atención: En instalaciones existentes puede haber una discordancia con el esquema técnico.

#### 7.16 Convertidor de frecuencia ACS 350 / 7.16.1

#### Lista de parámetros para el funcionamiento del ventilador

Code	Name	Bereich Range	Auflösung Resolution	Standard Default	Benutzer User	S
99	DATEN START-UP DATA					
99.07	FREC NOM MOTOR MOTOR NOM FREQUENCY	10...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	0,1 Hz	50,0 Hz 60Hz		
99.08	VELOC NOM MOTOR MOTOR NOM SPEED	50...30000 Upm equal to the value on the fan motor rating plate	1 Upm	1440 Upm rpm 1750 Upm rpm		
11	SOLLWERT AUSWAHL REFERENCE SELECTION					
11.05	REF 1 MAXIMO REF1 MAX	0...500 Hz / 0...30000 Upm 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	0,1 Hz / 1 Upm	50 Hz / 1500 rpm US:60 Hz/1800 Upm		
12	Konstantdrehzahl CONSTANT SPEED					
12.02	VELOC CONST 1 CONSTANT SPEED 1	0...30000 Upm / 0...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	1 Upm / 0,1 Hz	300 Upm / 5 Hz US:360 Upm / 6 Hz		
12.04	VELOC CONST 3 CONSTANT SPEED 3	0...30000 Upm / 0...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	1 Upm / 0,1 Hz	900 Upm / 15Hz US:1080 Upm / 18Hz		
15	Analogausgänge ANALOGUE OUTPUTS					

15.03	CON SA1 MAX AO 1 CONTENT MAX	- 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	1 Hz	0		
20	<b>GRENZEN LIMITS</b>					
20.02	VELOCIDAD MAXIMA MAXIMUM SPEED	0...30000 Upm equal to the value on the fan motor rating plate	1 Upm	1500 Upm/US: 1800 Upm		
20.08	FRECUENCIA MAX MAXIMUM FREQUENCY	0...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	0,1 Hz	50 Hz / US: 60 Hz		

## 7.16 Convertidor de frecuencia ACS 550 / 7.16.1 Lista de parámetros para el funcionamiento del ventilador

Code	Name	Bereich Range	Auflösung Resolution	Standard Default	Benutzer User	S
99	<b>DATEN START-UP DATA</b>					
99.07	FREC NOM MOTOR MOTOR NOM FREQUENCY	10,0...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	0,1 Hz	50,0 Hz US: 60 Hz		
99.08	VELOC NOM MOTOR MOTOR NOM SPEED	50...18000 Upm equal to the value on the fan motor rating plate	1 Upm	1440 Upm rpm US: 1750 Upm rpm		
11	<b>SOLLWERT AUSWAHL REFERENCE SELECTION</b>					
11.05	REF 1 MAX REF1 MAX	0...500 Hz / 0...30000 Upm 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	0,1 Hz / 1 Upm	50 Hz / 1500 rpm US: 60 Hz / 1800 Upm		
12	<b>Konstantdrehzahl CONSTANT SPEED</b>					
12.02	VELOC CONST 1 CONSTANT SPEED 1	0...30000 Upm / 0...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	1 Upm / 0,1 Hz	300 Upm / 5 Hz US: 360 Upm / 6 Hz		
12.04	VELOC CONST 3 CONSTANT SPEED 3	0...30000 Upm / 0...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	1 Upm / 0,1 Hz	900 Upm / 15Hz US: 1080 Upm / 18Hz		
15	<b>Analogausgänge ANALOGUE OUTPUTS</b>					
15.03	CON SA1 MAX AO 1 CONTENT MAX	- 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	-	Definiert durch Par. 01.03 Defined by par. 01.03		
20	<b>GRENZEN LIMITS</b>					
20.02	VELOCIDAD MAXIMA MAXIMUM SPEED	0...30000 Upm equal to the value on the fan motor rating plate	1 Upm	1500 Upm/US: 1800 Upm		
20.08	FRECUENCIA MAX MAXIMUM FREQUENCY	0...500 Hz 50 or 60 Hz according to Technical Schematic Room Ventilation	0,1 Hz	50 Hz / US: 60 Hz		

Link para la instrucción técnica del fabricante:

<http://www.abb.at/product/ap/seitp322/203b7b585aa7d9e7c1256e8c00273e3f.aspx>

En las páginas siguientes se encuentran extractos del manual de instrucciones del fabricante.

