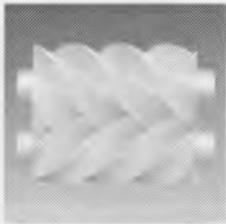


Manual del usuario para  
REGULADOR ELECTRONICO

**Compresores GA5 hasta GA75**



Atlas Copco

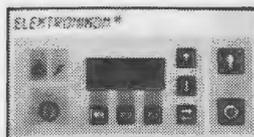


# Manual del usuario para REGULADOR ELECTRONICO

## Compresores GA5 hasta GA75

### Importante

1. El presente Manual vale exclusivamente para los compresores dotados de un regulador electrónico con display de cristales líquidos mostrado abajo.
2. El presente Manual debe usarse en combinación con los Libros de instrucciones para los compresores en cuestión.



F1042

Reemplaza  
2924 1207 02 y  
2924 1189 01

No. 2924 1207 03

1996-10

**Atlas Copco**

Industrial Air Division - B-2610 Wilrijk - Belgium



## Indice

	Pág.		Pág.
<b>1 Descripción general</b> .....	3	10.1 Función .....	14
1.1 Controlar el compresor .....	3	10.2 Invocación de noticias de servicio .....	14
1.2 Proteger el compresor .....	3	10.3 Invocación de horas de marcha y nivel de servicio .....	14
1.2.1 Parada de alarma y sobrecarga del motor .....	3	10.4 Rearme de servicio .....	14
1.2.2 Aviso de parada de alarma .....	3	<b>11 Submenú de ensayo: ensayo del display</b> .....	14
1.2.3 Control de la dirección de rotación del motor .....	3	11.1 Función .....	14
1.3 Monitorizar los componentes sujetos a servicio .....	3	11.2 Procedimiento .....	14
1.4 Arranque automático después de fallo del voltaje .....	3	<b>12 Submenú de modificación de ajustes: modificar los ajustes de regulación, protección y servicio</b> .....	15
<b>2 Panel de control</b> .....	4	12.1 Función .....	15
2.1 Indicadores, teclas y botones .....	4	12.2 Procedimiento .....	15
2.2 Pictogramas .....	4	12.3 Modificación de los ajustes de regulación del compresor .....	15
<b>3 Display - teclas</b> .....	5	12.3.1 Modificación de la presión de carga .....	15
3.1 Display .....	5	12.4 Modificación de los ajustes de protección .....	16
3.2 Teclas de desplazamiento .....	5	12.4.1 Temperatura salida elemento .....	16
3.3 Tecla de tabulación .....	5	12.4.2 Temperatura de punto de rocío .....	17
3.4 Teclas de función .....	5	12.4.3 Temperatura de salida del agua de refrigeración .....	17
<b>4 Programas de control mandados por menús</b> .....	5	12.5 Modificación de los ajustes de servicio .....	18
4.1 Función de programas de control .....	5	<b>13 Submenú del temporizador: programación de los mandos de arranque/parada del compresor</b> .....	19
4.2 Selección de un menú .....	6	13.1 Función .....	19
4.2.1 Display principal .....	6	13.2 Procedimiento .....	19
4.2.2 Invocación de otros menús .....	6	13.2.1 Programar los mandos de arranque/parada .....	19
4.2.3 Volver al menú principal o display principal .....	6	13.2.2 Activar/desactivar el temporizador .....	19
<b>5 Display principal: resumen de la situación del compresor/puerta de entrada a todas las funciones</b> .....	6	13.2.3 Exhibir la lista de mandos .....	19
5.1 Función .....	6	13.2.4 Modificar un mando .....	19
5.2 Procedimiento .....	6	13.2.5 Añadir un mando .....	20
<b>6 Menú principal: puerta de entrada a otras funciones</b> .....	10	13.2.6 Suprimir un mando .....	20
6.1 Función .....	10	<b>14 Submenú de configuración: reprogramar el tiempo, fecha, lenguaje de visualización, unidades, modo de arranque del motor y formato de fecha</b> .....	21
6.2 Procedimiento .....	10	14.1 Función .....	21
<b>7 Submenú de datos de estado: invocación de estado de funciones de protección y rearme</b> .....	10	14.2 Procedimiento .....	21
7.1 Función .....	10	<b>15 Submenú de datos conservados: invocación de datos del compresor conservados por el regulador</b> .....	21
7.2 Procedimiento .....	10	15.1 Función .....	21
7.2.1 No existe ninguna noticia de aviso de parada de alarma ni de parada de alarma .....	11	15.2 Procedimiento .....	21
7.2.2 Existe una noticia de parada de alarma .....	11	15.2.1 Ejemplo de los últimos datos de parada de alarma .....	21
7.2.3 Existe una noticia de aviso de parada de alarma .....	11	<b>16 Función más: consulta rápida de situación actual del compresor</b> .....	22
7.2.4 Existe una noticia de aviso .....	11	16.1 Función .....	22
7.3 Rearme de parada de alarma .....	12	16.2 Procedimiento .....	22
7.4 Rearme de sobrecarga del motor .....	12	<b>17 Carga/descarga manual</b> .....	23
<b>8 Submenú de datos medidos: invocación de datos medidos</b> .....	12	17.1 Función .....	23
8.1 Función .....	12	17.2 Descarga manual .....	23
8.2 Procedimiento .....	12	17.3 Carga manual .....	23
<b>9 Submenú de horas: invocación de horas de marcha, horas de carga, horas del regulador y arranques del motor</b> .....	13	<b>18 Ajustes programables</b> .....	23
9.1 Función .....	13	18.1 Ajustes de regulación .....	23
9.2 Procedimiento .....	13	18.2 Ajustes de protección .....	25
<b>10 Submenú de servicio: invocación y rearme de noticias de servicio</b> .....	14	18.3 Ajustes de servicio .....	25

## 1 DESCRIPCION GENERAL

El regulador electrónico controla el compresor automáticamente, es decir:

- Carga y descarga el compresor
- Para el compresor cada vez que sea posible
- Vuelve a arrancar el compresor cuando se requiera

A fin de controlar el compresor y leer y modificar los parámetros programables, el regulador está dotado de un panel de control provisto de:

- LEDs que indican la situación del compresor
- Un display que indica las condiciones de funcionamiento, una necesidad de servicio o un fallo
- Teclas para mandar el compresor y tener acceso a los datos recogidos por el regulador
- Botones para arrancar y parar el compresor a mano
- Un botón de parada de emergencia

En general, el regulador está dotado de las funciones siguientes:

- Controlar el compresor
- Proteger el compresor
- Monitorizar los componentes sujetos a servicio
- Arranque automático después de interrupción del voltaje (hecho inactivo)

### 1.1 Controlar el compresor

El regulador mantiene la presión de la red entre los límites programables cargando y descargando el compresor automáticamente conforme al consumo de aire.

El regulador tiene en cuenta un número de ajustes programables, entre otros:

- Presión de descarga
- Presión de carga
- Tiempo de parada mínimo
- Máximo número de arranques del motor

El regulador para el compresor cada vez que sea posible (cuando el período de descarga esperado exceda el valor programado) a fin de reducir el consumo de potencia y vuelve a arrancarlo automáticamente cuando baje la presión de la red. Caso que el período de descarga esperado esté debajo del valor programado, el regulador mantiene el compresor en marcha con objeto de evitar períodos de parada demasiado breves.

Si el compresor se paró automáticamente y se está bajando la presión de la red, el regulador arrancará el compresor antes de bajar la presión de la red a la presión de carga a fin de impedir que caiga la presión de la red bajo el nivel mínimo programado.

Al parar el compresor a mano, el regulador descargará el compresor durante 30 segundos y a continuación lo parará. 1)

### 1.2 Proteger el compresor

#### 1.2.1 Parada de alarma y sobrecarga del motor

Si la temperatura de salida del elemento compresor excede el nivel de parada programado, se parará el compresor. Esto va indicado en el display de control.

El compresor se parará también en caso de sobrecarga del motor de accionamiento o del motor del ventilador. 2)

#### 1.2.2 Aviso de parada de alarma

Si la temperatura de salida del elemento compresor excede el valor programado justo por debajo del nivel de parada, se indicará esto también con objeto de avisar al operador antes de que se llegue al nivel de parada.

#### 1.2.3 Control de la dirección de rotación del motor

Los reguladores para GA30 a -45 de producción más reciente están dotados de una función de control para la dirección de rotación correcta del motor: se exhibirá una noticia en el display del regulador si es incorrecta la dirección de rotación. En tal caso, desconecte el voltaje e invierta dos líneas de entrada.

### 1.3 Monitorizar los componentes sujetos a servicio

El regulador monitoriza continuamente unos componentes críticos (aceite, filtro de aceite, separador de aceite y filtro de aire). Cada entrada se compara con límites programados. Al exceder dichos límites aparece una noticia en el display de control para avisar al operador que cambie el componente indicado.

### 1.4 Arranque automático después de fallo del voltaje

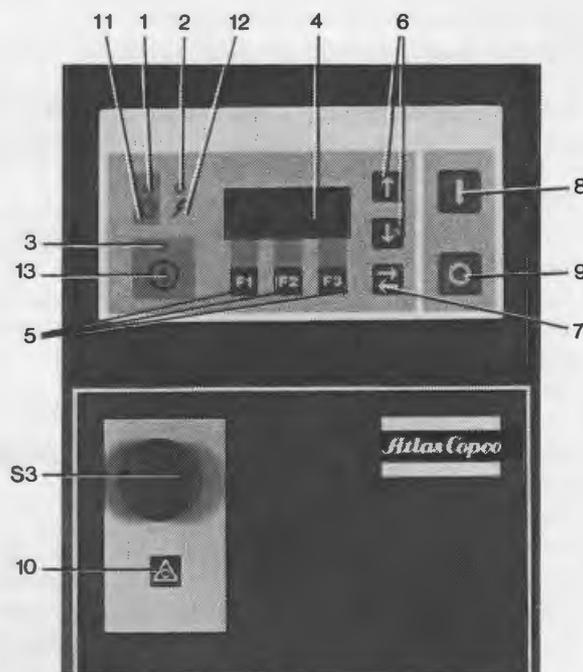
El regulador incorpora una función de arranque automático del compresor al restablecerse el voltaje después de una interrupción eléctrica. En los compresores que salen de la fábrica, dicha función se ha hecho inactiva. Puede ser activada fácilmente si se desea. Consulte a Atlas Copco.

- 1) Si el compresor estaba trabajando en ese momento en condición de descarga automática por 10 segundos, seguirá marchando en descarga por  $30 - 10 = 20$  segundos antes de parar.
- 2) Solamente para GA30 hasta GA75.

## 2 PANEL DE CONTROL (Fig. 1a)

### 2.1 Indicadores, teclas y botones

Ref.	Designación	Función
1	LED de funcionamiento automático	Indica que el regulador controla el compresor automáticamente: el compresor se carga, descarga, para y vuelve a arrancar según el consumo de aire y las limitaciones programadas en el regulador.
2	LED de voltaje conectado	Indica que está conectado el voltaje.
3	LED de alarma general	Está encendido si existe un estado de aviso o aviso de parada de alarma o si está roto el sensor del punto de rocío (TT90) (en compresores Full-feature). Véase la sección 7.  Destella si existe una condición de parada de alarma, si está roto el sensor (TT11) del elemento compresor o después de una parada de emergencia. Véase la sección 7.
4	Display	Indica noticias del estado de funcionamiento del compresor, la necesidad de servicio o un fallo. Véase la sección 3.1.
5	Teclas de función	Teclas para controlar y programar el compresor. Véase la sección 3.4.
6	Teclas de desplazamiento	Teclas para desplazarse por el display. Véase la sección 3.2.
7	Tecla de tabulación	Tecla para desplazarse al campo siguiente del display. Véase la sección 3.3.
8	Botón de arranque	Pulsador para arrancar el compresor. Se enciende el LED (1) indicando que está operativo el regulador (en funcionamiento automático). Se apaga el LED después de descargar el compresor a mano.
9	Botón de parada	Pulsador para parar el compresor. Se apaga el LED (1). Se parará el compresor después de marchar en condición de descarga por 30 segundos. Véase también la sección 1.1.
S3	Botón de parada de emergencia	Pulsador de acción mantenida para parar el compresor al instante en caso de emergencia. Después de remediar la avería, suelte el botón girándolo a la izquierda.



F030

Fig. 1a. Panel de control

### 2.2 Pictogramas

Ref.	Designación
10	Parada de emergencia
11	Funcionamiento automático
12	Voltaje conectado
13	Alarma

Aire suministro bar		7,0
Carga autom.		
Menú	Más	Desc
F1	F2	F3

Fig. 1b. Ejemplo típico de un display

### 3 DISPLAY - TECLAS

#### 3.1 Display (4-Fig. 1a)

El display está formado por cuatro líneas de 16 caracteres. Se muestra un display típico en la Fig. 1b. Indica:

- En las tres primeras líneas:
  - La designación del sensor cuya indicación actual se exhibe
  - La unidad e indicación actual del sensor
  - Las noticias referente al estado de funcionamiento del compresor (compresor cargado, desconectado, etc.), la necesidad de servicio (p.ej. para el filtro de aceite y el filtro de aire) o un fallo (p.ej. una parada de alarma)
- En la cuarta línea, justo encima de las tres teclas de función (F1/F2/F3), las funciones actuales de dichas teclas.

#### 3.2 Teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a)

Estas teclas van marcadas de flechas verticales, y permiten que se desplacen por el display.

Mientras se exhiba en la posición derecha del display una flecha que señala hacia abajo, puede usarse la tecla (6) con el mismo símbolo para desplazarse al concepto siguiente.

Mientras se exhiba en la posición derecha del display una flecha que señala hacia arriba, puede usarse la tecla (6) con el mismo símbolo para desplazarse al concepto anterior.

#### 3.3 Tecla de tabulación (7-Fig. 1a)

Esta tecla va marcada de dos flechas horizontales y permite al operario que se desplace al campo siguiente del display, p.ej. al modificar los parámetros programables.

