

## *Klimastation DALOS 535-WA*

### Hinweise zur Planung und Installation

#### ***Allgemeine Aufstellhinweise:***

Eine Wetterstation soll, abgesehen von speziellen Forschungsprogrammen, das allgemeine Klima erfassen, das für die nähere Umgebung im Umkreis von etwa 10..20km repräsentativ ist. Gebäude, Straßen, Betonflächen, Gewässer und Baumbestände bilden immer ein eigenes Mikroklima. Die Wetterstation sollte daher nicht dem Einflußbereich dieser "Störungen" unterliegen. Die Standortwahl läuft in der Regel auf einen Kompromiß hinaus. Im Interesse langjähriger und durchgängiger Meßreihen sollte ein einmal gewählter Standort auch nicht gewechselt werden. Die Aufstellung für die einzelnen Sensoren und Meßgeräte ist durch Empfehlung, Normen und Vorschriften vorgegeben.

#### ***Wahl des Standortes:***

Für die Standortwahl gelten folgende Faustregeln:

- Dieser Platz sollte daher mindestens doppelt so weit vom nächsten Hindernis (Baum, Haus) entfernt sein, wie dieses hoch ist. Der Standort der Windmessung sollte etwa die 10-fache Entfernung vom Hindernis haben
- Der Sensor für Globalstrahlung muß ganztägig schattenfrei bleiben.
- Die Wetterhütte muß ebenfalls schattenfrei aufgestellt werden.
- Der Regenschirm darf nicht im "Regenschatten" irgendeines Hindernisses stehen.
- Der Boden muß mit kurzgeschnittenem Rasen bedeckt sein.

#### ***Flächenbedarf:***

Die Wetterstation beansprucht einen schattenfreien Platz von mindestens 6m x 6m. Ideal wären 10m x 10m.

#### ***Ausrichtung:***

Die Station wird in Nord-Südrichtung ausgerichtet. Der Strahlungssensor zeigt nach Süden und der Gehäusedeckel des Datenloggers nach Norden.

Der Windrichtungsgeber muß nach Norden ausgerichtet werden.

#### ***Sicherheitsmaßnahmen:***

Die Station sollte nach Möglichkeit durch einen handelsüblichen Maschendrahtzaun vor Vandalismus und vor größeren Wild- und Haustieren geschützt werden.

## ***Position der Sensoren:***

Für die Vergleichbarkeit der einzelnen Meßwerte mit denen anderer Stationen gibt es für die Aufstellung der meteorologischen Meßgeräte Empfehlungen und Vorschriften der WMO (*World Meteorological Organization*) und des VDI (*Verein Deutscher Ingenieure: VDI 3786*).

Folgende Meßorte müssen eingehalten werden :

- Lufttemperatur und rel. Luftfeuchte: 2,0m ü.G.
- Globalstrahlung: (2,0m ü.G. ) schattenfrei in südlicher Ausrichtung
- barom. Luftdruck: ca. 1,5m über dem Boden (im Schaltschrank montiert)
- Niederschlag: 1,0m ü.G.
- Lufttemperatur am Boden schattenfrei, Strahlungsschutz in Nord-Süd-Ausrichtung
- Bodentemperaturen unter einer Brachfläche ca. 1m x 1m vorzugsweise in den Tiefen 5cm, 20cm, 50cm
- Windgeschwindigkeit und-richtung 10,0m Höhe ü.G. mit Nord-Ausrichtung
- Verdunstung schattenfrei in südlicher Ausrichtung, Kessel auf dem Boden oder im Boden eingelassen

An jeweils gesonderten Stativen sind folgende Sensoren montiert:

- Niederschlag: 1,00m ü.G.

Wenn die Sensoren für Niederschlag und Globalstrahlung nicht waagrecht ausgerichtet sind, entstehen funktionsbedingte Meßfehler. Bei der Montage dieser Sensoren muß daher genau auf die waagerechte Position geachtet werden.

## ***Bauliche Vorbereitungen:***

Von der Leittechnik zur Wetterstation müssen folgende Kabel verlegt werden:

- 230V~Stromversorgung: NYY-J 3x1,5 RE
- Datenleitung (RS422): A-2Y(L)2Y 2x2x0,6 ST III BD oder  
A-2YF(L)2Y 2x2x0,8 ST III BD

Betonsockel werden für folgende Baugruppen benötigt:

- 10m-Mast ohne Abspannung, der Mastfuß muß unter Beachtung der Nord-Südrichtung einbetoniert werden.

Hierzu gehören folgende Zeichnungen:

- Aufteilung Meßfeld (Vorschlag)
- Mastaufbau Regenschirm
- Mastaufbau 10m-Mast

## ***Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen***

### *Allgemein*

Vom AN wird ein 10m-Mast geliefert. Ein Blitzschutzstab als Schutz vor direktem Einschlag ist im Lieferumfang enthalten. In die Erdung sind alle metallischen Teile der Mast-Installation einbezogen. Die Erdung der Wetterstation ist in die Gesamt-Erdung der Anlage einzubeziehen.

### *230V~Stromversorgung*

Die 230V~Versorgungsleitung wird von der Leittechnik bereitgestellt. Verteilerseitig muß diese Leitung mit min. 6A abgesichert sein und FI-Schutz 30mA haben. Die Verteiler-Installation sollte den Vorschriften DIN VDE 100 und DIN VDE 185 entsprechen:

Die Erdung der elektrischen Teile der 230V~Stromversorgung erfolgt durch die PE-Leitung. Die Eispeisung in den Anschlußkasten wird über 2x 1A-Fein-Sicherungen vorgenommen. (Die Wetterstation hat einen Anschlußwert von 250VA.)

### *Sensoren*

Grundsätzlich werden geschirmte Sensor-Signalleitungen verwendet. Die Sensorgehäuse sind in Masterdung einbezogen.

Die 12V- und 24V-Stromversorgungen für die Sensoren sind mit Transformatoren gem. Isolationskoordinierung nach VDE 0160 entkoppelt.

### *Datenleitung*

In den RS422-Leitungstreibern ist leitungsseitig jeweils ein 2-stufiger Überspannungsfeinschutz für jede Leitung enthalten. Damit werden eventuelle Rückwirkungen aus der Datenleitung "Wetterstation <--> Leittechnik" auf max. +/-16V begrenzt.