

REINHARDT

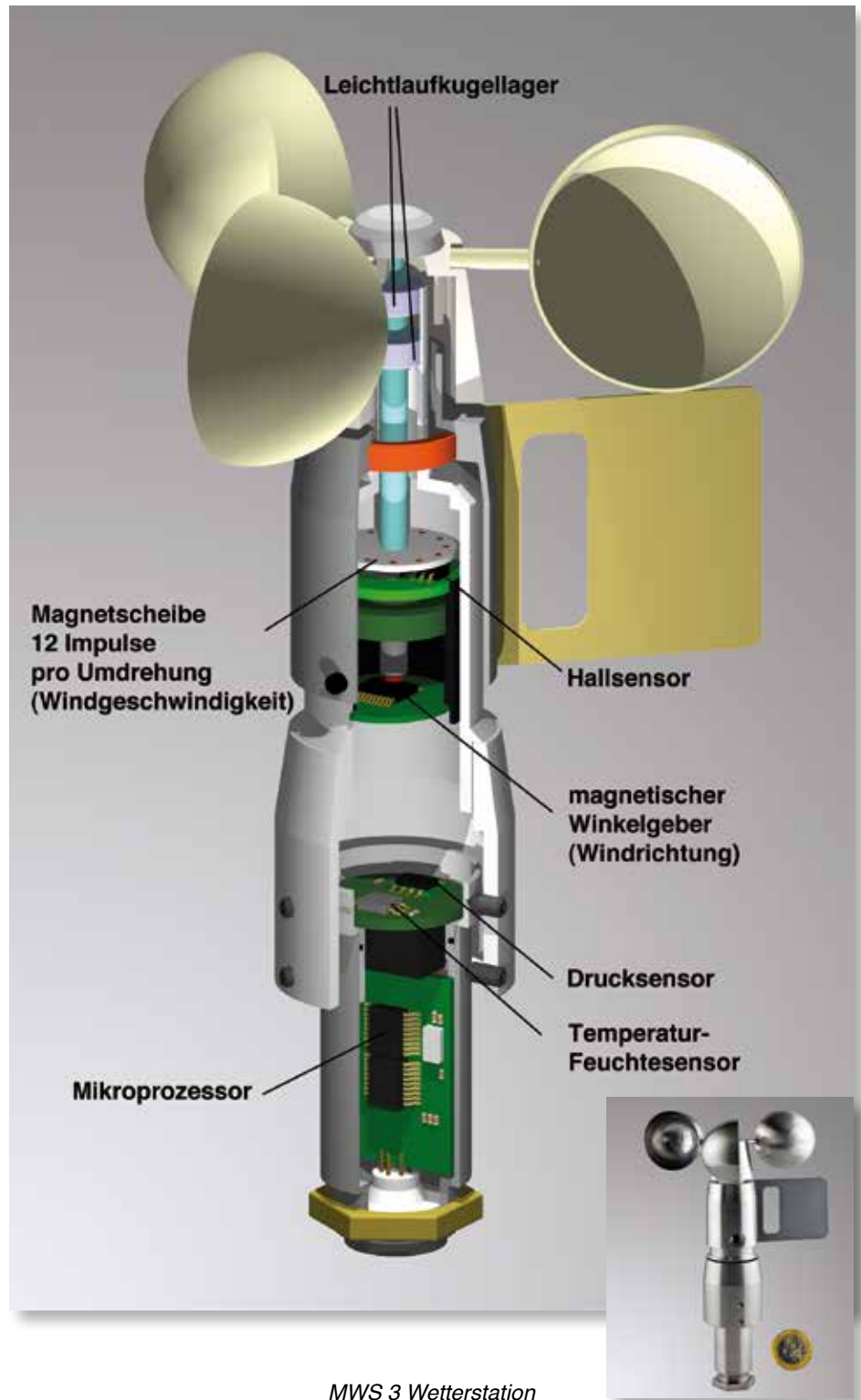
System- und Messelectronic GmbH

Mikrosensoren zum Erfassen von Klima- und Umweltparametern

Seit 30 Jahren produziert, entwickelt und vertreibt die REINHARDT System- und Messelectronic GmbH Sensorik für die Klima- und Umweltmesstechnik und gehört in diesem Markt zu den führenden Herstellern. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Produkte fließt in die laufende Produktion ein, während sonst ein Produkt auf den Markt gebracht wird, auf diesem Stand bleibt und nach vielen Jahren durch ein neues ersetzt wird. Die langjährige Erfahrung, der ständige Erfahrungsaustausch mit den Endkunden und Marktanalysen haben uns dazu veranlasst, die Sensoren zu miniaturisieren und auch für einen Marktbereich zu entwickeln, der mit den weit verbreiteten Datenschnittstellen RS232, RS485 und RS422 arbeitet und so die Integration in ein Überwachungs- und Steuerungssystem vereinfacht. Trotz Miniaturisierung und geringen Kosten wird nicht auf hochwertige Materialien, hochwertige elektronische Bauteile und Finish verzichtet, um den gewohnt hohen Qualitätsstandard zu gewähren.

Die Sensoren können als eigenständiges Produkt wie auch zur Erweiterung der REINHARDT-Wetterstationen eingesetzt werden. Bei Verwendung der RS485-Schnittstelle können die Sensoren adressiert und so bis zu 254 Sensoren eingebunden werden.

Die neue Generation von Umwelt- und Klimasensoren zeichnet sich durch hohe Präzision und einfache Installation aus. Das M18-Feingewinde am Unterteil des Sensors dient zur Befestigung des Sensors. Angeschlossen wird er unten zentral und platzsparend über einen mehrpoligen Rundstecker,



MWS 3 Wetterstation

REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

D-86911 Diessen-Obermühlhausen Bergstr. 33 Tel. 08196 934100 + 7001 Fax 08196 7005 + 1414

