

# Lufft WS501-UMB – Temperatur, relative Feuchte, Strahlung, Luftdruck, Wind, elektronischer Kompass

Aus der WS-Produktfamilie der professionellen intelligenten Messwertgeber mit digitaler Schnittstelle für Umweltsanwendungen.

Integrierte Konstruktion mit belüftetem Strahlenschutz zur Messung von:

- Lufttemperatur
- Relative Feuchte
- Strahlung
- Luftdruck
- Windrichtung
- Windgeschwindigkeit

Die relative Feuchte wird mittels eines kapazitiven Sensorelements erfasst, die Lufttemperatur mit einem präzisen NTC-Messelement.

Verwendet wird die Technik des weltweit anerkannten Pyranometers von Kipp+Zonen, CMP3.

Die Windmessung erfolgt mit Ultraschall-Sensorik.

Die Messdatenausgabe unterstützt die Protokolle: UMB-Binär, UMB-ASCII, SDI-12, MODBUS

**Ein externer Temperatur- oder Niederschlagsensor ist anschließbar.**

Lufft WS501-UMB Intelligente Wettersensorik			Bestell-Nr.
<b>WS501-UMB</b>			<b>8375.U01</b>
<b>Technische Daten</b>	Abmessungen	Ø ca. 150mm, Höhe ca. 332mm	
	Gewicht	ca. 1,5kg	
<b>Temperatur</b>	Prinzip	NTC	
	Messbereich	-50 ... 60 °C	
	Genauigkeit	± 0,2 °C (-20 °C ... +50 °C), sonst ± 0,5 °C (> -30 °C)	
<b>Rel. Feuchte</b>	Prinzip	kapazitiv	
	Messbereich	0 ... 100% r.F.	
	Genauigkeit	± 2% r.F.	
<b>Strahlung</b>	Ansprechzeit (95%)	< 18s	
	Stabilitätsabweichung (pro Jahr)	< 1%	
	Nichtlinearität (0 bis 1000 W/m²)	< 1%	
	Richtungsfehler (bei 80° mit 1000 W/m²)	< 20 W/m²	
	Temperaturabhängigkeit der Empfindlichkeit	< 5% (-10...+40 °C)	
	Neigungsfehler (bei 1000 W/m²)	< 1%	
	Spektralbereich (50% Punkte)	300 ... 2800 nm	
	Messbereich	1400 W/m²	
<b>Luftdruck</b>	Prinzip	MEMS kapazitiv	
	Messbereich	300 ... 1200 hPa	
	Genauigkeit	± 0,5 hPa (0...+40 °C)	
<b>Windrichtung</b>	Prinzip	Ultraschall	
	Messbereich	0 ... 359,9°	
	Genauigkeit	< 3° RMSE > 1,0 m/s	
<b>Windgeschwindigkeit</b>	Prinzip	Ultraschall	
	Messbereich	0 ... 75 m/s	
	Genauigkeit	± 0,3 m/s oder 3% (0... 35 m/s) RMS (der größere Wert zählt) ± 5% (> 35 m/s) RMS	
<b>Allgemeines</b>	Heizung	20VA bei 24VDC	
	Schutzart Gehäuse	IP66	
	Schnittstelle	RS485, 2-Draht, halbduplex	
	Spannungsversorgung	4...32VDC	
	zul. rel. Feuchte	0 ... 100 %	
	zul. Betriebstemperatur	-50 ... 60 °C	
<b>Zubehör</b>	Überspannungsschutz		<b>8379.USP</b>
	Netzteil 24 V/4 A		<b>8366.USV1</b>
	UMB Schnittstellenkonverter ISOCON-UMB		<b>8160.UISO</b>
	Digital-Analog-Konverter DACON8-UMB		<b>8160.UDAC</b>
	Temperatursensor WT1		<b>8160.WT1</b>
	Fahrbahnoberflächen Temperatur Sensor WST1		<b>8160.WST1</b>
	Verbindungskabel, 20m		<b>8370.UKAB20</b>
	Niederschlagsensor WTB100		<b>8353.10</b>



All in One

Ventilierter Strahlenschutz

Offenes Kommunikationsprotokoll:

UMB-ASCII

UMB-Binär

SDI-12

MODBUS

Analoge Ausgänge in Kombination mit

8160.UDAC

Regensensoren anderer Hersteller können angeschlossen werden: 0, 1mm, 0,2mm, 0,5mm, 1mm beheizt und unbeheizt.



