



Fichas básicas de aplicación: **VLT[®] Refrigeration Drive FC103**



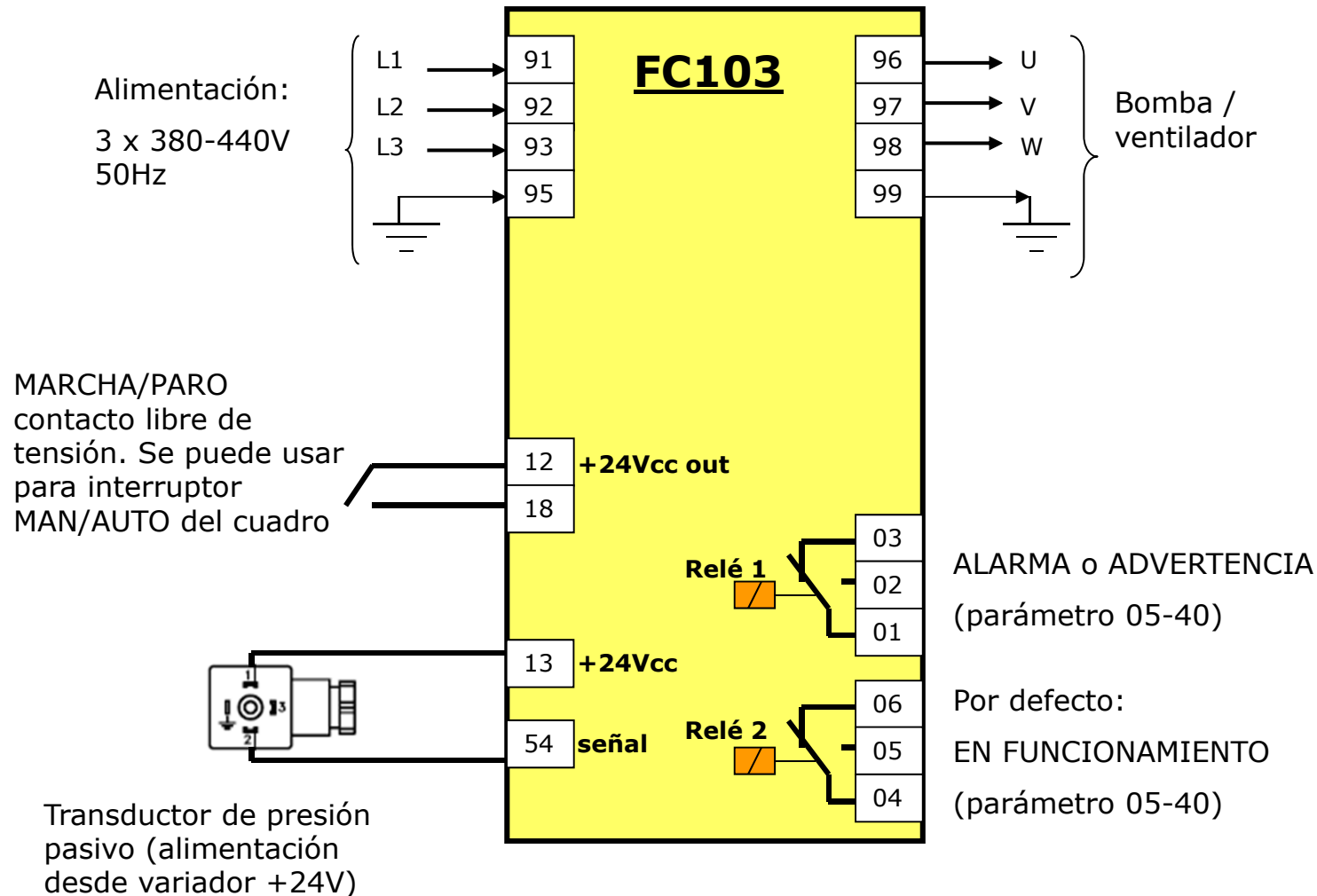
Índice

1: ASISTENTE APLICACIÓN BOMBA Y VENTILADOR	3
2: ASISTENTE APLICACIÓN COMPRESOR	10
3: ASISTENTE APLICACIÓN CONDENSADORA FIJA	22
4: ASISTENTE APLICACIÓN CONDENSADORA FLOTANTE	35

Control de un ventilador - bomba FC103



Conexiones eléctricas



Control de un ventilador - bomba FC103



Programación del variador FC103

Para programar el variador ejecutaremos el asistente y seguiremos los pasos, teniendo en cuenta los siguientes parámetros que cambiarán en cada instalación:

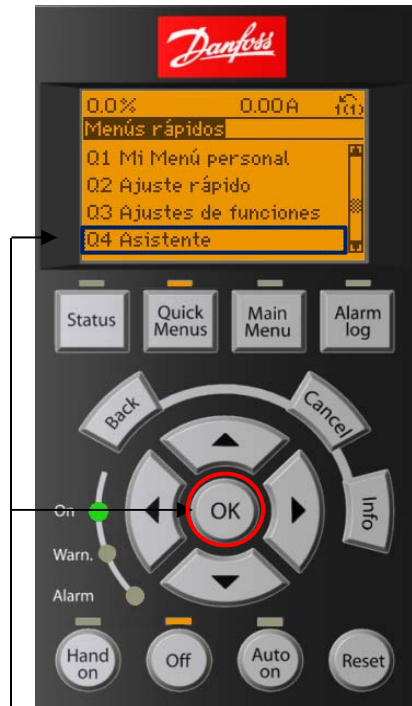
- Datos del motor (Tensión, Intensidad, r.p.m.)
- Mínima y máxima frecuencia permitida del motor.
- Referencia de velocidad control externo
- Referencia consigna y rangos sensor presión / caudal,... en lazo cerrado
- Ajustes ir a dormir equipo según velocidad, boost,...
- Lecturas de entradas y referencias en el Display.



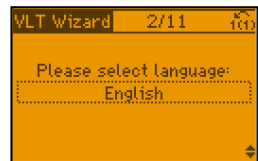
Control de un ventilador - bomba FC103



Programación del variador FC 103 – Asistente (Wizard)



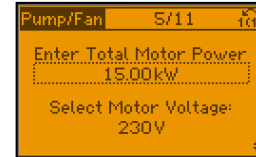
Seleccionar Wizard (Asistente) y pulsar OK



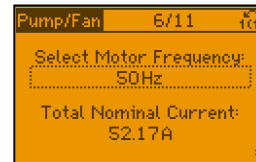
Selección idioma



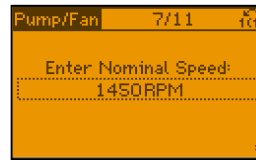
Selección de aplicación → Ventilador / Bomba



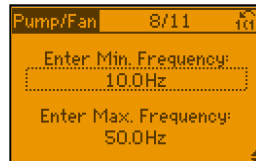
Datos del motor: Potencia y voltaje



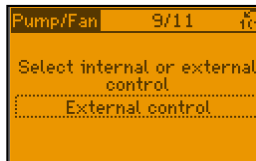
Frecuencia nominal (50Hz) e intensidad nominal



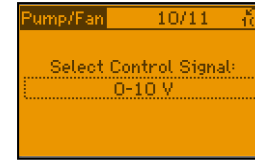
Velocidad nominal en r.p.m.



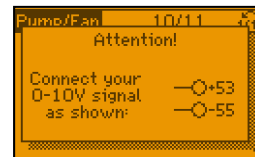
Min. Frecuencia y Max. Frecuencia



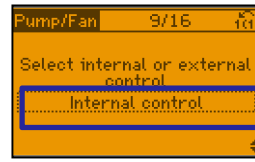
Tipo de lazo de control: EXTERNO



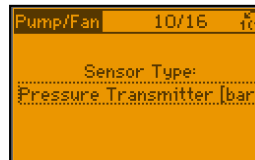
Señal externa 0 -10V



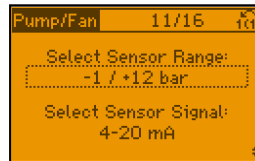
Conexión señal externa entrada AI53



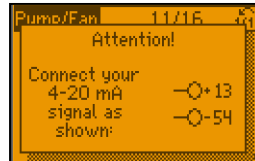
Tipo de lazo de control: INTERNO



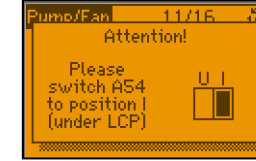
Tipo sensor: presión



Rango sensor



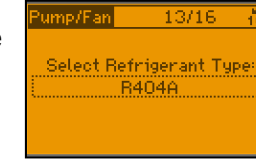
Conexión sensor presión



Selección posición corriente entrada AI54



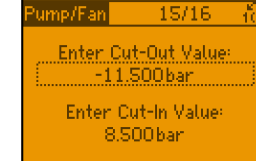
Selección unidad consigna bar



Seleccionar si aplica según tipo refrigerante sistema



Selección consigna



Ajustar valores mínimo presión desconexión y valor arranque



Ajuste completo !!



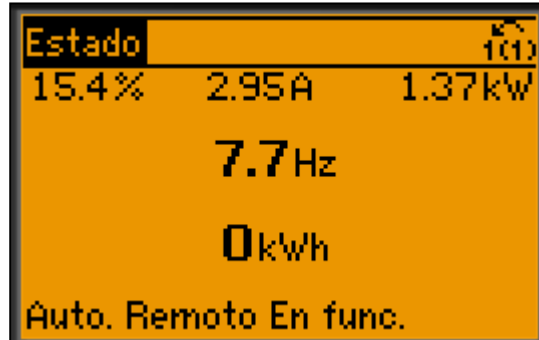
Trucos prácticos

Trucos prácticos



*) Volver a arrancar el Asistente:

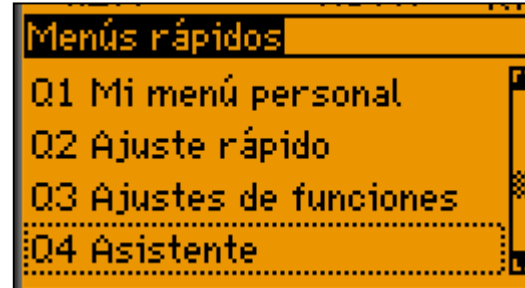
Desde:



Pulsar:



Elegir: **04 Asistente**

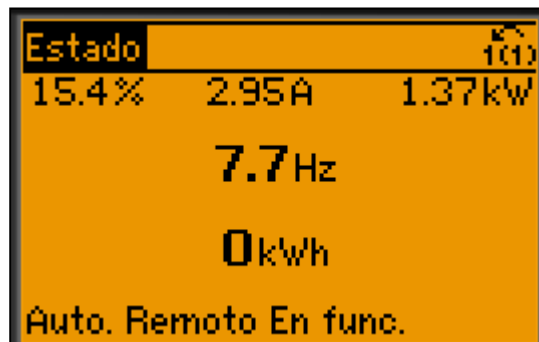


Pulsar:



*) Ir directamente a un parametro concreto:

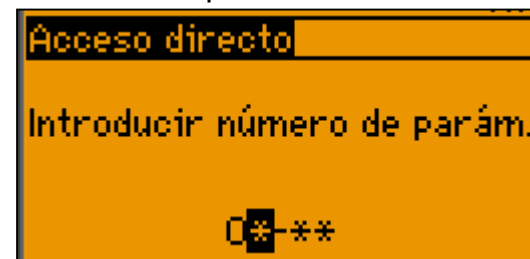
Desde:



