

Controlador PID para la regulación de caudales o de la presión diferencial, modelo A2G-100

ES

Regolatore PID per il controllo della portata aria o della pressione differenziale, modello A2G-100

IT

CE

*air2guide*



Modelo/modello A2G-100

**WIKAI**

Part of your business

© 03/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved.  
WIKA® is a registered trademark in various countries.

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!  
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

Prima di iniziare ad utilizzare lo strumento, leggere il manuale d'uso!  
Conservare per future consultazioni!

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>4</b>
<b>2. Diseño y función</b>	<b>5</b>
<b>3. Seguridad</b>	<b>6</b>
<b>4. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>11</b>
<b>5. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>12</b>
<b>6. Estructura del menú</b>	<b>20</b>
<b>7. Mantenimiento, limpieza y recalibración</b>	<b>37</b>
<b>8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos</b>	<b>38</b>
<b>9. Datos técnicos</b>	<b>41</b>

Declaraciones de conformidad puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).

# 1. Información general

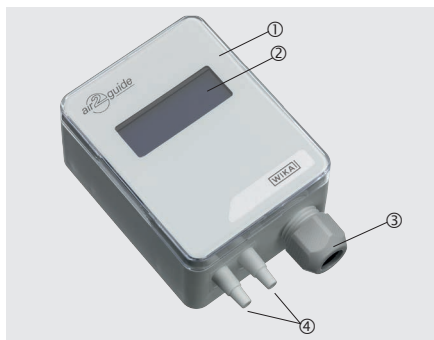
## 1. Información general

ES

- El controlador PID descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: [www.wika.es](http://www.wika.es)  
[www.air2guide.com](http://www.air2guide.com)
  - Hoja técnica correspondiente: SP 69.11

### 2. Diseño y función

#### 2.1 Resumen



- ① Caja
- ② Pantalla LCD
- ③ Prensaestopa M16
- ④ Racor de empalme (ABS), para mangueras con diámetro interior de 4 o 6 mm

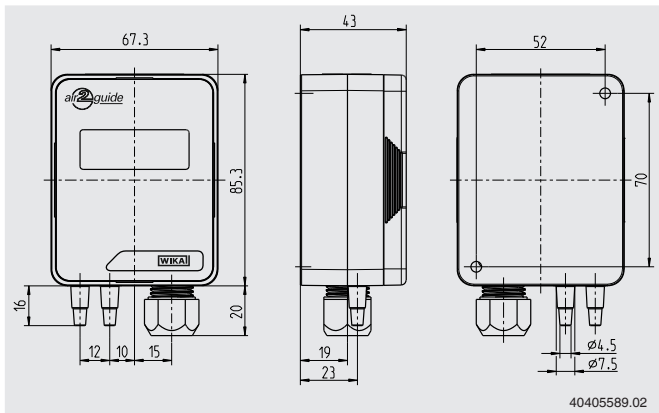
#### 2.2 Descripción

El controlador PID modelo A2G-100 sirve para la regulación de presiones diferenciales o caudales en sistemas de ventilación y aire acondicionado.

La salida de control de 0 ... 10 V o 4 ... 20 mA se conecta como señal de control al ventilador de aire EC o al convertidor de frecuencias (CF). Su pantalla de cuarzo líquido de dos líneas indica simultáneamente la dirección de la salida de control y el valor de medición actual. Las señales de salida eléctricas analógicas incluyen 0 ... 10 V o 4 ... 20 mA, por lo que el usuario puede realizar el ajuste directamente con puentes en el dispositivo.

### 2.3 Dimensiones en mm

ES



### 2.4 Alcance del suministro

- Controlador PID
- 2 tornillos para la fijación
- 2 boquillas de conexión de canal (opción)
- 2 x 2 m manguera de medición de PVC (opción)

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

## 3. Seguridad

### 3.1 Explicación de símbolos



#### ¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se la evita.

## 3. Seguridad

ES



### ¡CUIDADO!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas, o daños materiales y medioambientales, si no se la evita.



### ¡PELIGRO!

... identifica los peligros causados por la corriente eléctrica. Existe riesgo de lesiones graves o mortales si no se observan estas indicaciones de seguridad.



### ¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar quemaduras debido a superficies o líquidos calientes si no se evita.



### Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

### 3.2 Uso conforme a lo previsto

El A2G-100 es un controlador PID multifuncional para control de presión diferencial o de caudales, desarrollado especialmente para los requerimientos de la tecnología de ventilación y climatización.

Este controlador PID permite realizar un control constante de la presión o del caudal de ventiladores EC, sistemas de caudal variable (sistemas VAV) o válvulas de ventilación.

¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

## 3. Seguridad

ES

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

### 3.3 Uso incorrecto



#### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Lesiones por uso incorrecto**

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.
- ▶ No utilizar el instrumento para medios abrasivos ni viscosos.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia.

### 3.4 Responsabilidad del usuario

El dispositivo se utiliza en el sector industrial. Por lo tanto, el usuario está sujeto a las responsabilidades legales para la seguridad en el trabajo.

Se debe cumplir las notas de seguridad en este manual de instrucciones, así como la validez de las normas de seguridad de la unidad, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

El usuario está obligado a mantener la placa de identificación bien legible.



## 3. Seguridad

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento el propietario ha de asegurarse de que,

- los operadores reciban periódicamente instrucciones sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.
- el instrumento sea adecuado de acuerdo con el uso previsto para la aplicación.
- el equipo de protección individual esté disponible.

ES

### 3.5 Cualificación del personal



#### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación**

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- ▶ Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

#### **Electricistas profesionales**

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización los electricistas profesionales son capacitados de ejecutar los trabajos en sistemas eléctricos y reconocer y evitar posibles peligros. Los electricistas profesionales han sido formados específicamente para sus tareas y conocen las normativas y disposiciones relevantes. Los electricistas profesionales deben cumplir las normativas sobre la prevención de accidentes en vigor.

#### **Operarios**

El personal formado por el usuario es capaz de realizar el trabajo descrito y de identificar los peligros potenciales debido a su formación, el conocimiento y la experiencia.

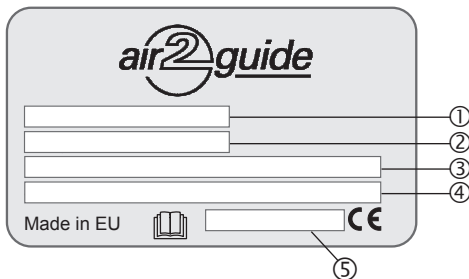
Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

## 3. Seguridad

### 3.6 Rótulos, marcajes de seguridad

#### Placa de identificación (ejemplo)

ES



- ① Modelo
- ② Rango de medición
- ③ Señal de salida
- ④ Alimentación auxiliar
- ⑤ Número de serie



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

### 4. Transporte, embalaje y almacenamiento

#### 4.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte.

Notificar daños obvios de forma inmediata.



#### **¡CUIDADO!**

#### **Daños debidos a un transporte inadecuado**

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Tener cuidado al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte dentro de la compañía y respetar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 4.2 “Embalaje y almacenamiento” en el transporte dentro de la compañía.

Si se transporta el instrumento de un ambiente frío a uno caliente, puede producirse un error de funcionamiento en el mismo. En tal caso, hay que esperar a que la temperatura del instrumento se adapte a la temperatura ambiente antes de ponerlo nuevamente en funcionamiento.

#### 4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

#### **Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:**

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +70 °C

#### **Evitar lo siguiente:**

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, humedad, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables

## 4. Transporte ... / 5. Puesta en servicio ...

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

ES

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) meter una bolsa con un secante en el embalaje.

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

**Personal:** electricistas profesionales

**Herramientas:** voltímetro, destornillador



### ¡ADVERTENCIA!

#### **Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente causados por medios peligrosos**

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivas, tóxicas, cancerígenas radioactivas) y con sistemas de refrigeración o compresores existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

- ▶ Con estos medios deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.



### ¡CUIDADO!

#### **Daño al dispositivo**

Cuando se trabaja con circuitos abiertos (tarjeta de circuitos), existe el peligro de dañar los componentes electrónicos sensibles por descargas electrostáticas.

- ▶ Se requiere el uso adecuado de las plataformas con toma tierra y el uso de pulseras.

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento



### ¡PELIGRO!

#### **Peligro de muerte por corriente eléctrica**

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ La instalación y el montaje del instrumento deben estar exclusivamente a cargo del personal especializado.
- ▶ ¡Si se hace funcionar con una fuente de alimentación defectuosa (p. ej. cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida), pueden generarse tensiones letales en el instrumento!

1. Instalación del instrumento en el lugar de montaje deseado (véase capítulo 5.1 “Montaje del instrumento”)
2. Apertura de la tapa del instrumento, pasaje del cable de conexión a través del prensaestopas y conexión de los conductores al bloque de terminales (véase capítulo 5.2 “Montaje eléctrico”)

ES

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

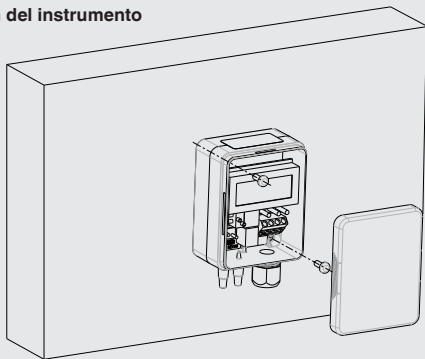
### 5.1 Montaje del instrumento

Atornillar el controlador PID a una superficie vertical adecuada y fijarlo horizontalmente con los tornillos de fijación adjuntos.

