

AIRFLOW



Anleitung

Thermodrucker

AP 800 Serie



Montage-, Anschluss- und Bedienungsanleitung
Bitte vor Inbetriebnahme der Geräte sorgfältig lesen.

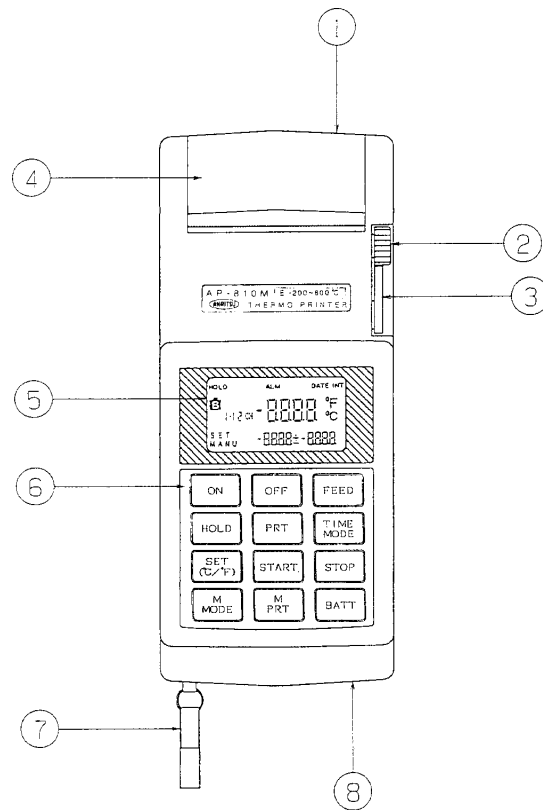
Airflow Lufttechnik GmbH, Postfach 1208, D-53349 Rheinbach

Telefon 0 22 26 / 92 05-0, Telefax 0 22 26 / 92 05-11, eMail: info@airflow.de, Internet: <http://www.airflow.com>

Airflow Developments Ltd., High Wycombe, England, Phone +44-1494/525252, Fax +44-1494/461073

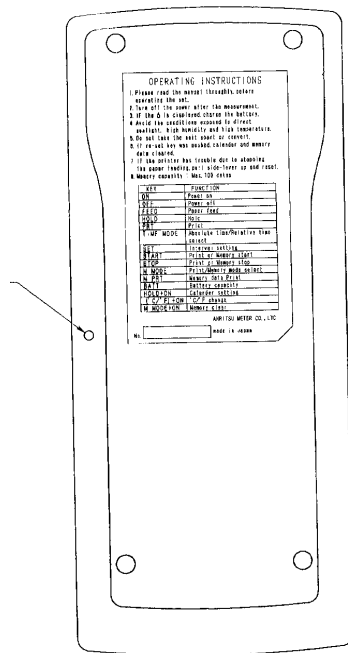
Airflow Lufttechnik GmbH, o. s. Praha, Česká republika, Phone +420 274 772 230, Fax +420 274 772 370

Bezeichnung der Teile



- (1) Anschlussbuchse für Temperaturfühler
- (2) Papiervorschub manuell
- (3) Papierandruckhebel
- (4) Papierfach
- (5) LCD
- (6) Tastatur
- (7) Handschlaufe
- (8) Anschlussbuchse für Ladegerät

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein kleiner RESET - Schalter, der mit einem dünnen Gegenstand gedrückt werden kann. Dies sollte nur gemacht werden, wenn das Gerät



sich aus nicht nachvollziehbaren Gründen nicht mehr einwandfrei bedienen lässt. Die Datums- und Uhrzeitangaben müssen anschliessend neu eingegeben werden und der Speicher ist gelöscht.

