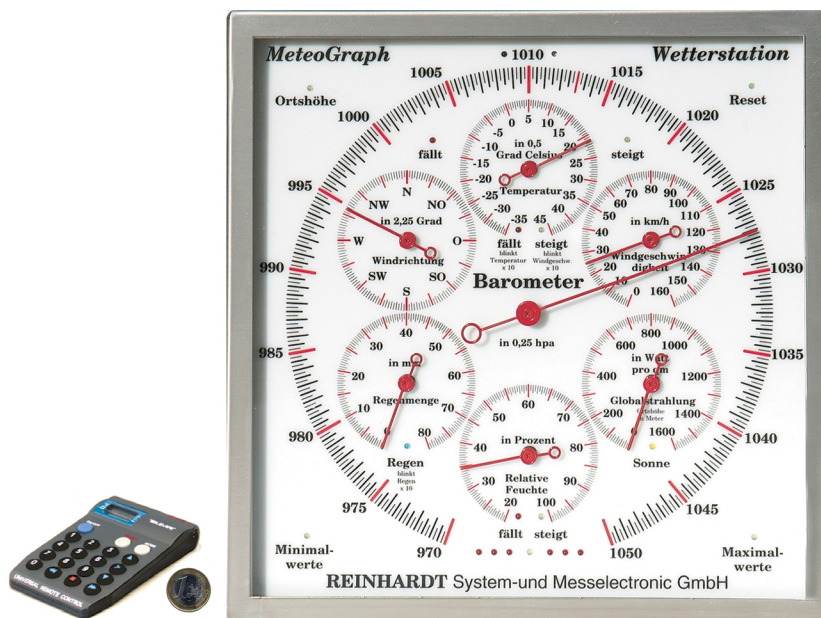


Bedienungsanleitung

MeteoGraph



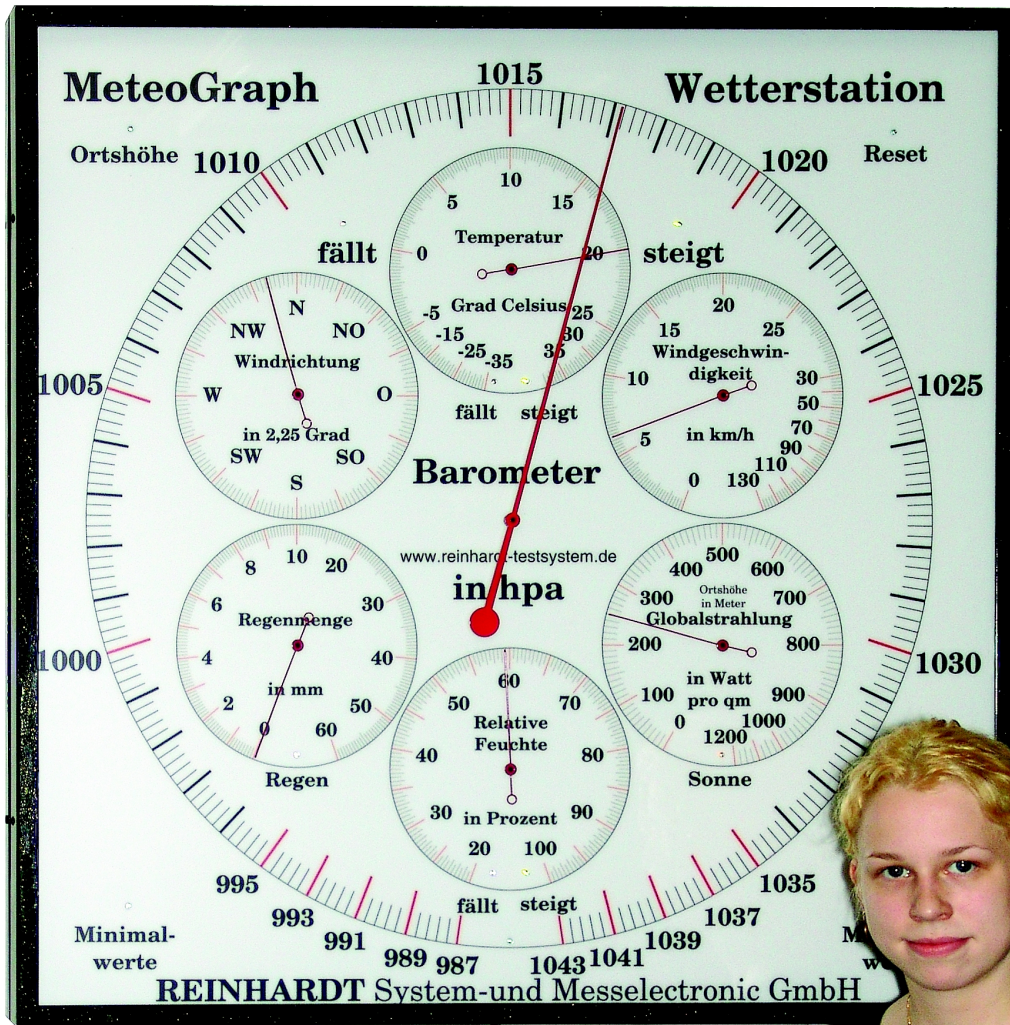
REINHARDT System- und Messelectronic GmbH