**ACS 550:**

# Puesta en marcha

---

La puesta en marcha configura el convertidor de frecuencia. Este proceso ajusta los parámetros que definen el modo de funcionamiento y comunicación del convertidor de frecuencia. En función de los requisitos de control y comunicación, el proceso de puesta en marcha podría requerir alguno de los siguientes elementos o todos ellos:

- El Asistente de arranque (requiere el Panel de control asistente) le guía por la configuración por defecto. El Asistente de arranque se ejecuta automáticamente durante el primer encendido, o puede ejecutarse en cualquier momento a través del menú principal.
- Pueden seleccionarse macros de aplicación para definir configuraciones alternativas y comunes del sistema empleando los ajustes por defecto. Véase "Macros de aplicación" en la página 49.
- El panel de control permite refinar aún más los ajustes mediante la selección y el ajuste manual de cada uno de los parámetros. Véase "Descripciones completas de los parámetros" en la página 72.

## Paneles de control

Utilice un panel de control para controlar el ACS550, para leer datos de estado y para ajustar parámetros. El ACS550 funciona con cualquiera de los dos tipos de panel de control:

- Panel de control asistente – Este panel (descrito a continuación) incluye asistentes preprogramados para automatizar las configuraciones de parámetros más comunes.
- Panel de control básico – Este panel (descrito en un apartado posterior) proporciona herramientas básicas para la entrada manual de valores de parámetros.