Tastaturbelegung und Funktion der Tasten

Taste	Funktion	bei Modelltyp vorhanden
ON	einschalten	alle
OFF	ausschalten	alle
FEED	Papiervorschub	alle
HOLD	Halten des Wertes	alle
PRT	ausdrucken	alle
TIME MODE	Einstellen von relativer / absoluter Zeit	AP810, AP810M, AP820
SET	Messintervall einstellen	AP810, AP810M, AP820
START	Druck starten	AP810, AP810M, AP820
STOP	Druck stoppen	AP810, AP810M, AP820
M MODE	Wechsel zwischen Speicher- und Druckmodus	AP810M
M PRT	gespeicherte Daten drucken	AP810M
CH	Wahl des Eingangskanals	AP820
BATT	Batteriekapazität	alle
HOLD+ON	Einstellen des Kalenders	alle
(°C / °F)+ON	Wechsel zwischen °C und °F	alle
M MODE+ON	Löschen des Speichers	AP810M

Laden der Akkus

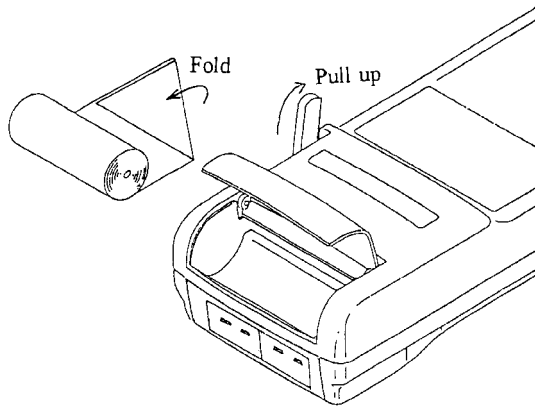
Schalten Sie das Gerät mit der OFF - Taste aus. Stecken Sie das Ladegerät in die Netzbuchse und anschliessend den Ladestecker in das Gerät.

Achtung

- ⇒ Die Ladezeit beträgt ca. 6 Stunden.
- ⇒ Das Gerät besitzt NiMH - Zellen. Erwärmt sich das Gerät mehr als normal, beenden Sie bitte sofort den Ladevorgang.
- ⇒ Austauschzellen können Sie über uns beziehen, normale Lebensdauer ist ca. 500 Ladezyklen.

Einlegen des Papiers

- (1) Öffnen Sie das Papierfach.
- (2) Heben Sie den Papierandruckhebel an.
- (3) Falten Sie das Papier wie in der Skizze gezeigt und führen es in den sichtbaren Schlitz am Gehäuse ein.
- (4) Schieben Sie das Papier mit dem manuellen Papiervorschubknopf nach, bis es oben am Druckwerk austritt.
- (5) Richten Sie das Papier gerade aus, und legen den Papierandruckhebel wieder an.
- (6) Reißen Sie das gefaltete Stück Papier ab.

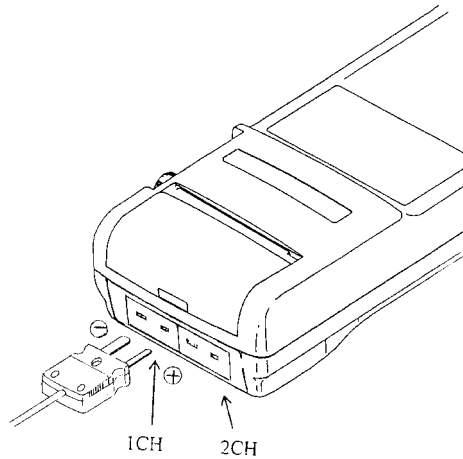


Achtung

Papierstau entsteht bei nicht gerade ausgerichtetem Papier
Nach einem Ausdruck das Papier ca. drei Zeilen vorschieben lassen, und erst dann abreißen.

Fühleranschluss

Schliessen Sie einen zum Gerät passenden Fühler (Thermoelemente-Typ beachten, Typ K, J, T ...) an der Anschlussbuchse für Temperaturfühler oben am Gerät an.

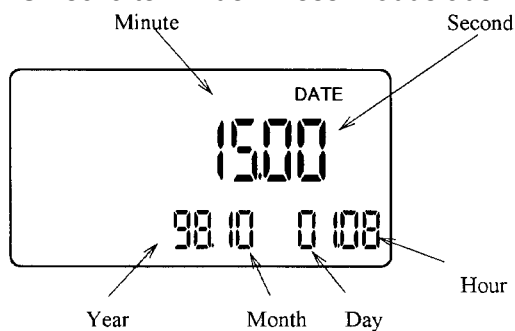


Bedienung

Einstellen von Datum und Zeit

Die Geräte der Serie AP800 besitzen eine interne Uhr. Die Einstellung ist wie folgt vorzunehmen:

