

GUÍA DEL USUARIO

Brazo cruzado WAC151



PUBLICADO POR

Vaisala Oyj
Apdo. postal 26
FI-00421 Helsinki
Finlandia

Teléfono (int.): +358 9 8949 1
Fax: +358 9 8949 2227

Visite nuestras páginas de Internet en www.vaisala.com.

© Vaisala 2013

Queda prohibida la reproducción, la publicación o la exhibición pública de este manual de cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico (incluida la fotocopia), así como la modificación, la traducción, la adaptación, la venta o la divulgación de su contenido a terceros sin el permiso previo por escrito del propietario de los derechos de autor. Los manuales traducidos y las partes traducidas de documentos en múltiples idiomas se basan en las versiones originales en inglés. En casos de ambigüedad, se aplican las versiones en inglés, no las traducciones.

El contenido de este manual se puede modificar sin previo aviso.

Este manual no genera ninguna obligación legalmente vinculante para Vaisala con respecto a los clientes o los usuarios finales. Todos los acuerdos y las obligaciones legalmente vinculantes se incluyen exclusivamente en el contrato de suministro o en las condiciones generales de venta y en las condiciones generales de servicio de Vaisala aplicables.

Índice de contenido

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL	3
Acerca de este manual	3
Contenido de este manual	3
Información sobre versiones	4
Manuales relacionados	4
Seguridad	4
Consideraciones generales de seguridad	4
Precauciones de seguridad relacionadas con el producto	5
Protección contra ESD	5
Garantía	6

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	7
Introducción al brazo cruzado WAC151	7

CAPÍTULO 3

INSTALACIÓN	9
Selección de la ubicación	9
Procedimiento de instalación	10
Conexiones	13
Sensores de viento de la serie 151	13
Sensores de viento de la serie 252	14
Alineación	15
Verificación	15

CAPÍTULO 4

MANTENIMIENTO	17
Mantenimiento periódico	17
Comprobación visual	17

CAPÍTULO 5

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	19
Problemas comunes	19
Obtención de ayuda	19
Instrucciones de devolución	20

CAPÍTULO 6

INFORMACIÓN TÉCNICA	21
Especificaciones	21

Índice de ilustraciones

Figura 1	Brazo cruzado WAC151	8
Figura 2	Ubicación recomendada del mástil en un área abierta	9
Figura 3	Longitud recomendada del mástil en la parte superior de un edificio.....	10
Figura 4	Blindaje del cable doblado sobre la manga plástica y junta tórica	11
Figura 5	Montaje del WAC151 en la parte superior de un mástil	11
Figura 6	Instalación de los sensores de viento en el brazo cruzado WAC151	12
Figura 7	Diagrama de cableado para los sensores de la serie 151	13
Figura 8	Diagrama de cableado para los sensores de la serie 252	14

Índice de tablas

Tabla 1	Revisiones del manual	4
Tabla 2	Manuales relacionados.....	4
Tabla 3	Algunos problemas comunes y sus soluciones.....	19
Tabla 4	Especificaciones del brazo cruzado WAC151.....	21

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL

Acerca de este manual

Este manual proporciona información para instalar y mantener el brazo cruzado WAC151.

Contenido de este manual

Este manual consta de los siguientes capítulos:

- Capítulo 1, Información general, proporciona información importante sobre seguridad, historial de revisiones y garantía del producto.
- Capítulo 2, Descripción general del producto, se presentan las características del brazo cruzado WAC151.
- Capítulo 3, Instalación, proporciona la información destinada a ayudarlo a instalar este producto.
- Capítulo 4, Mantenimiento, entrega información necesaria en el mantenimiento básico del brazo cruzado WAC151.
- Capítulo 5, Solución de problemas, describe los problemas comunes, sus posibles causas y soluciones, así como la información de contacto.
- Capítulo 6, Información técnica, proporciona información técnica del brazo cruzado WAC151.