Bergstr. 33 D-86911 Dießen-Obermühlhausen
Tel. 08196/934100 und 7001 Fax 08196/7005 und 1414

E-Mail: info@reinhardt-testsystem.de

<http://www.reinhardt-testsystem.de>

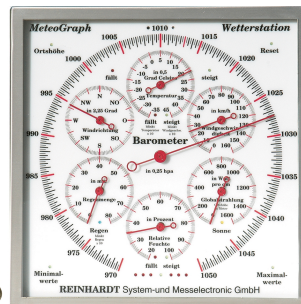
Bedienungsanleitung MeteoGraph



Meteograph 100



Meteograph 23



Meteograph 30

Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang	3
Sicherheitshinweise	3
Betriebsbedingungen	3
Verhalten bei Beanstandungen	3
Inbetriebnahme	4
Einstellung der Ortshöhe	4
Betrieb	4
Die Fernbedienung	5
Taste 0 	5
Taste 1 	5
Taste 2 	6
Taste 3 	6
Taste 4 	6
Taste 5 	6
Die Statusanzeige	6
Fehlerbeseitigung	7
Schnittstellendokumentation	8
Schnittstellendaten	8

Bedienungsanleitung MeteoGraph

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf unseres MeteoGraphs. Der MeteoGraph dient zur analogen Anzeige folgender Wetterdaten unserer Mikroprozessor-Wetterstationen MWS 5, MWS 6 und MWS 9: Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Globalstrahlung und Regenmenge.

Lieferumfang

Zum Lieferumfang des MeteoGraphs gehört:

1 MeteoGraph mit Anschlusskabel
1 Fernbedienung
1 Steckernetzteil 12 V, 380 mA
1 Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

Der MeteoGraph darf nur zum Anzeigen von Wetterdaten unserer Mikroprozessor-Wetterstationen eingesetzt werden.

Das Gerät darf nicht in Reichweite von Kindern oder Haustieren angebracht werden.

Betriebsbedingungen

Der zulässige **Umgebungstemperaturbereich** während des Betriebs reicht von +10°C bis +35°C. Während der Lagerung oder des Transportes darf die Temperatur zwischen 0 °C und +50 °C betragen. Hat sich während des Transportes oder der Lagerung Kondenswasser gebildet, muss das Gerät ca. 2 Stunden akklimatisiert werden, bevor es in Betrieb genommen wird.

Das Gerät ist zum Gebrauch in **sauberen, trockenen Räumen** bestimmt. Es darf weder im Freien noch bei besonders großem Staub- bzw. Feuchtigkeitsgehalt der Luft betrieben werden. Der zulässige Feuchtigkeitsgehalt der Luft während des Betriebes liegt zwischen 20 % und 70 %.

