

ELV

Software für Digital-Multimeter

Modell: DT 80000

Bedienungsanleitung

ELV Elektronik AG · PF 1000
D-26787 Leer · Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-244

Inhaltsverzeichnis

1.	Funktionen, Sicherheitshinweise	3
2.	Programminstallation	3
3.	Computeranschluss und Programmstart	4
4.	Datenanzeigen	5
5.	Voreinstellungen	6
6.	Auswertung, Speicherung, Datei- und Druckfunktionen	7
7.	Systemanforderungen	8



1. Ausgabe Deutsch August 2000

Dokumentation © 2000 ELV Electronics Limited

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Printed in Hong Kong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

41734 Y2000V1.0

1. Funktionen, Sicherheitshinweise

Das Digital-Multimeter DT 80000 zeichnet sich als Universalmessgerät durch eine Reihe von Features aus, die es sowohl im Werkstattbereich als auch im Hobby- und Schulbereich einsetzbar machen.

Eine integrierte, isolierte RS 232-Schnittstelle ermöglicht in Zusammenarbeit mit einem PC und der Software eine Datenanzeige und -Erfassung auf dem PC.

Mit Hilfe dieses Windows-Softwarepakets für Windows ab Version 95 lassen sich direkt Messwerte zum PC übertragen und dort darstellen, analysieren, abspeichern und ausdrucken.



Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme aufmerksam durch. Sie enthält neben den Installations- und Bedienanweisungen zahlreiche Hinweise, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Für den Betrieb des Multimeters gelten die in dessen Bedienungsanleitung gemachten Sicherheits-, Bedien- und Wartungshinweise.

Programmfunktionen

- Echtzeit-Messwertdarstellung Digital/Quasianalog und Analog
- Aufzeichnung der Messwerte mit zugehörigen Zeitdaten in einer Datei und Darstellung als Tabelle und Verlaufsgrafik
- Grafische Darstellung der Messwerte
- Registrierung von Max-/Min-Werten mit zugehörigem Zeitpunkt
- Anzeige von Durchschnittswerten
- Automatische zeitgesteuerte Datenaufzeichnung
- Warnfunktion bei Überschreiten von einstellbaren Bereichsgrenzen
- Druckfunktion für Datengrafik und Datentabelle
- Fernbedienung wichtiger Funktionen des Multimeters

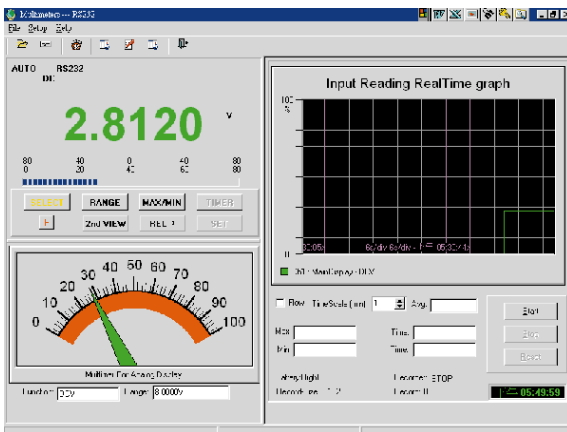
2. Programminstallation

- Legen Sie die Diskette in Ihr Diskettenlaufwerk ein und starten sie von dieser Diskette das Programm „Setup“.
- Folgen Sie im Zuge der weiteren Installation den Anweisungen des Installationsprogramms. Bei der automatischen Installation wird ein Programmordner „MB 8000“ im Pfad C:\Programme\ angelegt.

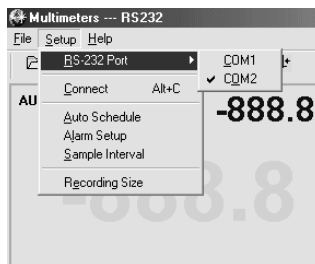
Damit die Software arbeitet, muss das Dezimaltrennzeichen von Windows wie folgt geändert werden: Klicken Sie auf „Start“, „Einstellungen“, „Systemsteuerung“. Anschließend Klicken Sie 2 mal auf „Ländereinstellungen“. Dort klicken Sie auf „Zahlen“ und ändern das „Dezimaltrennzeichen“ von „," (Komma) auf „.“ (Punkt), Dann klicken Sie auf „Übernehmen“, anschließend auf „ok“ und verlassen die Systemsteuerung.

