



Manual de uso

ES Manual de uso



AirVision One

Índice de contenidos

1.	Información general.....	9
1.1.	Descripción del controlador.....	9
1.2.	Lista de entradas y salidas	10
1.3.	Idiomas disponibles.....	11
2.	Información de seguridad.....	12
3.	Descripción de los conectores	13
4.	Datos técnicos.....	16
4.1.	Parámetros eléctricos	16
4.2.	Parámetros mecánicos	16
4.3.	Condiciones de trabajo	16
5.	Interfaz de usuario	18
5.1.	Frente del controlador	18
6.	Interfaz gráfica de usuario	20
6.1.	Vista principal.....	20
6.2.	Accesos directos de la vista principal	20
6.3.	Icono de estado del compresor.....	21
6.4.	Iconos de errores y advertencias	21
6.5.	Navegación por la interfaz gráfica de usuario	22
6.5.1.	Navegación por la vista principal.....	22
6.5.2.	Tipos de menús básicos	23
6.5.3.	Barra lateral	24
6.5.4.	Pantalla de inicio de sesión.....	25
6.5.5.	Configuración de parámetros	25
6.5.6.	Mensajes de pantalla	27
6.6.	Menú principal.....	27
6.6.1.	Buscar parámetro	28
6.6.2.	Información.....	29
6.6.3.	Sensores	30
6.6.4.	Contadores	31
6.6.5.	Eventos	32
6.6.6.	Estadísticas	32
7.	Preferencias del usuario.....	33
7.1.	Ajuste del brillo de la pantalla	34
7.2.	Configuración del salvapantallas	34
7.3.	Unidades	34

7.4.	Idioma del controlador	34
7.5.	Ajustes de fecha y hora	35
7.6.	Nombre del compresor	35
8.	Parámetros de usuario	36
8.1.	Cambio de contraseña de usuario.....	39
8.2.	Búsqueda de parámetros de usuario	40
9.	Algoritmo de funcionamiento	41
9.1.	Esquema del algoritmo de funcionamiento en la configuración estrella-triángulo.....	41
9.1.1.	Parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor	42
9.2.	Esquema del algoritmo de funcionamiento en la configuración Variador	44
9.2.1.	Parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor	45
9.2.2.	Controlador PID.....	46
9.2.3.	Presión de consigna	46
9.3.	Esquema del algoritmo de funcionamiento en la configuración Arranque Directo	47
9.3.1.	Parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor	47
9.4.	Ralentí	48
9.4.1.	Ralentí adaptativo (AutoTlse).....	49
9.5.	Método de control de descompresión.....	49
10.	Ajustes de funcionamiento del compresor y del controlador	50
10.1.	Modos de funcionamiento	50
10.1.1.	Modo automático (AUTO)	50
10.1.2.	Modo continuo (CONST).....	50
10.2.	Modos remotos	51
10.2.1.	Modo de control local (LOCAL)	51
10.2.2.	Modo de red NET.....	51
10.2.3.	Modo de control remoto REM.....	51
10.2.4.	Configuración del modo remoto REM	52
10.2.5.	Modo de control remoto RVM.....	52
10.2.6.	Configuración del modo remoto RVM.....	52
10.2.7.	Función de arranque remoto	52
10.2.8.	Configuración de la función de arranque remoto	53
10.2.9.	Diferencias entre el modo remoto REM y RVM y la función de arranque remoto....	53
11.	Otras funciones	54
11.1.	Función del ventilador (refrigeración del compresor).....	54
11.2.	Función del secador	54
11.3.	Función de drenaje de condensado	55
11.3.1.	Configuración de la función de drenaje de condensado	55

11.4.	Función de reinicio automático.....	55
11.4.1.	Configuración de la función de reinicio automático	55
11.5.	Función del calentador	56
11.5.1.	Calentador 1.....	56
11.5.2.	Calentador 2.....	56
11.5.3.	Calentamiento adicional con ralentí.....	56
11.6.	Restaurar y guardar ajustes.....	57
12.	Funciones de diagnóstico	58
12.1.	Diagnóstico de entradas / salidas	58
13.	Contadores de servicio	59
13.1.	Reinicio de los contadores de servicio	60
14.	Estadísticas.....	60
15.	Programación del trabajo.....	62
15.1.	Configuración del evento	62
15.2.	Algoritmo de programación del trabajo	64
16.	Funcionamiento en la red	65
16.1.	Vista de funcionamiento en la red.....	65
16.2.	Inicio del funcionamiento en la red y cambio de los puntos de ajuste de los controladores esclavos	66
16.3.	Errores y eventos durante el funcionamiento en la red	66
16.4.	Algoritmo de funcionamiento secuencial (SEQ)	66
16.5.	Algoritmo de funcionamiento en cascada (CAS).....	67
16.6.	Configuración del controlador maestro	68
16.7.	Configuración del controlador esclavo.....	71
17.	Servidor web (sistema de visualización)	73
17.1.	Servidor web: descripción de la interfaz gráfica.....	73
17.2.	Servidor web: Panel de control AirVision One	75
17.3.	Servidor web: Sensores	76
17.4.	Servidor web: Consumo	76
17.5.	Servidor web: Mensajes	76
17.6.	Servidor web: Contadores de servicio.....	76
17.7.	Servidor web: Trabajo programado	76
17.8.	Servidor web: Información.....	77
17.9.	Inicio y configuración de la conexión al servidor web.....	77
18.	Advertencias y errores	79
18.1.	Lista de advertencias del controlador AirVision One	79
18.2.	Información sobre las advertencias del variador DANFOSS	82

18.3.	Información sobre las advertencias del variador YASKAWA	83
18.4.	Información sobre las advertencias del variador Delta	84
18.5.	Información sobre las advertencias del variador ABB	84
18.6.	Lista de errores del controlador AirVision One	85
18.7.	Errores del variador DANFOSS	87
18.8.	Errores del variador YASKAWA	89
18.9.	Errores del variador Delta	90
18.10.	Errores del variador Inovance	91
18.11.	Errores del variador ABB	92
19.	Dimensiones del controlador	94
Lista de tablas		
1	Descripción de conexiones de salidas digitales (X1, X2 DIGITAL OUTPUTS)	13
2	Descripción de las conexiones de los conectores de interfaz de comunicación (X3, X4) ...	13
3	Descripción de los cables del conector RS-485 ISO (X5)	14
4	Descripción de entradas digitales salidas (X6 DIGITAL INPUTS)	14
5	Descripción de las conexiones de entradas analógicas (X7 ANALOG INPUTS)	14
6	Descripción de las conexiones de la entrada del transformador de corriente 5A (X8 MOTOR CURRENT INPUT)	14
7	Descripción de los cables del conector RS-485 (X9)	15
8	Descripción de las conexiones de alimentación (X10 POWER)	15
9	Lista de parámetros eléctricos	16
10	Parámetros mecánicos	16
11	Condiciones de funcionamiento permitidas	16
11	Condiciones de funcionamiento permitidas	17
12	Descripción del funcionamiento de los LEDs	18
13	Descripción del funcionamiento de los botones	18
13	Descripción del funcionamiento de los botones	19
14	Lista de accesos directos de la vista principal	21
17	Parámetros de la pestaña «Consumo»	33
18	Lista de parámetros del usuario	36
18	Lista de parámetros del usuario	37
18	Lista de parámetros del usuario	38
18	Lista de parámetros del usuario	39
19	Lista de parámetros del usuario	40
20	Lista de parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor	43
21	Lista de parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor	45
22	Lista de parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor	48
23	Parámetros de la pestaña «Estadísticas»	60

24	Lista de advertencias del controlador AirVision One.....	79
24	Lista de advertencias del controlador AirVision One.....	80
24	Lista de advertencias del controlador AirVision One.....	81
24	Lista de advertencias del controlador AirVision One.....	81
25	Lista de advertencias del variador DANFOSS.....	82
25	Lista de advertencias del variador DANFOSS.....	82
26	Lista de advertencias del variador YASKAWA.....	83
27	Lista de advertencias del variador Delta.....	84
28	Lista de advertencias del variador ABB	84
28	Lista de advertencias del variador ABB	84
29	Lista de errores del controlador AirVision One	85
29	Lista de errores del controlador AirVision One	85
29	Lista de errores del controlador AirVision One	86
30	Lista de errores del variador DANFOSS.....	87
30	Lista de errores del variador DANFOSS.....	88
31	Lista de errores del variador YASKAWA.....	89
31	Lista de errores del variador YASKAWA.....	89
32	Lista de errores del variador Delta	90
32	Lista de errores del variador Delta	90
33	Lista de errores del variador Inovance	91
33	Lista de errores del variador Inovance	91
34	Lista de errores del variador ABB.....	92
34	Lista de errores del variador ABB.....	93

Listado de esquemas

1	Aspecto del control AirVision One	9
2	Conexiones eléctricas del controlador.....	13
3	Panel frontal del controlador AirVision One	18
4	Vista principal dividida en secciones	20
5	Pestaña de eventos activos accesible a través de un movimiento rápido entre páginas	22
6	Menú principal del controlador AirVision One	23
7	Ejemplo de menú matriz	23
8	Ejemplo de menú tipo lista	24
9	Barra lateral con indicación visible de la presión en la red e iconos de error, advertencia y botón de emergencia	24
10	Pantalla de autorización	25
11	Mosaicos con subgrupos de parámetros tomando como ejemplo los parámetros de funcionamiento.....	25

12	Mosaicos con parámetros tomando como ejemplo un subgrupo de parámetros de configuración de funcionamiento en la red	26
13	Teclado de pantalla sobre el ejemplo de la temperatura mínima del aceite para el arranque.....	26
14	Ejemplo de una lista.....	27
15	Ejemplo de mensaje de pantalla	27
16	Menú principal.....	28
17	Selección del nivel de acceso	29
18	Menú de búsqueda de parámetros.....	29
19	Pestaña «Información»	30
20	Vista previa de los sensores	31
21	Pestaña «Contadores de servicio».....	32
22	Pestaña Historial de eventos.....	32
23	Pestaña Estadísticas.....	33
24	Algoritmo de control del motor	41
25	Vista del menú con ajustes de parámetros de tiempo para la configuración de estrella-triángulo	42
26	Algoritmo de control del motor	44
27	Vista del menú con ajustes de parámetros de tiempo para la configuración Variador	45
28	Puntos de ajustes de presión de la red	46
29	Algoritmo de control del motor	47
30	Vista del menú con ajustes de parámetros de tiempo para la configuración Arranque Directo	48
31	Pestaña «Contadores de servicio».....	59
32	Pestaña Estadísticas.....	61
33	Vista del menú principal «Programación del trabajo»	62
34	Ejemplo de configuración de un evento de trabajo programado	63
35	Ejemplo de configuración de día de la actividad del evento	63
36	Vista de funcionamiento en la red	65
37	Menú de configuración del puerto RS-485	68
38	Menú de configuración de funcionamiento en la red 1/3	69
39	Menú de configuración de funcionamiento en la red 2/3	69
40	Menú de configuración de funcionamiento en la red 3/3	70
41	Menú de funcionamiento en la red	70
42	Menú de configuración del compresor esclavo 1.....	71
43	Menú de configuración del puerto RS-485	71
44	Menú de configuración del modo remoto	72
45	Barra lateral de información del servidor web.....	74

46	Barra superior de información del servidor web	74
47	Vista del panel del servidor web.....	75
48	Menú de configuración de IP.....	77
49	Pestaña «Información» con una dirección IP y MAC visibles	78
50	Plano de la carcasa del controlador	94

1. Información general



Figura 1 Aspecto del control AirVision One

1.1. Descripción del controlador

AirVision One es un controlador diseñado para compresores de hasta 22 kW de potencia. El controlador puede operar con compresores que funcionan en una configuración de estrella-triángulo o equipados con un variador. Características del controlador:

- Pantalla a color de 3,5"
- Servidor web integrado
- Creación de estadísticas
- Función de supervisión: presión de red, presión de aceite, temperatura de aceite y del motor, corriente del motor.
- Funcionamiento de calentadores de aceite, secador de aire y drenaje de condensado
- Configuración libre de entradas y salidas del controlador
- Función de reinicio automático
- Control del variador mediante el protocolo Modbus RTU (selección del variador estándar de Yaskawa, Danfoss, ABB, Inovance y Delta)
- Arranque en modo estrella-triángulo o directo (para compresores sin variador)
- Menú de parámetros de servicio y usuario con control de acceso
- Contadores de servicio y contadores de tiempo
- Modo de funcionamiento en la red que admite hasta 4 compresores
- Modo de funcionamiento remoto (a través de entrada digital)
- Programación del trabajo con división en eventos cíclicos y puntuales, hasta 5 eventos en total

- Opción de actualización del software a través del puerto USB

1.2. Lista de entradas y salidas

1. El controlador está equipado con 2 entradas RTD para los sensores de temperatura resistivos y puede configurarse independientemente cada una de las entradas de un sensor seleccionado (PT100, PT1000, KTY84, PTC). Usando las entradas de temperatura RTD, el controlador puede controlar los siguientes parámetros:
 - Temperatura del aceite
 - Temperatura del motor
2. El controlador está equipado con 2 entradas analógicas para sensores 4-20 mA. El rango de medición se puede configurar desde el controlador. Los parámetros compatibles son:
 - Presión de red
 - Presión de aceite
3. El controlador está equipado con 1 entrada analógica para el transformador de corriente en el estándar de 5 A. La corriente del devanado primario se puede configurar libremente desde el controlador.
4. El controlador está equipado con 6 entradas digitales para los sensores o las señales binarias con la opción de configurar la lógica predeterminada (normalmente abierta/normalmente cerrada) para cada entrada de forma independiente. Los sensores o señales compatibles son:
 - Sensor de succión
 - Disponibilidad del secador
 - Arranque-parada remoto
 - Señal de carga-descarga remota
 - Parada de emergencia
 - Asimetría de suministro de fase
 - Señal de error de secuencia de fase
 - Señal de error del fusible térmico
 - Señal de error del filtro de aire
 - Señal de error del filtro de aceite
 - Señal de error del separador
 - Señal de error AFOFSEP (error común para el separador, el filtro de aceite o el filtro de aire)
 - Señal de error del ventilador
5. El controlador está equipado con 7 salidas digitales configurables (de relé), incluyendo:
 - 3 salidas con potencial común
 - 3 salidas con potencial independiente
 - 1 salida NO/NC con potencial independiente

Las funciones que se pueden configurar en cada una de las salidas son:

- Alimentación principal
- Estrella
- Triángulo
- Válvula en Y
- Drenaje de condensado
- Ventilador
- Secador
- Calentador 1
- Calentador 2
- Advertencia
- Error
- Estado de advertencia o de error
- Listo
- En funcionamiento
- Compresión
- Inspección

6. El controlador está equipado con 1 entrada USB y 1 entrada Ethernet

1.3. Idiomas disponibles

El controlador AirVision One está disponible en 7 idiomas:

- polaco
- inglés
- neerlandés
- español
- francés
- alemán
- ruso

Es posible preparar versiones en otros idiomas en consulta con el fabricante del controlador.

2. Información de seguridad



Antes de instalar y arrancar el controlador, lea el manual del usuario y las condiciones de garantía. La instalación y el funcionamiento incorrectos que no sigan las instrucciones anularán la garantía.



Todos los trabajos de conexión y montaje deben realizarse con la tensión de alimentación desconectada.



Los trabajos de instalación deben ser realizados por un centro de servicio o personal autorizado.



Para cumplir con las normas de seguridad, el terminal PE del controlador debe conectarse al conductor de protección PE.



No se permite el funcionamiento del controlador sin la carcasa instalada debido al riesgo de descargas eléctrica.s



La exposición del controlador al agua o el funcionamiento en condiciones de humedad excesiva puede causar daños al controlador.



Antes de comenzar, verifique la conexión correcta, de acuerdo con el diagrama de cableado en el manual de instrucciones.



Antes de arrancar el controlador, compruebe que la tensión de alimentación cumple los requisitos del manual de instrucciones.



Cualquier reparación solo puede ser realizada por el servicio del fabricante. Las reparaciones realizadas por una persona no autorizada anularán la garantía.

3. Descripción de los conectores

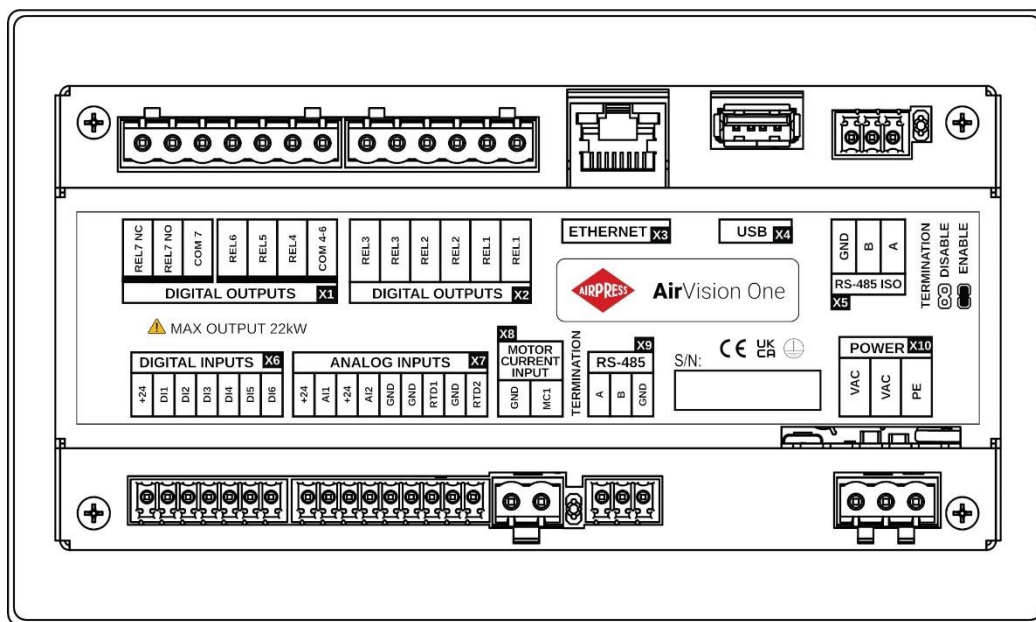


Figura 2 Conexiones eléctricas del controlador

Tabla 1 Descripción de conexiones de salidas digitales (X1, X2 DIGITAL OUTPUTS)

Nombre	Descripción
REL1	Par de salidas del relé configurable 1
REL2	Par de salidas del relé configurable 2
REL3	Par de salidas del relé configurable 3
COM 4-6	Salida común de las salidas de relé de 4 a 6
REL4	Salida de relé configurable 4
REL5	Salida de relé configurable 5
REL6	Salida de relé configurable 6
REL7 COM	Salida de relé configurable 7
REL7 NO	Contacto normalmente abierto de relé 7
REL7 NC	Controlador normalmente cerrado del relé 7

Tabla 2 Descripción de las conexiones de los conectores de interfaz de comunicación (X3, X4)

Nombre	Descripción
ETHERNET	Conector Ethernet (RJ45)
USB	Conector USB

Tabla 3 Descripción de los cables del conector RS-485 ISO (X5)

Nombre	Descripción
<i>GND</i>	Tierra de interfaz aislada RS-485
<i>B</i>	Línea de inversión de interfaz RS-485 aislada
<i>A</i>	Línea de no inversión de interfaz RS-485 aislada

Tabla 4 Descripción de entradas digitales salidas (X6 DIGITAL INPUTS)

Nombre	Descripción
+24 V	Salida de tensión de referencia interna
<i>DI1</i>	Entrada digital configurable 1
<i>DI2</i>	Entrada digital configurable 2
<i>DI3</i>	Entrada digital configurable 3
<i>DI4</i>	Entrada digital configurable 4
<i>DI5</i>	Entrada digital configurable 5
<i>DI6</i>	Entrada digital configurable 6

Tabla 5 Descripción de las conexiones de entradas analógicas (X7 ANALOG INPUTS)

Nombre	Descripción
+24 V	Alimentación de entrada analógica 1
<i>AI1</i>	Entrada analógica 1
+24 V	Alimentación de entrada analógica 2
<i>AI2</i>	Entrada analógica 2
<i>GND</i>	Terminal de tierra
<i>GND</i>	Tierra del sensor de temperatura resistivo 1
<i>RTD1</i>	Entrada del sensor de temperatura resistivo 1
<i>GND</i>	Tierra del sensor de temperatura resistivo 2
<i>RTD2</i>	Entrada del sensor de temperatura resistivo 2

Tabla 6 Descripción de las conexiones de la entrada del transformador de corriente 5A (X8 MOTOR CURRENT INPUT)

Nombre	Descripción
<i>GND</i>	Tierra de entrada analógica MC1
<i>MC1</i>	Entrada analógica MC1 para la medición de la corriente del motor

Tabla 7 Descripción de los cables del conector RS-485 (X9)

Nombre	Descripción
<i>A</i>	Línea de no inversión de interfaz RS-485
<i>B</i>	Línea de inversión de interfaz RS-485
<i>GND</i>	Tierra de interfaz RS-485

Tabla 8 Descripción de las conexiones de alimentación (X10 POWER)

Nombre	Descripción
<i>PE</i>	Conector PE
<i>VCA</i>	Tensión de alimentación del controlador (24 VCA)
<i>VCA</i>	Tensión de alimentación del controlador (24 VCA)

El controlador está equipado con terminales de puesta a tierra de la carcasa, ubicados en el conector X10.