Información sobre versiones

Tabla 1 **Revisiones del manual**

Código del manual	Descripción
T648en-1.1	Brazo cruzado WAC151 - Referencia técnica
M210349ES-A	Este manual es la primera versión de la Guía del usuario del brazo cruzado WAC151. Reemplaza la referencia técnica antes mencionada.

Manuales relacionados

Tabla 2 **Manuales relacionados**

Código del manual	Nombre del manual
M210293EN	WAA151 Anemometer - User's Guide
M210294EN	WAV151 Wind Vane - User's Guide

Seguridad

Consideraciones generales de seguridad

En todo el manual, las consideraciones de seguridad importantes se destacan de la siguiente manera:

ADVERTENCIA Las advertencias avisan de un peligro grave. Si no lee y sigue las instrucciones cuidadosamente en este momento, existen riesgos de lesiones o incluso de muerte.

PRECAUCIÓN Las precauciones advierten de un posible peligro. Si no lee y sigue las instrucciones cuidadosamente en este momento, podrían producirse daños en el producto o perderse datos importantes.

NOTA Las notas resaltan información importante sobre la utilización del producto.

Precauciones de seguridad relacionadas con el producto

El brazo cruzado WAC151 suministrado se sometió a pruebas de seguridad y se aprobó en el estado en el que salió de la fábrica. Tenga en cuenta las siguientes precauciones:

ADVERTENCIA Conecte el producto a tierra y verifique periódicamente la conexión a tierra externa de la instalación para minimizar los riesgos de descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN No modifique la unidad. Una modificación inadecuada puede dañar el producto u ocasionar desperfectos.

Protección contra ESD

Las descargas electrostáticas (ESD) pueden causar daños inmediatos o latentes en los circuitos electrónicos. Los productos de Vaisala disponen de la protección apropiada contra ESD para su uso previsto. Sin embargo, el producto podría sufrir daños debido a la administración de descargas electrostáticas si se tocan, retiran o insertan objetos en el interior del alojamiento del equipo.

Para garantizar que usted mismo no administra voltajes estáticos altos:

- Manipule los componentes sensibles a ESD sobre un banco de trabajo con la conexión a tierra adecuada y protegido contra ESD. Cuando esto no sea posible, conéctese la tierra del chasis del equipo antes de tocar las tarjetas. Conéctese a tierra con una muñequera y un cable de conexión resistente. Si ninguna de las dos acciones anteriores es posible, toque una pieza conductora del chasis del equipo con una mano antes de tocar las tarjetas.
- Sujete siempre las tarjetas por los bordes para no tocar los contactos de los componentes.

Garantía

Normalmente, Vaisala entrega una garantía limitada de un año para algunos productos. Tenga presente que dicha garantía puede perder su validez en caso de daño debido al desgaste normal, a condiciones de operación excepcionales, a manipulación o instalación negligente o a modificaciones no autorizadas. Para conocer los detalles de la garantía, consulte el contrato de suministro o las condiciones de venta correspondientes a cada producto.

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

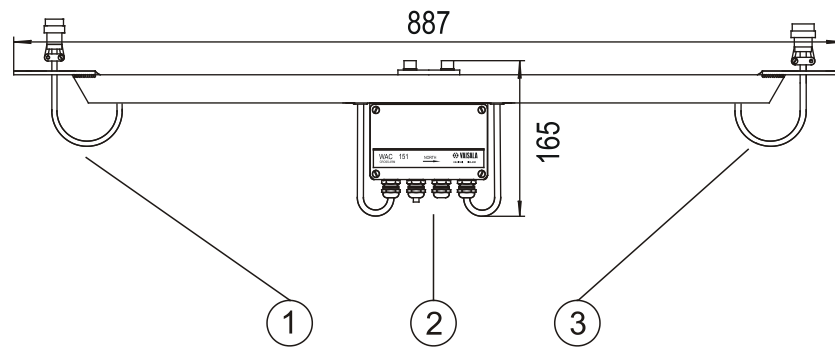
En este capítulo se presentan las características del brazo cruzado WAC151.

