

MWS 88-2Y Portable Umweltmessstation

Diese Umweltmessstation ist für den stationären und mobilen Einsatz ausgelegt.

Diese Umweltmessstation misst bereits in der Basiskonfiguration Temperatur, Windchill, relative Luftfeuchte, Taupunkt, Luftdruck/Barometer, Windrichtung ohne Totpunkt, auch vorherrschend, Windgeschwindigkeit, Winddurchschnitt, Windspitze

- Lange, autarke digitale Aufzeichnung und Speicherung von Messdaten
- hohe Langzeitstabilität und hochwertige Materialien
- großer interner Datalogger 32 GB
- Auswertelektronik / Schnittstelle direkt im Gehäuse
- praxiserichte Software
- Inbetriebnahme in 5 Minuten
- **neu = Y für Push-Pull-Stecker, IP68**
- optional mit 2-stufiger Heizung
- geringe Stromaufnahme
- In-Circuit- und funktionsgetestet
- Zyklen-Endtest in der Klimakammer
- Service, Produktion und Entwicklung im eigenen Haus
- Kalibrierung (Werkskalibrierung mit DAkkS-kalibrierten Referenzgeräten)

Die MWS88-2Y gehört technisch und qualitativ zum High-End-Segment. Die MWS 88-2Y besticht u. a. durch ihre kompakte, robuste Bauweise und die digitale Datenübertragung über RS232 und optional RS422, RS485, USB, WLAN (im Freifeld bis 100m), TCP/IP, PoE.



optional mit integriertem WLAN

Einsatzgebiete:

Automotive:

- Test- und Rennstrecken von Reifen- und Automobilherstellern, Rennsport Flugplatz, Flugsport, Militär,...

Umweltmessstationen

- Forschung, Universitäten, Schulen, Rundfunk, Fernsehen, Akustikbereich
- Straßenmeistereien
- Abfallwirtschaft

Energiewirtschaft

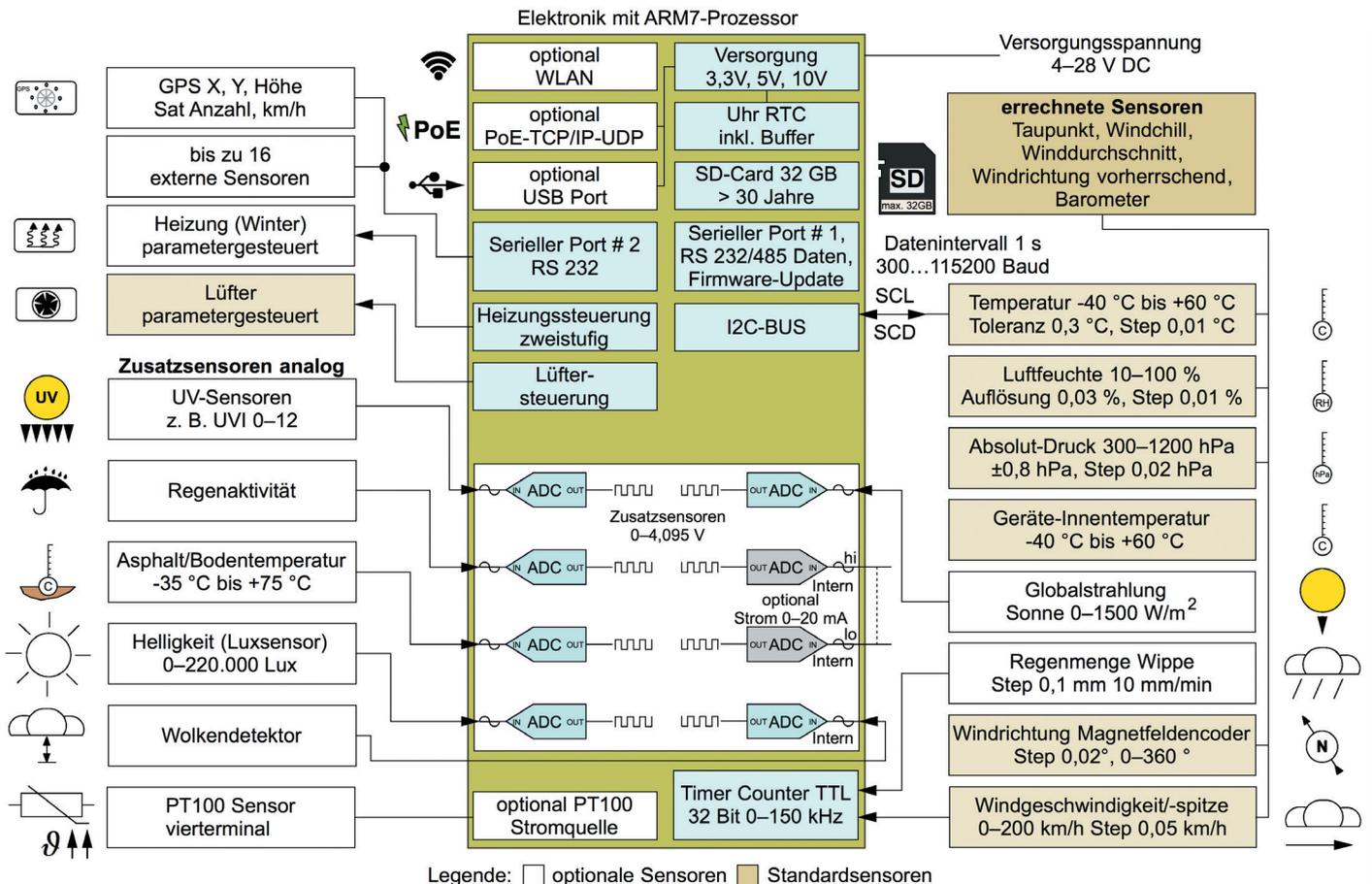
- Photovoltaik, Windkraft, Kraftwerke, Freileitungsmonitoring,...