## Panel de control asistente

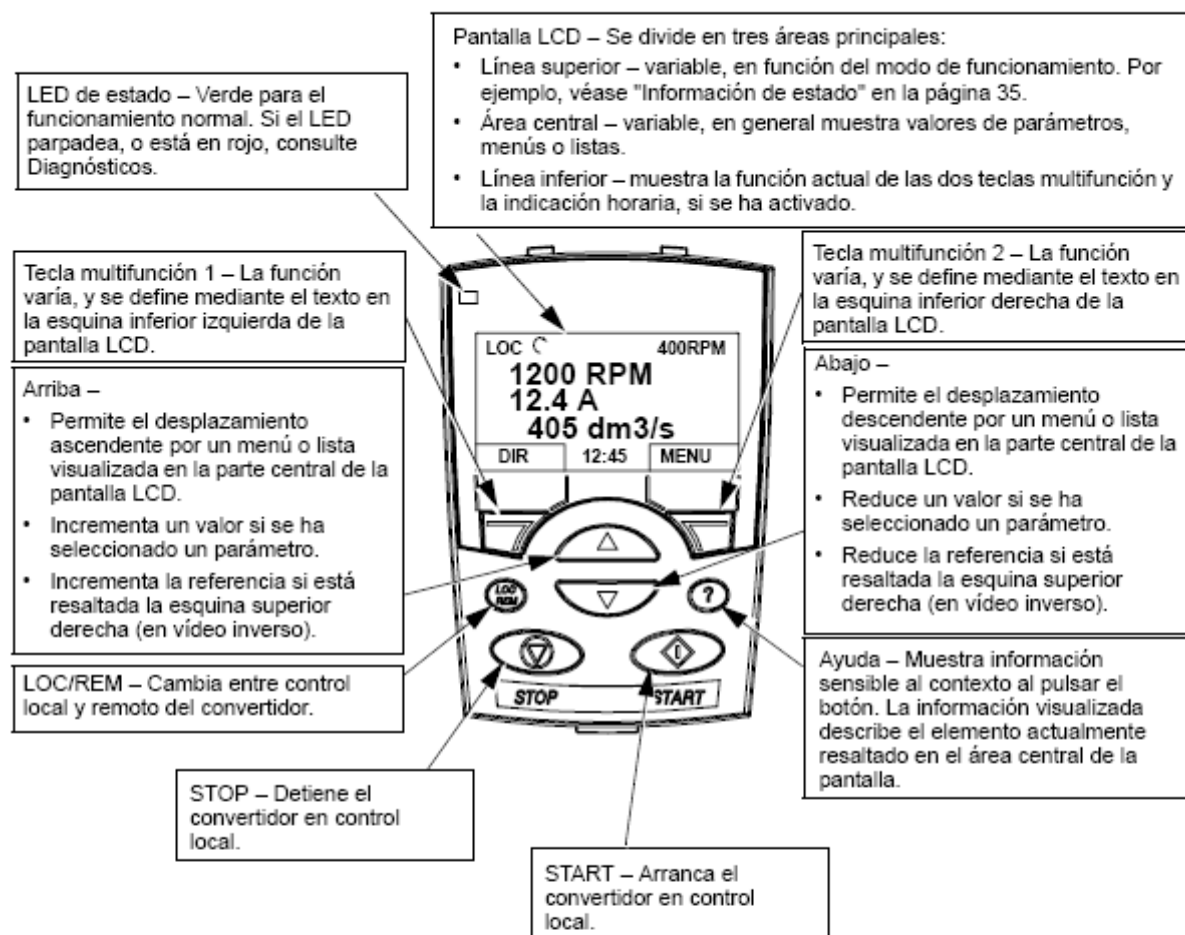
### Características

El Panel de control asistente del ACS550 tiene las siguientes características:

- Panel de control alfanumérico con una pantalla LCD
- Selección de idioma para la pantalla
- Conexión con el convertidor de frecuencia que puede conectarse o desconectarse en cualquier momento.
- Asistente de arranque para facilitar la puesta a punto del convertidor
- Función de copia – Los parámetros pueden copiarse en la memoria del panel de control para una transferencia posterior a otros convertidores, o para la copia de seguridad de un sistema concreto.
- Ayuda sensible al contexto

## Sinopsis de los controles/pantalla

La tabla siguiente resume las funciones de los botones y las pantallas del Panel de control asistente.



## Características generales de la pantalla

### Funciones de las teclas multifunción

Las funciones de las teclas multifunción se definen mediante el texto visualizado por encima de cada tecla.

### Contraste de la pantalla


Para ajustar el contraste de la pantalla, pulse simultáneamente la tecla MENU y ARRIBA o ABAJO, según proceda.



### Modo de Salida

Utilice el modo de Salida para leer información relativa al estado del convertidor y para manejarlo. Para acceder al modo de Salida, pulse EXIT hasta que la pantalla LCD muestre información de estado como la que se describe a continuación.

### Información de estado

**Parte superior.** La línea superior de la pantalla LCD muestra la información de estado básica del convertidor de frecuencia.

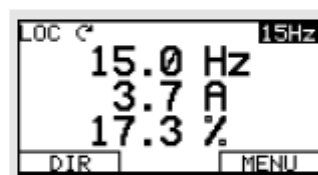
- LOC – indica que el control del convertidor es local, es decir, desde el panel de control.
- REM – indica que el control del convertidor es remoto, como la E/S básica (X1) o bus de campo.
-  – indica el estado de giro del motor y del convertidor de este modo:

Pantalla del panel de control	Significado
Flecha giratoria (en sentido horario o antihorario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El convertidor está funcionando en el punto de consigna</li> <li>• La dirección del eje es de avance  o retroceso </li> </ul>
Flecha giratoria punteada destellante	El convertidor está funcionando pero no en el punto de consigna.
Flecha punteada estacionaria	El comando de marcha está presente, pero el motor no funciona. Por ejemplo, falta el permiso de inicio.

- Parte superior derecha – muestra la referencia activa.

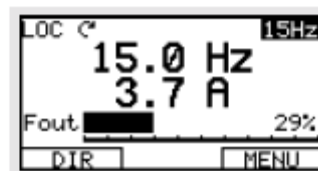
**Parte central.** Mediante el Grupo de parámetros 34, es posible configurar la parte central de la pantalla LCD para visualizar:

- Hasta tres valores de parámetros.
  - Por defecto, la pantalla muestra tres parámetros. Los parámetros particulares dependen del valor del parámetro 9904 MODO CTRL MOTOR. Por ejemplo, si 9904 = 1, la pantalla muestra los parámetros 0102 (VELOCIDAD), 0104 (INTENSIDAD), 0105 (PAR).
  - Utilice los parámetros 3401, 3408 y 3415 para seleccionar los parámetros (del Grupo 01) a visualizar. La entrada del "parámetro" 0100 no visualiza ningún parámetro. Por ejemplo, si 3401 = 0100 y 3415 = 0100, entonces sólo aparece el parámetro especificado por 3408 en la pantalla del Panel de control.
  - También puede escalar cada parámetro en la pantalla, por ejemplo, para convertir la velocidad del motor a una visualización de la velocidad de la cinta transportadora. Los parámetros 3402...3405 escalan el parámetro especificado por 3401, los parámetros 3409...3412 escalan el parámetro especificado por 3408, etc.
- Un gráfico de barra en lugar de cualquiera de los valores de parámetros.
  - Habilite las visualizaciones en gráfico de barras con los parámetros 3404, 3411 y 3418.