ES

1. Escoger el lugar de montaje (conducto, pared, panel).
2. Retirar la tapa de la caja y utilizar los taladros como plantilla.
3. Montar con tornillos adecuados.

#### Fijación del instrumento



#### Alineación del instrumento

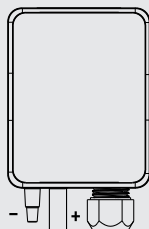


## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

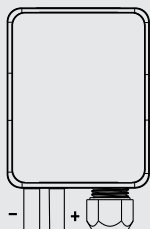
ES

### Conexiones según la aplicación

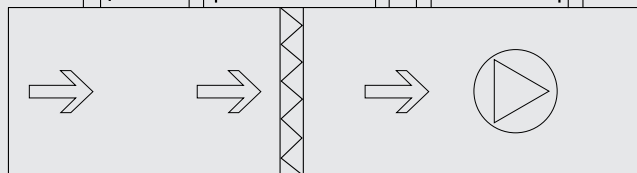
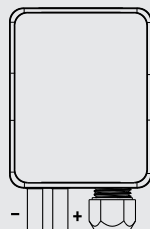
Medición/regulación de  
presión estática



Medición/regulación del  
filtro



Medición/regulación  
del ventilador



## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### 5.2 Montaje eléctrico

ES

El instrumento es adecuado para la utilización con baja tensión de protección (SELV). Por regla general, operar el controlador PID en el centro de la zona de medición, porque en los extremos pueden manifestarse diferencias elevadas.

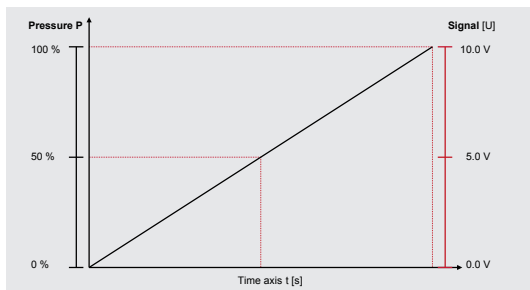
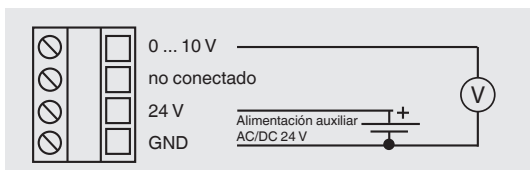
Operar el A2G-100 con una tensión de servicio constante ( $\pm 0,2$  V) y a temperatura ambiente. Evitar los picos de corriente/tensión al encender/apagar la alimentación auxiliar proveniente de la obra.

Para la conformidad CE se requiere un cable de protección debidamente conectado a tierra.

1. Desenroscar los tornillos de terminales de conexión.
2. Conectar los conductores (véase “Esquema de conexiones”).
3. Apretar los tornillos de los terminales de conexión.

### Esquema de conexión

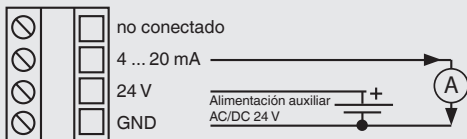
- Señal de salida DC 0 ... 10 V



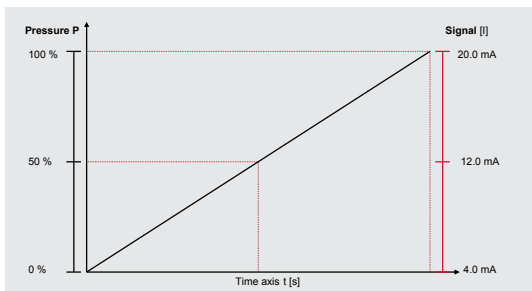


## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### ■ Señal de salida 4 ... 20 mA



ES



## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

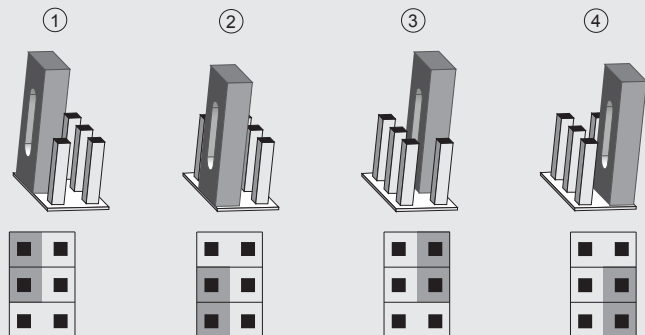
### 5.3 Ajuste de la señal de salida

La señal analógica de salida del controlador PID modelo A2G-100 puede ajustarse entre 0 ... 10 V y 4 ... 20 mA. El ajuste puede realizarse mediante puentes en el circuito impreso.

ES

#### Instalación de los puentes

(El color gris oscuro indica la ubicación del puente)



- ① Montaje del puente en las ranuras de la izquierda arriba/centro:  
Señal de salida para el caudal: 4 ... 20 mA
- ② Montaje del puente en las ranuras de la izquierda arriba/centro:  
Señal de salida para el caudal: 0 ... 10 V
- ③ Montaje del puente en las ranuras a la derecha arriba/centro:  
Señal de salida para la presión diferencial: 4 ... 20 mA
- ④ Montaje del puente en las ranuras a la derecha centro/abajo:  
Señal de salida para la presión diferencial: 0 ... 10 V

Caudal	Presión	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 ... 20 mA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Out
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 ... 10 V

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### 5.4 Ajuste del punto cero

#### 5.4.1 Estándar

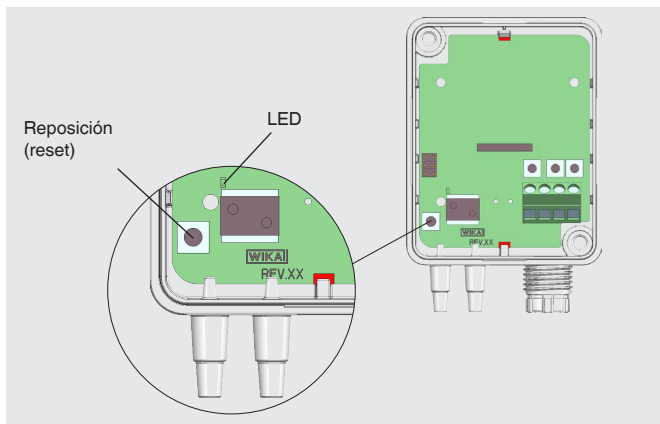
**¡Conectar la alimentación de corriente una hora antes del ajuste del punto cero!**

1. Desconectar los dos tubos de las tomas de presión  $\oplus$  y  $\ominus$ .
2. Pulsar la tecla cero hasta que se ilumine el LED rojo.
3. Esperar que se apague el LED y volver a conectar los tubos a las tomas de presión.
4. En operación normal se recomienda efectuar la calibración del punto cero cada 12 meses.

#### 5.4.2 Ajuste automático del punto cero (opción)

El ajuste automático del punto cero hace que la unidad no requiera mantenimiento. El elemento corrige el punto cero de vez en cuando e impide una desviación del punto cero del elemento piezorresistivo de la sonda.

Durante el ajuste del punto cero, el valor de indicación y salida se para en el último valor de medición. El ajuste automático del punto cero dura 3 segundos y se repite cada 10 minutos.



## 6. Estructura del menú

### 6. Estructura del menú

ES

#### 6.1 Variable regulada presión

##### 1. Seleccionar el modo de funcionamiento

Mover la tecla “SELECT” en cualquier dirección durante por lo menos 2 segundos, para activar el modo CONTROL UNIT.

- ▶ Aparece “CONTROL UNIT”
- ▶ Seleccionar la magnitud de control presión



##### 2. Seleccionar la unidad para la pantalla LCD y la señal de salida: Pa, kPA, mbar, inWC o mmWC

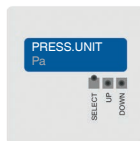
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “PRESS UNIT”



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para activar la selección de la unidad de presión.

- ▶ La selección parpadea



Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar la unidad de presión deseada.

- ▶ Se visualiza la selección



## 6. Estructura del menú

Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para confirmar la selección.

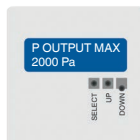


ES

### 3. Seleccionar el rango de presión máximo: 200 ... 2.500 Pa

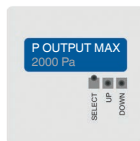
Mover una vez brevemente la tecla "DOWN".

- ▶ Aparece la opción de menú "P OUTPUT MAX"



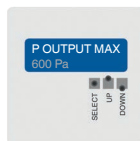
Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para activar la selección del rango de presión.

- ▶ La selección parpadea

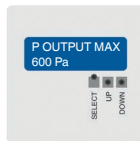


Utilizar "UP" o "DOWN" para encontrar el rango deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para confirmar la selección.



## 6. Estructura del menú

### 4. Tiempo de respuesta: entre 1,0 ... 20 s

ES

Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “RESPONSETIME”



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para activar la selección del tiempo de respuesta.

- ▶ La selección parpadea



Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar el tiempo de respuesta deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.

