



# ATEQ F600

## Guía de inicio rápido





# Índice

<b>Instrucciones de seguridad / Garantía.....</b>	<b>4</b>
BUENAS PRÁCTICAS Y PAUTAS DE SEGURIDAD .....	4
REQUISITOS DE CALIDAD DEL AIRE .....	6
<b>Preámbulo.....</b>	<b>7</b>
ATEQ F600, UN DETECTOR DE FUGAS UNIVERSAL .....	7
DETECCIÓN DE FUGAS .....	7
PRINCIPIO DE UN CICLO .....	8
<b>Su ATEQ F600.....</b>	<b>9</b>
PARTE DELANTERA .....	9
CONECTORES DE LA PARTE TRASERA (CON TODAS LAS OPCIONES) .....	10
CONECTORES DE ALIMENTACIÓN.....	12
CONEXIONES DIGITALES .....	14
SALIDAS ANALÓGICAS (OPCIONALES).....	17
ENTRADAS/SALIDAS DIGITALES.....	17
CONECTORES NEUMÁTICOS.....	21
CONFIGURACIÓN NEUMÁTICA .....	24
<b>Interfaz de usuario.....</b>	<b>26</b>
DESCRIPCIÓN.....	26
TECLAS .....	26
PANTALLAS.....	27
<b>Arranque .....</b>	<b>29</b>
ENCENDIDO .....	29
PREPARACIÓN DE UN PROGRAMA .....	29
MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO.....	30
SELECCIÓN DE UN PROGRAMA .....	31
INICIO Y PARADA DEL CICLO EN CURSO .....	31
<b>Ajustes del usuario .....</b>	<b>32</b>
OPCIONES DE LOS MENÚS.....	32
<b>Características.....</b>	<b>38</b>
CARACTERÍSTICAS .....	38





## Fábricas de ATEQ - Measurement Solution, Global leader.

		
ATEQ 15, rue des Dames, Z.I. 78340 LES CLAYES-SOUS-BOIS FRANCIA	info@ateq.com ateq.com	Tel.: +33 1 30 80 1020 Fax: +33 1 30 54 1100
ATEQ K.K. 3 – 41 ATEQ Building, Ikehata Chiryu, pref. de Aichi JAPÓN	info@ateq.co.jp ateq.co.jp	Tel.: +81 566-84-4670 Fax: +81 566-84-4680
ATEQ China 98, Jian Peng Lu Shanghái CHINA	shanghai@ateq.com.cn ateq.com.cn	Tel.: +86 21 6763 9508 Fax: +86 21 6763 9528
ATEQ SYSTEMS ANALYSIS TAIWAN CO., LTD. N.º 3, LAN 223, San Jia Dong Street 40642 TAICHUNG TAIWÁN	ateqtaiwan@ateq.com.tw ateq.com.tw	Tel.: +886 4 2437 5278 Fax: +886 4 2437 3675
ATEQ CORP. 35980, Industrial Road Suite L Livonia, MI 48150 ESTADOS UNIDOS	leaktest@atequsa.com atequsa.com	Tel.: +1 734-838-3100 Fax: +1 734-838-0644

03/38

-  En ATEQ trabajamos de forma continua para mejorar nuestros productos. Por ello, es posible que se modifique sin previo aviso la información contenida en este manual, el aparato o sus características técnicas.
-  Las imágenes y las ilustraciones de este manual no tienen carácter contractual.



# Instrucciones de seguridad / Garantía

04/38

## BUENAS PRÁCTICAS Y PAUTAS DE SEGURIDAD

### Precauciones de seguridad

-  Si el aparato tiene una alimentación de 100/240 V CA, debe conectarse a tierra con una conexión a tierra adecuada para ofrecer una protección contra riesgos eléctricos o de descarga eléctrica.
-  Es peligroso modificar el estado de las salidas. Pueden controlar actuadores eléctricos y otros equipos (mecánicos, neumáticos, hidráulicos o eléctricos, entre otros), lo que puede provocar heridas graves en las personas y daños en los materiales cercanos.
-  Por razones de seguridad y de medición de la calidad, es importante que se asegure de que el aparato reciba aire con una presión de funcionamiento mínima (0,6 MPa  $\pm$ 15 %) antes de encenderlo.

### Recomendaciones para el entorno de prueba

Mantenga la zona de prueba lo más limpia posible.

### Recomendaciones para los operarios

ATEQ recomienda que los operarios que vayan a utilizar los aparatos tengan la formación y cualificación adecuadas para las tareas que se van a realizar.

### Recomendaciones generales

- Lea el manual de uso antes de utilizar el aparato.
- Todas las conexiones eléctricas del aparato deben estar equipadas con sistemas de seguridad (fusibles, disyuntores, etc.) apropiados y conformes a las normas y la legislación vigentes.
- Para evitar interferencias electromagnéticas, las conexiones eléctricas al aparato deben ser inferiores a 2 metros.
- El enchufe de alimentación debe estar conectado a tierra .
- Desenchufe el aparato de toma de corriente antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- Desactive el suministro de aire comprimido durante cualquier tarea de montaje neumático.
- Nunca abra un aparato conectado a la corriente.
- Evite que caigan salpicaduras de agua sobre el aparato.

ATEQ está a su disposición si necesita información acerca de la utilización del aparato en condiciones de máxima seguridad.

Tenga en cuenta que la sociedad ATEQ no se hace responsable de los accidentes ocasionados por un uso inadecuado del instrumento de medición y la estación de trabajo, o por una instalación que no cumpla las normas de seguridad.



**ATEQ**



Además ATEQ no se hace responsable si el calibrado o la instalación de los instrumentos no han sido realizados por ATEQ.

ATEQ tampoco se hace responsable en caso de modificación (programa, componente mecánico o eléctrico) del aparato sin su consentimiento por escrito.



## REQUISITOS DE CALIDAD DEL AIRE

El aire que entra en el aparato debe estar limpio y seco. Aunque el aparato se suministra con un filtro, la presencia de polvo, aceite o impurezas puede causar un mal funcionamiento.

05/38

### Requisitos de calidad del aire conformes a la norma ISO 8573

- ⚠ | El aire debe estar limpio y seco.
- ⚠ | La presencia de impurezas, aceite o humedad en el aire puede generar un deterioro que no está cubierto por la garantía.
- ⚠ | Cuando el instrumento funcione en condiciones de vacío, debe tener cuidado para evitar que se introduzcan impurezas en los componentes internos.  
Para ello, le recomendamos encarecidamente que instale un filtro hermético compatible entre la pieza probada y el instrumento.

ATEQ recomienda las características siguientes en relación con el aire de alimentación del aparato.

