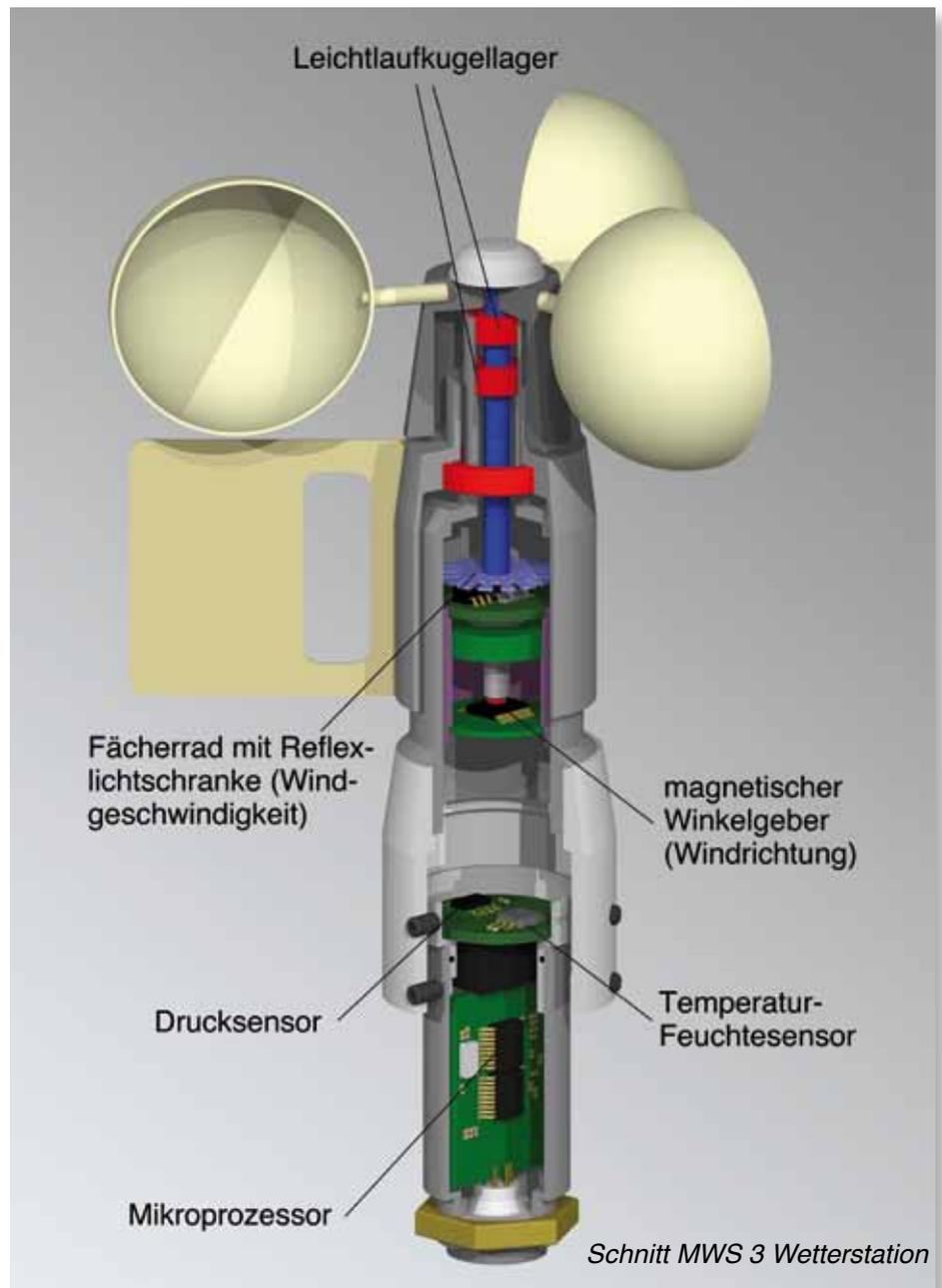


Mikrosensoren mit RS485-Schnittstelle

Seit 30 Jahren produziert, entwickelt und vertreibt die Firma REINHARDT System- und Messelectronic GmbH Sensorik für die Klima- und Umweltmesstechnik und gehört in diesem Markt zu den führenden Herstellern. REINHARDT-Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung, die in die laufende Produktion einfließt, während es sonst üblich ist, dass ein Produkt auf den Markt gebracht wird, das 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 eine Integration in ein Überwachungs- und Steuerungssystem vereinfacht. Trotz Miniaturisierung und geringen Kosten verzichten wir nicht auf hochwertige Materialien, hochwertige elektronische Bauteile und Finish, um den gewohnten hohen Qualitätsstandard zu gewähren.

Diese Sensoren können als eigenständiges Produkt wie auch zur Erweiterung der REINHARDT-Wetterstationen eingesetzt werden. Bei Verwendung der RS485 Schnittstelle können diese Sensoren adressiert werden. So ist es möglich, bis zu 254 Sensoren einzubinden. 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 werden diese Sensoren unten zentral und platz-



sparend über einen mehrpoligen Rundstecker, der mit einer Überwurfmutter gesichert ist. Diese Generation der Sensoren ist mit berührungslosen Fühlern und Abnehmern ausgestattet wie zum Beispiel der Windgeschwindigkeitssensor mit einer optischen Abtastung, die sich als unverwüstlich erweist. Die Mechanik ist aus Edelstahl gefertigt. Ein Mikroprozessor bereitet die Signale

der Fühler auf, linearisiert sie und stellt sie der Schnittstelle bereit. Die serielle Schnittstelle ist werksseitig konfigurierbar als RS232, RS422 und RS485. Diese Sensoren haben einen Weitspannungsversorgungseingang von 6 bis 30 VDC und eine sehr geringe Stromaufnahme beim DFT 485 typisch $700\mu\text{A}$, beim WGS 485 ca. 8 mA und bei der MWS 3 ca. 15 mA.

