

Instrucciones de instalación y operación

Estación meteorológica



Actualización: V9.20200120



3030247102-02-ES

Lea y siga las instrucciones de este manual. Guarde este manual para futuras referencias. Tenga en cuenta que puede descargar una versión más reciente de este manual en la página de inicio.

Pie de imprenta

Documento

Instrucciones de instalación y operación
Producto: Estación meteorológica
Número del documento: 3030247102-02-ES
A partir de la versión: V.03.694
Manual original
Idioma original: Alemán

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Alemania
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-mail: info@mueller-elektronik.de
Sitio web: <http://www.mueller-elektronik.de>

Índice

1	Para su seguridad	5
1.1	Indicaciones básicas de seguridad	5
1.2	Uso previsto	5
1.3	Estructura y significado de las advertencias	5
1.4	Gestión de residuos	6
2	Descripción del producto	7
3	Montaje e instalación	9
3.1	Montar estación meteorológica	9
3.1.1	Montaje con base magnética	9
3.1.2	Montaje con pie roscado	11
3.2	Conectar estación meteorológica	12
3.2.1	Conectar la estación meteorológica a un terminal	12
3.2.2	Conectar la estación meteorológica al tomacorriente de cabina ISOBUS	13
3.2.3	Conectar estación meteorológica vía conector Deutsch y puerto Deutsch al ISOBUS del vehículo	14
3.2.4	Conectar estación meteorológica vía conector Deutsch al ISOBUS del vehículo	15
4	Estructura de la pantalla de trabajo	16
5	Configuración	17
5.1	Calibrar brújula	17
5.2	Configurar disposición de la pantalla	17
5.3	Configurar alarmas	19
5.4	Configurar autoguardado de ISOBUS-TC	19
5.5	Configurar filtros	19
5.6	Configurar unidad de velocidad del viento	19
5.7	Restablecer configuración de fábrica	20
6	Información técnica	21
6.1	Obtener información del sensor	21
6.2	Datos técnicos de la estación meteorológica con módulo de comunicación	21
6.3	Asignación de conectores	21
6.3.1	Conector Sub-D de 9 pines	21
6.3.2	Conector CPC de 9 pines	22
6.3.3	Conector M12 de 8 pines	22
6.3.4	Conector Deutsch de 4 pines para la conexión a la estación meteorológica	23

6.3.5	Conector Deutsch de 4 pines para la conexión al ISOBUS del vehículo	23
6.3.6	Puerto Deutsch de 4 pines para la conexión al ISOBUS del vehículo	23
7	Descripción del artículo	24

1 Para su seguridad

1.1 Indicaciones básicas de seguridad



Lea atentamente las siguientes indicaciones de seguridad antes de utilizar por primera vez el producto.

- Antes del montaje, apague el motor y la ignición del tractor.
- No permita que los componentes caigan al suelo ya que podrían dañarse.
- El producto no contiene piezas reparables. No abra la carcasa.
- No limpie el producto con un limpiador de alta presión, ya que esto lo dañará.

1.2 Uso previsto

El producto está destinado a la visualización precisa de los datos meteorológicos en un terminal ISOBUS.

El producto debe utilizarse exclusivamente en la industria agrícola. Cualquier uso ulterior que exceda lo anteriormente mencionado, no se encuentra dentro del área de responsabilidad del fabricante.

El fabricante no se responsabiliza por los daños personales o materiales que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de las instrucciones. El usuario es el único responsable de todos los riesgos que se originan por un uso indebido.

El manual de instrucciones forma parte del producto. El producto debe operarse únicamente en conformidad con estas instrucciones de uso.

Asimismo se debe cumplir con todas las reglamentaciones generales reconocidas en cuanto a técnicas de seguridad, industriales, médicas y de tránsito. Cualquier modificación en el dispositivo por parte del usuario excluye la responsabilidad del fabricante.

1.3 Estructura y significado de las advertencias

Todas las indicaciones de seguridad que encontrará en estas instrucciones de uso se forman acorde al siguiente modelo:

	ADVERTENCIA
	<p>Esta palabra de señalización indica amenazas con riesgos moderados, que probablemente pueden ocasionar la muerte o graves heridas corporales si no se las evita.</p>

	PRECAUCIÓN
	<p>Esta palabra de señalización indica amenazas, que pueden ocasionar heridas corporales leves o moderadas, si no se las evita.</p>

AVISO

Esta palabra de señalización indica amenazas, que pueden ocasionar daños materiales, si no se las evita.