4. Datos técnicos

4.1. Parámetros eléctricos

Tabla 9 Lista de parámetros eléctricos

Parámetro	Valor
Tensión de la alimentación	24 VCA 50/60 Hz +/-10 %
Consumo de energía	Hasta 10 W
Relés - tensión máxima conmutada	250 VCA
Suma máxima de cargas del grupo de relés REL4, 5, 6 (resistivas)	4 A
Carga máxima de cada uno de los relés REL1, 2, 3 (resistiva)	3 A
Carga máxima del relé REL7 (resistiva)	3 A
Carga máxima de los relés (inductiva)	0,5 A
Corriente máxima en el bucle de corriente	28 mA
Consumo máximo de corriente de la tensión de referencia	250 mA
Entradas digitales – tensión mínima	-0,5 VCC
Entradas digitales – tensión máxima	24,7 VCC
Entradas analógicas – tensión mínima	-0,5 VCC
Entradas analógicas – tensión máxima	24,7 VCC

4.2. Parámetros mecánicos

Tabla 10 Parámetros mecánicos

Parámetro	Valor
Dimensiones de la carcasa	176 x 106 x 38 mm
Peso (sin embalaje)	465 g
Montaje	Ganchos

4.3. Condiciones de trabajo

Tabla 11 Condiciones de funcionamiento permitidas

Parámetro	Valor
Temperatura de servicio	de -15 a 50 °C

Tabla 11 Condiciones de funcionamiento permitidas

Parámetro	Valor
Temperatura de almacenamiento	de -20 a 70 °C
Humedad relativa	10 ÷ 90 %, sin condensación

5. Interfaz de usuario

5.1. Frente del controlador

El panel frontal incluye:

- 9 botones
- 2 LEDs que informan sobre el estado del compresor
- Pantalla que muestra la interfaz gráfica de usuario

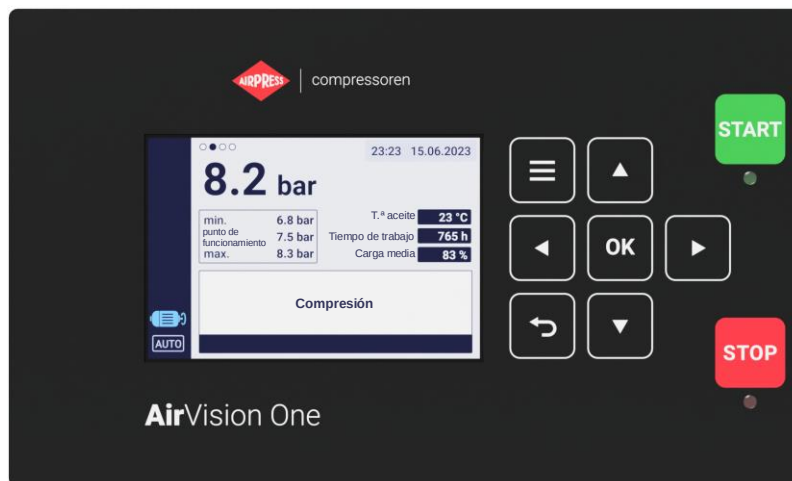


Figura 3 Panel frontal del controlador AirVision One

Tabla 12 Descripción del funcionamiento de los LEDs

LED	Color	Comportamiento del LED
INICIO	Verde	Fijo: motor en marcha (compresión, ralentí) Intermitente: arranque del motor en curso
PARADA	Rojo	Fijo: el motor no funciona Intermitente: el compresor en curso de parada o pendiente de caída de presión

Tabla 13 Descripción del funcionamiento de los botones

Botón	Función
INICIO	Permiso de funcionamiento del compresor
PARADA	Parada del compresor
Arriba	Flecha de navegación por la interfaz gráfica
Abajo	Flecha de navegación por la interfaz gráfica

Tabla 13 Descripción del funcionamiento de los botones

Botón	Función
Derecha	Flecha de navegación por la interfaz gráfica
Izquierda	Flecha de navegación por la interfaz gráfica
OK	Confirmación de la acción
Deshacer	Volver al nivel anterior de la interfaz gráfica
Menú	Ir al menú principal

6. Interfaz gráfica de usuario

6.1. Vista principal

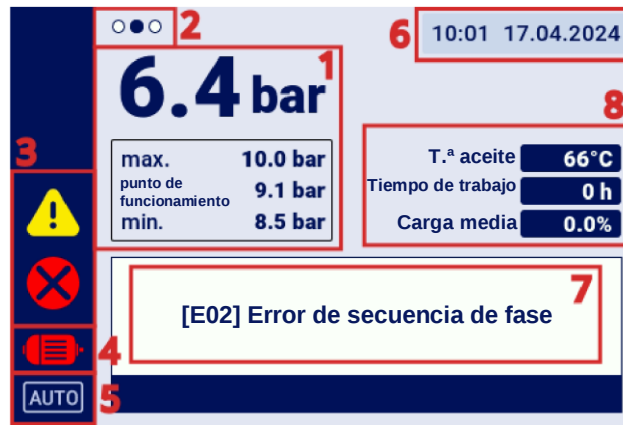


Figura 4 Vista principal dividida en secciones

Descripción de las secciones individuales:

1. Indicación de la presión en la red, puntos de ajuste de presión
2. Marcado de la pestaña de accesos directos disponible desde la vista principal
3. Iconos de errores activos y advertencias
4. Icono de estado actual del compresor
5. Icono de modo de funcionamiento
6. Fecha y hora actuales
7. Campo que muestra mensajes de texto sobre el estado del compresor
8. Campo que muestra los parámetros básicos del funcionamiento del compresor

6.2. Accesos directos de la vista principal

El controlador AirVision One permite desplazarse rápidamente desde la vista principal a las pestañas seleccionadas de la interfaz de usuario utilizando los botones de flecha izquierda y derecha. Los puntos en la parte superior izquierda de la pantalla indican qué vista está seleccionada actualmente a través de accesos directos.

Tabla 14 Lista de accesos directos de la vista principal

Nombre de la pestaña	Posición con respecto a la vista principal
Vista principal	-
Eventos activos	<
Sensores	>
Vista de funcionamiento en la red*	> >

*Acceso directo visible solo para el modo de controlador maestro habilitado.

6.3. Icono de estado del compresor

El icono de estado visible en la barra lateral de la interfaz de usuario indica el estado actual del compresor.



Motor parado



Compresión



Ralentí



Arranque o parada del motor



Disponibilidad para el arranque (espera)

6.4. Iconos de errores y advertencias

Los iconos de error y advertencia indican errores y advertencias que están presentes en el controlador o que se han producido en el pasado, pueden diferir visualmente, dependiendo de la ubicación en la interfaz gráfica.



Icono de error activo (Barra lateral)



Icono de advertencia activa (Barra lateral)



Icono de error activo (Salvapantallas)



Icono de advertencia activa (Salvapantallas)



Icono de error (Eventos)



Icono de advertencia (Eventos)



Icono de parada de emergencia

6.5. Navegación por la interfaz gráfica de usuario

La interfaz gráfica de usuario se opera mediante un conjunto de botones ubicados en el panel frontal del controlador.

Los botones de flecha permiten moverse entre los campos disponibles en los datos del menú, el cursor en forma de marco azul indica cuál de los campos está seleccionado actualmente.

La selección de un campo específico se realiza confirmando la selección con el botón «OK» cuando el cursor indica el campo dado.

El botón con el símbolo de flecha curva de 180 grados es el botón «Deshacer», permite volver a la vista anterior de la interfaz gráfica, presionándolo repetidamente (el número de pulsaciones depende del nivel de anidamiento del menú específico) siempre se desplazará a la vista principal.

El botón con el símbolo de tres guiones horizontales es el botón «Menú», al pulsarlo le lleva directamente al menú principal.

Se incluyen descripciones más detalladas en los capítulos dedicados a las funciones individuales.

6.5.1. Navegación por la vista principal

La vista principal del controlador permite ir rápidamente a pestañas como «Eventos activos», «Sensores» y «Vista de funcionamiento en la red» utilizando los botones de flecha izquierda y derecha.

«Vista de funcionamiento en la red» solo se muestra si el controlador está configurado como maestro.

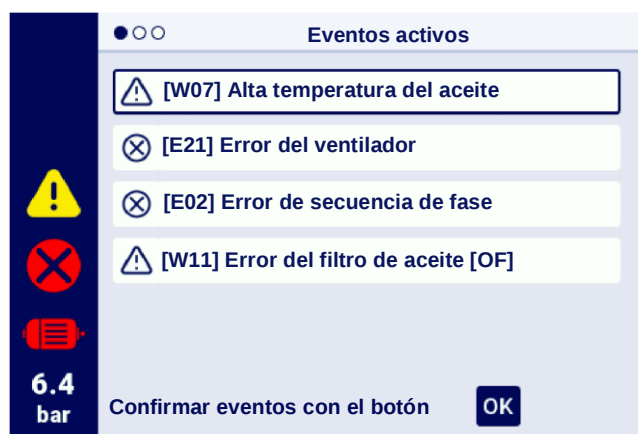


Figura 5 Pestaña de eventos activos accesible a través de un movimiento rápido entre páginas



Figura 6 Menú principal del controlador AirVision One

6.5.2. Tipos de menús básicos

La interfaz de usuario se divide en 2 tipos básicos de menús (pestañas), que difieren en la forma en que se navegan.

El primer tipo es el menú matriz, la navegación en este caso se realiza mediante los botones izquierda-derecha y arriba-abajo.

El segundo tipo es un menú en forma de lista, que se puede navegar utilizando los botones arriba y abajo. Si hay más parámetros en la lista de los que están disponibles al mismo tiempo en la pantalla, la numeración de las subpáginas en las que se encuentran los parámetros aparece en la esquina superior izquierda. Los botones izquierdo y derecho permiten pasar rápidamente a la página siguiente.



Figura 7 Ejemplo de menú matriz



Figura 8 Ejemplo de menú tipo lista

6.5.3. Barra lateral

La barra rectangular en el lado izquierdo de la pantalla se muestra en todos los lugares de la interfaz gráfica de usuario, lo que permite ver continuamente los parámetros más importantes del compresor.

Lista de información mostrada en la barra lateral:

- Presión de red actual
- Estado del motor
- Icono de error activo
- Icono de advertencia activa
- Icono del botón de seguridad
- numeración de páginas en la lista

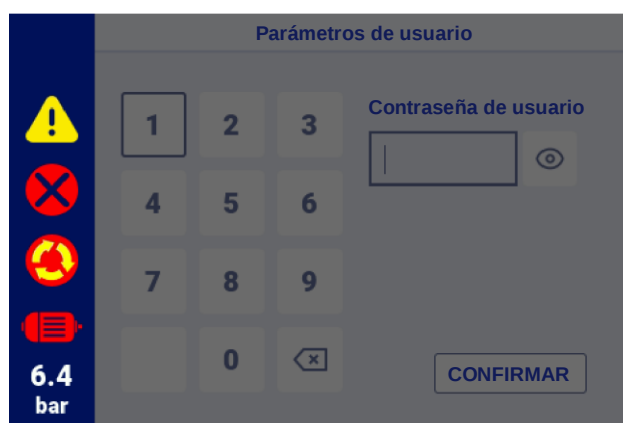


Figura 9 Barra lateral con indicación visible de la presión en la red e iconos de error, advertencia y botón de emergencia

6.5.4. Pantalla de inicio de sesión

Algunos elementos de la interfaz requieren autorización del usuario o del servicio. Para ello, seleccione el icono de nivel de acceso adecuado y, a continuación, introduzca la contraseña, confirmando con el botón «INICIAR SESIÓN». La contraseña introducida está codificada en forma de puntos, y el icono de ojo a la derecha permite comprobar la contraseña introducida. La vista previa es visible siempre y cuando el usuario mantenga pulsado el botón «OK».

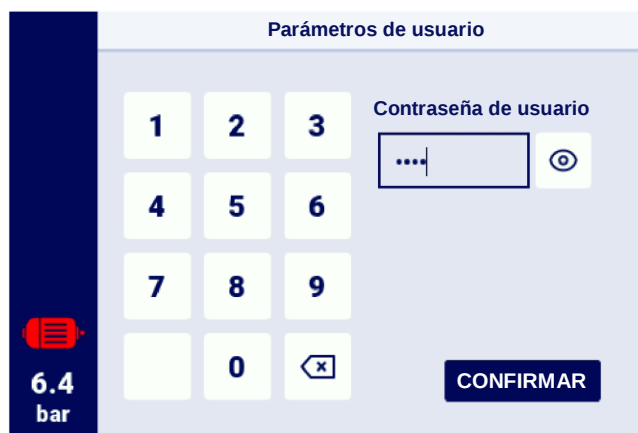


Figura 10 Pantalla de autorización

6.5.5. Configuración de parámetros

La interfaz gráfica de usuario almacena parámetros en subgrupos, que se muestran en forma de mosaicos con descripciones. Para pasar al subgrupo seleccionado, seleccione el área de mosaico con el cursor y, a continuación, pulse el botón «OK».

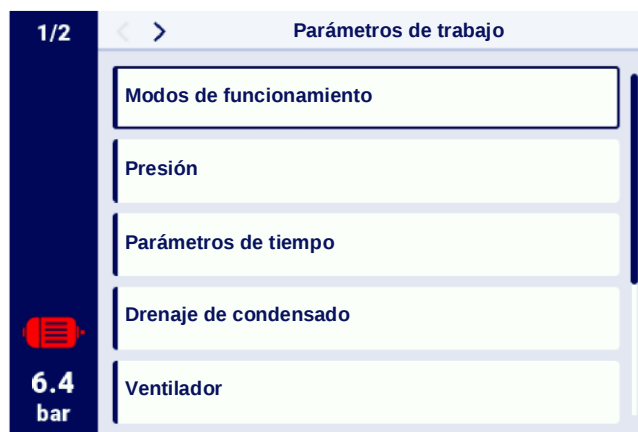


Figura 11 Mosaicos con subgrupos de parámetros tomando como ejemplo los parámetros de funcionamiento

Después de pasar al subgrupo seleccionado, los parámetros se mostrarán en forma de mosaicos con el nombre del parámetro y su valor actual. Para modificar el valor del parámetro, pulse el botón «OK» cuando el cursor esté en el parámetro especificado.

El símbolo del lápiz indica que el parámetro especificado es modificable. La excepción son los parámetros con el símbolo del interruptor, donde no hay símbolo de lápiz, pero se pueden modificar.



Figura 12 Mosaicos con parámetros tomando como ejemplo un subgrupo de parámetros de configuración de funcionamiento en la red

El parámetro seleccionado se configura, dependiendo de su tipo, introduciendo valores desde el teclado en pantalla o seleccionando un elemento de una lista predefinida. El teclado en pantalla puede variar en función del parámetro que se edita, permitiendo la entrada de valores negativos (mediante el uso del símbolo de cambio de carácter a negativo). Después de introducir el nuevo valor del parámetro, se debe confirmar la operación seleccionando el botón «GUARDAR». Debajo del campo en el que se muestra el valor introducido, se muestra el rango permisible del parámetro. Para cancelar el cambio, en lugar de guardar el nuevo valor, utilice el botón «Deshacer».



Figura 13 Teclado de pantalla sobre el ejemplo de la temperatura mínima del aceite para el arranque

Otro tipo de parámetros son los parámetros cuya configuración requiere seleccionar un valor de una lista predefinida.

Un tipo especial de tales parámetros son los parámetros del tipo «Enc.», «Apag.», están marcados con un símbolo de control deslizante y permiten cambiar el valor sin tener que abrir la lista de selección. Simplemente seleccionando dicho parámetro se cambia su valor al contrario del actual.

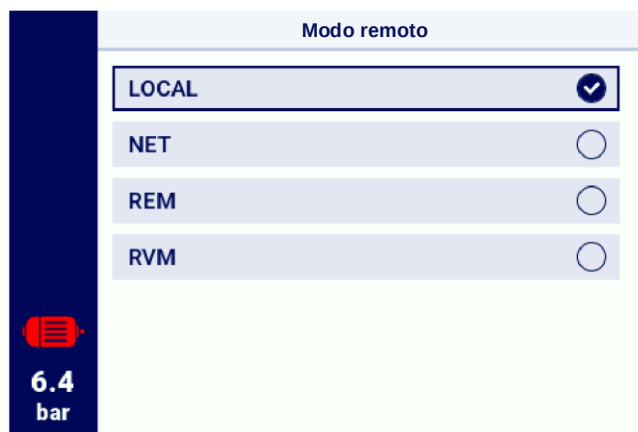


Figura 14 Ejemplo de una lista

6.5.6. Mensajes de pantalla

El controlador muestra mensajes dirigidos al usuario en la esquina superior derecha de la pantalla, en forma de ventana con el contenido del mensaje. Para cerrar la ventana de mensajes, pulse cualquiera de los botones del controlador, excepto los botones «Encendido» y «Apagado». Estos mensajes informan, por ejemplo, sobre la introducción de una contraseña incorrecta o sobre el progreso de la actualización. El hecho de que aparecen no se archiva en la memoria del controlador.

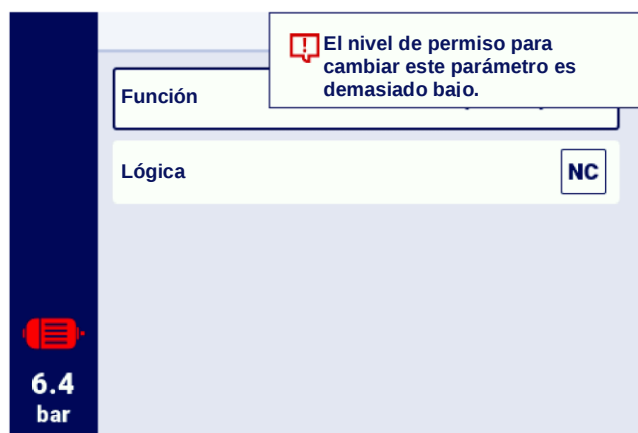


Figura 15 Ejemplo de mensaje de pantalla

6.6. Menú principal

Para acceder al menú principal, pulse el botón menú (3 líneas horizontales). A continuación, es posible seleccionar las subpestañas disponibles.

Lista de subpestañas:

- Parámetros de usuario

- Parámetros de servicio
- Sensores
- Eventos activos
- Contadores
- Estadísticas
- Programación del trabajo
- Historial de eventos
- Información
- Buscar parámetro



Figura 16 Menú principal

6.6.1. Buscar parámetro

La pestaña «Buscar parámetro» permite acceder a un parámetro específico o grupo de parámetros introduciendo su número en el buscador.

La lista completa de parámetros junto con sus números está disponible en el capítulo sobre parámetros.