- Agrarwirtschaft, Lebensmittelindustrie Veranstaltungstechnik, Gebäudeleittechnik, Tourismus

Mobilitätspaket im Outdoorkoffer

wasserdicht IP67, flugtauglich, staubdicht, luftdicht





Um Frühausfälle zu vermeiden, durchläuft die Elektronik ein Burn-In von 1 Woche. Das fertig montierte Gerät kommt in eine Umweltsimulationskammer (z. B. -40° bis +65° Celsius) und wird in mehrfachen Zyklen kalibriert. Dort werden Parameter simuliert und fließen als Referenzwerte in eine Interpolationstabelle ein, die zur Kalibrierung der Geräte dient.

Das pulverbeschichtete weiße Lamellengehäuse der MWS 88-2Y schützt die Temperaturmessung vor direkter Sonneneinstrahlung. Diese nachgebildete Wetterhütte wird über einen systemgesteuerten elektrischen Lüfter (z. B. abhängig von der Windgeschwindigkeit) belüftet. Die so ermittelten Messwerte sind dadurch wesentlich aktueller und genauer.

Erweiterungsmöglichkeiten

Die Wetterstation kann von ihrer Grundkonfiguration mit zusätzlichen Sensoren erweitert werden. Alle Sensoren und die Auswertelektronik sind im Gehäuse der Wetterstation untergebracht. Für die Erweiterung mit Zusatzsensoren sind in der Wetterstation hochwertige Buchsen montiert, die mit einer Schutzkappe gegen Umwelteinflüsse geschützt sind, wenn sie nicht gebraucht werden. So werden auch noch nach mehreren Jahren Zusatzsensoren nur durch Anstecken an der jeweiligen Buchse und Übertragen der neuen Sensorparameter über die Schnittstelle in Betrieb genommen (Plug and Play). Im Blockdiagramm finden Sie Einzelheiten über die Zusatzsensoren. Für Erweiterungen oder Zusatzaufgaben stehen freie analoge Eingänge im Bereich zwischen 0 und 4,095 V zur Verfügung. Die Wetterstationen bieten eine Netzwerkanbindung auch über Internet an.