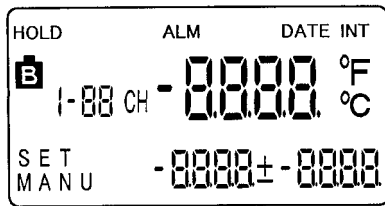
- (1) Schalten Sie das Gerät bei gedrückter HOLD - Taste mit der ON - Taste ein.
- (2) Der jeweils blinkend angezeigte Wert lässt sich mit der PRT - Taste einstellen.
- (3) Mit der FEED - Taste wird die Einstellung bestätigt, und der nächste Wert blinkt.
- (4) Ist der letzte Wert (die Sekunden) eingestellt, löst das Drücken der FEED - Taste das Umschalten in den Mess-Modus aus.



Tastaturbedienung

- (1) Einschalten

Drücken Sie die ON - Taste. Das Gerät führt automatisch einen Selbsttest durch. Alle Segmente der LCD werden kurz aktiviert. Ein kurzer Pieps ertönt, und das Gerät geht in den Mess-Modus.

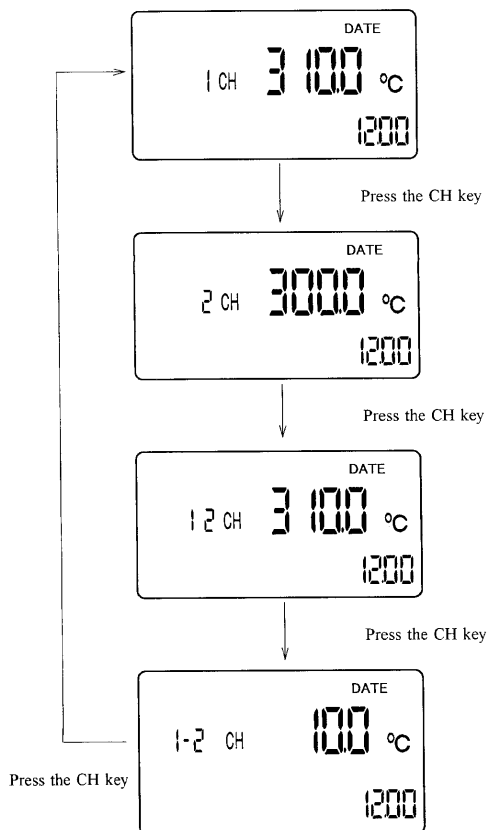


Schalten Sie das Gerät schnell hintereinander aus und wieder ein, kann es passieren, dass eine sinnlose Anzeige erscheint. In diesem Fall schalten Sie das Gerät wieder aus und warten mindestens drei Sekunden, bis Sie es wieder einschalten.

(2)CH -Taste (für AP820)

Jedes Drücken der CH - Taste ändert die LCD wie folgt:

Nr.	Kanal	Anzeige	Ausdruck
1	1	Messwert Kanal 1	Messwert Kanal 1
2	2	Messwert Kanal 2	Messwert Kanal 2
3	1 + 2	Messwert Kanal 1	Messwert Kanal 1
4	1 - 2	Differenz Kanal 1 - 2	Messwert Kanal 1, 2 Differenz Kanal 1 - 2



(3)TIME MODE - Taste

Mit dieser Taste wird zwischen absoluter und relativer Zeitanzeige beim Ausdruck und im

Display umgeschaltet. Absolute Zeit bedeutet die Anzeige (und den Ausdruck) der eingestellten internen Uhr. Die relative Zeit bedeutet die Anzeige als Stopuhr, beginnend mit dem Start des Ausdruckes als 00:00:00. Im Display wird in diesem Fall keine Zeit angezeigt.

(4) °C / °F - Taste

Sie können zwischen °C - Anzeige und °F umschalten: beim Einschalten müssen Sie die Taste gedrückt halten. Das Gerät merkt sich die letzte Einstellung.

(5) BATT - Taste

Die Akku - Kapazität wird in den Schritten 100, 75, 50, 25 oder 10% angezeigt. Beim Erreichen der 10% - Schwelle leuchtet im Display automatisch ein Warnsymbol auf.