Bei direkter Lichteinstrahlung ist die Reichweite der Fernbedienung eingeschränkt. Der MeteoGraph sollte deshalb möglichst nicht direkter Lichteinstrahlung ausgesetzt sein.

Verhalten bei Beanstandungen

Für Beanstandungen sollten Sie dem Gerät einen Zettel mit einer stichwortartigen Fehlerbeschreibung, Namen und Adresse bzw. Telefonnummer des Absenders beifügen.

Bedienungsanleitung MeteoGraph

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist problemlos:

Befestigen Sie den MeteoGraph an einem Wandhaken. Versichern Sie sich, dass der Haken so stabil ist, dass er das Gewicht von 3,5 kg hält.

Stecken Sie das montierte Steckernetzteil an einer Steckdose ein. Der MeteoGraph führt jetzt einen Reset durch. Stecken Sie dann den montierten Anschlussstecker in die 9-polige Computerschnittstelle Ihrer Wetterstation. Ein Anschluss Ihrer Wetterstation an den Computer ist in diesem Fall allerdings nicht möglich.

Mit dem mitgelieferten Y-Kabel können Sie sowohl den MeteoGraph als auch den Computer an Ihre Wetterstation anschließen.

Ihr MeteoGraph ist jetzt betriebsbereit: Die grüne Empfangs-Leuchtdiode am MeteoGraph leuchtet bei jedem empfangenen Datensatz. Werte werden angezeigt.

Einstellung der Ortshöhe

Geben Sie nun die Ortshöhe über Meeresspiegel ein:

Drücken Sie auf Taste 4 der mitgelieferten Fernbedienung. Der Anzeiger für Globalstrahlung muss jetzt die Ortshöhe anzeigen. Die grüne Leuchtdiode für die Ortshöhe blinkt. Drücken Sie auf Taste 3 oder Taste 2 der Fernbedienung und inkrementieren Sie den Wert, bis Sie die tatsächliche Ortshöhe erreicht haben. Mit Taste 4 oder Taste 1 können Sie den Wert dekrementieren. Bestätigen Sie den Wert mit Taste 5. Drücken Sie Taste 0 um abzubrechen.

Der Zeiger stellt sich jetzt zurück auf Globalstrahlung. Die Leuchtdiode für die Ortshöhe blinkt nicht mehr; der Barometerzeiger stellt sich auf den aktuellen (jetzt ortshöhenkompensierten) Luftdruck ein.

Betrieb

Bei optional erhältlicher Beleuchtung schaltet sich bei Dunkelheit automatisch die Beleuchtung des MeteoGraphs ein.

Zur Gewährleistung der Anzeigegenauigkeit wird der MeteoGraph alle 24h zurückgesetzt. Dabei blinkt die Reset-Leuchte und die Motoren fahren auf ihren Nullpunkt. Das dauert etwa 30 Sekunden, dann ist der Vorgang beendet, und es stellen sich nach dem Empfang eines neuen Datensatzes von der Wetterstation die aktuellen Wetterdaten wieder ein.