**Parte inferior.** La parte inferior de la pantalla LCD muestra:

- Esquinas inferiores – muestran las funciones actualmente asignadas a las dos teclas multifunción.




- Parte central inferior – muestra la hora actual (si se ha configurado para indicar la hora).

#### *Manejo del convertidor de frecuencia*

**LOC/REM** – Al encender el convertidor por vez primera, éste se encuentra en modo de control remoto (REM), y se controla desde el Bloque de terminales de control X1.

Para cambiar a control local (LOC) y controlar el convertidor con el panel de control, pulse y mantenga pulsado el botón  hasta que se visualice primero LOCAL CONTROL o, posteriormente, LOCAL, KEEP RUN:

- Suelte el botón mientras se visualice LOCAL CONTROL para ajustar la referencia del panel a la referencia externa actual. El convertidor se detiene.
- Suelte el botón mientras se visualice LOCAL, KEEP RUN para copiar el estado de marcha/paro actual y la referencia de la E/S de usuario.

Para volver a control remoto (REM) pulse y mantenga pulsado el botón  hasta que se visualice REMOTE CONTROL.

**Marcha/Paro** – Para arrancar y detener el convertidor de frecuencia, pulse los botones START y STOP.

**Dirección del eje** – Para cambiar la dirección del eje, pulse DIR (el parámetro 1003 debe ajustarse en 3 (PETICIÓN)).

**Referencia** – Para modificar la referencia (sólo posible si la visualización en la esquina superior derecha se muestra resaltada), pulse los botones ARRIBA o ABAJO (la referencia cambia inmediatamente).

La referencia puede modificarse en control local (LOC) , y puede parametrizarse (empleando el Grupo 11: Selec referencia) para permitir la modificación también en control remoto (REM).

---

**¡Nota!** Las funciones de Marcha/Paro, Dirección del eje y Referencia sólo son válidas en modo de control local (LOC).

---

#### **Modos adicionales**

Además del Modo de salida , el Panel de control asistente dispone de:

- Otros modos de funcionamiento disponibles a través del menú principal.
- Un modo de fallo activado por fallos. El modo de fallo incluye un modo de asistente de diagnóstico.
- Un modo de alarma activado por alarmas del convertidor.

#### *Acceso al Menú principal y a los Modos adicionales*

Para acceder al menú principal:

1. Pulse EXIT, según se requiera, para retroceder por los menús o listas asociados a un modo determinado. Prosiga hasta llegar al modo de Salida.

2. Pulse MENU en el modo de Salida.

En este punto, la parte central de la pantalla contiene una lista de los otros modos, y el texto en la parte superior derecha indica "Main menu" (Menú principal).

3. Pulse ARRIBA/ABAJO para desplazarse hasta el modo requerido.
4. Pulse ENTER para acceder al modo resaltado.

Los apartados siguientes describen cada uno de los modos restantes.

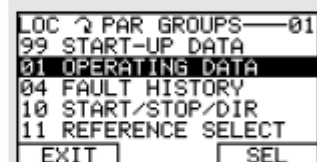


### Modo de parámetros

Utilice el modo de Parámetros para ver y editar valores de parámetros:

1. Seleccione PARAMETERS en el Menú principal.
2. Pulse ARRIBA/ABAJO para resaltar el grupo de parámetros apropiado, y seguidamente pulse SEL.
3. Pulse ARRIBA/ABAJO para resaltar el parámetro apropiado en un grupo.

**¡NOTA!** El valor de parámetro actual aparece debajo del parámetro resaltado.



4. Pulse EDIT.
5. Pulse ARRIBA/ABAJO para definir el valor de parámetro requerido.

**¡Nota!** Para ver el valor por defecto del parámetro: En el modo de ajuste, pulse ARRIBA/ABAJO simultáneamente.

6. Pulse SAVE para guardar el valor modificado o pulse CANCEL para abandonar el modo de ajuste. Las modificaciones sin guardar se cancelan.
7. Pulse EXIT para volver a la lista de grupos de parámetros, y vuelva a pulsarlo para volver al menú principal.





