

PRÄZISIONS- DRUCKMESSGERÄT

ma**Press**

Bedienungsanleitung

Ver. 0.30

01/2005

1 INHALTSVERZEICHNIS

1	INHALTSVERZEICHNIS	1
2	INSTANDHALTUNG DES GERÄTES	2
3	BEDIENUNG	2
3.1	Benützung der Tastatur	2
3.2	Grundlagen der Bedienung	3
3.3	Die Ergebnisbildschirme	3
4	MENUFÜHRUNG	4
4.1	Speicherung von Messdaten	4
4.2	Null P	5
4.3	Hold (*)	5
4.4	Grafik	5
4.5	Menu	6
4.5.1	Einstellungen	6
4.5.2	Protokolle	7
4.5.3	Uhr/Kalender	7
4.5.4	Service	7
4.5.4.1	Info	7
4.5.4.2	Kontroll-Liste	8
4.5.4.3	Zug/Druck Kalibrierung	8
4.5.4.4	Sprache	9
4.6	Drucker	9

2 INSTANDHALTUNG DES GERÄTES

Batterien

Im Gerät werden 4 Batterien der Type A-A (1,5V) eingesetzt oder 4 Akkus AA (1.2V).



Falls das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, sollte daran gedacht werden, dass gewisse Kreise des Gerätes ständig unter Spannung stehen, wodurch eine kontinuierliche Entladung der Batterien bewirkt wird. Aus diesem Grunde, sollte das Gerät mindestens einmal im Monat auf den Zustand der Batterien kontrolliert werden.

Fehler in der Funktion des Gerätes

Das Gerät kontrolliert automatisch eigene Messkreise. Eventuell entdeckte Fehler in der Funktion des Gerätes, werden auf dem Bildschirm **KONTROLL-LISTE** gemeldet.

3 BEDIENUNG

3.1 Benützung der Tastatur

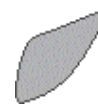
Funktionsbeschreibung der Tasten



Linke Funktionstaste.
Beim eingeschalteten Gerät führt eine im Display angezeigte Funktion aus



Mittlere Funktionstaste.
Schaltet das Gerät ein. Beim eingeschalteten Gerät führt eine im Display gezeigte Funktion aus



Rechte Funktionstaste.
Beim eingeschalteten Gerät führt eine im Display angezeigte Funktion aus



Leitet den Ausdruck ein



Schaltet das Gerät aus



Innerhalb eines Menüs, bewegt den Cursor vertikal nach oben. Bei Edition ändert (inkrementiert) den Wert. Bei Ergebnisbildschirmen wählt den nächsten Ergebnisbildschirm



Bei Ergebnisbildschirmen ruft die Option Grafik auf. Bei Edition verschiebt es den Cursor nach links



Bei Ergebnisbildschirmen ruft die Option Menu auf. Bei Edition verschiebt es den Cursor nach rechts



Innerhalb eines Menüs, bewegt den Cursor vertikal nach unten. Bei Edition ändert (dekrementiert) den Wert. Bei Ergebnisbildschirmen wählt den nächsten Ergebnisbildschirm

Eingabe von Zahlen

Für die Eingabe der Zahlenwerte gelten folgende Regeln:



und



bewegt den Cursor vorwärts oder rückwärts zur jeweils zu ändernden Stelle der angezeigten Zahl



und



inkrementiert bzw. dekrementiert den Wert der ausgewählten Stelle

3.2 Grundlagen der Bedienung

Die Aufstellung des Gerätes

Die Temperaturmessfühler, die Druckmesssonde, bzw. die rel. Feuchte-Messsonde ist ans Gerät anzuschließen.

Vorkalibrierung

Unmittelbar nach dem Einschalten führt das Gerät eine Vorkalibrierung des Drucksensors durch.

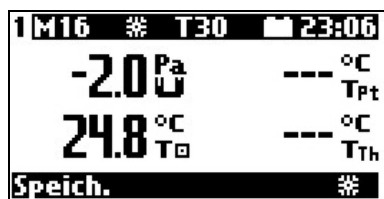


Die Vorkalibrierung ist für die Messgenauigkeit des Drucksensors von Bedeutung.