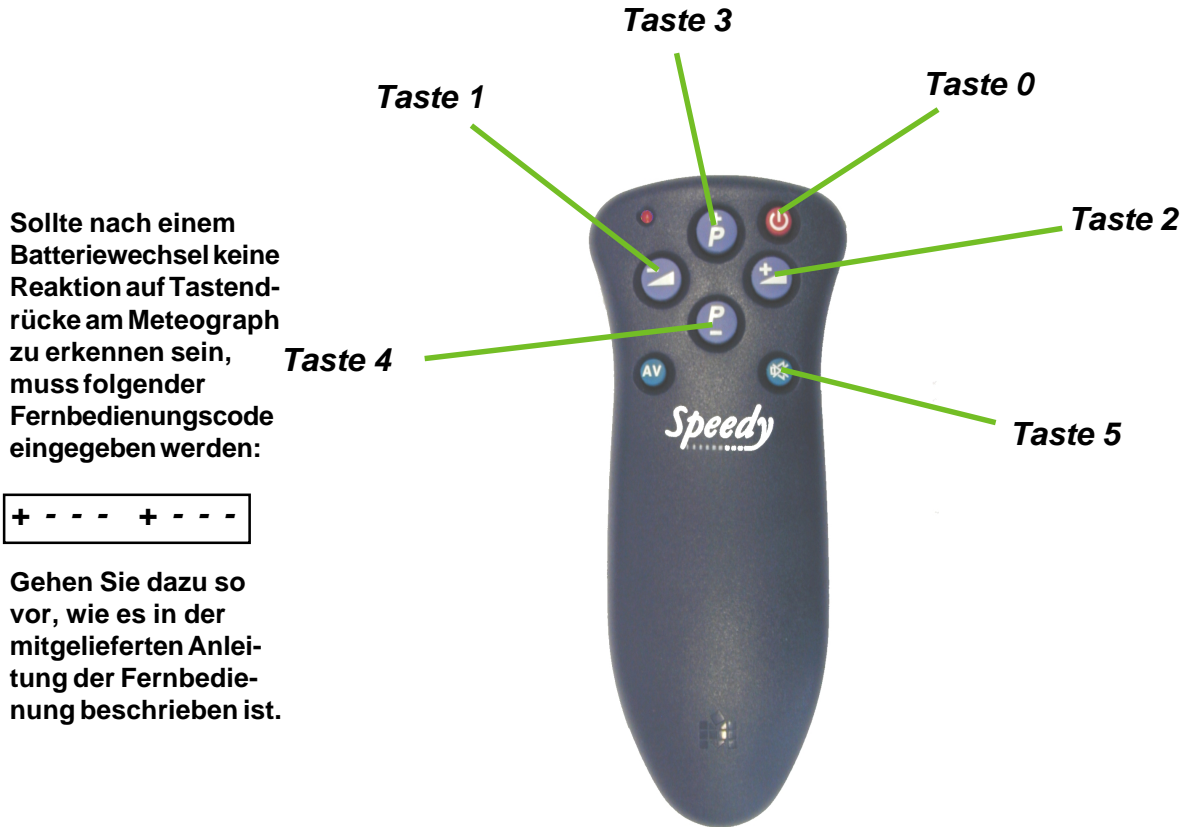
Leuchtet nach diesem Vorgang die rote Leuchtdiode unter der Empfangs-Leuchtdiode auf, ist ein Fehler aufgetreten. Dies kann bedeuten, dass entweder eine Lichtschranke verschmutzt oder ein Motor defekt ist. Bitte sehen Sie davon ab, die Lichtschranke selbst zu reparieren, da die Lichtschranke im Falle eines Defektes neu justiert werden muss.

Da der Mikroprozessor die Lichtschrankenüberwachung steuert, ist der MeteoGraph in der Lage, Schwankungen aufgrund Alterns der Lichtschranke weitestgehend abzufangen, sodass die oben genannte Meldung nie auftreten sollte.

Bedienungsanleitung MeteoGraph

Die Fernbedienung

Der MeteoGraph kann neben dem "normalen" Anzeigen der aktuellen Sensorenwerte spezielle Sonderfunktionen ausführen, die über die mitgelieferte Fernbedienung erreichbar sind.



Taste 0

führt einen Reset des MeteoGraph durch, d.h., alle Zeiger stellen sich auf 0 bzw. auf den minimalen Anzeigewert zurück. Minimal- und Maximalwerte werden gelöscht. Die Resetleuchte (oben rechts) blinkt. Die internen Lichtschranken werden auf ihre Funktion überprüft. Im Fehlerfall wird über die Leuchtdioden an der Unterseite des MeteoGraphs eine Meldung angezeigt. Lesen Sie dazu bitte auch das Thema *Statusanzeige*. Nach abgeschlossenem Reset hört die Leuchtdiode auf zu blinken.