Mikrosensoren mit RS485-Schnittstelle



Taupunkt und des barometrischen Luftdrucks

WGS485 Mikro-Windgeschwindigkeitssensor (Anemometer)

Der WGS 485 Windgeschwindigkeitssensor aus Edelstahl basiert auf einem Dreischalenkreuz, das in Leichtlaufkugellagern gelagert ist. Auch die restlichen bewegten Teile wurden gewichtsoptimiert konstruiert für ein gutes Ansprechverhalten und geringe Fliehkräfte. Bereits eine 30°-Drehung des Schalenkreuzes wird optisch erfasst. Durch das optische Abtasten entsteht kein Widerstand und es tritt kein Verschleiß auf. Ausgeklügelte Maßnahmen in der

Miniatur-Mikroprozessor-Wetterstation MWS 3

Die Miniatur-Mikroprozessor-Wetterstation MWS 3 misst die Parameter Umgebungstemperatur, relative



Wetterstation MWS 3

Luftfeuchte, Taupunkt (über 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-Luftdrucksensor DFT 485

zur Messung der Umgebungstemperatur, der relativen Luftfeuchte,



Kombisensor DFT 485



Windgeschwindigkeitssensor WGS 485

Konstruktion verhindern den gefährdeten Kapillareffekt (Ansaugen von Feuchtigkeit in das Innere des Anemometers).

WRS 485 Mikro-Windrichtungssensor

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

Mikrosensoren mit RS485-Schnittstelle



Windrichtungssensor WRS 485

GSS 485 Mikro-Globalstrahlungssensor

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



Globalstrahlungssensor GSS 485

UVS 485 Mikro-UV-Strahlungssensor



UV-Strahlungssensor UVS 485

zur Messung von Ultraviolettstrahlung als Globalstrahlung, 0–15000 mW, 210–380 nm

WKS 485 Mikro-Bewölkungssensor

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



Bewölkungssensor WKS 485

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 Sensorerkennung 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 kom-

plexe Anlagen. Die ermessenen Werte werden innerhalb der Wetterstation linearisiert und über eine RS232/422/485Schnittstelle 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

Alle Sensoren werden über ein Gewinde M18x1,5 (Mutter inklusive) befestigt, das gleichzeitig als Durchlass für den Kabelsteckeranschluss verwendet wird.

Spannungsversorgung

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. 5/2011

Mikrosensoren mit RS485-Schnittstelle

Technische Daten der Basis-Sensoren	Erweiterungsmöglichkeiten der Sensorsysteme										
	RS23/RS422-/RS485-Schnittstelle	USB-Schnittstelle	WLAN	TCP/IP-Konverter	GSM-Modul	GSM-Fernabfrage	Verkabelung konfektioniert, 10 m Kabel und Netzteil 12VDC, 500 mA	komfortable PC-Software	verschiedene Digitalanzeigen (bei RS232-Betrieb)	Solaroption (RS232-Betrieb)	Heizung
MWS 3 Wetterstation Temperatur -40 bis +60 °C Auflösung 0,1 °C Toleranz 0,5 °C Luftfeuchte 10 % bis 100 % rel. F, Auflösung 0,1 % Toleranz 2,5 % RF barometrischer/Absolutdruck 300 bis 1100 hPa Auflösung 0,1 hPa, Genauigkeit 1 hPa, Windrichtung 0–360°, Auflösung 0,4°, Windgeschwindigkeit 0–150 km/h, Auflösung 0,05 km/h, Winddurchschnitt, Windspitze RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 163 mm hoch, Durchmesser Schalenkreuz 120 mm	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	–
DFT 485 Kombisensor Temperatur/Druck/Feuchte* Temperatur -40 bis +60 °C Auflösung 0,1 °C Toleranz 0,5 °C Luftfeuchte 10 % bis 100 % rel. F, Auflösung 0,1 % Toleranz 2,5 % RF barometrischer/Absolutdruck 300 bis 1100 hPa Auflösung 0,1 hPa, Genauigkeit 1 hPa, 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, 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°, RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 108 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	–
GSS 485 Globalstrahlungssensor 0 bis 1500 W/m ² , Auflösung 1,5 W, Genauigkeit ±40 W, Spektralbereich 305–2800 nm RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 65 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	–
UVS 485 Ultraviolettstrahlung 0 mW bis 15.000 mW, Auflösung 1 mW, Toleranz ±10 %, Spektralbereich 210 nm–380 nm RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 50 mm hoch, Durchmesser 25 mm	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	–
WKS 485 Bewölkungssensor stellt fest, ob Bewölkung vorhanden ist und Wolkenuntergrenze RS232-/RS422-/RS485-Schnittstelle; 50 mm hoch	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	–

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

Irrtum – Änderungen vorbehalten ! 5/2011