Introducción al brazo cruzado WAC151

El ensamble del brazo cruzado WAC151 es compatible con la instalación del anemómetro WAA151 y la veleta WAV151, o el anemómetro térmico WAA252 y la veleta térmica WAV 252 de Vaisala. El ensamble del brazo cruzado consta de una caja de conexiones y una construcción de tubo de aluminio anodizado con una abrazadera de montaje para la instalación en la parte superior de un mástil.

La caja de conexiones hermética incluye un bloque de terminales de tornillo para la conexión de cables de alimentación y de señal. También se incluye dentro de la caja de empalmes un interruptor de termostato para controlar el calentamiento del eje del sensor para los sensores de la serie 151. El interruptor del termostato conecta la alimentación de calentamiento en temperaturas inferiores a +4°C. Los sensores de la serie 252 no usan el interruptor del termostato del brazo cruzado, ya que incluyen un control de temperatura en los componentes electrónicos del sensor.

La caja de conexiones está equipada con cuatro prensacables que facilitan la conexión de diferentes cables. Normalmente, se usan tres prensacables: dos para los cables del sensor y uno para el cable de señal. El cuarto prensacable se reserva, por ejemplo, para el cable que suministra alimentación de calentamiento a los sensores calentados.



0210-033

Figura 1 Brazo cruzado WAC151

Los siguientes números hacen referencia a la Figura 1 en la parte de arriba:

- 1 = Brida para el montaje de un anemómetro de Vaisala
- 2 = Caja de conexiones
- 3 = Brida para el montaje de una veleta Vaisala

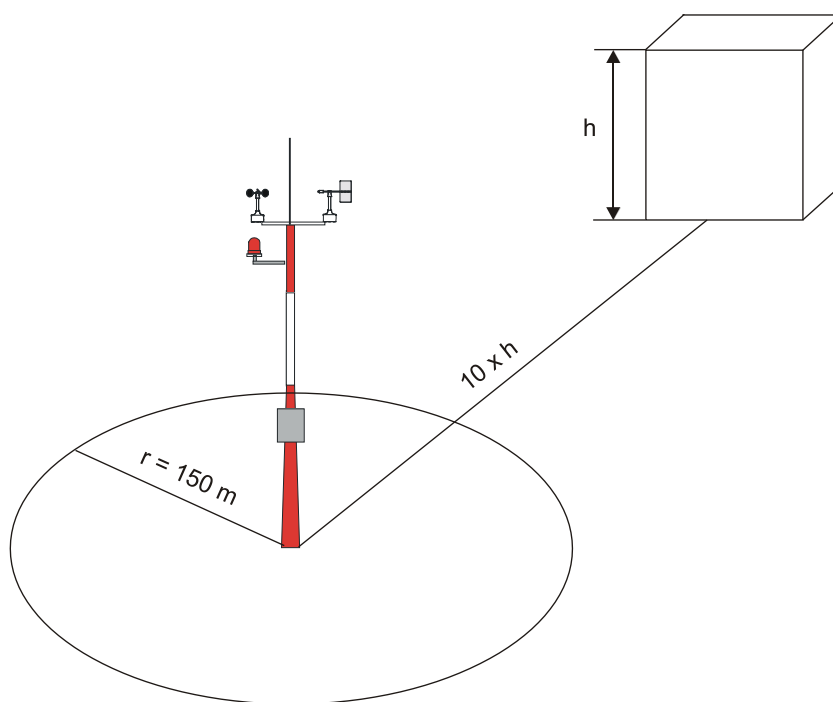
CAPÍTULO 3

INSTALACIÓN

Este capítulo proporciona la información destinada a ayudarlo a instalar este producto.

Selección de la ubicación

Permita suficiente espacio libre para los sensores de viento. Los sensores de viento no deben ubicarse al lado de un edificio ni de ningún objeto que pueda afectar el flujo de aire.



0204-040

Figura 2 Ubicación recomendada del mástil en un área abierta

En general, ningún objeto de altura (h) perturbará notoriamente la medición del viento a una distancia mínima de $10 \times h$. Debe haber por lo menos un área abierta de 150 m en todas las direcciones desde el mástil. Consulte la Figura 2 en la parte de arriba.