Bei der Druckmessung, insbesondere bei hoher Auflösung, ist darauf zu achten, dass das Gerät keiner Bewegung unterzogen wird. Die Veränderung der Lage des Gerätes verursacht Driften des Nullpunktes.

3.3 Die Ergebnisbildschirme



Aus einem beliebigen Bildschirm werden mittels der Funktionstaste *Data* bzw. *ESC* die Ergebnisbildschirme erreicht. Es ist ein Beispiel von einem Ergebnisbildschirm gezeigt.

Die Erläuterungen:

Die Infoleiste

Die Infoleiste befindet sich im oberen Teil des Displays. Die Bedeutung der einzelnen Zeichen, beginnend von links, ist wie folgt:

- Die Zahl **1** steht für den ersten Ergebnisbildschirm. Es können bis zu 4 Ergebnisbildschirme definiert werden, die mit den Tasten **OBEN**, **UNTEN** aufrufbar sind.
- M16** steht für die Verfügbarkeit des Datenspeichers und bedeutet, dass in diesem Fall von den insgesamt 16 Protokollspeicherplätzen, noch 16 frei sind.
- (*)** steht für die Hold Funktion. Die Messergebnisse wurden auf dem Display eingefroren. Sie können betrachtet, gespeichert oder gedruckt werden. Sie bleiben auf dem Display in unverändertem Zustand so lang erhalten, bis die Taste Hold **(*)** wieder gedruckt wird, bzw. das Display der Messergebnisse verlassen wird.
- T30** steht für die Mittelwertszeit, die in definierten Schritten zwischen 2 und 180 sek. zu bestimmen ist.
- Akkuzeichen** zeigt den Zustand der Batterien.
- 23:06** steht für die Uhrzeit. Zeigt die im Gerät eingestellte aktuelle Uhrzeit.

Die Menuleiste

Die Menuleiste, im unteren Teil des Displays, beschreibt die Wirkung der drei unter dem Display liegenden Funktionstasten. Die Bedeutung der möglichen Funktionstasten wird in der weiteren Folge unter dem Abschnitt „Menüführung“ beschrieben.

Die Messwerte

Alle durchgeführten Mess- und Berechnungsergebnisse werden in Form von Mittelwerten dargestellt. Die Mittelwertszeit aus der Reihe 2 – 10 – 20 – 30 – 60 – 120 – 180 sek., wird vom Benutzer unter der Option *Menu/Einstellungen* bestimmt, z. B. die Wahl einer Zeit von 60 sek. bedeutet, dass am Display die Mittelwerte der letzten 60 sek., angezeigt werden.

Der Inhalt der Ergebnisbildschirme kann vom Benutzer individuell gestaltet werden. Ein dazu notwendiges PC-Programm „Ga-12.exe“ befindet sich auf der Utility-Disk. Auch einige Konfigurationsbeispiele sind dort zu finden.

Unten finden Sie die Auflistung aller messbaren bzw. gerechneten Werte, die auf den Ergebnisbildschirmen darstellbar sind:

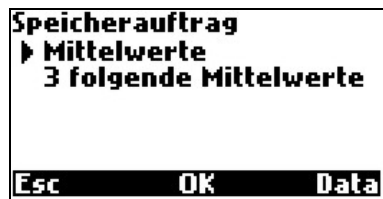
- 3 - Temperaturen gemessen mittels Thermoelement (T_{Th}), Widerstandsthermometer (T_{Pt}) und Innentemperatur des Analysators (T_{\square})
- 2 - Zug/Druck/Differenzdruck und Durchfluss im Kamin
- 1 - Relative Feuchte
- 1 - Batteriespannung

4 MENUFÜHRUNG

Aus der Ebene der Ergebnisbildschirme können folgende Optionen direkt mittels Tastatur aufgerufen werden:

- Speichern** – Linke Funktionstaste
- Null P** – Mittlere Funktionstaste
- Hold** (⊛) – Rechte Funktionstaste
- Grafik** – Richtungspfeil links
- Menu** – Richtungspfeil rechts
- Drucken** – Taste Drucker
- Ausschalten** – Drücken der runden, rotmarkierten Taste, schaltet das Gerät unwiderruflich aus.