Características del aire		Clase de la norma ISO 8573
Granulometría y concentración	0,1 $\mu\text{m}$ y 0,1 $\text{mg}/\text{m}^3$	Clase 1
Punto de rocío a presión	-40 °C de rocío	Clase 2
Concentración máxima en aceite	0,01 $\text{mg}/\text{m}^3$	Clase 1

### Equipo adicional recomendado

ATEQ recomienda instalar el equipo adicional siguiente:

- Un secador de aire para suministrar aire con una temperatura inferior a -40 °C de punto de rocío
- Un doble filtro de 25 micras y 1/100 de micras.



# Preámbulo

## ATEQ F600, UN DETECTOR DE FUGAS UNIVERSAL

06/38

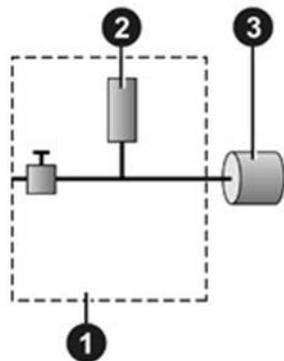
El ATEQ F600 es un detector de fugas que prueba la estanqueidad de las piezas con aire.



El ATEQ F600 puede memorizar 128 programas de prueba diferentes.

## DETECCIÓN DE FUGAS

### Detección de fugas y modo desensibilizado



La presión de la prueba se aplica en la entrada de la pieza de prueba **3**. El encargado de realizar la medición es el sensor de presión de prueba **2**.

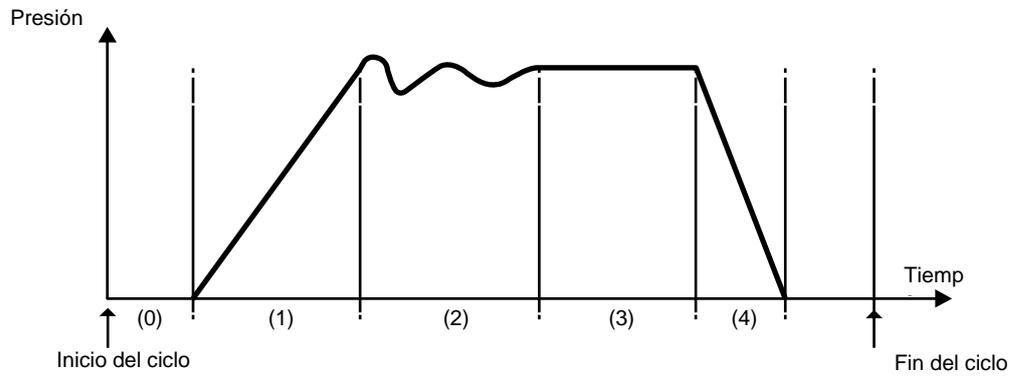
- 1 Aparato
- 2 Sensor de presión
- 3 Pieza probada

**i** | Modo desensibilizado: ausencia de la escala total de fugas. El límite es la presión de prueba.



## PRINCIPIO DE UN CICLO

El ciclo de medición está compuesto por 4 fases principales: llenado, estabilización, prueba y vaciado.



07/38

- 0 Fase de espera
- 1 Fase de llenado
- 2 Fase de estabilización
- 3 Test
- 4 Vaciado



# Su ATEQ F600

## PARTE DELANTERA

08/38

La interfaz de usuario se encuentra en la parte delantera.



- 1 Pantalla
- 2 Teclas de ciclo
- 3 Teclas de navegación
- 4 Conectores USB
- 5 Conector rápido
- 6 Regulador mecánico

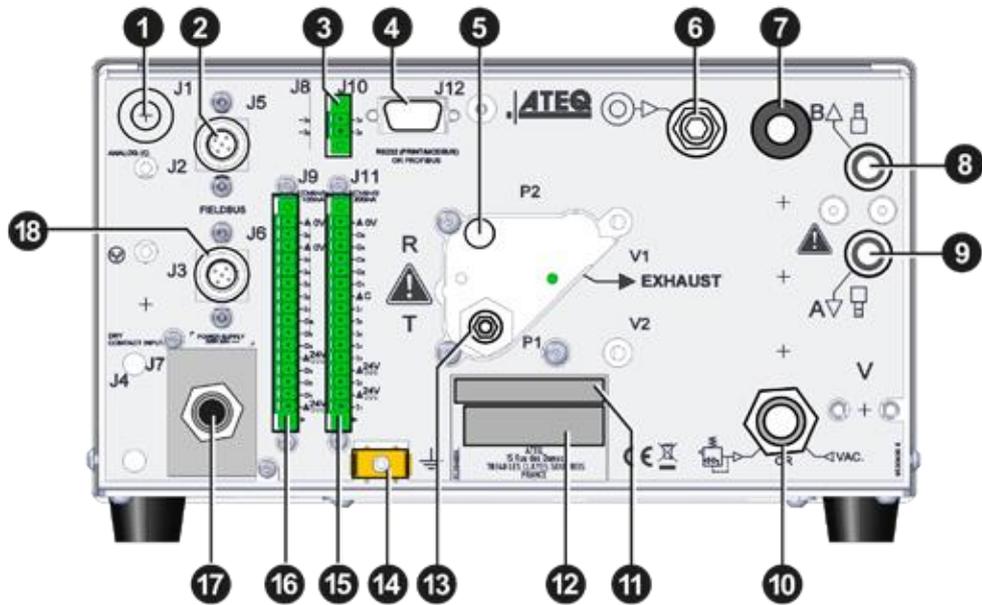
 Si necesita más información, consulte la sección «Interfaz de usuario».



## CONECTORES DE LA PARTE TRASERA (CON TODAS LAS OPCIONES)



09/38



Ref.	Nombre	Descripción
1	J1	Salidas analógicas, presión y fugas (opcionales)
2	J5	Conector de bus de campo (opcional)
3	J10	Conector de expansión para la selección de programas (opcional)
4	J12	Conector RS232 para impresora/Modbus (opcional) o Profibus (opcional)
5	-	Salida de escape
6	-	Conector de entrada en el filtro de aire (suministro de aire del regulador)
7	-	Entrada de presión del controlador
8	B	Salida neumática para el conector automático B opcional
9	A	Salida neumática para el conector automático A opcional
10	-	Entrada vacía (en función de la configuración)
11	-	Referencia/número de serie
12	-	Información relativa al consumo energético del suministro de aire
13	T	Conector de la pieza de prueba
14	-	Masa
15	J11	Conector de la tarjeta de relés (entradas/salidas digitales y alimentación eléctrica de 24 V CC - 2 A)
16	J9	Conector de la tarjeta de códigos de las salidas (entradas/salidas digitales)
17	J7	Conector para la alimentación eléctrica de 24 V CC - 2 A o 100/240 V CA (en función de la opción suministrada)
18	J6	Conector de bus de campo (opcional)



## CONECTORES DE ALIMENTACIÓN

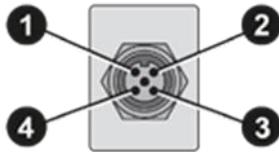
El aparato puede conectarse a una fuente de alimentación externa (24 V CC - 2 A) o puede suministrarse con una fuente de alimentación interna (100/240 V CA, opcional).