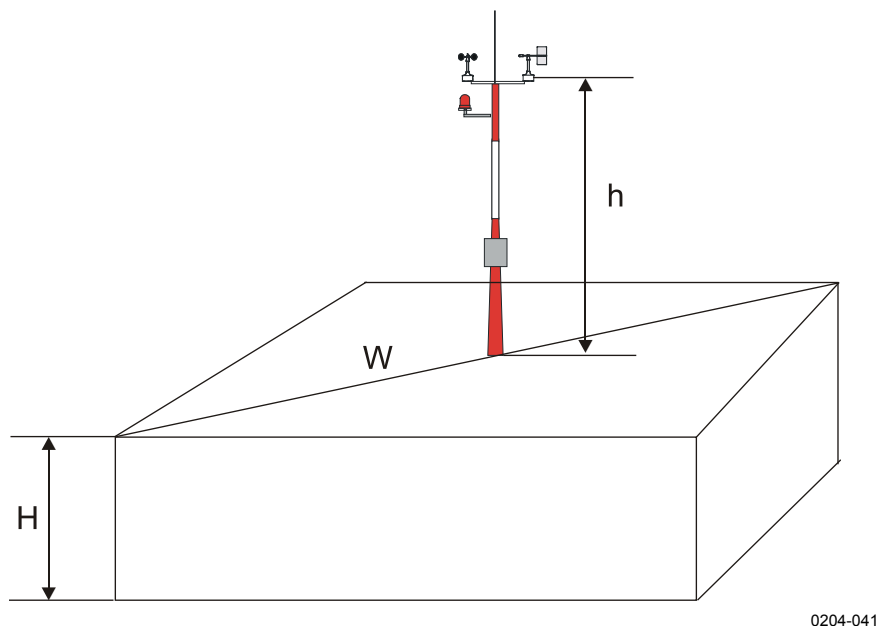


Figura 3 Longitud recomendada del mástil en la parte superior de un edificio

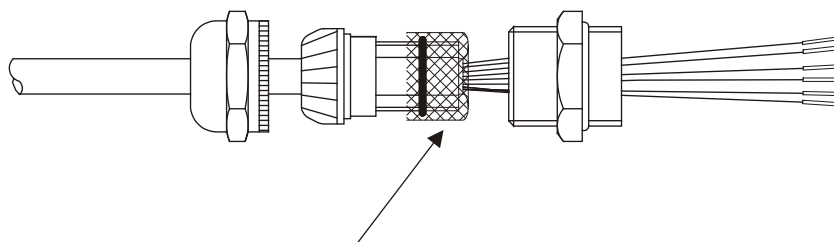
La longitud mínima recomendada (marcada con la letra h en la Figura 3 en la parte de arriba) para el mástil que se instala en la parte superior de un edificio es 1,5 veces la altura del edificio (H). Cuando el ancho diagonal (W) es inferior a la altura (H), la longitud mínima del mástil es $1,5 \times W$.

Procedimiento de instalación

Al instalar el equipo, por ejemplo, en ambientes tropicales, marítimos o de temperatura fría, es importante notar que el equipo se mantiene dentro de sus condiciones de operación específicas. Los cables se deben terminar correctamente apretando los prensacables con el fin de evitar el ingreso de polvo, suciedad o agua en el equipo.

Para la instalación, siga el siguiente procedimiento:

1. Retire los cuatro tornillos que sostienen la tapa de la caja de conexiones. Retire la tapa.
2. Pase los cables de alimentación y de señal a través de los prensacables. Para obtener una mejor protección contra la interferencia de RF, doble el blindaje del cable, como se muestra en la Figura 4 en la página 11.