4.1 Speicherung von Messdaten



Aus einem beliebigen Ergebnisbildschirm ist die Option der Speicherung mittels linker Funktionstaste zu erreichen. Die zuletzt beobachteten Messergebnisse werden in einen Protokollbuffer übernommen und dort stehen die Messergebnisse für den gewünschten Speicherauftrag zur Verfügung.

Die Messdaten werden in Form von Messprotokollen gespeichert. Das Messprotokoll stellt eine Zusammenfassung aller Messergebnisse dar. Zur Verfügung stehen zwei Arten von Speicherungen:

Mittelwerte

Gespeichert werden die Mittelwerte mit der unter Option *Menu/ Einstellungen* eingestellten Mittelwertszeit von 2...180 sek.

3 folgende Mittelwerte

Gespeichert werden automatisch 3 folgende Messprotokolle von Mittelwerten, mit der unter Option *Menu/ Einstellungen* eingestellten Mittelwertszeit von 2...180 sek.



Sollten alle 16 Speicherplätze besetzt werden, erscheint dieser Bildschirm.

ESC

Der Speicherauftrag wird abgebrochen und das Gerät geht automatisch zum Bildschirm Messergebnisse.

JA

Das Protokoll mit dem ältesten Datum wird gelöscht und an seiner Stelle das neue gespeichert.



Soll der Speicherauftrag ausgeführt werden, kommt die Aufforderung, die Kunden Nr. (Identifikationsnummer des Protokolls) einzugeben. Diese Nummer wird auf dem Protokoll vermerkt:



Nach der Eingabe, wie z.B. auf dem Bild **0102** und der Bestätigung mit der Taste **OK**, erscheint für einen Augenblick folgende Bestätigung:

Damit ist der Speichervorgang abgeschlossen und das Gerät kehrt automatisch zum Bildschirm *Messergebnisse* zurück. Die auf dem Bestätigungsbildschirm sichtbare Zahl **#0029** ist nicht die Protokollnummer (1...16), sondern die Vorgangsnummer, die dem Protokoll automatisch vom Gerät vergeben wird.

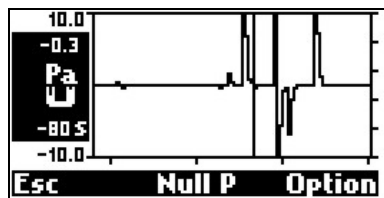
4.2 Null P

Der Befehl bewirkt das relative Nullen des Drucksensors, d. h. dass der momentane Wert des Drucksensors, als Null angenommen wird. Beachten Sie, dass das Nullen des Drucksensors, vor dem Beginn der Messungen durchzuführen ist.

4.3 Hold (*)

Der Befehl bewirkt, dass die Messergebnisse auf dem Display eingefroren werden. Sie können gespeichert oder gedruckt werden. Sie bleiben auf dem Display in unverändertem Zustand so lang erhalten, bis die Taste Hold (*) wieder gedrückt wird, bzw. das Display der Messergebnisse verlassen wird.

4.4 Grafik



Um eine Grafik erstellen zu können, werden im RAM Speicher des Gerätes die 2 sek. Messwerte der letzten 90 Messergebnisse aufbewahrt. Damit sind auf der Grafik die Messwerte der letzten 190 sek zu sehen. Der aktuelle Messwert befindet sich auf der rechten Seite, der älteste auf der linken Seite des Diagramms. Im Laufe der Zeit rollt das Diagramm von rechts nach links.

Die Bedeutung der Zeichen auf der linken Seite des Diagramms:

- Endwert der Y-Achse (10,0 auf dem Bild).
- Aktuell gemessener Wert, bzw. bei eingeschaltetem Marker der Messwert unter dem Marker (-0,3 auf dem Bild).
- Die Einheit der Messgröße (Pa auf dem Bild). Erscheint mit der Messgröße automatisch.
- Die Messgröße (Pa - Druck auf dem Bild). Mit den Tasten oben / unten können andere Messgrößen ausgewählt werden.
- Zeitpunkt des Markers (-80s auf dem Bild - bedeutet, dass der Marker auf den Messwert zeigt, der vor 80 sek gemessen wurde).
- Anfangswert der Y-Achse (-10,0 auf dem Bild).

Die Menüleiste:

ESC

Grafik verlassen. Zurückkehren zu den Messergebnissen.

