

Datenerfassung

Datenlogger DALOS 515C-M

Anwendung

Der Datenlogger DALOS 515C-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 mit der Software DALOSWin auf einem PC unter Windows. Der Export und die Übergabe an Standardsoftware (Datenbanksystem oder Tabellenkalkulation) oder andere Anwendungen sind möglich. Für die serielle **Datenübertragung** vom Datenlogger zum den PC gibt es mehrere Varianten.

Funktion

Die **Messwernerfassung** 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 Sensor Kurzbezeichnung und die Zuordnung der Meßwerte kann vom Benutzer eingestellt werden.

Der **Datenspeicher** ist standardmäßig 128kB groß und für eine Erfassungsdauer von mindestens 89 Tagen (bei 7 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 es 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 oder USB-RS232-Adapter 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 oder DECT-Modem (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 **Schutzgehäuse** ist ein Stahl-Schaltschrank mit Schutzart IP66 und den Maßen 380x380x210mm (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 Sensoranschlussmodul (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 handelsüblichen "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 (Agrarwetterstation)**
- **Steckbare Schraubklemme mit Überspannungsschutz für 12 Sensoren (Klimastation)**

Stromversorgung:

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

Datenspeicher:

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

Bedienung:

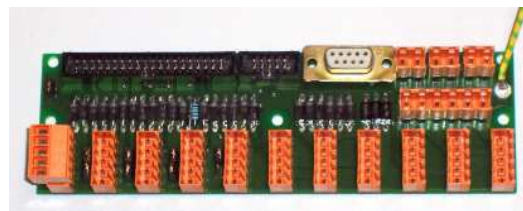
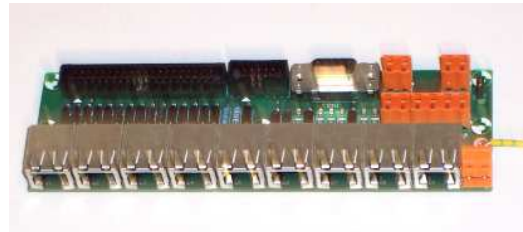
- **PC-Software via RS232 (Standard)**
- **Tastatur und Anzeige (LCD)**

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**

Sensoranschlussmodul RJ45 mit Überspannungsschutz für 9 Sensoren (Agrarwetterstationen)



Sensoranschlussmodul Schraubklemme 3,5mm mit Überspannungsschutz für 12 Sensoren (Klimastationen)



Schutzgehäuse IP65 Stahl, lackiert mit Schutzdach

Technische Daten:

Prozessor: Infineon SAB C515C/ 12MHz
Speicher: 64kByte Flash Programmspeicher,
32kB CMOS-RAM, gepuffert
Datenspeicher: 128kB CMOS-RAM, gepuffert intern
Bedienung (Option): 3 Tasten, Menüführung
Anzeige (Option): 2 x 16-stelliges alpha-numerisches
LCD, Ziffernhöhe 4,4mm

Datenerfassung: Auflösung 16 Bit +/- 1 LSB
analoge Eingänge: 8 Eingänge 0..1V/0..5V differentiell
Version a)
2 Eingänge 0..5V single ended

analoge Eingänge: 4 Eingänge Pt100/Pt1000
Version b)
4 Eingänge 0..1V/0..5V differentiell
2 Eingänge 0..5V single ended

digitale Eingänge: 2 Eingänge (1x Zustand,
Pulsdauer/Frequenz, 1x Ereignis)

Erweiterungsmodule: Multiplexer mit 8 Eingängen
0..1V/0..5V differentiell
(max. 4 Module möglich)

Sensorversorgung: geschaltete Spannung (5V/12V,
max.100mA; 5V Referenz)

Sensoren: handelsübliche meteorologische
Sensoren

Sensoranschlussmodule: Steckbare Klemmen 5-pol. mit
Erdanschluss und Überspannungs-
schutz

Zeitbasis: gepufferte Echtzeituhr (RTC-72421,
mit automatischer Schaltjahr-
umstellung, 24-Stundenmodus)