## ACS 350:

### Panel de control asistente

#### Características

El panel de control asistente tiene las siguientes características:

- panel de control alfanumérico con una pantalla LCD
- selección de idioma para la pantalla
- Asistente de puesta en marcha para facilitar la puesta a punto del convertidor
- función de copia: los parámetros pueden copiarse en la memoria del panel de control para una transferencia posterior a otros convertidores, o bien para la copia de seguridad de un sistema concreto;
- ayuda contextual
- reloj de tiempo real

#### Descripción general

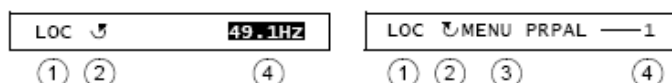
La tabla siguiente resume las funciones de las teclas y las pantallas del panel de control asistente.



N.º	Uso
1	LED de estado – Verde para el funcionamiento normal. Si el LED parpadea o está en rojo, consulte <a href="#">LED</a> en la página <a href="#">251</a> .
2	Pantalla LCD – Se divide en tres áreas principales: a. Línea de estado – Variable, en función del modo de funcionamiento, véase <a href="#">Línea de estado</a> en la página <a href="#">60</a> . b. Central – Variable, en general muestra valores de parámetros y señales, menús o listas. c. Línea inferior – Muestra la función actual de las dos teclas multifunción y la indicación horaria, si se ha activado.
3	Tecla multifunción 1 – La función depende del contexto. El texto en la esquina inferior izquierda de la pantalla indica la función.
4	Tecla multifunción 2 – La función depende del contexto. El texto en la esquina inferior derecha de la pantalla indica la función.
5	Arriba – • Permite el desplazamiento ascendente por un menú o lista visualizada en la parte central de la pantalla LCD. • Incrementa un valor si se ha seleccionado un parámetro. • Incrementa el valor de referencia si está resaltada la esquina superior derecha. Si la tecla se mantiene pulsada, el valor cambia más rápidamente.
6	Abajo – • Permite el desplazamiento descendente por un menú o lista visualizada en la parte central de la pantalla LCD. • Reduce un valor si se ha seleccionado un parámetro. • Disminuye el valor de referencia si está resaltada la esquina superior derecha. Si la tecla se mantiene pulsada, el valor cambia más rápidamente.
7	LOC/REM – Cambia entre control local y remoto del convertidor.
8	Ayuda – Muestra información contextual al pulsar el botón. La información visualizada describe el elemento que está resaltado en ese momento en el área central de la pantalla
9	STOP – Detiene el convertidor en control local.
10	START – Arranca el convertidor en control local.

### Línea de estado

La línea superior de la pantalla LCD muestra la información de estado básica del convertidor de frecuencia.



N.º	Campo	Alternativas	Significado
1	Lugar de control	LOC	El control del convertidor es local, es decir, desde el panel de control.
		REM	El control del convertidor es remoto, como el bus de campo o la E/S del convertidor.
2	Estado	↕	Dirección de avance del eje.
		↖	Dirección inversa del eje.
		Flecha giratoria	El convertidor está funcionando y en el punto de consigna.
		Flecha giratoria punteada	El convertidor está funcionando pero no en el punto de consigna.
		Flecha estacionaria	El convertidor está parado.
		Flecha punteada estacionaria	La orden de marcha está presente, pero el motor no funciona; por ejemplo, porque falta el permiso de inicio.
3	Modo de funcionamiento del panel		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del modo actual.</li> <li>Nombre de la lista o menú mostrado.</li> <li>Nombre del estado de funcionamiento; p. ej. EDICION PAR.</li> </ul>
4	Valor de referencia o número del elemento seleccionado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor de referencia en el Modo de Salida.</li> <li>Número del elemento resaltado; p. ej., el modo, el grupo de parámetros o el fallo.</li> </ul>

### Principios de funcionamiento

El panel de control funciona mediante menús y teclas. Las teclas incluyen dos teclas multifunción sensibles al contexto, cuya función está indicada con el texto que se muestra en pantalla encima de cada una de ellas.

