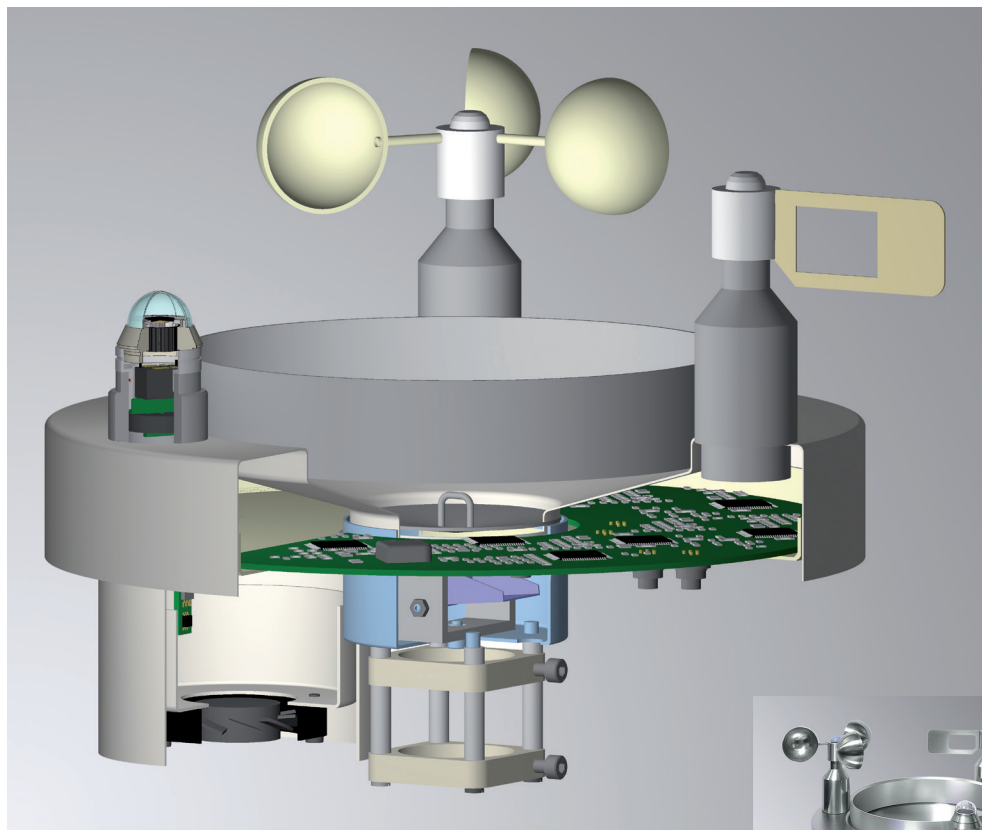


REINHARDT

System- und Messelectronic GmbH

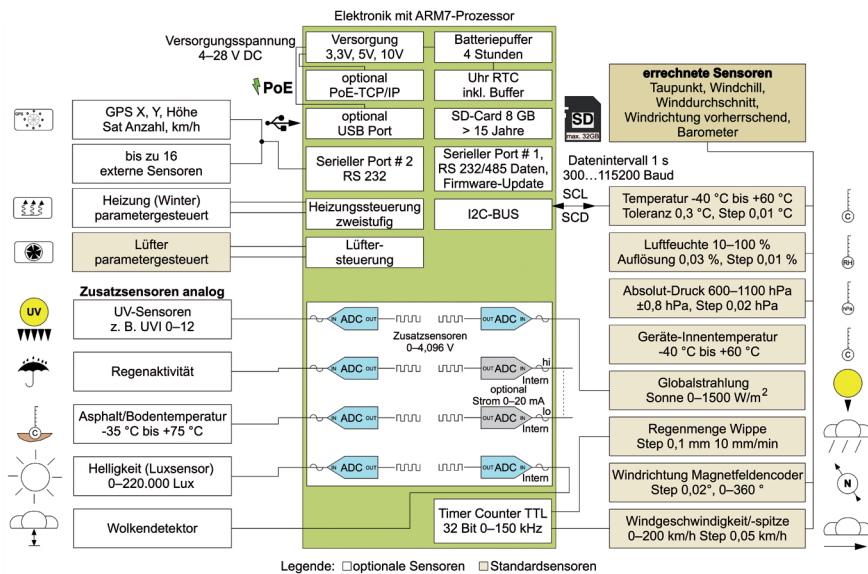
MWS 10 – neue REINHARDT Wetterstation



- präzise Messungen an den physikalischen Grenzen
- hohe Langzeitstabilität und hochwertige Materialien
- großer interner Datalogger 8 GB (Daten >15 Jahre)
- Auswertelektronik / Schnittstelle direkt im Gehäuse
- RS232, RS422, RS485; optional USB, WLAN, GSM, TCP/IP bzw. PoE
- praxiserrechte Software
- Inbetriebnahme in 5 Minuten ohne Löten / Klemmen
- Ganzjahresbetrieb mit optionaler Heizung
- geringe Stromaufnahme
- Incircuit- und funktionsgetestet
- Zyklen-Endtest in der Klimakammer
- Hard- und Softwareentwicklung im eigenen Haus
- Service und Produktion im eigenen Haus

Einsatzgebiete

Umweltmessstationen – Wetterdienste – Akustikbereich
– Formel1-Team-Rennstrecken – Teststrecken namhafter Reifen- und Automobilhersteller – Gebäudeleittechnik – Militär – Fernsehen – Kraftwerke – Flughäfen
– Sportclubs – Versicherungen – Straßenmeistereien
– Mülldeponien – Petrochemie – Lebensmittelindustrie
– Landwirtschaft – Gartenbau – Schulen und Universitäten – Institute – Heilbäder – Touristikinformationen.



- MWS 10**
Standard:
- Temperatur
 - relative Feuchte
 - Taupunkt
 - barometrischer und absoluter Druck
 - Globalstrahlung
 - Regenmenge
 - Windgeschwindigkeit
 - Windspitze
 - Winddurchschnitt
 - Windchill
 - Windrichtung WR
 - vorherrschende WR

- Optional:**
- * Lichtstärke
 - * UV-Strahlung
 - * GPS
 - Ortshöhe
 - Ortskoordinaten
 - * Weltzeit (UTC-Zeit)
 - * Heizung

Die MWS 10 wird in einer Umweltsimulationskammer (z.B. -40° bis +65°Celsius) in mehrfachen Zyklen kalibriert. Die dort simulierten Parameter fließen als Referenzwerte in eine Interpolationstabelle ein, die zur Kalibrierung der Wetterstation dient.