Erfassungsintervall: bei Netzbetrieb:
10s,20s,30s,60s,60min
bei Akkubetrieb:
1min und 60min (einheitlich)

Mittelwertintervall: 1/6/10/12/15/20/30/60 min
Extremwerte: analog zu den Mittelwertintervallen

Datenformat: Festkommazahl mit 1 Kommastelle
Wertebereich: -3276,8.....+3276,8

Datensatzaufbau:
 Zeit: JJ.MM.TT ss:mm
 1.Mw: Minimum, Mittel/Summe, Maximum,
Anzahl d. Meßwerte
 2.Mw: Minimum, Mittel/Summe, Maximum,
Anzahl d. Meßwerte

 n.Mw: Minimum, Mittel/Summe, Maximum,
Anzahl d. Meßwerte

Datenspeicherbedarf: 5 + (8 * Sensoranzahl)Bytes

Datenausgang: seriell RS232
für Datentransfer zum PC

Stromversorgung: Netzteil 230V/50Hz
Akkuversorgung
Solarstromversorgung

Stromverbrauch: - im Datenerfassungsbetrieb (sleep-
mode) 1 bis 5 mA
- im Kontroll- und Konfigurations-
modus und Netzbetrieb 120 mA

Gehäuseversionen: IP40-Gehäuse 103x168x56
Alu, eloxiert, naturfarben
IP65-Gehäuse 380x380x210
Stahlblech, lackiert RAL 7032

IP65-Gehäuse 380x380x210
V2A-Stahlblech, blank, gebürstet

Temperaturbereich: -20 ... +70°C
ohne Schaltschrankheizung
-50 ... +70°C
mit Schaltschrankheizung

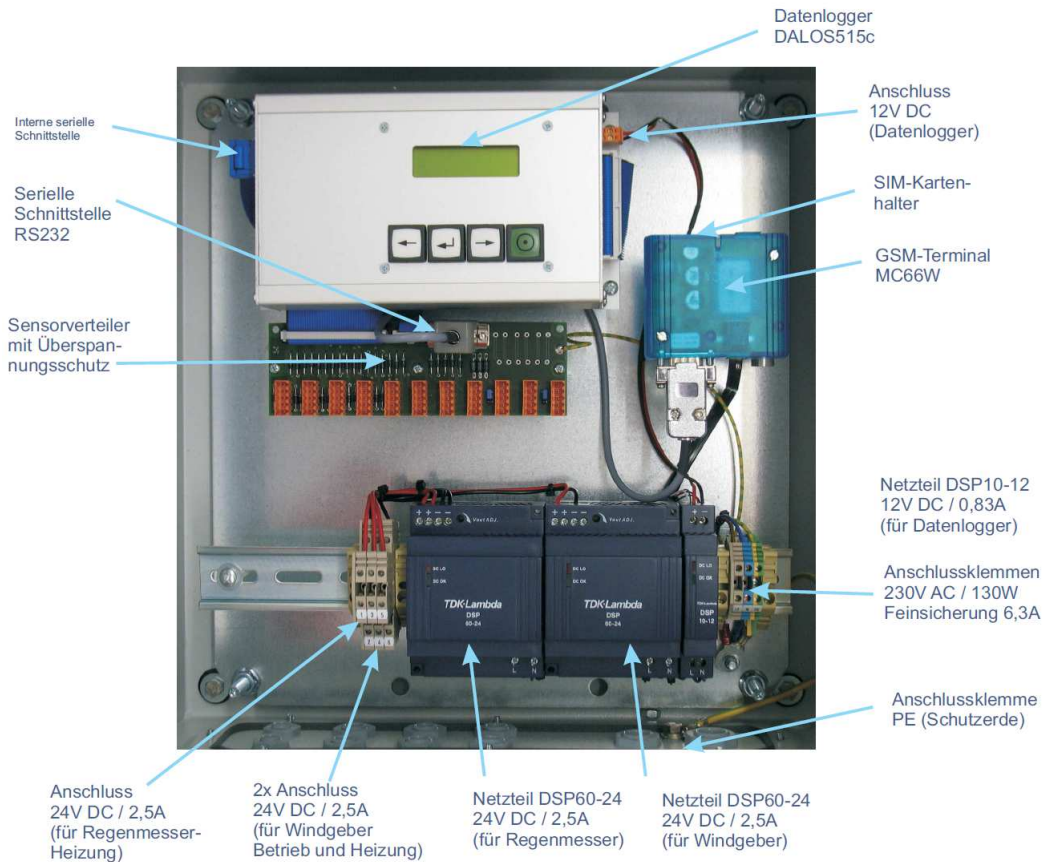
Bestellangaben:

Bestellnummer	Bezeichnung
WBDE1001	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM
WBDE1002	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM, 4xPt100-Eingang
WBDE1003	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM und Tastatur/LCD
WBDE1004	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM und Tastatur/LCD 4xPt100-Eingang
WBDE0031	Universeller Zugfederanschluss Übergabemodul RSF40 Weidmüller incl. 40-pol. Verbindungs-Kabel
WBDE0040	Steckeranschluss mit RJ45- Modularstecker, Überspannungs- schutz für alle Leitungen incl. Kabelsatz
WBDE0041	Anschluss mit steckbaren Klemm- leisten, Überspannungsschutz für alle Leitungen incl. Kabelsatz

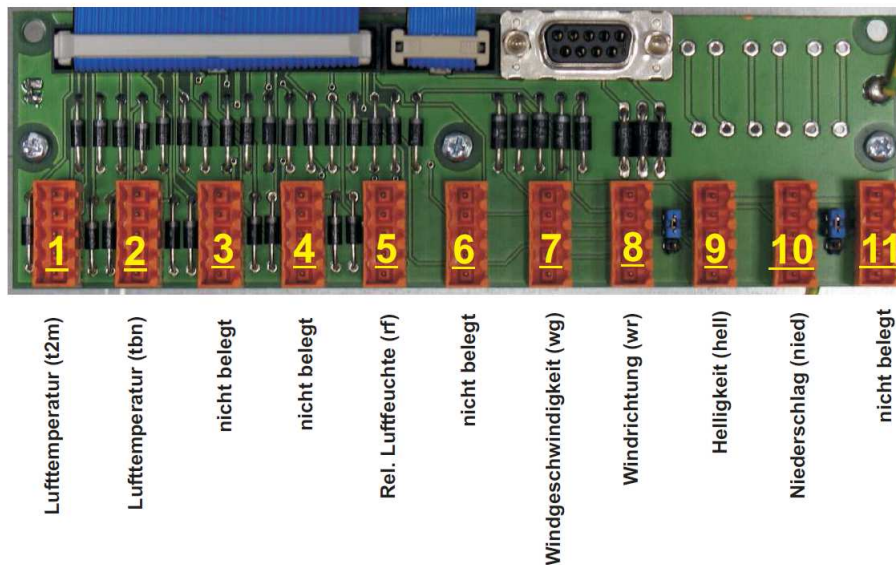
Komplettsysteme:

WBDE9001	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM komplett im Schutzgehäuse IP65
WBDE9002	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM, 4xPt100-Eingang, komplett im Schutzgehäuse IP65
WBDE9003	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM und Tastatur/LCD, komplett im Schutzgehäuse IP65
WBDE9004	Datenlogger DALOS515C-M mit 128kB RAM und Tastatur/LCD 4xPt100-Eingang, komplett im Schutzgehäuse IP65

Datenlogger 264 - Übersicht



Verteilerplatine Sensoranschlüsse



Beispiel 1: Komplette DALOS515-Loggerkonfiguration als Klimastation mit Netzstromversorgung und GSM-Datenübertragung im IP65-Gehäuse 380x380x210



Beispiel 2: Komplette DALOS515-Loggerkonfiguration mit 40 Messkanälen als Messstation für Bodentemperatur- und Feuchtesensoren mit geschalteter Sensorstromversorgung im IP65-Gehäuse 400x600x200