Pulsar y sostener:



Escribir el parámetro deseado



Pulsar:

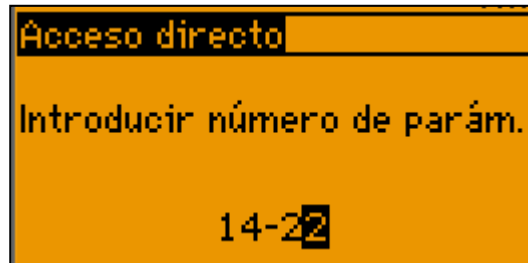


Trucos prácticos

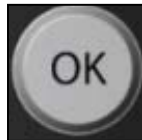


*) Inicializar el FC103 a los valores de fábrica:

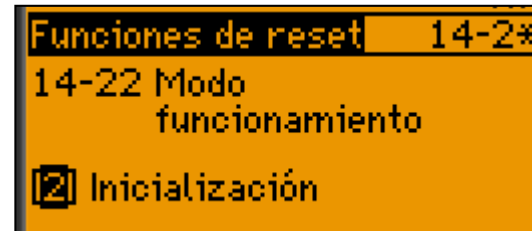
Ir directamente al parámetro:
14-22



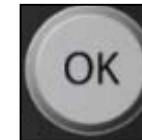
Pulsar:



Seleccionar **[2] Inicialización**



Pulsar:



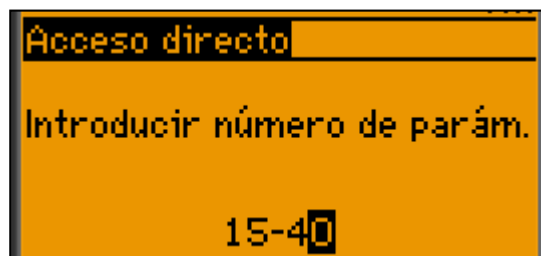
Ahora: Apagar el FC103 -> Esperar a que se apague totalmente el Display -> Encender el FC103

*) Datos del variador: Tipo/modelo, código, versión software,....

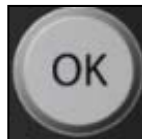
Se leen en los parámetros **15-40 a 15-53**

Destacamos: Versión de software (15-43), Tipo/modelo (15-44 y 15-45) y código del FC103 (15-46).

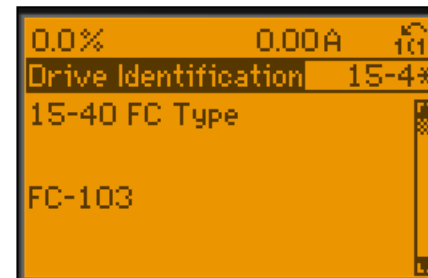
Ir directamente al parámetro:
15-40



Pulsar:



Leer el valor deseado



Para leer el resto de parám. pulsar:

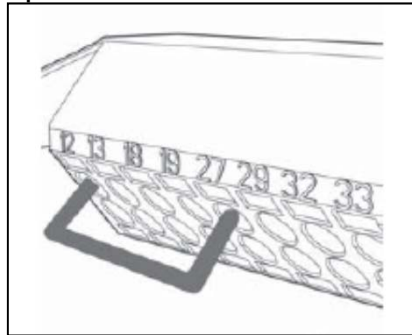


Trucos prácticos



*) Comprobar el sentido de giro del motor

Con el variador apagado y **sin tensión**, hacer un puente así: **12-27**



Dar tensión
y pulsar:

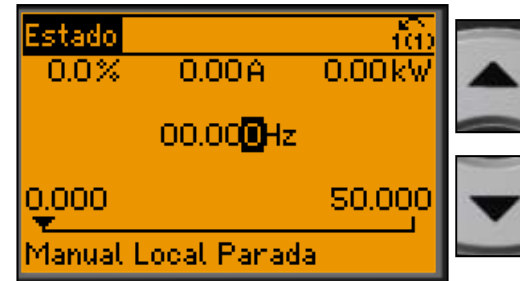


Pulsar:



(modo manual)

Seleccionar Hz del motor y comprobar el sentido de giro

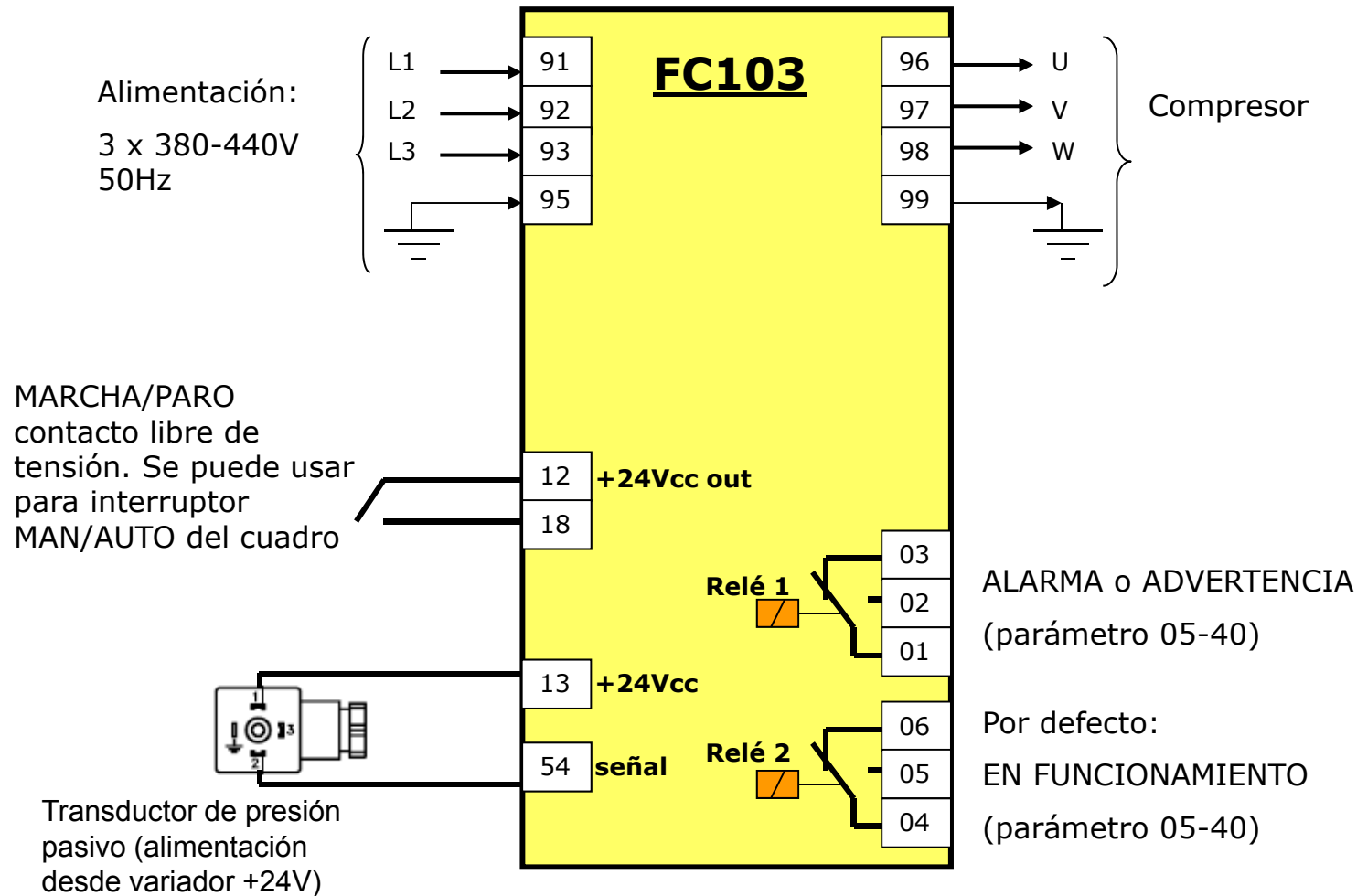


Si el sentido de giro no es correcto: cambie los cables del motor.

Control de un compresor FC103



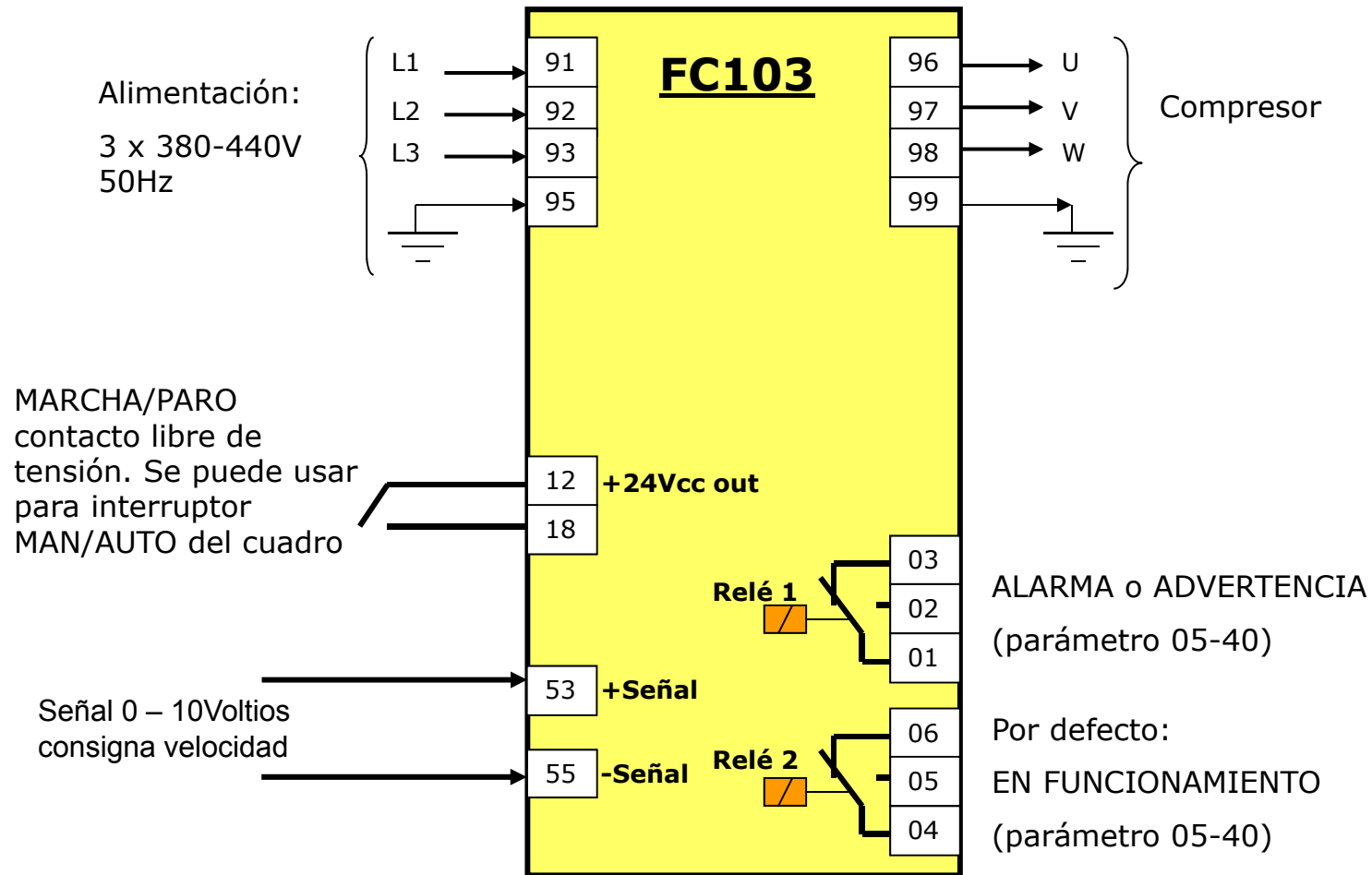
Conexiones eléctricas lazo cerrado. El variador sigue un set point presión o temperatura