Figura 17 Selección del nivel de acceso

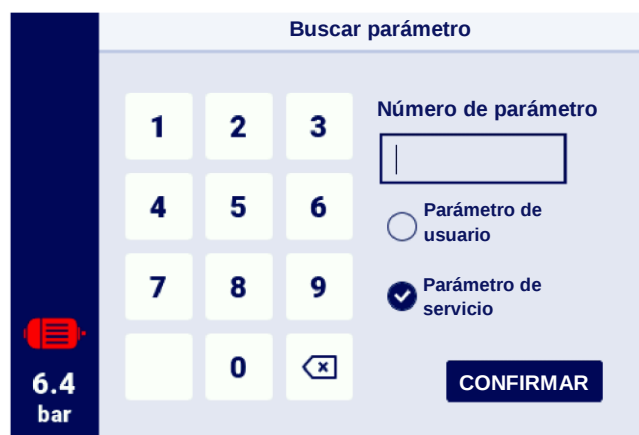


Figura 18 Menú de búsqueda de parámetros

6.6.2. Información

La pestaña «Información» contiene información básica sobre el compresor y el controlador. También incluye un botón para iniciar el procedimiento de actualización del software del controlador.

Listado de datos almacenados en la pestaña de información:

- Versión del software
- Número de serie del compresor
- Número de serie del controlador
- Información del fabricante
- Método de arranque del compresor

- Dirección IP del controlador
- Dirección MAC del controlador



Figura 19 Pestaña «Información»

6.6.3. Sensores

En la pestaña «Sensores» está disponible una vista previa de los valores actuales de las mediciones realizadas por el controlador y leídas desde el variador. La vista previa está disponible solo para sensores activos, configurados en los parámetros de entradas y salidas. Cada uno de los valores tiene una unidad determinada en la que se muestra, excepto la temperatura del motor para el sensor PTC (en este caso, el usuario puede leer la temperatura correcta marcada con el símbolo «✓» o la temperatura incorrecta marcada con «X»).

Lista de valores que se pueden leer en la pestaña de sensores:

- Presión de red
- Presión de aceite
- Temperatura del aceite
- Temperatura del motor
- Corriente del motor
- Potencia del motor
- Frecuencia de salida

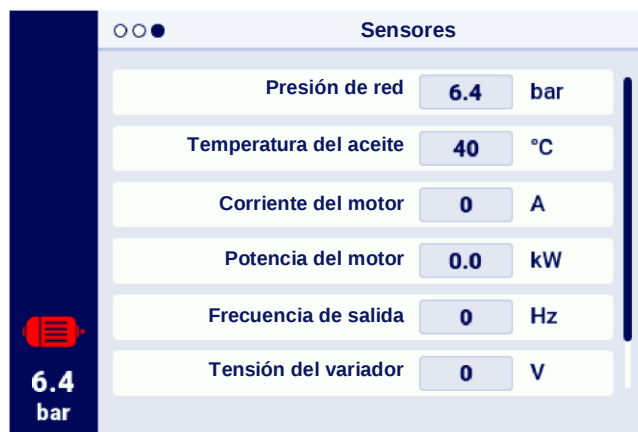


Figura 20 Vista previa de los sensores

6.6.4. Contadores

La pestaña «Contadores» permite visualizar los valores actuales de los contadores de servicio y modificarlos. Cada uno de los medidores se presenta en forma de un mosaico que contiene información sobre la fecha de la próxima inspección y el número restante de horas de funcionamiento. El contador de servicio puede configurarse para ambos valores mencionados anteriormente o solo uno de ellos. En este caso solo se muestra el valor configurado. Si el contador está inactivo, un icono con «APAG.» se muestra en su mosaico.

Para restablecer el contador, seleccione su mosaico y luego seleccione el parámetro «REINICIAR». El contador se reiniciará a los valores definidos por el fabricante del compresor. La lista de contadores puede variar dependiendo de la configuración del compresor.

Lista de contadores compatibles:

- Contador de inspección general
- Contador de cambio de aceite
- Contador del filtro de aceite
- Contador del filtro de aire
- Contador del separador
- Contador de tensión de la correa
- Contador de engrase del cojinete del motor
- Contador de uso general 1
- Contador de uso general 2

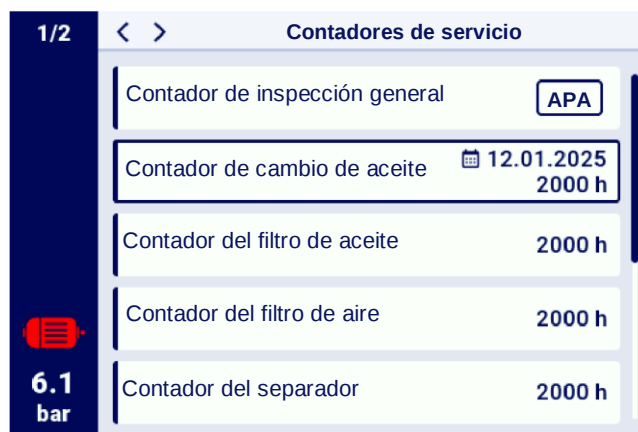


Figura 21 Pestaña «Contadores de servicio»

6.6.5. Eventos

La pestaña «Eventos» permite verificar el historial de errores y advertencias que se produjeron en el controlador. A cada evento se le asigna: fecha y hora de ocurrencia, contenido y símbolo. La lista archiva 50 eventos, y cuando se excede este número, se eliminan los eventos más antiguos.



Figura 22 Pestaña Historial de eventos

6.6.6. Estadísticas

El controlador AirVision One agrega mediciones de sensores e información sobre el funcionamiento del compresor y las presenta en forma de estadísticas. La pestaña «Estadísticas» almacena información sobre el tiempo y los ciclos del compresor. Los tipos de datos de carga son diferentes para los compresores de arranque en estrella-triángulo y los compresores inversores.

Tabla 17 Parámetros de la pestaña «Consumo»

Nombre del parámetro	Descripción del parámetro
Tiempo total de funcionamiento	Tiempo total de funcionamiento del motor
Tiempo total de funcionamiento bajo carga	Tiempo total de compresión
Carga media	Relación entre el tiempo de funcionamiento bajo carga y el tiempo total de funcionamiento
Número de arranques del motor	Número total de arranques del motor
Número medio de arranques del motor	Número medio de arranques del motor por hora
Número de activaciones de la válvula en Y	Número total de activaciones de la válvula en Y
Carga de 80% a 100% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado
Carga de 60% a 80% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado
Carga de 40% a 60% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado
Carga de 20% a 40% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado

^F - Parámetro solo disponible para compresores equipados con variador

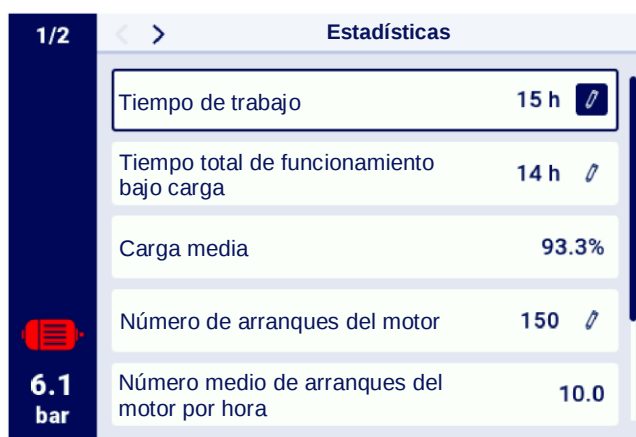


Figura 23 Pestaña Estadísticas

7. Preferencias del usuario

El usuario puede configurar sus preferencias en la pestaña «Preferencias del usuario»: **Parámetros de usuario** -> **Preferencias del usuario**. Incluye un conjunto de ajustes que no tienen un impacto directo en el funcionamiento del compresor, pero tienen un impacto en la comodidad del usuario al operar el controlador.

Lista de subpestañas:

- Visualización
- Unidades
- Idioma

- Fecha y hora
- Nombre del compresor

7.1. Ajuste del brillo de la pantalla

El brillo de la pantalla en el controlador se puede ajustar accediendo a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Preferencias del usuario -> Pantalla.

El nivel mínimo de brillo disponible es del 10 %, el máximo es del 100 %.

7.2. Configuración del salvapantallas

El salvapantallas se puede activar o desactivar accediendo a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Preferencias del usuario -> Pantalla.

Al colocar el selector de «Salvapantallas» en «Enc.» o «Apag.», respectivamente el parámetro «Retardo del salvapantallas» define el número de segundos después de los cuales el salvapantallas se activará en caso de inactividad.

7.3. Unidades

El controlador permite configurar las unidades en las que se muestran los valores leídos de los sensores individuales, la configuración está disponible en la pestaña:

Parámetros de usuario -> Preferencias del usuario -> Unidades.

Lista de unidades de temperatura:

- °C
- °F

Lista de unidades de presión:

- bar
- psi

7.4. Idioma del controlador

Para seleccionar una versión de idioma diferente de la interfaz de usuario, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Preferencias del usuario -> Idioma.

Lista de idiomas:

- polaco
- inglés
- neerlandés
- español
- francés
- alemán
- ruso

7.5. Ajustes de fecha y hora

Para configurar la fecha y hora correctas en el controlador, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Preferencias del usuario -> Fecha y hora.

El controlador también permite cambiar el formato de visualización de la hora a 12 horas.

7.6. Nombre del compresor

El controlador permite asignarle un nombre propio al compresor, esto permite identificar rápidamente el compresor desde el servidor web. Para introducir el nombre del compresor, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Preferencias del usuario -> Nombre del compresor.

A continuación, introduzca el nombre utilizando el teclado en pantalla.

8. Parámetros de usuario

Contraseña de usuario predeterminada: 0000

Los parámetros se agrupan en diferentes submenús. Algunos parámetros solo están disponibles en el modo de vista previa. El usuario puede comprobar el valor de un parámetro determinado, pero no puede editarlo. Al intentar modificar un parámetro disponible solo para vista previa, el controlador mostrará un mensaje en pantalla con el contenido «Nivel de permiso insuficiente para cambiar este parámetro». La visibilidad y los rangos de los parámetros individuales pueden depender de los valores de otros parámetros interdependientes.

Tabla 18 Lista de parámetros del usuario

Nombre	Modificación	Rango	Ubicación
Brillo de la pantalla	Sí	de 10 a 100 %	Preferencias del usuario -> Visualización
Salvapantallas	Sí	Enc.; Apag.	Preferencias del usuario -> Visualización
Retardo del salvapantallas	Sí	≥ 0 s	Preferencias del usuario -> Visualización
Unidad de temperatura	Sí	°C; °F	Preferencias del usuario -> Unidades
Unidad de presión	Sí	bar; psi	Preferencias del usuario -> Unidades
Idioma	U	polaco; inglés; alemán; ruso; francés; neerlandés; español	Preferencias del usuario -> Idioma
Intervalo	Sí	hh:mm	Preferencias del usuario -> Fecha y hora
Fecha	Sí	dd-mm-rrrr	Preferencias del usuario -> Fecha y hora
Formato de hora	Sí	24 h; 12 h	Preferencias del usuario -> Fecha y hora
Cambio automático entre el horario de verano e invierno	Sí	Enc.; Apag.	Preferencias del usuario -> Fecha y hora
Nombre del compresor	Sí		Preferencias del usuario -> Nombre del compresor
Modo de funcionamiento	Sí	AUTO; CONST	Parámetros de funcionamiento -> Modos de funcionamiento
Modo remoto	Sí	LOCAL; NET; REM; RVM	Parámetros de funcionamiento -> Modos de funcionamiento
Advertencia de alta presión de la red	Sí		Parámetros de funcionamiento -> Presión de la red
Presión de alivio	Sí		Parámetros de funcionamiento -> Presión de la red
Presión de consigna ^F	Sí		Parámetros de funcionamiento -> Presión de la red
Presión de carga	Sí		Parámetros de funcionamiento -> Presión de la red

Tabla 18 Lista de parámetros del usuario

Nombre	Modificación	Rango	Ubicación
Advertencia de baja presión de la red	Sí		Parámetros de funcionamiento -> Presión de la red
Retardo de nuevo arranque	No		Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Retardo del contactor principal	No		Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Tiempo de aceleración del motor	No		Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Retardo de activación de la válvula en Y	No		Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Tiempo de ralentí	Sí	de 10 a 32767 s	Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Ralentí adaptativo (AutoTlse)	Sí	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Tiempo de parada del motor	No	≥ 0 s	Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Tiempo de cambio de estrella-triángulo	No		Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo
Función de drenaje de condensado	Sí	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Drenaje de condensado
Período de apertura del gatillo	Sí	de 0 a 720 min	Parámetros de funcionamiento -> Drenaje de condensado
Tiempo de apertura del gatillo	Sí	de 0 a 600 s	Parámetros de funcionamiento -> Drenaje de condensado
Función del ventilador	No		Parámetros de funcionamiento -> Ventilador
Encendido del ventilador	No		Parámetros de funcionamiento -> Ventilador
Apagado del ventilador	No		Parámetros de funcionamiento -> Ventilador
Función del secador	No		Parámetros de funcionamiento -> Secador
Tiempo de secado antes del arranque del compresor	No		Parámetros de funcionamiento -> Secador
Tiempo de secado después de la parada del compresor	No		Parámetros de funcionamiento -> Secador
Tiempo de duración del modo de pulsación después de la parada	No		Parámetros de funcionamiento -> Secador
Tiempo del período de pulsación	No		Parámetros de funcionamiento -> Secador
Tiempo de encendido en modo de pulsación	No		Parámetros de funcionamiento -> Secador
Tiempo de espera en modo de pulsación	No		Parámetros de funcionamiento -> Secador
Secado en estado de disponibilidad	No	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Secador
Calentador 1	No	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Calentador
Histéresis del calentador 1	No		Parámetros de funcionamiento ->

			Calentador
Calentador 2	No	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Calentador
Desplazamiento de temperatura del calentador 2	No		Parámetros de funcionamiento -> Calentador
Histéresis del calentador 2	No		Parámetros de funcionamiento -> Calentador

Tabla 18 Lista de parámetros del usuario

Nombre	Modificación	Rango	Ubicación
Calentamiento adicional con ralentí	No	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Calentador
Temperatura de encendido de calentamiento adicional con ralentí	No		Parámetros de funcionamiento -> Calentador
Temperatura de apagado de calentamiento adicional con ralentí	No		Parámetros de funcionamiento -> Calentador
Reinicio después de un corte de energía	Sí	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Reinicio automático
Reinicio después del error	Sí	Activar; Desactivar	Parámetros de funcionamiento -> Reinicio automático
Retardo del reinicio	Sí	≥ 0 s	Parámetros de funcionamiento -> Reinicio automático
Número máximo de intentos de reinicio	Sí	≥ 1	Parámetros de funcionamiento -> Reinicio automático
Restauración de los ajustes del usuario desde una copia local	Sí		Diagnóstico y servicio -> Restauración y guardado de ajustes
Restaurar los ajustes del usuario desde un soporte externo	Sí		Diagnóstico y servicio -> Restauración y guardado de ajustes
Contraseña de usuario	Sí	de 1 a 10 dígitos	Ajustes de fábrica -> Contraseñas
Función y lógica de cada entrada digital	No		Configuración de entradas / salidas -> Entradas digitales
Función y lógica de cada salida digital	No		Configuración de entradas / salidas -> Salidas digitales
Función y rango de cada entrada analógica	No		Configuración de entradas / salidas -> Entradas analógicas
Tasa de transmisión	Sí	2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200; 230400	Configuración de entradas / salidas -> RS-485/RS-485 ISO
Paridad	Sí	Ninguno; Par; Impar;	Configuración de entradas / salidas -> RS-485/RS-485 ISO
Bits de parada	Sí	1; 1,5; 2	Configuración de entradas / salidas -> RS-485/RS-485 ISO
Función ISO RS-485/RS-485	Sí	Ninguno; Maestro; Esclavo	Configuración de entradas / salidas -> RS-485/RS-485 ISO
Dirección Modbus	Sí	1-255	Configuración de entradas / salidas -> RS-485/RS-485 ISO
Asignación de una dirección IP	Sí	Automático(DHCP); Estático(sin DHCP)	Configuración de entradas / salidas -> Configuración de IP
Dirección IP	Sí		Configuración de entradas / salidas ->

			Configuración de IP
Máscara de subred	Sí		Configuración de entradas / salidas -> Configuración de IP
Puerta	Sí		Configuración de entradas / salidas -> Configuración de IP

Tabla 18 Lista de parámetros del usuario

Nombre	Modificación	Rango	Ubicación
Modo remoto	Sí	LOCAL; NET; REM; RVM;	Funcionamiento en la red -> Configuración
Límite de tiempo de comunicación con el compresor maestro	Sí	≥ 0 s	Funcionamiento en la red -> Configuración
Funcionamiento como compresor maestro	Sí	Activar; Desactivar	Funcionamiento en la red -> Configuración
Algoritmo de funcionamiento en la red	Sí	SEQ; CAS	Funcionamiento en la red -> Configuración
Número de compresores esclavos	Sí	0-3	Funcionamiento en la red -> Configuración
Retardo de encendido entre compresores esclavos	Sí	de 0 a 60 s	Funcionamiento en la red -> Configuración
Tiempo de rotación	Sí	≥ 1 min	Funcionamiento en la red -> Configuración
Presión de alivio para el compresor maestro	Sí		Funcionamiento en la red -> Configuración
Presión de carga para el compresor maestro	Sí		Funcionamiento en la red -> Configuración
Reconfiguración automática de los límites de presión	Sí	Activar; Desactivar	Funcionamiento en la red -> Configuración
Punto de funcionamiento en la red	Sí		Funcionamiento en la red -> Configuración
Presión de alivio (compresor esclavo)	Sí		Funcionamiento en la red -> Compresor 1/2/3
Presión de carga (compresor esclavo)	Sí		Funcionamiento en la red -> Compresor 1/2/3
Interfaz (compresor esclavo)	Sí	RS-485; RS-485 ISO	Funcionamiento en la red -> Compresor 1/2/3
Dirección Modbus (compresor esclavo)	Sí	1-255	Funcionamiento en la red -> Compresor 1/2/3
Funcionamiento programado	Sí	Activar; Desactivar	Programación del trabajo
Añadir evento	Sí		Programación del trabajo -> Eventos puntuales / Eventos recurrentes

^F - Parámetro solo disponible para compresores equipados con variador

^O - Parámetro opcional

8.1. Cambio de contraseña de usuario

Para cambiar la contraseña de usuario predeterminada, acceda a la pestaña **Parámetros de usuario->Ajustes de fábrica->Contraseñas** y, a continuación, introduzca el valor en el parámetro «Contraseña de usuario». La

contraseña puede tener entre 1 y 10 dígitos.

Si ha olvidado su contraseña de usuario, póngase en contacto con el servicio.

8.2. Búsqueda de parámetros de usuario

La pestaña «Buscar parámetro» permite acceder a un parámetro específico o grupo de parámetros introduciendo su número en el buscador.

Tabla 19 Lista de parámetros del usuario

Número de parámetro	Descripción del parámetro
1	Programación del trabajo
2	Contadores de servicio
3	Cambio de idioma
4 5 26	Configuración del funcionamiento en la red
6	Pantalla de información
7 18	Historial de eventos
8 25	Configuración de entradas / salidas
11 12	Ajustes de fecha y hora
15 61	Parámetros de tiempo
27 28	Ajustes del funcionamiento en la red
30	Parámetros del secador
40	Parámetros de drenaje de condensado
51 52	Ajustes de visualización
90	Ajustes de la función de reinicio automático
111	Menú Restaurar configuración
423	Cambio de contraseña de usuario

9. Algoritmo de funcionamiento

El controlador AirVision One está equipado con varios algoritmos para controlar el motor eléctrico en función del tipo de compresor. El algoritmo de control se configura de acuerdo con la especificación del compresor en la etapa de producción. El controlador permite especificar los siguientes métodos de arranque:

- Estrella-triángulo
- Variador Modbus
- Directo

Los métodos anteriores para controlar el motor eléctrico y su principio de funcionamiento se describen en los subcapítulos a continuación.