info@reinhardt-testsystem.de

<http://www.reinhardt-testsystem.de>

REINHARDT

System- und Messelectronic GmbH



der mit einer Überwurfmutter gesichert ist. Diese Sensoren sind mit berührungslosen Fühlern und Abnehmern ausgestattet, der Windgeschwindigkeitssensor z.B. mit einer magnetischen Abtastung. Die Mechanik ist aus Edelstahl gefertigt. Ein Mikroprozessor bereitet die Signale der Fühler auf, linearisiert sie und stellt sie der seriellen Schnittstelle bereit. Die Schnittstelle ist werkseitig konfigurierbar als RS232, RS422 und RS485. Die Sensoren können im Spannungsbereich von 6–30 VDC versorgt werden bei einer sehr geringen Stromaufnahme: DFT 485 typisch 700 μ A, WGS 485 ca. 8 mA und MWS 3 ca. 15 mA.

Miniatur-Mikroprozessor-Wetterstation MWS 3

Die Miniatur-Mikroprozessor-Wettersta-

tion MWS 3 misst Umgebungstemperatur, relative Luftfeuchte, Taupunkt (über die mitgelieferte Software), Luftdruck, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Winddurchschnitt und Windspitze. Die WINDOWS-PC-Software zur Anzeige, Steuerung und Auswertung ist im Lieferumfang der MWS 3 enthalten.

Temperatur-Feuchte-Luftdruck-sensor

Der **DFT 485** misst Umgebungstemperatur, relative Luftfeuchte, Taupunkt und barometrischen Luftdruck.

Der **FTS 485 Feuchte-Temperatur-sensor** misst Umgebungstemperatur und relative Luftfeuchte.

Der **DTS 485 Luftdruck-Temperatur-sensor** dient zur Messung der

Umgebungstemperatur und des barometrischen Luftdrucks.

WGS485 Mikro-Windgeschwindigkeitssensor (Anemometer)

Beim WGS 485 ist das Dreischalenkreuz in Leichtlaufkugellagern gelagert. Alle bewegten Teile wurden gewichtsoptimiert konstruiert für ein gutes Ansprechverhalten. Bereits eine 30°-Drehung des Schalenkreuzes wird magnetisch erfasst. Durch das magnetische Abtasten entsteht kein Widerstand und es tritt kein Verschleiß auf.