(6) FEED - Taste

Das Papier wird solange, wie sie taste drücken, vorgeschoben.

(7) HOLD - Taste

Der aktuell angezeigte Temperaturwert wird "eingefroren", bis die HOLD - Taste erneut betätigt wird.

Druckfunktionen

(1) Manuelles Drucken (für Modelle AP800, 810 sowie 810M):

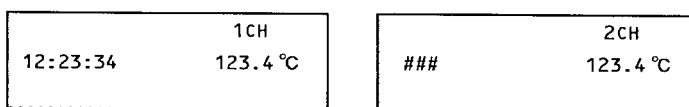
Jedes Drücken der PRT - Taste löst einen Ausdruck der momentan angezeigten



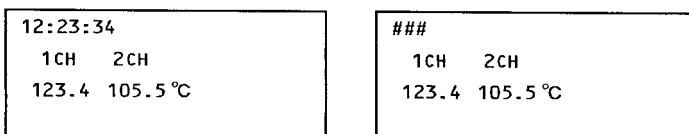
Temperatur aus. Wird die PRT - Taste während des HOLD - Modus gedrückt, werden der Zeitpunkt des Haltes (oder ### bei absoluter Zeitanzeige) sowie die entsprechenden Temperaturwerte ausgedruckt.

Manuelles Drucken (für Modell 820):

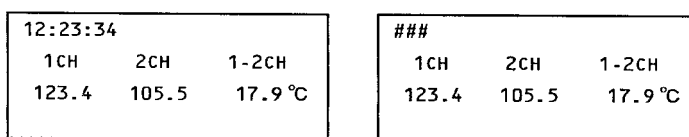
- Anzeige von Kanal 1 oder Kanal 2 ist aktiv:



- Anzeige von Kanal 1 + Kanal 2 ist aktiv:

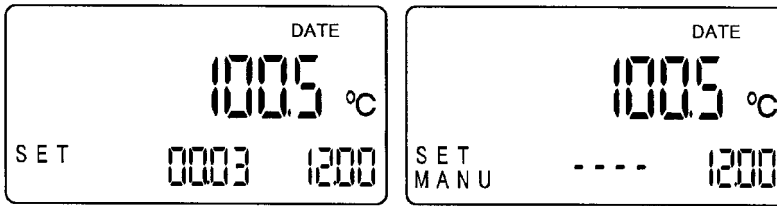


-Anzeige der Differenz beider Kanäle ist aktiv:

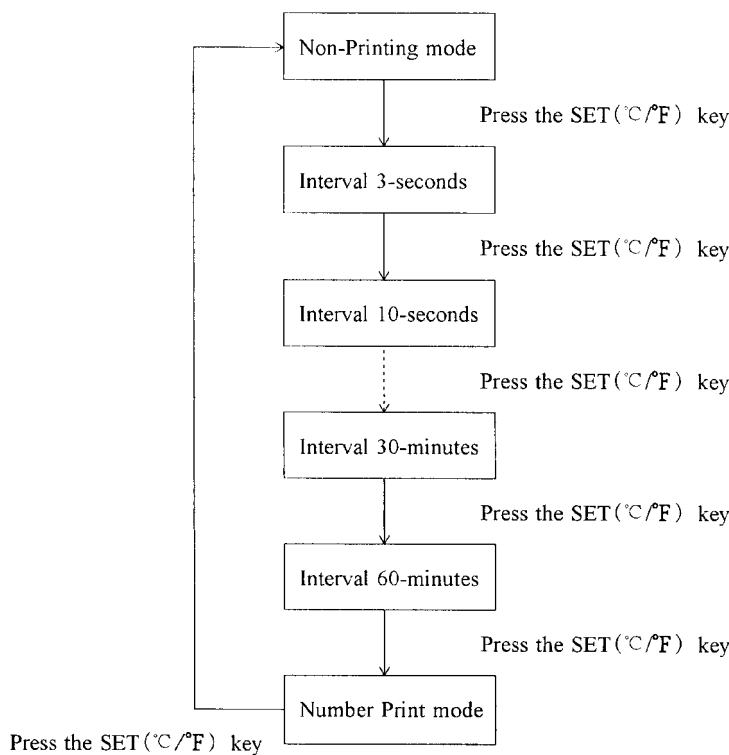


(2) Automatisches Drucken und manuelles Drucken mit Nummerierungsfunktion (für Modelle AP810, 810M und 820)

Mit der SET - Taste wird das automatische Druckintervall eingestellt. Jedes Drücken der SET - Taste stellt Druckintervalle von 3, 10, 30 Sekunden, 1, 5, 10, 30 sowie 60 Minuten ein.