9.1. Esquema del algoritmo de funcionamiento en la configuración estrella-triángulo

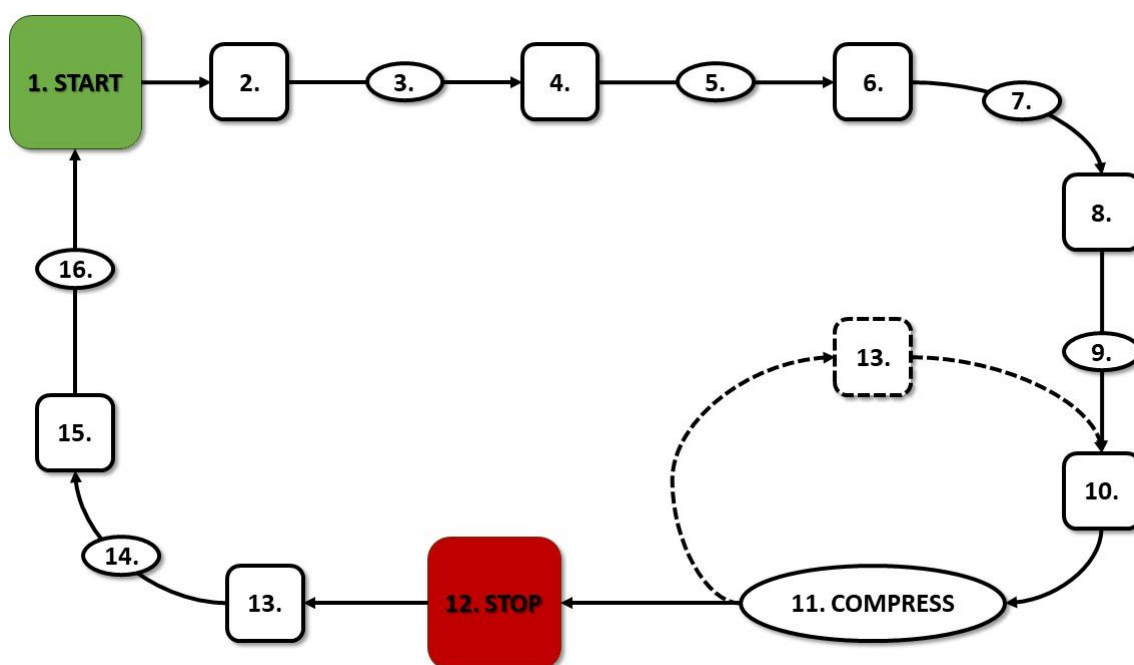


Figura 24 Algoritmo de control del motor

El algoritmo básico de funcionamiento del compresor en la configuración estrella-triángulo:

1. Iniciar el trabajo (por ejemplo, pulsar el botón de **INICIO**)
2. Activar el contactor de estrella (arranque del motor en la configuración de estrella)
3. Retardo del contactor principal

4. Activación del contactor principal
5. Arranque: tiempo de aceleración del motor
6. Desactivación del contactor de estrella
7. Tiempo de cambio de estrella-triángulo
8. Activación del contactor de triángulo (arranque del motor en la configuración de triángulo), inicio del funcionamiento real
9. Retardo de compresión: retardo de activación de la válvula en Y
10. Activación de la válvula en Y: inicio de compresión
11. Compresión La válvula en Y se activa / desactiva mediante el algoritmo de funcionamiento de acuerdo con los puntos de ajuste de los límites de presión de superior e inferior requeridos. La desactivación de la electroválvula en Y alivia el compresor y el motor pasa a ralentí.
12. Parada de funcionamiento (por ejemplo, pulsando el botón de **PARADA**)
13. Desactivación de la válvula en Y, cambio a ralentí
14. Parada: tiempo de parada del motor
15. Desactivación de los contactores de triángulo y principal
16. Retardo de nuevo arranque

9.1.1. Parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor

Los ajustes de todos los tiempos y retardos utilizados en el algoritmo de control se pueden encontrar en:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo.

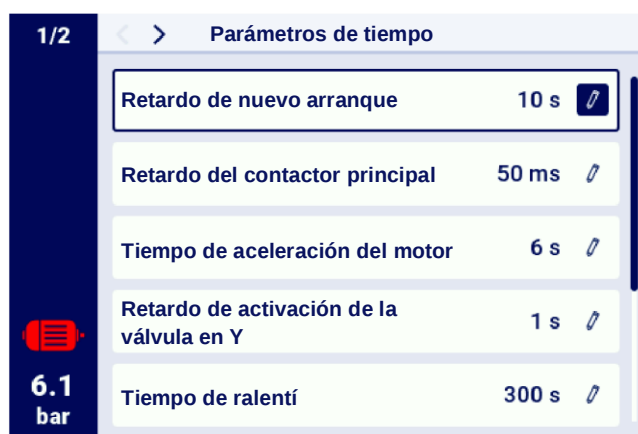


Figura 25 Vista del menú con ajustes de parámetros de tiempo para la configuración de estrella-triángulo

Tabla 20 Lista de parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor

Nombre	Ud.	Descripción
Retardo de nuevo arranque	s	Tiempo mínimo entre la parada del compresor y el siguiente arranque. Si el funcionamiento del compresor se reanuda antes de que expire, el motor se pondrá en marcha con un retardo adecuado.
Retardo del contactor principal	ms	Tiempo entre la activación del contactor principal y la activación del contactor de configuración de estrella
Tiempo de aceleración del motor	s	Tiempo de aceleración del motor eléctrico Tiempo de conmutación de configuración de estrella a configuración en triángulo
Retardo de activación de la válvula en Y	s	Tiempo de espera para la compresión durante el cual el motor funciona a ralentí
Tiempo de ralentí	s	Tiempo de funcionamiento a ralentí después de exceder el límite superior de presión
Tiempo de parada del motor	s	Tiempo de funcionamiento del motor a ralentí al pulsar el botón de PARADA
Tiempo de cambio de estrella-triángulo	ms	Tiempo entre la desactivación del contactor de configuración de estrella y la activación del contactor de configuración en triángulo
Ralentí adaptativo (AutoTlse)		Descrito en el capítulo 9.4.1. Ralentí adaptativo (AutoTlse)

9.2. Esquema del algoritmo de funcionamiento en la configuración Variador

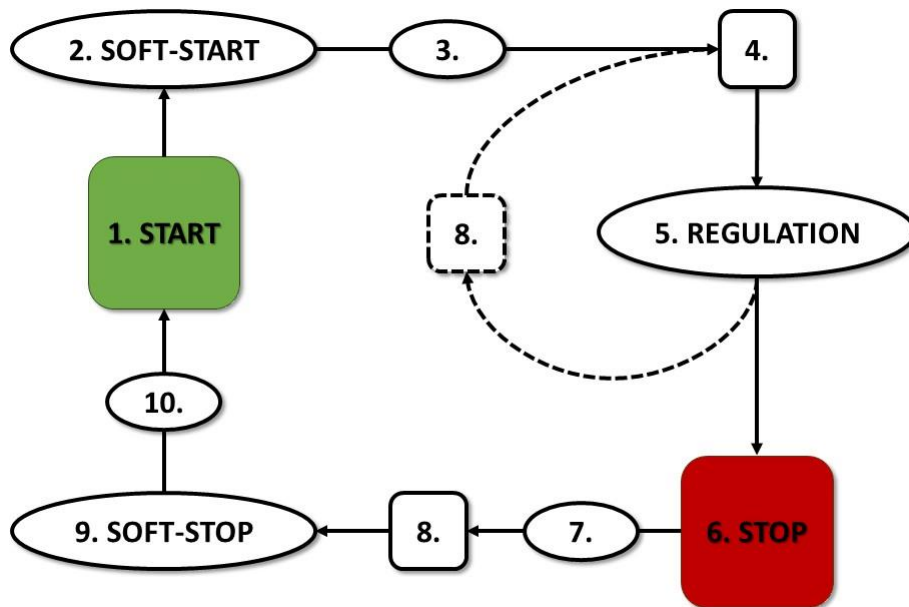


Figura 26 Algoritmo de control del motor

El algoritmo básico de funcionamiento del compresor en la configuración Variador:

1. Iniciar el trabajo (por ejemplo, pulsar el botón de **INICIO**)
2. Arranque: tiempo de aceleración del motor
3. Retardo de compresión: retardo de activación de la válvula en Y
4. Activación de la válvula en Y: inicio de compresión
5. Compresión Durante la compresión, la presión se controla activando y desactivando la válvula en Y y controlando la rotación del motor mediante el algoritmo PID. La desactivación de la electroválvula en Y alivia el compresor y el motor pasa a ralentí.
6. Parada de funcionamiento (por ejemplo, pulsando el botón de **PARADA**)
7. Retardo de desactivación de la válvula en Y
8. Desactivación de la válvula en Y, cambio a ralentí
9. Parada: tiempo de parada del motor
10. Retardo de nuevo arranque

9.2.1. Parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor

Los ajustes de todos los tiempos y retardos utilizados en el algoritmo de control se pueden encontrar en:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo.

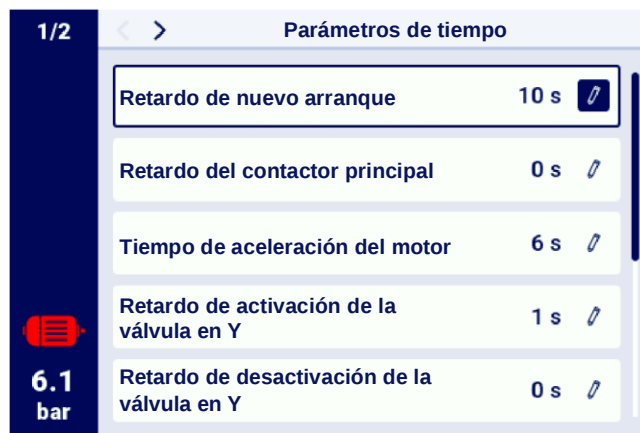


Figura 27 Vista del menú con ajustes de parámetros de tiempo para la configuración Variador

Tabla 21 Lista de parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor

Nombre	Ud.	Descripción
Retardo de nuevo arranque	s	Tiempo mínimo entre la parada del compresor y el siguiente arranque. Si el funcionamiento del compresor se reanuda antes de que expire, el motor se pondrá en marcha con un retardo adecuado.
Tiempo de aceleración del motor	s	Tiempo de aceleración del motor eléctrico Procedimiento para el arranque progresivo del motor (ARRANQUE SUAVE) hasta la velocidad mínima
Retardo de activación de la válvula en Y	s	Tiempo de espera para la compresión durante el cual el motor funciona a ralentí
Retardo de desactivación de la válvula en Y	s	Retardo de desactivación de la válvula en Y al pulsar el botón de PARADA
Tiempo de ralentí	s	Tiempo de funcionamiento a ralentí a la velocidad mínima del motor eléctrico después de exceder el límite superior de presión
Tiempo de parada del motor	s	Tiempo de parada del motor eléctrico Procedimiento de parada progresiva del motor (PARADA SUAVE)
Ralentí adaptativo (AutoTlse)		Descrito en el capítulo 9.4.1. Ralentí adaptativo (AutoTlse)

9.2.2. Controlador PID

La frecuencia de salida del motor de accionamiento está controlada por el algoritmo PID, en función del valor de presión actual y de consigna. El controlador se esforzará por garantizar una velocidad de rotación adecuada del eje del compresor para optimizar el proceso de compresión y reducir el consumo de electricidad.

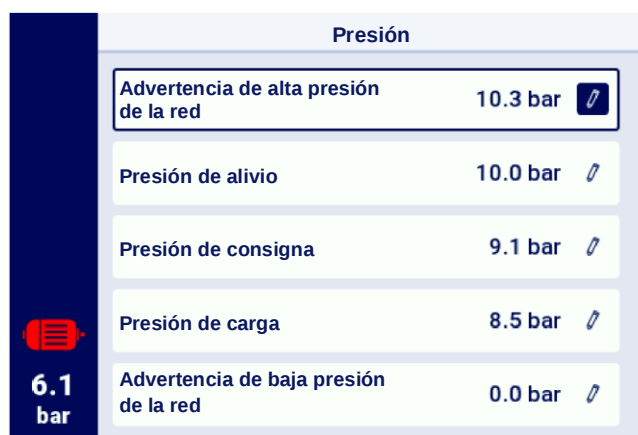
9.2.3. Presión de consigna

Para las configuraciones con variador en el algoritmo de control, además de los límites de presión inferior y superior, también se tiene en cuenta el valor de presión de consigna. Es el llamado punto de ajuste del algoritmo PID, es decir, el valor deseado de presión de la red y el algoritmo, al ajustar suavemente el rendimiento del compresor, se esfuerza por mantener constantemente este valor de presión.

Su valor se puede configurar, junto con los otros ajustes de presión, en la pestaña:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Presión de la red.

El valor de este parámetro también se muestra en la pantalla principal del controlador. Para otros algoritmos de control, por ejemplo, estrella-triángulo, este parámetro no es visible.



Presión	
Advertencia de alta presión de la red	10.3 bar 
Presión de alivio	10.0 bar 
Presión de consigna	9.1 bar 
Presión de carga	8.5 bar 
Advertencia de baja presión de la red	0.0 bar 

Figura 28 Puntos de ajustes de presión de la red

9.3. Esquema del algoritmo de funcionamiento en la configuración Arranque Directo

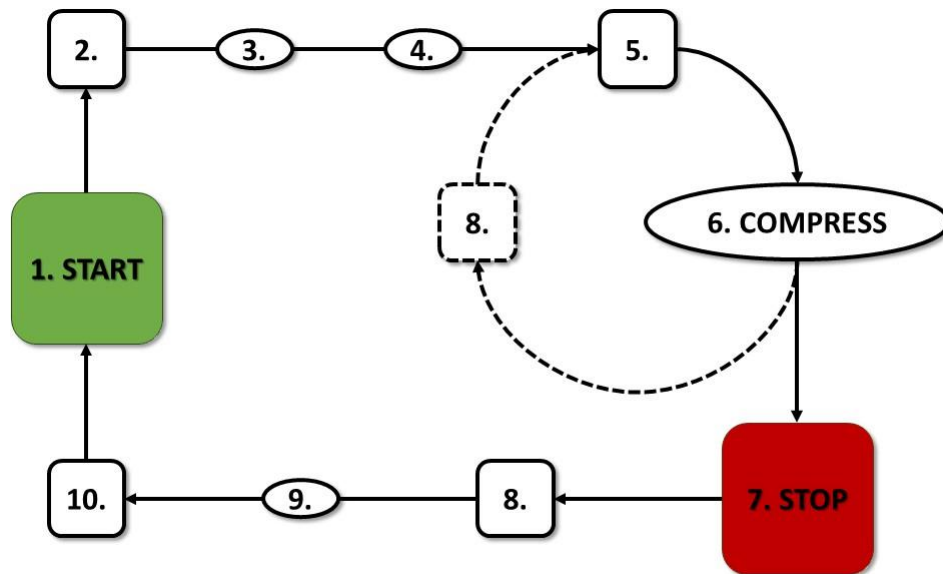


Figura 29 Algoritmo de control del motor

Algoritmo básico de funcionamiento del compresor en la configuración Arranque Directo:

1. Iniciar el trabajo (por ejemplo, pulsar el botón de **INICIO**)
2. Activación del contactor principal
3. Arranque del motor: tiempo de aceleración del motor
4. Retardo de compresión: retardo de activación de la válvula en Y
5. Activación de la válvula en Y: inicio de compresión
6. Compresión La válvula en Y se activa / desactiva mediante el algoritmo de funcionamiento de acuerdo con los puntos de ajuste de los límites de presión de superior e inferior requeridos.
7. Parada de funcionamiento (por ejemplo, pulsando el botón de **PARADA**)
8. Desactivación de la válvula en Y, cambio a ralentí
9. Parada: tiempo de parada del motor
10. Desactivación del contactor principal

9.3.1. Parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor

Los ajustes de todos los tiempos y retardos utilizados en el algoritmo de control se pueden encontrar en:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo.

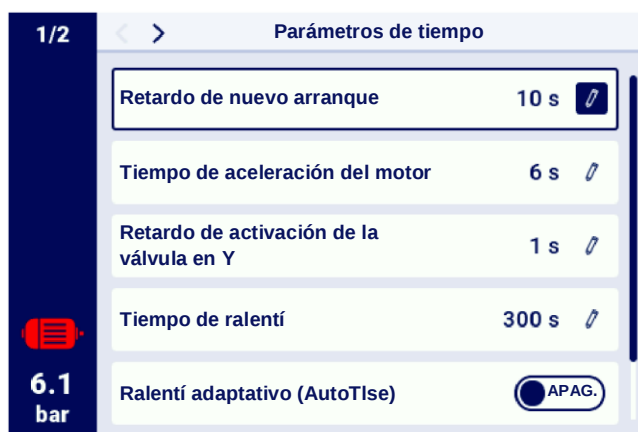


Figura 30 Vista del menú con ajustes de parámetros de tiempo para la configuración Arranque Directo

Tabla 22 Lista de parámetros de tiempo de funcionamiento del compresor

Nombre	Ud.	Descripción
Retardo de nuevo arranque	s	Tiempo mínimo entre la parada del compresor y el siguiente arranque. Si el funcionamiento del compresor se reanuda antes de que expire, el motor se pondrá en marcha con un retardo adecuado.
Tiempo de aceleración del motor	s	Tiempo de aceleración del motor eléctrico
Retardo de activación de la válvula en Y	s	Tiempo de espera para la compresión durante el cual el motor funciona a ralentí
Tiempo de ralentí	s	Tiempo de funcionamiento a ralentí después de exceder el límite superior de presión
Tiempo de parada del motor	s	Tiempo de funcionamiento del motor a ralentí al pulsar el botón de PARADA
Ralentí adaptativo (AutoTlse)		Descrito en el capítulo 9.4.1. Ralentí adaptativo (AutoTlse)

9.4. Ralentí

El ralentí del compresor forma parte de cada uno de los modos de funcionamiento que se prevén en el controlador, se realiza cerrando la válvula en Y y dejando el motor en marcha. Esto permite que la máquina vuelva rápidamente al estado de compresión de aire en caso de caída de presión, sin tener que esperar a que el motor se reinicie.

El tiempo de ralentí se puede definir accediendo a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Parámetros de tiempo -> Tiempo de ralentí.

El rango de tiempo de ralentí ajustable depende del modelo de compresor específico. Una vez transcurrido el tiempo de ralentí, el motor se detiene.

9.4.1. Ralentí adaptativo (AutoTlse)

El ajuste óptimo del tiempo de ralentí es importante por razones económicas. El tiempo excesivo provoca un funcionamiento innecesario del motor a ralentí, lo que se asocia con un mayor consumo de electricidad. A su vez, establecer un tiempo de ralentí corto puede causar el encendido y apagado frecuente del compresor, lo que también aumenta el consumo de electricidad y, además, acorta la vida útil de los componentes mecánicos de la máquina.

El uso del algoritmo permite el control automático del tiempo de ralentí del motor en el modo de funcionamiento automático del compresor. El historial y el valor de la presión actual en el tanque se analizan de forma continua, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- monotonía de presión,
- tasa de caída / aumento de presión,
- referencia del valor de presión a los límites superior e inferior,
- tiempos de aumento / caída de presión en ciclos anteriores de encendido/apagado del compresor,
- tiempo de ralentí establecido,
- número estimado de encendidos del compresor por hora.

Basándose en la información recopilada, la función **AutoTlse** controla el tiempo de ralentí principalmente acortándolo, pero nunca haciendo que sea más corto que el tiempo de ralentí mínimo establecido en los parámetros de tiempo en los ajustes de fábrica del controlador. Si, durante el funcionamiento a ralentí, no existe una alta demanda de presión en la red y la presión cae lentamente o no cae en absoluto, el algoritmo acelera el momento de apagar el compresor. Si se prevé que el compresor tendrá que encenderse poco después de apagar el motor, el compresor permanecerá en modo de ralentí.

La función de ralentí adaptativo se puede utilizar tanto en compresores que funcionan por separado como en compresores en la red.

Para habilitar la función **AutoTlse**, acceda a la pantalla **Parámetros de usuario->Parámetros de funcionamiento->Parámetros de tiempo** y establezca el parámetro «Ralentí adaptativo (AutoTlse)» en «Activar».