### Fuente de alimentación externa

11/38

#### Conector de 24 V CC (J7)

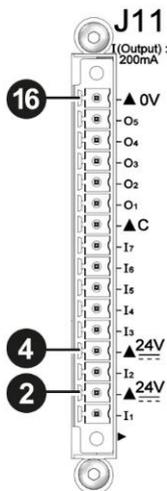
El aparato puede conectarse a una fuente de alimentación externa de 24 V CC - 2 A a través de un conector de tipo M12 con 4 clavijas.



Número de clavijas	Señal
1	Sin conexión
2	+ 24 V CC
3	Sin conexión
4	Masa: 0 V

#### 24 V CC en el conector de la tarjeta de relés (J11, opcional)

El aparato también puede conectarse a una fuente de alimentación de 24 V CC - 2 A a través de un conector J11 en la tarjeta de relés.



Número de clavijas	Señal
2	+ 24 V CC
4	+ 24 V CC
16	Masa: 0 V

**i** | Aplique 24 V CC en la clavija 2 o 4.



## Solo fuente de alimentación interna

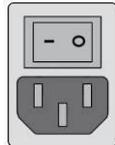
### Conector de 100/240 V CC (J7, opcional)

El aparato puede conectarse a una fuente de alimentación de 100/240 V CA (opcional).

Este conector dispone de un botón de arranque/parada.



Es obligatorio conectar el aparato a tierra con una conexión a tierra adecuada para ofrecer una protección contra riesgos eléctricos o de descarga eléctrica.



**1** Arranque

**0** Parada

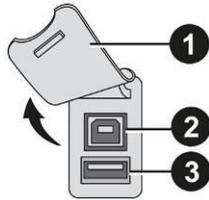


## CONEXIONES DIGITALES

### Conectores para USB y PC (en la parte delantera)

Los conectores USB permiten conectar varios aparatos USB compatibles. Se sitúan debajo de la tapa móvil de caucho **1** (consulte la ilustración).

13/38



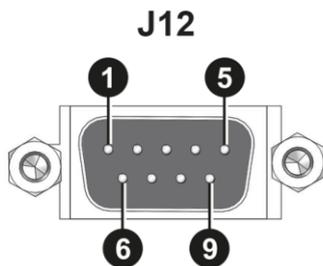
- 1 Tapa móvil de caucho
- 2 Conectores USB para PC
- 3 Conectores USB para memoria USB

- ⚠ | No conecte dos dispositivos USB al mismo tiempo.
- ⚠ | No utilice un cable con una longitud superior a 2 m.
- i | Tire ligeramente de la tapa móvil de caucho **1** para acceder fácilmente a los conectores USB **2** et **3**.
- i | Utilice esta conexión únicamente para una comunicación temporal. La conexión a un PC no puede usarse de forma permanente, puesto que el PC puede desconectar la comunicación.

### Conector RS232 para impresora/Modbus (opcional) o Profibus (opcional) (J12)

#### RS232, conector D-sub macho de 9 clavijas (impresora)

RS232 para impresora, lector de códigos de barras y conexión con PC.

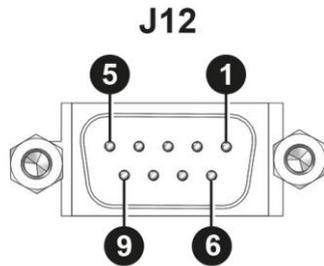


Número de clavijas	Señal
1	No se utiliza
2	Entrada de datos RXD
3	Entrada de datos TXD
4	No se utiliza
5	Masa
6	No se utiliza
7	Petición de envío (RTS)
8	Listo para emitir (CTS)
9	No se utiliza



## RS232, opción de conector D-sub hembra de 9 clavijas (Profibus)

Profibus: conector D-sub hembra con 9 clavijas.



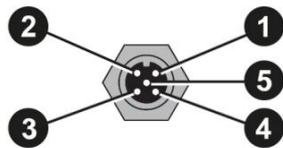
Número de clavijas	Señal
1	PE (masa)
2	No se utiliza
3	Línea de datos A
4	No se utiliza
5	Masa
6	No se utiliza
7	No se utiliza
8	Línea de datos B
9	No se utiliza

14/38

## Conectores DeviceNet (J5, J6, opcionales)

### Conector de tipo M12, conector macho de 5 clavijas (J5, entrada DeviceNet)

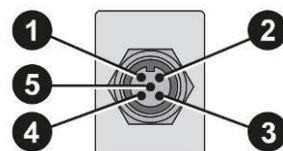
Para la conexión con otros aparatos ATEQ.



Número de clavijas	Señal
1	Desagüe
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

### Conector de tipo M12, conector hembra de 5 clavijas (J6, salida DeviceNet)

Para la conexión con otros aparatos ATEQ.

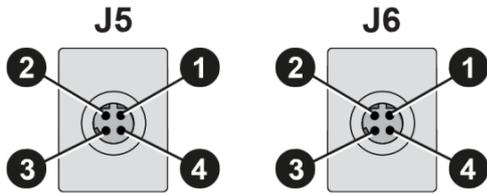


Número de clavijas	Señal
1	Desagüe
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L



## Conectores Profinet (J5 + J6, opcionales)

Conector de tipo codificado M12 D, conector hembra de 4 clavijas (J5 + J6)

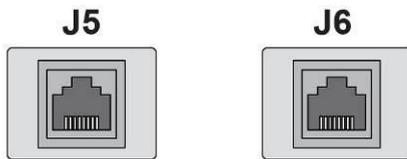


Número de clavijas	Señal
1	Ethernet Tx + (transmisión de datos +)
2	Ethernet Rx + (recepción de datos +)
3	Ethernet Tx - (transmisión de datos -)
4	Ethernet Rx - (recepción de datos -)

15/38

## Conectores Profinet (J5 + J6, opcionales)

Conexión estándar al protocolo Ethernet TCP/IP.



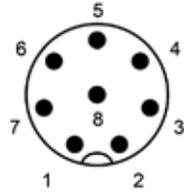
Uno de esos protocolos de red está disponible:

- Ethernet IP
- Profinet
- EtherCAT (J5 = Entrada J6 = Salida).