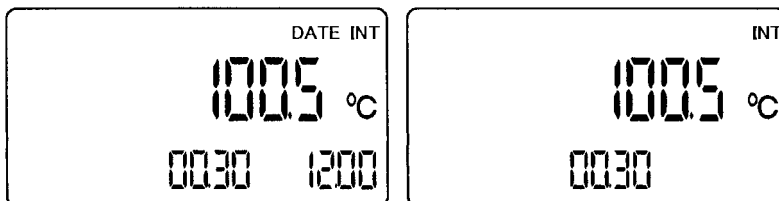


Ein weiteres drücken der SET - Taste lässt 4 Striche erscheinen, sowie den Hinweis MANU. Dies ist der manuelle, automatisch laufend nummerierte Druckmodus. Ein letztes Drücken der SET - Taste schaltet den Druck mit Nummerierungsfunktion aus.



- Automatisches Intervalldrucken

Mit Druck auf die START - Taste wird der Druck gestartet. In den Intervallen, die vorher mit der SET - Taste eingestellt wurden, wird jetzt automatisch gedruckt. Im 3 Sekunden - Intervall können manuell über die PRT - Taste keine Zwischenwerte gedruckt werden.



Modelle AP810 und AP810M:

98.10.01	
AUTO 30SEC	
12:00:00	100.5 °C
12:00:30	103.0 °C
*12:00:49	128.7 °C
12:01:00	105.4 °C

98.10.01	
AUTO 30SEC	
00:00:00	100.5 °C
00:00:30	103.0 °C
*00:00:49	128.7 °C
00:01:00	105.4 °C

Modell AP820:

- Anzeige von Kanal 1 oder Kanal 2 ist aktiv:

98.10.01	
AUTO 30SEC	
1ch	
12:00:00	100.5 °C
12:00:30	103.0 °C
*12:00:49	128.7 °C
12:01:00	105.4 °C

98.10.01	
AUTO 30SEC	
1ch	
00:00:00	100.5 °C
00:00:30	103.0 °C
*00:00:49	128.7 °C
00:01:00	105.4 °C

- Anzeige von Kanal 1 + Kanal 2 ist aktiv:

98.10.01		
AUTO 30SEC		
12:00:00		
1CH	2CH	
100.5	100.4 °C	
103.0	100.5 °C	
*128.7	115.8 °C	
105.4	94.7 °C	
	⋮	
124.5	115.6 °C	
12:05:00		
128.4	100.4 °C	
135.1	127.6 °C	

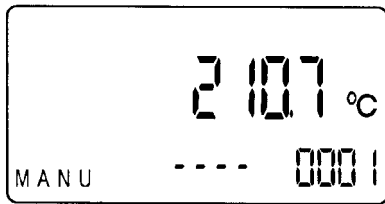
98.10.01		
AUTO 30SEC		
00:00:00		
1CH	2CH	
100.5	100.4 °C	
103.0	100.5 °C	
*128.7	115.8 °C	
105.4	94.7 °C	
	⋮	
124.5	115.6 °C	
00:05:00		
128.4	100.4 °C	
135.1	127.6 °C	

-Anzeige der Differenz beider Kanäle ist aktiv:

98.10.01			
AUTO 30SEC			
12:00:00			
1CH	2CH	1-2CH	
100.5	100.4	0.1 °C	
103.0	100.5	2.5 °C	
*128.7	115.8	12.9 °C	
105.4	94.7	10.7 °C	
	⋮		
124.5	115.6	8.9 °C	
12:05:00			
128.4	100.4	28.0 °C	
135.1	127.6	7.5 °C	