Control de un compresor FC103



Conexiones eléctricas lazo abierto. El variador sigue una consigna externa de velocidad



Control de un compresor FC103

Programación del variador FC103



Para programar el variador ejecutaremos el asistente (opción Q4 del menú rápido y seguiremos los pasos, teniendo en cuenta los siguientes parámetros que cambiarán en cada instalación:

Ajustes appl:

- Datos nominales del motor (Potencia, Tensión, Frecuencia, Intensidad nominal, velocidad r.p.ms.)
- Mínima y máxima frecuencia permitida del compresor.
- Tipo de refrigerante
- Limitación tiempo entre arranques – protección ciclo corto
- Ajustes consignas: **Compresores consigna fija**
- Ref / realimentación de paro (presión mínima a la cual debe detener el compresor) y Ref / realimentación arranque (presión máxima para que arranque el variador)
- Configuración de etapas auxiliares grupo compresor – función Pack Controller
- Lecturas de entradas y referencias en el display.
- Función retorno de aceite

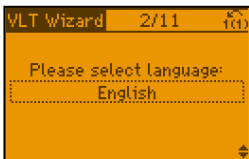
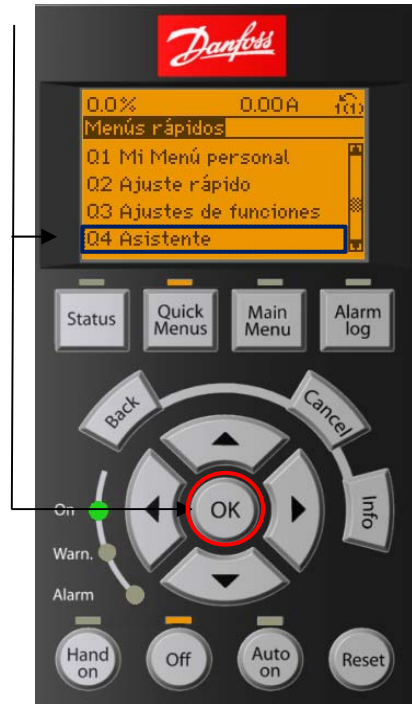


Control de un compresor FC103

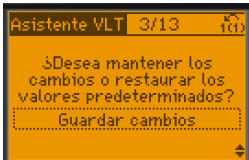
Programación del variador FC 103 – Asistente (Wizard)



Seleccionar Q4 -> Wizard (Asistente) y pulsar OK



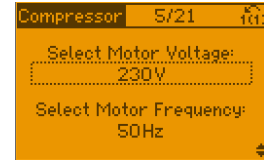
Selección idioma



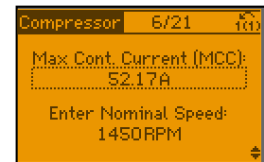
Elegir entre:
-Guardar cambios
-Restaurar a valores por defecto



Selección de aplicación -> Compresor



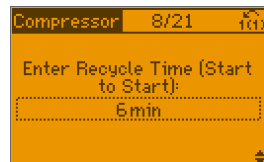
Datos de motor: Voltaje y frecuencia



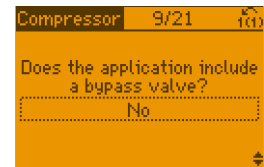
Intensidad nominal y velocidad en r.p.m



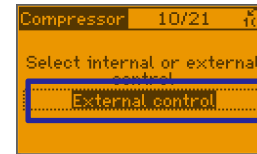
Min. y max. frecuencia



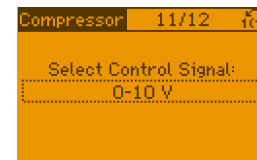
Introducir tiempo mínimo entre arranques compresor



Existe válvula de bypass en la aplicación?
Si hay conectar en salida "NO" relé 1 -> contactos nº y nº2



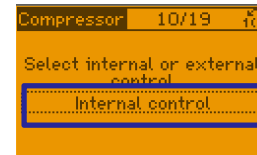
Tipo de lazo de control: EXTERNO



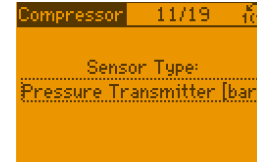
Señal externa 0 -10V



Conexión señal externa entrada AI53



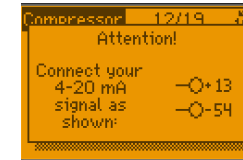
Tipo de lazo de control: INTERNO



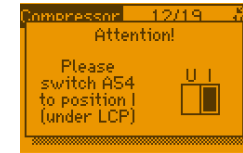
Tipo sensor: presión o temperatura



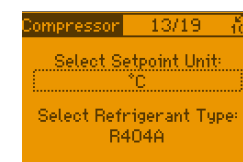
Rango sensor



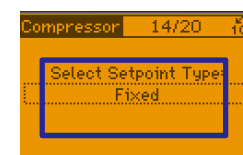
Conexión entrada 54



Selección posición corriente entrada AI54



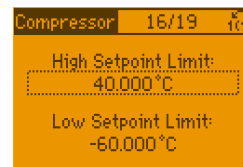
Seleccionar unidad consigna (temperatura o presión) y tipo de refrigerante



Fija**
Flotante
Fija con ajuste offset noche



Ajuste consigna



Ajuste límites superior e inferior sistema presión o temperatura

Control de un compresor FC103



Programación del variador FC 103 – Asistente (Wizard)

Ajustar valores desconexión y conexión compresor según ud. consigna

¿Varios compresores?

Número de compresores

Conexión compresores auxiliares a salida de relés

Elegir entre:
-Ejecutar la aplicación
-Ir a estado
-Volver a ejecutar el asistente

Ajuste completo !!

Una vez ejecutada la aplicación pulsando la tecla **STATUS** se visualiza la siguiente información

Referencia unit Realimentación unit

Consumo corriente compresor

Estado Pack controller si se han seleccionado varias etapas control en la configuración

Frecuencia regulación compresor principal que controla el convertidor



Comentarios aplicación I:

1) **PAR COMPRESOR.** Al seleccionar aplicación compresor durante el asistente el parámetro **1-03** queda definido como opción [0] Par compresor.

Con par compresor el FC103 permite alcanzar prácticamente 200% I nominal -salida del variador- durante un tiempo máximo de 10 segundos. Por defecto se configuran 1-78 frec arranque compresor al mismo valor que el parámetro 4-12 y el 1-79 en 5 segundos. **En aplics con alto par arranque se recomienda ajustar manualmente el 1-79 a 10 segundos una vez que se haya configurado el asistente para obtener el máximo tiempo posible el par compresor indicado.**

2) **CONTROL VÁLVULA BYPASS SALIDA.** Si se selecciona activación válvula de bypass, esto es el variador controla el cierre o apertura de esta válvula, el variador actúa sobre el cambio salida contactos nº2 y nº3 del relé 1 (contactos NA y NC respectivamente). Con esta función el equipo sólo fuerza el cambio del contacto por ejemplo nº2 de NO a NC cuando el compresor alcanza la frecuencia mínima, en ese momento cambia estado salida relé y se carga la salida del compresor.

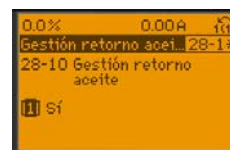
Con este control válvula de bypass se fuerza que el equipo arranque hasta frecuencia mínima sin carga, limitando por tanto el par de arranque. Esta función actúa ante un comando de marcha pero también si el equipo se ha ido a una condición de stand by por si sólo, en condiciones de no demanda.

Comentarios aplicación II:

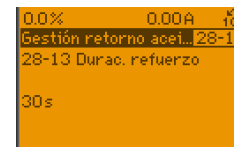
3) FUNCIÓN RETORNO ACEITE. Función que permite asegurar una lubricación correcta evitando depósitos en tuberías y juntas. Esta función permite incrementar la velocidad durante un periodo corto de tiempo en intervalos regulares o cuando se detecta un tiempo demasiado largo trabajando a rpms bajas.

Si el equipo trabaja por debajo velocidad mínima recomendada, parámetros 28-14 o 28-15, el tiempo indicado en el parámetro 28-11, se activaría la función. El parámetro 28-12 define un intervalo mínimo tiempo refuerzo para que se active esta función. Se puede inhibir activación función si el valor de realimentación es inferior a un mínimo 28-18, o superior a un máximo 28-19.

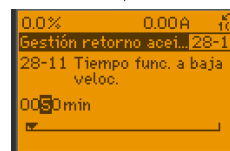
Ir al grupo de parámetros 28-** Funciones de compresor -> 28-1* Gestión retorno aceite



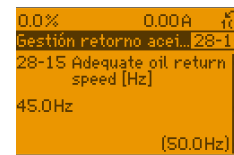
Habilitar función gestión retorno de aceite



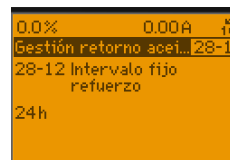
Tiempo que dura el refuerzo



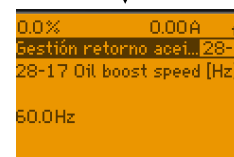
Tiempo máximo funcionamiento a velocidad fija para forzar boost velocidad



Introducir velocidad mínima correcto retorno de aceite. Si ajuste velocidad es en rpms en el 0-02 -> parámetro 28-14 velocidad rpms



Intervalo fijo (mínimo tiempo entre refuerzos)



El equipo se pondrá a trabajar a la frecuencia indicada en el parámetro 20-17, o rpms 28-16 el tiempo definido en el parámetro 28-13

Comentarios aplicación III:

4) FUNCIÓN MONITOR TEMPERATURA DE DESCARGA COMPRESOR. En función de una lectura sensor temperatura externa, compresor, es posible forzar que el equipo decelere automáticamente al superar un nivel de warning o aviso.

El equipo en cada ciclo de funcionamiento de 3 min, monitoriza la temperatura e irá decelerando en escalones de 10Hz la velocidad mecánica eje motor en tanto la temperatura no se reduce por debajo del nivel de aviso definido en el parámetro 28-24. Fuente temperatura entrada analógica ai53 o ai54.

Funcionamiento algo distinto protección sensor PTC o termistor en el 1-90 / 1-93 fuente sonda temp. En este caso con **la función monitor temperatura de descarga**, en el equipo se define una lectura de temperatura nivel warning y alarma, y el equipo sin llegar a parar puede ir forzando un derating hasta alcanzar una temperatura correcta de funcionamiento.



5) FUNCIONES ASOCIADAS SISTEMA CONTROL AKLON. Activación modo día / noche 28-7*. Ajuste flotante presión aspiración 28-8* y función inyección on – arranque retardado 28-9*. Estas funciones requieren el envío mensajes control desde protocolo AKLON – elemento gestión PLC sistema de frío.



Comentarios aplicación IV:

6) FUNCION LUBRICACIÓN. El equipo activa un salida de relé, digital para forzar la inyección aceite mediante algún elemento externo. Activación en el arranque, arranque y durante, arranque – durante y paro del compresor. Ajuste función parámetro 29-40.