Bei der MWS 10 sind anstelle der englischen Wetterhütte die Temperatur- und Feuchtesensoren doppelt geschirmt und mit einem elektrischen Axiallüfter versehen. Die ermittelten Messwerte sind daher aktueller und genauer als bei der traditionellen Messmethode.

Installation

Hardware- und Software-Installation sind einfach und die Wetterstation ist nach 5 bis 10 Minuten in Betrieb. Auch der PC-Laie kann schnell mit der anwenderfreundlichen, praxisingerechten Oberflächensoftware umgehen. Eine umfangreiche Hilfefunktion (F1-Taste) ist integriert.

Erweiterungsmöglichkeiten

Alle Sensoren und die Auswertelektronik sind im Gehäuse der Wetterstation untergebracht, die über ihre Grundkonfiguration hinaus mit zusätzlichen Sensoren erweitert werden kann. Dafür sind in der Wetterstation hochwertige Buchsen montiert. Zusatzsensoren werden nur an der jeweiligen Buchse angesteckt und über die Schnittstelle in Betrieb genommen (Plug and Play). Für Erweiterungen oder Zusatzaufgaben stehen 5 freie analoge Eingänge im Bereich zwischen 0 und 4,095 V und optional eine Frequenzmessung (TTL-Pegel) zur

Verfügung. Optional kann die Wetterstation über TCP/IP, über WLAN (im Freifeld bis 100m) oder PoE über Internet an ein Netzwerk angebunden werden. Über ein optionales GSM-Modul können die Wetterdaten per Datenhandy oder PC-Modul abgefragt werden. Dann werden die ausgewählten Wetterdaten auch per SMS übermittelt. Eine Abofunktion für periodische Abfragen oder ein HTTP-Upload ist möglich. Ein Anwendungsbeispiel ist die Abfrage der Wetterdaten eines unbesetzten Helikopterlandeplatzes.