MWS 88-2Y

Standard:

- Temperatur
- relative Feuchte
- Taupunkt
- barometrischer und absoluter Druck
- Windgeschwindigkeit
- Windspitze
- Winddurchschnitt
- Windchill
- Windrichtung WR
- vorherrschende WR

Optional:

- * Globalstrahlung
- * Regenmenge
- * Lichtstärke
- * UV-Strahlung
- * Bodentemperatur
- * Asphalttemperatur
- * GPS
- * Heizung

Datenlogger

Die Wetterstation MWS 88-2Y besitzt einen großzügig dimensionierten internen Speicher (SD-Karte). Der Datenlogger erfasst Daten im 10 Sekunden-Raster für über 30 Jahre. Das erlaubt den portablen Einsatz auch ohne PC. Die MWS 88-2Y hat eine batteriegepufferte Uhr.

Datenformat

Beim REINHARDT-Datenprotokoll wird die Sensorkennung kontinuierlich mit dem Messwert übertragen. Die ermessenen Werte werden innerhalb der Wetterstation linearisiert und in ein ASCII-Signal umgewandelt, das über eine RS232-Schnittstelle (optional RS422/485 und USB) übertragen wird. Die Übertragungsgeschwindigkeit der RS232-Schnittstelle lässt sich in verschiedenen Baudraten von 300 bis 115.200 programmieren. Die Daten der Wetterstation werden im ASCII-Format, nur durch Komma getrennt (Beispiel: 13:20:10,15.2.16,TE17.7,DR946.9,WR351.6,FE70.8,WG0.0,WS0.0,WD0.0,WC17.7,) an Datenverarbeitungsgeräte oder PCs übergeben.

Die Wetterstation MWS 88-2Y liest die Informationen aus der optionalen GPS-Maus im NMEA-Standard und integriert sie in den Datenstring. Ortshöhe, Uhrzeit (UTC), Position und Geschwindigkeit über Grund werden mit dem Datenstring übertragen. Diese Informationen werden so immer mit den Umweltdaten im Datenlogger gespeichert, so dass jederzeit die Messwerte einem geografischen Ort zugeordnet werden können. Die GPS-Daten können mit der REINHARDT-Software angezeigt werden, eine Einbindung in Routing-Programme ist über diese Software jedoch nicht möglich.

Mobilitätspaket für MWS88-2Y

Durch das optionale Mobilitätspaket können vor Ort Umweltdaten aufgezeichnet oder auch direkt ausgewertet werden. Das Standardpaket beinhaltet eine Transportbox mit einem Dreibeinestativ und Schaumstoffausschnitte zur Aufnahme einer Wetterstation, des Anschlusskabels, Steckernetzteils und Aufnahmen für sonstiges Zubehör. Optional ist ein Akku mit Verkabelung und Anschlussbuchse am Transportkoffer erhältlich.

Steuerausgänge

Zwei konfigurierbare Steuerausgänge (1x Kontakt, 1x0/5V), die abhängig von Messwerten geschaltet werden können, sind optional. Die Messwerte von bis zu 4 Sensoren können berücksichtigt werden.

Grafische Oberfläche

Mit der standardmäßigen Auswert- und Anzeigesoftware (Betriebssysteme von WINDOWS98® bis WINDOWS11®) werden die ermessenen Werte angezeigt und grafisch dargestellt. Drei Grunddarstellungen stehen zur Verfügung: die numerische, die grafische (XY-Kurve) und die Anzeige von Wind auf einer Windrose. Die Darstellungsfenster können in ihrer Größe individuell gestaltet werden und lassen sich auch nach eigenen Wünschen kombinieren. Die fix gespeicherten Daten sind so vorbereitet, dass sie mit weiterer Software wie z. B. EXCEL eingelesen, bearbeitet und dargestellt werden können. Eine direkte Ausgabe im CSV-Format ist möglich.



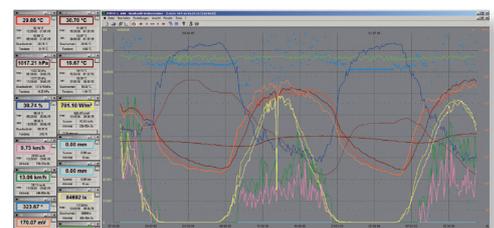
Leichte Montage einer Wetterstation durch neue Push-Pull-Stecker IP68 (Yamaichi Serie Y-CIRC P)