#### 3.4 Teclas de función (5-Fig. 1a)

Estas teclas se usan para:

- Cargar/descargar el compresor a mano
- Invocar o programar ajustes
- Rearmar una noticia activa de sobrecarga del motor, parada de alarma o servicio o una parada de emergencia
- Tener acceso a todos los datos recogidos por el regulador

Las teclas de función permiten la selección requerida de un menú de posibilidades. Las funciones de las teclas varían según el menú exhibido. La función actual va indicada en forma abreviada en la línea inferior del display encima de la tecla pertinente. Se exhiben únicamente las funciones activas y relevantes del momento.

### 4 PROGRAMAS DE CONTROL MANDADOS POR MENUS

A fin de facilitar la programación y el control, se han implementado programas de control mandados por menú en el regulador.

#### 4.1 Función de programas de control (Figs. 2)

Programa	Véase sección	Función
DISPLAY PRINCIPAL	5	Muestra en breve la situación de funcionamiento del compresor. Es la puerta de entrada a todas las funciones.
MENU PRINCIPAL	6	Es la puerta de entrada a otras funciones por vía de submenús.
SUBMENUS		
Datos de estado	7	Invoca el estado de las funciones de protección del compresor (parada de alarma y aviso de parada de alarma). Rearme de parada de alarma y sobrecarga del motor.
Datos medidos	8	Invoca la temperatura actual medida en la salida del elemento compresor, el punto de rocío actual (en compresores con secador de aire integrado) y el estado de protección de sobrecarga del motor. En GA55 a -75 también la diferencia de presión actual sobre el separador de aceite, el estado de la protección de sobrecarga del motor del ventilador y en compresores refrigerados por agua también la temperatura actual de salida del agua de refrigeración.
Horas	9	Invoca las horas de marcha, horas de carga, horas del regulador y número de arranques del motor.
Servicio	10	Invoca y rearma las noticias de servicio para aceite, filtro de aceite, separador de aceite, filtro de aire.
Ensayo	11	Ensayo de display.
Modificación de ajustes	12	Modifica los ajustes para la regulación (p.ej. presiones de carga y descarga), la protección (p.ej. nivel de parada de alarma de temperatura) y el servicio (p.ej. para el aceite).
Temporizador	13	Programa los mandos de arranque/parada del compresor.
Configuración	14	Programa el tiempo, la fecha, el lenguaje de visualización, las unidades, el modo de arranque del motor y el formato de la fecha.

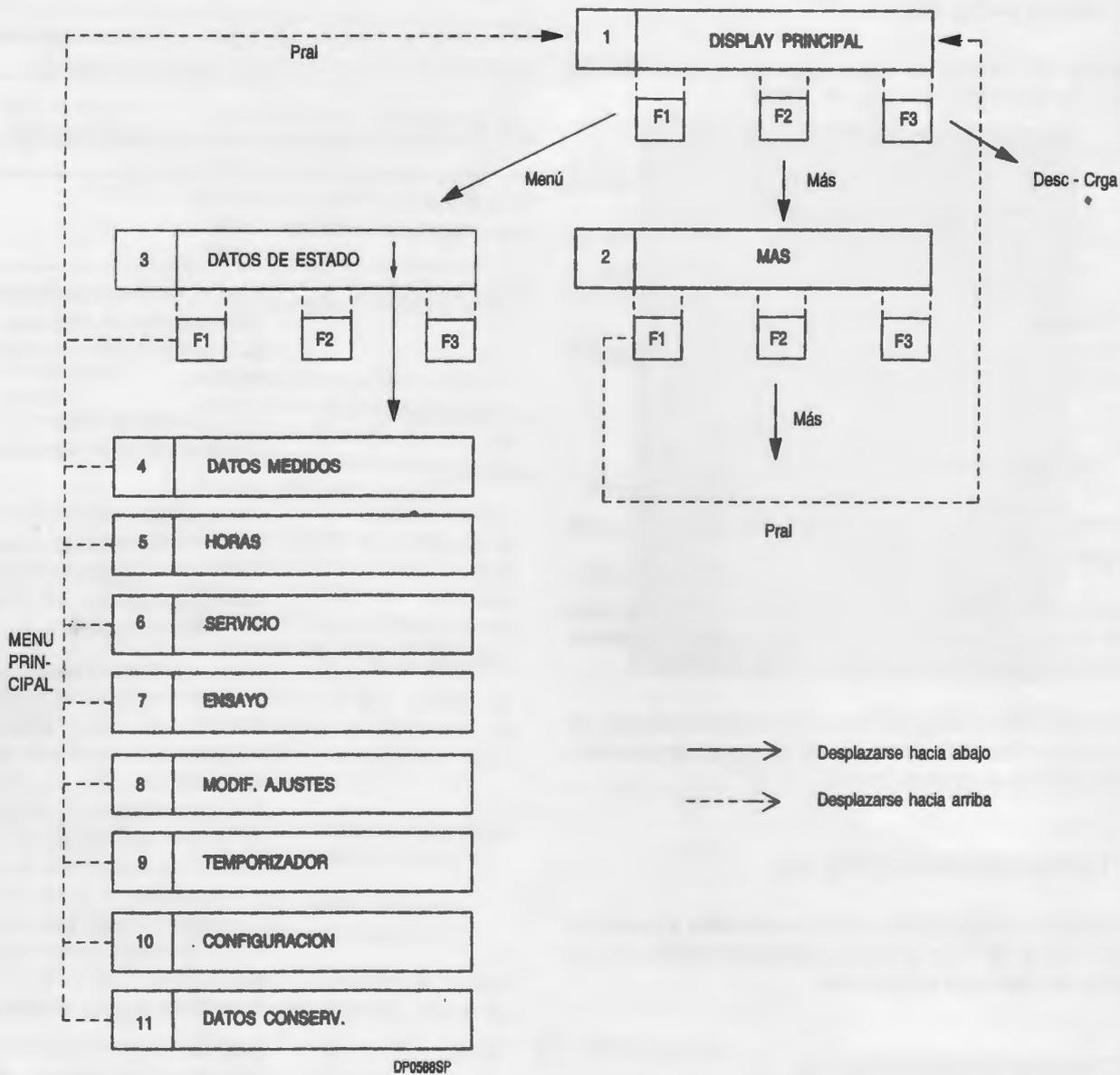


Fig. 2a. Flujo general de menús

GA 5 / 45

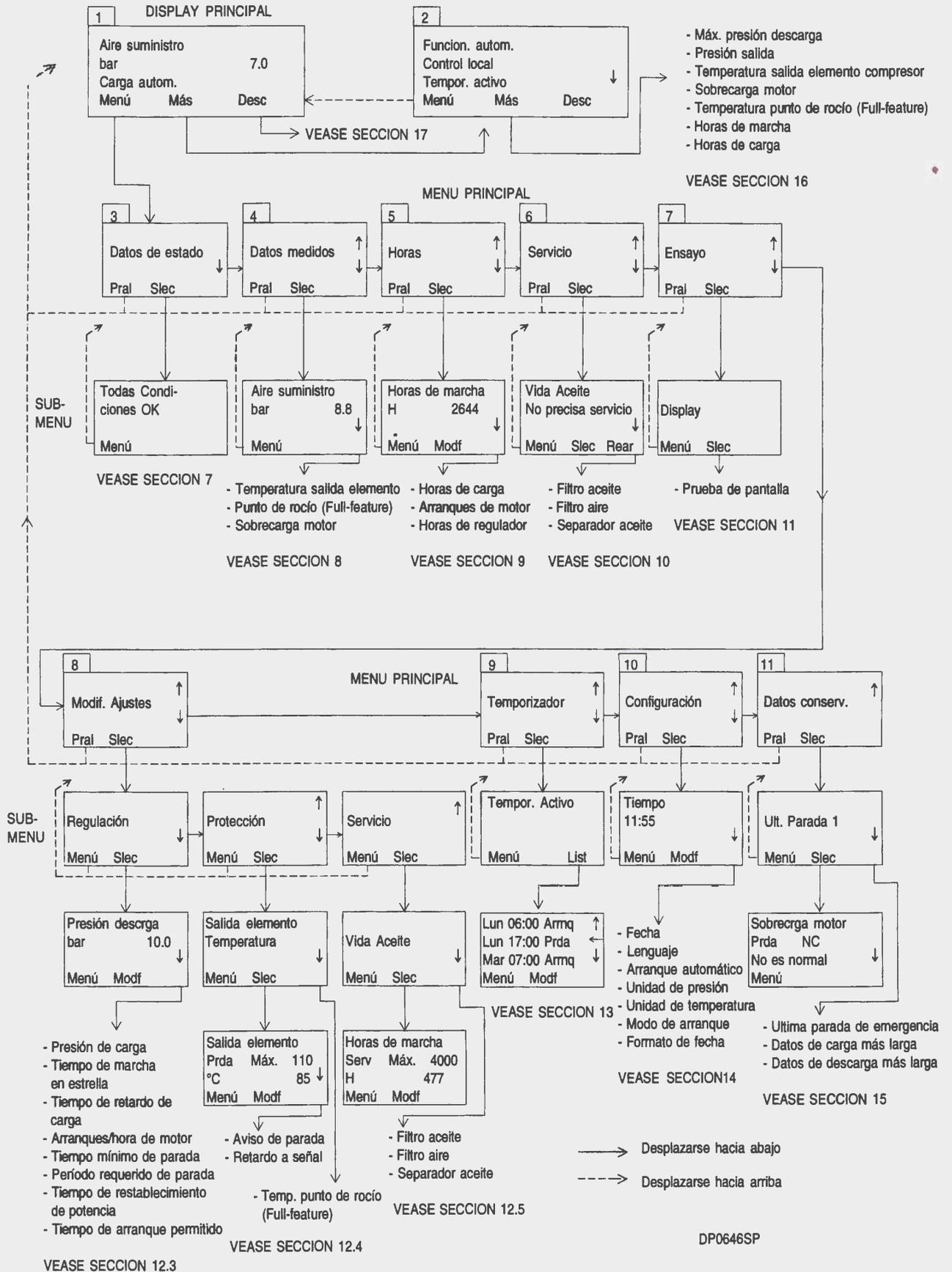


Fig. 2b. Flujo de menús para regulador de GA5/45

GA 55 (W) / 75 (W)

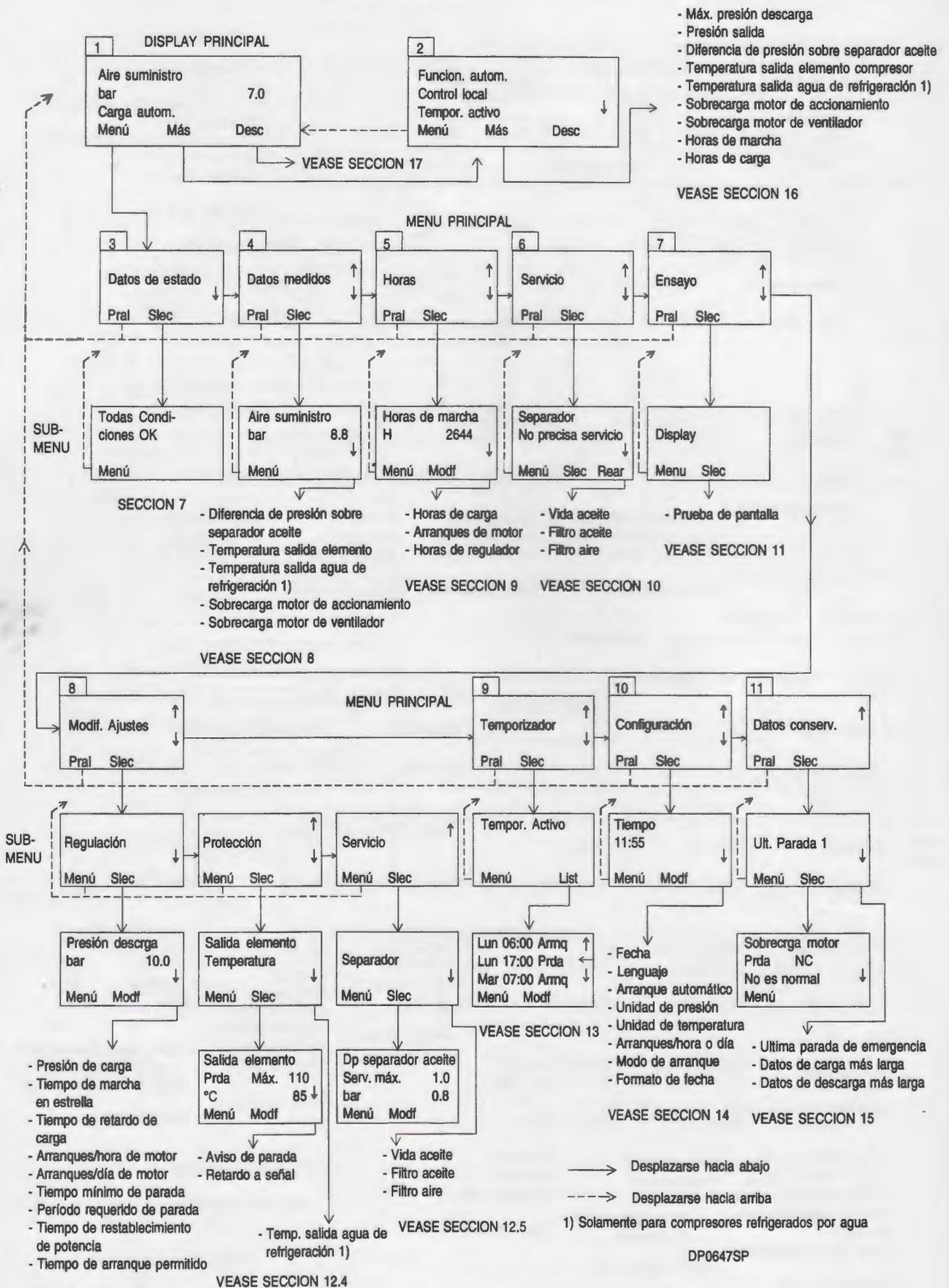


Fig. 2c. Flujo de menús para regulador de GA55(W)/75(W)

Programa	Véase sección	Función
Datos conservados	15	Invoca los datos conservados: última parada, última parada de emergencia, carga más larga, descarga más larga.
MAS	16	Consulta de la situación actual del compresor: control automático o manual, control local o a distancia, temporizador de arranque/parada conectado o desconectado, presión máxima del sistema, temperatura y presión de salida, estado de sobrecarga del motor, horas de marcha y carga, en GA55 a GA75 también la diferencia de presión sobre el separador de aceite.
CARGA/DESCARGA MANUAL	17	Cargar/descargar el compresor a mano.