0206-046

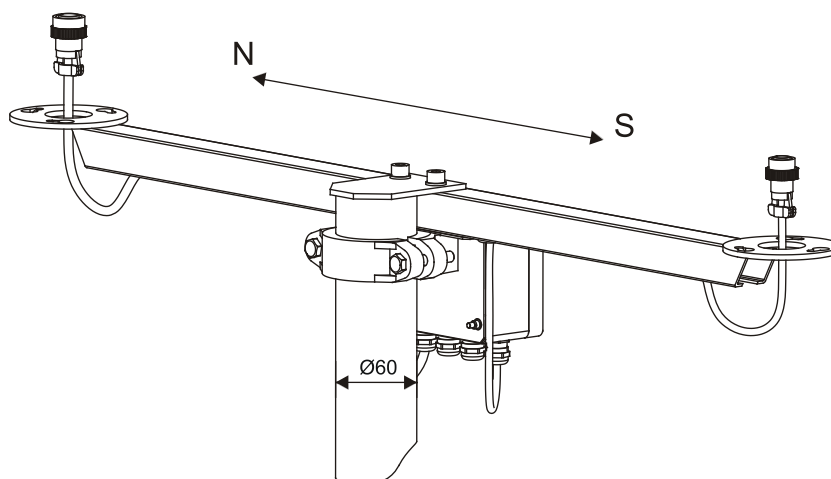
Figura 4 Blindaje del cable doblado sobre la manga plástica y junta tórica

3. Conecte los cables en el bloque de terminales de tornillo, dentro de la caja de conexiones, de acuerdo con el diagrama de cables correspondiente, que se indica en la sección Conexiones en la página 13. Finalmente, apriete correctamente los prensacables de salida.

NOTA

El diagrama de cableado dentro de la caja se aplica solo para los sensores WAA151 y WAV151 con el calentamiento del eje.

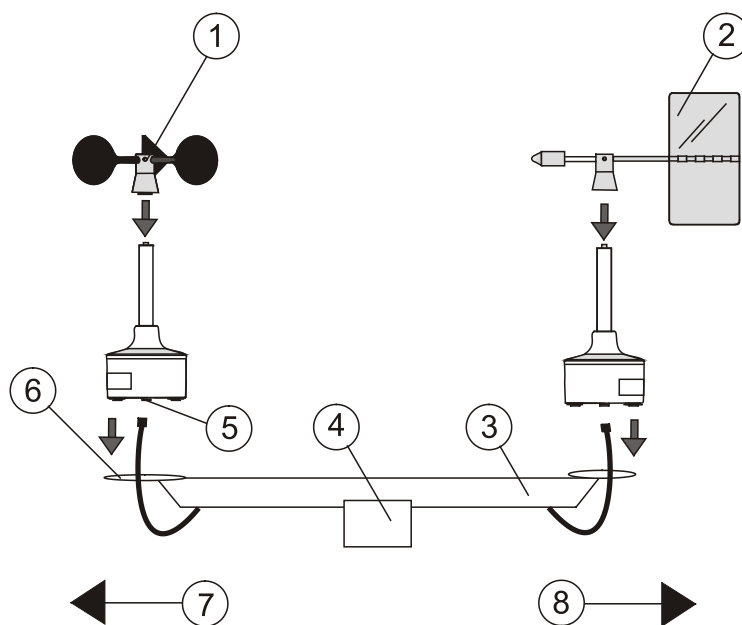
4. Vuelva a instalar con cuidado la tapa del compartimiento con los cuatro tornillos. Asegúrese de que la junta selle correctamente la caja de conexiones.
5. Instale el brazo cruzado en la parte superior de un mástil con la abrazadera de montaje, consulte la Figura 5 más adelante. Alinee el brazo cruzado, como se indica en la sección Alineación en la página 15. antes de levantar el mástil.