Die Taste 0 kann auch zum Abbrechen eines Auswahlvorgangs benutzt werden.

Taste 1

stellt alle Zeiger auf Minimalwerte seit dem letzten Reset ein. Die grüne Leuchtdiode für Minimalwerte (unten links) blinkt, solange die Zeiger in Bewegung sind. Sie fängt an zu flackern, sobald die Minimalwerte erreicht sind. Drücken Sie eine beliebige Taste, um diesen Modus zu verlassen.

Bedienungsanleitung MeteoGraph







Taste 2

stellt alle Zeiger auf Maximalwerte seit dem letzten Reset ein. Die grüne Leuchtdiode für Maximalwerte (unten rechts) blinkt, solange die Zeiger in Bewegung sind. Sie fängt an zu flackern, sobald die Maximalwerte erreicht sind. Drücken Sie eine beliebige Taste, um diesen Modus zu verlassen.

Taste 3

Schaltet die optionale Beleuchtung des MeteoGraph auf "ein" oder auf "Automatik". Im Ausgangszustand (nach jedem Reset) befindet sich die Stellung auf Automatik. Durch drücken der Taste wird dauerhaft eingeschaltet, durch nochmaliges drücken wieder auf Automatik.

Taste 4

Mit Taste 4 wird die Ortshöhe eingestellt. Der Anzeiger für Globalstrahlung muss die Ortshöhe anzeigen. Die grüne Leuchtdiode für die Ortshöhe (oben links) blinkt. Drücken Sie auf Taste 3  oder Taste 2  der Fernbedienung und inkrementieren Sie den Wert, bis Sie die tatsächliche Ortshöhe erreicht haben. Mit Taste 4  oder Taste 1  können Sie den Wert dekrementieren. Bestätigen Sie den Wert mit Taste 5  (die grüne Empfangs-Leuchtdiode leuchtet). Drücken Sie Taste 0  um die Ortshöheneinstellung zu beenden.

Taste 5

dient zum Bestätigen Ihrer Angaben.

Die Statusanzeige

Die Statusanzeige an der Unterseite des MeteoGraphs dient zum Anzeigen des Datenempfangs, eventueller Fehler und Einstellungen. Sie besteht aus 2 Leuchtdioden. Die grüne Leuchtdiode zeigt im Standardmodus den Empfang gültiger Daten von der Wetterstation an, indem sie aufleuchtet, solange Motoren am Fahren sind, und dann wieder erlischt. In den Sondermodi dient die Leuchtdiode dazu, eine von Ihnen gesendete Bestätigung zu quittieren, d. h. die entsprechenden Daten wurden übernommen.

Die rote Leuchtdiode darunter dient zum Anzeigen eines Fehlerfalles, der in der Regel nach einem Reset angezeigt wird.

Bedienungsanleitung MeteoGraph

Fehlerbeseitigung

Fehler	mögliche Ursache	Behebung
MeteoGraph zeigt keine Wetterdaten, die Empfangs-Leuchtdiode blinkt nicht auf.	Wetterstation und Meteo-Graph sind nicht verbunden.	MeteoGraph muss direkt oder über Y-Kabel an der Wetterstation eingesteckt sein.
	Wetterstation sendet keine Daten mehr. Die Wetterstation könnte defekt sein.	Setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.
Nach Reset leuchtet die rote Fehler-Leuchtdiode, ein Motor steht nicht auf Nullpunkt.	Lichtschanke bei angegebene-m Motor ist verschmutzt oder defekt.	Legen Sie den MeteoGraph auf die Zeigerseite (vorne) und klopfen Sie leicht auf die Rückseite. Tritt nach nochmaligem Reset keine Verbesserung ein, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.
Beim Reset dreht sich ein Motor nicht mehr, nach dem Reset leuchtet die Fehler-Leuchtdiode	Motor oder zugehörige Treiberstufe defekt.	Setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.
MeteoGraph zeigt nach Einstecken des Netzgerätes keine Reaktion	Keine Netzspannung an der Steckdose.	Stecken Sie das Netzteil an einer anderen Steckdose ein oder prüfen Sie, ob sich diese Steckdose anschalten lässt.
MeteoGraph reagiert nicht auf die Fernbedienung	Daten der Fernbedienung gingen nach Batteriewechsel verloren.	Stellen Sie die Fernbedienung auf den richtigen Code ein. Lesen Sie dazu den Abschnitt <i>Die Fernbedienung</i> .
	Der MeteoGraph hängt an einer Stelle direkten Lichteinfall auf den Empfänger.	Hängen Sie den MeteoGraph um oder schützen Sie den Empfänger (ganz oben, Mitte links) vor direktem Lichteinfall.