7) FUNCION MONITOR PRESIONES. El equipo permite monitorizar una entrada analógica presión – temp seguridad, para permitir o inhibir el arranque del compresor en tanto el equipo no se encuentra dentro de un margen correcto de trabajo presiones / temperaturas, grupo de parámetros 30-3*.

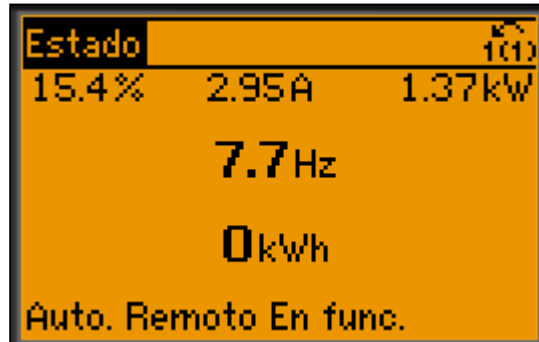
- → **High pressure stop 30-34.** Por encima de este valor se detiene el compresor
- - - - - → **High pressure start 30-34.** Hasta que no baje de este valor no deja arrancar el compresor
- - - - - → **Low pressure start 30-37.** Hasta que suba de este valor no deja arrancar el compresor
- → **Low pressure stop 30-36.** Por debajo de este valor se detiene el compresor

Trucos prácticos



*) Volver a arrancar el Asistente:

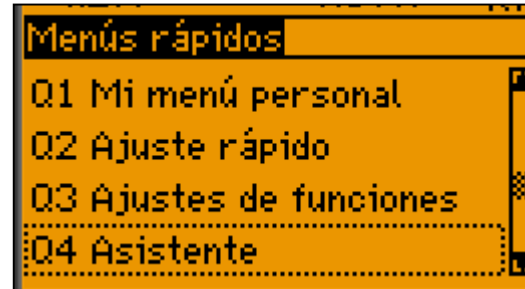
Desde:



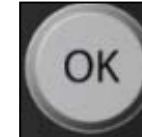
Pulsar:



Elegir: **04 Asistente**

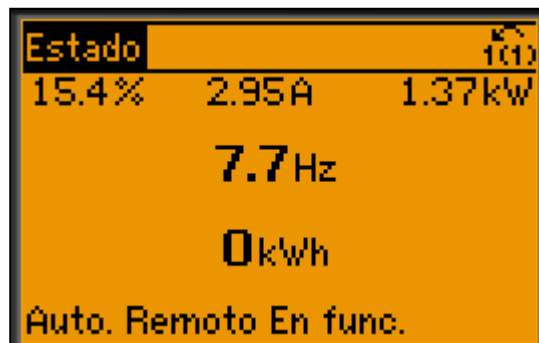


Pulsar:



*) Ir directamente a un parametro concreto:

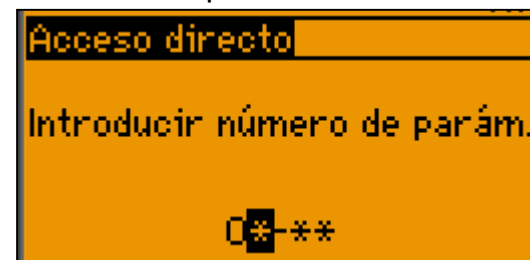
Desde:



Pulsar y sostener:



Escribir el parámetro deseado



Pulsar:

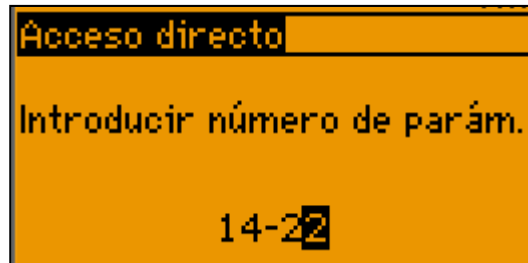


Trucos prácticos

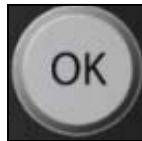


*) Inicializar el FC103 a los valores de fábrica:

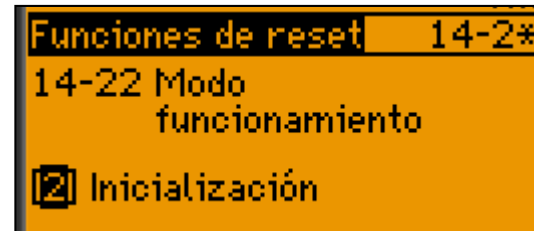
Ir directamente al parámetro:
14-22



Pulsar:



Seleccionar **[2] Inicialización**



Pulsar:



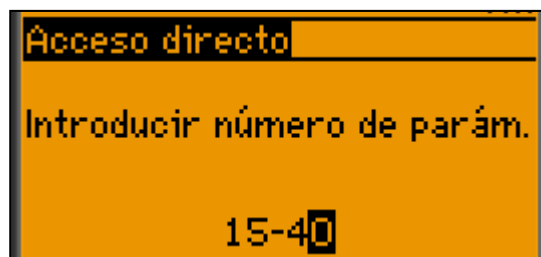
Ahora: Apagar el FC103 -> Esperar a que se apague totalmente el Display -> Encender el FC103

*) Datos del variador: Tipo/modelo, código, versión software,....

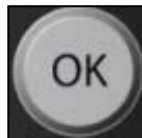
Se leen en los parámetros **15-40 a 15-53**

Destacamos: Versión de software (15-43), Tipo/modelo (15-44 y 15-45) y código del FC103 (15-46).

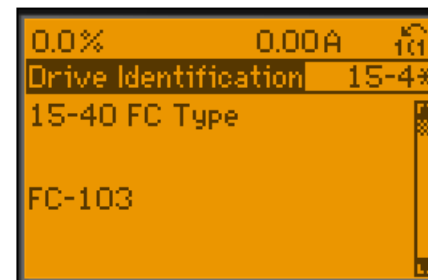
Ir directamente al parámetro:
15-40



Pulsar:



Leer el valor deseado



Para leer el resto de parám. pulsar:

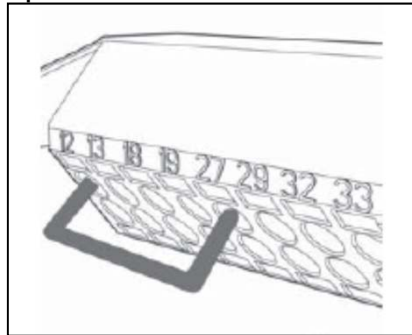


Trucos prácticos

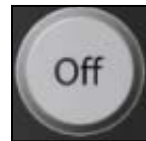


*) Comprobar el sentido de giro del motor

Con el variador apagado y **sin tensión**, hacer un puente así: **12-27**



Dar tensión
y pulsar:

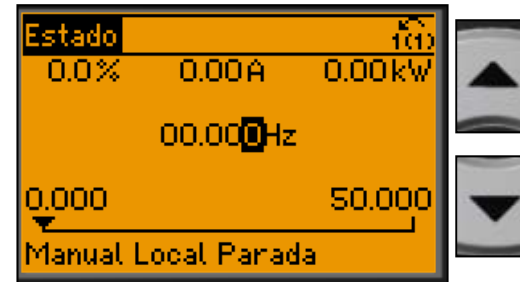


Pulsar:



(modo manual)

Seleccionar Hz del motor y comprobar el sentido de giro

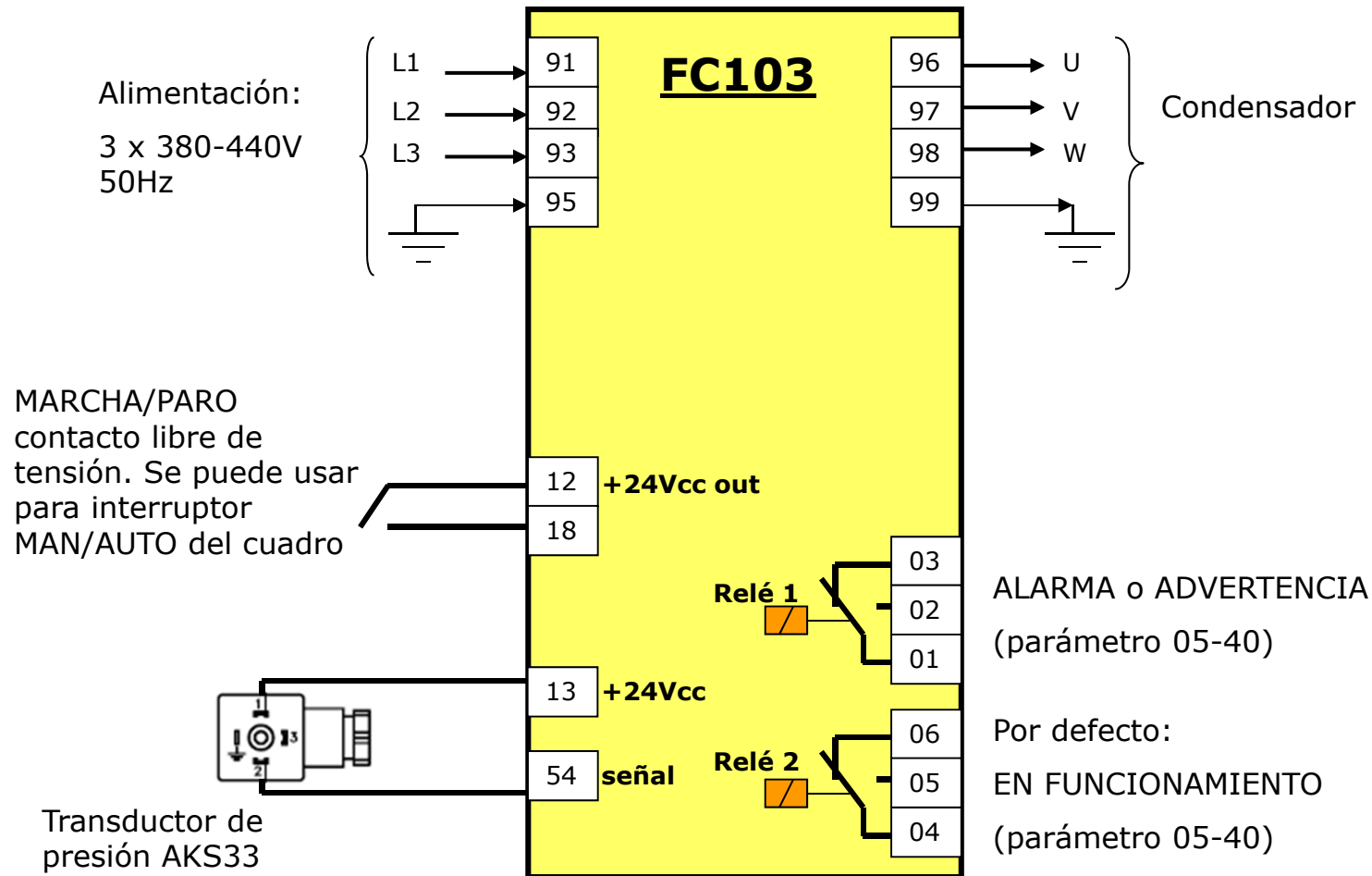


Si el sentido de giro no es correcto: cambie los cables de salida al motor.