WRS 485 Mikro-Windrichtungssensor

misst die Windrichtung von 0–360° mit 0,4° Auflösung.

REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

D-86911 Diessen-Obermühlhausen Bergstr. 33 Tel. 08196 934100 + 7001 Fax 08196 7005 + 1414

info@reinhardt-testsystem.de

http://www.reinhardt-testsystem.de

REINHARDT

System- und Messelectronic GmbH

GSS 485 Mikro-Globalstrahlungssensor

misst die Globalstrahlung von 0–1.500 W/m² im Spektralbereich 305–2800 nm über Thermoelement.

HKS 485 Mikro-Helligkeitssensor

misst die Helligkeit im Bereich 0–220.000 Lux mit 4 Lux Auflösung (Human Eye Response).

UVS 485 Mikro-UV-Strahlungssensor

zur Messung von Ultraviolettstrahlung in mW/m², 0–15000 mW, 320–395 nm (UV-A) mit Maximum bei 330 nm

UVIS 485 Mikro-UV-Index-Sensor

misst den UV-Index von 0–12, das entspricht der sonnenbrandwirksamen solaren Bestrahlungsstärke, dem so genannten Erythemspektrum.

WKS 485 Mikro-Bewölkungssensor

zum Feststellen ob Bewölkung bei Tag und Nacht vorhanden ist und zur Ermittlung der Wolkenuntergrenze.

RDR 485 Mikro-Radar-Regensensor

zum Erfassen von Niederschlag mit einem Radarsensor

RMS 485 Mikro-Regensensor

misst die Niederschlagsmenge mit einer selbstentleerenden Kippwaage und einem Auffanggefäß

THS 485 Mikro-Thermiksensor

erfasst die momentane Stärke der vertikalen Luftströmung, Spitzen- und Mittelwert und unterscheidet zwischen Auf- und Abwinden.

Straßentemperatursensor

Der Straßentemperatursensor mit Analogausgang (33 mV/°, 0–4,095 V) misst die Asphalttemperatur von -40 °C bis +75 °C.



Straßentemperatursensor

Software

Eine komfortable WINDOWS-Software zur Auswertung und Darstellung der Daten und zur Steuerung ist optional.

Datenschnittstelle

Die Datenschnittstelle dieser Sensoren ist werksseitig kodierbar RS232 oder RS422/RS485. Die Baudrate ist konfigurierbar von 1.200 bis 38.400.

Datenformat

Mit ein Grund für den Erfolg unserer Produkte ist, dass die Sensorkennung bei unserem Datenprotokoll kontinuierlich mit dem Messwert übertragen

wird, während die Zuweisung sonst üblicherweise nur im Header steht. Das ermöglicht die einfache Einbindung auch in komplexe Anlagen. Die ermessenen Werte werden innerhalb der Wetterstation linearisiert und über eine RS232/422/485 Schnittstelle übertragen. Für die Signalübertragung stehen außerdem viele verschiedene Erweiterungsmöglichkeiten zur Verfügung, wie z. B. Konverter von RS232 auf USB, Modem oder Funkübertragungstrecken mit RS232-Eingang. Die Daten der Wetterstation werden im ASCII-Format, nur durch Komma getrennt (Beispiel: TE17.7,DR946.9,FE70.8, dabei heißt TE17.7 +17,7 °C.), an weitere Datenverarbeitungsgeräte oder PCs übergeben.

Sensorbefestigung und Versorgung

Alle Sensoren werden über ein Gewinde M18x1,5 (Mutter inklusive) befestigt, das gleichzeitig als Durchlass für den Kabelsteckeranschluss dient. 6–30 VDC (Anschlusskabel und Stromversorgung sind optional.)