9.5. Método de control de descompresión

El controlador AirVision One puede controlar la descompresión utilizando varios métodos: un sensor de succión, un retardo de tiempo o un sensor de presión de aceite.

10. Ajustes de funcionamiento del compresor y del controlador

Los ajustes de los modos de funcionamiento del compresor se pueden encontrar en la pestaña:

Parámetros de usuario->Parámetros de funcionamiento->Modos de funcionamiento.

Los ajustes del modo de funcionamiento se dividen en 2 grupos independientes: Modo de funcionamiento y Modo remoto. El primero define el algoritmo de funcionamiento del compresor, el segundo determina la forma en que se controla el compresor.

10.1. Modos de funcionamiento

Modos de funcionamiento disponibles:

- AUTO
- CONST

10.1.1. Modo automático (AUTO)

El modo de funcionamiento automático consiste en encender y apagar automáticamente el compresor cuando se alcanzan los valores establecidos de presión de carga y alivio. Para iniciar el funcionamiento automático, pulse el botón verde de INICIO.

Cuando la presión de la red alcanza el punto de ajuste (máx.), el compresor pasará a ralentí. Si la presión de la red cae por debajo del punto de ajuste (mín.), antes de que haya transcurrido el tiempo de ralentí, el compresor volverá a la compresión. Si el tiempo de ralentí se agota y la presión de la red eléctrica está dentro de la presión de consigna, el motor se detendrá. El compresor se reiniciará automáticamente cuando la presión caiga por debajo de la presión mínima. Para desactivar el ciclo automático, pulse el botón rojo de PARADA. Durante el funcionamiento automático activado, es posible forzar la transición de ralentí al estado de compresión antes de que se alcance la presión de carga pulsando el botón de INICIO, siempre que el valor de la presión actual de la red sea inferior a la presión de alivio.

10.1.2. Modo continuo (CONST)

El modo de funcionamiento continuo consiste en mantener el motor del compresor en funcionamiento continuo. Esto se hace a través de un tiempo de ralentí infinito. Para iniciar el modo continuo, pulse el botón verde de INICIO.

Cuando la presión de la red alcanza el valor de consigna (máx.), el compresor pasará a ralentí y permanecerá en ralentí hasta que la presión de la red caiga por debajo del valor de consigna (mín.), y luego comenzará a comprimir de nuevo. Cuando el compresor se enciende con el botón de INICIO y la presión de la red está dentro de la presión de consigna, el motor no arranca. El motor se encenderá por primera vez cuando la presión caiga por debajo del valor mínimo. Para desactivar el ciclo continuo, pulse el botón rojo de PARADA.

Durante el funcionamiento continuo activado, es posible forzar la transición de ralentí al estado de compresión antes de que se alcance la presión de carga pulsando el botón de INICIO, siempre que el valor de la presión actual de la red sea inferior a la presión de alivio.

10.2. Modos remotos

Modos remotos disponibles:

- LOCAL
- NET
- REM
- RVM

10.2.1. Modo de control local (LOCAL)

En el modo de control local, el compresor funciona de acuerdo con las presiones establecidas en el controlador (mínima y máxima). El compresor se controla con los botones de INICIO y PARADA, y la forma en que funciona depende de los algoritmos internos del controlador, en función del modo de funcionamiento seleccionado.

10.2.2. Modo de red NET

En el modo de red, el compresor funciona de acuerdo con los puntos de ajuste de presión enviados por el controlador maestro a través de Modbus RTU. El controlador maestro es responsable de iniciar el funcionamiento del compresor, no es necesario pulsar el botón de INICIO.

10.2.3. Modo de control remoto REM

En el modo de control remoto REM, el compresor no controla los puntos ajuste de presión de la red, el control se realiza a través de una entrada digital configurada como «Señal de carga-alivio de consigna». El control de presión se realiza externamente, por ejemplo, a través del controlador maestro.

En el momento en que aparezca la señal de carga en la entrada digital del controlador, el compresor se comportará de la misma manera que en el caso de una caída de presión por debajo del valor establecido (mín.). El cambio de la señal en la entrada digital a alivio dará como resultado un comportamiento idéntico a exceder el límite superior de la presión establecida (máx.).

Además de las diferencias anteriores, el funcionamiento del algoritmo de control del compresor se lleva a cabo de acuerdo con el modo de funcionamiento seleccionado. Después de seleccionar el modo remoto REM, en la vista principal de la interfaz, los rangos de presión serán reemplazados por la información «Control de presión externo». A pesar de la falta de supervisión sobre la presión establecida en la red, el controlador controla continuamente los límites de presión previstos por el fabricante del compresor. Si la presión medida en la red excede el valor de la presión máxima, el funcionamiento del compresor se detendrá.

¡Atención!

Para poder arrancar el compresor en modo remoto REM, pulse el botón de INICIO en el controlador.

10.2.4. Configuración del modo remoto REM

Para configurar el funcionamiento remoto en modo REM, establezca el parámetro «Modo remoto» en «REM» (**Parámetros de usuario->Parámetros de funcionamiento- >Modos de funcionamiento- >Modo remoto**). Para habilitar el control remoto en modo REM, a una de las entradas digitales del controlador se le debe asignar la función «Señal remota de carga - alivio». Para verificar lo anterior, acceda a los parámetros de configuración de entradas digitales (**Parámetros de usuario-> Configuración de entradas / salidas- >Entradas digitales**). Si ninguna de las entradas digitales está configurada como «Señal remota de carga - alivio», póngase en contacto con el fabricante.

10.2.5. Modo de control remoto RVM

En el modo de control remoto RVM, el compresor no controla los puntos de ajuste de presión de la red, el control se lleva a cabo a través de comandos Modbus RTU (carga o alivio) transmitidos a través de uno de los puertos RS-485. El control de presión se realiza externamente, por ejemplo, a través del controlador maestro.

En el momento cuando el controlador recibe el comando de carga, el compresor se comportará de la misma manera que en el caso de una caída de presión por debajo del valor establecido (mín.). El cambio del comando a alivio dará como resultado un comportamiento idéntico a exceder el límite superior de la presión establecida (máx.).

Además de las diferencias anteriores, el funcionamiento del algoritmo de control del compresor se lleva a cabo de acuerdo con el modo de funcionamiento seleccionado. Después de seleccionar el modo remoto RVM, en la vista principal de la interfaz, los rangos de presión serán reemplazados por la información «Control de presión externo». A pesar de la falta de supervisión sobre la presión establecida en la red, el controlador controla continuamente los límites de presión previstos por el fabricante del compresor. Si la presión medida en la red excede el valor de la presión máxima, el funcionamiento del compresor se detendrá.

¡Atención!

Para poder arrancar el compresor en modo remoto RVM, pulse el botón de INICIO en el controlador.

10.2.6. Configuración del modo remoto RVM

Para configurar el funcionamiento remoto en modo RVM, establezca el parámetro «Modo remoto» en «RVM» (**Parámetros de usuario->Parámetros de funcionamiento- >Modos de funcionamiento- >Modo remoto**).

10.2.7. Función de arranque remoto

La función de arranque remoto del compresor permite controlarlo con una entrada digital; el control se hace del mismo modo que en caso de pulsar el botón INICIO o PARADA en el controlador.

¡Atención!

Los botones de INICIO y PARADA siguen siendo superiores a la función de inicio remoto, lo que significa que el permiso de inicio se lleva a cabo pulsando el botón de INICIO. Si la función de arranque remoto está configurada en una de las entradas, después de que se permita el arranque, dependiendo de la señal de entrada, se mostrará el mensaje «Pendiente de la señal de arranque remoto» en el campo de mensaje de texto o se iniciará el procedimiento de arranque del compresor. Al pulsar el botón de PARADA se cancela el permiso de arranque hasta que se vuelva a pulsar el botón de INICIO.

10.2.8. Configuración de la función de arranque remoto

La configuración de la función de arranque remoto se realiza asignando la función «Arranque-parada remotos» a una de las entradas digitales del controlador. Para verificar qué entrada tiene asignada la función anterior, acceda a los parámetros de configuración de entradas digitales (**Parámetros de usuario-> Configuración de entradas / salidas- >Entradas digitales**). Si ninguna de las entradas digitales está configurada como «Arranque-parada remotos», póngase en contacto con el fabricante.

10.2.9. Diferencias entre el modo remoto REM y RVM y la función de arranque remoto

El modo remoto REM/RVM es un modo de controlador especial en el que el control de presión en la red se realiza externamente. El propio controlador en modo REM/RVM funciona sobre la base de una señal externa de carga y alivio que sustituye los puntos de ajuste de presión. Este modo está diseñado para el control maestro, en el que el controlador maestro es responsable de controlar la presión en la red.

La función de arranque remoto, a diferencia del modo remoto REM/RVM, es solo una señal que se puede asignar a la entrada digital del controlador. No afecta al algoritmo de control, el compresor funciona de acuerdo con los modos de funcionamiento seleccionados. La función de arranque remoto es una condición adicional que debe cumplirse para que la máquina arranque. Esta función permite, por ejemplo, instalar un interruptor para encender el compresor en un panel de operador externo, también se puede utilizar para algoritmos simples de funcionamiento maestro.

11. Otras funciones

11.1. Función del ventilador (refrigeración del compresor)

La función del ventilador se basa en la medición de la temperatura del aceite y permite que la temperatura del aceite se mantenga en el rango óptimo para la máquina. El ventilador se enciende y apaga a los niveles de temperatura del aceite especificados. La función solo está activa cuando se pulsa el botón de INICIO.

Los parámetros de la función del ventilador se pueden encontrar en la pestaña:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Ventilador. Su modificación requiere un nivel de permiso de servicio.

Detener la máquina pulsando el botón de PARADA o un error ocurrido cuando el ventilador está encendido lo detendrá. Sin embargo, si el motor se detiene durante el ciclo de funcionamiento estándar, el ventilador no se apagará hasta que la temperatura del aceite caiga por debajo de la temperatura de apagado del ventilador.

¡Atención! Para que la función del ventilador funcione correctamente, a una de las salidas digitales se le debe asignar la función «Ventilador».

11.2. Función del secador

La función del secador permite controlar el secador utilizando una de las salidas digitales (de relé) del controlador. Están disponibles 2 modos de funcionamiento del secador independientes: Estándar y de pulsación.

En modo estándar, el secador se enciende durante el funcionamiento del motor, y también es posible configurar el tiempo de secado antes de comenzar el trabajo y después de terminar el trabajo.

También es posible configurar el funcionamiento del secador de tal manera que el secador funcione en todo momento cuando el compresor esté listo para el funcionamiento o en funcionamiento. Esta configuración permite el funcionamiento ininterrumpido del secador incluso cuando se alcanza la presión establecida.

El modo de pulsación consiste en encender y apagar cíclicamente el secador para mantener los parámetros adecuados. El modo de pulsación se inicia solo cuando el motor de la máquina se detiene como resultado del tiempo de ralentí transcurrido después de que se haya alcanzado la presión establecida. El secador entrará en modo de pulsación (si está configurado) cuando se termine el funcionamiento en modo estándar.

Cuando la función del secador está habilitada, se informa al usuario sobre el tiempo restante del funcionamiento del secador en la vista principal del controlador.

La configuración del secador requiere permisos de servicio, para ver la configuración actual, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Secador.

¡Atención!

Para que la función del secador funcione correctamente, a una de las salidas digitales se le debe asignar la función «Secador».

11.3. Función de drenaje de condensado

El controlador tiene una función incorporada para operar la válvula de drenaje de condensado. La válvula se abre utilizando una de las salidas digitales (de relé) del controlador, el usuario define el intervalo de tiempo y el tiempo de accionamiento.

11.3.1. Configuración de la función de drenaje de condensado

Para configurar la función de drenaje de condensado, acceda a la pestaña **Parámetros de usuario** -> **Parámetros de funcionamiento** -> **Drenaje de condensado**. El parámetro «Función de drenaje de condensado» permite habilitar o deshabilitar la función.

El parámetro «Período de apertura del gatillo» especifica el intervalo de tiempo en minutos entre las aperturas sucesivas de la válvula. El período máximo ajustable es de 720 minutos.

El parámetro «Tiempo de apertura del gatillo» determina el tiempo en segundos durante el cual se abrirá la válvula de drenaje. El tiempo máximo ajustable es de 600 segundos.

¡Atención! Para que la función de drenaje de condensado funcione correctamente, a una de las salidas digitales se le debe asignar la función «Drenaje de condensado».

11.4. Función de reinicio automático

La función de reinicio automático permite que el compresor se reanude automáticamente cuando se produce un corte de energía o un error. No todos los errores permiten el reinicio automático, la lista completa de errores dividida en aquellos que permiten el reinicio automático o no, se puede encontrar en el capítulo «Advertencias y errores».

El procedimiento para la reanudación automática del funcionamiento del compresor en caso de un error que permita el reinicio automático consiste en intentar confirmar el error y luego arrancar el compresor. En caso de fallo (no es posible confirmar el error), el controlador hará más intentos de reinicio automático (el usuario define el número de intentos y el intervalo de tiempo entre intentos).

El procedimiento para la reanudación automática del funcionamiento del compresor en caso de un corte de energía funciona de la misma manera a la descrita anteriormente, con la diferencia de que funciona solo después de un corte de energía.

Se informa al usuario sobre el procedimiento de reinicio automático en curso mediante un mensaje en la vista principal del controlador en el campo de mensaje.

Si el reinicio automático falla, la función se reiniciará después de que el compresor se arranque manualmente.

11.4.1. Configuración de la función de reinicio automático

Para configurar la función de reinicio automático, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> **Parámetros de funcionamiento** -> **Reinicio automático**.

Los parámetros «Reiniciar después de un corte de energía» y «Reiniciar después de un error» permiten seleccionar el rango de operación de la función, puede estar activado solo uno ambos al mismo tiempo.

El parámetro «Retardo de reinicio» permite definir, en segundos, el tiempo que el controlador esperará antes de proceder con el procedimiento de reanudación automática. Al mismo tiempo, también es el intervalo de tiempo que el controlador esperará entre los intentos sucesivos de reinicio automático.

El parámetro «Número máximo de intentos de reinicio» determina el número de intentos de reinicio automático que realizará el controlador.

11.5. Función del calentador

La función del calentador permite arrancar la resistencia de aceite utilizando una de las salidas digitales (de relé) del controlador. También es posible evitar el enfriamiento excesivo del aceite a ralentí. El controlador permite calentar el aceite en 3 modos independientes.

El usuario puede ver los ajustes de los parámetros del calentador en la pestaña:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Calentador.

Su modificación requiere permisos de servicio.

11.5.1. Calentador 1

La función del calentador 1 se inicia cuando el motor arranca y la temperatura del aceite es inferior a la temperatura mínima del aceite de arranque prevista por el fabricante del compresor. Un mensaje que informa sobre el funcionamiento del calentador se mostrará en la vista principal del controlador. El arranque tendrá lugar cuando la temperatura del aceite alcance el valor mínimo para el valor mínimo de arranque + valor de histéresis del calentador 1.

¡Atención! Para que la función del calentador 1 funcione correctamente, a una de las salidas digitales se le debe asignar la función «Calentador 1».

11.5.2. Calentador 2

La función del calentador 2 permite mantener la temperatura del aceite en un rango que permite que el motor arranque inmediatamente, independientemente del algoritmo de funcionamiento del compresor. Esto significa que el calentador se iniciará cuando el compresor se detenga para mantener la temperatura del aceite dentro del rango de temperatura especificado.

¡Atención! Para que la función del calentador 2 funcione correctamente, a una de las salidas digitales se le debe asignar la función «Calentador 2».

11.5.3. Calentamiento adicional con ralentí

La función de calentamiento adicional con ralentí consiste en utilizar el ralentí del compresor para evitar que la temperatura del aceite caiga por debajo de la temperatura mínima para el arranque. El calentamiento adicional con ralentí comienza solo cuando el compresor puede alcanzar la presión establecida. Esto significa que esta función no funcionará si el compresor está en un estado de parada.

Se informa al usuario sobre la activación de la función de calentamiento adicional con ralentí mediante un mensaje en la vista principal del controlador.

11.6. Restaurar y guardar ajustes

El controlador AirVision One permite guardar y restaurar los ajustes desde una copia local o desde un soporte de datos externo. Desde el nivel de acceso del usuario, solo es posible restaurar los ajustes del usuario en el controlador. Se requieren permisos de servicio para guardar o restaurar los ajustes de los parámetros de servicio.

La opción de restaurar y guardar los ajustes en soportes de datos externos permite copiarlos entre los controladores AirVision One.

Para restaurar o guardar los ajustes, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Diagnóstico y servicio -> Restaurar y guardar ajustes.

El usuario puede restaurar los ajustes desde una copia local almacenada en la memoria del controlador o desde un soporte de datos externo conectado a uno de los conectores USB del controlador. El rango de ajustes restaurados solo incluye los parámetros de usuario. Para restaurar los ajustes de servicio, es necesario iniciar sesión desde el nivel de servicio. La restauración de los ajustes del compresor sobrescribe los datos que no se podrán restaurar. Después de seleccionar la fuente de restauración de los ajustes, confirme la advertencia.

12. Funciones de diagnóstico

El controlador AirVision One está equipado con herramientas de diagnóstico adicionales que pueden ayudar a reparar y diagnosticar el compresor. Para utilizar las funciones de diagnóstico del controlador, acceda a la pestaña **Parámetros de servicio** -> **Diagnóstico y servicio**.

12.1. Diagnóstico de entradas / salidas

La pestaña «Diagnóstico de entradas / salidas» muestra el estado de cada una de las entradas y salidas digitales y analógicas y varios parámetros adicionales.

En la parte superior de la pestaña hay una leyenda sobre entradas y salidas digitales.

Lista de parámetros de diagnóstico:

- Estado lógico de las entradas digitales (alto / bajo)
- Estado de las salidas digitales (cerrado / abierto)
- Valor medido de las entradas RTD
- Valor medido de las entradas AI
- Valor medido de las entradas MC1 (corriente del devanado secundario del transformador)
- Tensión de la batería del controlador
- Tensión de alimentación del controlador
- Tensión interna de 24V CC del controlador

13. Contadores de servicio

Los contadores de servicio están diseñados para recordarle la necesidad de realizar actividades de servicio específicas. Cada uno de los contadores tiene 2 modos de funcionamiento: contar las horas de funcionamiento restantes del compresor o contar el tiempo hasta una fecha específica. Ambos modos son independientes, puede estar activo solo uno o ambos en paralelo. Las horas de funcionamiento restantes se cuentan solo durante el funcionamiento del motor, las horas no se cuentan cuando el compresor está apagado o está en estado de espera. La cuenta atrás hasta una fecha específica tiene lugar independientemente del funcionamiento del compresor.

El controlador AirVision One tiene 9 contadores de servicio independientes:

- Contador de inspección general
- Contador de cambio de aceite
- Contador del filtro de aceite
- Contador del filtro de aire
- Contador del separador
- Contador de las correas de transmisión
- Contador de engrase del cojinete del motor
- Contador de uso general 1
- Contador de uso general 2

En el caso de los compresores de accionamiento directo, el contador de las correas de transmisión no está disponible, en su lugar está disponible el contador de uso general 3.



Figura 31 Pestaña «Contadores de servicio»

Cada contador se presenta en forma de mosaico con el nombre del contador. El estado del contador se muestra a la derecha del nombre. Si el contador está activo, dependiendo del modo de funcionamiento del contador, la fecha de la próxima inspección o el número de horas de funcionamiento que quedan por inspeccionar o ambos se muestran al mismo tiempo. En el caso de que el contador esté inactivo, aparece junto a él el texto «APAG.».

Si alguno de los contadores activos cuenta atrás hasta 0 horas, o llega a la fecha de servicio, aparecerá un mensaje de advertencia en el controlador que se refiere al contador que se ha excedido, por ejemplo, «Cambio de aceite requerido».

13.1. Reinicio de los contadores de servicio

Los contadores de servicio se reinician seleccionando el mosaico de uno de los contadores y luego seleccionando «Reiniciar» en el parámetro «Reiniciar servicio». Antes del reinicio, se mostrará una confirmación, que contendrá los valores a los que se reiniciará el contador. Los intervalos de servicio son asignados por el servicio o por el fabricante del compresor.