## SALIDAS ANALÓGICAS (OPCIONALES)

### Conector de tipo M12, conector hembra de 8 clavijas (J1)



Número de clavijas	Señal
1	Presión de masa
2	Presión de 0-10 V CC
3	Presión de masa (dif.)
4	Presión de 0-10 V CC (dif.)
5	Evento de contacto de señal
6	Evento de contacto de masa
7	Otras opciones
8	Otras opciones

16/38

## ENTRADAS/SALIDAS DIGITALES

La alimentación de 24 V CC de las entradas digitales puede suministrarse de dos maneras:

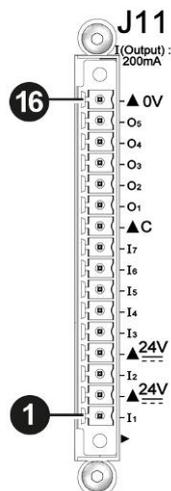
- La fuente de alimentación interna del aparato (0,3 A máx.)
- Una fuente de alimentación externa proporcionada por el cliente.

**i** El modo predeterminado de las entradas es PNP. El modo NPN está disponible previa solicitud.

### Conector de la tarjeta de relés (J11, opcional)

#### Características

- Entradas
  - Activación: + 24 V CC.
- Salidas
  - Contactos secos
  - 60 V CA/CC máx. - 200 mA máx.





Número de clavijas	Entradas/salidas	Descripción
1	Entrada 1	PUESTA A CERO (RAZ)
2	+ 24 V CC	Común
3	Entrada 2	INICIO
4	+ 24 V CC	Común
5	Entrada 3	Selección del programa
6	Entrada 4	Selección del programa
7	Entrada 5	Selección del programa
8	Entrada 6	Selección del programa
9	Entrada 7	Selección del programa (entrada programable)
10	Salida	Común de salidas flotantes
11	Salida	Pieza OK
12	Salida	Pruebas de piezas defectuosas
13	Salida	No se utiliza
14	Salida	Alarma
15	Salida	Fin del ciclo
16	0 V	Masa

- i** El aparato puede recibir alimentación a través del conector **J11** de la tarjeta de relés (salvo que se use la opción de alimentación interna)  
0 V en la clavija **16**.  
24 V CC en la clavija **2** o **4**.

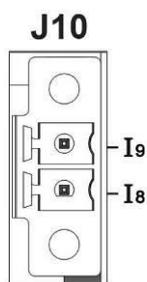
## Conector de expansión para la selección de programas (J10, opcional)

El conector J10 es una expansión del conector J11 que permite seleccionar 128 programas.

### Características

#### — Entradas

- Activación: + 24 V CC.



Número de clavijas	Entradas/salidas	Descripción
18	Entrada 8	Selección de los programas 33 a 64 (entrada programable)
19	Entrada 9	Selección de los programas 65 a 128 (entrada programable)



## Selección del programa (J11 y J10)

Los conectores J11 y J10 (opcionales) le permiten seleccionar un programa desde entradas digitales. Combinaciones de clavijas del conector para activar la selección de programa.

18/38

Número de programa	J11					J10	
	Clavija 5 (entrada 3)	Clavija 6 (entrada 4)	Clavija 7 (entrada 5)	Clavija 8 (entrada 6)	Clavija 9 (entrada 7)	Clavija 1 (entrada 8)	Clavija 2 (entrada 9)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0
4	1	1	0	0	0	0	0
5	0	0	1	0	0	0	0
6	1	0	1	0	0	0	0
7	0	1	1	0	0	0	0
8	1	1	1	0	0	0	0
9	0	0	0	1	0	0	0
10	1	0	0	1	0	0	0
11	0	1	0	1	0	0	0
12	1	1	0	1	0	0	0
13	0	0	1	1	0	0	0
14	1	0	1	1	0	0	0
15	0	1	1	1	0	0	0
16	1	1	1	1	0	0	0
17 a 32	X*	X	X	X	1	X	X
33 a 64	X	X	X	X	X	1	X
65 a 128	X	X	X	X	X	X	1

 \* X corresponde a 0 o 1 en función del número de programa seleccionado.

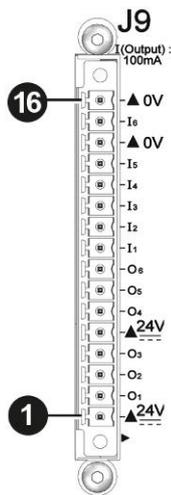


## Códigos de válvulas y conector de la tarjeta de salidas auxiliares (J9, opcionales)

### Características

- Salidas
  - 24 V CC - 100 mA máx. por salida.
- Entradas
  - Activación: + 24 V CC.

19/38



Número de clavijas	Entradas/salidas	Descripción
1	+ 24 V CC	Común (salidas 1, 2 y 3)
2	Salida 1	Colector abierto
3	Salida 2	Colector abierto
4	Salida 3	Colector abierto
5	+ 24 V CC	Común (salidas 4, 5 y 6)
6	Salida 4	Colector abierto
7	Salida 5	Colector abierto
8	Salida 6	Colector abierto
9	Entrada 1	Entrada programable
10	Entrada 2	Entrada programable
11	Entrada 3	Entrada programable
12	Entrada 4	Entrada programable
13	Entrada 5	Entrada programable
14	0 V	Masa
15	Entrada 6	Entrada programable
16	0 V	Masa



## CONECTORES NEUMÁTICOS

Los conectores neumáticos empleados para conectar la pieza probada se encuentran en la parte trasera del aparato.

### Alimentación neumática



La alimentación neumática debe cumplir los requisitos específicos que recomienda ATEQ. Consulte la sección «Buenas prácticas y pautas de seguridad». Puede que se requiera un filtro específico.

El aire se suministra a través del filtro situado en la parte trasera del aparato.

#### Filtro de aire de metal



El filtro metálico se utiliza en la gama de 1 MPa (145 psi).

La presión máxima admitida es de 1,2 MPa (174 psi).

#### Filtro de aire de plástico



El filtro de plástico se utiliza en la gama de 0,5 MPa (72,5 psi) (modos directo e indirecto) o de 2 MPa (290 psi) (para la entrada de las válvulas piloto).

La presión máxima admitida es de 690 kPa (100 psi).



## Conector rápido (en la parte delantera, opcional)

Utilice esta función para verificar el calibrado.

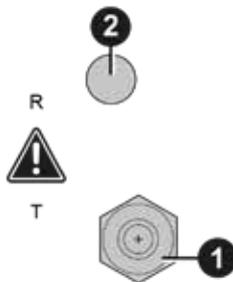


21/38

 Como este conector forma parte del circuito de medición, todas las conexiones deben ser herméticas al aire.

## Salidas de prueba

La salida permite conectar las piezas (prueba).