98.10.01			
AUTO 30SEC			
00:00:00			
1CH	2CH	1-2CH	
100.5	100.4	0.1 °C	
103.0	100.5	2.5 °C	
*128.7	115.8	12.9 °C	
105.4	94.7	10.7 °C	
	⋮		
124.5	115.6	8.9 °C	
00:05:00			
128.4	100.4	28.0 °C	
135.1	127.6	7.5 °C	

-Nummeriertes Drucken



Modelle AP810 und AP810M:

98.08.31	
NUMBER PRINT	
###0001	210.7 °C
###0002	221.6 °C
* ----	218.9 °C
###0003	232.4 °C

Modell AP820:

- Anzeige von Kanal 1 (oder Kanal 2) ist aktiv:

98.08.31	
NUMBER PRINT	
	1ch
###0001	210.7 °C
###0002	221.6 °C
* ----	218.9 °C
###0003	232.4 °C

- Anzeige von Kanal 1 und Kanal 2 ist aktiviert:

98.10.01	
NUMBER PRINT	
0001-0010	
1CH	2CH
210.7	123.4 °C
221.6	107.6 °C
*218.9	125.8 °C
232.4	214.7 °C
	:
224.5	135.6 °C
0011-0020	
128.4	113.4 °C
135.1	117.6 °C

-Anzeige der Differenz beider Kanäle ist aktiv:

98.10.01		
NUMBER PRINT		
0001-0010		
1CH	2CH	1-2CH
210.7	123.4	87.3 °C
221.6	107.6	114.0 °C
218.9	125.8	93.1 °C
232.4	214.7	17.7 °C
	:	
224.5	135.6	88.9 °C
0011-0020		
128.4	113.4	15.0 °C
135.1	117.6	17.5 °C

Speicherfunktionen

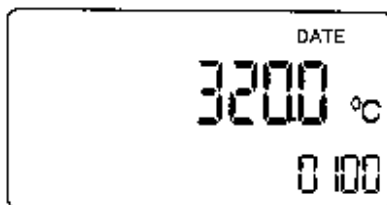
Das Modell 810 hat einen Messwertspeicher für Temperaturdaten. Die Speicherung wird mit der Taste M – MODE gestartet und beendet. Gespeicherte Temperaturwerte können auch ausgedruckt werden.

1. Eingabe der Daten

Die drei verschiedenen Speicherfunktionen werden wie die schon zuvor beschriebenen Druckfunktionen gestartet:

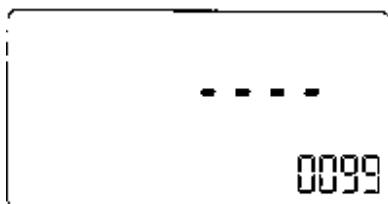
Manuelles Drucken	→	Manuelles Speichern
Intervalldruck	→	Intervallspeicherung
Nummeriertes Drucken	→	Nummeriertes Speichern

Die Messwerte werden also anstatt gedruckt zu werden in der Speicher geschrieben. Die Kapazität des Speichers wird laufend im Display angezeigt. Maximal können 100 Datensätze gespeichert werden.



2. Drucken gespeicherter Daten

Die Taste M – PRINT startet den Druck, nachdem die Speicherfunktion mit Druck auf die M – MODE Taste beendet wurde. Die Taste STOP beendet den Ausdruck vorzeitig.



Falls sich keine gespeicherten Daten im Gerät befinden, piept das Gerät als Hinweis auf einen Fehler.

3. Löschen des Speichers

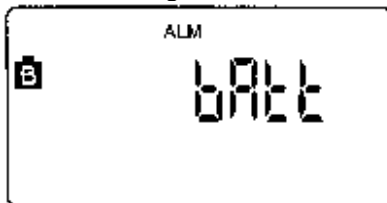
Beim Einschalten des AP 810 müssen Sie die Taste M MODE gedrückt halten. Nach 2 Sekunden ist der Speicher gelöscht.