Datenlogger

Die Wetterstation MWS 10 hat einen großen internen Datenlogger mit 8 GB Speicher und erfasst Daten im 10 Sekunden-Raster für über 15 Jahre. Durch den internen Akkupuffer werden bei Stromausfall die Messwerte bis zu 4 Stunden erfasst. Mit der batteriegepufferten Uhr ist eine sofortige Messung/Speicherung ohne PC möglich. Das erlaubt den portablen Einsatz auch ohne PC.

Datenformat

Die Sensorkennung wird beim REINHARDT-Datenprotokoll kontinuierlich mit dem Messwert übertragen. Die ermessenen Werte werden 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 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 liest die Informationen aus der optionalen GPS-Maus im NMEA-Standard und integriert Ortshöhe, Uhrzeit (UTC), Position und Geschwindigkeit über Grund in den Datenstring, so dass sich die Messwerte jederzeit geografisch zuordnen lassen.

Grafische Oberfläche

Mit der standardmäßigen Auswert- und Anzeigesoftware (Betriebssysteme bis WINDOWS 10®) werden die ermessenen Werte numerisch und grafisch angezeigt. Die fix gespeicherten Daten können mit weiterer Software (z. B. EXCEL) eingelesen, bearbeitet und dargestellt werden. Eine direkte Ausgabe im CSV-Format ist möglich.

Luftfeuchte wird auch als Taupunkt ausgegeben. Windgeschwindigkeit wird mit Momentanwert, Windspitze und Durchschnitt erfasst. 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 den Winterbetrieb empfiehlt sich eine Heizung, die parameterabhängig gesteuert wird. Das vermeidet Schnee- und Eisablagerungen.

Steueroberfläche

Mit einer speziellen Softwareoberfläche (Prozesssteuerung), mit der Sie für jeden ermessenen Parameter Minimal- oder Maximalgrenzwerte setzen oder sogar verschiedene Messwerte logisch verknüpfen können, lassen sich Einrichtungen steuern. Auch ein parameterabhängiger E-Mailversand ist möglich. Eine optionale Relaiskarte mit 16 Kanälen lässt sich ebenfalls ansteuern.

Software zur Berechnung des Windweges

Die optionale Software dient zur Berechnung und grafischen Anzeige des Windweges.

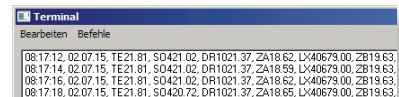
Anzeigen

Digitale Anzeigen mit der Größe eines A4-Blatts wie auch die analogen Meteographen mit 23cm bzw. 1m Durchmesser stehen zur Verfügung. Mit der optionalen **UWDS11-Software** können Sie die aktuellen Wetter- und Umweltdaten auf einem großformatigen Monitor darstellen.

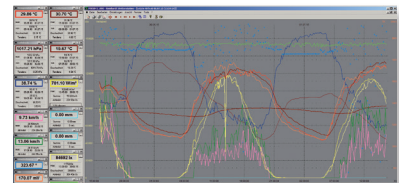
HTTP-Serveranbindung

Über HTTP-Serveranbindung können die Wetterdaten der Wetterstationen auf Ihrer Homepage darstellen.

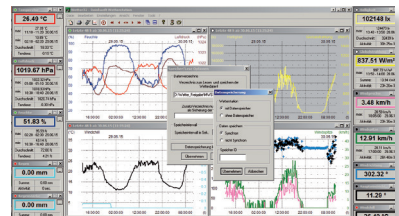
Ein Upload auf AWEKAS.AT ist in der Software integriert.



