

## Datenerfassung

### Datenlogger DALOS 535-M

#### Anwendung

Der Datenlogger DALOS 535-M ist ein Minimalsystem zur Erfassung der wichtigsten Parameter in einer **automatischen Wetterstation**. Das System kann für die unterschiedlichen Aufgabenstellungen diese Parameter kontinuierlich erfassen:

- **Temperatur (Luft)**
- **Temperatur (Bodenoberfläche)**
- **Temperatur (Bodentemperatur)**
- **rel. Luftfeuchte**
- **Windgeschwindigkeit**
- **Windrichtung**
- **Globalstrahlung**
- **barometrischen Luftdruck**
- **Niederschlag**

Die **Auswertung** der erfaßten Meßwerte erfolgt auf einem IBM-kompatiblen PC wahlweise unter DOS oder Windows und Standardsoftware (Datenbanksystem oder Tabellenkalkulation). Für die **Datenübertragung** vom Datenlogger zum den PC sind mehrere Varianten möglich.

#### Funktion

Die **Meßwerterfassung** erfolgt im Datenlogger zeitgesteuert mit folgenden Parametern:

- Meßintervall: 10...60 s
- Mittelwertzeit: 1...60 min einstellbar
- Extremwertintervall: wie Mittelwertzeit

Die Meßwerte werden im Datenlogger mit Standardfunktionen und voreingestellten Parametern berechnet und vorverarbeitet. Eine Nachkalibrierung ist durch Ändern dieser Parameter möglich. Die Belegung der Meßkanäle, die Spezifikation der Kalibrierfunktionen, die Sensorkurzbezeichnung und die Zuordnung der Meßwerte kann vom Benutzer eingestellt werden.

Der **Datenspeicher** ist standardmäßig 32kB groß und für eine Erfassungsdauer von mindestens 30 Tagen (bei 5 Sensoren und 1h-Mittelwerten) vorgesehen.

Die **Bedienung** erfolgt optional per

- angeschlossenem PC oder
- eingebauter Tastatur und Anzeige (LCD)

Die Tastatur hat 3 Steuertasten. Eine zweizeilige Anzeige dient der Menüführung und Anzeige der aktuellen Meßwerte und zur Einstellung von Loggerparametern.



Für die **Stromversorgung** gibt 3 Möglichkeiten:

- 12V- Akkubetrieb (mit Akkuwechsel) Akkustandzeit: >14d
- Solarstrombetrieb mit eingebautem Solar-Laderegler und Akku-Tiefentladeschutz
- 230VAC Netzbetrieb

Die **Datenübertragung** aus dem Datenlogger in den PC erfolgt über eine serielle Schnittstelle. Folgende Übertragungs-Varianten sind möglich:

- Laptop-Variante (steckbares serielles Kabel und Laptop/Notebook)
  - Online-Variante (fest verlegte 4-Draht-Datenleitung bis 1200m zum PC oder LWL-Verbindung bis 100m)
  - Online-Übertragung via LAN (Ethernet, 10Base2, FDDI) unter WinNT, Win2000, WinXP
  - Datenübertragung per Datenfunkmodem 2,4GHz (max. 300m Luftlinie zum PC)
  - Datenfernübertragung per Telefonwählmodem
  - Datenfernübertragung per GSM-Datenfunkmodem
- Mit der **Fernanzeigefunktion** vom PC aus können die aktuellen Meßwerte über die serielle Schnittstelle abgerufen und auf dem Bildschirm angezeigt werden

## Aufbau

Das wetterfeste **Gehäuse** ist ein Stahl-Schaltschrank mit Schutzart IP66 und den Maßen 300x300x210mm (Breite x Höhe x Tiefe). Die Frontplatte ist durch einen abschließbaren, fensterlosen Frontdeckel geschützt. Mast- oder Wandbefestigungsteile sind im Lieferumfang enthalten. Als Option wird ein Edelstahlgehäuse angeboten.

Die Anschlußleitungen der Sensoren werden durch eine spezielle Kabeldurchführung in das Gehäuse geführt und mittels Übergabemodul (40-pol.) und Schraubklemmen am Logger angeschlossen.

Die Sensoranschlüsse sind optional auch als Steckverbindung lieferbar. Der Datenlogger läßt den Anschluß von maximal 12 **Sensoren** zu. Der Anschluß der meisten handelsüblicher "Standard"-Sensoren ist möglich. Eine Reihe weiterer Sensoren läßt sich softwaremäßig an den Datenlogger anpassen.