## 4.2 Selección de un menú (Figs. 2)

### 4.2.1 Display principal

Cuando se conecte el voltaje, se exhibe automáticamente el DISPLAY PRINCIPAL; muestra en breve la situación de funcionamiento del compresor. Se seleccionan los otros menús con ayuda de una de las teclas de función (5-Fig. 1a).

### 4.2.2 Invocación de otros menús

#### MENU PRINCIPAL

Al pulsar la tecla <<Menú>> se inicia el MENU PRINCIPAL, dando acceso a la mayoría de las otras funciones por vía de submenús; éstos pueden seleccionarse con ayuda de la tecla <<Slec>> (seleccionar); véase la sección 6.

#### MAS

El pulsar la tecla <<Más>> presenta una consulta rápida de la situación actual del compresor; véase la sección 16.

#### DESCARGAR o CARGAR

Las teclas <<Desc>> (descargar) y <<Crga>> (cargar) se usan para descargar y cargar respectivamente el compresor a mano. Véase la sección 17.

### 4.2.3 Volver al menú principal o display principal

#### MENU PRINCIPAL

Cuando se exhibe en la línea inferior de la pantalla (4-Fig. 1a), pulse la tecla <<Menú>> para volver desde un submenú al MENU PRINCIPAL.

#### DISPLAY PRINCIPAL

Cuando se exhibe, pulse la tecla <<Pral>> para volver desde un menú al DISPLAY PRINCIPAL.

## 5 DISPLAY PRINCIPAL: Resumen de la situación del compresor/puerta de entrada a todas las funciones

### 5.1 Función

El display principal exhibe en breve la situación de funcionamiento del compresor y forma la puerta de entrada a todas las funciones implementadas en el regulador.

### 5.2 Procedimiento

Se exhibe automáticamente el display principal al conectar la corriente.

Si las teclas de función ni las teclas con flecha (5, 6 y 7-Fig. 1a) no se usan por 4 minutos, el regulador volverá automáticamente al display principal, excepto si no se toca la pantalla al modificar datos en el regulador. En tal caso, no se cambiará la pantalla, ya que el regulador no toma la decisión de aceptar o rechazar los nuevos datos.

Aire suministro bar		7,0
Carga autom. Menú	Más	Desc
F1	F2	F3

Fig. 3. Ejemplo del display principal

Línea	Indica	Observaciones
1	El sensor que está activo	-
2	Unidad-lectura actual	La unidad para medir la presión puede ser bar, psi o kg/cm <sup>2</sup> según la selección programada. La unidad para medir la temperatura puede ser °C ó °F. Véase la sección 14.
3	Situación del compresor	Ejemplos: - Compresor desconectado - Descarga Manual  Si está activado el temporizador (véase la sección 13), se exhibirá también la noticia "Tempor. activo" (no en reguladores de producción anterior).
3	Sobrecarga del motor, parada de alarma o aviso	Si se para la unidad, el regulador invocará automáticamente el display de estado (sección 7) donde se indique la causa de la parada. Queda posible consultar otros parámetros referente a la parada con ayuda de menús.

Línea	Indica	Observaciones
3	Precisa Servicio	Indica que uno de los componentes monitorizados necesita servicio. Consulte la sección 10 para encontrar la causa exacta de esta noticia.
3	Error de sensor	Indica si está averiado un sensor: <b>En GA5 a GA45:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de temperatura en la salida del elemento compresor</li> <li>- Transductor de presión de salida</li> <li>- <b>En compresores Full-feature</b>, el sensor del punto de rocío</li> </ul> <b>En GA55 a GA75:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de temperatura en la salida del elemento compresor</li> <li>- Transductor de presión de salida</li> <li>- Sensor de diferencia de presión sobre el separador de aceite</li> <li>- <b>En compresores refrigerados por agua</b>, el sensor de la temperatura de salida del agua</li> </ul> <p>Pare el compresor. Desconecte el voltaje y despresurice el compresor de la manera descrita en el Libro de instrucciones pertinente. Compruebe el alambrado de los sensores. Reemplace el sensor o transductor en caso necesario.</p>
3	Control remoto	Indica que el compresor va mandado a distancia. Consulte a Atlas Copco.
4	Funciones de teclas debajo del display	Véase la sección 4.2.

**Observación**

Si debe exhibirse más de una sola noticia (p.ej. tanto una noticia de aviso como de servicio), éstas se exhibirán sucesivamente por 3 segundos.

## 6 MENU PRINCIPAL: Puerta de entrada a otras funciones

### 6.1 Función

El menú principal da acceso al operario a la mayoría de las otras funciones por vía de submenús.

### 6.2 Procedimiento

Se activa el menú principal pulsando:

- La tecla <<Menú>> en el display principal (Fig. 3)
- La tecla <<Menú>> en el display de cualquier submenú

Datos de estado

Pral	Slec	
F1	F2	F3

Fig. 4. Ejemplo de un menú principal

El display indica la designación del submenú que puede seleccionarse (se exhibe una sola designación; utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) para encontrar las otras designaciones).

En el caso concreto, el display exhibe:

- Que es posible seleccionar el submenú de <<Datos de estado>>
- Que están disponibles otros submenús al usar la tecla de desplazamiento ↓
- Que se puede usar la tecla <<Pral>> para volver al display principal
- Que se puede usar la tecla <<Slec>> (Seleccionar) para seleccionar el submenú <<Datos de estado>> a fin de obtener datos más detallados.

## 7 SUBMENU DE DATOS DE ESTADO: Invocación de estado de funciones de protección y rearme

### 7.1 Función

El submenú de datos de estado da información sobre el estado de las funciones de protección del compresor (parada de alarma, aviso y aviso de parada de alarma) y permite que se rearme una parada de alarma y sobrecarga del motor.

### 7.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. La primera opción exhibida en la segunda línea del display es <<Datos de estado>>.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).

### 7.2.1 No existe ninguna noticia de aviso de parada de alarma ni de parada de alarma

En tal caso, el LED (3-Fig. 1a) está apagado y la noticia en el display indica que valen todas las condiciones (Fig. 5a):

Todas condiciones  
OK

Menú

F1	F2	F3
----	----	----

Fig. 5a. Ejemplo de una pantalla de datos de estado

### 7.2.2 Existe una noticia de parada de alarma

El LED (3-Fig. 1a) destella y aparece automáticamente la pantalla de parada de alarma (Fig. 5b) en el display si se para el compresor.

En caso de una parada de alarma debido a una temperatura demasiado alta en la salida del elemento, una pantalla parecida a la de la Fig. 5b aparecerá:

Salida elemento

Prda	Máx.	110
°C		112
Menú	**	** Rear

F1	F2	F3
----	----	----

Fig. 5b. Ejemplo de una pantalla de datos de estado

La línea superior del display, la temperatura actual (<<°C 112>>) y los indicadores (\*\*) están destellando.

Queda posible desplazarse por otros menús y volver al menú de datos de estado. En tal caso, se exhibirá la primera opción de un submenú, es decir, <<paradas>>. La opción puede seleccionarse pulsando la tecla <<Slec>> (seleccionar) para volver a la pantalla de parada (Fig. 5b). Las otras opciones (es decir, <<protecciones>> y <<fallas arranque>>) pueden seleccionarse desplazándose hasta que aparezca la opción deseada y pulsando la tecla <<Slec>> (seleccionar) para recoger otros datos. Si aparece la noticia <<Todas condiciones OK>> al seleccionar <<protecciones>> y <<fallas arranque>>, esto significa que:

- No hay otras alarmas además de la condición de parada de alarma actualmente existente
- No hay fallas de arranque

Véase la sección 7.3 para rearmar la noticia de parada de alarma.

### 7.2.3 Existe una noticia de aviso de parada de alarma

1. El LED (3-Fig. 1a) está encendido y la pantalla del display principal se cambiará a una pantalla parecida a la de la Fig. 5c si existe un aviso de parada de alarma.

Aire suministro		
bar		7,0
*Prda	Avso*	
Menú	** Más	** Desc
F1	F2	F3

Fig. 5c. Ejemplo de una pantalla de aviso de parada de alarma

Salida elemento		
APrd	Máx.	100
°C		106
Menú	**	**
F1	F2	F3

Fig. 5d. Ejemplo de una pantalla de aviso de parada de alarma

2. Los indicadores (\*\*) destellan y la noticia de aviso aparece alternadamente con las noticias que indican si el compresor marcha en descarga o carga.
3. Pulse la tecla <<Menú>>: aparece el menú principal (Fig. 4) con indicadores destellantes (\*\*).
4. Pulse la tecla <<Slec>> (seleccionar), proceda a la opción <<protecciones>> con ayuda de las teclas de desplazamiento y seleccione dicha opción. Aparece una pantalla parecida a la de la Fig. 5d, indicando que está demasiado alta la temperatura en la salida del elemento compresor (106°C). Consulte el Libro de instrucciones para remediar la avería.
5. Si es preciso, pare el compresor por medio del botón O (9-Fig. 1a) y espere hasta que esté parado efectivamente el compresor.
6. Desconecte el voltaje y revise el compresor.
7. Desaparecerá automáticamente la noticia de aviso tan pronto como se desaparezca la condición de aviso.

### 7.2.4 Existe una noticia de aviso

1. El LED (3-Fig. 1a) está encendido y la pantalla del display principal se cambiará a una pantalla parecida a la de la Fig. 5e.

Aire suministro		
bar		7,0
*Aviso	*	
Menú	** Más	** Desc
F1	F2	F3

Fig. 5e. Ejemplo de una pantalla de aviso

2. Los indicadores (\*\*) destellan y la noticia de aviso aparece alternadamente con las noticias que indican si el compresor marcha en descarga o carga. El aviso indica que:
  - En compresores GA55/75 refrigerados por agua, la temperatura de salida del agua de refrigeración excede el nivel de aviso programado.
  - En compresores Full-feature (compresores con secador de aire integrado), la temperatura del punto de rocío excede el nivel de aviso programado.

3. El procedimiento para ver más detalles es parecida a la de los puntos 3 y 4 de la sección 7.2.3. Si es preciso, pare el compresor y haga las gestiones necesarias.

### 7.3 Rearme de parada de alarma

1. Supongamos que se exhibe la pantalla de parada de alarma tal y como se muestra en la Fig. 5b.
2. El display indica:
  - <<Prda>>: el compresor se ha parado a causa de una temperatura demasiado alta en la <<salida del elemento>> compresor
  - <<Máx>>: el nivel máximo es de <<110 °C>>
  - La temperatura actual es de <<°C 112>>

La cuarta línea de la pantalla exhibe las teclas de función disponibles, a saber:

  - <<Menú>> para volver al submenú que permite la selección entre <<paradas>>, <<protecciones>> y <<fallas arranque>>
  - <<Rear>> (rearmar)
3. Desconecte el voltaje y haga las gestiones necesarias para remediar la avería. Después de remediar y desaparecida la condición de parada de alarma, conecte el voltaje y pulse la tecla <<Rear>> (rearmar). Pulse las teclas <<Menú>> y <<Pral>> (principal) para volver al display principal y arrancar el compresor por medio del botón I (8-Fig. 1a).

### 7.4 Rearme de sobrecarga del motor

Si dispara el relé de sobrecarga del motor de accionamiento (F21) o el disyuntor del motor de un ventilador (Q15) 1), se parará el compresor y destellará el LED (3-Fig. 1a). Aparece la pantalla siguiente:

Sobrecarga motor		
Prda	NC	
No es Normal		
Menú	**	** Rear
F1	F2	F3

Fig. 5f. Ejemplo del display de sobrecarga del motor

El ejemplo indica que:

- El compresor se ha parado a causa de una sobrecarga del motor
- Los contactos del relé de sobrecarga del motor están normalmente cerrados
- La condición <<No es normal>> (es decir, los contactos están en realidad abiertos)

La línea superior del display y los indicadores (\*\*) están destellando.

1. Desconecte el voltaje y haga las gestiones necesarias para remediar la avería. El relé de sobrecarga (F21) se reposiciona después de enfriarse; al contrario, el disyuntor (Q15) 1) debe reposicionarse a mano. Se convertirá la noticia <<No es normal>> en <<Normal>>.
2. Conecte el voltaje y pulse la tecla <<Rear>> (rearme) y a continuación las teclas <<Menú>> y <<Pral>> (principal) para volver al display principal.
3. Vuelva a arrancar el compresor por medio del botón I (8-Fig.1a).

## 8 SUBMENU DE DATOS MEDIDOS: Invocación de datos medidos

### 8.1 Función

Invocar los datos medidos:

- La presión actual
- La temperatura actual en la salida del elemento compresor
- Las temperaturas programadas de parada de alarma y aviso para el elemento compresor
- La temperatura actual del punto de rocío (solamente para compresores Full-feature con secador de aire integrado).
- El estado de la protección de sobrecarga del motor

en GA55/75 también:

- La diferencia de presión actual sobre el separador de aceite
  - El estado de la protección de sobrecarga del motor del ventilador
- en GA55/75 refrigerados por agua, también la temperatura actual de salida del agua de refrigeración

### 8.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Datos medidos>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a). Aparece una pantalla parecida a la de la Fig. 6a:

Aire suministro			
bar		8.8	↓
Menú			
F1	F2	F3	

Fig. 6a. Ejemplo de un display de datos medidos

El display indica que la presión de salida es de 8,8 bar y que se pueden invocar los otros datos medidos con ayuda de la tecla ↓.