Schnittstellendokumentation

Die Kommunikation kann über die Wetterstation erfolgen, jedoch kann nichts zurückgelesen werden. Soll der MeteoGraph abgefragt werden muss die serielle Verbindung mit einem handelsüblichen "Nullmodemkabel" hergestellt werden. Zeichen können mit einem Terminalprogramm (z.B. Hyper-Term) übertragen werden.

Schnittstellendaten

1 Start-, 1 Stop-, 8 Datenbits, keine Parität, 9600 Baud Standardübertragungsrate. Die Übertragung muss mit CR (Carriage Return {#13}) abgeschlossen werden. Wird der MeteoGraph nicht über die Wetterstation konfiguriert, muß allen Befehlen eine eckige Klammer "<" vorangestellt werden!

ACHTUNG

Bitte überlegen Sie genau, bevor Sie die Einstellungen des MeteoGraphs über die Schnittstelle verändern. Wenn die Einstellungen nicht mehr mit denen der Wetterstation übereinstimmen, empfängt der MeteoGraph keine Daten mehr.

- !Bx** Baudrate einstellen. Diese muss mit der Wetterstation übereinstimmen!
Baudrate, x: 0 = 300 b/s
 1 = 600 b/s
 2 = 1200 b/s
 3 = 2400 b/s
 4 = 4800 b/s
 5 = 9600 b/s
 6 = 19200 b/s
 7 = 38400 b/s
 alle anderen Werte: 9600 b/s
- !P** Es werden die Minimal- bzw. Maximalwerte zurückgesetzt
- !R** Es wird ein RESET der Motoren und der Minimal- bzw. Maximalwerte durchgeführt
- !#x,y** Bewegt Motor x (0..7) um y (-400..+400) Schritte (400 Schritte = 1 Umdrehung).
- !Sx** Protocol-Select, x: (# = Bitwert egal), muß mit der Wetterstation übereinstimmen.
#####00 = kein (RS232, Wetterstation sendet laufend, Dauerempfang)
#####01 = kein (RS422, Wetterstation sendet laufend, Dauerempfang)
#####10 = Reinhardt_RS485 (Wetterstation adressiert, sendet auf Anfrage)
#####11 = (reserviert) (Wetterstation ist adressiert, sendet auf Anfrage)
#####1## = Wetterstation sendet auf Anfrage (232+422)
#####1### = Wetterstation sendet bei Speicherung und Anfrage (232+422)
##00##### = ASCII-Format, Deutsches Datumsformat
##01##### = ASCII-Format, Amerikanisches Datumsformat
##10##### = Komprimiertes Format