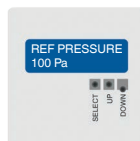


## 6. Estructura del menú

### 5. Seleccionar el valor nominal

Mover una vez brevemente la tecla "DOWN".

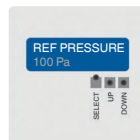
- ▶ Aparece la opción de menú "REF PRESSURE"



ES

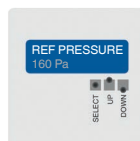
Mover brevemente la tecla una sola vez "SELECT" para activar la selección del valor nominal.

- ▶ La selección parpadea

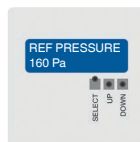


Utilizar "UP" o "DOWN" para encontrar el valor nominal deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para confirmar la selección.



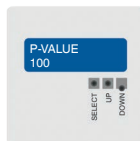
## 6. Estructura del menú

### 6. Seleccionar la banda proporcional en función de la especificación

ES

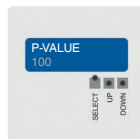
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “P-VALUE”



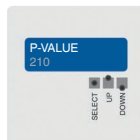
Mover una brevemente una sola vez la tecla “SELECT” para activar la selección “P-VALUE”.

- ▶ La selección parpadea

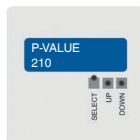


Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar la banda proporcional deseada.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.



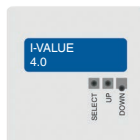


## 6. Estructura del menú

### 7. Seleccionar el tiempo de integración

Mover una vez brevemente la tecla "DOWN".

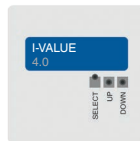
- ▶ Aparece la opción de menú "I-VALUE"



ES

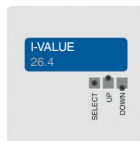
Mover una brevemente una sola vez la tecla "SELECT" para activar la selección del tiempo de integración.

- ▶ La selección parpadea

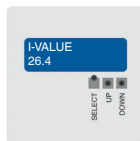


Utilizar "UP" o "DOWN" para encontrar el tiempo de integración deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para confirmar la selección.

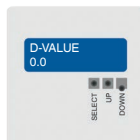


## 6. Estructura del menú

### 8. Seleccionar el tiempo de derivación

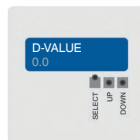
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “D-VALUE”



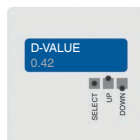
Mover brevemente una sola vez la tecla “SELECT” para activar la selección del tiempo de derivación.

- ▶ La selección parpadea

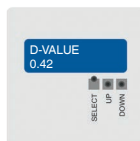


Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar el tiempo de derivación deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.



### 9. Pulsar la tecla “SELECT” para salir del menú.



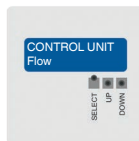
## 6. Estructura del menú

### 6.2 Variable regulada caudal

#### 1. Seleccionar el modo de funcionamiento del A2G-100

Mover la tecla “SELECT” en cualquier dirección durante por lo menos 2 segundos, para activar el modo CONTROL UNIT.

- ▶ Aparece “CONTROL UNIT”
- ▶ Seleccionar la magnitud de control caudal



#### 2. Seleccionar el modo de funcionamiento del modelo de ventilador (producto de fabricación externa)

Seleccionar “MANUFACTURER” para utilizar el A2G-100 con el modelo de ventilador de un determinado fabricante.

Seleccionar “COMMON PROBE” para utilizar el A2G-100 con una sonda de medición modelo A2G-FM (opcionalmente disponible como accesorio)

- ▶ Aparece “MANUFACTURER” / “COMMON PROBE”



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para activar la selección del fabricante del ventilador.

- ▶ La selección parpadea



Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar al fabricante del ventilador deseado.

- ▶ Los fabricantes se visualizan correlativamente



## 6. Estructura del menú

ES

Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar el fabricante indicado.



### 3. Solo para “Common probe”: seleccionar la unidad

Si en el paso 2 se seleccionó “Common probe”, hay que ajustar ahora la unidad (p. ej. l/s)

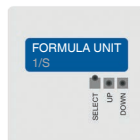
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “FORMULA UNIT”



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para activar la selección de la unidad de medida.

- ▶ La selección parpadea



Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar la unidad deseada.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.

Si se utiliza la sonda de medición modelo A2G-FM, activar la unidad l/s.



## 6. Estructura del menú

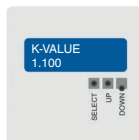
### 4. Seleccionar el factor K: entre 0.001 ... 9999.000

Si en el paso 2 se seleccionó “MANUFACTURER” (fabricante), introducir entonces solamente el fabricante y el modelo de ventilador. El factor K se determina automáticamente por el instrumento.

Si se utiliza una sonda de medición u otro ventilador, hay que introducir ahora el factor K.

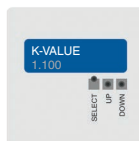
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “K-VALUE”



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para activar la selección “K-VALUE”.

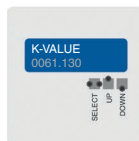
- ▶ La selección parpadea



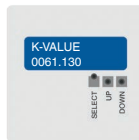
Utilizar “UP” o “DOWN” para introducir las cifras deseadas.

Mover a izquierda y derecha la tecla “SELECT” para cambiar el decimal.

- ▶ Se visualiza “K-VALUE”



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.



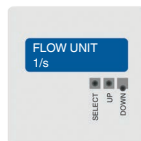
## 6. Estructura del menú

### 5. Seleccionar la unidad para la pantalla LCD y la señal de salida Caudal: $m^3/s$ , $m^3/h$ , cfm, l/s Velocidad de circulación; m/s, f/m

ES

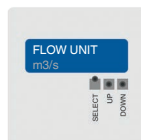
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “FLOW UNIT”



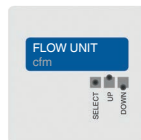
Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para activar la selección de la unidad.

- ▶ La selección parpadea

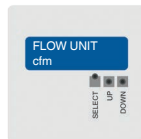


Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar la unidad deseada.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.

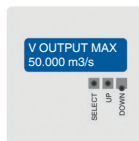


## 6. Estructura del menú

### 6. Seleccionar el caudal máximo

Mover una vez brevemente la tecla "DOWN".

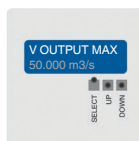
- ▶ Aparece la opción de menú "V OUTPUT MAX"



ES

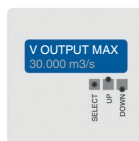
Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para activar la selección del caudal.

- ▶ La selección parpadea

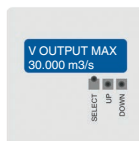


Utilizar "UP" o "DOWN" para encontrar el tiempo de respuesta deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para confirmar la selección.



## 6. Estructura del menú

### 7. Tiempo de respuesta: entre 1,0 ... 20 s

ES

Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “RESPONSETIME”



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para activar la selección del tiempo de respuesta.

- ▶ La selección parpadea



Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar el tiempo de respuesta deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.



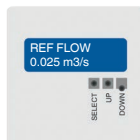


## 6. Estructura del menú

### 8. Seleccionar el valor nominal

Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

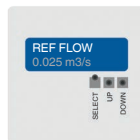
- ▶ Aparece la opción de menú “REF FLOW”



ES

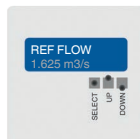
Mover brevemente la tecla una sola vez “SELECT” para activar la selección del valor nominal.

- ▶ La selección parpadea

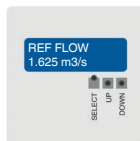


Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar el valor nominal deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.



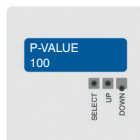
## 6. Estructura del menú

### 9. Seleccionar la banda proporcional en función de la especificación

ES

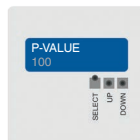
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “P-VALUE”



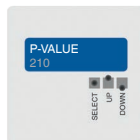
Mover una brevemente una sola vez la tecla “SELECT” para activar la selección “P-VALUE”.

- ▶ La selección parpadea

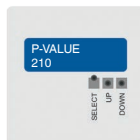


Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar la banda proporcional deseada.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.

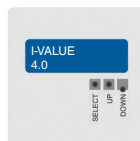


## 6. Estructura del menú

### 10. Seleccionar el tiempo de integración

Mover una vez brevemente la tecla "DOWN".

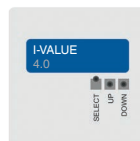
- ▶ Aparece la opción de menú "I-VALUE"



ES

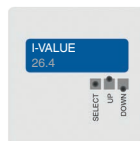
Mover una brevemente una sola vez la tecla "SELECT" para activar la selección del tiempo de integración.

- ▶ La selección parpadea

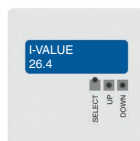


Utilizar "UP" o "DOWN" para encontrar el tiempo de integración deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla "SELECT" para confirmar la selección.



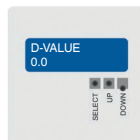
## 6. Estructura del menú

### 11. Seleccionar el tiempo de derivación

ES

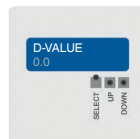
Mover una vez brevemente la tecla “DOWN”.

- ▶ Aparece la opción de menú “D-VALUE”



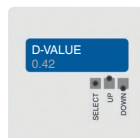
Mover brevemente una sola vez la tecla “SELECT” para activar la selección del tiempo de derivación.