Hay acciones que deben llevarse a cabo en varios pasos. Si en uno de esos pasos hay un riesgo, aparece una indicación de seguridad directamente en la indicación de la acción.

Las indicaciones de seguridad se encuentran siempre en forma directa al paso de riesgo y se distinguen por la letra en negrita y una palabra de señalización.

Ejemplo

1. **¡AVISO!** Esta es una indicación. Ésta le advierte de un riesgo existente en el próximo paso de trabajo.
2. Paso de trabajo de riesgo.

1.4

Gestión de residuos



Después de la utilización del producto, deséchelo conforme a las normativas locales de gestión de residuos como chatarra electrónica.

2 Descripción del producto

La estación meteorológica es un sensor que puede detectar diversos datos meteorológicos y visualizarlos en un terminal ISOBUS.

Cuando una estación meteorológica está conectada a un terminal, la aplicación ISOBUS-TC almacena los datos meteorológicos detectados.

La estación meteorológica puede detectar los valores detallados a continuación. Todos los valores pueden visualizarse en el sistema métrico, anglosajón o imperial:

- Velocidad y dirección del viento real
 - Velocidad y dirección reales del viento relativas al norte.
- Velocidad y dirección del viento aparente
 - Viento real en conjunto con la corriente de aire. Este viento es percibido por el usuario de la máquina.

Ejemplo: A una velocidad de conducción hacia el este a 20 km/h y un viento oeste a 10 km/h, el viento aparente es de 10 km/h desde el este.
- Velocidad de ráfagas
 - La velocidad de ráfagas se muestra si hay un aumento de breve duración en la velocidad del viento, que excede por más de 5 km/h el viento promedio de los últimos 10 minutos.
- Temperatura
- Humedad relativa
- Presión atmosférica
 - Con recepción GPS: Presión atmosférica relativa al nivel del mar.
 - Sin recepción GPS: Presión atmosférica relativa a la posición actual del vehículo, es decir, la altura del terreno.
- Alabeo
 - Inclinación del vehículo en función del eje longitudinal
- Cabeceo
 - Inclinación del vehículo en función del eje transversal
- Velocidad de conducción
- Delta T
 - Indicador de la idoneidad del tiempo para la aplicación de agente pulverizador. El valor especifica un tamaño de gota recomendado para trabajar con pulverizadores.
- Rocío
 - Temperatura a la que se condensa la humedad y genera la formación de rocío.
- Deriva
 - Desviación de las gotas pulverizadas en una dirección dependiendo de la velocidad de conducción y del viento real.

Volumen del suministro

El suministro estándar incluye:

- Estación meteorológica con cable de conexión
- Base magnética y cinta adhesiva para la sujeción magnética de la estación meteorológica [→ 9]
- Pie roscado para el montaje de la estación meteorológica [→ 11]
- Módulo de comunicación con cable de conexión
- Instrucciones de instalación y operación

Opcionalmente, se puede encargar la estación meteorológica sin un módulo de comunicación.