1 Conector de prueba

2 Salida de escape

Conexión metálica disponible para el conector (1) de prueba:

- 1/4 mm
- 2/4 mm
- 2,7/4 mm
- 3/5 mm
- 4/6 mm
- 6/8 mm

## Otra entrada



1 Entrada de presión del controlador o entrada de la presión de prueba (en función de la configuración)

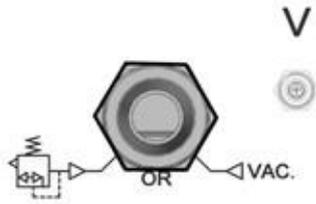
## Salida neumática de 0,6 MPa (87 psi) (opcional)



A y B: conectores automáticos opcionales.  
Estos conectores se utilizan para controlar los obturadores neumáticos en la pieza probada.



## Entrada de suministro de aire para los componentes opcionales

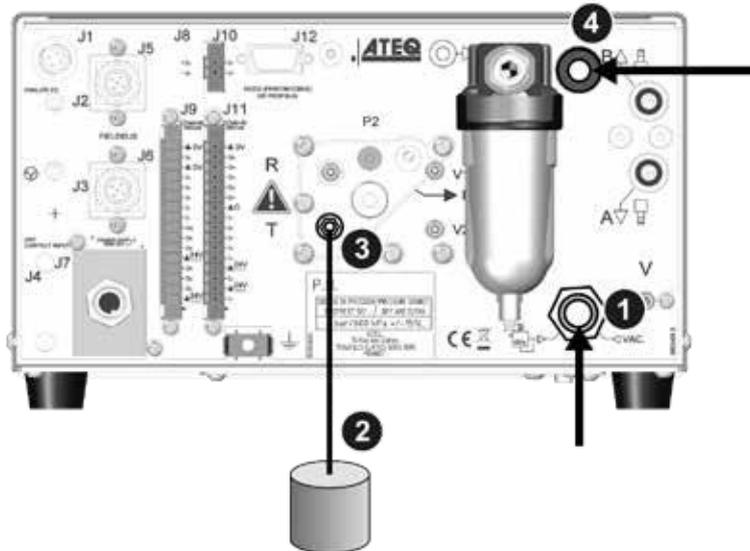


Conexión instantánea: 6 mm de diámetro  
— Entrada de vacío para la gama de vacío



## CONFIGURACIÓN NEUMÁTICA

### Modo directo: vacío



23/38

#### Conexiones

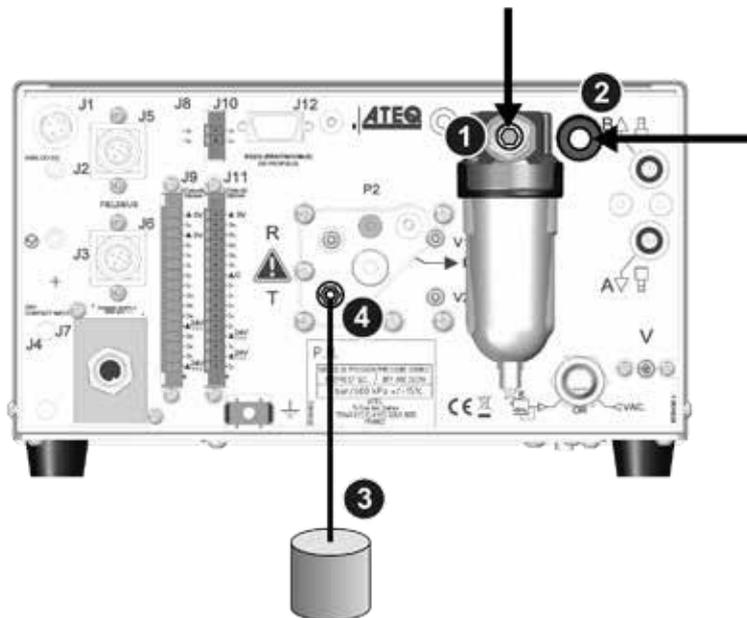
Conexión	Opción/descripción
Vacío en <b>1</b>	Conexión de vacío (opcional)
<b>3</b> de <b>2</b>	Conexión de la salida de prueba para la pieza probada
Suministro de aire en <b>4</b>	Conexión del suministro de aire (0,6 MPa [87 psi]) solo para la salida neumática opcional (consulte la sección «Salida neumática de 0,6 MPa (87 PSI)»)



## Modo directo

Presión máxima: 1 MPa (145 psi)

24/38



### Conexiones

Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire del regulador en 1	Conexión del suministro de aire del regulador en la entrada del filtro (1,2 MPa [174 psi])
Suministro de aire en 2	Conexión del suministro de aire (0,6 MPa [87 psi]) solo para la salida neumática opcional (consulte la sección «Salida neumática de 0,6 MPa (87 PSI)»)
4 a 3	Conexión de la salida de prueba para la pieza probada



# Interfaz de usuario

## DESCRIPCIÓN

La interfaz de usuario está compuesta por una pantalla y unas teclas situadas en la parte delantera.

25/38



- 1 Pantalla
- 2 Teclas de ciclo
- 3 Teclas de navegación

## TECLAS

### Teclas de ciclo

Las teclas de ciclo permiten iniciar y parar un ciclo de medición.

Tecla	Nombre	Función
	<b>Inicio</b>	En la pantalla <b>Programa</b> , la tecla inicia un ciclo de medición y muestra la pantalla <b>Ciclo de medición</b> .
	<b>Reinicio</b>	Detiene el ciclo de medición en curso y vuelve a la pantalla <b>Programa</b> .



## Teclas de ciclo

Las teclas de navegación permiten seleccionar menús/opciones y modificar los valores de los parámetros.

26/38

Tecla	Nombre	Función
	<b>Tecla de la flecha hacia arriba</b>	Permite desplazarse hacia arriba o aumentar los valores numéricos.
	<b>Tecla de la flecha hacia abajo</b>	Permite desplazarse hacia abajo o reduce los valores numéricos.
	<b>Aceptar</b>	Vuelve a la pantalla del <b>MENÚ PRINCIPAL</b> , abre menús y opciones y confirma los parámetros.
	<b>Escape (Esc)</b>	Vuelve a la pantalla anterior (hasta la pantalla <b>Programa</b> ) y permite salir sin modificar los parámetros.

Tec

## la «Smart Key»

La tecla «**Smart Key**» es una tecla programable que permite el acceso directo a una función seleccionada por el usuario.

Tecla	Nombre	Función
	<b>Tecla «Smart Key»</b>	Tecla programable (consulte CONFIGURACIÓN > VARIOS > SMART KEY)

Esta tecla se puede programar a través del **MENÚ PRINCIPAL**:

**MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > VARIOS > SMART KEY**

## PANTALLAS

El aparato utiliza 4 pantallas principales.

## La pantalla Programa

Utilice la pantalla **Programa** para seleccionar un programa de prueba.