4. Si uno de los sensores va conectado a una función de protección (parada de alarma o sobrecarga del motor), aparecerá una pantalla parecida a la de la Fig. 6b:

Salida elemento			↑
°C		85	
Prda	Máx.	110	↓
Menú	Avso		
F1	F2	F3	

Fig. 6b. Ejemplo de un display de datos medidos

1) Solamente para GA30 hasta GA75.

El display indica que:

- El valor exhibido es la temperatura de <<salida del elemento>> compresor
- Se encuentra programado un nivel de parada (<<Prda>>), a saber, <<110 °C>> como máximo (<<Máx.>>)
- La temperatura actual es de <<°C 85>>
- Se puede encontrar el nivel de aviso con ayuda de la tecla <<Avso>>, véase el punto 7.

5. Solamente en compresores Full-feature con secador de aire integrado, la temperatura del punto de rocío puede exhibirse con ayuda de las teclas de desplazamiento. Véase la Fig. 6c.

Punto rocío			↑
°C		4	
Avso	Máx.	15	↓
Menú			
F1	F2	F3	

Fig. 6c. Ejemplo de un display de datos medidos

El display indica que:

- El valor exhibido es la temperatura del <<punto de rocío>>
  - Se encuentra programado un nivel de aviso (<<Avso>>), a saber, <<15>> °C como máximo (<<Máx.>>)
  - La temperatura actual es de <<°C 4>>
6. La flecha vertical por el lado derecho indica que el display puede desplazarse hacia abajo a fin de exhibir otros datos medidos, p.ej. el estado de sobrecarga del motor; véase la Fig. 6d.

Sobrecarga motor			↑
Normal			
Prda	APer	NC	
Menú			
F1	F2	F3	

Fig. 6d. Ejemplo de un display de datos medidos

El display indica que:

- Los contactos del relé de sobrecarga del motor están normalmente cerrados (<<NC>>)
- La condición del relé es <<Normal>> (es decir, cerrados los contactos)
- Si se abren los contactos del relé se parará el compresor (<<Prda>>)
- APer (función de arranque permitido): el compresor no arrancará en caso de sobrecarga del motor

7. Después de pulsar la tecla <<Avso>> en la pantalla exhibida en la Fig. 6b, aparece una pantalla parecida a la de la Fig. 6e:

Salida elemento			
°C		85	
APrd	Máx. Volv	100	
F1	F2	F3	

Fig. 6e. Ejemplo de un display de datos medidos

El display indica que está programado un nivel de aviso de parada de alarma (<<APrd>>), a saber, 100°C como máximo (<<Máx.>>). Pulse la tecla <<Volv>> para volver a la pantalla de la Fig. 6b.

## 9 SUBMENU DE HORAS: invocación de horas de marcha, horas de carga, horas del regulador y arranques del motor

### 9.1 Función

Invocar las horas de marcha y las horas de carga del compresor, las horas de funcionamiento del regulador así como el número de arranques del motor.

### 9.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Horas>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).

El display exhibirá las horas de marcha. Con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) es posible seleccionar otras opciones con objeto de invocar los datos de los otros contadores, es decir, horas de carga, arranques del motor y horas del regulador.

#### Ejemplo típico (Fig. 7)

En el caso concreto, se ha seleccionado la opción <<Horas de carga>>:

Horas de carga			↑
H		1000	
Menú	Modf		↓
F1	F2	F3	

Fig. 7. Ejemplo de un display de horas de carga

El display indica que el compresor ha andado en carga por 1000 horas.

La línea inferior de la pantalla exhibe las teclas de función disponibles, es decir, <<Menú>> para volver al submenú y <<Modf>> para modificar el valor del contador indicado; consulte a Atlas Copco en caso preciso.

## 10 SUBMENU DE SERVICIO: Invocación y rearme de noticias de servicio

### 10.1 Función

Invocar y rearmar las noticias de servicio para los siguientes componentes monitorizados: aceite, filtro de aceite, separador de aceite y filtro de aire.

### 10.2 Invocación de noticias de servicio

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Servicio>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).

El display exhibirá la designación del componente monitorizado y la noticia que necesita servicio o no. Aparece en el display una flecha de desplazamiento vertical para desplazarse por el display a fin de comprobar la condición de los otros componentes sujetos a servicio.

Filtro Aceite			↑
Precisa servic.			
			↓
Menú	** Slec	** Rear	
F1	F2	F3	

Fig. 8a. Ejemplo de un display de servicio

El display indica:

- El componente que se está monitorizando: el <<filtro de aceite>>
- Que el filtro precisa servicio (<<Precisa servic.>>)

El display indica también el número de pieza del juego de servicio que debe usarse.

La línea inferior de la pantalla exhibe las teclas de función disponibles, a saber:

- <<Menú>> para volver al menú principal
- <<Slec>> (seleccionar) para más detalles; véase la sección 10.3
- <<Rear>> (rearmar) para rearmar el ítem de servicio; véase la sección 10.4.

### 10.3 Invocación de horas de marcha y nivel de servicio

1. Invoque el ítem de servicio. Véase la sección 10.2.
2. Pulse la tecla <<Slec>> (seleccionar) para exhibir las horas de marcha y el nivel de servicio (véase la Fig. 8b): el temporizador de servicio pertinente ha contado 2050 horas de marcha desde el cambio de filtro anterior. La vida útil programada es de <<2000>> horas de marcha; por consiguiente, el filtro debe ser reemplazado y la noticia de servicio rearmada tal y como se describe en la sección 10.4.

Horas de marcha		
H		2050
Serv	Máx.	2000
	** Volv	** Rear
F1	F2	F3

Fig. 8b. Ejemplo de un display de servicio

La línea inferior exhibe otra vez las teclas de función disponibles, a saber:

- <<Volv>> (volver) para volver a la noticia que precisa servicio o no
- <<Rear>> (rearmar) para rearmar el ítem de servicio; véase la sección 10.4.

### 10.4 Rearme de servicio

Para rearmar el temporizador de servicio:

1. Si va indicado el filtro de aire: pare el compresor, espere hasta que haya parado efectivamente y reemplace el elemento.
2. Si va indicado el aceite, separador de aceite o filtro de aceite: pare el compresor, espere hasta que se haya parado efectivamente, destornille el tapón de llenado de aceite una vuelta para despresurizar el depósito, y cambie el aceite o reemplace el componente, según el caso.
3. Invoque el menú de servicio para el componente en cuestión de la manera descrita líneas antes.
4. Pulse la tecla <<Rear>> (rearmar): el temporizador se reposiciona a 0. El regulador preguntará por confirmación (Sí) o cancelación (No) (no en reguladores de producción anterior).

#### Observación

Cada ítem de servicio debe rearmarse individualmente.

## 11 SUBMENU DE ENSAYO: Ensayo de display

### 11.1 Función

Efectuar un ensayo del display, es decir, comprobar si el display y los LED siempre son intactos.

### 11.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Ensayo>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).

El display exhibirá la opción <<Display>>. Pulse la tecla <<Slec>>. Durante el ensayo el regulador generará una serie de patrones en el display que ponen al operario en condiciones para comprobar que cada pixel siempre funciona de forma normal; los LED están simultáneamente encendidos.

4. Pulse la tecla <<Menú>> para volver al submenú.

## 12 SUBMENU DE MODIFICACION DE AJUSTES: Modificar los ajustes de regulación, protección y servicio

### 12.1 Función

Modificar un número de parámetros programables, entre otros:

#### 1 Ajustes de regulación:

- Presión de descarga
- Presión de carga
- Tiempo de marcha en estrella del motor
- Tiempo de retardo de carga
- Número de arranques del motor/hora
- Tiempo mínimo de parada (es decir, el período durante el cual el compresor, si es parado automáticamente, queda parado, pase lo que pase con la presión de la red de aire)
- Período requerido de parada (el regulador no parará el compresor automáticamente a no ser que se espere un período de parada igual a la suma del tiempo mínimo de parada y el período requerido de parada)
- Tiempo de restablecimiento de potencia (si está activado el arranque automático después de interrupción del voltaje) 1)
- Tiempo general de arranque permitido (sin usar en los compresores GA tratados aquí)

#### 2 Ajustes de protección:

- Nivel de parada de alarma para la temperatura de salida del elemento compresor
- Nivel de aviso de parada de alarma para la temperatura de salida del elemento compresor
- Tiempo de retardo de la señal (es decir, el período durante el cual la señal de parada de alarma debe existir antes de que se pare el compresor)

Para GA Full-feature (secador de aire integrado) también:

- Nivel de aviso de punto de rocío
- Tiempo de retardo de la señal (es decir, el período durante el cual la señal de aviso debe existir antes de que aparezca la noticia de aviso)
- Tiempo de retardo al arrancar (es decir, el período durante el cual no se hace caso de la señal de aviso después de arrancar a fin de poner el secador en condiciones para alcanzar la temperatura de punto de rocío)

En compresores GA55/75 refrigerados por agua también:

- Nivel de aviso para la temperatura de salida del agua de refrigeración
- Tiempo de retardo de la señal (es decir, el período durante el cual la señal de aviso debe existir antes de generar el aviso)
- Tiempo de retardo al arrancar (es decir, el período después del arranque que debe pasarse antes de generar un aviso)

#### 3 Ajustes de servicio:

Nivel de servicio para:

- Aceite
- Filtro de aceite
- Filtro de aire
- Separador de aceite

### 12.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Modif. ajustes>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).

Aparece un submenú que permite al operario que seleccione entre las opciones siguientes:

- Regulación
  - Protecciones
  - Servicio
4. Busque entre las opciones con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción deseada en el display.
  5. Pulse la tecla <<Slec>> (seleccionar).

### 12.3 Modificación de los ajustes de regulación del compresor

1. Invoque el submenú de modificación de ajustes y seleccione la opción <<Regulación>>. Véase la sección 12.2.
2. Se exhibe la primera opción (es decir, presión de descarga) de una lista de parámetros programables. Seleccione el parámetro que va a modificarse con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a).
3. La pantalla y el procedimiento de modificación para cada parámetro son parecidos al ejemplo abajo.

#### 12.3.1 Modificación de la presión de carga

1. Consulte las secciones 12.1 hasta 12.3 para seleccionar la opción <<presión carga>>.
2. Al seleccionar la presión de carga, aparecerá un display parecido al de la Fig. 9a:

Presión carga		↑
bar	6,6	↓
Menú	Modf	
F1	F2	F3

Fig. 9a. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de regulación)

El ejemplo en la Fig. 9a indica:

- En la línea 1, el parámetro en cuestión, es decir, <<Presión carga>>

- 1) Si es preciso, la función de arranque automático después de interrupción del voltaje la puede activar Atlas Copco. El tiempo de restablecimiento de potencia (es el período durante el cual debe restablecerse el voltaje para poder arrancar automáticamente) puede ajustarse entre 1 y 254 segundos o al símbolo 00!. Si el tiempo de restablecimiento de potencia se encuentra ajustado a 00!, el compresor siempre volverá a arrancar después de una interrupción del voltaje, sin que importe la duración de la interrupción. Ponga un cartel cerca del panel de control que avise al operario que el compresor se pone automáticamente en marcha cuando se restablezca el voltaje.

- En la línea 2, la unidad y el valor actual, es decir, <<bar 6,6>>
  - En la línea inferior las selecciones disponibles, es decir, <<Menú>> para volver al submenú y <<Modf>> para modificar el parámetro.
3. Después de pulsar la tecla <<Modf>> (modificar) empieza a destellar el valor del parámetro y las funciones de las teclas (5-Fig. 1a) se convierten en:
- F1 <<Prog>> (programar)  
 F2 <<Lím>> (límites)  
 F3 <<Canc>> (cancelar)

Presión carga		
bar	"7.0"	
Prog	Lím.	Canc
F1	F2	F3

Fig. 9b. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de regulación)

4. Modifique el valor con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a). Las Figs. 9a y 9b muestran los displays al cambiar la presión de carga de 6,6 bar a 7,0 bar.
5. Pulse la tecla <<Prog>> para programar el valor nuevo o la tecla <<Canc>> para cancelar la operación de modificación (se conservará el valor original).

#### Notas

El regulador se negará a aceptar valores nuevos fuera de las limitaciones. Véase la sección 18.  
 Es posible comprobar las limitaciones válidas para el parámetro que va a modificarse seleccionando <<Lím>> (límites). Se muestra un ejemplo típico en la Fig. 9c.

Límites progr.		
Mín.	4,0	
Máx.	7.4	
	Volv	
F1	F2	F3

Fig. 9c. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de regulación)

## 12.4 Modificación de los ajustes de protección

1. Invoque el submenú de modificación de ajustes y seleccione la opción <<Protecciones>>. Véase la sección 12.2. Aparece una pantalla parecida a la de la Fig. 10a.

Salida elemento		
Temperatura		
↓		
Menú	Slec	
F1	F2	F3

Fig. 10a. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

**Nota:** En compresores Full-feature con secador de aire integrado, es posible seleccionar otra opción, a saber, temperatura de punto de rocío. Véase la sección 12.4.2.

En compresores refrigerados por agua GA55/75, es posible seleccionar otra opción, a saber, temperatura de salida de agua de refrigeración. Véase la sección 12.4.3.

### 12.4.1 Temperatura salida elemento

2. Pulse la tecla <<Slec>> (seleccionar): aparece una pantalla parecida a la que se muestra abajo (Fig. 10b):

Salida elemento		
Prda	Máx.	110
°C		85
↓		
Menú	Modf	
F1	F2	F3

Fig. 10b. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

El ejemplo en la Fig. 10b indica:

- En la línea 1, la designación del sensor (<<Salida del elemento>> compresor)
  - En la línea 2, el tipo de parámetro (<<Prda>> o parada), el tipo de nivel (<<Máx.>> o nivel máximo) y el valor programado actualmente (<<110>>)
  - En la línea 3, la unidad (<<°C>>) y el valor actual medido (<<85>>).
3. Para modificar el nivel de parada de alarma, pulse la tecla <<Modf>> (modificar) y desplácese con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a).
4. Pulse la tecla <<Prog>> para programar el valor nuevo o la tecla <<Canc>> para cancelar la operación de modificación (se conservará el valor original).