El reinicio del contador de servicios requiere una contraseña de usuario o de servicio.

14. Estadísticas

El controlador AirVision One registra las mediciones de los sensores y la información sobre el funcionamiento del compresor y las presenta en forma de estadísticas, información sobre el tiempo y los ciclos del compresor. Los tipos de datos de carga son diferentes para los compresores de arranque en estrella-triángulo y los compresores inversores.

La pestaña «Estadísticas» se encuentra en el menú principal, los datos se presentan en forma de filas con una descripción de parámetros y valores. El símbolo del lápiz junto a la línea seleccionada significa que es posible introducir manualmente los valores de los parámetros seleccionados, en cuyo caso se requiere la autorización del fabricante.

Tabla 23 Parámetros de la pestaña «Estadísticas»

Nombre del parámetro	Descripción del parámetro
Tiempo total de funcionamiento	Tiempo total de funcionamiento del motor
Tiempo total de funcionamiento bajo carga	Tiempo total de compresión
Carga media	Relación entre el tiempo de funcionamiento bajo carga y el tiempo total de funcionamiento
Número de arranques del motor	Número total de arranques del motor
Número medio de arranques del motor	Número medio de arranques del motor por hora
Número de activaciones de la válvula en Y	Número total de activaciones de la válvula en Y
Carga de 80% a 100% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado
Carga de 60% a 80% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado
Carga de 40% a 60% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado
Carga de 20% a 40% ^F	Tiempo total de funcionamiento en un rango de carga determinado

^F - Parámetro solo disponible para compresores equipados con variador



Figura 32 Pestaña Estadísticas

15. Programación del trabajo

El controlador AirVision One está equipado con una función de programación del trabajo del compresor. Esto permite que la máquina se encienda y apague automáticamente de acuerdo con un horario preprogramado. Es posible guardar un total de hasta 5 eventos únicos o recurrentes independientes.

Los eventos únicos se definen por fechas y horas específicas, mientras que los eventos recurrentes se configuran por horas para cada día de la semana.

El menú de programación de trabajos se encuentra en el menú principal y en los parámetros de usuario, bajo la denominación «Programación del trabajo», al entrar en el menú a través del menú principal, se requiere introducir la contraseña de usuario o servicio.

Después de entrar en el menú de programación del trabajo, el parámetro «Enc.», «Apag.» se encuentra en la primera posición para activar o desactivar el funcionamiento del controlador de acuerdo con los eventos activos que se muestran a continuación en el menú.

Cada uno de los eventos configurados se presenta en forma de un campo desde el que se puede leer información básica sobre el evento, como el intervalo de tiempo del evento, el modo de funcionamiento y el estado del evento (activado o desactivado). Si se muestra el mensaje «Crear evento» en el campo, significa que aún no se ha asignado ningún evento al campo.

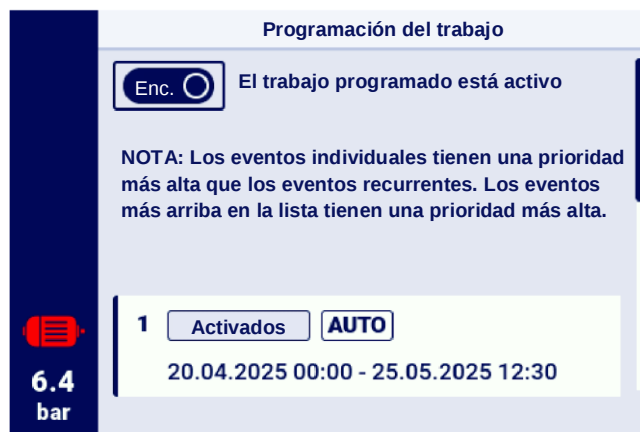


Figura 33 Vista del menú principal «Programación del trabajo»

15.1. Configuración del evento

Cada evento se configura utilizando los siguientes parámetros:

- Estado del evento
- Tipo de evento
- Modo de funcionamiento
- Día de la actividad del evento



Evento 2	
Estado del evento	Activados
Tipo de evento	Recurrente
Modo de funcionamiento	CONST
Día de la actividad del evento	Lun, Mar, Mié, Jue, Vie 06:00 - 18:00

6.4 bar

GUARDAR EVENTO

Figura 34 Ejemplo de configuración de un evento de trabajo programado

El parámetro «Estado del evento» permite activar o desactivar el evento, si el evento está desactivado, no afectará el trabajo programado, pero permanecerá en la lista de eventos.

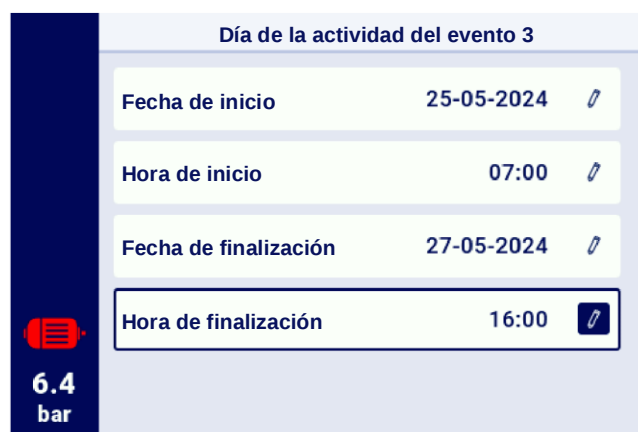
El parámetro «Tipo de evento» determina si el evento es recurrente o único.

El parámetro «Modo de funcionamiento» define el modo de funcionamiento en el que funcionará el compresor durante el evento. Además de los modos de funcionamiento estándar (AUTO y CONST), también se puede seleccionar el modo de funcionamiento «PARADA - compresor parado».

El último parámetro de la configuración del evento es el parámetro «Día de la actividad del evento», que define el período en el que el evento debe estar activo.

Dependiendo del tipo de evento seleccionado, el día de su actividad está definida por un conjunto diferente de parámetros.

Los eventos recurrentes se parametrizan mediante los parámetros «Días de la semana», «Hora de inicio» y «Hora de finalización», mientras que para eventos puntuales estos son «Fecha de inicio», «Hora de inicio», «Fecha de finalización», «Hora de finalización».



Día de la actividad del evento 3	
Fecha de inicio	25-05-2024
Hora de inicio	07:00
Fecha de finalización	27-05-2024
Hora de finalización	16:00

6.4 bar

Figura 35 Ejemplo de configuración de día de la actividad del evento

Después de introducir todos los parámetros del evento, se deben guardar con el botón OK, después de ir al campo «Guardar evento».

El campo «Eliminar evento» permite eliminar un evento de la lista.

15.2. Algoritmo de programación del trabajo

Para que el compresor funcione de acuerdo con los eventos configurados, el trabajo programado debe activarse en el menú «Programación del trabajo». Cuando el trabajo programado esté activo, se mostrará en pantalla el mensaje «El trabajo programado está activo».

Además, para que el algoritmo de programación del trabajo controle el funcionamiento del compresor, se requiere permiso previo para arrancar pulsando el botón «INICIO» en el controlador. Si, de acuerdo con los eventos programados, el compresor no debe estar funcionando en este momento, luego del permiso para arrancar, la vista principal de la interfaz gráfica mostrará el mensaje «Detener por programación del trabajo».

El algoritmo de trabajo programado tiene en cuenta solo los eventos que están activados.

¡ATENCIÓN!

Los eventos individuales tienen una prioridad más alta que los eventos recurrentes. Esto permite hacer «excepciones» para eventos recurrentes, por ejemplo, en el caso de días festivos. Al mismo tiempo, los eventos que se encuentran en una posición más alta de la lista tienen una prioridad más alta que los que se encuentran en posiciones más bajas de la lista. Esto significa que en el caso de que dos o más eventos programados se superpongan en el tiempo, el compresor funcionará de acuerdo con el evento de mayor prioridad.

16. Funcionamiento en la red

El controlador AirVision One puede gestionar un grupo de hasta 4 compresores como controlador maestro (incluido él mismo), utilizando uno de los dos algoritmos disponibles: Secuencial (**SEQ**) o en cascada (**CAS**). Todos los controladores en la red deben estar conectados entre sí a través de puertos RS-485 o RS-485 ISO. El protocolo de comunicación utilizado para el funcionamiento en la red es Modbus RTU.

Además del controlador AirVision One, se pueden conectar los siguientes controladores al funcionamiento en la red:

- AirVision Touch

16.1. Vista de funcionamiento en la red

La vista de funcionamiento en la red solo está disponible en el controlador configurado como maestro, para habilitar la vista de funcionamiento en la red, acceda a la pestaña **Funcionamiento en la red** en el menú principal o desde los accesos directos de la vista principal. Desde el nivel del controlador maestro, el usuario obtiene acceso a una vista previa del estado de todos los controladores en la red.

La vista de funcionamiento en la red muestra todos los controladores esclavos conectados (marcados con números del 1 al 3) y el controlador maestro (marcado con la letra «M»).

El número de compresores esclavos visibles depende del número de compresores que se han configurado en el controlador maestro. Cada uno de los mosaicos en la vista de funcionamiento en la red permite leer los ajustes de presión actuales en cada uno de los compresores y el estado de cada uno de los compresores en forma de un mensaje corto. En el caso de un error o advertencia en cualquiera de los compresores en la red, se mostrará un icono de error o advertencia en el campo de su mosaico.

No es posible obtener una vista previa de la vista de funcionamiento en la red desde el nivel del controlador esclavo.

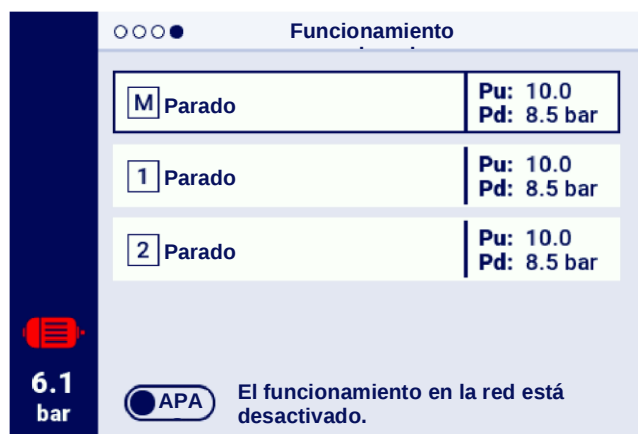


Figura 36 Vista de funcionamiento en la red

16.2. Inicio del funcionamiento en la red y cambio de los puntos de ajuste de los controladores esclavos

Para iniciar el algoritmo de funcionamiento en la red, acceda a la vista de funcionamiento en la red en el controlador maestro y luego enciéndalo con el botón de encendido / apagado junto al texto «Funcionamiento en la red está: APAGADO». Cuando el algoritmo está habilitado, el texto cambiará a «El funcionamiento en la red está: ENCENDIDO». Para que el controlador maestro gestione correctamente el conjunto de compresores, antes de iniciar el funcionamiento en la red en el compresor maestro, pulse el botón INICIO en cada uno de los compresores esclavos (esto no se aplica a las generaciones anteriores de controladores de la serie MS, estos se encenderán automáticamente). Deshabilitar el algoritmo de funcionamiento en la red detendrá todos los compresores esclavos, si no se ha pulsado el botón PARADA en los compresores esclavos mientras tanto, reiniciarlos solo requiere pulsar el botón de inicio del algoritmo de funcionamiento en la red en la vista de funcionamiento en la red en el controlador maestro.

Para configurar la presión en cualquiera de los controladores en la red, seleccione su mosaico y, a continuación, introduzca los valores de presión adecuados.

16.3. Errores y eventos durante el funcionamiento en la red

Si se produce un error en uno de los compresores esclavos, se excluirá automáticamente del funcionamiento en el algoritmo de controlador maestro. La restauración de dicho compresor al funcionamiento en el algoritmo tendrá lugar cuando se elimine la falla y se confirme el error en su controlador.

Si se produce un error en el controlador maestro, se excluirá del algoritmo de funcionamiento maestro, sin embargo, seguirá controlando el funcionamiento de los compresores esclavos.

Si se interrumpe la conexión a uno o más controladores esclavos, la ventana de estado del compresor esclavo mostrará el mensaje «Error de comunicación», dicho compresor se excluirá del algoritmo de funcionamiento maestro, sin embargo, si no hay errores adicionales en el lado del compresor esclavo, este compresor funcionará de acuerdo con los últimos ajustes de presión recibidos del controlador maestro.

Esto también significa que en caso de pérdida de comunicación con la red del controlador maestro, los compresores restantes no se apagarán, sino que funcionarán de acuerdo con los últimos ajustes de presión recibidos.

16.4. Algoritmo de funcionamiento secuencial (SEQ)

El algoritmo secuencial está diseñado para el funcionamiento en la red de un grupo de compresores con potencia similar. El supuesto del algoritmo es distribuir uniformemente el tiempo de funcionamiento entre todos los compresores en la red. Esto se hace girando los ajustes de presión de carga (Pd) y alivio (Pu) cada tiempo de rotación especificado, que se puede configurar accediendo a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Funcionamiento en la red -> Configuración.

Durante la fase de rotación, los compresores individuales no se detienen. El compresor puede detenerse / arrancarse solo al referirse la presión actual en relación con sus límites de Pu - Pd recientemente establecidos. Solo los compresores activos están involucrados en el procedimiento de rotación de presiones.

Un ejemplo de ajuste recomendado de los límites de presión Pu - Pd en el algoritmo secuencial son los intervalos de paso excluyentes. Con dicha distribución, el compresor con el rango de límite más alto se apagará a más tardar (cuando se alcance la presión de red requerida) y se encenderá a más tardar, porque tiene el límite de presión Pd inferior más alto.

El segundo ejemplo de ajuste de los límites de Pu - Pd en el algoritmo secuencial es dar a los compresores los límites superiores de Pu y los límites inferiores de paso idénticos. En esta situación, todos los compresores se apagarán al mismo tiempo y se encenderán en caso de caídas de presión por debajo de los límites inferiores de Pd sucesivos.

Antes de la rotación			Después de la primera rotación			Después de la segunda rotación			cont.
ID	P_d	P_u	ID	P_d	P_u	ID	P_d	P_u	
1	6,0	7,0	1	3,0	7,0	1	4,0	7,0	...
2	5,0	7,0	2	6,0	7,0	2	3,0	7,0	
3	4,0	7,0	3	5,0	7,0	3	6,0	7,0	
4	3,0	7,0	4	4,0	7,0	4	5,0	7,0	

Los compresores detenidos manualmente o como resultado de un error crítico reciben automáticamente los límites de presión más bajos (con la función de reconfiguración automática activada), y sus límites se transfieren a los compresores activos con los límites más bajos de $P_u - P_d$.

Por ejemplo, si en el caso 1 el compresor con ID 2 se detiene manualmente, entonces después de la reconfiguración, la distribución de los límites será como en el caso 2. Si el compresor con ID 2 sigue inactivo durante el procedimiento de rotación, la distribución de presión será como en el caso 3.

16.5. Algoritmo de funcionamiento en cascada (CAS)

El algoritmo de funcionamiento en cascada está diseñado para el funcionamiento en la red de un grupo de compresores con potencia variable. Este algoritmo asume que el compresor con la potencia más baja se encenderá y apagará con mayor frecuencia. El compresor con la potencia más alta se pondrá en marcha solo en casos de alta demanda de aire en la red.

El ejemplo de ajuste recomendado de ajuste de los límites de $P_u - P_d$ en el algoritmo en cascada es dar a los compresores los límites superiores de P_u y los límites inferiores de paso idénticos (caso 1). En esta situación, todas las máquinas comprimirán el aire hasta que se alcance la presión en la red requerida, y luego se apagarán al mismo tiempo. Con una demanda baja de presión, el compresor con la potencia más baja (ID=4) se encenderá. Si, a pesar de su funcionamiento, la presión cae por debajo del límite inferior del compresor con ID=3, este compresor también se encenderá.

1. Todos activos				2. Compresor ID=2 inactivo			
ID	P_d	P_u	Potencia	ID	P_d	P_u	Potencia
1	3,0	7,0	120 kW	1	4,0	7,0	120 kW
2	4,0	7,0	100 kW	2	3,0	7,0	100 kW
3	5,0	7,0	50 kW	3	5,0	7,0	50 kW
4	6,0	7,0	20 kW	4	6,0	7,0	20 kW

En el algoritmo en cascada, los límites de presión $P_u - P_d$ se asignan permanentemente a un identificador de compresor específico. No hay aquí procedimiento de rotación (no se tiene en cuenta el parámetro de tiempo de rotación).

Por lo tanto, al establecer límites de presión, su orden en relación con el ID es importante. Con la función de reconfiguración automática habilitada, los compresores detenidos manualmente o como resultado de un error, reciben automáticamente los límites de presión de $P_u - P_d$ más bajos en la red. Esto desplaza los límites inferiores una posición hacia arriba. Por ejemplo, si en el caso 1 se produce un error crítico en el compresor con ID=2, después de la reconfiguración automática, la distribución de los límites de presión $P_u - P_d$ será como en el caso 2. Cuando el compresor con ID=2 reanuda el funcionamiento, la distribución de límites volverá al estado 1.

16.6. Configuración del controlador maestro

Para configurar el controlador maestro para el funcionamiento en la red, primero se deben configurar los parámetros de comunicación del puerto RS-485. El controlador AirVision One dispone de 2 puertos RS-485 independientes, uno de ellos está aislado (RS-485 ISO). Cualquiera de los puertos se puede utilizar para el funcionamiento de los controladores en la red.

Para configurar los parámetros del puerto RS-485 seleccionado, acceda a la pestaña: **Parámetros de usuario** -> **Configuración de entradas / salidas** -> **RS-485/RS-485 ISO**.

Parámetros de comunicación: La tasa de transmisión, la paridad y los bits de parada deben configurarse de la misma manera para todos los dispositivos en la red.

Para distancias largas entre controladores, se recomienda establecer tasas de transmisión más bajas.

El parámetro «Función RS-485» debe establecerse en «Maestro».



RS-485	
Tasa de transmisión	9600 
Paridad	Ninguno 
Bits de parada	1 
Función	Maestro 

6.1 bar

Figura 37 Menú de configuración del puerto RS-485

En el siguiente paso, configure los parámetros de funcionamiento en la red. Para ello, acceda a la pestaña: **Parámetros de usuario** -> **Funcionamiento en la red** -> **Configuración**.

El parámetro «Funcionamiento como compresor maestro» debe establecerse en «Encender», esto establecerá automáticamente el parámetro «Modo remoto» en «NET».

En los parámetros restantes, seleccione el número de compresores esclavos (sin incluir el compresor maestro) y el algoritmo de funcionamiento del control maestro (secuencial o en cascada).

El parámetro «Retardo de encendido entre compresores esclavos» determina el retardo de arranque de compresores sucesivos en la red y tiene como objetivo proteger la red eléctrica de la sobrecarga como resultado de arrancar demasiados compresores a la vez.

El parámetro «Tiempo de rotación» se aplica solo al modo secuencial y determina el intervalo en el que se cambiarán los ajustes de presión entre compresores sucesivos.

Los parámetros «Presión de carga / alivio para el compresor maestro» determinan los ajustes de presión para el compresor maestro.

El parámetro «Reconfiguración automática de límites de presión», si está habilitado, se encarga de transferir los ajustes de presión desde el compresor en el que se ha producido el fallo al compresor que está funcionando correctamente.

En el caso de funcionamiento en la red en la que están involucrados compresores equipados con un variador, el punto de funcionamiento es común a todos los compresores en la red, se configura en el parámetro «Punto de funcionamiento en la red». Este punto de ajuste se envía a todos los compresores esclavos equipados con un variador.