Fehlermeldungen

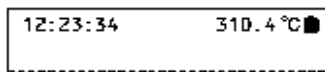
Batteriewarnung



Ladewarnung

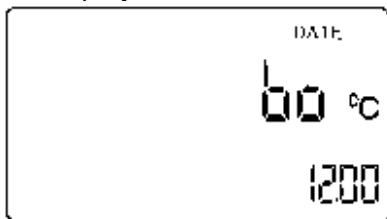


Der Hinweis wird auch im Ausdruck gezeigt:

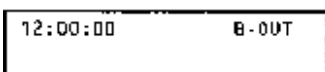


Fühlerbruch

Falls der Fühler defekt sein sollte, oder überhaupt kein Fühler angeschlossen ist, erscheint bo im Display

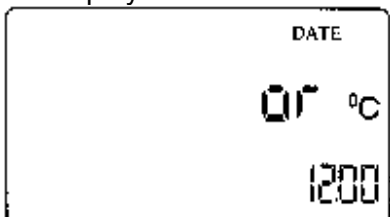


bzw. im Ausdruck



Messbereichsübersteuerung

Im Display erscheint or als Hinweis auf eine Temperatur, die nicht mehr angezeigt werden kann



bzw. im Ausdruck erscheint OVER.



Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Model	AP-800	AP-810	AP-810W	AP-820
Input type	C, K, J, T, R			
Input channel	1CH		2CH	
Input range	TABLE I			
Accuracy	TABLE II			
Cold junction	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ at $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$			
Temperature coefficient	$\pm 0.01\%$ of full scale/ $^{\circ}\text{C}$			
Sampling rate	2 times/sec		TABLE II	
Battery life	App. 45 hours		TABLE II	
Display	LCD DISPLAY			
Power supply	NiMH (6HR - AU)			
Environmental limit	Operation: 0 to 40°C , 20 to 80% RH Storage: -20 to 50°C , 15 to 85% RH			
Print out	Character size 2mm, Paper width 58mm (1400 lines/roll)			
Memory capacity	-	-	100 datas	-
Dimension	App. 58(W) x 207(D) x 48(H) mm			
Weight	App. 550g			
Accessories	5 rolls papers, Rugged protective case, Charger			

TYPE	1°C	0.1°C	1°F	0.1°F
E	$-200 \sim 800^{\circ}\text{C}$	$-100.0 \sim 500.0^{\circ}\text{C}$	$-328 \sim 1472^{\circ}\text{F}$	$-148.0 \sim 932.0^{\circ}\text{F}$
K	$-200 \sim 1200^{\circ}\text{C}$	$-100.0 \sim 500.0^{\circ}\text{C}$	$-328 \sim 2192^{\circ}\text{F}$	$-148.0 \sim 932.0^{\circ}\text{F}$
J	$-1200 \sim 1100^{\circ}\text{C}$	$-100.0 \sim 500.0^{\circ}\text{C}$	$-328 \sim 2012^{\circ}\text{F}$	$-148.0 \sim 932.0^{\circ}\text{F}$
T	$-250 \sim 400^{\circ}\text{C}$	$-100.0 \sim 400.0^{\circ}\text{C}$	$-328 \sim 752^{\circ}\text{F}$	$-148.0 \sim 752.0^{\circ}\text{F}$
R	$0 \sim 1750^{\circ}\text{C}$	-	$32 \sim 3200^{\circ}\text{F}$	-

TYPE: E, K, J, T	1°C	Over 500°C -200 to -100°C	$\pm (0.1\% \text{ of reading} + 1^{\circ}\text{C})$ $\pm (0.5\% \text{ of reading} + 1^{\circ}\text{C})$
	0.1°C	0 to 500.0°C -100.0 to -0.1°C	$\pm (0.05\% \text{ of reading} + 0.2^{\circ}\text{C})$ $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
TYPE: R	1°C	0 to 1750°C	$\pm (0.1\% \text{ of reading} + 3^{\circ}\text{C})$

Speicherrate und Batterielebensdauer

3 seconds	2 times/second	Ap. 30 hours
10 seconds	1 time/5 seconds	Ap. 70 hours
30 seconds	1 time/5 seconds	Ap. 80 hours
1 minute	2 time/10 seconds	Ap. 130 hours
5 minutes	1 time/minute	Ap. 200 hours
10 minutes	1 time/minute	Ap. 200 hours
30 minutes	1 time/minute	Ap. 200 hours
60 minutes	1 time/minute	Ap. 200 hours