Condensación Fija con FC103



Conexiones eléctricas



Condensación Fija con FC103



Programación del variador FC103

Para programar el variador ejecutaremos el asistente y seguiremos los pasos, teniendo en cuenta los siguientes parámetros que cambiarán en cada instalación:

- Datos del motor (Tensión, Intensidad, r.p.m.)
- Mínima y máxima frecuencia permitida del motor.
- Tipo de Refrigerante
- Límite Alto de referencia para Pc
- Límite Bajo de referencia para Pc
- Valor de Paro (presión a la cual se para el variador)
- Valor de Arranque (presión de arranque del variador)
- Lecturas de entradas y referencias en el Display.

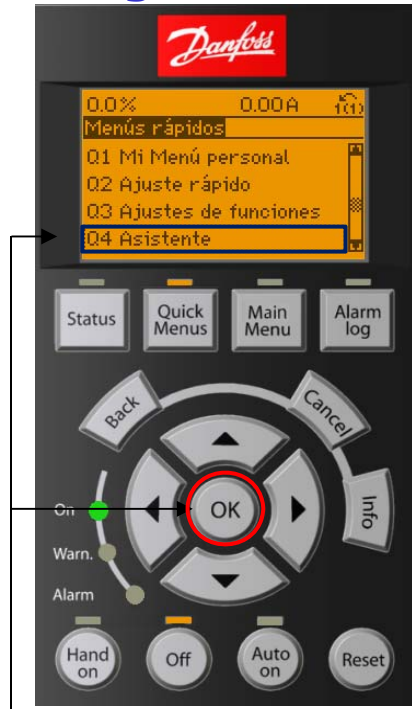
Mediante condensación Fija no hay ningún tipo de compensación en la condensadora según temperatura ambiente exterior (no permite ajustar referencia consigna según T^a externa).



Condensación Fija con FC103



Programación del variador FC 103 – Asistente (Wizard)



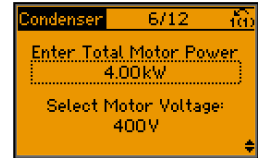
Seleccionar Wizard (Asistente) y pulsar OK



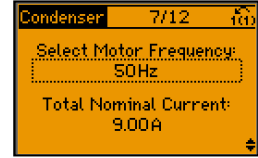
Selección idioma



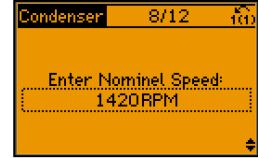
Selección de aplicación → Condensador



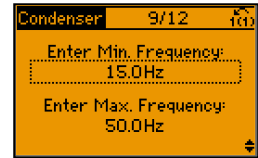
Datos del motor: Pot. Total (suma de todos los ventiladores) - Voltaje



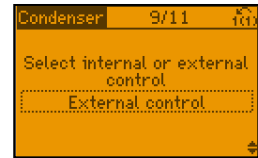
Frecuencia nominal (50Hz) e Intensidad (suma de todos los ventiladores)



Velocidad nominal en r.p.m.



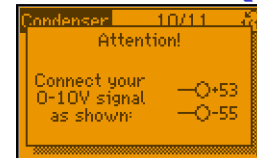
Introducir frecuencia mín. y máx. ventiladores condensadora



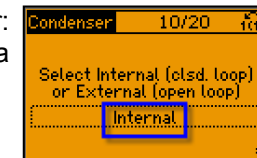
Control externo:



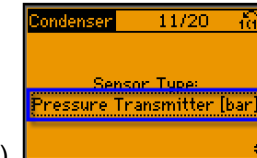
Mediante entrada de referencia externa analógica i.e AI53 señal tensión



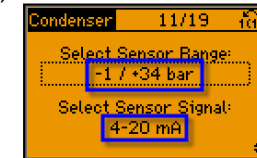
Conexión señal de referencia AI53



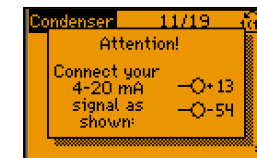
Control interno: Regulación automática equipo según realimentación



Tipo de Sensor (admite uds presión y temperatura)



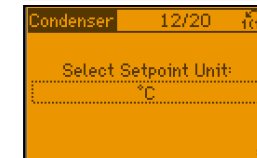
Selección de rango sensor y tipo de señal: -1/34 bar 4-20mA



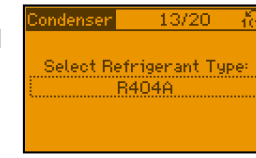
Información de conexiones (para sonda regulación presión o temp.)



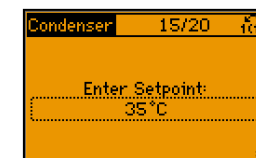
Consigna fija



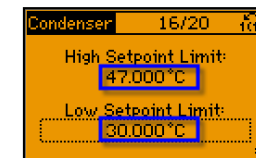
Selección unidades de consigna temperatura o presión



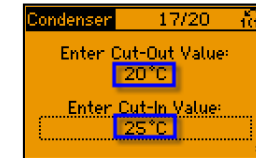
Selección tipo de refrigerante



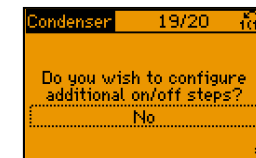
Valor de consigna (No se usa, solo si la pusieramos Fija)



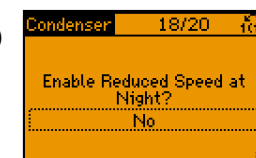
Lim.Alto Consigna
Lim.Bajo Consigna



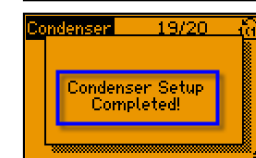
Valor de Paro total.
Valor de Arranque



Etapas adicionales (No) N/A condensadoras



Reducción nocturna de velocidad - define un límite máx. velocidad



Ajuste completo !!

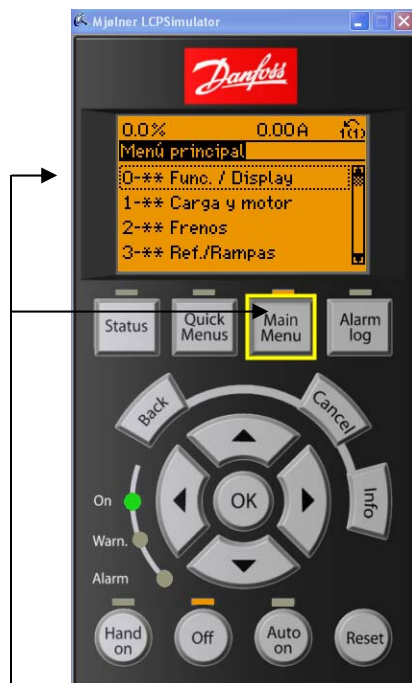
Condensación Fija con FC103



Programación del variador FC 103 – Otros parámetros

Una vez programado el asistente, tenemos que realizar 8 ajustes adicionales para finalizar que sirven para:

- Programación Veloc. Fija si falla la sonda de presión.
- Lecturas en el Display



Seleccionar Main Menu y buscar el grupo de parámetros con las flechas y OK

The diagram illustrates the navigation path for setting parameters. It shows three parameter screens with the following details:

- Screen 1:** 0.000 °C 0.0Hz. Display LCP 0-2*. 0-20 Línea de pantalla pequeña 1.1. [1601] Referencia [Unidad].
- Screen 2:** 0.000 °C 0.0Hz. Display LCP 0-2*. 0-21 Línea de pantalla pequeña 1.2. [1613] Frecuencia.
- Screen 3:** 0.000 °C 0.0Hz. Display LCP 0-2*. 0-23 Línea de pantalla grande 2. [1654] Realim. 1 [Unidad].

Labels for these screens are:

- Línea de pantalla 1.1 Referencia actual en °C
- Línea de pantalla 1.2 Frecuencia actual en Hz
- Línea de grande 2 Presión de Condensación °C

A fourth parameter screen is shown to the right:

- 19.1% 10.9A. Analog I/O Mode 6-0*. 6-01 Live Zero Timeout Function. [4] Max. speed.
- Label: Frecuencia cuando falle la sonda de presión

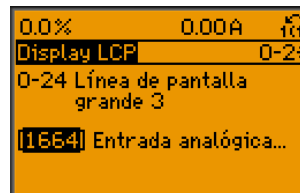
Condensación Fija con FC103



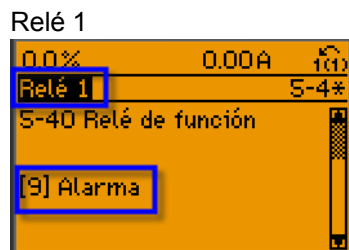
Ajustes Opcionales

Los ajustes anteriormente descritos son suficientes para que nuestra aplicación funcione perfectamente, pero se pueden realizar algunos ajustes más de forma opcional.

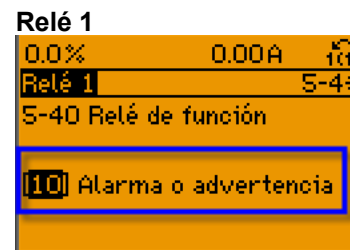
- Visualización del valor 4-20 mA de la sonda de presión en el display. (lo mostrara debajo de la Pc).



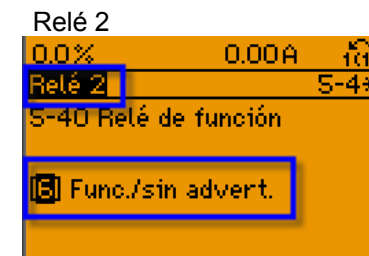
- Activar el relé nº 2 cuando se produzca un fallo en la sonda de presión (si se usa el relé 1 para alarma y paso a condensación por presostatos, entonces el variador seguirá regulando pero a la máxima frecuencia, 50Hz). En este caso el relé 1 (alarma del variador) no se activará y el relé 2 informará cuando hay fallo de sonda.



En este caso el Relé 1 NO se activará si falla la sonda de realimentación de presión - temperatura. Se activará cualquier alarma



En este caso el Relé 1 SI se activará si falla la sonda de realimentación o se produce cualquier otro tipo de alarma .