Figura 38 Menú de configuración de funcionamiento en la red 1/3

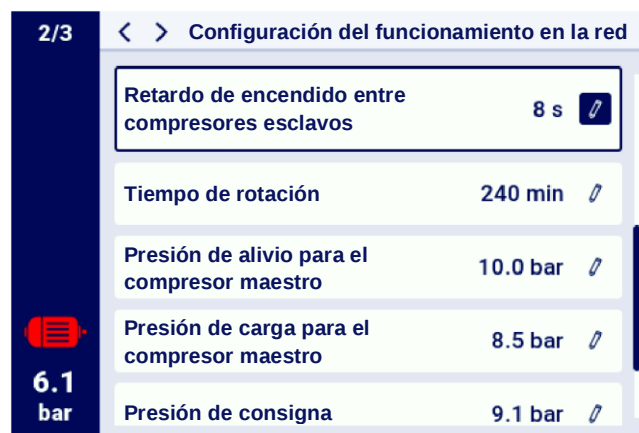


Figura 39 Menú de configuración de funcionamiento en la red 2/3

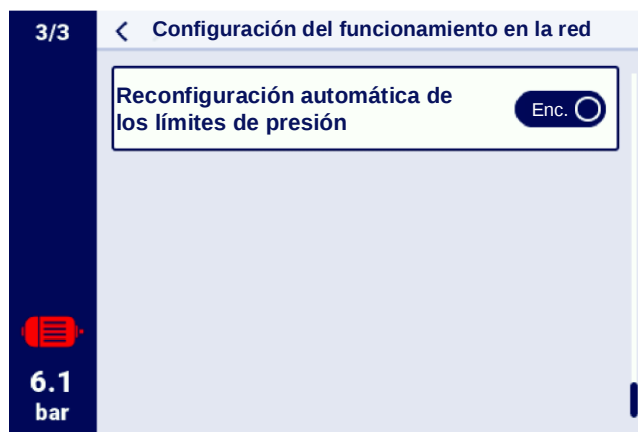


Figura 40 Menú de configuración de funcionamiento en la red 3/3

La configuración de cada uno de los compresores esclavos es el último paso en la parametrización del controlador maestro. Las pestañas de configuración de los compresores esclavos están disponibles en:

Parámetros de usuario -> Funcionamiento en la red -> Compresor.

El número de compresores por configurar depende del número de compresores esclavos introducidos.

Cada uno de los compresores esclavos se configura de forma análoga introduciendo los ajustes de presión del compresor seleccionado en los parámetros «Presión de alivio» y «Presión de carga».

En el parámetro «Interfaz», seleccione a qué puerto RS-485 del controlador maestro estará conectado el compresor esclavo («RS-485» o «RS-485 ISO»).

El parámetro «Dirección Modbus» determina la dirección modbus que se ha asignado a un compresor esclavo dado, se debe reescribir desde el controlador del compresor esclavo después de su configuración.

¡Atención!

Las direcciones de los controladores dentro de una sola red no se pueden repetir. Cada uno de los compresores esclavos debe tener una dirección diferente.



Figura 41 Menú de funcionamiento en la red



Figura 42 Menú de configuración del compresor esclavo 1

16.7. Configuración del controlador esclavo

Para configurar cada uno de los controladores esclavos AirVision One, el primer paso es configurar el puerto RS-485 al que está conectada la red. Para ello, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Configuración de entradas / salidas -> RS-485/RS-485 ISO.

Los parámetros de comunicación del puerto RS-485 seleccionado, es decir, «Tasa de transmisión», «Paridad» y «Bits de parada», deben configurarse de manera idéntica a la del controlador maestro.

En el parámetro «Función RS-485/RS-485 ISO», seleccione «Esclavo».

En el parámetro «Dirección Modbus», introduzca cualquier dirección que coincidirá con el compresor esclavo seleccionado configurado en el controlador maestro.

¡Atención!

Las direcciones de los controladores dentro de una sola red no se pueden repetir. Cada uno de los compresores esclavos debe tener una dirección diferente.

Todo el proceso debe repetirse en cada uno de los compresores esclavos.



Figura 43 Menú de configuración del puerto RS-485

Cambiar el modo remoto a «NET» es el último paso en la configuración del compresor esclavo. Para cambiar, acceda a la pestaña:

Parámetros de usuario -> Parámetros de funcionamiento -> Modos de funcionamiento.



Figura 44 Menú de configuración del modo remoto

17. Servidor web (sistema de visualización)

El controlador AirVision One está equipado de serie con un sistema de visualización (servidor web), que permite la supervisión en tiempo real del compresor a través de una LAN local.

El servidor web se presenta en forma de sitio web, el sitio web se aloja directamente desde el controlador en la red local, que no requiere la instalación de ningún programa, para su correcto funcionamiento basta con utilizar un navegador web en un ordenador con acceso a la LAN a la que se ha conectado el controlador.

Es posible navegar por la página del servidor web por varios usuarios al mismo tiempo, desde varios ordenadores.



El servidor web no permite cambiar remotamente los parámetros del controlador.

17.1. Servidor web: descripción de la interfaz gráfica

El servidor web se divide en muchas subpáginas correspondientes a pestañas individuales en el controlador. Muchas de ellas están extendidas en el servidor web.

Independientemente del contenido de la subpágina por la que el usuario está navegando actualmente, la barra de navegación en el servidor web y la barra superior siempre están visibles.

La barra de navegación lateral permite ir a cualquier subpágina del sistema de visualización e indica en qué subpágina se encuentra actualmente el usuario.

Lista de subpáginas del servidor web:

- Panel AirVision One
- Sensores
- Consumo
- Mensajes
- Contadores de servicio
- Trabajo programado
- Información

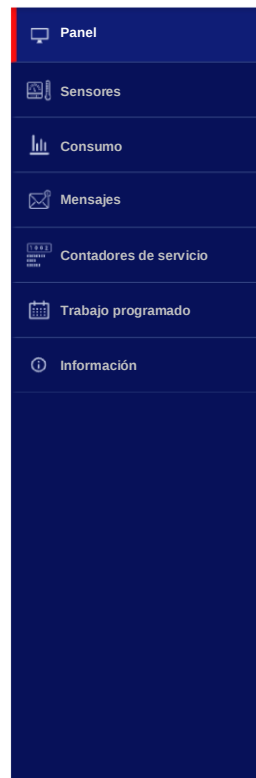


Figura 45 Barra lateral de información del servidor web

La barra superior permite ver los parámetros básicos del compresor independientemente de la subpágina en la que se encuentre el usuario.

Lista de parámetros visibles en la barra superior:

- Nombre del compresor
- Indicación de presión actual
- Estado del compresor abreviado
- Icono que informa sobre el funcionamiento del ventilador
- Icono del motor que cambia colores de la misma manera que en el controlador
- Fecha y hora desde el controlador

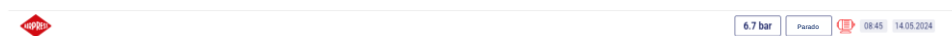


Figura 46 Barra superior de información del servidor web

17.2. Servidor web: Panel de control AirVision One

La subpágina «Panel AirVision One» es la vista predeterminada del servidor web, presenta todos los parámetros más importantes del compresor.

Lista de parámetros visibles en la subpágina del panel AirVision One

- Indicación de presión
- Ajustes de presión actuales
- Frecuencia del motor
- Temperatura del aceite
- Estado del compresor
- Estado del motor
- Modo de funcionamiento
- Lista de mensajes activos
- Icono de actividad de funcionamiento en la red
- Icono de actividad de trabajo programado
- Icono de funcionamiento del ventilador
- Icono de funcionamiento del secador
- Icono de funcionamiento del calentador
- Icono de drenaje de condensado
- Información básica sobre el compresor y el controlador



Figura 47 Vista del panel del servidor web

17.3. Servidor web: Sensores

La subpágina «Sensores» corresponde a la pestaña «Sensores» en el controlador, solo se visualizan en ella los valores de los sensores configurados en el controlador.

Lista de sensores disponibles para ver en la subpágina «Sensores»:

- Presión de red
- Presión de aceite
- Temperatura del aceite
- Temperatura del motor
- Corriente del motor
- Potencia del motor
- Frecuencia de salida

17.4. Servidor web: Consumo

La subpágina «Consumo» presenta estadísticas de tiempo del controlador, extendiéndolas con un gráfico circular de la distribución del trabajo en carga y alivio, o en el caso de compresores equipados con un variador, un gráfico de barras que muestra la distribución del trabajo en rangos de carga individuales.

17.5. Servidor web: Mensajes

La subpágina «Mensajes» permite ver el historial de mensajes (Errores y advertencias) que se han producido en el controlador en el pasado o que están activos en un momento dado. Los mensajes activos se resaltan con un símbolo de bandera azul. El servidor web permite filtrar eventos de la lista por tipo (error, aviso, activo, inactivo) o por fecha. También es posible buscar eventos por nombre.

17.6. Servidor web: Contadores de servicio

La subpágina «Contadores de servicio» muestra los contadores de servicio activos en el controlador y sus valores, además, también se muestra la barra de progreso de cada contador. La barra de progreso indica 100% en el caso de un contador reiniciado, este valor disminuye con el transcurso de horas / acercándose a la fecha de la próxima inspección.

17.7. Servidor web: Trabajo programado

La subpágina «Trabajo programado» presenta todos los eventos configurados en el controlador con sus parámetros y estado, divididos en eventos únicos y recurrentes.

17.8. Servidor web: Información

La subpágina «Información» duplica la información de la pestaña «Información» en el controlador.

17.9. Inicio y configuración de la conexión al servidor web

Para configurar el servidor web, acceda a la pestaña **Parámetros de usuario** -> **Configuración de entradas / salidas** -> **Configuración de IP**. Luego, seleccionando de la lista, configure cómo se asignará la dirección IP al controlador en la red local. Los siguientes modos están disponibles: Auto(DHCP) y modo estático.

En modo automático, la dirección IP se asignará automáticamente a través del servidor DHCP que opera en la red (esto depende de la configuración individual de la red local).

En modo estático, la configuración de los parámetros estándar del dispositivo de red está disponible.

Lista de parámetros por configurar en modo estático:

- Dirección IP
- Máscara de subred
- Puerta

¡Atención!

Después de cada cambio realizado en la pestaña descrita anteriormente, pulse el botón «GUARDAR», de lo contrario los parámetros no se cambiarán.



Figura 48 Menú de configuración de IP

Para verificar la dirección IP asignada, acceda a la pestaña «Información» disponible en el menú principal del controlador. También incluye la dirección MAC del dispositivo.

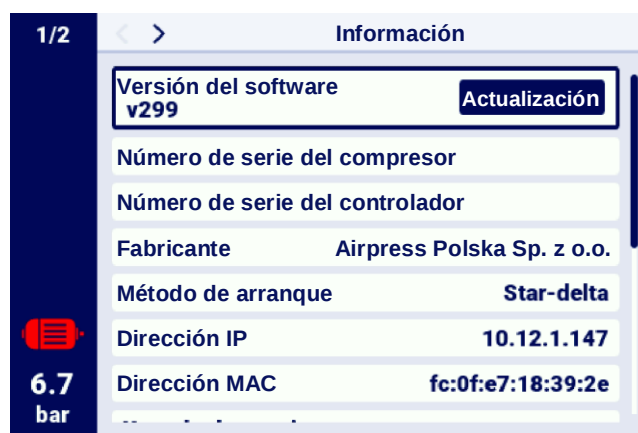


Figura 49 Pestaña «Información» con una dirección IP y MAC visibles

18. Advertencias y errores

El controlador informa sobre los errores y advertencias que se producen actualmente en forma de iconos en la barra lateral de la interfaz de usuario. Los iconos permanecerán visibles en la pantalla hasta que el usuario confirme los eventos en la pestaña «Advertencias y errores activos», si la causa del evento ha desaparecido. Después de la confirmación, el mensaje desaparecerá de la lista, si esto no sucede, significa que la causa del error o advertencia visible en la lista continúan activos. La información de error también se muestra en forma de mensaje de texto en la vista de interfaz principal, esto también se aplica a los errores y advertencias de los variadores internos, el controlador lee los mensajes del variador y los muestra junto con su descripción. Los mensajes se pueden dividir según su impacto en el funcionamiento del compresor:

Advertencia: no afecta el funcionamiento del compresor

Error crítico: parada de emergencia del motor (inmediata)

Error no crítico: parada estándar del motor

Si se produce algún error, no será posible reiniciar el motor mientras el error permanezca activo.

18.1. Lista de advertencias del controlador AirVision One

Tabla 24 Lista de advertencias del controlador AirVision One

Código de error	Nombre de la advertencia	Tipo	Descripción
W01	Inspección necesaria	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar una inspección general.
W02	Se acerca la fecha de la inspección	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar la inspección.
W03	Alta presión en la red	Advertencia	La presión en la red se está acercando al valor máximo establecido por el técnico de servicio.
W04	Baja presión en la red	Advertencia	La presión en la red se está acercando al valor mínimo establecido por el técnico de servicio.
W05	Los valores de presión recibidos no son válidos	Advertencia	El controlador muestra información de que los valores de presión son incorrectos.
W06	Se acerca la fecha de cambio de aceite	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe cambiar el aceite.

Tabla 24 Lista de advertencias del controlador AirVision One

Código de error	Nombre de la advertencia	Tipo	Descripción
W07	Advertencia de alta temperatura del aceite	Advertencia	La temperatura del aceite se acerca al valor máximo establecido por el técnico de servicio.
W08	Es necesario cambiar el aceite	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe cambiar el aceite.
W09	Se acerca la fecha de cambio del filtro de aceite	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe cambiar el filtro de aceite.
W10	Es necesaria una inspección del filtro de aceite.	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar una inspección del filtro de aceite.
W11	Error del filtro de aceite [OF]	Advertencia	El sensor del filtro de aceite informa de que se ha producido un error.
W12	Se acerca la fecha de cambio del separador de aceite	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe cambiar el separador de aceite.
W13	Es necesaria una inspección del filtro del separador de aceite	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar una inspección del filtro del separador de aceite.
W14	Error del separador [SEP]	Advertencia	El sensor del separador informa de que se ha producido un error.
W15	Se acerca la fecha de cambio del filtro de aire	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe cambiar el filtro de aire.
W16	Es necesaria una inspección del filtro de aire	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar una inspección del filtro de aire.
W17	Error del filtro de aire [AF]	Advertencia	El sensor del filtro de aire informa de que se ha producido un error.
W20	Se acerca la fecha de comprobar la tensión de la correa	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe verificar la tensión de la correa.
W21	Es necesaria una comprobación de la tensión de la correa	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe verificar la tensión de la correa.
W24	El secador no está listo	Advertencia renovable	El secador no está listo para funcionar.

Tabla 24 Lista de advertencias del controlador AirVision One

Código de error	Nombre de la advertencia	Tipo	Descripción
W25	Advertencia de batería	Advertencia	Debido a un problema con la batería, el controlador no puede recordar la fecha.
W26	Batería del controlador baja	Advertencia	La batería del controlador está a punto de descargarse.
W27	La batería del controlador está críticamente baja	Advertencia	La batería del controlador se agotará en un momento.
W28	Cortocircuito del transformador de corriente	Advertencia	El sensor está conectado incorrectamente o una parte está dañada.
W29	Sin transformador de corriente	Advertencia	El controlador muestra información de que el compresor no tiene un transformador de corriente conectado.
W34	Error de comunicación de funcionamiento en la red	Advertencia	El controlador muestra información de que hay un problema con el funcionamiento en la red.
W35	Error de comunicación del compresor esclavo 1	Advertencia	El compresor esclavo 1 no está conectado a la red o hay un error que impide la conexión.
W36	Error de comunicación del compresor esclavo 2	Advertencia	El compresor esclavo 2 no está conectado a la red o hay un error que impide la conexión.
W37	Error de comunicación del compresor esclavo 3	Advertencia	El compresor esclavo 3 no está conectado a la red o hay un error que impide la conexión.
W40	El funcionamiento en la red se ha desactivado en el controlador maestro	Advertencia	El funcionamiento en la red se ha desactivado en el controlador maestro o se ha perdido la conexión.
W41	Se necesita una inspección del contador de usuario 1	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar una inspección del contador de usuario 1.
W42	Se necesita una inspección del contador de usuario 2	Advertencia	Ha llegado la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar una inspección del contador de usuario 2.
W43	Se acerca la fecha de la inspección del contador de usuario 1	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar la inspección general.

Tabla 24 Lista de advertencias del controlador AirVision One

Código de error	Nombre de la advertencia	Tipo	Descripción
W44	Se acerca la fecha de la inspección del contador de usuario 2	Advertencia	Se acerca la fecha fijada por el técnico de servicio en la que se debe realizar la inspección general.
W45	Advertencia del variador	Advertencia	Se ha producido una advertencia en el variador.
W48	Es necesario un engrase de los cojinetes del motor	Advertencia	El contador de servicio de engrase de los cojinetes ha excedido el valor establecido.
W49	Se acerca el tiempo de engrase de los cojinetes del motor	Advertencia	Advertencia de agotamiento del contador de servicio de engrase de cojinetes.

18.2. Información sobre las advertencias del variador DANFOSS

Tabla 25 Lista de advertencias del variador DANFOSS

Código de error	Descripción del error
W1	Baja tensión de 10 V
W2	Error Live zero
W3	Error del motor
W4	Pérdida de la fase de suministro
W5	Alta tensión del circuito de CC
W6	Baja tensión del circuito de CC
W7	Sobretensión de CC
W8	Tensión de CC por debajo del nivel permitido
W9	Sobrecarga del variador
W10	Exceso de temperatura en sobrecarga del motor
W11	Temperatura excesiva del termistor del motor
W12	Limitación del par de torsión
W13	Sobrecorriente
W14	Error de puesta a tierra
W17	Límite de tiempo de la palabra de control
W22	Freno mecánico para aplicaciones de elevación
W23 W24	Error del ventilador interior exterior
W25	Cortocircuito de la resistencia de frenado
W26	Límite de potencia de la resistencia de frenado
W27	Error del chopper del freno

Tabla 25 Lista de advertencias del variador DANFOSS

Código de error	Descripción del error
W28	La comprobación del freno ha fallado
W34	Error de bus de comunicación
W36	Error de opción
W47	Baja alimentación de 24 V
W49	Límite de velocidad
W59	Limitación de corriente
W62	Límite máximo de frecuencia de salida
W64	Limitación de tensión
W65	Temperatura de la tarjeta de control excedida
W66	Baja temperatura del radiador
W68	Parada segura activada
W69	Temperatura de las tarjetas de potencia
W74	Termistor PTC
W87	Frenado automático de CC
W89	Deslizamiento del freno mecánico
W90	Pérdida de señal del encoder
W93	Funcionamiento en seco de la bomba
W94	Función End of Curve
W95	Correa rota
W127	EMF demasiado alto
W158	Límite de potencia alcanzado
W219	Bloqueo del compresor inverso
Ninguno	Inicio retardado
Ninguno	Parada retardada
Ninguno	Alto nivel de descarga
Ninguno	Subcarga multimotor
Ninguno	Sobrecarga multimotor
Ninguno	Error de seguridad
Ninguno	Advertencia KTY
Ninguno	Advertencia ECB
Ninguno	Límite de potencia del motor alcanzado

18.3. Información sobre las advertencias del variador YASKAWA

Tabla 26 Lista de advertencias del variador YASKAWA

Código de error	Descripción del error
dEv	Desviación de velocidad excedida

CALL	Error de transmisión de comunicación en serie
oH2	Sobrecalentamiento del convertidor
oH3	Sobrecalentamiento del motor
DC Uv	Tensión de alimentación insuficiente

18.4. Información sobre las advertencias del variador Delta

Tabla 27 Lista de advertencias del variador Delta

Código de error	Descripción del error
CE1	Error de código de función Modbus
CE2	Dirección de datos Modbus no válida
CE3	Error de datos Modbus
CE4	Error de comunicación Modbus
CE10	Límite de tiempo de transmisión Modbus
oH1	IGBT sobrecalentado por encima del nivel de protección
oH2	Sobrecalentamiento de los componentes clave del variador
uC	Baja corriente
oSPd	Advertencia de exceso de velocidad
dAvE	Advertencia de desviación del exceso de velocidad
PHL	Advertencia de pérdida de fase de entrada
ot1	La corriente de salida excedió el nivel de detección de exceso de par
ot2	La corriente de salida excedió el nivel de detección de exceso de par
oH3	Sobrecalentamiento del motor
OPHL	Pérdida de la fase de salida

18.5. Información sobre las advertencias del variador ABB

Tabla 28 Lista de advertencias del variador ABB

Código de error	Descripción del error
0xA2B1	Sobrecorriente
0xA2B3	Cortocircuito a tierra

Tabla 28 Lista de advertencias del variador ABB

Código de error	Descripción del error
0xA2B4	Cortocircuito
0xA2BA	Sobrecarga de IGBT
0xA3A1	Sobretensión del circuito IGBT

0xA3A2	Tensión insuficiente del circuito de CC
0xA3A3	Circuito de CC no cargado
0xA490	Configuración incorrecta del sensor de temperatura
0xA491	Temperatura exterior 1
0xA4A0	Temperatura del módulo de control
0xA4A1	Temperatura excesiva IGBT
0xA4A9	Refrigeración
0xA4B0	Temperatura excesiva
0xA4B1	Diferencia de temperatura excesiva
0xA4B2	Temperatura IGBT
0xA581	Error del ventilador
0xA582	Sin ventilador auxiliar
0xA5A0	Apagado de par seguro
0xA5F0	Realimentación desde la carga
0xA6A4	Valor nominal del motor
0xA6A5	Sin datos del motor
0xA780	Parada del motor
0xA792	Resistencia de frenado
0xA793	Temperatura excesiva de la resistencia de frenado
0xA79C	Temperatura excesiva del chopper de frenado IGBT
0xA7A2	Error de apertura del freno mecánico
0xA7CE	Pérdida de comunicación EFB

18.6. Lista de errores del controlador AirVision One

Tabla 29 Lista de errores del controlador AirVision One

Código de error	Nombre de la advertencia	Tipo	Descripción
E01	Error de asimetría de potencia	Error crítico (reinicio automático posible)	Cambio de fase de la alimentación
E02	Error de secuencia de fases	Error crítico	Secuencia de fases intercambiada detectada.
E03	Error del fusible térmico	Error crítico	Temperatura del motor excedida.