Einsatzgebiete:

mobile Umweltmesstechnik – Akustikbereich – Formel1-Team-Rennstrecken – Teststrecken namhafter Reifen- und Automobilhersteller – Gebäudeleittechnik – Satellitennavigation – Militär – Kabelfernsehen – Kraftwerke – Flughäfen – Segelclubs – Drachenfliegerclubs – Versicherungen – Straßenmeistereien – Mülldeponien – Petrochemie – Lebensmittelindustrie – Gärtnereien – Landwirtschaft – Schulen und Universitäten – Institute

Irrtum/Änderungen vorbehalten. 10/2014

REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

D-86911 Diessen-Obermühlhausen Bergstr. 33 Tel. 08196 934100 + 7001 Fax 08196 7005 + 1414

info@reinhardt-testsystem.de

http://www.reinhardt-testsystem.de

REINHARDT

System- und Messelectronic GmbH

Erweiterungsmöglichkeiten der Sensorsysteme

Technische Daten der Basis-Sensoren

	RS23/RS422-/RS485-Schnittstelle wahlweise	USB-Schnittstelle	WLAN	TCP/IP-Konverter	GSM-Modul	GSM-Fernabfrage	Verkabelung konfektioniert, 10 m Kabel und Netzteil 18VDC, 1,33A	komfortable PC-Software	verschiedene Digitalanzeigen (bei RS232-Betrieb)	Solaroption (RS232-Betrieb)	Heizung
MWS 3 Wetterstation Temperatur -40 bis +60°C Auflösung 0,01°C Toleranz 0,5°C bei 25°C, Luftfeuchte 10% bis 100% rel. F, Auflösung 0,01% Toleranz 2,5% RF barometrischer/Absolutdruck 300 bis 1100hPa Auflösung 0,03hPa, Genauigkeit 1 hPa bei 0–50°C, Windrichtung 0–360°, Auflösung 0,4°, Windgeschwindigkeit 0–150 km/h, Auflösung 0,05 km/h, Winddurchschnitt, Windspitze wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 163 mm hoch, Durchmesser Schalenkreuz 120 mm	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	-
DFT 485 Kombisensor Temperatur/Druck/Feuchte* Temperatur -40 bis +60°C Auflösung 0,01°C Toleranz 0,5°C bei 25°C, Luftfeuchte 10% bis 100% rel. F, Auflösung 0,01% Toleranz 2,5% RF barometrischer/Absolutdruck 300 bis 1100hPa Auflösung 0,03hPa, Genauigkeit 1 hPa bei 0–50°C, wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 55 mm hoch, 35 mm Durchmesser	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	-
WGS 485 Windgeschwindigkeitssensor * 0–150 km/h, Auflösung 0,05 km/h, Winddurchschnitt, Windspitze, Ansprechen ab 0,5 m/s, wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 105 mm hoch, Durchmesser Schalenkreuz 120 mm	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
WRS 485 Windrichtungssensor * Messbereich 0–360°, Auflösung 0,4° Ansprechen ab 0,5 m/s, Genauigkeit ±5°, wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 108 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
GSS 485 Globalstrahlungssensor 0 bis 1500 W/m², Auflösung 1,5 W, Genauigkeit ±40 W, Spektralbereich 305–2800 nm wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 65 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
HKS 485 Helligkeitssensor 0 bis 220.000 Lux, Auflösung 4 Lux (Human Eye Response) wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 65 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
UVIS 485 UV-Indexsensor 0 bis 12 (sonnenbrandwirksame solare Bestrahlungsstärke– Erythemspektrum wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 50 mm hoch, Durchmesser 25 mm	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
WKS 485 Bewölkungssensor stellt fest, ob Bewölkung vorhanden ist und errechnet die Wolkenuntergrenze wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 50 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
RMS 485 Regensensor * misst die Niederschlagsmenge wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 170 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
RDR 485 Radar-Regensensor * erfasst die Niederschlagstätigkeit und -intensität wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; ca. 90 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
THS 485 Thermiksensor * misst die vertikale Luftströmung wahlweise RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 125 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-

Legende: ● = Serie ○ = Option – = nicht möglich

Irrtum – Änderungen vorbehalten ! 10/2014

REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

D-86911 Diessen-Obermühlhausen Bergstr. 33 Tel. 08196 934100 + 7001 Fax 08196 7005 + 1414

info@reinhardt-testsystem.de

http://www.reinhardt-testsystem.de