Datenstring zur Weiterverarbeitung



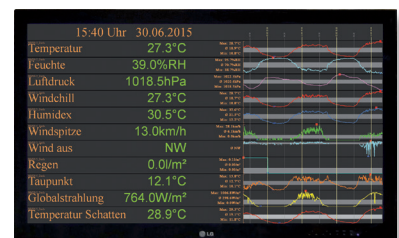
Wetterwerte graphisch dargestellt



Darstellung ausgewählter Wetterparameter



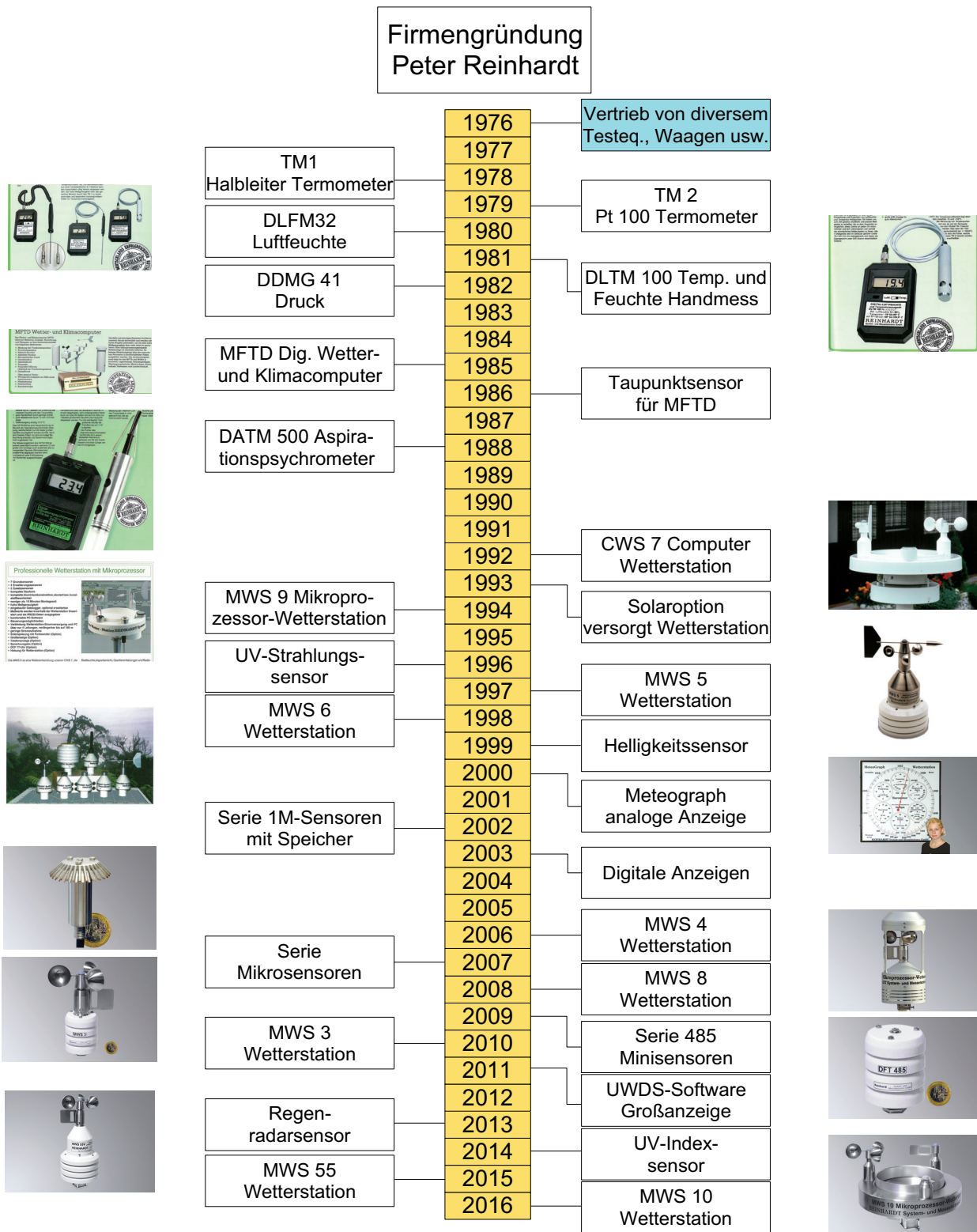
Steueroberfläche



UWDS11-Software auf einem großen Monitor

40 Jahre REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

Mit großem Erfolg entwickelt und produziert die im Juli 1976 von Peter Reinhardt gegründete Firma Klimamess-technik mit Wetterstationen und Klima- und Umweltsensoren neben automatischen Testsystemen für elektronische Flachbaugruppen.



Irrtum – Änderungen vorbehalten! 06/2016