Option

Öffnet das Fenster der Grafikeinstellungen. Es erscheint der folgende Bildschirm:



Marker

Der Marker kann ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Y Achse

Die Art der Skalierung kann ausgewählt werden. Es steht zur Verfügung:

- Automatische Skalierung – wird vom Gerät vorgenommen.
- Manuelle Skalierung – kann vom Benutzer mit Hilfe des PC-Serviceprogramms durchgeführt werden.
- Volle Skalierung – erfolgt gemäß des Messbereichs der Größe.

Größe sperren

Nach der Bestätigung mit OK, wird die Größe nicht mehr grafisch zur Verfügung stehen. Die Aktivierung der Größe erfolgt über Funktion **Alle Größen zeigen** oder vom PC über Serviceprogramm.

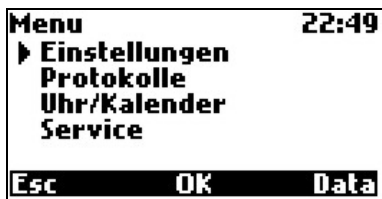
Alle Größen zeigen

Nach der Bestätigung mit OK, werden alle gemessenen und berechneten Größen grafisch zur Verfügung stehen.

Standard

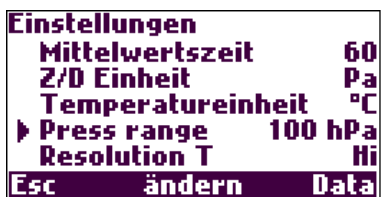
Nach der Bestätigung mit OK, werden einige wichtige Größen gemessenen und berechnet grafisch zur Verfügung stehen.

4.5 Menu



Aus den Ergebnisbildschirmen ist die Option *Menu* mit der Taste *Rechts* zu erreichen.

4.5.1 Einstellungen



Unter der Menuoption Einstellungen können, wie auf dem Bild, folgende Änderungen vorgenommen werden

Mittelwertszeit

Folgende Mittelwertszeiten sind mittels Funktionstaste *ändern* oder mit den Tasten *Links*, *Rechts* einstellbar:

2 – 10 – 20 – 30 – 60 – 120 – 180 sek.

Zug/Druck Einheit

Zur Verfügung stehen 4 Druckeinheiten: hPa, Pa, mmH₂O und inH₂O.

Temperatureinheit

Zur Verfügung stehen zwei Einheiten: °C und °F.

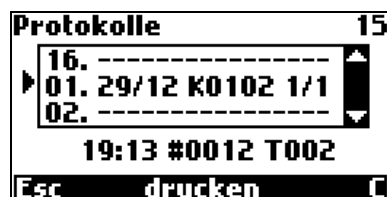
Auflösung P

Die Auflösung des gemessenen Druckes kann zwischen 25hPa und 100hPa ausgewählt werden.

Auflösung T

Die Auflösung der gemessenen Temperatur kann zwischen Lo (niedrige Auflösung) und Hi (hohe Auflösung) ausgewählt werden.

4.5.2 Protokolle



Unter der Menuoption Protokolle können, wie auf dem Bild, folgende Änderungen vorgenommen werden:

drucken

Das, mit dem Pfeil auf dem linken Rand des Bildschirms, markierte Protokoll wird über IR-Schnittstelle ausgedruckt.

C - löschen

Es wird der Löschungsbildschirm, wie unten gezeigt, aufgerufen.



Alle

Gelöscht werden alle gespeicherten Protokolle.

Ja

Gelöscht wird das markierte Protokoll.

4.5.3 Uhr/Kalender



Unter der Menuoption Uhr/Kalender können, wie auf dem Bild, folgende Änderungen vorgenommen werden:

Zeit

Die Uhrzeit der internen Uhr kann eingestellt werden.

Datum

Das Datum der internen Uhr kann eingestellt werden.

Datumsformat

Zur Verfügung stehen zwei Formate: **Tag – Monat – Jahr** und **Monat – Tag – Jahr**.

4.5.4 Service



Unter der Menuoption Service können, wie auf dem Bild, folgende Unteroptionen ausgewählt werden:

Unter der Menuoption Service können, wie auf dem Bild, folgende Unteroptionen ausgewählt werden:

4.5.4.1 Info

maPress info	
Software:	0.26
Serien Nr:	00000000
Protokollzähler: #	00016
rF Sensor:	Nein
Esc	Data

Im Bildschirm *INFO* werden einige gerätespezifische Kenndaten gezeigt.