- ▶ La selección parpadea

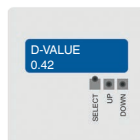


Utilizar “UP” o “DOWN” para encontrar el tiempo de derivación deseado.

- ▶ Se visualiza la selección



Mover una vez brevemente la tecla “SELECT” para confirmar la selección.



### 12. Pulsar la tecla “SELECT” para salir del menú.



## 7. Mantenimiento, limpieza y recalibración

### 7. Mantenimiento, limpieza y recalibración

**Personal:** electricistas profesionales

**Herramientas:** voltímetro, destornillador

ES



Datos de contacto véase el capítulo 1 “Información general” o la parte posterior del manual de instrucciones.

#### 7.1 Mantenimiento

Este dispositivo no necesita mantenimiento y se distingue por su prolongada vida útil si se maneja y opera de forma apropiada.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

#### 7.2 Limpieza



**¡CUIDADO!**

**Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente**

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

► Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.

1. Antes de proceder con la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión, apagarlo y desenchufarlo de la red.
2. Utilizar el equipo de protección necesario.
3. Limpiar el instrumento con un trapo humedecido (en lejía de jabón).  
¡Asegurarse de que las conexiones eléctricas no entran en contacto con humedad!



### ¡CUIDADO!

#### **Daño al dispositivo**

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para la limpieza.

4. Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

### 7.3 Recalibración

#### **Certificado DKD/DAkkS - certificados oficiales:**

Se recomienda hacer recalibrar el instrumento por el fabricante a intervalos periódicos de aprox. 12 meses. Los ajustes básicos se corrigen en caso de necesidad.

## 8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

**Personal:** electricistas profesionales

**Herramientas:** voltímetro, destornillador



### ¡ADVERTENCIA!

#### **Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales**

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

## 8. Desmontaje, devolución y eliminación de ...

### 8.1 Desmontaje



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivas, tóxicas, cancerígenas radioactivas) y con sistemas de refrigeración o compresores existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente.

- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado (tras servicio) antes de proceder a su almacenaje para proteger a las personas y el medio ambiente de la exposición a medios adherentes.
- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Riesgo de quemaduras

Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

- ▶ ¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo!



#### ¡PELIGRO!

#### Peligro de muerte por corriente eléctrica

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ El desmontaje del instrumento solo puede ser realizado por personal especializado.
- ▶ Desmontar el instrumento solo en estado de desconexión de la red.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Lesión corporal

Al desmontar existe el peligro debido a los medios agresivos y altas presiones.

- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Desmontar el instrumento solo si no está sometido a presión.

ES

### 8.2 Devolución

**Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:**

ES

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver.



#### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales**

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Limpiar el dispositivo, consultar el capítulo 7.2 "Limpieza".

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

#### **Para evitar daños:**

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcado de que se trata del envío de un instrumento de medición altamente sensible.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado "Servicio" en nuestra página web local.

### 8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.



## 9. Datos técnicos

### 9. Datos técnicos

#### Controlador PID, modelo A2G-100

<b>Elemento sensible</b>	Célula de medición Piezo
<b>Rango de medición</b>	0 ... 2.500 Pa y 0 ... 7.000 Pa
<b>Presión máx.</b>	25 kPa
<b>Exactitud</b>	0 ... 2.500 Pa = presión < 125 Pa = $\pm 2$ Pa + 1 % Presión > 125 Pa = $\pm 1$ Pa + 1 %  0 ... 7.000 Pa = presión < 125 Pa = $\pm 2$ Pa + 1,5 % Presión > 125 Pa = $\pm 1$ Pa + 1,5 %  todos los datos se refieren al valor actual medido (de la presión medida)
<b>Unidades</b> (seleccionables mediante indicador) ■ Presión ■ Caudal ■ Velocidad	PA, kPa, mbar, inWC, mmWC, psi m <sup>3</sup> /s, m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s m/s, ft/min
<b>Conexión a proceso</b>	Racor de conexión (ABS), conexión inferior, para mangueras con diámetro interior de 4 o 6 mm
<b>Pantalla LCD</b>	Línea 1: dirección de la salida de regulación Línea 2: indicación de presión o de caudal, ajustable a través del menú
<b>Alimentación auxiliar U<sub>B</sub></b>	AC 24 V o DC 24 V $\pm 10$ %
<b>Conexión eléctrica</b>	Prensaestopa M20 2 x 4 bornes elásticos, máx. 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Señal de salida</b>	■ DC 0 ... 10 V, 3 hilos ■ 4 ... 20 mA, 3 hilos
<b>Caja</b>	Plástico (ABS), tapa PVC
<b>Temperaturas admisibles</b> ■ Temperatura ambiente ■ Temperatura del medio	-20 ... +70 °C -10 ... +50 °C, versión con ajuste automático del punto cero: -5 ... +50 °C
<b>Humedad relativa ambiente</b>	0 ... 95 % h.r.
<b>Tipo de protección</b>	IP54
<b>Peso</b>	150 g

Para más datos técnicos consulte la hoja técnica de WIKA SP 69.11 y la documentación de pedido.

ES



# Contenuti

<b>1. Informazioni generali</b>	<b>44</b>
<b>2. Esecuzione e funzioni</b>	<b>45</b>
<b>3. Sicurezza</b>	<b>46</b>
<b>4. Trasporto, imballo e stoccaggio</b>	<b>51</b>
<b>5. Messa in servizio, funzionamento</b>	<b>52</b>
<b>6. Navigazione menu</b>	<b>60</b>
<b>7. Manutenzione, pulizia e ricertificazione</b>	<b>77</b>
<b>8. Smontaggio, resi e smaltimento</b>	<b>78</b>
<b>9. Specifiche tecniche</b>	<b>81</b>

La dichiarazione di conformità è disponibile online sul sito [www.wika.it](http://www.wika.it).

# 1. Informazioni generali

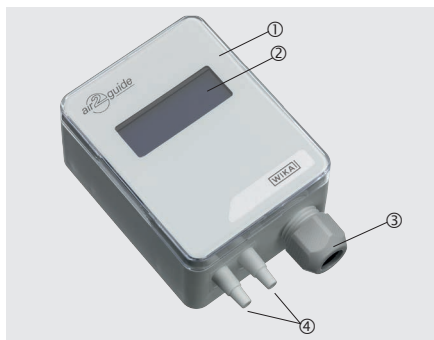
## 1. Informazioni generali

- Il regolatore PID descritto in questo manuale d'uso è stato progettato e costruito secondo lo stato dell'arte della tecnica. Tutti i componenti sono sottoposti a severi controlli di qualità e ambientali durante la produzione. I nostri sistemi di qualità sono certificati ISO 9001 e ISO 14001.
- Questo manuale d'uso contiene importanti informazioni sull'uso dello strumento. Lavorare in sicurezza implica il rispetto delle istruzioni di sicurezza e di funzionamento.
- Osservare le normative locali in tema di prevenzione incidenti e le regole di sicurezza generali per il campo d'impiego dello strumento.
- Il manuale d'uso è parte dello strumento e deve essere conservato nelle immediate vicinanze dello stesso e facilmente accessibile in ogni momento al personale qualificato. Trasferire le istruzioni d'uso e manutenzione all'operatore o al possessore successivo.
- Il manuale d'uso deve essere letto con attenzione e compreso dal personale qualificato prima dell'inizio di qualsiasi attività.
- Si applicano le nostre condizioni generali di vendita, allegate alla conferma d'ordine.
- Soggetto a modifiche tecniche.
- Ulteriori informazioni:
  - Indirizzo Internet: [www.wika.it](http://www.wika.it)  
[www.air2guide.com](http://www.air2guide.com)
  - Scheda tecnica prodotto: SP 69.11

IT

### 2. Esecuzione e funzioni

#### 2.1 Panoramica



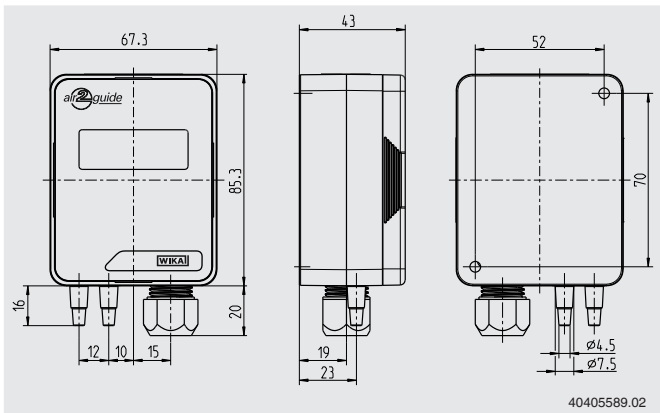
- ① Custodia
- ② Display LC
- ③ Pressacavo M16
- ④ Attacchi (in plastica ABS) per tubi con Ø interno da 4 o 6 mm

#### 2.2 Descrizione

Il regolatore PID morello A2G-100 viene impiegato per il controllo delle pressioni differenziali o le portate d'aria nei settori della ventilazione e condizionamento dell'aria.

L'uscita di controllo 0 ... 10 V o 4 ... 20 mA viene collegata direttamente al ventilatore EC o al convertitore di frequenza (FI) come segnale di comando. Il suo display a cristalli liquidi a due linee indica contemporaneamente la direzione dell'uscita di monitoraggio e il valore di misura corrente. Fornisce segnali di uscita elettrici analogici di 0 ... 10 V o 4 ... 20 mA che possono essere fissati dall'operatore tramite un ponticello nello strumento.