#### Notas

El regulador se negará a aceptar valores nuevos fuera de las limitaciones. Véase la sección 18.  
 Es posible comprobar las limitaciones válidas para el parámetro que va a modificarse seleccionando <<Lím>> (límites).

5. La aguja en la pantalla de modificación (Fig. 10b) indica que debe usarse la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a) para exhibir el valor relevante de aviso de parada de alarma (<<APrd>>) (p.ej. <<110 °C>>); véase la Fig. 10c.

Salida elemento		
APrd	Máx.	100
°C		85
↓		
Menú	Modf	
F1	F2	F3

Fig. 10c. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

6. Para modificar el nivel de aviso de parada de alarma, pulse la tecla <<Modf>> (modificar) y utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a).
7. Pulse la tecla <<Prog>> para programar el valor nuevo o la tecla <<Canc>> para cancelar la operación de modificación (se conservará el valor original).

8. La flecha ↓ en la pantalla (Fig. 10c) indica que debe usarse la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a) para exhibir el retardo programado de parada de alarma; véase la Fig. 10d.

Salida elemento			↑
Retardo a Señal			
s	0		
Menú	Modf		
F1	F2	F3	

Fig. 10d. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

El ejemplo en la Fig. 10d indica:

- En la línea 1, la designación del sensor (<<Salida del elemento>> compresor)
  - En la línea 2, el tipo de parámetro (<<Retardo a señal>> de parada)
  - En la línea 3, la unidad (<<s>>) y el valor actual (<<0>>)
9. Si es preciso modificar el ajuste nominal de 0 segundos, consulte primeramente la sección 18 antes de pulsar la tecla <<Modf>> (modificar) y a continuación utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) para efectuar la modificación.
10. Pulse la tecla <<Prog>> para programar el valor nuevo o la tecla <<Canc>> para cancelar la operación de modificación (se conservará el valor original).

## 12.4.2 Temperatura de punto de rocío

**Para GA Full-feature** (compresor con secador de aire integrado), aparece en la tercera línea de la pantalla una flecha que señala hacia abajo (Fig. 10a) indicando que es posible seleccionar otra opción, a saber, la temperatura del punto de rocío:

1. Pulse la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a). Aparece la pantalla siguiente:

Punto rocío			↑
Temperatura			
Menú	Slec		
F1	F2	F3	

Fig. 11a. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

2. Seleccione la opción con ayuda de la tecla <<Slec>> (seleccionar).
3. Aparece una pantalla parecida a la que se muestra abajo (Fig. 11b):

Punto rocío			
Avso	Máx.	15	
°C		4	↓
Menú	Modf		
F1	F2	F3	

Fig. 11b. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

El ejemplo en la Fig. 11b indica:

- En la línea 1, la designación del sensor (<<Punto rocío>>)
  - En la línea 2, el tipo de parámetro (<<Avso>> o aviso), el tipo de nivel (<<Máx.>> o nivel máximo) y el valor programado actualmente (<<15>>)
  - En la línea 3, la unidad (<<°C>>) y el valor actual medido (<<4>>).
4. El procedimiento de modificación es parecido al de los puntos 3 y 4 de la sección 12.4.1.
5. La aguja en la pantalla de modificación (Fig. 11b) indica que debe usarse la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a) para exhibir el retardo a señal pertinente (es decir, el período durante el cual la señal de aviso debe existir antes de que aparezca la noticia de aviso (p.ej. <<3 s>>). Véase la Fig. 11c.

Punto rocío			↑
Retardo a señal			
s	3		↓
Menú	Modf		
F1	F2	F3	

Fig. 11c. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

6. El procedimiento de modificación es parecido al de los puntos 3 y 4 de la sección 12.4.1.
7. La flecha ↓ en la pantalla de modificación (Fig. 11c) indica que debe usarse la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a) para exhibir el retardo al arrancar (es decir, el período durante el cual no se hace caso de la señal de aviso después de arrancar a fin de poner el secador en condiciones para alcanzar la temperatura de punto de rocío); véase la Fig. 11d.

Punto rocío			↑
Retardo al arr.			
s	255		
Menú	Modf		
F1	F2	F3	

Fig. 11d. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

El ejemplo en la Fig. 11d indica:

- En la línea 1, la designación del sensor (<<Punto rocío>>)
  - En la línea 2, el tipo de parámetro (<<Retardo al arrancar>>)
  - En la línea 3, la unidad (<<s>>) y el valor actual (<<255>>)
8. El procedimiento de modificación es parecido al de los puntos 3 y 4 de la sección 12.4.1.
9. Utilice la tecla <<Menú>> y la tecla ↑ para volver a la pantalla inicial exhibida en la Fig. 10a.

## 12.4.3 Temperatura de salida del agua de refrigeración

**Para compresores GA55/75 refrigerados por agua**, aparece en la tercera línea de la pantalla una flecha que señala hacia abajo (Fig. 10a) indicando que es posible seleccionar otra opción, a saber, temperatura de salida de agua de refrigeración:

1. Después de pulsar la tecla con flecha en la pantalla exhibida en la Fig. 10a, aparece una pantalla parecida a la de la Fig. 11e:

Salida agua refrig. ↑  
Temperatura

Menú	Slec	
F1	F2	F3

Fig. 11e. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

2. Pulse la tecla <<Slec>> (seleccionar): aparece una pantalla parecida a la que se muestra abajo (Fig. 11f).

Salida agua refrig.  
Avso Máx. 60  
°C 45 ↓

Menú	Modf	
F1	F2	F3

Fig. 11f. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

El ejemplo en la Fig. 11f indica:

- En la línea 1, la designación del sensor (<<Salida agua refrig.>>)
  - En la línea 2, el tipo de parámetro (<<Avso>>) y el máximo programado (<<Máx. 60>>)
  - En la línea 3, la unidad y el valor actual (<<°C 45>>)
3. Para modificar el nivel de aviso, pulse la tecla <<Modf>> (modificar) y utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a).
  4. Pulse la tecla <<Prog>> para programar el valor nuevo o la tecla <<Canc>> para cancelar la modificación (se conservará el valor original).

**Notas**

El regulador se negará a aceptar valores nuevos fuera de las limitaciones. Véase la sección 18. Es posible comprobar las limitaciones seleccionando <<Lím>> (límites).

5. La flecha en la pantalla (Fig. 11f) indica que debe usarse la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a) para exhibir el retardo programado para la señal de aviso; véase la Fig. 11g.

Salida agua refrig.  
Retardo a Señal s 0 ↓

Menú	Modf	
F1	F2	F3

Fig. 11g. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

6. Si es preciso, utilice la tecla <<Modf>> y las teclas de desplazamiento para efectuar la modificación.
7. Pulse la tecla <<Prog>> para programar el valor nuevo o la tecla <<Canc>> para cancelar el procedimiento (se conservará el valor original). Véase también el punto 4.
8. La flecha en la pantalla (Fig. 11g) indica que debe usarse la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a) para exhibir el retardo programado al arrancar; véase la Fig. 11h.

Salida agua refrig. ↑  
Retardo al arr. s 0

Menú	Modf	
F1	F2	F3

Fig. 11h. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de protección)

9. Consulte los puntos 6 y 7 si se desea efectuar una modificación.

**12.5 Modificación de los ajustes de servicio**

1. Invoque el submenú de modificación de ajustes y seleccione la opción <<Ajustes Servicio>>. Véase la sección 12.2.
2. Se exhibe la primera opción de una lista de ajustes de servicio programables. Véase la sección 12.1 por lo tocante a la lista de todos los parámetros programables. Utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) para seleccionar el parámetro que va a modificarse, p.ej. Vida aceite (Fig. 12a).

Vida aceite ↓

Menú	Slec	
F1	F2	F3

Fig. 12a. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de servicio)

3. Seleccione el parámetro que va a modificarse pulsando la tecla <<Slec>> (seleccionar). Si se selecciona la vida útil del aceite, aparece una pantalla parecida a la de la Fig. 12b:

Horas de marcha  
Serv Máx. 4000  
H 477

Menú	Modf	
F1	F2	F3

Fig. 12b. Ejemplo de una pantalla de modificación (ajustes de servicio)

4. Para modificar el ajuste de las horas de marcha, pulse la tecla <<Modf>> (modificar) y a continuación utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a).
5. Pulse la tecla <<Prog>> para programar el valor nuevo o la tecla <<Canc>> para cancelar la operación de modificación (se conservará el valor original).

**Notas**

- El regulador se negará a aceptar valores nuevos fuera de las limitaciones. Véase la sección 18.
- Es posible comprobar las limitaciones válidas para el parámetro que va a modificarse seleccionando <<Lím>> (límites).

## 13 SUBMENU DEL TEMPORIZADOR: Programación de los mandos de arranque/parada del compresor

### 13.1 Función

Programar hasta 56 mandos de arranque/parada para el compresor.

### 13.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Temporizador>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (seleccionar) (5-Fig. 1a).
4. Inicialmente está vacía la lista de los mandos de arranque/parada; por consiguiente, está desconectada la función del temporizador (<<Temporizador inactivo>>). Aparece la pantalla siguiente:

Temporizador no activado

Menú	List	
F1	F2	F3

Fig. 13. Pantalla de temporizador

#### 13.2.1 Programar los mandos de arranque/parada

1. Pulse la tecla <<Lista>>. En el display aparece una noticia que diga que está vacía la lista (<<No hay datos>>). Ahora la línea inferior incluirá la tecla <<Modf>> (modificar).
2. Pulse la tecla <<Modf>> y a continuación <<Añdr>>. Se exhibirá el mando <<LUN 00:00 Prda>>.
3. Modifique dicho mando según se requiera con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a), de la manera descrita en la sección 13.2.4. Añada y suprima mandos según se requiera, de la manera descrita en las secciones 13.2.5 y 13.2.6.
4. Active el temporizador de la manera descrita en la sección 13.2.2.

#### 13.2.2 Activar/desactivar el temporizador

1. El temporizador puede activarse únicamente si se encuentra programado al menos un mando de arranque/parada.
2. Seleccione el menú <<Temporizador>>. Pulse la tecla <<Modf>> (modificar); destella la noticia <<Temporizador No Activado>>.
3. Utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) para convertir la noticia en <<Activado>>.
4. Pulse la tecla <<Prog>> (programar) para programar la función de Temporizador activo o la tecla <<Canc>> (cancelar) para cancelar la operación de modificación. Si está activado, el regulador cumplirá los mandos programados.
5. Es posible volver a desactivar el temporizador. En tal caso, el regulador no cumplirá los mandos de arranque/parada programados (sin embargo, se conservarán en la memoria del regulador).

#### 13.2.3 Exhibir la lista de mandos

1. Pulse la tecla <<Lista>> en la pantalla del temporizador. Se muestra un display típico en la Fig. 14a.

Lun	06:00	Armq	↑
Lun	17:00	Prda	←
Mar	07:00	Armq	↓
Menú	Modf		
F1	F2	F3	

Fig. 14a. Ejemplo de una pantalla de mandos de arranque/parada

Las flechas verticales por el lado derecho indican que se pueden seleccionar los mandos de arranque/parada siguiente y anterior con ayuda de las teclas de desplazamiento vertical. La flecha horizontal indica el mando accesible en ese momento.

2. Utilice la tecla <<Menú>> para volver al submenú o la tecla <<Modf>> para modificar los mandos de arranque/parada.
3. Después de pulsar la tecla <<Modf>>, se exhiben en la línea inferior del display tres selecciones (Fig. 14b):

Lun	06:00	Armq	↑
Lun	17:00	Prda	←
Mar	07:00	Armq	↓
Modf	Añdr	Supr	
F1	F2	F3	

Fig. 14b. Ejemplo de una pantalla de mandos de arranque/parada

4. Utilice:
  - <<Modf>> para modificar el mando indicado por la flecha horizontal
  - <<Añdr>> para añadir otro mando en el sitio indicado por la flecha horizontal
  - <<Supr>> para suprimir mandos de arranque/parada

#### 13.2.4 Modificar un mando

1. Supongamos que debe modificarse el mando <<Lun 17:00 Prda>>, es decir, parar a las 18:00 en vez de a las 17:00.
2. Pulse la tecla <<Lista>> y desplácese por los mandos de arranque/parada del compresor hasta que el mando por modificar se encuentre indicado por la flecha horizontal en la pantalla. Pulse la tecla <<Modf>>. Pulse otra vez la tecla <<Modf>>. Destellará la indicación del día (Fig. 14c). El día puede modificarse con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a).
3. Pulse la tecla de tabulación (7-Fig. 1a) para pasar al campo siguiente que debe modificarse (la indicación de la hora). Véase la Fig. 14d. Efectúe la modificación con ayuda de las teclas (6).
4. Proceda de la misma forma para modificar en caso necesario la indicación de los minutos y de arranque/parada. Véase las Figs. 14e y 14f.
5. Pulse la tecla <<Prog>> (programar) para programar el nuevo mando o la tecla <<Canc>> (cancelar) para salir sin reprogramar.
6. El regulador le preguntará si quiere cambiar otro mando.