3 Montaje e instalación

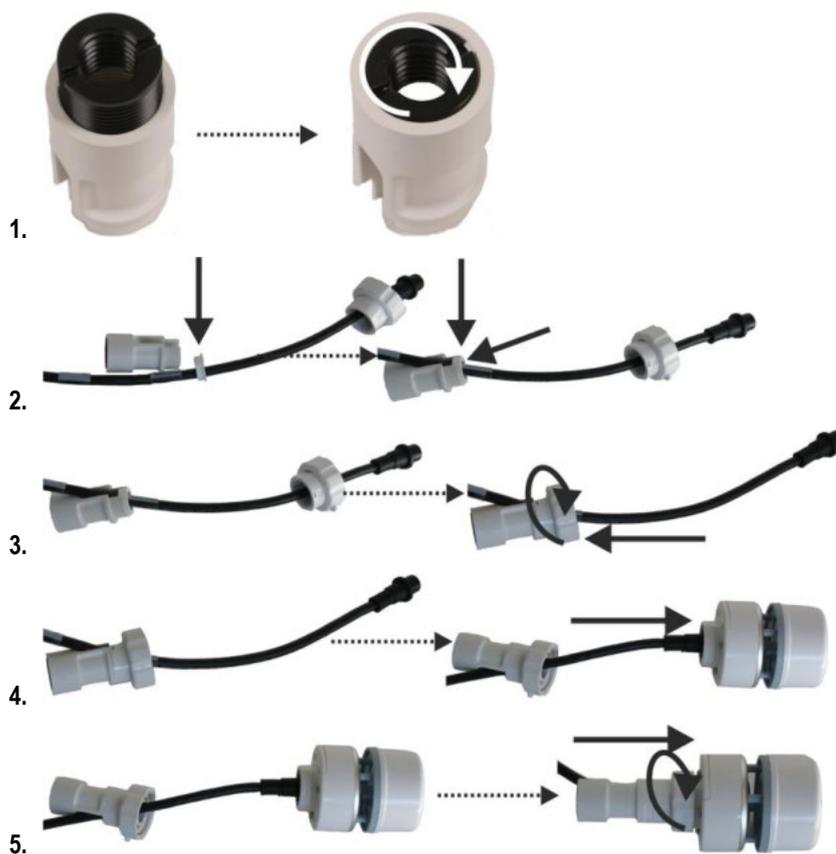
3.1 Montar estación meteorológica

La estación meteorológica se puede montar con la base magnética o atornillar al techo de su vehículo.

3.1.1 Montaje con base magnética

	<p>⚠ PRECAUCIÓN</p>
	<p>Peligro de aplastamiento por imán potente La base magnética de la estación meteorológica es muy potente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Nunca coloque sus dedos entre la base magnética de la estación meteorológica y una superficie metálica. ◦ Sostenga la estación meteorológica firmemente con sus manos pero no coloque nunca sus dedos debajo de la base magnética.

Procedimiento





6.

7. Encuentre un lugar adecuado en el techo del vehículo. El lugar no debe estar en el sotavento.

8. Limpie con alcohol el lugar donde va a montar la estación meteorológica.

9. Pegue la placa adhesiva doble faz de 3M suministrada sobre la superficie limpia.

10. Limpie la placa metálica suministrada.

11. Retire el papel de la placa adhesiva de 3M y péguela sobre la placa metálica.



12.

Coloque la base magnética con la estación meteorológica sobre la placa metálica. Asegúrese de que la estación meteorológica esté bien sujeta. El hueco **debe apuntar** hacia el rumbo de desplazamiento.

⇒ Ahora puede conectar la estación meteorológica a un terminal.

3.1.2

Montaje con pie roscado

Procedimiento



1.



2.



3.

4. Encuentre un lugar adecuado en el techo del vehículo. El lugar no debe estar en el sotavento.
5. Limpie con alcohol el lugar donde va a montar la estación meteorológica.



6.

Atornille firmemente la estación meteorológica sobre el techo del vehículo. Asegúrese de que la estación meteorológica esté bien sujeta. El hueco **debe apuntar** hacia el rumbo de desplazamiento.

⇒ Ahora puede conectar la estación meteorológica a un terminal.

3.2

Conectar estación meteorológica

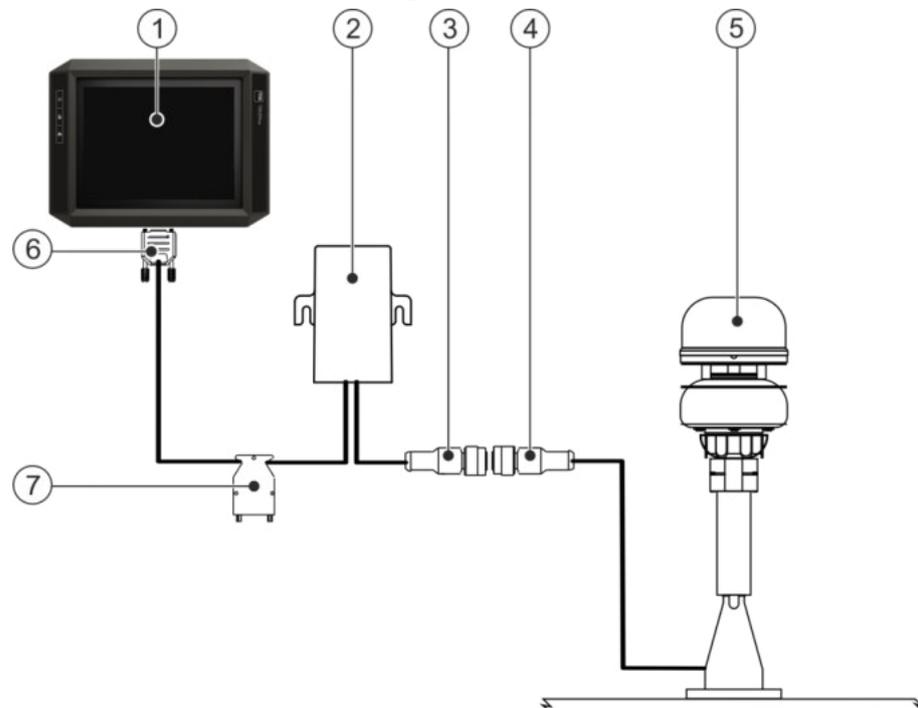
Existen varias formas de conectar la estación meteorológica:

- A un terminal. [→ 12]
- Al tomacorriente de cabina ISOBUS. [→ 13]
- Vía conector Deutsch al ISOBUS del vehículo. [→ 14]

Se requieren diferentes cables de conexión para cada variante.

3.2.1

Conectar la estación meteorológica a un terminal



①	Terminal	⑤	Estación meteorológica
②	Módulo de comunicación	⑥	Conector CAN para el terminal
③	Conexión del módulo de comunicación	⑦	Conector para el equipo básico ISOBUS
④	Conexión de la estación meteorológica		

AVISO

Conector del terminal bajo tensión

Posibles daños al terminal mediante un cortocircuito.

- Apague el terminal antes de conectar o desconectar el conector.

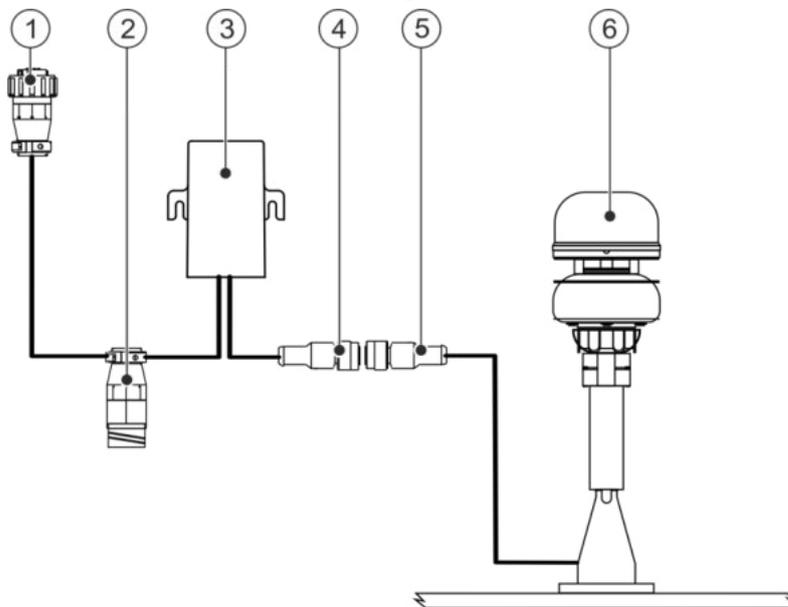
Procedimiento

Ha montado la estación meteorológica.

1. Apague el terminal.
2. Introduzca el cable de la estación meteorológica en la cabina del vehículo.
3. Conecte el conector de la estación meteorológica a la entrada del módulo de comunicación.
4. Enchufe el conector A del módulo de comunicación al puerto bus CAN del terminal. En la mayoría de los terminales de Müller-Elektronik se trata de la conexión A.
5. Conecte el conector para el equipo básico ISOBUS con el equipo básico ISOBUS.
 - ⇒ La estación meteorológica está conectada entre el equipo básico y el terminal.
 - ⇒  - Ahora podrá abrir la aplicación de la estación meteorológica.

3.2.2

Conectar la estación meteorológica al tomacorriente de cabina ISOBUS



①	Conector CPC para la conexión al tomacorriente de cabina ISOBUS	④	Conexión del módulo de comunicación
②	Conexión para un equipo ISOBUS adicional	⑤	Conexión de la estación meteorológica
③	Módulo de comunicación	⑥	Estación meteorológica

Procedimiento

Ha montado la estación meteorológica.