- 1 Nombre del programa en curso (en este caso, **NOMBRE**)
- 2 Número del programa en curso (en este caso, **001**)
- 3 Tipo de prueba (en este caso, **FUGA**)

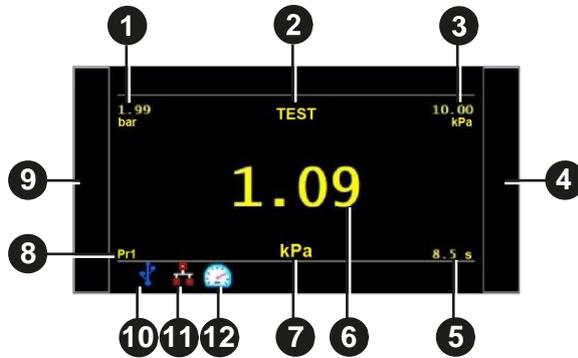


Para volver a la pantalla de inicio, pulse varias veces la tecla **Escape**



## La pantalla Ciclo de medición

La pantalla **Ciclo de medición** muestra los distintos valores de la prueba en curso (o de la última prueba).



- 1 Medición de la presión de prueba
- 2 Resultado o etapa de la prueba
- 3 Nivel de rechazo de la prueba
- 4 Indicación del resultado de la prueba
- 5 Tiempo restante de la fase actual estado «listo» (ready)
- 6 Valor de la medición
- 7 Unidad de medida
- 8 Programa en curso
- 9 Indicación del resultado de la prueba
- 10 Conexión USB
- 11 Control extremo
- 12 Tratamiento informático de la medición

27/38

## Pantalla del MENÚ PRINCIPAL

La pantalla del **MENÚ PRINCIPAL** permite acceder a distintas secciones para gestionar el aparato y los parámetros de prueba.

**i** Acceso: en la pantalla **Programa**, pulse **OK**.



Opción	Descripción
<b>CICLO ESPECIAL</b>	Procedimientos específicos necesarios para asegurar el funcionamiento correcto de los ciclos de medición (por ejemplo, ajuste de un regulador de presión).
<b>PARÁMETROS</b>	Parámetros de los programas de prueba.
<b>CONFIGURACIÓN</b>	Configuración general del aparato.
<b>MANTENIMIENTO</b>	Mantenimiento del aparato.
<b>RESULTADOS</b>	Resultados de la prueba, guardado y opciones de visualización.
<b>USB</b>	Funciones de la conexión USB (guardado, recuperación).



# Arranque

28/38

## ENCENDIDO

1. **Asegúrese de que se han establecido todas las conexiones necesarias.**

Conexión eléctrica: por ejemplo, la alimentación, las entradas/salidas  
Conexión neumática: incluida la presión de alimentación de la línea

2. **Encienda el aparato.**

Una vez encendido el aparato, la pantalla **Programa** aparece y muestra el último programa utilizado.



## PREPARACIÓN DE UN PROGRAMA

Utilice este procedimiento para configurar un nuevo programa de prueba.

En la pantalla del **MENÚ PRINCIPAL**:

### ACCESO A LOS PARÁMETROS

1. Seleccione **PARÁMETROS** usando las teclas de la **flecha hacia arriba/abajo** y pulse **OK**.



Se muestra la lista de los programas.



### ACCESO A LOS PARÁMETROS

2. Seleccione el programa que desea configurar y pulse **OK**.

Se muestra la lista de los tipos de medición disponibles:

- Tipo de **FUGA**
- Tipo de **DESENSIB.** (opcional)
- Tipo de **PASO** (opcional)
- Tipo de **OPERARIO** (opcional)





## ACCESO A LOS PARÁMETROS

3. Seleccione un tipo de medición y pulse **OK**.  
Se muestran los parámetros del tipo de medición seleccionado.
4. Defina los parámetros del ciclo de medición.  
Consulte la sección «Modificación de un parámetro».



29/38

## MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO

Utilice este procedimiento para configurar el programa de prueba.

- i** La protección de los parámetros puede configurarse. Si aparece el icono  en la parte inferior de la pantalla, inserte el dispositivo USB de desbloqueo o introduzca una contraseña antes de modificar un parámetro.

En la pantalla **PARÁMETROS** del programa (consulte la sección «Preparación de un programa»):

1. Pulse la **flecha hacia arriba/abajo**   para seleccionar el parámetro que desea modificar y pulse **OK**.



Aparece una flecha  a la derecha del parámetro que se está modificando.



2. Utilice la **flecha hacia arriba/abajo**   para modificar el valor del parámetro y pulse **OK** para confirmar.

La flecha  vuelve aparecer a la izquierda del parámetro modificado.



3. Repita estos pasos hasta que se hayan definido todos los parámetros.
4. Para volver a la pantalla del **MENÚ PRINCIPAL**, pulse **Escape** **ESC** tantas veces como sea necesario.



## SELECCIÓN DE UN PROGRAMA

Si es necesario, puede seleccionar otro programa.

1. Pulse la **flecha hacia arriba/abajo**  .



30/34

## INICIO Y PARADA DEL CICLO EN CURSO

Utilice las teclas de la parte delantera para iniciar/parar un ciclo de medición.

Con el programa deseado en la pantalla **Programa**:

### INICIO DE UN CICLO DE MEDICIÓN

1. Pulse **Inicio** .

Se muestran las fases del ciclo del programa sucesivamente:

**LLENADO**

**ESTABILIZACIÓN**

**SINC.**

**VACIADO**

Al final del ciclo, se muestran los resultados y aparece **LISTO** en la parte inferior derecha de la pantalla.



Durante un ciclo de medición, puede pulsar  para acceder a la pantalla del **MENÚ PRINCIPAL** y definir los parámetros del siguiente ciclo de medición.

### PARADA DE UN CICLO

2. Pulse **Reinicio**  para parar inmediatamente el ciclo de medición en curso y volver a la pantalla **Programa**.



# Ajustes del usuario

## OPCIONES DE LOS MENÚS

### Menú CICLO ESPECIAL

31/38

Utilice este menú para llevar a cabo los procedimientos específicos necesarios para asegurar el funcionamiento correcto de los ciclos de medición.



Nombre	Ciclo especial	Descripción del ciclo
<b>Inactivo</b>	Ninguno	No hay ningún ciclo especial seleccionado.
<b>Reg. regul.</b>	Ajuste del regulador	Presuriza la pieza y permite ajustar los niveles de la presión.
<b>Llen. inf.</b>	Llenado infinito	Presuriza la pieza con un tiempo de llenado infinito.
<b>Auto zero piezo.</b>	Auto zero piezo	Ciclo de reinicio automático en el sensor piezoeléctrico.