### 2.3 Dimensioni in mm



### 2.4 Scopo di fornitura

- Regolatore PID
- 2 viti di fissaggio
- 2 adattatori per condotti (opzione)
- 2 tubi di connessione da 2 m in PVC (opzione)

Controllare lo scopo di fornitura con il documento di consegna / trasporto.

## 3. Sicurezza

### 3.1 Legenda dei simboli



#### ATTENZIONE!

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ferite gravi o morte.

## 3. Sicurezza



### **CAUTELA!**

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ferite lievi o danni a cose o all'ambiente.



### **PERICOLO!**

... identifica pericoli causati dalla alimentazione elettrica. Se non vengono osservate le istruzioni relative alla sicurezza, c'è il rischio che possano verificarsi lesioni gravi o morte.



### **ATTENZIONE!**

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ustioni causate da superfici o liquidi bollenti.



### **Informazione**

... fornisce suggerimenti utili e raccomandazioni per l'utilizzo efficiente e senza problemi dello strumento.

### **3.2 Destinazione d'uso**

L'A2G-100 è un regolatore PID multifunzione per pressione differenziale o portata aria in volume, progettato nello specifico per le necessità dell'industria del condizionamento dell'aria e della ventilazione.

Il regolatore PID consente un controllo continuo della pressione o della portata aria in volume per ventilatori EC, sistemi a volume d'aria variabile (sistemi VAV) o prese d'aria.

Non è consentito l'utilizzo di questo strumento in aree pericolose!

Lo strumento è stato progettato e costruito esclusivamente per la sua destinazione d'uso e può essere impiegato solo per questa.

## 3. Sicurezza

Le specifiche tecniche riportate in questo manuale d'uso devono essere rispettate. L'uso improprio dello strumento al di fuori delle specifiche tecniche richiede che lo strumento venga messo immediatamente fuori servizio e che venga ispezionato da un tecnico di servizio WIKA autorizzato.

IT

Il costruttore non è responsabile per reclami di qualsiasi natura in caso di utilizzo dello strumento al di fuori della sua destinazione d'uso.

### 3.3 Uso improprio



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni derivanti da uso improprio**

L'uso improprio dello strumento può provocare situazioni pericolose o lesioni.

- ▶ Astenersi dall'effettuare modifiche non autorizzate allo strumento.
- ▶ Non utilizzare lo strumento all'interno di aree pericolose.
- ▶ Non utilizzare lo strumento con fluidi abrasivi o viscosi.

Qualsiasi utilizzo dello strumento al di fuori o diverso da quello previsto è considerato uso improprio.

Non utilizzare questo strumento in dispositivi di arresto di sicurezza o di emergenza.

### 3.4 Responsabilità dell'operatore

Lo strumento è utilizzato nel settore industriale. L'operatore è quindi responsabile per gli obblighi di legge in materia di sicurezza sul lavoro.

Le istruzioni di sicurezza all'interno di questo manuale d'uso, così come la sicurezza, la prevenzione degli incidenti e le normative di tutela ambientale per l'area di applicazione devono essere rispettati.

L'operatore è obbligato a mantenere sempre perfettamente leggibile l'etichetta dello strumento.



## 3. Sicurezza

Allo scopo di assicurare un lavoro sicuro con lo strumento, la società in carico per l'installazione deve assicurare

- e che il personale sia adeguatamente istruito su tutti gli aspetti relativi alla sicurezza sul lavoro, primo soccorso e protezione dell'ambiente e che conosca le istruzioni operative ed in particolare di sicurezza ivi contenute.
- che lo strumento è adatto alla particolare applicazione in accordo con la sua destinazione d'uso.
- che siano disponibili i dispositivi di protezione individuale.

IT

### 3.5 Qualificazione del personale



#### **ATTENZIONE!**

#### **Rischio di lesioni in caso di personale non qualificato**

L'uso improprio può condurre a lesioni gravi o danni alle apparecchiature.

- ▶ Le attività riportate in questo manuale d'uso possono essere effettuate solo da personale in possesso delle qualifiche riportate di seguito.

#### **Personale qualificato per la parte elettrica**

Per personale qualificato per le parti elettriche si intende personale che, sulla base dei corsi di formazione tecnica, delle proprie conoscenze tecniche di strumentazione e controllo e delle normative nazionali e sulla base della propria esperienza, è in grado di portare a termine il lavoro sulle parti elettriche e riconoscere autonomamente potenziali pericoli. Il personale qualificato per la parte elettrica deve essere formato in modo specifico per l'ambiente di lavoro e conoscere i relativi regolamenti e standard nazionali. Il personale qualificato per la parte elettrica deve rispondere ai regolamenti nazionali in termini di prevenzione degli incidenti sul lavoro.

#### **Personale operativo**

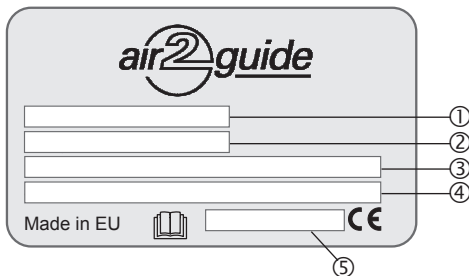
Per personale formato dall'operatore si intende personale che, sulla base della propria istruzione, conoscenza ed esperienza, sia in grado di svolgere il lavoro descritto e riconoscere autonomamente potenziali pericoli.

Eventuali condizioni operative speciali richiedono inoltre conoscenze specifiche, es. fluidi aggressivi.

## 3. Sicurezza

### 3.6 Etichettatura, simboli per la sicurezza

#### Etichetta prodotto (esempio)



IT

- ① Modello
- ② Campo di misura
- ③ Segnale di uscita
- ④ Alimentazione
- ⑤ Numero di serie



Prima di montare e installare lo strumento, assicurarsi di avere letto attentamente il manuale d'uso!

## 4. Trasporto, imballo e stoccaggio

### 4. Trasporto, imballo e stoccaggio

#### 4.1 Trasporto

Verificare che lo strumento non abbia subito danni nel trasporto. Danni evidenti devono essere segnalati tempestivamente.



#### **CAUTELA!**

#### **Danni dovuti a trasporto improprio**

Con un trasporto non corretto, lo strumento può subire danni gravi.

- ▶ Quando le merci imballate si scaricano al momento della consegna, così come durante il trasporto interno, procedere con cautela e osservare i simboli riportati sull'imballo.
- ▶ In caso di trasporti interni, osservare le istruzioni riportate nel capitolo 4.2 "Imballaggio e stoccaggio".

Se lo strumento viene spostato da un ambiente freddo a uno caldo, la formazione di condensa può portare a un malfunzionamento dello strumento. Prima di mettere in funzione lo strumento, attendere che la temperatura dello strumento e quella dell'ambiente si equalizzino.

#### 4.2 Imballaggio e stoccaggio

Rimuovere l'imballo solo appena prima dell'installazione.

Conservare l'imballo per proteggere lo strumento in successivi trasporti (es. variazione del sito di installazione, invio in riparazione).

#### **Condizioni consentite per lo stoccaggio:**

- Temperatura di stoccaggio: -20 ... +70 °C

#### **Evitare l'esposizione ai seguenti fattori:**

- Esposizione diretta al sole o prossimità con oggetti molto caldi
- Vibrazioni e shock meccanici (posare lo strumento in modo energico)
- Fuliggine, vapori, umidità, polvere e gas corrosivi
- Ambienti pericolosi, atmosfere infiammabili

## 4. Trasporto ... / 5. Messa in servizio, funzionamento

Conservare lo strumento nel suo imballo originale in un luogo rispondente alle condizioni riportate sopra. Se l'imballo originale non è disponibile, imballare e conservare lo strumento come indicato di seguito:

1. Avvolgere lo strumento con una pellicola antistatica.
2. Riporre lo strumento nella scatola con materiale assorbente gli urti.
3. Se deve essere conservato per un periodo prolungato (più di 30 giorni), includere una bustina di gel antiumidità all'interno dell'imballo.

IT

## 5. Messa in servizio, funzionamento

**Personale:** elettricisti qualificati

**Strumenti:** tester di tensione, cacciavite



### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati da fluidi pericolosi**

A contatto con fluidi pericolosi (ad esempio ossigeno, acetilene, sostanze infiammabili o tossiche), con fluidi nocivi (ad esempio corrosivi, tossici, cancerogeni, radioattivi), e anche con impianti di refrigerazione e compressori, vi è il rischio di lesioni fisiche e danni alle cose e dell'ambiente. In caso di guasto, nello strumento possono essere presenti fluidi aggressivi con temperature estreme, alta pressione o vuoto.

- ▶ Per questi fluidi, devono essere seguiti appropriati codici o regolamenti in aggiunta a tutte le normative standard esistenti.



### **CAUTELA!**

#### **Danni allo strumento**

Quando si lavora su circuiti elettrici aperti (circuiti stampati) c'è il rischio di danneggiare componenti elettronici sensibili a causa di scariche elettrostatiche.

- ▶ È richiesto il corretto utilizzo di superfici di lavoro messe a terra e di bracciali individuali.

## 5. Messa in servizio, funzionamento



### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica**

A contatto con le parti in tensione, c'è un pericolo diretto di morte.