Las opciones, por ejemplo el modo de funcionamiento o un parámetro determinado, se seleccionan desplazándose mediante las teclas de flecha y hasta que la opción deseada quede resaltada (en vídeo inverso) y, a continuación, pulsando la tecla multifunción que corresponda. Habitualmente con la tecla multifunción derecha se entra en un modo determinado, se acepta una opción o se guardan los cambios. La tecla multifunción izquierda se usa para cancelar los cambios realizados y para volver al nivel precedente de operación.

El panel de control asistente dispone de nueve modos: Salida, Parámetros, Asistentes, Parámetros modificados, Registrador de Fallos, Ajuste del reloj, Copia de seguridad de parámetros, Ajustes de E/S y Fallo. En este capítulo se describe el funcionamiento de los primeros ocho modos. Cuando se produce un fallo o una alarma, el panel se sitúa automáticamente en el Modo de Fallo y muestra el fallo o la

alarma. El fallo o alarma se puede restaurar en los Modos de Salida o de Fallo (véase el capítulo [Análisis de fallos](#)).
























Inicialmente el panel se encuentra en el Modo de Salida, en el cual se puede poner en marcha, detener o cambiar la dirección del motor, cambiar entre el control local y el remoto, modificar el valor de referencia y supervisar hasta tres valores actuales. Para realizar otras tareas, se debe ir primero al menú principal y seleccionar el modo correspondiente. La línea de estado (véase la sección [Línea de estado](#) en la página 60) muestra el nombre del menú, modo, elemento o estado actual.

## Modo de Parámetros

En el Modo de Parámetros, el usuario puede:

- ver y cambiar los valores de los parámetros
- poner en marcha, detener, cambiar la dirección y cambiar entre control remoto y control local.

*Cómo seleccionar un parámetro y cambiar su valor*

Paso	Acción	Pantalla
1.	Si se halla en el Modo de Salida, dirijase al menú principal pulsando  en caso contrario, hágalo pulsando  repetidamente hasta llegar al menú principal.	LOC  MENU PRPAL — 1 <b>PARAMETROS ASISTENTES PAR CAMBIADO</b> SALIR   00:00   INTRO
2.	Vaya al Modo de parámetros seleccionando PARAMETERS en el menú, mediante las teclas  y  y pulsando  .	LOC  GRUPOS PARAM 01 <b>01 DATOS FUNCIONAM</b> 03 SEÑALES ACT BC 04 HISTORIAL FALLOS 10 MARCHA/PARO/DIR 11 SELEC REFERENCIA SALIR   00:00   SEL
3.	Seleccione el grupo de parámetros correspondiente utilizando las teclas  y  .	LOC  GRUPOS PARAM - 99 <b>99 DATOS DE PARTIDA</b> 01 DATOS FUNCIONAM 03 SEÑALES ACT BC 04 HISTORIAL FALLOS 10 MARCHA/PARO/DIR SALIR   00:00   SEL
	Pulse  .	LOC  PARAMETROS— <b>9901 IDIOMA ESPAÑOL</b> 9902 MACRO DE APLIC 9904 MODO CTRL MOTOR 9905 TENSION NOM SALIR   00:00   EDITAR
4.	Seleccione el parámetro correspondiente utilizando las teclas  y  .	LOC  PARAMETROS— 9901 IDIOMA <b>9902 MACRO DE APLIC ESTAND ABB</b> 9904 MODO CTRL MOTOR 9905 TENSION NOM SALIR   00:00   EDITAR
	El valor actual del parámetro se muestra debajo del parámetro seleccionado.  Pulse  .	LOC  EDICION PAR — 9902 MACRO DE APLIC <b>ESTAND ABB</b> [1] CANCELAR   00:00   GUARDAR
5.	Especifique un valor nuevo para el parámetro utilizando las teclas  y  .	LOC  EDICION PAR — 9902 MACRO DE APLIC <b>3-HILOS</b> [2] CANCELAR   00:00   GUARDAR
	Pulsando la tecla una vez se aumenta o disminuye su valor. Si la tecla se mantiene pulsada, el valor cambia más rápidamente. Pulsando ambas teclas simultáneamente se sustituye el valor mostrado por su valor por defecto.	
6.	• Para guardar el nuevo valor, pulse  .	LOC  PARAMETROS— 9901 IDIOMA <b>9902 MACRO DE APLIC 3-HILOS</b> 9904 MODO CTRL MOTOR 9905 TENSION NOM SALIR   00:00   EDITAR
	• Para cancelar el nuevo valor y mantener el valor original pulse  .	