# Standard-Zertifikat für alle UMB-Sensoren



LUFFT Mess- und  
Regeltechnik GmbH

Seite/ Page: 1/2

Herstellerprüfzertifikat M nach DIN 55350-18-4.2.2  
Manufacturer test certificate M according to DIN 55350-18-4.2.2

Gegenstand Object	IRS31-UMB		
Sensornummer Sensor number		Seriennummer Serial number	
Hersteller Manufacturer	G. Lufft Mess- und Regeltechnik GmbH Gutenbergstraße 20 70736 Fellbach, Germany		

### Temperaturmessung / Temperature measurement

Prüfpunkt Test point	Prüfbedingung Test conditions	Bestanden Passed	
		Ja Yes	Nein No
Fahrbahnoberflächentemperatur Road surface temperature	Temperatur = 0,0 °C ± 0,1 °C Temperature = 0,0 °C ± 0,1 °C	X	
Tiefentemperatur 1 Temperature under ground 1	Temperatur = 0,0 °C ± 0,1 °C Temperature = 0,0 °C ± 0,1 °C	X	
Tiefentemperatur 2 Temperature under ground 2	Temperatur = 0,0 °C ± 0,1 °C Temperature = 0,0 °C ± 0,1 °C	X	

### Temperatursensor / Temperature sensor

Prüfpunkt Test point	Prüfbedingung Test conditions	Bestanden Passed	
		Ja Yes	Nein No
Fahrbahnoberflächensensor Road surface sensor	Temperatur = 0,0 °C ± 0,1 °C Temperature = 0,0 °C ± 0,1 °C		
Tiefentemperatursensor 1 Temperature sensor under ground 1	Temperatur = 0,0 °C ± 0,1 °C Temperature = 0,0 °C ± 0,1 °C		
Tiefentemperatursensor 2 Temperature sensor under ground 2	Temperatur = 0,0 °C ± 0,1 °C Temperature = 0,0 °C ± 0,1 °C		

Dieses Prüfzertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des Ausstellers. Prüfzertifikate ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.  
This test certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the exhibitor. Test certificates without signature and seal are not valid.

Stempel Seal      Datum Date      Qualitätssicherung Quality control      Bearbeiter Person in charge

F. V. Hoff Großmann

LUFFT Mess- und  
Regeltechnik GmbH



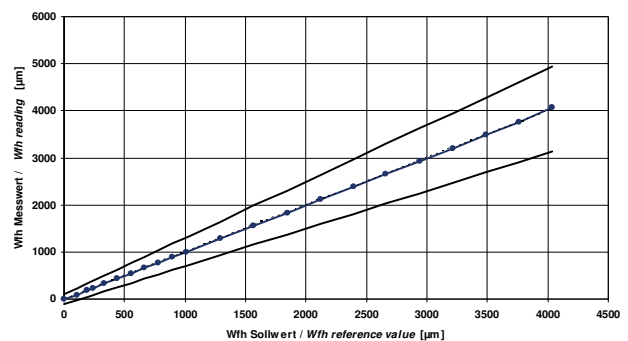
Seite/ Page: 2/2

Herstellerprüfzertifikat M nach DIN 55350-18-4.2.2  
Manufacturer test certificate M according to DIN 55350-18-4.2.2  
Seriennummer / Serial number:

### Kalibrierung Gefriertemperatur / Calibration freezing point

Wasserfilmhöhe water film height	Gefriertemperatur freezing point	Sollwert reference value	Messwert reading
H <sub>2</sub> O + NaCl 11,8 %, 1000 µm	-8,9 °C ± 1 °C	11,8 % ± 1,0 %	%
H <sub>2</sub> O + NaCl 2,0 %, 500 µm	-1,0 °C ± 1 °C	2,0 % ± 1,0 %	%
H <sub>2</sub> O + NaCl 1,1 %, 250 µm	-0,6 °C ± 1 °C	1,1 % ± 1,0 %	%

### Kalibrierung Wasserfilmhöhe / Calibration water film height



### Funktionstest / Function test

Prüfpunkt Test point	Prüfbedingung Test conditions	Bestanden Passed	
		Ja Yes	Nein No
Temperaturzyklus von -30 °C...+70 °C Temperature cycle from -30 °C...+70 °C	Alle Messwerte korrekt All measured values correctly	X	