- ▶ Lo strumento deve essere installato e montato solamente da personale qualificato.
- ▶ Il funzionamento con un alimentatore difettoso (es. in cortocircuito dalla rete verso l'uscita) può causare tensioni pericolose allo strumento!

1. Strumento fissato sul punto di montaggio desiderato (vedere capitolo 5.1 "Montaggio dello strumento")
2. Apertura del coperchio dello strumento, inserimento del cavo di collegamento attraverso il passacavo e collegamento dei fili al blocchetto terminale (vedere capitolo 5.2 "Montaggio elettrico").

IT

## 5. Messa in servizio, funzionamento

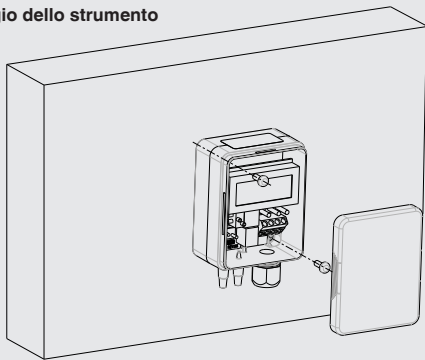
### 5.1 Montaggio dello strumento

Avvitare il regolatore PID in una superficie verticale adatta e fissarlo orizzontalmente con le viti di montaggio fornite con lo strumento.

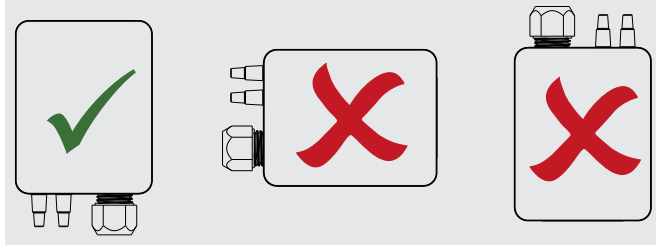
1. Selezione un punto di montaggio (canale, parete, pannello).
2. Rimuovere il coperchio della custodia e usare i fori per le viti come modello.
3. Montare con viti adatte.

IT

#### Fissaggio dello strumento



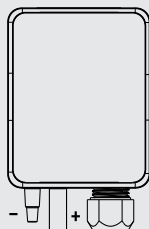
#### Orientamento dello strumento



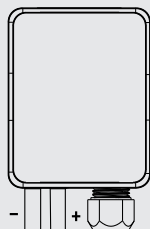
## 5. Messa in servizio, funzionamento

### Collegamenti relativi all'applicazione

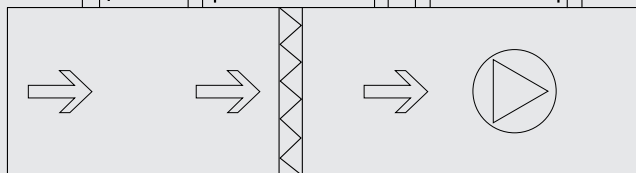
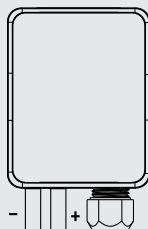
Misura/controllo della  
pressione statica



Misura/controllo filtro



Misura/controllo  
ventilatore



IT

## 5. Messa in servizio, funzionamento

### 5.2 Montaggio elettrico

Lo strumento è progettato per funzionare con bassissima tensione di sicurezza (SELV - Safety Extra Low Voltage). Utilizzare il regolatore PID al centro del campo di misura in quanto le deviazioni possono verificarsi ai limiti del campo

Usare l'A2G-100 con una tensione operativa costante ( $\pm 0,2\text{ V}$ ) e a temperatura ambiente. Prevenire picchi di corrente/tensione accendendo o spegnendo l'alimentazione elettrica.

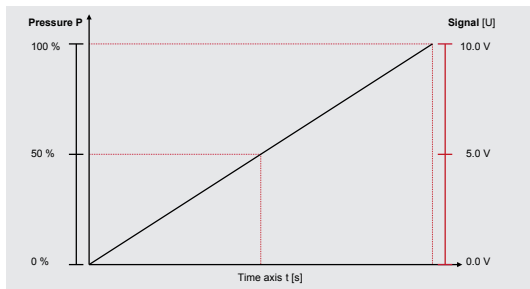
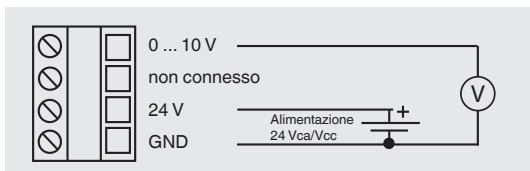
IT

Per rispettare la conformità CE, è richiesto un cavo di protezione dotato di messa a terra.

1. Svitare il dispositivo antistrappo e inserire il cavo(i).
2. Connettere i fili (vedere "Schema di collegamento").
3. Serrare il dispositivo antistrappo.

### Schema di collegamento

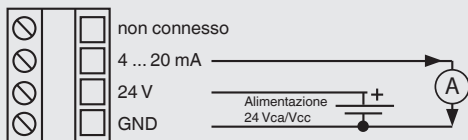
- Segnale di uscita 0 ... 10 Vcc



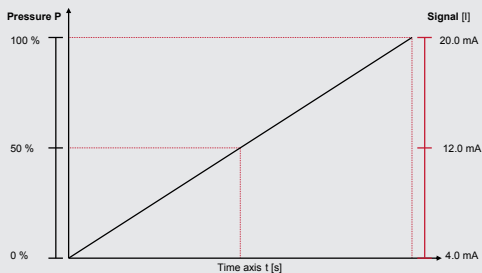


## 5. Messa in servizio, funzionamento

### ■ Segnale di uscita 4 ... 20 mA



IT



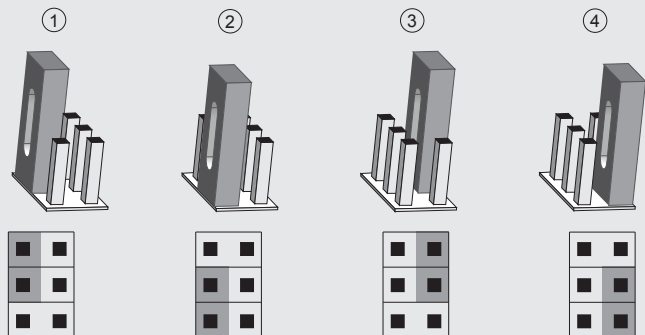
## 5. Messa in servizio, funzionamento

### 5.3 Impostazione del segnale di uscita

Il segnale di uscita analogico del regolatore PID A2G-100 può essere impostato tra 0 ... 10 V e 4 ... 20 mA. L'impostazione può essere effettuata mediante ponticelli sul circuito stampato.

#### Installazione dei ponticelli

(Il colore grigio scuro indica la posizione del ponticello)



- ① Montaggio del ponticello sui connettori, in alto a sinistra/centrale:  
Segnale di uscita per la portata aria: 4 ... 20 mA
- ② Installazione del ponticello sui connettori, centrale/in basso:  
Segnale di uscita per la portata aria: 0 ... 10 V
- ③ Installazione del ponticello sui connettori, in alto a destra/centrale:  
Segnale di uscita per la pressione differenziale: 4 ... 20 mA
- ④ Installazione del ponticello sui connettori, a destra centrale/in basso:  
Segnale di uscita per la pressione differenziale: 0 ... 10 V

Portata aria			
Pressione			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 ... 20 mA	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Out	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 ... 10 V	

## 5. Messa in servizio, funzionamento

### 5.4 Impostazione del punto zero

#### 5.4.1 Standard

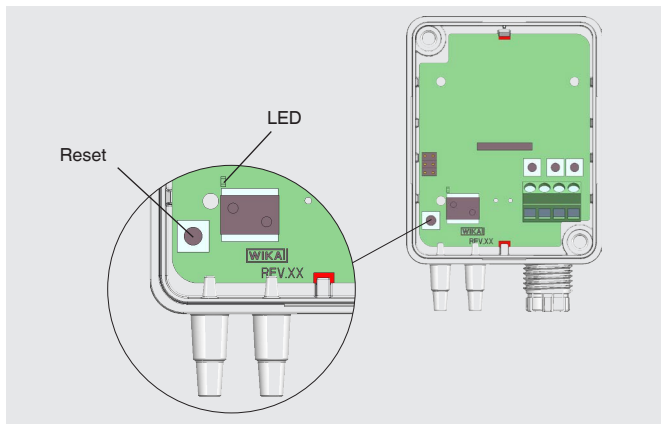
#### Collegare l'alimentazione un'ora prima di effettuare l'impostazione del punto zero

1. Scollegare entrambi i tubi dalle connessioni al processo  $\oplus$  e  $\ominus$ .
2. Premere il pulsante punto zero fino a quando il LED rosso non si illumina.
3. Attendere che si spenga il LED e ricollegare i tubi alle connessioni al processo.
4. Nel funzionamento normale raccomandiamo di calibrare il punto zero ogni 12 mesi.

#### 5.4.2 Impostazione automatica dello zero (opzione)

L'impostazione automatica del punto zero rende lo strumento esente da manutenzione. L'elemento corregge ogni tanto il punto zero evitando una deriva del punto zero nel sensore piezoresistivo.