Tabla 29 Lista de errores del controlador AirVision One

Código de error	Nombre de la advertencia	Tipo	Descripción
E04	Presión en la red demasiado alta	Error crítico	El controlador muestra información de que la presión es demasiado alta.
E05	Sin sensor de presión en la red	Error crítico	El controlador muestra información

			de que hay un problema con el sensor de presión.
E06	Cortocircuito sensor de presión en la red	Error crítico	El sensor está conectado incorrectamente o una parte está dañada.
E07	Sensor de presión no seleccionado	Error crítico	Hay que seleccionar el sensor de presión.
E08	Temperatura de aceite demasiado alta	Error crítico	El controlador muestra información de que la temperatura del aceite es demasiado alta.
E09	Temperatura del aceite insuficiente	Error renovable	El compresor no puede funcionar correctamente porque la temperatura del aceite es demasiado baja.
E10	El aumento de la temperatura del aceite es demasiado lento	Error crítico	La temperatura del aceite aumenta demasiado lentamente para que el compresor funcione correctamente.
E11	Cortocircuito del sensor de temperatura del aceite	Error crítico	El sensor está conectado incorrectamente o una parte está dañada.
E12	Sin sensor de temperatura del aceite	Error crítico	El controlador muestra información de que hay un problema con el sensor de temperatura del aceite.
E13	Corriente del motor demasiado baja después del arranque	Error crítico	La corriente que llega al motor es demasiado baja después del arranque para mantener el funcionamiento adecuado del compresor.
E14	Corriente del motor demasiado alta	Error crítico	La corriente al motor es demasiado alta.
E15	Fallo de alimentación	Error renovable	La alimentación recibió un nivel de tensión inadecuado.
E16	Temperatura del motor demasiado alta	Error crítico	El controlador muestra información de que la temperatura del motor es demasiado alta.
E17	Sin sensor de temperatura del motor	Error crítico	El controlador muestra información de que hay un problema con el ventilador.
E18	Cortocircuito del sensor de temperatura del motor	Error crítico	El sensor está conectado incorrectamente o una parte está dañada.

Tabla 29 Lista de errores del controlador AirVision One

Código de error	Nombre de la advertencia	Tipo	Descripción
E21	Error del ventilador	Error no crítico (reinicio)	El controlador muestra información de que se ha producido un problema

		automático posible)	con el ventilador.
E22	El secador no está listo	Error renovable	El secador no está listo para funcionar.
E23	Parada de emergencia	Error crítico	C El controlador informa que algún factor causó que el compresor se detuviera en una emergencia.
E24	Memoria del controlador borrada	Error crítico	El controlador fue restaurado a la configuración de fábrica.
E25	Error del variador	Error crítico	Se produce un error en el variador.
E26	Error de comunicación con el variador	Error crítico	Comunicación no válida con el variador.
E31	Tensión del circuito de 24 V demasiado baja	Error crítico	La tensión en el circuito de 24 V está por debajo del nivel mínimo.
E32	Error de caída de presión de inyección de aceite	Error crítico	Caída de presión de inyección de aceite demasiado alta.
E33	Presión de inyección de aceite demasiado baja	Error crítico	Presión de inyección de aceite demasiado baja.
E34	Cortocircuito del sensor de presión de inyección de aceite	Error crítico	Cortocircuito de entrada del sensor de presión de inyección de aceite.
E35	Sensor de presión de inyección de aceite no conectado	Error crítico	Sin sensor de presión de inyección de aceite conectado.
E32	Error de caída de presión de inyección de aceite	Error crítico	Caída de presión de inyección de aceite demasiado alta.
E33	Presión de inyección de aceite demasiado baja	Error crítico	Presión de inyección de aceite demasiado baja.
E34	Cortocircuito del sensor de presión de inyección de aceite	Error crítico	Cortocircuito de entrada del sensor de presión de inyección de aceite.
E35	Sensor de presión de inyección de aceite no conectado	Error crítico	Sin sensor de presión de inyección de aceite conectado.
E36	Cortocircuito del sensor de presión de aceite	Error crítico	Cortocircuito de entrada del sensor de presión de aceite.
E37	Sensor de presión de aceite no conectado	Error crítico	Sin sensor de presión de aceite conectado.
E39	Sobrecarga del motor	Error crítico	Carga del motor demasiado alta.

18.7. Errores del variador DANFOSS

Tabla 30 Lista de errores del variador DANFOSS

Código de error	Tipo de error	Descripción del error
A2	Error crítico	Error Live zero
A4	Error crítico	Pérdida de la fase de suministro
A7	Error crítico	Sobretensión de CC

A8	Error crítico	Tensión de CC por debajo del nivel permitido
A9	Error crítico	Sobrecarga del variador
A10	Error crítico	Exceso de temperatura en sobrecarga del motor
A11	Error crítico	Temperatura excesiva del termistor del motor
A12	Error crítico	Limitación del par de torsión
A13	Error crítico	Sobrecorriente
A14	Error crítico	Error de puesta a tierra
A16	Error crítico	Cortocircuito
A17	Error crítico	Límite de tiempo de la palabra de control
A22	Error crítico	Freno mecánico para aplicaciones de elevación
A23	Error crítico	Error del ventilador
A25	Error crítico	Cortocircuito de la resistencia de frenado
A26	Error crítico	Límite de potencia de la resistencia de frenado
A27	Error crítico	Error del chopper del freno
A28	Error crítico	La comprobación del freno ha fallado
A30	Error crítico	Sin fase U del motor
A31	Error crítico	Sin fase V del motor
A32	Error crítico	Sin fase W del motor
A33	Error crítico	Error del sistema de precarga en fase de arranque
A34	Error crítico	Error de bus de comunicación
A36	Error crítico	Avería de alimentación
A38	Error crítico	Error interno
A46	Error crítico	Alimentación de la tarjeta de potencia
A47	Error crítico	Baja alimentación de 24 V
A48	Error crítico	Baja alimentación de 1,8 V
A49	Error crítico	Límite de velocidad
A57	Error crítico	Error interno AMA
A59	Error crítico	Limitación de corriente
A60	Error crítico	Bloqueo externo
A63	Error crítico	Freno mecánico deficiente
A65	Error crítico	Temperatura de la tarjeta de control excedida
A67	Error crítico	La configuración del módulo opcional ha cambiado

Tabla 30 Lista de errores del variador DANFOSS

Código de error	Tipo de error	Descripción del error
A68	Error crítico	Parada segura activada
A69	Error crítico	Temperatura de las tarjetas de potencia
A70	Error crítico	Configuración de FC incorrecta
A72	Error crítico	Fallo peligroso

A74	Error crítico	Termistor PTC
A80	Error crítico	Convertidor de frecuencia llevado a los ajustes de fábrica
A83	Error crítico	Combinación de opciones no válida
A84	Error crítico	Sin opción de seguridad
A90	Error crítico	Monitor de realimentación
A94	Error crítico	Fin de curva
A95	Error crítico	Correa del motor dañada
A99	Error crítico	Rotor bloqueado
Ninguno	Error crítico	Error KTY
Ninguno	Error crítico	Error ECB
Ninguno	Error crítico	Sin información de flujo o presión
Ninguno	Error crítico	Error de inicio
Ninguno	Error crítico	Sin flujo

18.8. Errores del variador YASKAWA

Tabla 31 Lista de errores del variador YASKAWA

Código de error	Tipo de error	Descripción del error
Uv1	Error crítico	Tensión demasiado baja
SC	Error crítico	Cortocircuito de salida o error IGBT
GF	Error crítico	Error de puesta a tierra
°C	Error crítico	Corriente excedida
ov	Error crítico	Tensión excedida
oH	Error crítico	Sobrecalentamiento del radiador
oH1	Error crítico	Sobrecalentamiento del radiador
oL1	Error crítico	Sobrecarga del motor
oL2	Error crítico	Accionamiento sobrecargado
PF	Error crítico	Pérdida de fase de entrada
LF	Error crítico	Pérdida de fase de salida
oH4	Error crítico	Sobrecalentamiento del motor 2 (entrada PTC)

Tabla 31 Lista de errores del variador YASKAWA

Código de error	Tipo de error	Descripción del error
CE	Error crítico	Fallo de comunicación MEMOBUS/Modbus
EF1	Error crítico	Fallo externo (entradas de S1 a S6)
SCF	Error crítico	Error del sistema de seguridad
oH3	Error crítico	Sobrecalentamiento del motor 1 (entrada PTC)

18.9. Errores del variador Delta

Tabla 32 Lista de errores del variador Delta

Código de error	Descripción del error
ocA	Sobrecorriente durante la aceleración
ocd	Sobrecorriente durante el frenado
ocn	Sobrecorriente durante el funcionamiento en estado estacionario
GFF	Error de puesta a tierra
occ	Sobretensión IGBT
ocS	Sobrecorriente durante la parada
ovA	Sobretensión en el bus de CC a velocidad constante
ovd	Sobretensión en el bus de CC durante el frenado
ovn	Sobretensión en el bus de CC a velocidad constante
ovS	Sobretensión en el bus de CC en estado de parada
LvA	Durante la aceleración, la tensión del bus de CC es menor que Pr. 06-00
Lvd	Durante el frenado, la tensión del bus de CC es inferior a Pr. 06-00
Lvn	A velocidad constante, la tensión del bus de CC es menor que Pr. 06-00
LvS	En estado de parada, la tensión del bus de CC es menor que Pr. 06-00
OrP	Pérdida de fase
oH1	IGBT sobrecalentado por encima del nivel de protección
oH2	Sobrecalentamiento de los componentes clave del variador
tH1o	Error de la protección térmica IGBT
tH2o	Error del condensador
oL	Sobrecarga El variador detecta un exceso de corriente en la salida
oH3	Sobrecalentamiento del motor
ot1	La corriente de salida excedió el nivel de detección de exceso de par.
ot2	La corriente de salida excedió el nivel de detección de exceso de par.
uC	Baja corriente detectada

Tabla 32 Lista de errores del variador Delta

Código de error	Descripción del error
cd1	Error de corriente de fase U
cd2	Error de corriente de fase V
cd3	Error de corriente de fase W
Hd0	Error de hardware CC (terminal de corriente)
Hd1	Error de hardware OC
Hd2	Error de hardware OV
Hd3	Error de hardware OCC

Código de error	Descripción del error
EF	Error externo
EF1	Parada de emergencia
CE1	Error de código de función Modbus
CE2	Dirección de datos Modbus no válida
CE3	Error de datos Modbus
CE4	Error de comunicación Modbus
CE10	Límite de tiempo de transmisión Modbus
bF	Error del transistor de freno
S1	Parada de emergencia
BRK	Error del freno externo
OPLH	Pérdida de la fase de salida
oL3	Protección contra sobrecarga a baja frecuencia

18.10. Errores del variador Inovance

Tabla 33 Lista de errores del variador Inovance

Código de error	Descripción del error
Err02	Exceso de corriente durante la aceleración
Err03	Exceso de corriente durante el frenado
Err04	Exceso de la corriente al operar a una velocidad fija
Err05	Exceso de la tensión durante la aceleración
Err06	Exceso de la tensión durante el frenado
Err07	Exceso de la tensión al operar a una velocidad fija
Err08	Defecto de la alimentación de control
Err09	Tensión demasiado baja
Err10	Sobrecarga del variador
Err11	Sobrecarga del motor
Err12	Sin fase de entrada

Tabla 33 Lista de errores del variador Inovance

Código de error	Descripción del error
Err13	Sin fase de salida
Err14	Sobrecalentamiento del módulo IGBT
Err15	Error externo
Err16	Error de comunicación
Err17	Error de contacto

Código de error	Descripción del error
Err18	Error de detección de la corriente
Err19	Error durante la sintonización automática
Err20	Error del encoder
Err21	Error al leer EEPROM
Err22	Fallo del variador
Err23	Cortocircuito a tierra
Err26	Tiempo de funcionamiento acumulado alcanzado
Err29	Tiempo de alimentación acumulado alcanzado
Err30	Sin carga externa del motor
Err31	Sin señal PID en funcionamiento
Err40	Pico de corriente
Err41	Error de conmutación del motor durante el funcionamiento
Err42	Desviación de velocidad demasiado alta
Err43	Exceso de la velocidad permitida del motor
Err45	Exceso de la temperatura permitida del motor

18.11. Errores del variador ABB

Tabla 34 Lista de errores del variador ABB

Código de error	Descripción del error
0x2310	Sobrecorriente
0x2330	Cortocircuito a tierra
0x2340	Cortocircuito
0x2381	Sobrecarga del transistor IGBT
0x3130	Pérdida de la fase de entrada
0x3181	Fallo de cableado / puesta a tierra
0x3210	Sobretensión del conector de CC
0x3220	Tensión del conector de CC insuficiente
0x3381	Pérdida de la fase de salida
0x4110	Temperatura de la tarjeta de control

Tabla 34 Lista de errores del variador ABB

Código de error	Descripción del error
0x4210	Temperatura excesiva IGBT
0x4290	Refrigeración
0x42F1	Temperatura IGBT
0x4310	Temperatura excesiva
0x4380	Diferencia de temperaturas excesiva
0x4981	Temperatura exterior 1
0x4982	Temperatura exterior 2
0x5080	Ventilador defectuoso
0x5081	Ventilador auxiliar defectuoso
0x5090	Error de dispositivo de apagado de par seguro
0x5091	Apagado de par seguro
0x5094	Temperatura del circuito de medición
0x5089	Error del circuito SMT
0x5098	Error de comunicación de E/S
0x50A0	Ventilador
0x5682	Pérdida de la unidad de potencia
0x5691	Circuito de medición ADC
0x5692	Error de alimentación de la tarjeta de la unidad de potencia
0x5693	Circuito de medición DFF
0x5696	Realimentación desde el estado de la unidad de potencia
0x5697	Realimentación desde la carga
0x5698	Error desconocido de realimentación
0x64B1	Error interno SSW
0x6681	Pérdida de comunicación EFB
0x7121	Parada del motor
0x7181	Resistencia de frenado
0x7183	Temperatura excesiva de la resistencia de frenado
0x7184	Cableado de la resistencia de frenado
0x7191	Cortocircuito en chopper de la resistencia de frenado
0x7192	Temperatura excesiva del chopper de frenado IGBT
0x7310	Demasiada velocidad
0x73F0	Frecuencia demasiado alta
0x9081	Error externo 1
0xFA81	STO 1
0xFA82	STO 2

19. Dimensiones del controlador

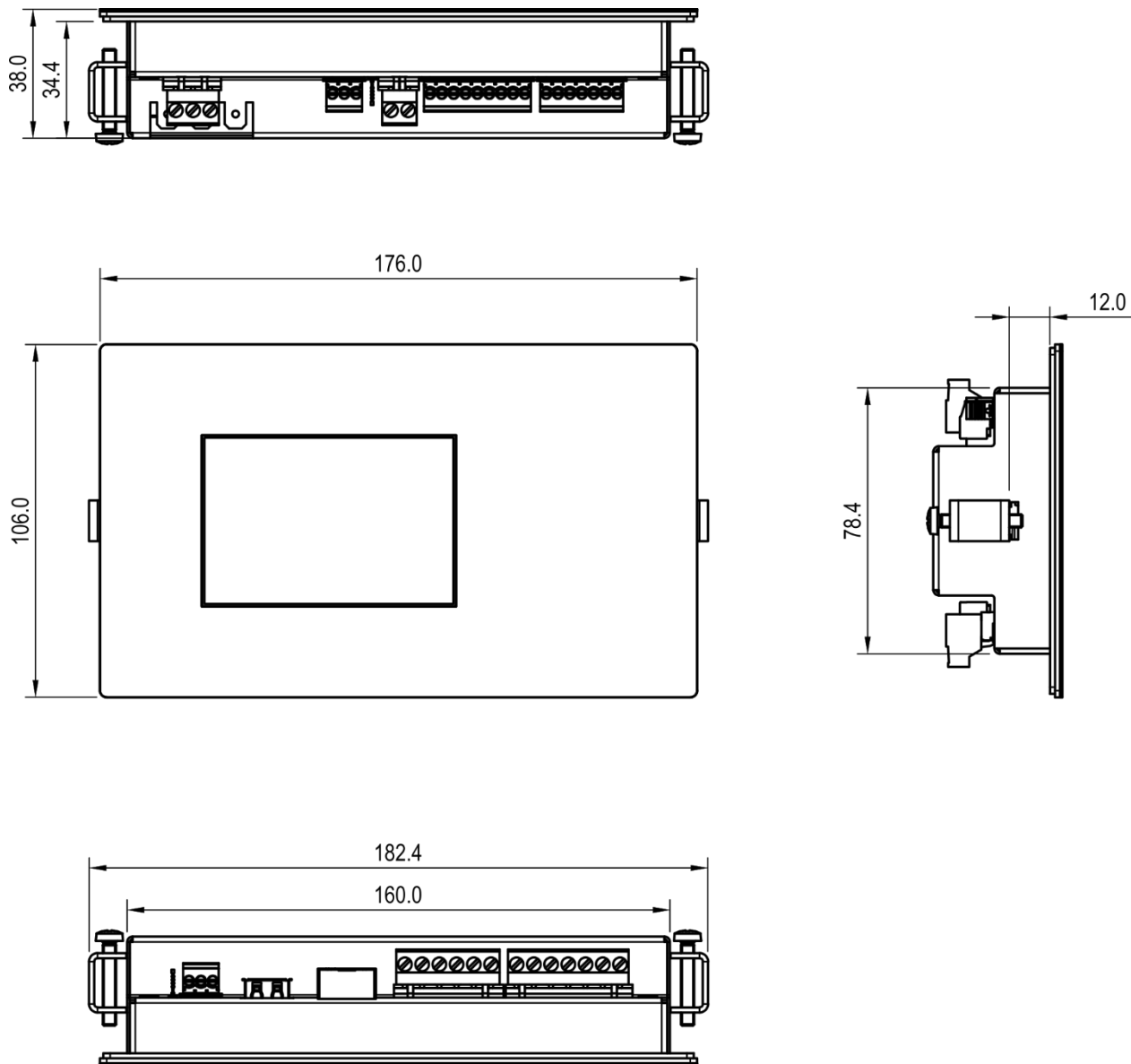


Figura 50 Plano de la carcasa del controlador