Bedienungsanleitung MeteoGraph

![Kx,Ay	Sensor x ein (y = 1) oder ausschalten (y = 0)
![Kx,Hy	Ortshöheneinstellung bei Sensor x berücksichtigen (y = 1) oder ausschalten (y = 0)
![Kx,Ty	Schwelle für Aktivitätsanzeige bei Sensor x (y = 1) oder steigend/fallend (y = 0)
![Kx,Oy	Wegoptimierung für Sensor-Motor x erlauben (y = 1) oder ausschalten (y = 0)
![Kx,m,cc	Motor m für Sensor x verwenden, wobei Sensor auf die Kennung cc hört. z.B. ![K3,2,TE (Motor 2 wird Sensor 3 für TE zugewiesen) -> Temperaturanzeige auf Motor 2
![Mx,Hy	Schritte y (0..255) für Hysterese der Tendenzanzeige von Motor x festlegen
![Mx,Fy	Leuchtdiode y (Bitwert: 0,1,2,4,8..128) für fallend-Anzeige von Motor x festlegen
![Mx,Ry	Leuchtdiode y (Bitwert: 0,1,2,4,8..128) für steigend-Anzeige von Motor x festlegen
![Mx,Ly	Leuchtdauer y (0..255) Minuten für Tendenzanzeige von Motor x setzen
![Mx,Wy	Waitstates y (0..65535) für Motor x setzen (= Geschwindigkeit)
![Mx,Xy	Lichtschranke y (Bitwert: 0,1,2,4,8..128) für Motor x festlegen
![Mx,SUy.y	Untersten Sensorwert y.y für Motor x definieren
![Mx,SNy.y	Minimalen Sensorwert y.y der Feinskalierung für Motor x definieren
![Mx,SXy.y	Maximalen Sensorwert y.y der Feinskalierung für Motor x definieren
![Mx,SOy.y	Obersten Sensorwert y.y für Motor x definieren
![Mx,MUy	Schrittzahl y (-400..+400) zum untersten Sensorwert für Motor x definieren
![Mx,MNy	Schrittzahl y (0..400) zum Anfang der Feinskalierung für Motor x definieren
![Mx,MXy	Schrittzahl y (0..400) zum Ende der Feinskalierung für Motor x definieren
![Mx,MOy	Schrittzahl y (0..400) zum obersten Sensorwert für Motor x definieren
![Nx,y	Schrittzahl y (-400..+400) zum untersten Sensorwert für Motor x decrementieren (y < 0) oder inkrementieren (y > 0)
![Ox.x,m	Ortshöhe auf x.x Meter einstellen, dabei Motor m zur Anzeige benutzen

Bedienungsanleitung MeteoGraph

- ![x,y Schreibt in die EEPROM-Stelle x (0..511) den Wert y (0..255)
- ![x,"c Schreibt in die EEPROM-Stelle x (0..511) den ASCII-Wert (32..127) des Zeichens "c"
- !] Ausgabe der 511 EEPROM-Werte, Nullmodem-Verbindung erforderlich

EEPROM-Adr.	Standardwert	Kommentar
0	005	Baudratenindex
1	005	Datensatzzeit (< = Dataloggerabfrage)
2	016	Anzahl der Sensoren zum Anzeigen
3	200	Globale Wartezeit der Motoren
4	000	Display-Flags Bit0 = Illumination wird nicht angesteuert
5	002	Eingabe-Flags Bit1 = Ortshöhe fest, nicht von Wetterstation
6	000	Protocol-Select (siehe !S)
7	064	Illumination Dunkelwert
8	192	Illumination Hellwert
9	000	Uhrzeit-Offsetstunde (high)
10	000	Uhrzeit-Offsetstunde (low)
11	000	Ortshöhe (Exponent)
12	000	Ortshöhe (Mantisse)
13	001	Ortshöhe (Mantisse)
14	"2"	Jahrtausend
15	"0"	Jahrhundert

- ![? Formatierte Statusausgabe, Nullmodem-Verbindung erforderlich

+ Meteo V2.xx + Firmwareversion

DA: Geräteadresse

DI: Firmeninterne Identifikation

DV: Geräteversion

OD: Betriebstagezähler

A#: Abgleichnummer

ER: Fehlercode

FL: Interne Flags

PS: Protocol-Select (siehe !S)

SC: Interne Flags

Irrtum / technische Änderungen vorbehalten
05/05

Diese Seite ist absichtlich leer !