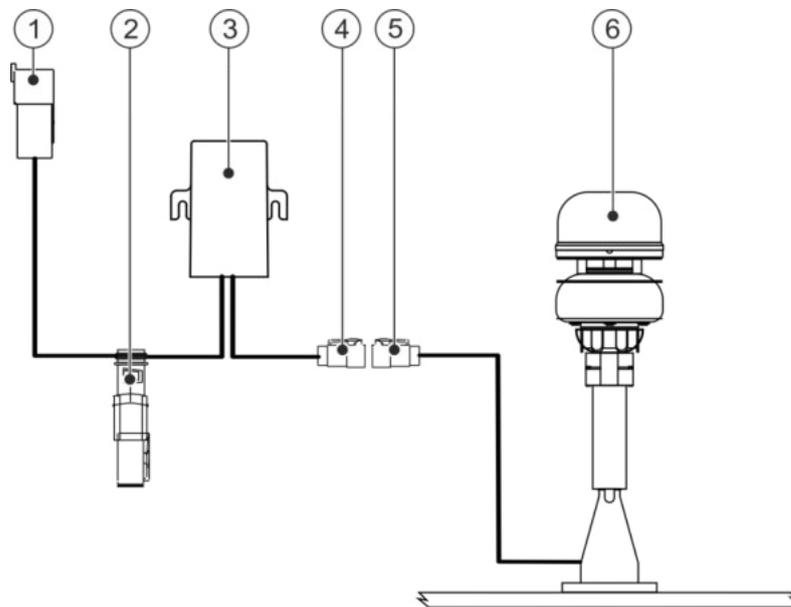
1. Introduzca el cable de la estación meteorológica en la cabina del vehículo.
2. Conecte el conector de la estación meteorológica a la entrada del módulo de comunicación.
3. Enchufe el conector CPC del módulo de comunicación al tomacorriente de cabina ISOBUS de su vehículo.
4. Opcionalmente, conecte un equipo ISOBUS adicional a la conexión libre. De lo contrario, coloque el tapón de terminación suministrado.



⇒ - Ahora podrá abrir la aplicación de la estación meteorológica.

3.2.3

Conectar estación meteorológica vía conector Deutsch y puerto Deutsch al ISOBUS del vehículo



①	Puerto Deutsch para la conexión del conector Deutsch del ISOBUS del vehículo	④	Conexión del módulo de comunicación
②	Conector Deutsch para la conexión al puerto Deutsch del ISOBUS del vehículo	⑤	Conexión de la estación meteorológica
③	Módulo de comunicación	⑥	Estación meteorológica

Ha montado la estación meteorológica.

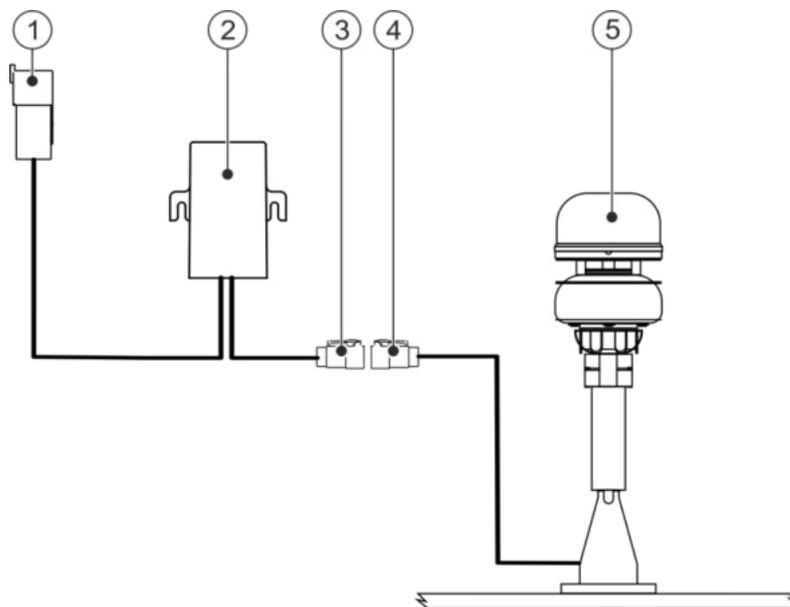
1. Introduzca el cable de la estación meteorológica en la cabina del vehículo.
2. Conecte el conector de la estación meteorológica a la entrada del módulo de comunicación.
3. Enchufe el conector Deutsch del módulo de comunicación al puerto Deutsch del ISOBUS del vehículo.
4. Conecte el puerto Deutsch del módulo de comunicación al conector Deutsch del ISOBUS del vehículo.