Durante l'impostazione del punto zero, i valori di indicazione ed uscita si fermano all'ultimo valore misurato. L'impostazione automatica del punto zero impiega 3 secondi e si ripete ogni 10 minuti.



## 6. Navigazione menu

### 6. Navigazione menu

#### 6.1 Controllo 'pressione' variabile

##### 1. Selezione della modalità di funzionamento

Muovere il pulsante “SELECT” in qualsiasi direzione per almeno 3 secondi per attivare la modalità CONTROL UNIT.

- ▶ Viene visualizzata “CONTROL UNIT”
- ▶ Selezionare controllo 'pressione' variabile



##### 2. Selezione dell'unità per il display LCD e il segnale di uscita: Pa, kPa, mbar, inWC o mmWC

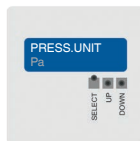
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “PRESS.UNIT”



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione dell'unità di pressione.

- ▶ La selezione si illumina



Usare “UP” o “DOWN” per trovare l'unità di pressione desiderata.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



## 6. Navigazione menu

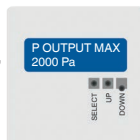
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



### 3. Selezione del campo di pressione massima: 200 ... 2.500 Pa

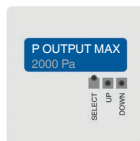
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “P OUTPUT MAX”



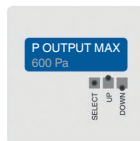
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del campo di pressione.

- ▶ La selezione si illumina

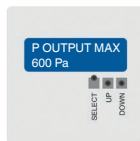


Usare “UP” o “DOWN” per trovare il campo desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



## 6. Navigazione menu

### 4. Selezione del tempo di risposta: tra 1,0 e 20 s

Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “RESPONSE TIME”



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del tempo di risposta.

- ▶ La selezione si illumina



Usare “UP” e “DOWN” per trovare il tempo di risposta desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.

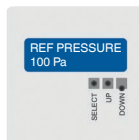


## 6. Navigazione menu

### 5. Selezione del set point

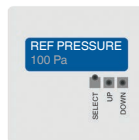
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “REF PRESSURE”



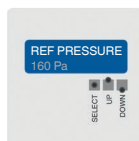
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per attivare la selezione del set point.

- ▶ La selezione si illumina

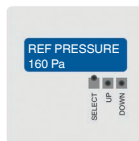


Usare “UP” (su) e “DOWN” (giù) per trovare il set point desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.

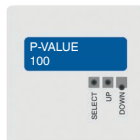


## 6. Navigazione menu

### 6. Selezione della banda proporzionale in relazione alle specifiche

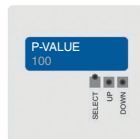
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “P-VALUE”



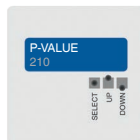
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione “P-VALUE”.

- ▶ La selezione si illumina

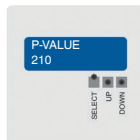


Usare “UP” (su) e “DOWN” (giù) per trovare la banda proporzionale desiderata.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



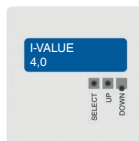


## 6. Navigazione menu

### 7. Selezione del tempo d'integrazione

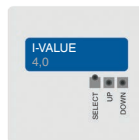
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “I-VALUE”



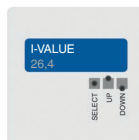
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del punto d'integrazione.

- ▶ La selezione si illumina

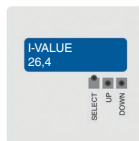


Usare “UP” (su) e “DOWN” (giù) per trovare il punto d'integrazione desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



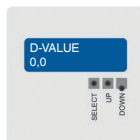
IT

## 6. Navigazione menu

### 8. Selezione del tempo derivato

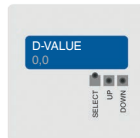
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “D-VALUE”



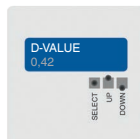
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del tempo derivato.

- ▶ La selezione si illumina

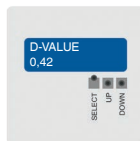


Usare “UP” e “DOWN” per trovare il tempo derivato desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



### 9. Premere il pulsante “SELECT” per uscire dal menu.



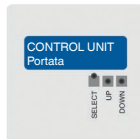
## 6. Navigazione menu

### 6.2 Controllo variabile 'portata aria'

#### 1. Selezione della modalità di funzionamento dell'A2G-100

Muovere il pulsante “SELECT” in qualsiasi direzione per almeno 3 secondi per attivare la modalità CONTROL UNIT.

- ▶ Viene visualizzata “CONTROL”
- ▶ Selezionare controllo variabile 'portata aria'



#### 2. Selezione della modalità di funzionamento del modello di ventilatore (da altro costruttore)

Selezionare “COSTRUTTORE” per azionare l'A2G-100 con il modello di ventilatore di uno specifico costruttore.

Selezionare “COMMON PROBE” (sonda comune) per azionare l'A2G-100 con una sonda di misura modello A2G-FM (disponibile in opzione come accessorio)

- ▶ Viene visualizzato “MANUFACTURER” / “COMMON PROBE”



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del produttore del ventilatore.

- ▶ La selezione si illumina



Usare “UP” e “DOWN” per trovare il produttore del ventilatore desiderato.

- ▶ I produttori vengono visualizzati uno dopo l'altro



## 6. Navigazione menu

Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per accettare il produttore visualizzato.



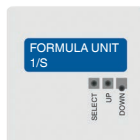
IT

### 3. Solo per “Common probe”: Selezionare unità

Se nella fase 2 si è selezionato “Common probe”, è necessario impostare soltanto l'unità (ad es. l/s)

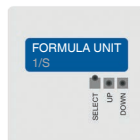
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “FORMULA UNIT”



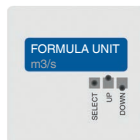
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione dell'unità di misura.

- ▶ La selezione si illumina



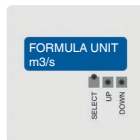
Usare “UP” o “DOWN” per trovare l'unità desiderata.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.

Se si utilizza la sonda di misura modello A2G-FM, attivare l'unità l/s.



## 6. Navigazione menu

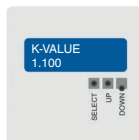
### 4. Selezione del fattore K: tra 0,001 e 9999,000

Se nella fase 2 si è selezionato "MANUFACTURER", immettere soltanto il produttore e il modello del ventilatore. Il fattore K viene determinato in modo automatico dallo strumento di misura.

In caso di utilizzo di una sonda di misura o di un ventilatore diverso, è necessario immettere il fattore K.

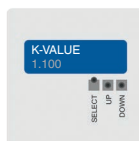
Muovere brevemente il pulsante "DOWN" (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu "K-VALUE"



Muovere brevemente il pulsante "SELECT" una volta per attivare la selezione "K-VALUE".

- ▶ La selezione si illumina



Usare "UP" o "DOWN" per immettere le cifre desiderate.

Muovere il pulsante "SELECT" a sinistra e a destra per selezionare il decimale.

- ▶ Viene visualizzato "K-VALUE"



Muovere brevemente il pulsante "SELECT" una volta, per accettare la selezione.



## 6. Navigazione menu

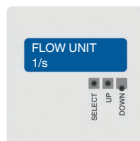
### 5. Selezione dell'unità per il display LCD e il segnale di uscita

Portata aria:  $m^3/s$ ,  $m^3/h$ , cfm, l/s

Velocità flusso: m/s, f/m

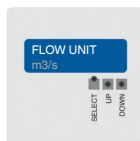
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “FLOW UNIT”



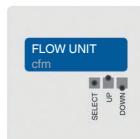
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione dell'unità.

- ▶ La selezione si illumina

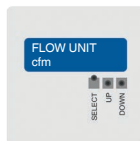


Usare “UP” o “DOWN” per trovare l'unità desiderata.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.

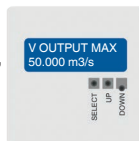


## 6. Navigazione menu

### 6. Selezione della massima portata aria

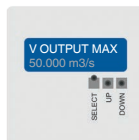
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “V OUTPUT MAX”



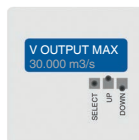
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione della portata aria.

- ▶ La selezione si illumina

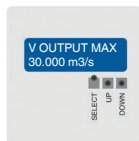


Usare “UP” e “DOWN” per trovare il tempo di risposta desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



## 6. Navigazione menu

### 7. Selezione del tempo di risposta: tra 1,0 e 20 s

Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “RESPONSE TIME”



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del tempo di risposta.

- ▶ La selezione si illumina



Usare “UP” e “DOWN” per trovare il tempo di risposta desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



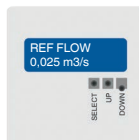


## 6. Navigazione menu

### 8. Selezione del set point

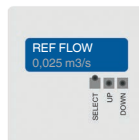
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata “REF FLOW”



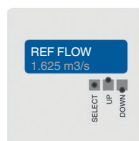
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per attivare la selezione del set point.

- ▶ La selezione si illumina

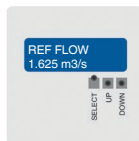


Usare “UP” (su) e “DOWN” (giù) per trovare il set point desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.

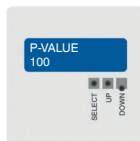


## 6. Navigazione menu

### 9. Selezione della banda proporzionale in relazione alle specifiche

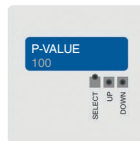
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “P-VALUE”



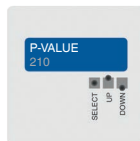
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione “P-VALUE”.