	06:00	Arrnq	
"Lun"	17:00	Prda	
	07:00	Arrnq	
Prog			Canc

F1	F2	F3
----	----	----

Fig. 14c. Programar el día

Lun		Arrnq	
Lun	"18"	Prda	
Mar		Arrnq	
Prog			Canc

F1	F2	F3
----	----	----

Fig. 14d. Programar las horas

Lun		Arrnq	
Lun	"00"	Prda	
Mar		Arrnq	
Prog			Canc

F1	F2	F3
----	----	----

Fig. 14e. Programar los minutos

Lun	06:00		
Lun	18:00	"Prda"	
Mar	07:00		
Prog			Canc

F1	F2	F3
----	----	----

Fig. 14f. Programar el modo de arranque/parada

**Importante:**

Es preciso programar los mandos de arranque/parada en orden cronológico. Hay que programar los mandos de lunes a domingo, p.ej.:

Lunes 07.30 arranque

Lunes 18.00 parada

Martes 08.00 arranque

Martes 17.00 parada

etc.

El regulador se negará a aceptar un nuevo mando de arranque/parada del compresor a no ser que se sitúe entre el mando de arranque/parada siguiente y el anterior en cuanto al tiempo. En caso contrario, el nuevo mando no será aceptado y la línea de mando sigue destellando. En tal caso, hay que modificar el mando o salir de la operación de modificación con ayuda de la tecla <<Canc>> (cancelar).

Asegúrese que está activada la función del temporizador (<<Temporizador Activo>>). En caso negativo, no se cumplirán los mandos de arranque/parada programados.

**13.2.5 Añadir un mando**

1. Pulse la tecla <<Lista>> y desplácese por los mandos hasta que aparezca el mando detrás del cual debe añadirse un mando nuevo, seguido de una flecha horizontal.
2. Pulse las teclas <<Modf>> (modificar) y luego <<Añdr>> (añadir).  
1) El mando indicado por la flecha horizontal se copiará y destellará la indicación del día del mando copiado.
3. La manera de modificar el mando se asemeja a la descripción en la sección 13.2.4.
4. El regulador le preguntará si quiere cambiar otro mando.

**13.2.6 Suprimir un mando**

1. Pulse la tecla <<Lista>> y desplácese por los mandos hasta que aparezca el mando por suprimir, seguido de una flecha horizontal.
2. Pulse las teclas <<Modf>> (modificar) y <<Supr>> (suprimir).  
1) En la línea inferior de la pantalla se exhiben las selecciones siguientes:  
<<Todo>> para suprimir todos los mandos  
<<Este>> para suprimir el mando indicado por la flecha horizontal  
<<Canc>> (cancelar) si se quiere salir del procedimiento sin suprimir nada
3. Si se selecciona <<Todo>>, el regulador le preguntará: <<¿Está seguro de suprimir todos los mandos?>>. Se suprimen todos los mandos al pulsar la tecla <<Sí>>.
4. El regulador le preguntará si quiere cambiar otro mando. En caso afirmativo, pulse las teclas <<Sí>> y <<Añdr>>.

- 1) Si se pulsó la tecla <<Sí>> a la pregunta <<¿Quiere Vd. cambiar otro mando?>>, el display incluirá las opciones <<Añdr>> (añadir) y <<Supr>> (suprimir). En tal caso, se puede pulsar una de dichas teclas sin pulsar primeramente la tecla <<Modf>> (modificar).

## 14 SUBMENU DE CONFIGURACION: Reprogramar el tiempo, fecha, lenguaje de visualización, unidades, modo de arranque del motor y formato de fecha

### 14.1 Función

Reprogramar un número de parámetros, a saber:

- Tiempo
- Fecha
- Lenguaje de visualización (se proveen dos lenguas)
- Arranque automático 1)
- Unidad de presión (bar, psi o kg/cm<sup>2</sup>)
- Unidad de temperatura (°C o °F)
- Modo de arranque del motor (estrella-triángulo o directamente de línea)
- Formato de fecha (día/mes/año o mes/día/año o año/mes/día)

En GA55/75 también:

- Arranques/hora o arranques/día

### 14.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla de función <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Configuración>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).
4. La primera opción es <<Tiempo>>. Si se desea otra opción, desplácese por el display con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) y haga su selección con la tecla <<Slec>>.
5. En caso de la opción <<Tiempo>>, la segunda línea en la pantalla indica el ajuste actual, p.ej. 14:30.
6. Si se quiere modificar el tiempo, pulse la tecla de función <<Modf>> (modificar) (5-Fig. 1a). En caso negativo, pulse la tecla <<Menú>> para volver al submenú.
7. Después de pulsar la tecla <<Modf>> (modificar), el primer campo (a saber 14) destellará. Modifique las horas con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a). Pulse a continuación la tecla de tabulación (7-Fig. 1a) para pasar al campo siguiente (a saber 30). Ahora se puede modificar el ajuste de dicho campo con ayuda de las teclas de desplazamiento.
8. Se exhibirán dos opciones en la línea inferior del display:
  - <<Prog>> para programar el ajuste nuevo
  - <<Canc>> para cancelar el ajuste nuevo
9. Proceda de la misma forma para los otros parámetros que se van a modificar. Utilice las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) para modificar el parámetro.

#### Observación

Se utiliza no más que un solo campo reprogramable para la mayoría de los ajustes; en tal caso, no se necesita la tecla de tabulación (7-Fig. 1a) para pasar de un campo a otro.

## 15 SUBMENU DE DATOS CONSERVADOS: Invocación de datos del compresor conservados por el regulador

### 15.1 Función

Invocar los datos del compresor conservados por el regulador electrónico. A saber:

- Los datos de la última parada de alarma (<<Ult. Parada 1>>)
- Los datos de la última parada de emergencia (<<Ult. Par. Emerg. 1>>)
- Los datos de la carga más larga (tiempo, fecha, duración y otros datos que reflejan la condición del momento)
- Los datos de la descarga más larga (tiempo, fecha, duración y otros datos que reflejan la condición del momento)

### 15.2 Procedimiento

1. Active el menú principal pulsando la tecla <<Menú>> (5-Fig. 1a).
2. Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción <<Datos conservados>> en la segunda línea del display.
3. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).
4. Se exhibe la primera opción (es decir, <<Ult. Parada 1>>). Busque entre las opciones disponibles con ayuda de las teclas de desplazamiento (6-Fig. 1a) hasta que se exhiba la opción deseada en la segunda línea del display.
5. Pulse la tecla <<Slec>> (Seleccionar) (5-Fig. 1a).
6. De desear, repita los puntos 4 y 5 y mire las otras opciones.

#### 15.2.1 Ejemplo de los últimos datos de parada de alarma

1. Seleccione la opción <<Datos de la Ult. parada 1>>. Puede que aparezca la pantalla siguiente:

Sobrecarga motor		
Prda	NC	
No es Normal		↓
Menú		
F1	F2	F3

Fig. 15a. Ejemplo de una pantalla de datos conservados

El display (Fig. 15a) indica:

- La última parada de alarma (<<Prda>>) se produjo a causa de una <<Sobrecarga del motor>>
- Los contactos del relé de sobrecarga están normalmente cerrados (<<NC>>)
- El estado de los contactos <<no es normal>>, es decir, estaban abiertos a causa de sobrecorriente
- En la línea inferior, la tecla <<Menú>> para volver al submenú

1) Puede ser activado únicamente por Atlas Copco

2. Utilizando la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a), se exhiben los datos siguientes (los datos reflejan el estado del compresor en el momento de la parada de alarma):
  - Tiempo
  - Fecha
  - Duración del período más largo de carga o descarga (si van seleccionados dichos datos)
  - Número de horas de marcha
  - Número de horas de carga
  - Número de arranques del motor
  - Presión de salida
  - Temperatura de salida del elemento compresor
  - Estado de la función de sobrecarga del motor
3. Pulse la tecla <<Menú>> para volver al submenú y seleccione otra opción, p.ej. <<Ult. Parada 2>> (es decir, la penúltima parada), a fin de consultar los datos de la penúltima parada. Puede que aparezca la pantalla siguiente (Fig. 15b):

Salida elemento			
Prda	110		
°C	110	.	↓
Menú			
F1	F2	F3	

Fig. 15b. Ejemplo de una pantalla de datos conservados

El display (Fig. 15b) indica:

- La parada de alarma (Prda) se produjo a causa de una temperatura demasiado alta en la <<salida del elemento>> compresor
- El valor de parada de alarma va programado a 110 °C (<<Prda 110>>)
- Subió la temperatura hasta <<°C 110>>
- En la línea inferior, la tecla <<Menú>> para volver al submenú

Es posible invocar otros datos relacionados a la parada de alarma con ayuda de la tecla de desplazamiento ↓ (6-Fig. 1a).

## 16 FUNCION MAS: Consulta rápida de la situación actual del compresor

### 16.1 Función

Consulta rápida de:

- El estado de control del compresor, es decir, control automático o manual, control local o a distancia, temporizador de arranque/parada conectado o desconectado
- La presión de descarga máxima admisible
- La presión de salida actual
- La temperatura actual en la salida del elemento compresor
- La temperatura del punto de rocío (en compresor Full-feature con secador integrado)
- El estado de la protección de sobrecarga del motor
- El número de las horas de marcha y funcionamiento en carga

En GA55/75 también:

- La diferencia de presión sobre el separador de aceite
- El estado de la protección de sobrecarga del motor del ventilador
- **En compresores refrigerados por agua también:** la temperatura actual de salida del agua de refrigeración

### 16.2 Procedimiento

1. Si es preciso, active el display principal. Véase la sección 4.2.
2. Pulse la tecla <<Más>>. Aparece una pantalla parecida a la de la Fig. 16:

Funcion. autom.		
Control local		
Tempor. activo		
Menú	Más	Desc
F1	F2	F3

Fig. 16. Ejemplo de un display Más

La línea 1 indica el estado de funcionamiento automático o manual del regulador.

<<Funcion. autom.>> significa que el regulador automáticamente adapta el funcionamiento del compresor, es decir, cargar, descargar, parar y volver a arrancar automáticamente conforme a los parámetros programados.

<<Funcion. manual>> significa que está interrumpida la función de control automático de la presión del regulador después de intervención manual por medio de las teclas de función en el teclado (véase la sección 17).

La línea 2 indica si el regulador funciona en el modo de control local o a distancia.

<<Control Local>> significa que están activados los botones de arranque/parada y carga/descarga en el teclado.

<<Control a dist.>> significa que dichas funciones van controladas a distancia. Consulte a Atlas Copco.

La línea 3 indica si está activado o no el temporizador que genera mandos de arranque y parada basados en tiempo. Véase la sección 13.

3. Pulse otra vez la tecla <<Más>>: la pantalla siguiente exhibe la presión máx., es decir, la presión máxima permisible de descarga
  4. Pulse la tecla <<Más>> para obtener la información siguiente (los datos reflejan la condición actual del compresor):
    - La presión de salida
    - La temperatura de salida del elemento compresor
    - El estado de la función de sobrecarga del motor
    - El número de horas de marcha
    - El número de horas de carga
- En GA55/75 también
- La diferencia de presión sobre el separador de aceite
  - El estado de la protección de sobrecarga del motor del ventilador
  - **En compresores refrigerados por agua también:** la temperatura actual de salida del agua de refrigeración
5. El último concepto siempre son las horas de carga.

## 17 CARGA/DESCARGA MANUAL

### 17.1 Función

Cargar y descargar el compresor a mano.

Normalmente el compresor marcha en el modo de funcionamiento automático, es decir, el regulador electrónico carga, descarga, para y vuelve a arrancar el compresor automáticamente. En aquel punto está encendido el LED (1-Fig. 1a).

Si es preciso, es posible descargar el compresor a mano. En tal caso, el compresor deja de andar en el modo de funcionamiento automático, es decir, el compresor sigue marchando en descarga a no ser que sea de nuevo cargado a mano.

### 17.2 Descarga manual

1. Si es preciso, active el display principal. Véase la sección 4.2.
2. Pulse la tecla <<Desc>> (descargar) (5-Fig. 1a). Se apaga el LED (1-Fig. 1a). Aparece en el display la noticia <<Descarga manual>>.

### 17.3 Carga manual

1. Si es preciso, active el display principal. Véase la sección 4.2.
2. Pulse la tecla <<Crga>> (5-Fig. 1a). Se enciende el LED (1-Fig. 1a). Obsérvese que el mando de carga no obliga el compresor a cargar, sino lo obliga a volver a funcionar en el modo de funcionamiento automático, es decir, se cargará el compresor si lo requiere la presión de la red de aire.

## 18 AJUSTES PROGRAMABLES

### 18.1 Ajustes de regulación

		Ajuste mínimo	Ajuste nominal	Ajuste máximo
Tiempo de marcha en estrella del motor	s	5	10	10
Tiempo de retardo de carga	s	0	0	10
Número de arranques del motor para GA30 a -75	arranques/h	0	10	10
Número de arranques del motor para GA11 a -22	arranques/h	0	10	30
Número de arranques del motor para GA5-7	arranques/h	0	15	15
Tiempo mínimo de parada para GA30 a -75	s	1)	20	30
Tiempo mínimo de parada para GA5-7	s	1)	25	30
Período de parada requerido 2)	s	0	20	60

- 1) Una vez parado automáticamente el compresor, quedará parado por el **tiempo mínimo de parada**, pase lo que pase con la presión de la red de aire. Es aconsejable programar este ajuste a 20 segundos por lo menos a fin de prevenir períodos de parada demasiado breves. Si se requiere un ajuste más bajo, consulte a Atlas Copco.
- 2) En el modo de funcionamiento automático el regulador no parará el compresor a no ser que se espere un período de inacción mínimo igual a la suma del **tiempo mínimo de parada** y el **período requerido de parada**. No obstante, si se requiere que se arranque el compresor a causa de una caída de la presión en la red de aire, el regulador pondrá el compresor en marcha después del **tiempo mínimo de parada**.