⇒ - Ahora podrá abrir la aplicación de la estación meteorológica.

3.2.4

Conectar estación meteorológica vía conector Deutsch al ISOBUS del vehículo



①	Puerto Deutsch para la conexión del conector Deutsch del ISOBUS del vehículo	④	Conexión de la estación meteorológica
②	Módulo de comunicación	⑤	Estación meteorológica
③	Conexión del módulo de comunicación		

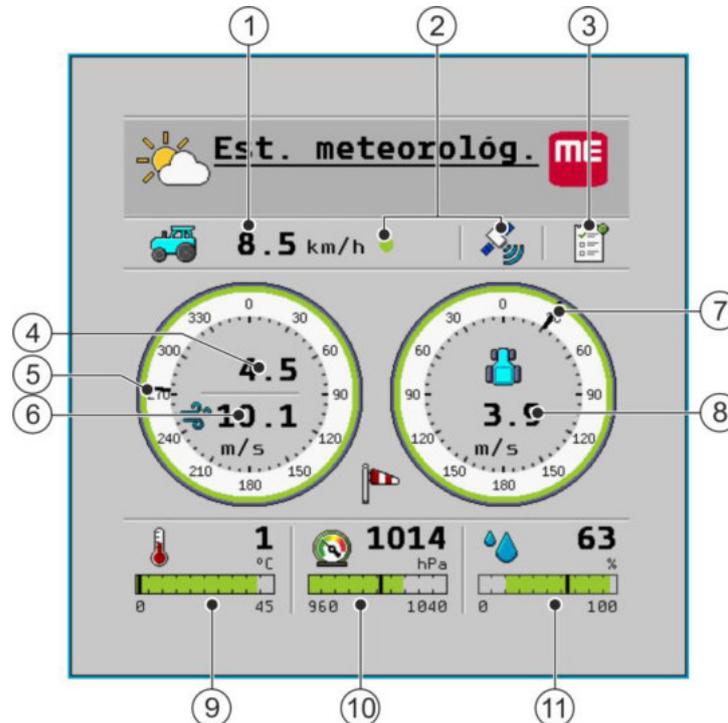
Ha montado la estación meteorológica.

1. Introduzca el cable de la estación meteorológica en la cabina del vehículo.
2. Conecte el conector de la estación meteorológica a la entrada del módulo de comunicación.
3. Conecte el puerto Deutsch del módulo de comunicación al conector Deutsch del ISOBUS del vehículo.

⇒  - Ahora podrá abrir la aplicación de la estación meteorológica.

4 Estructura de la pantalla de trabajo

En la pantalla de trabajo se pueden visualizar al instante todos los datos de la estación meteorológica:



①	Velocidad de conducción	⑦	Dirección del viento aparente
②	Estado GPS	⑧	Velocidad del viento aparente
③	Estado de ISOBUS-TC	⑨	Temperatura con rango admisible
④	Velocidad del viento real	⑩	Presión atmosférica con rango admisible
⑤	Dirección del viento real	⑪	Humedad con rango admisible
⑥	Velocidad de ráfagas (aparece 10 minutos tras el encendido)		

Algunos valores indican si los datos meteorológicos se encuentran en el rango admisible. El rango admisible se indica mediante el color de los gráficos de barras o los contornos del indicador del viento:

- Verde: El valor está en el rango admisible.
- Rojo: El valor no está en el rango admisible.
- Gris: Valor no encontrado.

Es posible configurar el rango admisible. [→ 19]

5 Configuración

5.1 Calibrar brújula

Tras el primer montaje en un nuevo vehículo, es necesario calibrar la brújula de la estación meteorológica.

Procedimiento

1. En la pantalla de trabajo presione:



2. Seleccione "Sí".



3. - Inicie la calibración de la brújula.
4. Espere a que el punto en la pantalla se torne amarillo.
5. Circule con el vehículo en círculos hasta que el punto en la pantalla se torne verde. Si desea cancelar la calibración de la brújula, presione la tecla .
 - ⇒ La calibración de la brújula fue exitosa.
6. Si el punto se torna rojo, repita el proceso.