0206-059

Figura 5 Montaje del WAC151 en la parte superior de un mástil

6. Monte los sensores en el brazo cruzado. Consulte la Figura 6 en la página 12.



0110-005

Figura 6 Instalación de los sensores de viento en el brazo cruzado WAC151

Los siguientes números hacen referencia a la Figura 6 en la parte de arriba:

- 1 = Ensamble de tazas del anemómetro
- 2 = Ensamble de cola de la veleta
- 3 = Brazo cruzado
- 4 = WAC151
- 5 = Conector
- 6 = Brida de montaje
- 7 = Sur
- 8 = Norte

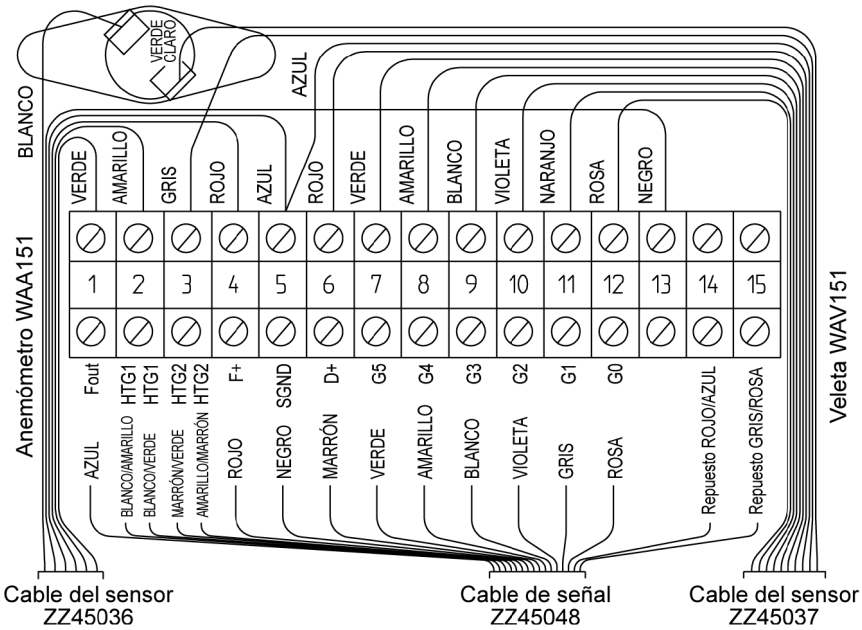
ADVERTENCIA El uso de un cable largo entre distintas unidades (sensores, transmisores, fuentes de alimentación y las pantallas) puede originar un voltaje de descarga mortal si un rayo golpea en las cercanías. Siempre conecte a tierra la caja del equipo del mástil cerca del mástil con un cable corto de baja resistencia.

Conexiones

En la fábrica, los cables se conectan para los sensores de viento de la serie 151. Si instala una combinación de sensores de viento de la serie 252, debe cambiar las conexiones en la caja de conexiones del brazo cruzado WAC151.

Sensores de viento de la serie 151

Por lo general, ambos sensores de viento de la serie 151 se conectan en la caja de conexiones del brazo cruzado WAC151 simultáneamente. La Figura 7 más adelante ilustra el diagrama de cableado estándar de los sensores de viento de la serie 151. Siempre se incluye el interruptor del termostato en la esquina superior izquierda para el control de temperatura de la alimentación de calentamiento del eje.