### PARA INICIAR CICLOS ESPECIALES

1. En la pantalla del **MENÚ CICLOS ESPECIALES**, seleccione un ciclo y pulse **OK** para confirmar.
2. Pulse **Inicio**  para ejecutar el ciclo.
3. Para parar el ciclo en curso, pulse **Reinicio** .

 | Algunos parámetros se muestran cuando se activan funciones específicas.

Nombre	Ciclo especial	Descripción del ciclo
<b>Cálculo volumen</b>	Cálculo de volumen	Ciclo especial para determinar el parámetro del volumen.
<b>Aprend. ATR</b>	-	Ciclo especial para definir la compensación de la variable ATR.



## Menú PARÁMETROS

Utilice este menú para configurar el ciclo de medición asociado a cada programa de prueba.

PARAM / Pr 001	
TIPO	FUGA
ESPERA A	0.0 s
LLENADO	2.0 s
ESTAB.	2.0 s
TEST	2.0 s
VACIADO	1.0 s
UNIDAD PRESION	bar
LLEN. Max.	5.00

32/38

Parámetros predeterminados de las pruebas de tipo

Nombre	Parámetro	Descripción
<b>ESPERA A o ESPERA B</b>	Tiempo de espera	Tiempo necesario cuando el instrumento gestiona obturadores automáticos.
<b>LLEN.</b>	Tiempo de llenado	Tiempo de presurización de la pieza probada.
<b>ESTAB.</b>	Tiempo de estabilización	Tiempo de estabilización de la presión en las piezas de prueba.
<b>SINC.</b>	Tiempo de prueba	Tiempo de medición de las fugas.
<b>VACIADO</b>	Tiempo de vaciado	Tiempo de vaciado del aire de la pieza.
<b>UNIDAD PRES.</b>	Unidades de presión	Unidad de presión (bar, mbar, psi, Pa, kPa y MPa).
<b>LLEN. MÁX.</b>	Presión de llenado máxima	Nivel máximo de la presión de llenado.
<b>LLEN. MÍN.</b>	Presión de llenado mínima	Nivel mínimo de la presión de llenado.
<b>UNIDAD R.</b>	Unidad de rechazo	Unidad de medición.
<b>RECHAZO DE PRUEBA</b>	Rechazo de prueba	Límite máximo del índice de fuga de la pieza de prueba. Si se supera este límite, la pieza se considera defectuosa.
<b>FUNCIONES</b>	Funciones	Acceso a las funciones adicionales.



Algunos parámetros se muestran cuando se activan funciones específicas.

Nombre	Parámetro	Descripción
<b>INTERCICLO</b>	Duración del interciclo	Tiempo entre dos programas encadenados automáticamente (función de secuencia).
<b>Umbral prellen.</b>	Presión de prellenado máxima	Nivel máximo de la presión de prellenado (función de prellenado).
<b>OFFSET</b>	Compensación de fuga	Valor de compensación de fuga.
<b>PREVACIADO</b>	Tiempo de prevaciado	Tiempo de vaciado de la pieza probada (función de prellenado).
<b>Prellen.</b>	Tiempo de prellenado	Tiempo de presurización de la pieza probada (función de prellenado).
<b>CÁLC. RECHAZO</b>	Cálculo de rechazo	Define la unidad bruta para calcular la unidad de caudal (unidad de caudal).
<b>C. LLEN.</b>	Configuración del llenado	Instrucción para la presión de llenado (función de llenado o regulador de presión electrónico).
<b>C. PRELLEN.</b>	Presión de prellenado	Instrucción para la presión de prellenado (función de prellenado).
<b>VOLUMEN</b>	Volumen de prueba	Volumen global (aparato + montaje + pieza). Nota: estos datos son aproximados, deben ajustarse con una fuga o un calibrador de fugas. ATEQ puede ayudarle a determinarlos.
<b>UNIDAD VOL.</b>	Unidad de volumen	Unidad de volumen global de la pieza de prueba (unidad de caudal).



## Funciones adicionales

Nombre	Función	Descripción
<b>SALIDAS AUX.</b>	Salidas auxiliares de 24 V	Salidas disponibles para automatismo externo.
<b>ABSOLUTO</b>	Absoluto	Muestra el valor absoluto de los resultados.
<b>ATF</b>	Tiempo de ATF	Absorbe las variaciones importantes de la fuga en el momento establecido.
<b>ATRO / ATR1 / ATR2 / ATR3</b>	ATR 0-3	Filtros específicos para la medición de las fugas.
<b>CONECT. AUTO</b>	Conector automático	Función que permite gestionar los obturadores automáticos.
<b>ZUMBADOR</b>	Sonido de aviso	Configuración de la activación del sonido de aviso.
<b>BYPASS</b>	Derivación	Gestión externa de las válvulas de llenado rápido.
<b>LECTOR CÓDIGOS</b>	Lector de códigos de barras	Configuración de los códigos de barras.
<b>CUT OFF</b>	Interrupción	Todas las mediciones inferiores al índice configurado tienen el valor 0.
<b>VIS. OPC.</b>	Visualización opcional	Visualización de una información adicional en una segunda línea.
<b>MODO VIS.</b>	Modo de visualización	Resolución de la medición de fugas.
<b>SIN VACIADO</b>	Sin vaciado	Evita el vaciado.
<b>FIN DE CICLO</b>	Fin del ciclo	Selección del automatismo en caso de prueba NOK.
<b>VACIADO EXT.</b>	Vaciado externo	El vaciado está gestionado por una válvula externa y no interna.
<b>TIPO LLEN.</b>	Tipos de llenado	Métodos de llenado especiales.
<b>FILTRO</b>	Filtro	Estabiliza los valores de medición.
<b>RECHAZO CAUDAL</b>	Nivel del caudal	Asignación de un umbral MÍN. distinto a CERO en caso de medición en CAUDAL DE FUGA.
<b>NOMBRE</b>	Nombre	Personalización del programa.
<b>NO NEGATIVO</b>	No negativo	Sustituye un valor negativo por cero.
<b>OFFSET</b>	Compensación de fuga	Valor de compensación de fuga.
<b>CRESTA METRO</b>	Medidor de picos	Muestra el caudal más elevado durante la prueba.
<b>ENCADENADO</b>	Encadenado	Autoriza el encadenado automático de programas.
<b>PRELLEN.</b>	Tipos de prellenado	Métodos de llenado especiales.
<b>CORR. PRES.</b>	Corrección de la presión	Cálculo de la fuga con un valor de presión definida.
<b>CAÍDA DE PRESIÓN</b>	Caída de presión	Función de caída de presión en el modo Desensibilizado.
<b>UMBRALES RECUP.</b>	Umbrales de recuperación	Niveles adicionales para piezas específicas que pueden volver a procesarse.
<b>SIGNO</b>	Signo	Inversión del signo del resultado. Función que debe usarse si el analizador trabaja en PRESIÓN y VACÍO con el mismo montaje.
<b>MARCADO</b>	Marcación	Salida neumática o eléctrica para identificar la pieza.
<b>CONDICIONES ESTÁNDAR</b>	Condiciones estándar	Corrección de las condiciones estándar con parámetros.
<b>PRUEBA SINC.</b>	Prueba de sincronización	Una entrada programable permite pasar de la fase de Estabilización a la fase de Prueba.
<b>TP PRUEBA *100</b>	Duración más larga de la prueba	Duración más larga de la prueba autorizada (1 s = 100 s).
<b>UNIDADES</b>	Unidades	Acceso a las unidades del sistema internacional, del sistema americano o personalizadas.
<b>CÓD. VÁLVULAS</b>	Códigos de válvulas	Salidas disponibles para automatismo externo.