5.2 Configurar disposición de la pantalla

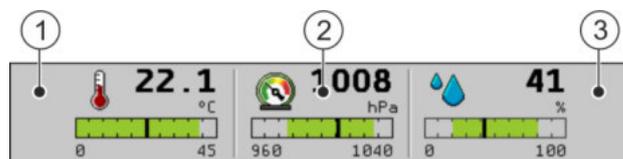
Si está utilizando un terminal de Müller-Elektronik, es posible configurar los datos meteorológicos que se visualizan en el encabezado, en la ventana auxiliar y en la ventana principal de la pantalla.

Procedimiento

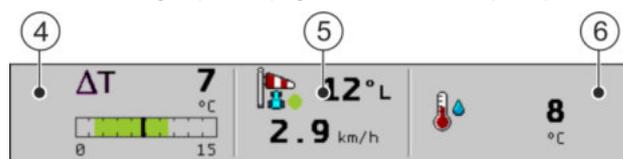
1. En la pantalla de trabajo presione:



2. Seleccione la ventana para la que desea configurar la disposición de la pantalla. Las opciones seleccionables son la ventana principal, las rosas de los vientos en la ventana principal así como el encabezado y el cuadro de diálogo.
3. Configure la disposición de la pantalla. En las siguientes ilustraciones se muestran los indicadores respectivos para cada pantalla.



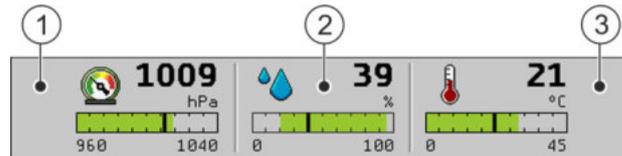
- Navegue por las páginas en la ventana principal.



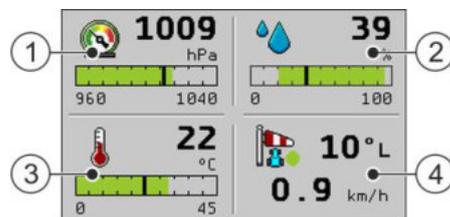
Disposición en la ventana principal



Disposición de las rosas de los vientos en la ventana principal



Disposición en el encabezado



Disposición en el cuadro de diálogo

Se pueden visualizar los siguientes datos meteorológicos:

Valor	Símbolo
Viento real	
Viento aparente	
Temperatura	
Presión atmosférica	
Humedad	
Alabeo/Cabeceo	
Posición GPS	
Velocidad de conducción	

Valor	Símbolo
Delta T	
Rocío	
Deriva	

5.3 Configurar alarmas

Es posible configurar los valores de todos los datos meteorológicos para los cuales deben activarse alarmas. En la pantalla podrá ver las alarmas configurables. Adicionalmente es posible establecer un rango admisible. El rango admisible se reconoce por el marcador verde en los gráficos de barras en la pantalla de trabajo. [→ 16]

Procedimiento

1. En la pantalla de trabajo presione:



2. Configure las alarmas.

5.4 Configurar autoguardado de ISOBUS-TC

El tiempo establecido indica los segundos tras los cuales la aplicación ISOBUS-TC comienza a registrar los datos meteorológicos.

Procedimiento

1. En la pantalla de trabajo presione:



2. Configure el parámetro

5.5 Configurar filtros

Es posible configurar filtros para el viento real y aparente.

La pantalla de trabajo siempre muestra el promedio de la velocidad del viento dentro del tiempo establecido. Cuanto menor sea el tiempo establecido, más precisos son los valores. Un tiempo menor también ocasiona una mayor fluctuación de los valores.

Procedimiento

1. En la pantalla de trabajo presione:



2. Configure los parámetros "Filtro viento real" y "Filtro viento apa.".

5.6 Configurar unidad de velocidad del viento

Es posible configurar en qué unidad debe mostrarse la velocidad del viento real y aparente.

Podrá seleccionar entre:

- m/s
- km/h

Procedimiento

1. En la pantalla de trabajo presione:



2. Configure el parámetro "Un. vel. del viento".

5.7**Restablecer configuración de fábrica**

La configuración de fábrica de la estación meteorológica puede restaurarse en cualquier momento. De esta manera, en la pantalla de trabajo se muestran de nuevo los valores predeterminados establecidos en fábrica.

Procedimiento

1. En la pantalla de trabajo presione:



2. Seleccione "Sí".
⇒ La aplicación de la estación meteorológica finaliza.



3. - Ahora podrá abrir la aplicación de la estación meteorológica con la configuración de fábrica.

6 Información técnica

6.1 Obtener información del sensor

En la pantalla "**Información**" se pueden obtener diversos datos sobre la estación meteorológica.