- ▶ La selezione si illumina

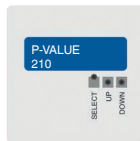


Usare “UP” (su) e “DOWN” (giù) per trovare la banda proporzionale desiderata.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.

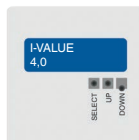


## 6. Navigazione menu

### 10. Selezione del tempo d'integrazione

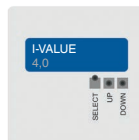
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “I-VALUE”



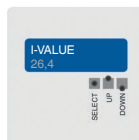
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del punto d'integrazione.

- ▶ La selezione si illumina

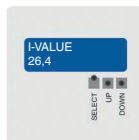


Usare “UP” (su) e “DOWN” (giù) per trovare il punto d'integrazione desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.

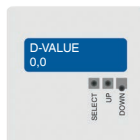


## 6. Navigazione menu

### 11. Selezione del tempo derivato

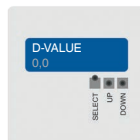
Muovere brevemente il pulsante “DOWN” (giù) una volta

- ▶ Viene visualizzata la voce menu “D-VALUE”



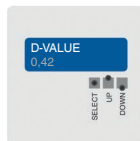
Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta per attivare la selezione del tempo derivato.

- ▶ La selezione si illumina

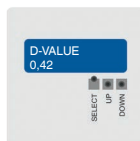


Usare “UP” e “DOWN” per trovare il tempo derivato desiderato.

- ▶ Viene visualizzata la selezione



Muovere brevemente il pulsante “SELECT” una volta, per accettare la selezione.



### 12. Premere il pulsante “SELECT” per uscire dal menu.



### 7. Manutenzione, pulizia e ricertificazione

**Personale:** elettricisti qualificati

**Strumenti:** tester di tensione, cacciavite



Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo 1 “Informazioni generali” o il retro del manuale d'uso.

IT

#### 7.1 Manutenzione

Lo strumento non richiede manutenzione e, se utilizzato in modo corretto, garantisce una lunga durata.

Le riparazioni devono essere effettuate solo dal costruttore o da personale adeguatamente qualificato.

#### 7.2 Pulizia



##### **CAUTELA!**

##### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente**

Una pulizia impropria può provocare lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente. I residui dei fluidi di processo negli strumenti smontati possono causare rischi alle persone, all'ambiente ed alla strumentazione.

► Effettuare la pulizia come descritto di seguito.

1. Prima della pulizia, disconnettere correttamente lo strumento dal processo, spegnerlo e scollegarlo dall'alimentazione.
2. Utilizzare i dispositivi di protezione necessari.
3. Pulire lo strumento con un panno umido (acqua insaponata).  
Le connessioni elettriche non devono entrare in contatto con l'umidità!



### **CAUTELA!**

#### **Danni allo strumento**

Una pulizia impropria può causare danni allo strumento!

- ▶ Non usare detergenti aggressivi.
- ▶ Per la pulizia non utilizzare oggetti appuntiti o duri.

IT

4. Lavare o pulire lo strumento smontato, allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui.

### 7.3 Ricertificazione

#### **Certificato DKD/DAkkS/ACCREDIA - certificati emessi da enti ufficiali:**

Raccomandiamo una regolare taratura dello strumento da parte del produttore con intervalli di circa 12 mesi. Le impostazioni base saranno corrette se necessario.

## 8. Smontaggio, resi e smaltimento

**Personale:** elettricisti qualificati

**Strumenti:** tester di tensione, cacciavite



### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente a causa di fluidi residui**

I residui dei fluidi di processo negli strumenti smontati possono causare rischi alle persone, all'ambiente ed alla strumentazione.

- ▶ Osservare le informazioni contenute nella scheda di sicurezza per il corrispondente fluido.
- ▶ Lavare o pulire lo strumento smontato, allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui.

## 8. Smontaggio, resi e smaltimento

### 8.1 Smontaggio



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente a causa di fluidi residui**

A contatto con fluidi pericolosi (ad esempio ossigeno, acetilene, sostanze infiammabili o tossiche), con fluidi nocivi (ad esempio corrosivi, tossici, cancerogeni, radioattivi), e anche con impianti di refrigerazione e compressori, vi è il rischio di lesioni fisiche e danni alle cose e dell'ambiente.

- ▶ Prima dello stoccaggio, lavare o pulire lo strumento smontato (dopo l'uso), allo scopo di proteggere le persone e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui.
- ▶ Osservare le informazioni contenute nella scheda di sicurezza per il corrispondente fluido.



#### **ATTENZIONE!**

#### **Rischio di ustioni**

Durante lo smontaggio c'è il rischio di fuoriuscita di fluidi pericolosamente caldi.

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente lo strumento prima di smontarlo!



#### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica**

A contatto con le parti in tensione, c'è un pericolo diretto di morte.

- ▶ Lo smontaggio dello strumento può essere effettuato solo da personale qualificato.
- ▶ Rimuovere lo strumento dopo aver isolato il sistema dalle fonti di alimentazione.



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche**

Durante lo smontaggio sussiste il pericolo che può derivare dalla presenza di fluidi aggressivi o a causa di alte pressioni.

- ▶ Osservare le informazioni contenute nella scheda di sicurezza per il corrispondente fluido.
- ▶ Smontare lo strumento quando non è presente pressione.

## 8. Smontaggio, resi e smaltimento

### 8.2 Resi

#### Osservare attentamente le seguenti indicazioni per la spedizione dello strumento:

Tutti gli strumenti inviati a WIKA devono essere privi di qualsiasi tipo di sostanze pericolose (acidi, basi, soluzioni, ecc.) e pertanto devono essere puliti prima di essere restituiti.

IT



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente a causa di fluidi residui**

I residui dei fluidi di processo negli strumenti smontati possono causare rischi alle persone, all'ambiente ed alla strumentazione.

- ▶ In caso di sostanze pericolose, è inclusa la scheda di sicurezza del materiale per il fluido corrispondente.
- ▶ Pulire lo strumento, vedere capitolo 7.2 "Pulizia".

In caso di restituzione dello strumento, utilizzare l'imballo originale o utilizzare un contenitore di trasporto adeguato.

#### **Per evitare danni:**

1. Avvolgere lo strumento con una pellicola antistatica.
2. Riporre lo strumento nella scatola con materiale assorbente gli urti. Posizionare materiale per assorbire gli urti su tutti i lati all'interno dell'imballo.
3. Se possibile, includere una bustina di gel anti-umidità all'interno dell'imballo.
4. Etichettare la spedizione come trasporto di uno strumento altamente sensibile.



Le informazioni sulle modalità di gestione resi sono disponibili nella sezione "Servizi" del nostro sito web.

### 8.3 Smaltimento

Lo smaltimento inappropriato può provocare rischi per l'ambiente. Lo smaltimento dei componenti dello strumento e dei materiali di imballaggio deve essere effettuato in modo compatibile ed in accordo alle normative nazionali.



## 9. Specifiche tecniche

### 9. Specifiche tecniche

#### Regolatore PID, modello A2G-100

<b>Elemento di misura</b>	Sensore piezoresistivo
<b>Campo di misura</b>	0 ... 2.500 Pa e 0 ... 7.000 Pa
<b>Pressione max.</b>	25 kPa
<b>Precisione</b>	0 ... 2.500 Pa = pressione < 125 Pa = $\pm 2$ Pa + 1 % Pressione > 125 Pa = $\pm 1$ Pa + 1 % 0 ... 7.000 Pa = pressione < 125 Pa = $\pm 2$ Pa + 1,5 % Pressione > 125 Pa = $\pm 1$ Pa + 1,5 % tutti i valori fanno riferimento al valore misurato attuale (della pressione misurata)
<b>Unità di misura</b> (selezionabili sul display) ■ Pressione ■ Portata aria ■ Tasso	PA, kPa, mbar, inWC, mmWC, psi m <sup>3</sup> /s, m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s m/s, ft/min
<b>Attacco al processo</b>	Attacchi (ABS), attacco al processo inferiore, per tubi con diametro interno da 4 o 6 mm
<b>Display LC</b>	Riga 1: direzione dell'uscita di monitoraggio Riga 2: visualizzazione della pressione o portata aria, impostabile tramite menu
<b>Alimentazione U<sub>B</sub></b>	24 Vca o 24 Vcc $\pm 10$ %
<b>Connessione elettrica</b>	Pressacavo M20 4 morsetti a molla, max. 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Segnale di uscita</b>	■ 0 ... 10 Vcc, 3 fili ■ 4 ... 20 mA, 3 fili
<b>Custodia</b>	Plastica (ABS), coperchio PVC
<b>Temperature consentite</b> ■ Temperatura ambiente ■ Temperatura del fluido	-20 ... +70 °C -10 ... +50 °C, versione con impostazione automatica dello zero: -5 ... +50 °C
<b>Umidità relativa</b>	0 ... 95 % u. r.
<b>Grado di protezione</b>	IP54
<b>Peso</b>	150 g

Per ulteriori informazioni tecniche, fare riferimento alla Scheda tecnica WIKA SP 69.11 ed ai documenti d'ordine.





Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).  
Per filiali WIKA nel mondo, visitate il nostro sito [www.wika.it](http://www.wika.it).



**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)