0210-034

Figura 7 Diagrama de cableado para los sensores de la serie 151

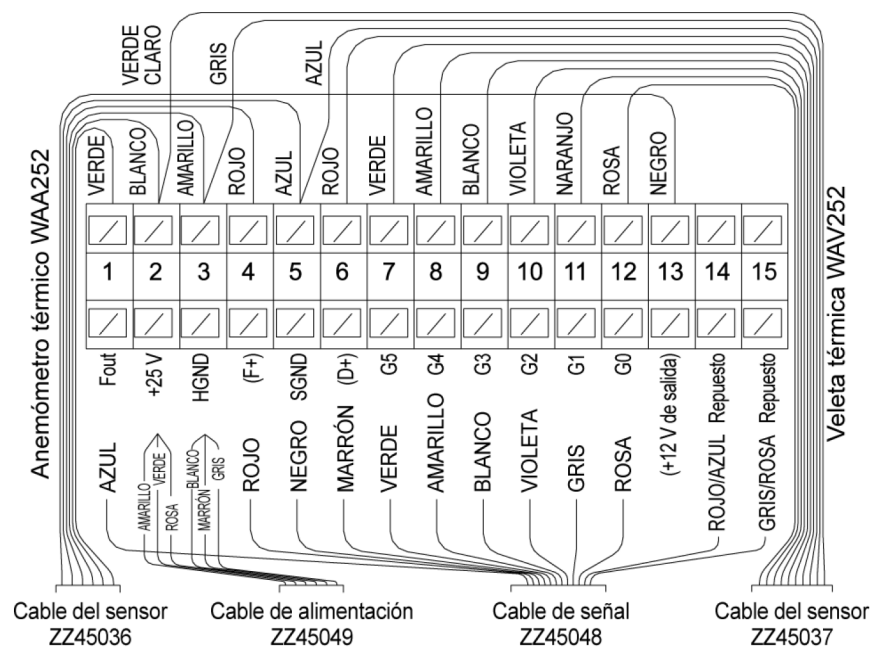
Sensores de viento de la serie 252

La Figura 8 más adelante proporciona el diagrama de cableado para los sensores de viento de la serie 252 montados en el brazo cruzado WAC151.

Al usar los cables de alimentación y señal estándar (ZZ45049 y ZZ45048), las conexiones se realizan de la siguiente manera:

1. Para la fuente de alimentación, conecte los cables de color Amarillo, Verde y Rosa en el terminal de tornillo 2 y los cables de color Blanco, Marrón y Gris en el terminal 3.
2. Para la salida de señal, conecte los cables Verde, Amarillo, Blanco, Violeta, Gris y Rosa en los terminales 7 a 12. Para la conexión a tierra de la señal, conecte el cable Negro en el terminal 5.
3. Para la entrada de alimentación del sensor óptico, conecte el cable Marrón en el terminal 6.

Como fuente de alimentación, se recomienda usar el sistema de alimentación general WHP25 de Vaisala, el que tiene una caja para todo clima que permite la instalación de un mástil.



0210-035

Figura 8 Diagrama de cableado para los sensores de la serie 252

Alineación

Después de montar el brazo cruzado WAC151 en el mástil, revise que el extremo del anemómetro del brazo cruzado esté orientado al Norte con la precisión necesaria; consulte la Figura 5 en la página 11. Para garantizar un armado correcto después de alinear la unidad WAC151, los sensores solo pueden montarse en una dirección.

Verificación

Si el cable de señal desde la unidad WAC151 está conectado en el sistema de recopilación de datos y este está encendido, revise que las lecturas del viento reaccionen correctamente. Para probar el anemómetro, gire las tazas manualmente. Para probar la veleta, sostenga la veleta en algunos ángulos fijos y verifique los datos.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

CAPÍTULO 4

MANTENIMIENTO

Este capítulo entrega información necesaria en el mantenimiento básico del brazo cruzado WAC151.

Mantenimiento periódico

Comprobación visual

Revise cada 1 o 2 años que el panel de circuitos impresos no tenga corrosión.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

CAPÍTULO 5

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este capítulo describe los problemas comunes, sus posibles causas y soluciones, así como la información de contacto.

Problemas comunes

Tabla 3 Algunos problemas comunes y sus soluciones

Problema	Causa probable	Solución
El sistema de recopilación de datos no recibe los datos.	Conexiones inadecuadas o sueltas	Revise el cableado y apriete los terminales de tornillo.
El calentamiento del eje de los sensores de la serie 151 no está funcionando.	Conexiones inadecuadas o sueltas	Revise el cableado y apriete los terminales de tornillo.
	El calentamiento no está conectado.	Compruebe las conexiones.

Obtención de ayuda

Para preguntas técnicas o para comentarios sobre los manuales, comuníquese con el soporte técnico de Vaisala:

Correo electrónico helpdesk@vaisala.com

Teléfono +358 9 8949 2789

Fax +358 9 8949 2790

Instrucciones de devolución

Si es necesario reparar el producto, siga las instrucciones que se ofrecen a continuación para agilizar el proceso y evitar gastos adicionales.