4.5.4.2 Kontroll-Liste

In der Option *KONTROLL-LISTE* werden alle gemessenen Signale angezeigt. Diese Liste erleichtert die mögliche Fehlersuche. Der Inhalt der Kontroll-Liste wird auf zwei Bildschirmen gezeigt, die als I und II bezeichnet sind.

Kontroll-Liste		I
Ta	--- 1370.7	32767
Ti	24.3 2783.1	18358
Tg	--- 43658	32767
#3		-32761
#4		-32761
Esc	II	Data

Bei Aufruf dieser Option erscheint der erste Bildschirm

Kontroll-Liste		II
#5		-32762
Pa	-1.8	-19
Ub	5.262	13152
RH	--- Nein	0
Kalibrierung:		OK
Esc	I	Data

Mit der Taste **II** wird der zweite Bildschirm der Kontroll-Liste aufgerufen.

4.5.4.3 Zug/Druck Kalibrierung

Um die Kalibrierung durchzuführen, ist ein Referenz-Druckmessgerät und ein Feindruckgeber notwendig.



Jede unsachgemäße Änderung der Kalibrierwerte führt zu einem unwiderruflichen Verlust der vorherigen Werte, womit das Gerät für weitere Zug/Druckmessungen praktisch unbrauchbar wird. Die Option *KALIBRIERUNG* soll daher nur dann ausgewählt werden, wenn die entsprechende Ausrüstung zur Verfügung steht.

Durchführung der Kalibrierung

Zug/Druck Kalibrierung		
	Signal	Pa
Gemessen	12	1.1
Gespeichert	15660	1500.0
► Kalibrierdruck		1500
Esc	ändern	OK

Option wählen. Es erscheint der Bildschirm.

Die Bedeutung der Bezeichnungen auf dem Bildschirm ist:

Gemessen

Das aktuelle vom Zug/Drucksensor gelieferte Messsignal und vom Gerät gemessener Zug/Druck.

Gespeichert

Das zuletzt gespeicherte Messsignal und Kalibrierdruck.

Kalibrierdruck

Der Kalibrierdruck in [Pa].

Mit der Taste **ändern** kann der Wert des Kalibrierdruckes eingegeben werden.

Dem Gerät den Kalibrierdruck vorgeben und eine stabile Anzeige abwarten (ca. 1 min.). Anschließend mit der Taste **OK** den Kalibrierwert speichern.

4.5.4.4 Sprache

Das Gerät ist mit einem Programm in vielen Sprachversionen ausgestattet. Immer dabei ist die deutsche und die englische Sprache. Andere Sprachen sind länderorientiert.

4.6 Drucker

Druckauftrag	
▶ Mittelwerte	1
Protokoll	3
Bildschirminhalt	
Esc	OK Data

Betätigung der Druckertaste ruft den folgenden Bildschirm auf. Die zuletzt beobachteten Messwerte bzw. Bildschirme werden in einem Speicher festgehalten und stehen dem Druckauftrag zur Verfügung. Auf der rechten Seite jeder Zeile steht eine Zahl, die den Wert 1 bis 8 annehmen kann.

Die Änderung ist mit den Tasten **Links/Rechts** durchzuführen. Diese Zahl definiert die Druckvorlage, auf der die gewählten Messwerte gedruckt werden. Mit Hilfe des PC Programms **Ga-12.exe** können die Vorlagen 1 bis 4 vom Benutzer frei gestaltet werden. Die Vorlagen 5 bis 8 sind werksseitig fix programmiert. Für Messwerte sind die Vorlagen 5, 6 und für Protokolle die Vorlagen 7, 8 bestimmt. Details der Vorgangsweise bei der Vorlagengestaltung sind der Beschreibung des Programms **Ga-12.exe** zu entnehmen.

Mittelwerte

Auf der ausgewählten Druckvorlage werden die zuletzt berechneten Mittelwerte gedruckt.

Protokoll

Auf der ausgewählten Druckvorlage wird der Protokollinhalt gedruckt

Bildschirminhalt

Gedruckt wird der Inhalt des zuletzt beobachteten Bildschirms.

madur[®]
E L E C T R O N I C S