		Ajuste mínimo	Ajuste nominal	Ajuste máximo
Período de arranque permitido <b>10)</b> .....	s	0	20	60
Tiempo de restablecimiento de potencia <b>para GA55-75</b> .....	s	1	10	<b>12)</b>
Tiempo de restablecimiento de potencia <b>para GA5 a -45</b> .....	s	1	3	<b>12)</b>
<b>Presión de descarga 3)</b>				
13 bar Pack .....	bar(e)	4.1	12,5	13
13 bar Full-feature .....	bar(e)	4.1	12,5	12,7
10 bar Pack .....	bar(e)	4.1	9,5	10
10 bar Full-feature .....	bar(e)	4.1	9,5	9,7
7,5 bar Pack .....	bar(e)	4.1	7	7,5
7,5 bar Full-feature .....	bar(e)	4.1	7	7,2
100 psi Pack .....	bar(e)	4.1	6,9	7,4
100 psi Full-feature .....	bar(e)	4.1	6,9	7,1
125 psi Pack .....	bar(e)	4,1	8,6	9,1
125 psi Full-feature .....	bar(e)	4.1	8,6	8,8
150 psi Pack .....	bar(e)	4.1	10,3	10,8
150 psi Full-feature .....	bar(e)	4.1	10,3	10,5
175 psi Pack .....	bar(e)	4.1	12	12,5
175 psi Full-feature .....	bar(e)	4.1	12	12,2
<b>Presión de carga 3)</b>				
13 bar Pack .....	bar(e)	4	11,9	12,9
13 bar Full-feature .....	bar(e)	4	11,9	12,6
10 bar Pack .....	bar(e)	4	8,9	9,9
10 bar Full-feature .....	bar(e)	4	8,9	9,6
7,5 bar Pack .....	bar(e)	4	6,4	7,4
7,5 bar Full-feature .....	bar(e)	4	6,4	7,1
100 psi Pack .....	bar(e)	4	6,3	7,3
100 psi Full-feature .....	bar(e)	4	6,3	7
125 psi Pack .....	bar(e)	4	8	9
125 psi Full-feature .....	bar(e)	4	8	8,7
150 psi Pack .....	bar(e)	4	9,7	10,7
150 psi Full-feature .....	bar(e)	4	9,7	10,4
175 psi Pack .....	bar(e)	4	11,4	12,4
175 psi Full-feature .....	bar(e)	4	11,4	12,1

3) El regulador se negará a aceptar ajustes ilógicos, p.ej. si la presión de descarga está programada a 7,0 bar(e), el límite máximo de la presión de carga se cambiará a 6,9 bar(e). La mínima diferencia de presión recomendada entre carga y descarga es de 0,6 bar.

10) Es el período durante el cual se comprueban las condiciones de arranque.

12) Solamente accesible si está activado el arranque automático. El tiempo de restablecimiento de potencia (es el período durante el cual debe restablecerse el voltaje para poder arrancar automáticamente) puede ajustarse entre 1 y 254 segundos o al símbolo 00!. Si el tiempo de restablecimiento de potencia se encuentra ajustado a 00!, el compresor siempre volverá a arrancar después de una interrupción del voltaje, sin que importe la duración de la interrupción. Para activar la función de arranque automático, consulte a Atlas Copco.

**18.2 Ajustes de protección**

	Ajuste mínimo	Ajuste nominal	Ajuste máximo
Temperatura de salida del elemento compresor 4) ..... °C (nivel de aviso de parada de alarma)	9)	100	109
Temperatura de salida del elemento compresor 4) ..... °C (nivel de parada de alarma)	101	110	120
Retardo a señal de parada de alarma 11) ..... s	0	0	7
<b>Para Full-feature también 13)</b>			
Temperatura de aviso de punto de rocío ..... °C	3	15	50
Retardo a señal 6) ..... s	0	3	10
Retardo al arrancar 14) ..... s	0	255	255
<b>En compresores GA55/75 refrigerados por agua también:</b>			
Temperatura de salida del agua de refrigeración (nivel de aviso) ..... °C	0	60	99
Retardo a la señal de aviso 6) ..... s	0	0	255
Retardo al arranque 15) ..... s	0	0	255

**18.3 Ajustes de servicio**

	Ajuste mínimo	Ajuste nominal	Ajuste máximo
Vida útil de filtro de aceite (horas de marcha) para GA11 a -22 ..... h	0	4000	5)
Vida útil de filtro de aceite (horas de marcha) para otros GA ..... h	0	2000	5)
Vida útil de aceite (horas de marcha) ..... h	0	4000	7)
Filtro de aire (horas de marcha) para GA30 a -75 ..... h	0	2000	8)
Filtro de aire (horas de marcha) para GA5 a -22 ..... h	0	4000	8)
Separador de aceite (horas de marcha) para GA30 a -75 ..... h	0	6000	8)
Separador de aceite (horas de marcha) para GA11 a -22 ..... h	0	8000	8)
Separador de aceite (horas de marcha) para GA5-7 ..... h	0	4000	8)
Separador de aceite (diferencia de presión) ..... bar	0	1	16)
Separador de aceite (retardo a señal) 6) ..... s	0	10	20

- 4) El regulador se negará a aceptar ajustes ilógicos, p.ej. si el nivel de aviso está programado a 95°C, el límite mínimo del nivel de parada se cambiará a 96°C. La diferencia recomendada entre el nivel de aviso y el nivel de parada de alarma es de 10°C.
- 5) Utilice únicamente filtros de aceite de Atlas Copco. Consulte también el Libro de instrucciones pertinente por lo tocante al intervalo de cambio correcto.
- 6) Es el período durante el cual debe existir la señal de aviso antes de que aparezca la noticia de aviso.
- 7) Aceite recomendado: Atlas Copco Roto-inyectfluid. Consulte también el Libro de instrucciones pertinente por lo tocante al intervalo de cambio correcto.
- 8) Consulte también el Libro de instrucciones pertinente por lo tocante al intervalo de cambio correcto.
- 9) Ajuste mínimo recomendado: 70°C. Para probar el sensor de temperatura, es posible disminuir el ajuste a 50°C. Rearme el valor ajuste después de la prueba.
- 11) Es el período durante el cual debe existir la señal antes de que se pare el compresor. Se recomienda muy encarecidamente que programe dicho período a 0 segundos. Si es preciso que se programe este ajuste a otro valor, (p.ej. para hacer frente a altas temperaturas transitorias con el uso de un sistema de recuperación de energía), consulte a Atlas Copco.
- 13) La versión Full-feature es la versión Pack más secador de aire integrado.
- 14) Es el período durante el cual no se hace caso de la señal de aviso después de arrancar a fin de poner el secador en condiciones para alcanzar la temperatura de punto de rocío.
- 15) Es el período después del arranque que debe pasarse antes de generar un aviso. Este ajuste debe ser inferior al ajuste de retardo a la señal.
- 16) El intervalo de cambio recomendado es de 6000 horas de marcha o si se excede una caída de presión de 1 bar sobre el separador.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA COMPRESORES ESTACIONARIOS (cont.)

5. Los grupos enfriados por aire deben instalarse de tal manera que se disponga de un flujo adecuado de aire de enfriamiento y que el aire de escape no recircule a la entrada.
6. Coloque la toma de aire en un sitio donde no pueda aspirar ropas sueltas de la gente.
7. Compruebe que la tubería de descarga que va desde el compresor al refrigerador posterior o a la red de aire puede dilatar por efectos del calor y no está en contacto con material inflamable o en la proximidad del mismo.
8. No se puede ejercer ninguna fuerza externa sobre la válvula de salida de aire; el tubo conectado no puede estar sometido a esfuerzo.
9. Si se instala un control remoto, el grupo llevará un cartel en posición visible indicando:

**PELIGRO: Esta máquina tiene control remoto y puede ponerse en marcha sin previo aviso.**

Para mayor seguridad, las personas que accionan equipos por control remoto deben tomar las precauciones adecuadas para asegurarse de que nadie esté verificando la máquina o trabajando en ella. A este fin, se colocará un aviso advirtiendo que el equipo en cuestión arranca por control remoto (a distancia).

10. En grupos con sistema de arranque-parada automático, se fijará cerca del tablero de instrumentos un cartel que diga "Esta máquina puede ponerse en marcha sin previo aviso".
11. En los sistemas formados por varios grupos, deben instalarse válvulas manuales para aislar cada grupo. No debe confiarse en las válvulas de no-retorno (válvulas de retención) para aislar sistemas a presión.
12. Nunca anule ni manipule los dispositivos de seguridad, ni las protecciones o los aislamientos montados en el grupo. Cada depósito a presión o dispositivo auxiliar instalado fuera del grupo que vaya a contener aire a presión superior a la atmosférica, se protegerá con un dispositivo o dispositivos para evacuar dicha presión si ello fuera necesario.
13. Las tuberías u otras partes con una temperatura superior a los 80°C y que pueden ser tocadas accidentalmente por el personal durante el funcionamiento normal deben protegerse o aislarse. Las otras tuberías a temperatura elevada se marcarán claramente.
14. Si el suelo no está nivelado o puede estar sujeto a inclinación variable, consulte a Atlas Copco.
15. Las conexiones eléctricas deben corresponder a los códigos locales. Los grupos deben ser puestos a tierra y protegidos de cortocircuitos por fusibles.

### Funcionamiento

1. Las mangueras de aire deberán ser del tamaño correcto y adecuadas a la presión de trabajo. Nunca use mangueras desgastadas, deterioradas o deshilachadas. Use solamente el tipo y tamaño correctos de conexiones y accesorios. Al soplar aire a través de una manguera o tubería, asegúrese de que se sujeta con firmeza el extremo abierto. Un extremo libre golpeará como un látigo y podrá causar lesiones. Asegúrese de que está completamente despresurizada una manguera antes de desconectarla. Nunca juegue con el aire comprimido. No lo aplique a su piel ni dirija ningún chorro de aire hacia una persona. Nunca utilice el aire comprimido para limpiarse la ropa. Al usarlo para limpiar el equipo, hágalo con mucho cuidado y use protección para los ojos.
  2. No se considera al compresor como capaz de suministrar aire respirable a no ser que esté seguro de que se ha purificado correctamente para este uso conforme a las normas y leyes locales.
  3. Nunca haga funcionar el grupo en lugares donde exista la posibilidad de aspirar emanaciones inflamables o tóxicas.
  4. Nunca haga funcionar el grupo a presiones inferiores o superiores a los valores nominales límites indicados en la hoja de Datos Principales.
  5. Tenga cerradas todas las puertas de la carrocería durante el funcionamiento. Solo pueden abrirse por breve tiempo, p.ej. para efectuar comprobaciones. Lleve protectores de oídos al abrir una puerta.
  6. Las personas que permanecen en un ambiente o una sala donde el nivel de sonido alcance o exceda 90 dB(A) deberán llevar protectores de oídos.
  7. Compruebe periódicamente que:
    - a. Todas las protecciones se encuentran en su lugar perfectamente aseguradas
    - b. Todas las mangueras y/o tuberías dentro del grupo se encuentran en buenas condiciones, bien sujetas y que no se rozan
    - c. No existen fugas
    - d. Todos los tensores están apretados
    - e. Todos los cables eléctricos se encuentran seguros y en buenas condiciones
    - f. Las válvulas de seguridad y los otros dispositivos de evacuación de presión no están atascados por escamas o pintura
    - g. La válvula de salida y red de aire, es decir, tubos, acoplamientos, colectores, válvulas, mangueras, etc. se encuentran en buen estado, sin desgastes anormales y tratados adecuadamente.
8. Si se usa el aire de refrigeración caliente de compresores en un sistema de calefacción por aire, p.ej. para calentar un taller, hay que tomar precauciones contra la polución y contaminación eventual del aire respirable.
  9. No quite ninguna parte del material insonorizante ni cámbielo de sitio.

### Mantenimiento

El trabajo de mantenimiento y reparación será solamente efectuado bajo la supervisión de persona cualificada para tal fin.

1. Use solamente las herramientas adecuadas al trabajo de mantenimiento y reparación.
2. Sólo podrán utilizarse repuestos originales.
3. Todo trabajo de mantenimiento, que no sea el rutinario de supervisión, será solamente llevado a cabo con el grupo parado y la corriente eléctrica desconectada. Deben hacerse las gestiones necesarias para impedir una puesta en marcha imprevista. Además, el equipo de arranque debe llevar un cartel que diga p.ej. "se está trabajando; no poner en marcha".
4. Antes de desmontar cualquier componente presurizado, aisle el grupo de todas las fuentes de presión y alivie todo el sistema de presión.
5. Nunca use disolventes inflamables ni tetracloruro de carbono para limpiar las piezas. Tome medidas de seguridad contra vapores tóxicos de líquidos de limpieza.
6. Extreme la limpieza durante los trabajos de mantenimiento y reparación. Cubra las piezas y las aberturas con un paño limpio, papel o cinta adhesiva, evitando así el que penetre polvo.
7. Nunca suelde ni lleve a cabo ninguna operación que implique el uso de calor cerca del sistema de aceite. Los tanques de aceite deben purgarse completamente con vapor, por ejemplo, antes de efectuar tales operaciones. Ni suelde ni modifique nunca recipientes a presión. A la menor señal o sospecha de sobrecalentamiento de una parte interna de una máquina debe pararse esta, y **no abrir ninguna tapa de inspección**, antes de que haya transcurrido bastante tiempo de enfriamiento a fin de evitar el riesgo de ignición espontánea del vapor de aceite al entrar en contacto con el aire. Nunca utilice una fuente de iluminación con llama libre para inspeccionar el interior de una máquina, depósito de presión, etc.
8. Asegúrese de que no han quedado herramientas, piezas sueltas o trapos dentro o encima del grupo.
9. Antes de dejar el grupo listo para uso después del mantenimiento o revisión, compruebe que las presiones y temperaturas de funcionamiento y los ajustes de tiempo se encuentran correctos y que los dispositivos de control y parada funcionan correctamente.
10. Examine el tubo de impulsión y el interior del depósito separador de aceite cada vez que se cambie el elemento separador para ver si existen depósitos de carbón. Si son excesivos, deben retirarse.
11. Proteja el motor, el filtro de aire, los componentes eléctricos y reguladores, etc. de la entrada de humedad, p.ej. durante la limpieza con vapor.
12. Asegúrese de que todo el material insonorizante, p.ej. en la carrocería y los sistemas de entrada y salida de aire del compresor, se halla en buen estado. En caso de daño, reemplácelo por material original de Atlas Copco a fin de evitar que se aumente el nivel de presión de sonido.
13. Nunca utilice disolventes cáusticos que puedan ocasionar daño al material de la red de aire, p.ej. las tazas de policarbonato.
14. Se hace hincapié en las siguientes precauciones de seguridad al manejar el refrigerante R22, R12, etc.:
  - a. Nunca aspire los vapores del refrigerante. Compruebe que el área de trabajo está ventilada adecuadamente; utilice una máscara protectora si ello fuera necesario.
  - b. Siempre tenga puestos guantes especiales. En caso de contacto del refrigerante con la piel, enjuague esta con agua. En caso de contacto del refrigerante líquido con la piel a través de la ropa, **no arranque nunca ésta ni tampoco la despegue**; moje la ropa profusamente con agua fresca hasta que haya desaparecido todo el refrigerante; pida en seguida los primeros auxilios.
  - c. Póngase siempre unas gafas de seguridad.