Se muestra la siguiente información:

Información	Significado
Versión del software	Versión del software del módulo de comunicación
Información del sensor	
ID modelo	Número de identificación del modelo de la estación meteorológica.
Versión SW	Versión del software de la estación meteorológica.
Ver.modelo	Versión del modelo de la estación meteorológica.
Nº de ser.	Número de serie de la estación meteorológica.
Autodiagnóstico del sensor	¿Tuvo éxito el autodiagnóstico del sensor?

Procedimiento

1. En la pantalla de trabajo presione:

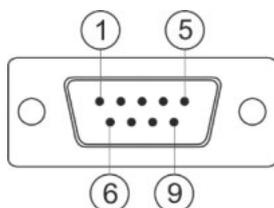


6.2 Datos técnicos de la estación meteorológica con módulo de comunicación

Parámetros	Valor
Tensión de servicio	9 V - 16 V
Rango de temperatura	-20 °C hasta +55 °C
Potencia absorbida	< 2 W
Tipo de protección	IP X6

6.3 Asignación de conectores

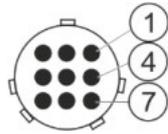
6.3.1 Conector Sub-D de 9 pines



Nº Pin	Señal	Nº Pin	Señal
1	CAN_L	6	0VE
2	CAN_L IN	7	CAN_H IN
3	CAN_GND	8	CAN_EN OUT
4	CAN_H	9	+12VE
5	CAN_EN IN		

6.3.2

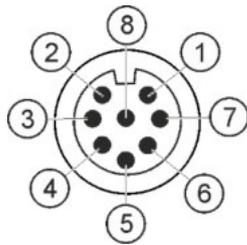
Conector CPC de 9 pines



Nº Pin	Señal	Nº Pin	Señal
1	Relé	6	TBC PWR (CAN_EN_IN)
2	CAN_L_IN	7	+12 VE
3	CAN_L_OUT	8	CAN_0 V
4	CAN_H_IN	9	0 VE
5	CAN_H_OUT		

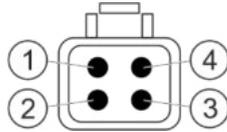
6.3.3

Conector M12 de 8 pines



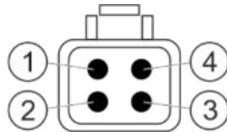
Nº Pin	Señal	Nº Pin	Señal
1	VDC	5	
2	0V	6	CAN_H
3		7	CAN_L
4		8	

6.3.4 Conector Deutsch de 4 pines para la conexión a la estación meteorológica



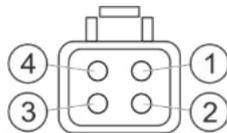
Nº Pin	Señal	Nº Pin	Señal
1	+12VE	3	CAN_H
2	0V	4	CAN_L

6.3.5 Conector Deutsch de 4 pines para la conexión al ISOBUS del vehículo



Nº Pin	Señal	Nº Pin	Señal
1	+12VE	3	0V
2	CAN_H_IN	4	CAN_L_IN

6.3.6 Puerto Deutsch de 4 pines para la conexión al ISOBUS del vehículo



Nº Pin	Señal	Nº Pin	Señal
1	+12VE	3	0V
2	CAN_H_OUT	4	CAN_L_OUT

7 Descripción del artículo

Número de artículo	Designación de artículo
3030247102	Estación meteorológica con soporte sin módulo de comunicación
3030247105	Estación meteorológica con soporte y módulo de comunicación con cable de conexión Sub-D para la conexión Sub-D del terminal
3030247101	Módulo de comunicación con cable de conexión Sub-D para la conexión Sub-D del terminal
3030247103	Módulo de comunicación con cable de conexión CPC para el tomacorriente de cabina ISOBUS
3030247104	Estación meteorológica con soporte y módulo de comunicación con cable de conexión CPC para el tomacorriente de cabina ISOBUS
3030247106	Módulo de comunicación con cable de conexión Deutsch para el conector y el puerto Deutsch del ISOBUS del vehículo
3030247110	Estación meteorológica con soporte y módulo de comunicación con cable de conexión Deutsch para el conector Deutsch del ISOBUS del vehículo.
3030247109	Módulo de comunicación con cable de conexión Deutsch para el conector Deutsch del ISOBUS del vehículo.
31300582	Conector de terminación para el cable de conexión CPC