1. Lea la información de garantía.
2. Escriba un Informe de problemas con el nombre e información de contacto de una persona técnicamente capacitada que pueda proporcionar más información sobre el problema.
3. En el informe de problemas, explique:
 - Qué ha fallado (qué ha funcionado/qué no ha funcionado)
 - Dónde ha sido el fallo (ubicación y entorno)
 - Cuándo se ha producido el fallo (fecha, inmediatamente/después de un rato/periódicamente/de forma aleatoria)
 - Cuántos fallos han ocurrido (solo un defecto/los mismos defectos o similares/varios fallos en una unidad)
 - ¿Qué se conectó al producto y a qué conectores?
 - Tipo de fuente de alimentación de entrada, voltaje y lista de otros elementos (la iluminación, calentadores, motores etc.). que se conectaron a la misma salida de electricidad.
 - Qué acciones se llevaron a cabo al observar el fallo
4. Incluya una dirección de remitente detallada con el método de envío preferido en el informe de problemas.
5. Empaque el producto dañado usando una bolsa de protección contra ESD de buena calidad con material de amortiguación apropiado en una caja resistente de tamaño adecuado. Incluya el informe del problema en la misma caja.
6. Envíe la caja a:
Vaisala Oyj
Persona de contacto/División
Vanha Nurmijärventie 21
FIN-01670 Vantaa
Finlandia

CAPÍTULO 6

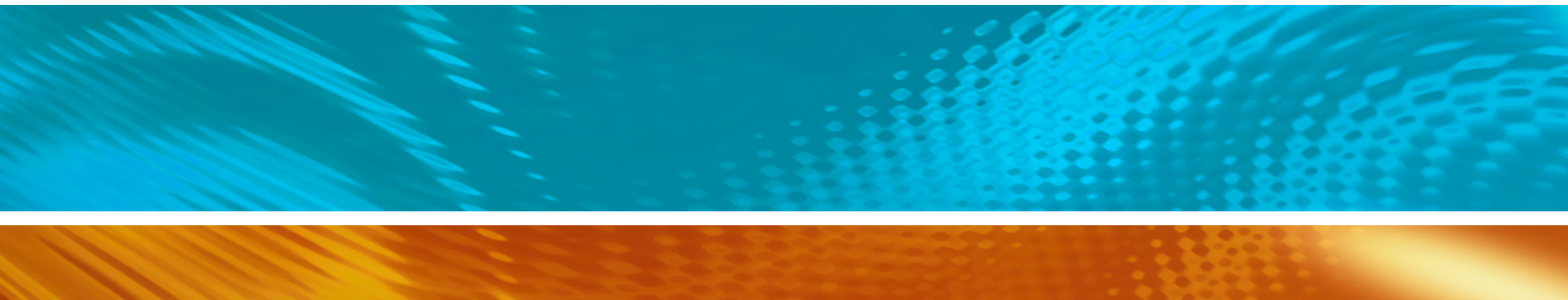
INFORMACIÓN TÉCNICA

Este capítulo proporciona información técnica del brazo cruzado WAC151.

Especificaciones

Tabla 4 Especificaciones del brazo cruzado WAC151

Propiedad	Descripción/Valor
Conectores de E/S	Conectores del terminal de tornillo (15 piezas) para los sensores y líneas de alimentación.
Entradas de cable Cable de señal	Cuatro en total Mediante un prensacables (para un cable con 7 a 10 mm de diámetro) con conectividad coaxial de la malla del cable, para un adecuado blindaje de RF.
Cables del sensor	Mediante dos prensacables de goma.
Interruptor de termóstato	Se conecta a +4°C ($\pm 3^\circ\text{C}$) Se desconecta a +11°C ($\pm 3^\circ\text{C}$)
Montaje	Abrazadera para un mástil con un diámetro exterior nominal de 60 mm.
Material	
Brazo cruzado	Aluminio anodizado
Caja de conexiones	Aluminio pintado
Dimensiones	
Longitud del brazo cruzado	800 mm
Caja de conexiones	125 x 80 x 57 mm
Peso	1,5 kg (sin sensores)



www.vaisala.com