Datenstring zur Weiterverarbeitung



Mobilitätspaket



Wetterwerte graphisch dargestellt

Die Luftfeuchte wird auch direkt als Taupunkt ausgegeben. Die Windgeschwindigkeit wird mit Momentanwert, Windspitze und Durchschnitt erfasst. Per Software ist auch eine statistische Auswertung möglich. Für alle Sensoren können in der Anzeige statistische Daten (Max, Min, Durchschnitt, Tendenz) eingeblendet werden. Bei Regen, Windgeschwindigkeit und Globalstrahlung wird die Aktivitätsdauer mit einstellbarer Schwelle angezeigt. Bei der Globalstrahlung steht auch die Summe der Leistung in W/h, kW/h oder MW/h zur Verfügung. Alle Parameter können auch in anderen Maßeinheiten dargestellt werden.

Für einen störungsfreien Winterbetrieb empfiehlt sich eine Heizung, die parameterabhängig gesteuert wird.

Steueroberfläche

Über eine spezielle Softwareoberfläche lassen sich Einrichtungen steuern: Man kann für jeden ermessenen Parameter Minimal- oder Maximalgrenzwerte setzen oder sogar verschiedene Messwerte logisch verknüpfen. Bei Über- bzw. Unterschreitung werden Prozesse ausgeführt, die z. B. eine optionale externe Relaiskarte betätigen können, mit der u. a. Gewächshäuser oder die Jalousien von Großgebäuden oder petrochemischen Anlagen gesteuert werden. Auch ein parameterabhängiger E-Mailversand ist möglich.

Anzeigen

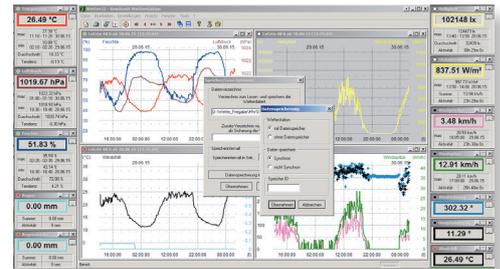
Die Anzeige **DMMK** mit bis zu 12 gleichzeitig angezeigten Parametern ist etwa so groß wie ein A4-Blatt (20x30x2,8 cm) und ist mit 15 mm hohen roten Siebensegment-Anzeigen bestückt, so dass die Anzeige auch in heller Umgebung klar lesbar ist. Mit der optionalen **UWDS11-Software** können Sie die aktuellen Wetter- und Umweltdaten auf einem großformatigen Monitor darstellen und zwischen den einzelnen Einblendungen Text oder gescannte oder geladene Bilder.

HTTP-Serveranbindung

Über HTTP-Serveranbindung können die Wetterdaten der Wetterstationen auf Ihrer Homepage dargestellt werden. Über eine PHP-HTTP-Schnittstelle kann man die Daten über die Software an eine MYSQL-Datenbank senden und diese in definierten Zeiträumen auf Ihrer Homepage darstellen. Alle zur Verfügung stehenden Sensoren können ausgewählt und als Graf oder Tabelle visualisiert werden. Auch alle in der MYSQL-Datenbank gespeicherten Daten können für eigene Anwendungen individuell verarbeitet werden. Für umfangreichere Visualisierungen sind Web-Programmierkenntnisse erforderlich.

Ein Upload auf AWEKAS.AT ist in der Software integriert.

Detaillierte Informationen zu den anderen Wetterstationen, Zusatzsensoren, Sensoren und Anzeigen finden Sie unter www.reinhardt-testsystem.de/deutsch/klima_sensoren.php.



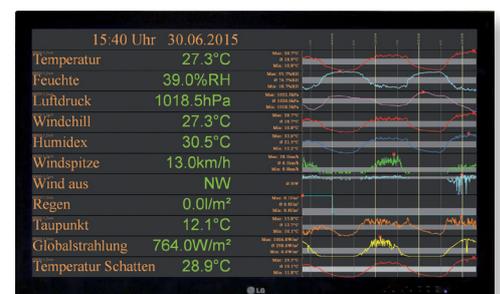
Darstellung ausgewählter Wetterparameter



Steueroberfläche



DMMK
20x30x2,8 cm



UWDS11-Software auf einem großen Monitor

Irrtum – technische Änderungen vorbehalten 10/2023