En este caso el Relé 2 estará activo siempre que este funcionando el equipo sin fallos en la unidad y la sonda de realimentación de la condensadora este funcionando



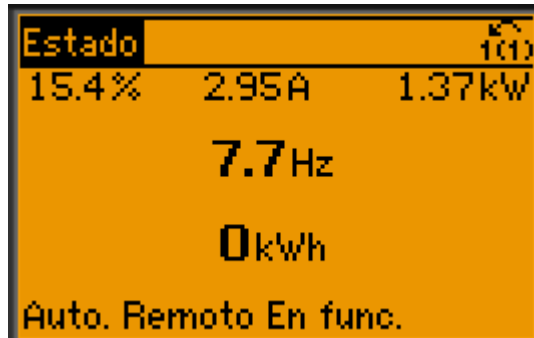
Trucos prácticos

Trucos prácticos



*) Volver a arrancar el Asistente:

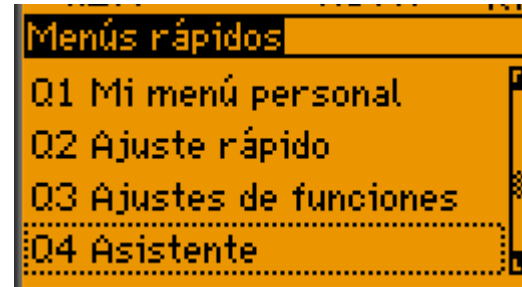
Desde:



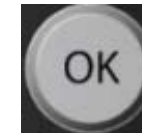
Pulsar:



Elegir: **04 Asistente**

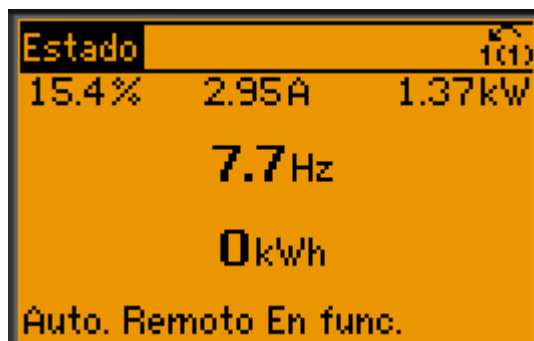


Pulsar:



*) Ir directamente a un parametro concreto:

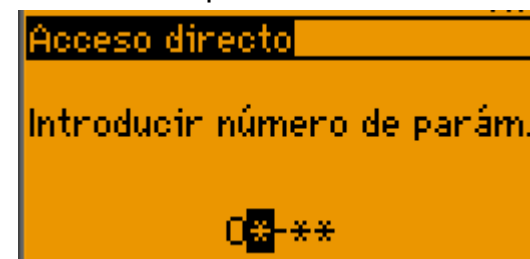
Desde:



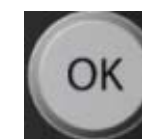
Pulsar y sostener:



Escribir el parámetro deseado



Pulsar:

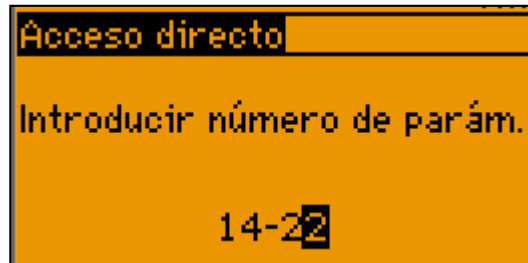


Trucos prácticos

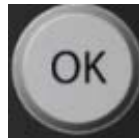


*) Inicializar el FC103 a los valores de fábrica:

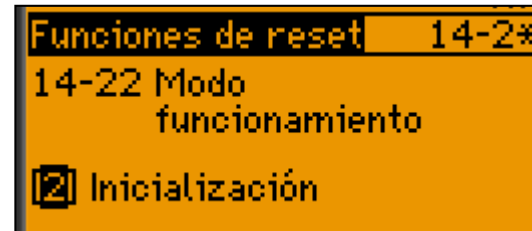
Ir directamente al parámetro:
14-22



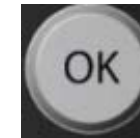
Pulsar:



Seleccionar **[2] Inicialización**



Pulsar:



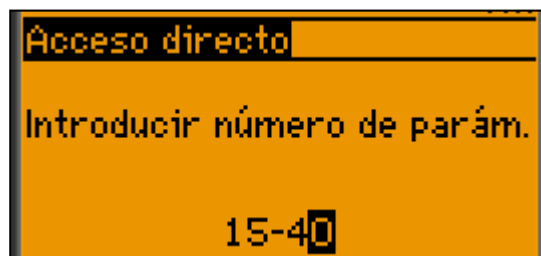
Ahora: Apagar el FC103 -> Esperar a que se apague totalmente el Display -> Encender el FC103

*) Datos del variador: Tipo/modelo, código, versión software,....

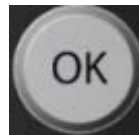
Se leen en los parámetros **15-40 a 15-53**

Destacamos: Versión de software (15-43), Tipo/modelo (15-44 y 15-45) y código del FC103 (15-46).

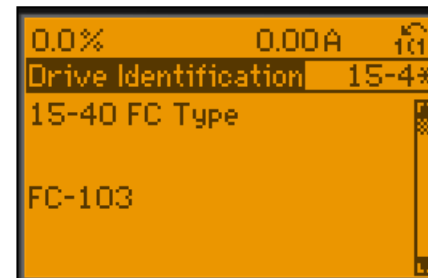
Ir directamente al parámetro:
15-40



Pulsar:



Leer el valor deseado



Para leer el resto de parám. pulsar:

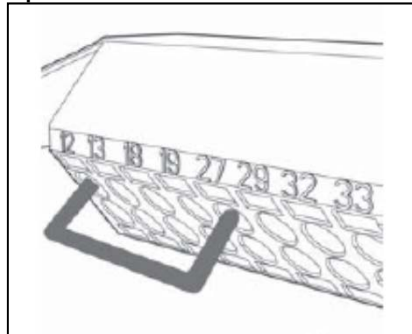


Trucos prácticos



*) Comprobar el sentido de giro del motor

Con el variador apagado y **sin tensión**, hacer un puente así: **12-27**



Dar tensión
y pulsar:

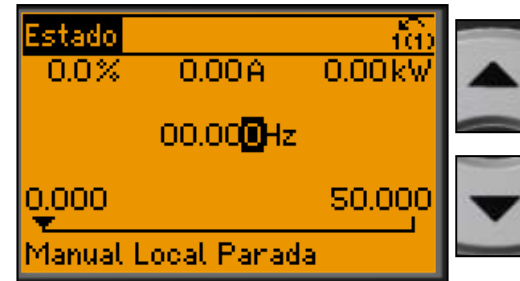


Pulsar:



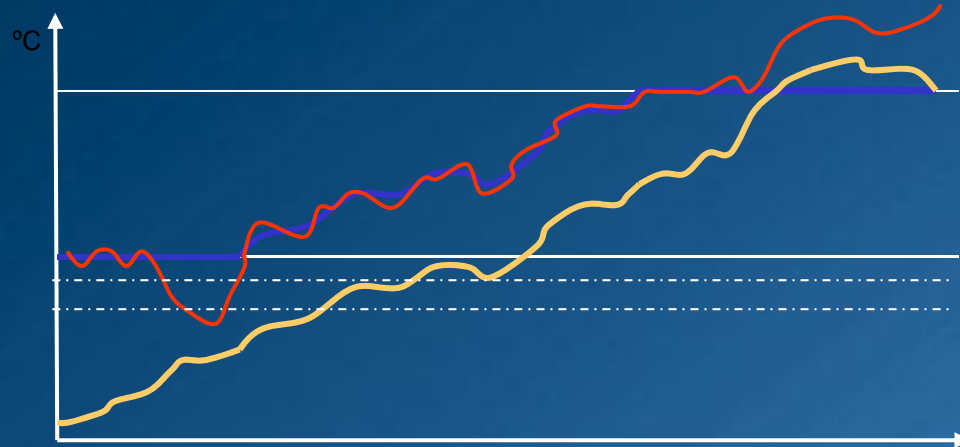
(modo manual)

Seleccionar Hz del motor y comprobar el sentido de giro



Si el sentido de giro no es correcto: se puede intercambiar dos fases de salida o seleccionar en el parámetro 1-06 la opción [1] Giro inverso

Condensación Flotante con variador FC 103 (Sin centralita)



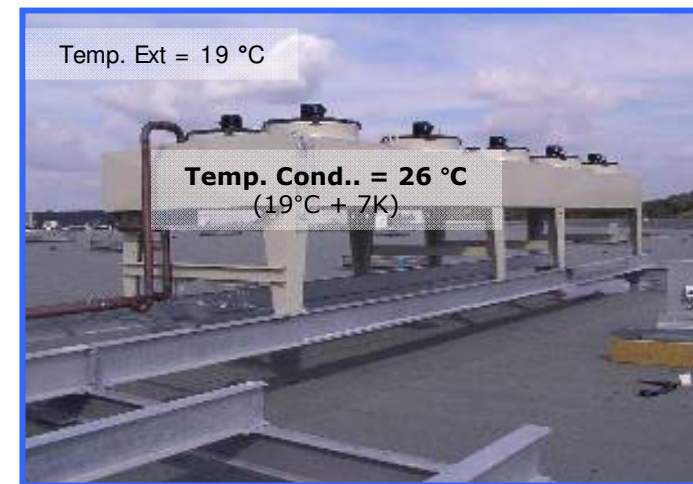
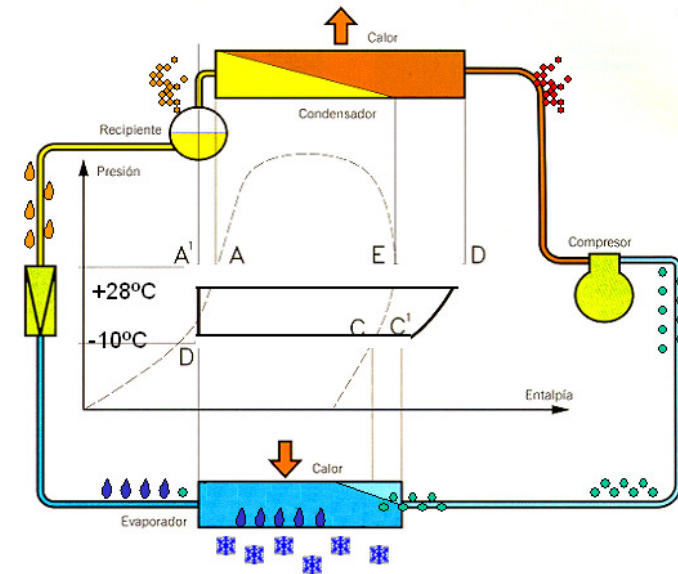
Condensación Flotante con FC103



Generalidades

Con el nuevo FC 103 podemos realizar Condensación Flotante, con las siguientes ventajas:

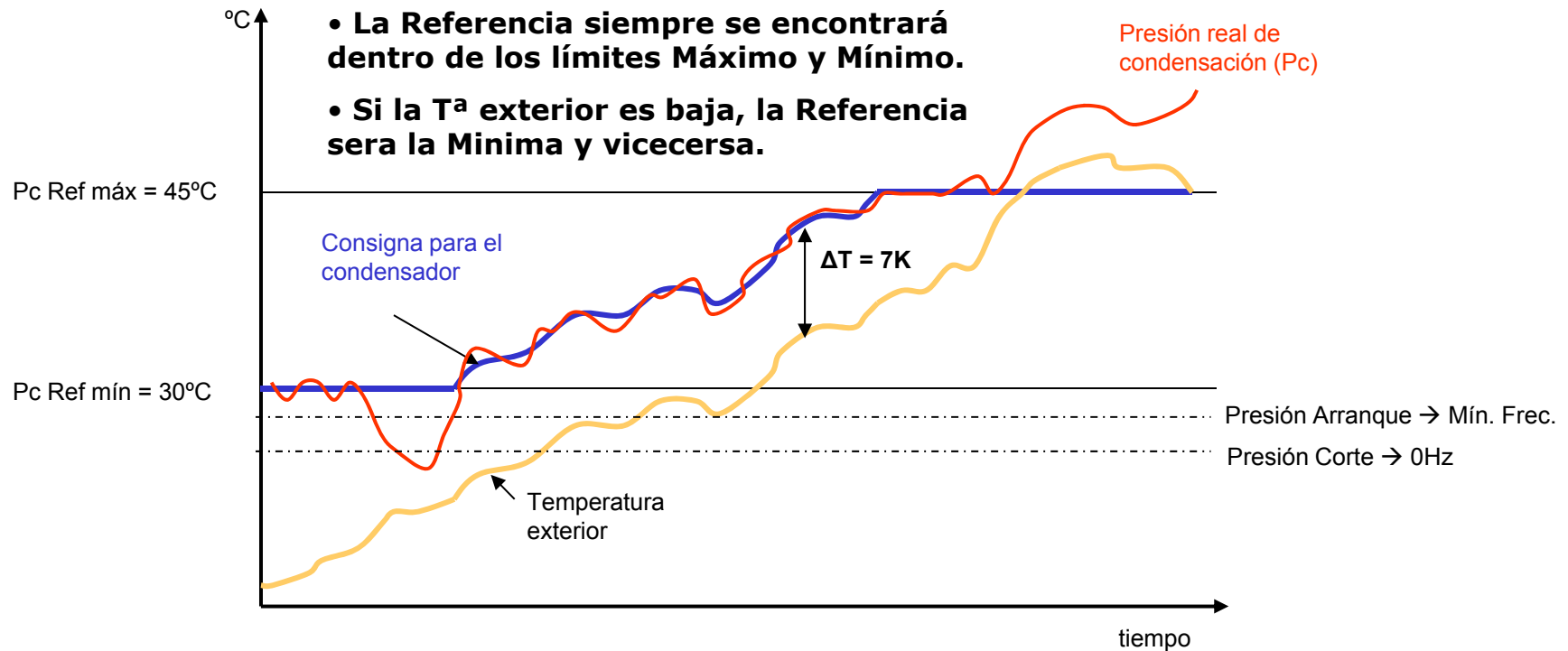
- Puede instalarse en la planta independientemente del control existente que hubiera para la condensación.
- Conexión directa del transmisor de presión y de temperatura (pt1000).
- No es necesario instalar ninguna centralita de control adicional.
- Lectura y programación de todas las consignas/valores en °C.
- Programación sencilla con muy pocos ajustes.
- Cada °C que se baja la presión de condensación supone un 2-3 % de ahorro energético en la central.



Condensación Flotante con FC103



Algoritmo Control



- La frecuencia Mínima de funcionamiento del condensador se fija con el asistente.
- Si la temperatura exterior es muy fría, y con la frecuencia mínima la presión es muy baja, entonces el variador parará cuando la presión llegué al valor ajustado en Presión de Paro de condensador.
- Cuando la presión suba por encima del valor de Presión de Arranque, el variador arrancará de nuevo con la mínima frecuencia.

Condensación Flotante con FC103



Conexiones y elementos de control



Sonda Pt1000 

AKS 33 (-1 a 34 bar)



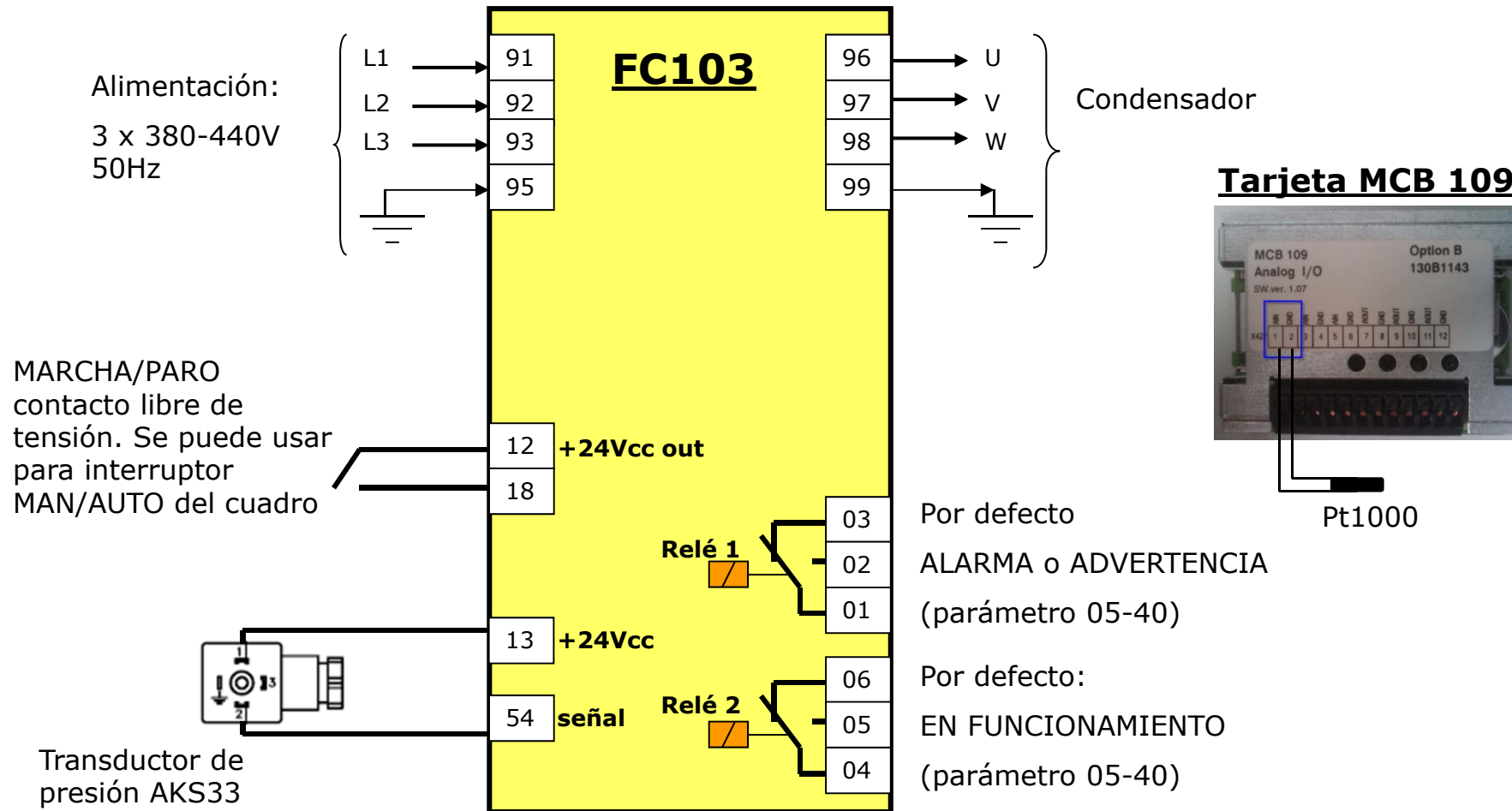
Los elementos que son necesarios para realizar la condensación flotante son:

- Transductor de presión AKS33 (-1 a 34 bar) con salida 4-20 mA.
- Sonda de temperatura Pt1000, para poder leer la temperatura exterior en °C.
- Tarjeta adicional MCB 109 para conexión de la sonda de temperatura.

Condensación Flotante con FC103



Conexiones eléctricas



Condensación Flotante con FC103



Programación del variador FC103

Para programar el variador ejecutaremos el asistente y seguiremos los pasos, teniendo en cuenta los siguientes parámetros que cambiarán en cada instalación:

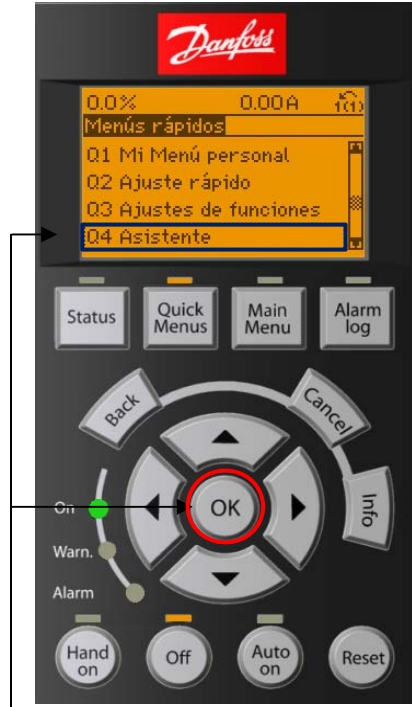
- Datos del motor (Tensión, Intensidad, r.p.m.)
- Mínima y máxima frecuencia permitida del motor.
- Tipo de Refrigerante
- Límite Alto de referencia para Pc
- Límite Bajo de referencia para Pc
- Valor de Paro (presión a la cual se para el variador)
- Valor de Arranque (presión de arranque del variador)
- Valor de Delta T que sumamos a la temperatura exterior.
- Lecturas de entradas y referencias en el Display.



Condensación Flotante con FC103



Programación del variador FC 103 – Asistente (Wizard)



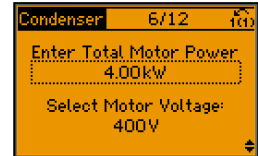
Seleccionar Wizard (Asistente) y pulsar OK



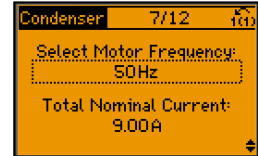
Selección idioma



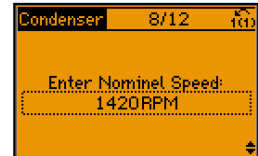
Selección de aplicación → Condensador



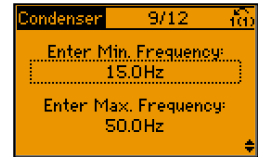
Datos del motor: Pot. Total (suma de todos los ventiladores) - Voltaje



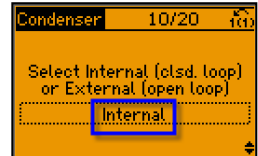
Frecuencia nominal (50Hz) e Intensidad (suma de todos los ventiladores)



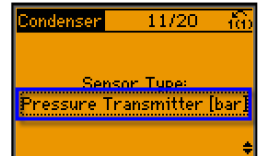
Velocidad nominal en r.p.m.



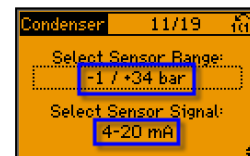
Introducir frecuencia mín. y máx. ventiladores condensadora



Tipo de lazo de control: INTERNO



Tipo de Sensor (admite uds presión y temperatura)

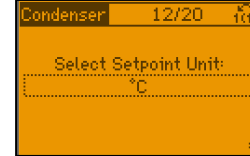


Selección de rango sensor y tipo de señal:

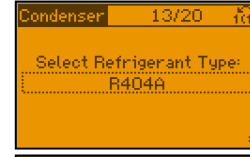
-1/34 bar
4-20mA



Información de conexiones (para sonda presión o temp.)



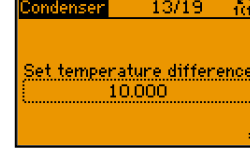
Selección unidades de consigna temperatura o presión



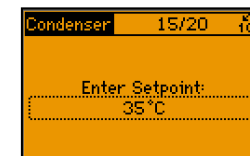
Selección tipo de refrigerante



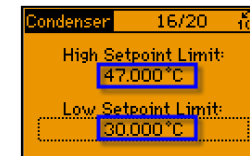
Tipo de Consigna → Flotante



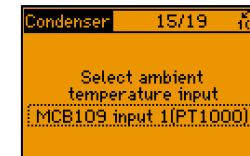
Valor para el Delta T del condensador



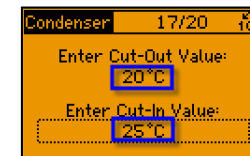
Valor de consigna (No se usa, solo si la pusieramos Fija)



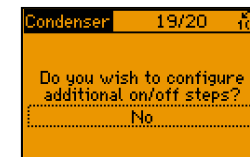
Lim.Alto Consigna
Lim.Bajo Consigna



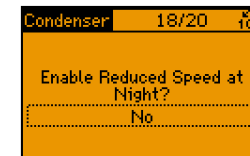
Seleccione entrada para la sonda de Temp. Exterior



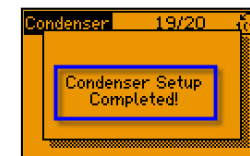
Valor de Paro total.
Valor de Arranque



Etapas adicionales (No) N/A condensadoras



Reducción nocturna de velocidad - define un límite máx. velocidad



Ajuste completo !!