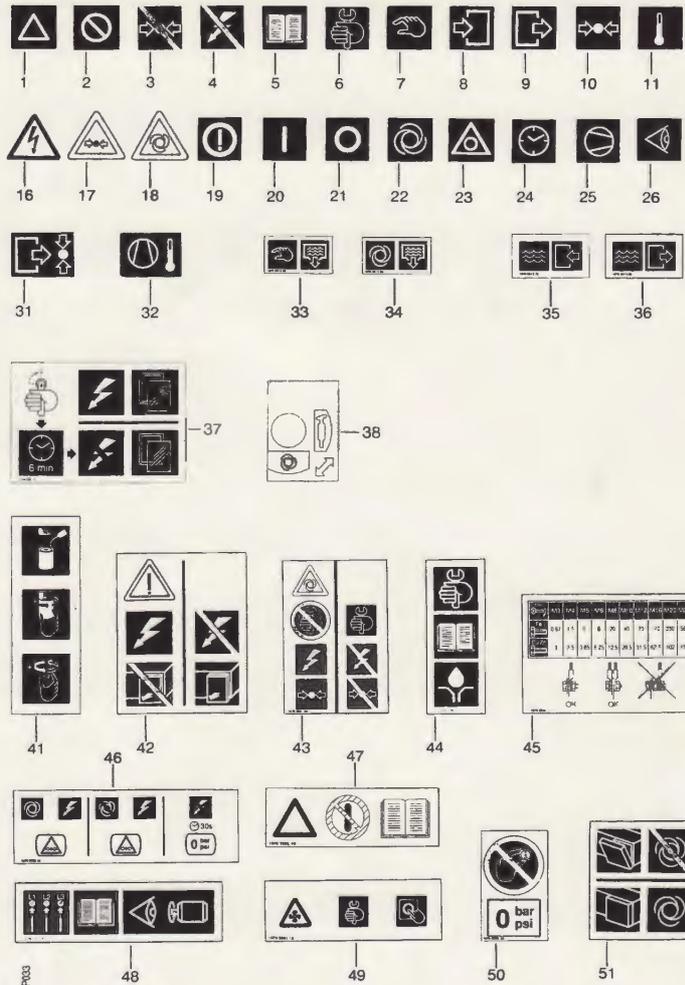
**Observación:** En el caso de máquinas estacionarias accionadas por motores a combustión interna, hay que hacer caso de precauciones de seguridad adicionales, p.ej. guardachispas, cautela al repostar combustible, etc. Consulte a Atlas Copco.

**Toda la responsabilidad por cualquier daño o lesión resultante de la negligencia de estas precauciones o de la no observación de cuidado ordinario y debida atención al manejar, operar, mantener o reparar, aunque no mencionado expresamente en este libro, será rechazada por Atlas Copco.**

Atlas Copco

**PICTOGRAMAS PARA GA5 hasta GA75 y GA VSD 1)**

1. Aviso
2. Prohibición
3. Despresurizar
4. Desconectar el voltaje
5. Leer libro de instrucciones
6. Servicio
7. Control manual
8. Entrada
9. Salida
10. Presión
11. Temperatura
16. Aviso: voltaje
17. Aviso: presión
18. Aviso: control automático
19. Alarma: parada de alarma - precisa servicio
20. Arranque
21. Parada
22. Funcionamiento automático
23. Parada de emergencia
24. Cuentahoras
25. Compresor
26. Comprobar
31. Presión de salida
32. Temperatura del compresor
33. Punto de drenaje de condensado manual
34. Punto de drenaje de condensado automático
35. Entrada de agua
36. Salida de agua
37. Desconectar el voltaje y esperar 6 minutos por lo menos antes de quitar la pantalla
38. Posición de boquilla, reengrase o funcionamiento automático
41. Aceitar ligeramente la junta, atornillar el filtro y apretar a mano (media vuelta aproximadamente)
42. Desconectar el voltaje antes de quitar la cubierta protectora dentro del cubículo eléctrico
43. Desconectar el voltaje y despresurizar el compresor antes de realizar reparaciones o mantenimiento
44. Consultar el libro de instrucciones antes de engrasar
45. Momentos de torsión para pernos de hierro (Fe) o latón (CuZn)
46. El compresor queda presurizado por 30 segundos después de desconectar el voltaje
47. Aviso: leer libro de instrucciones antes de arrancar
48. Consultar el libro de instrucciones por lo tocante al sentido de giro del motor antes de conectar el compresor eléctricamente
49. Aviso: ventilador. Parar y desconectar el voltaje antes de realizar mantenimiento o reparaciones
50. No ajustar nunca el interruptor si está despresurizado
51. Mantenga cerradas las puertas durante el funcionamiento



- 1) El presente adhesivo debe usarse en combinación con los adhesivos "Instrucciones de funcionamiento"



INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

ANTES DE ARRANCAR

Para GA30 hasta GA45: Si el compresor no ha funcionado en los últimos 6 meses, consulte el Libro de instrucciones a fin de mejorar la lubricación del elemento compresor.

1. La temperatura de entrada del aire debe encontrarse entre 0°C y 40°C.
2. Compruebe el nivel de aceite. **GA11 hasta GA45:** La aguja del indicador debe encontrarse en el campo superior de la zona verde o encima del mismo. **GA5-7:** El nivel debe estar claramente visible en la mirilla.
3. **GA30 hasta GA45:** Vacíe el colector de polvo del filtro de aire en caso preciso.  
**GA11 hasta GA45:** Si está completamente extraída la parte roja del indicador de servicio, reemplace el filtro de aire.

En compresores refrigerados por agua también:

4. Compruebe que están cerradas las válvulas de drenaje del agua de refrigeración. Abra las válvulas de entrada del agua de refrigeración y regulación.

ARRANQUE

1. Conecte el voltaje. Compruebe que se enciende el LED de voltaje conectado (2).
2. Abra la válvula de salida de aire.
3. Cierre la válvula de drenaje de condensado.
4. Pulse el botón de arranque (8). Se enciende el LED de funcionamiento automático (1). Diez segundos (2) después de arrancar, el compresor empieza a marchar en carga.

En compresores refrigerados por agua también:

5. Regule el flujo de agua de refrigeración. Consulte el Libro de instrucciones.

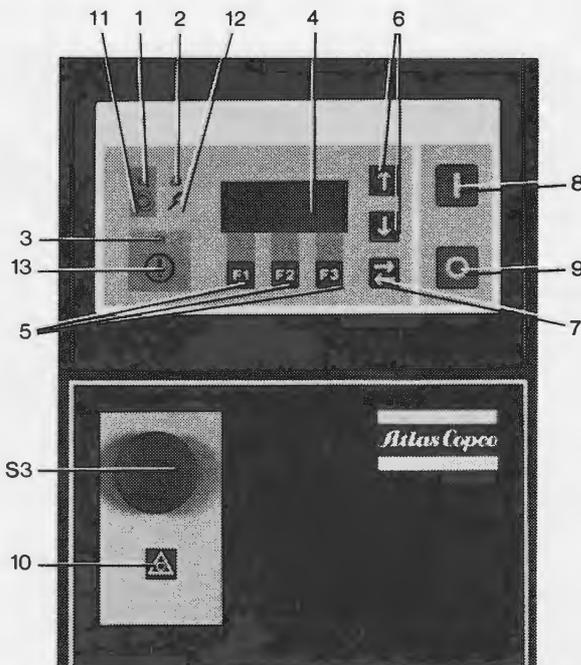
DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

Compruebe a intervalos regulares:

1. El nivel de aceite. **GA11 hasta GA45:** La aguja del indicador debe encontrarse en la zona verde **durante marcha en carga**. **GA5-7:** Durante **marcha en carga**, el nivel debe encontrarse entre 1/4 y 3/4 de la mirilla.
2. **GA11 hasta GA45:** El indicador de servicio del filtro de aire. Si está completamente extraída la parte roja, pare el compresor y reemplace el filtro.
3. Si está encendido el LED (1), el compresor se carga, descarga, para y arranca automáticamente.
4. El display (4) para ver si hay noticias o mensajes. Generalmente se exhibe en el display la presión de salida (p.ej. **bar 7**), la condición del compresor (p.ej. **Carga autom.**) y, en la línea inferior, las abreviaturas de las funciones de las teclas debajo del display.
5. Haga las gestiones necesarias si está encendido o destella el LED de alarma (3). Si aparece una noticia de servicio, reemplace el componente indicado.
6. Para descargar el compresor a mano: pulse la tecla **Desc** (5). Para volver a funcionamiento automático, pulse la tecla **Crga** (5). 3)

PARADA

1. Pulse el botón de parada (9). Se apaga el LED (1). El compresor marcha en descarga por 30 segundos y luego se para.



F030

2. Para parar el compresor en caso de emergencia, pulse el botón (S3). Destella el LED de alarma (3). Desbloquee el botón girándolo en sentido contrario al de las agujas de un reloj y pulse la tecla **Rear** (5) antes de volver a arrancar.
3. Cierre la válvula de salida de aire y desconecte el voltaje.
4. Abra la válvula de drenaje de condensado.

Solamente en compresores refrigerados por agua:

5. Cierre la válvula de entrada del agua de refrigeración. Si se prevén temperaturas bajo 0°C, vacíe completamente el sistema de refrigeración.

LUBRICACION

Utilice sólo el aceite especificado en el Libro de instrucciones.

- 1) Para instrucciones completas sobre el funcionamiento y mantenimiento, y para precauciones de seguridad, consulte los Libros de instrucciones en cuestión y el Manual del usuario para el regulador electrónico.
- 2) Programable.
- 3) Si la función no va indicada en la línea inferior del display, pulse la tecla **Menú** (5) hasta que aparezca encima de la tecla (F1) la función **Pral**; luego pulse la tecla **Pral** (5).

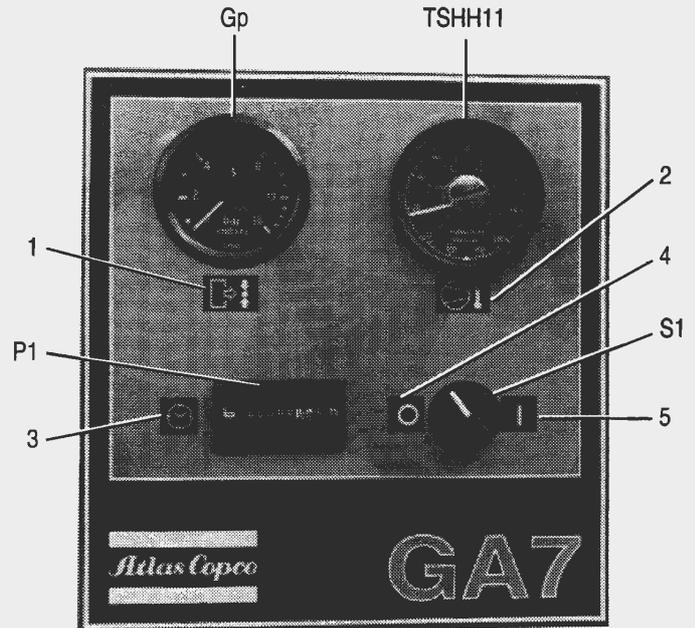


## Instrucciones de funcionamiento para GA5 hasta GA22 Standard Pack con el panel de control exhibido 1)

### ARRANQUE

La temperatura de entrada del aire debe encontrarse entre 0°C y 40°C.

1. Compruebe el nivel de aceite:
  - **GA5 hasta GA10:** debe estar claramente visible en la mirilla.
  - **GA11 hasta GA22:** la aguja del indicador debe encontrarse en el campo superior de la zona verde o encima del mismo.
2. Conecte el voltaje.
3. Cierre la válvula de drenaje de condensado si está instalada.
4. **GA11 hasta GA22:** si se ha puesto rojo por completo el indicador de servicio, reemplace el filtro de aire.
5. Abra la válvula de salida de aire.
6. Mueva el interruptor (S1) a "I".
7. Compruebe el nivel de aceite **durante la carga:**
  - **GA5 hasta GA10:** el nivel debe encontrarse entre 1/4 y 3/4 de la mirilla.
  - **GA11 hasta GA22:** la aguja del indicador debe encontrarse en la zona verde.



F1041

### PARADA

1. Mueva el interruptor (S1) a "0".
2. Cierre la válvula de salida de aire y desconecte el voltaje.
3. Abra la válvula de drenaje de condensado si está instalada.

### PANEL DE CONTROL

- Gp. Manómetro, presión de trabajo  
 P1. Cuentahoras, tiempo de marcha total  
 S1. Interruptor de arranque/parada  
 TSHH1. Indicador, indica la temperatura de salida actual así como el valor de parada

- 1) Para instrucciones completas sobre el funcionamiento y precauciones de seguridad, consulte el Libro de instrucciones.

1995-04



ATLAS COPCO - INDUSTRIAL AIR DIVISION - Impreso No. 2924 1250 11

(Reemplaza No. 2924 1250 10)