## Optionen

Sensoranschluss:

- **Übergabemodul (40-pol.) und Schraubklemmen für 12 Sensoren (Standard)**
- **RJ45-Steckerplatine mit Überspannungsschutz für 9 Sensoren**
- **Steckbare Schraubklemme mit Überspannungsschutz für 12 Sensoren**

Stromversorgung:

- **230VAC Netzteil (Standard)**
- **Akku 12V/7Ah und Ladenetzteil**
- **Solaranlage 12V/10W incl. Laderegler und Akku**

Datenspeicher:

- **32kB SRAM intern (Standard)**
- **128kB SRAM intern**

Bedienung:

- **PC-Software via RS232 (Standard)**
- **Tastatur und Anzeige (LCD)**

## Lieferumfang

Zu Lieferumfang gehören:

- **Komplett konfigurierter Datenlogger im Schutzgehäuse**
- **Anschluß für Sensoren je nach Option**
- **Eingebaute und angeschlossene Stromversorgung nach Option**
- **Komplette Verdrahtung incl. Erdung der Gehäuseteile und der Schirmanschlüsse für Sensorleitungen**
- **Gehäusehalterung für meteorologische Masten**

## Technische Daten:

<b>Prozessor:</b>	<b>SAB 80C535 mit 12MHz Taktfrequenz</b>
<b>Speicher:</b>	<b>64kByte Flash, 32kB CMOS-RAM, gepuffert</b>
<b>Datenspeicher:</b>	<b>wahlweise 32 oder 128kB CMOS-RAM intern</b>
<b>Bedienung (option):</b>	<b>3 Tasten, Menüführung</b>
<b>Anzeige (option):</b>	<b>2 x 16-stelliges alpha-numerisches LCD, Ziffernhöhe 4,4mm</b>
<b>Sensorversorgung:</b>	<b>geschaltete Spannung (5V/12V, max.100mA)</b>
<b>Datenerfassung:</b>	<b>Auflösung 12 Bit +/- 1 LSB</b>
<b>analoge Eingänge:</b>	<b>10 Eingänge ( Spannung, Strom, Widerstand )</b>
<b>digitale Eingänge:</b>	<b>2 Eingänge ( 1x Zustand/Frequenz, 1x Ereignis )</b>
<b>Sensoren:</b>	<b>handelsübliche meteorologische Sensoren</b>
<b>Zeitbasis:</b>	<b>gepufferte Echtzeituhr (RTC-72421, mit automatischer Schaltjahr-umstellung, 24-Stundenmodus) bei Netzbetrieb:</b>
<b>Erfassungsintervall:</b>	<b>10s,20s,30s,60s,60min bei Akkubetrieb: 1min und 60min (einheitlich)</b>
<b>Mittelwertintervall:</b>	<b>1/6/10/12/15/20/30/60 min</b>
<b>Extremwerte:</b>	<b>analog zu den Mittelwertintervallen</b>
<b>Datenformat:</b>	<b>Festkommazahl mit 1 Kommastelle</b>
<b>Wertebereich:</b>	<b>-3276,8....+3276,8</b>
<b>Datensatzaufbau:</b>	<b>Zeit: JJ.MM.TT ss:mm</b>
<b>1.Mw:</b>	<b>Minimum, Mittel/Summe, Maximum, Anzahl d. Meßwerte</b>
<b>2.Mw:</b>	<b>Minimum, Mittel/Summe, Maximum, Anzahl d. Meßwerte</b>
<b>n.Mw:</b>	<b>..... Minimum, Mittel/Summe, Maximum, Anzahl d. Meßwerte</b>
<b>Datenspeicherbedarf:</b>	<b>5 + (8 * Sensoranzahl)Bytes</b>
<b>Datenausgabe:</b>	<b>RS232 für Datentransfer zum PC</b>
<b>Stromversorgung:</b>	<b>Netzteil 230V/50Hz</b>
	<b>Akkuverorgung</b>
	<b>Solarstromversorgung</b>
<b>Stromverbrauch:</b>	<b>- im Datenerfassungsbetrieb (sleep-mode) 1 bis 5 mA</b>
	<b>- im Kontroll- und Konfigurationsmodus und Netzbetrieb 100 mA</b>
<b>Temperaturbereich:</b>	<b>-20 ... +70°C ohne Schaltschrankheizung</b>
	<b>-50 ... +70°C mit Schaltschrankheizung</b>

## Bestellangaben:

# Produktinformation

Klima- und Umweltmeßtechnik



Forschungstechnik und  
Computersysteme  
Gülzow

<b>Bestellnummer</b>	<b>Bezeichnung</b>
WBDE1001	Datenlogger DALOS535-M mit 128kB RAM
WBDE1002	Datenlogger DALOS535-M mit 128kB RAM, 4xPt100-Eingang
WBDE1003	Datenlogger DALOS535-M mit 128kB RAM und Tastatur/LCD
WBDE1004	Datenlogger DALOS535-M mit 128kB RAM und Tastatur/LCD 4xPt100-Eingang