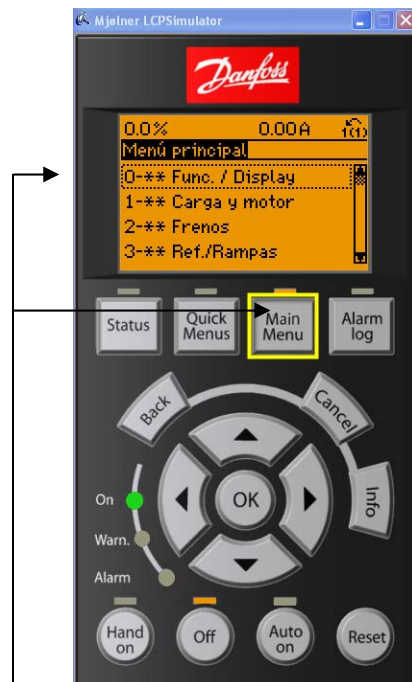
Condensación Flotante con FC103



Programación del variador FC 103 – Otros parámetros

Una vez programado el asistente, tenemos que realizar 8 ajustes adicionales para finalizar que sirven para:

- Programación Veloc. Fija si falla la sonda de presión.
- Lecturas en el Display



Seleccionar Main Menu y buscar el grupo de parametros con las flechas y OK

The diagram illustrates the navigation path from the Main Menu to various parameter screens. The parameter screens are as follows:

- Línea de pantalla 1.1**: Referencia actual en °C. Parameter: [1601] Referencia [Unidad]
- Línea de pantalla 1.2**: Frecuencia actual en Hz. Parameter: [1613] Frecuencia
- Línea de pantalla 1.3**: Temperatura exterior en °C. Parameter: [1830] AI X42/I
- Línea de grande 2**: Presión de Condensación °C. Parameter: [1654] Realim. 1 [Unidad]
- Frecuencia cuando falle la sonda de presión**: Parameter: [4] Max. speed

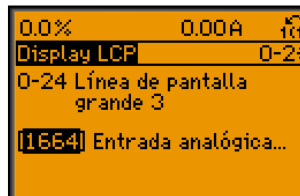
Condensación Flotante con FC103



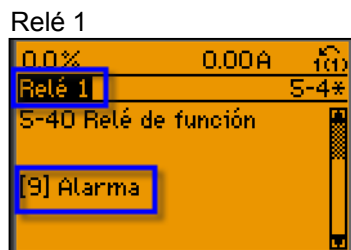
Ajustes Opcionales

Los ajustes anteriormente descritos son suficientes para que nuestra aplicación funcione perfectamente, pero se pueden realizar algunos ajustes más de forma opcional.

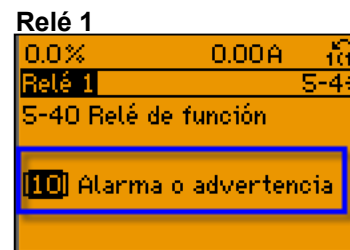
- Visualización del valor 4-20 mA de la sonda de presión en el display. (lo mostrara debajo de la Pc).



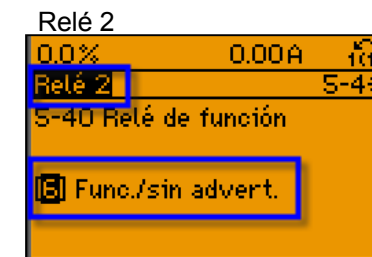
- Activar el relé n° 2 cuando se produzca un fallo en la sonda de presión (si se usa el relé 1 para alarma y paso a condensación por presostatos, entonces el variador seguirá regulando pero a la máxima frecuencia, 50Hz). En este caso el relé 1 (alarma del variador) no se activará y el relé 2 informará cuando hay fallo de sonda.



En este caso el Relé 1 NO se activará si falla la sonda de realimentación de presión - temperatura. Se activará cualquier alarma



En este caso el Relé 1 SI se activará si falla la sonda de realimentación o se produce cualquier otro tipo de alarma .



En este caso el Relé 2 estará activo siempre que este funcionando el equipo sin fallos en la unidad y la sonda de realimentación de la condensadora este funcionando



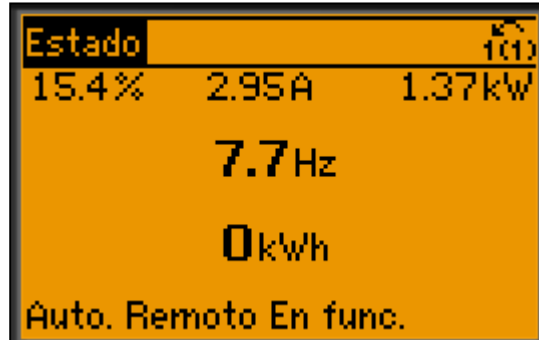
Trucos prácticos

Trucos prácticos



*) Volver a arrancar el Asistente:

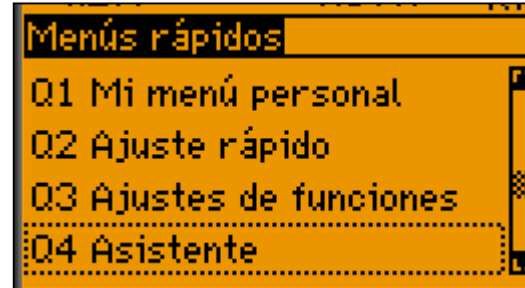
Desde:



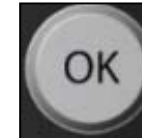
Pulsar:



Elegir: **04 Asistente**

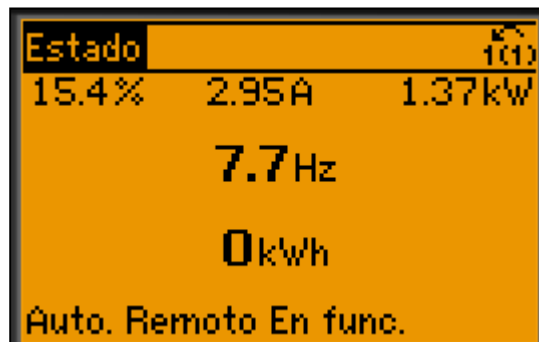


Pulsar:



*) Ir directamente a un parametro concreto:

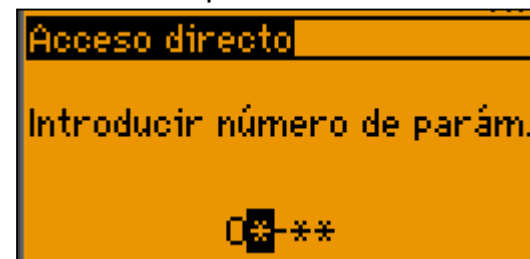
Desde:



Pulsar y
sostener:



Escribir el parámetro deseado



Pulsar:

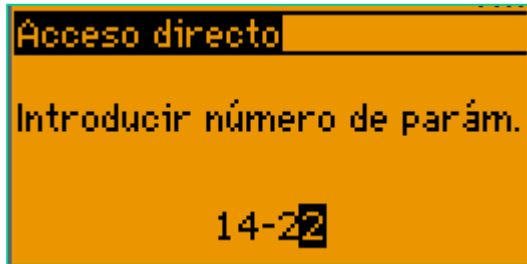


Trucos prácticos

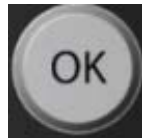


*) Inicializar el FC103 a los valores de fábrica:

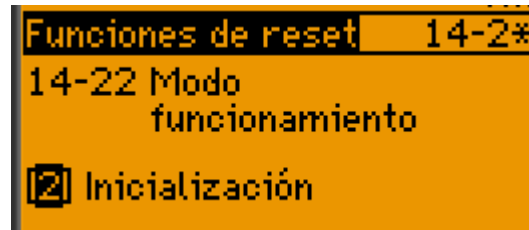
Ir directamente al parámetro:
14-22



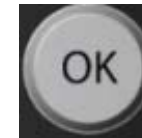
Pulsar:



Seleccionar **[2] Inicialización**



Pulsar:



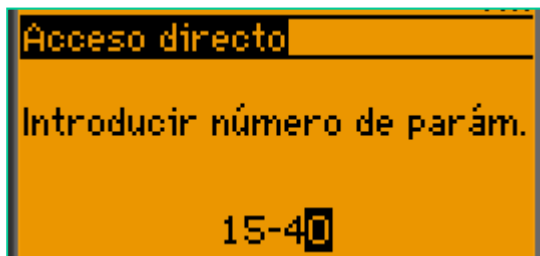
Ahora: Apagar el FC103 -> Esperar a que se apague totalmente el Display -> Encender el FC103

*) Datos del variador: Tipo/modelo, código, versión software,....

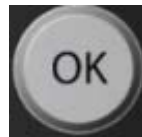
Se leen en los parámetros **15-40 a 15-53**

Destacamos: Versión de software (15-43), Tipo/modelo (15-44 y 15-45) y código del FC103 (15-46).

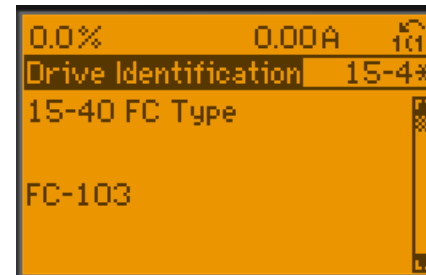
Ir directamente al parámetro:
15-40



Pulsar:



Leer el valor deseado



Para leer el resto de parám. pulsar:

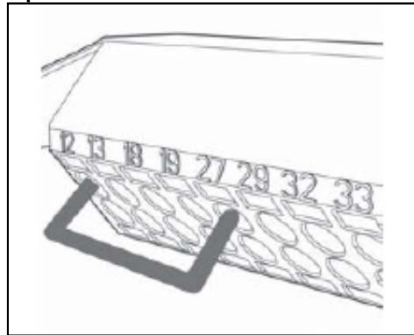


Trucos prácticos



*) Comprobar el sentido de giro del motor

Con el variador apagado y **sin tensión**, hacer un puente así: **12-27**



Dar tensión
y pulsar:

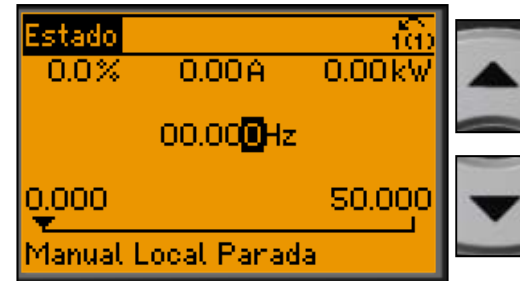


Pulsar:



(modo manual)

Seleccionar Hz del motor y comprobar el sentido de giro



Si el sentido de giro no es correcto: se puede intercambiar dos fases de salida o seleccionar en el parámetro 1-06 la opción [1] Giro inverso