33/38



Algunas funciones están disponibles en función de la versión del software.



## Menú CONFIGURACIÓN

Utilice este menú para configurar su aparato ATEQ.



34/38

Nombre	Función	Descripción
<b>IDIOMA</b>	Idioma	Selección del idioma que aparece en la pantalla.
<b>NEUMÁTICO</b>	Neumático	Configuración de las funciones neumáticas del aparato.
> <b>REG. ELEC.</b>	-	Activación del regulador electrónico.
> <b>REG. PERM.</b>	-	El regulador electrónico está activo durante todas las fases de prueba.
> <b>UNIDAD PRES.</b>	-	Unidad de presión predeterminada de los nuevos programas.
> <b>UMBRAL VACIADO</b>	-	Umbral de vigilancia de la presión que queda en el circuito. La información FIN DE CICLO solo se enviará cuando se alcance el umbral.
> <b>SOPLADO</b>	-	Modo de soplado cuando el ciclo de prueba no está en curso (opcional).
> <b>VACIADO EXT.</b>	-	Configuración del vaciado externo (opcional)
> <b>SIN VACIADO</b>	-	Elimina el parámetro del tiempo de vaciado en el programa seleccionado que pasa a 0 segundos.
<b>AUTOMATISMO</b>	Automatismo	Configuración de las distintas comunicaciones entre el aparato y su entorno.
> <b>RS232</b>	-	Configuración del tipo de comunicación en el puerto RS232.
> <b>USB</b>	-	Configuración del tipo de conexión en el puerto USB.
> <b>FECHA Y HORA</b>	-	Configuración del reloj incorporado.
> <b>CONFIG. SALIDAS</b>	-	Configuración de las salidas programables.
> <b>CONFIG. ENTRADAS</b>	-	Configuración de las entradas programables.
> <b>LECTOR CÓDIGOS</b>	-	Configuración del lector de códigos de barras.
<b>SEGURIDAD</b>	Seguridad	Funciones de seguridad.
> <b>ACCESO</b>	-	Modo de acceso a los parámetros (memoria o contraseña).
> <b>SIN INICIO</b>	-	Desactivación de la tecla  <b>Inicio</b> situada en la parte delantera del instrumento. Los programas solo pueden ejecutarse desde la tarjeta de relés del instrumento.
<b>VARIOS</b>	Varios	
> <b>SMART KEY</b>	-	Configuración de la función asignada a la tecla <b>Smart key</b>  .



## Menú MANTENIMIENTO

Utilice este menú para llevar a cabo el mantenimiento de su aparato (verificación del estado, pruebas internas, etc.).



35/38

Nombre	Función	Descripción
<b>ESTADO CAN</b>	Estado de la red interna	Estado de la red interna del aparato.
<b>ESTADO E/S</b>	Estado de las entradas/salidas.	Estado de las entradas/salidas.
<b>CONTADOR VÁLVULA</b>	Función de desgaste de las válvulas	Estado aproximado del desgaste de las válvulas.
<b>INFO APARATO</b>	Información relativa al aparato	Información relativa al aparato, la versión del programa, los componentes incorporados, etc.
<b>SPV/PROD</b>	Ciclos de servicio especiales	Permite visualizar más ciclos especiales para llevar a cabo pruebas internas en el aparato.
<b>BORRAR PARÁ.</b>	Reinicio de los parámetros	Restablece la configuración de fábrica.

## Menú RESULTADOS

En este apartado, puede gestionar los resultados de las mediciones.



Nombre	Función	Descripción
<b>GUARDAR</b>	-	Define qué memoria se utiliza (interna o USB externo).
<b>ÚLTIMOS RESULTADOS</b>	Visualización de los resultados	Los últimos 1500 resultados que obtuvo el aparato.
<b>TRANSFERENCIA USB</b>	Transferencia de los resultados	Transfiere todos los resultados en un archivo CSV a la memoria USB.
<b>Borrar resultados</b>	Borrado de los resultados	¡Los resultados se pierden tras el reinicio!
<b>ESTADÍSTICAS</b>	Estadísticas de los resultados	Estadísticas de cada programa.



## Menú USB

En esta sección se describen los parámetros de guardado y restauración en un dispositivo USB externo.



36/38

Nombre	Descripción
<b>Guardar parámetros</b>	Guarda los parámetros en una memoria USB externa para restaurarlos posteriormente.
<b>Restaurar parámetros</b>	Parámetros de restauración desde una memoria USB externa.



# Características

## CARACTERÍSTICAS

Características técnicas del aparato.

Características principales:

37/38

Características	Valores
Dimensiones del estuche: altura x anchura x profundidad	150 x 250 x 270 mm (5,91 x 9,84 x 10,63 pulgadas)
Dimensiones totales	150 x 250 x 360 mm (5,91 x 9,84 x 14,17 pulgadas)
Formato	Medio rack de 19"
Peso	Aproximadamente 8 kg (17,6 libras)
Alimentación eléctrica	100/240 V CA - 50 W - 50/60 Hz 24 V CC - 2 A
Categoría de sobretensión	II
Suministro de aire neumático (gama de 0 a 0,5 MPa [0 a 72,5 psi])	Suministro de aire: 0,6 MPa (87 psi) ±15 %
Suministro de aire de protección (gama de 0,6 a 1 MPa [87 a 145 psi])	Entrada del regulador: 1,2 MPa (174 psi) ±10 % Alimentación de las válvulas: 0,6 MPa (87 psi) ±15 %
Conexiones neumáticas (diámetros interno y externo)	De 2,7/4 a 6/8 mm
Temperatura de funcionamiento	De +5 °C a +45 °C (de +41 °F a 113 °F).
Temperatura de almacenamiento	De 0 °C a +60 °C (de 32 °F a 140 °F)
Altitud de funcionamiento	Hasta a 2000 m (6500 pies)
Humedad relativa	80 % a 31 °C (87 °F) y 50 % a 40 °C (104 °F)