3. Computeranschluss und Programmstart

- Schalten Sie das Messgerät und den Computer zunächst aus. Das Messgerät muss sich im zugehörigen Holster befinden.
- Stecken Sie das RS-232-Interface in die zugehörige Halterung des Holsters. Diese befindet sich auf der Rückseite des Holsters im oberen Bereich (2 runde Öffnungen). Das Interface ist so aufzustecken, dass die Beschriftung „RS-232-Interface“ zur Vorderkante des Multimeters zeigt. Verbinden Sie das Kabel mit einem seriellen Port des PC (COM ...). Das Interface realisiert eine optische Potentialtrennung zwischen Messgerät und Computer.
- Schalten Sie erst das Messgerät und dann den Computer ein.
- Starten Sie das Programm über START, PROGRAMME, LMB 8000 und RS 232. Auf dem Bildschirm erscheint die Hauptanzeige des Programms (zunächst noch ohne Messwerte):



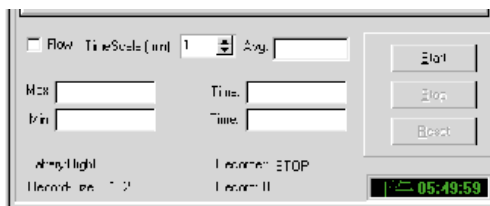
- Wählen Sie im Menüpunkt „SETUP“ die Option „RS 232-Port“ aus und stellen Sie dort den seriellen Port ein, an den Sie das Messgerät angeschlossen haben:



- Aktivieren Sie am Messgerät die RS-232-Funktion (Taste „RS 232“ 2 Sekunden halten). In dessen Display erscheint als Quittung „RS 232“.
- Aktivieren Sie im Messprogramm die Verbindung zum Messgerät, indem Sie im Menü „Setup“ die Option „Connect“ wählen.
- Auf dem PC-Bildschirm erscheinen danach zeitgleich zur Messgeräteanzeige die Messdaten. **Beachten Sie zu weiteren Voreinstellungen bitte zunächst die folgenden Ausführungen dieser Anleitung!**

4. Datenanzeigen

- Links oben: Messwertanzeige digital und quasianalog mit Bereichs- und Statusanzeige und Messgröße
- Links Mitte: Bedienfeld für die fernbedienbaren Funktionen des Multimeters. Die Funktionen entsprechen denen des Multimeters. Ein Doppelklick auf den Button entspricht dem Tastendruck für 2 s am Multimeter zur Erreichung weiterer Funktionen (siehe Multimeter-Bedienanleitung).
- Links unten: Analoge Messwertanzeige. Diese Anzeigeart macht schnelle Tendenzen besser erkennbar. Unter der Anzeige werden gleichzeitig die eingestellte Messart und der aktuelle Messbereich angezeigt. Für positive Messwerte ist die Zeigerfarbe Grün, für negative Messwerte wechselt sie auf Blau. Liegt der Messwert nahe oder bei Null, blinkt der Zeiger rot/gelb.
- Rechts: Grafische Anzeige der Messwerte. Die X-Achse wird entsprechend der zu wählenden Aufzeichnungsintervalle skaliert, die Y-Achse entspricht stets dem am Multimeter gewählten Messbereich. Die Darstellung erfolgt hier im Bereich zwischen 0 und 100% dieses Bereichs.
- Rechts unten:



Flow: Nach Aktivierung dieses Feldes läuft die Anzeige nach links durch das Anzeigefenster.

Time Scale: Hier stellen Sie die Skalierung der Zeitachse des Anzeigefensters ein. Die Auswahl entspricht der Einteilung Minuten/Skalenteil.

AVG: Anzeigefeld für den Durchschnittswert im Verlauf der Messung.

MAX/MIN/Time: Anzeige des im Verlauf der Messung aufgetretenen Minimal- und Maximal-Wertes mit Anzeige der zugehörigen Zeit des Auftretens (basierend auf PC-Systemzeit).

Battery/Recorder/Record Store/Record: Anzeige des Batteriezustandes der Multimeter-Batterie, des Status des Aufzeichnungsprogramms (Start/Stop), des eingestellten Aufzeichnungsspeichers (max. 8192) und des Füllstands dieses Aufzeich-

nungsspeichers (Record).

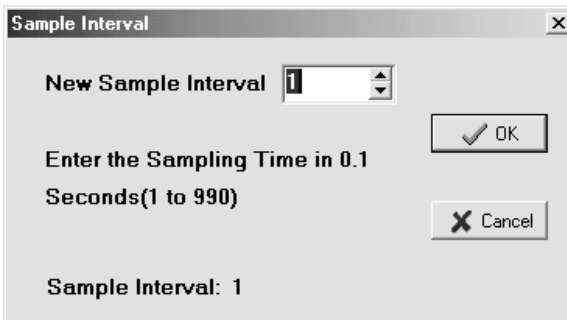
START: Start des Aufzeichnungsrecorders.

STOP: Stoppen der Aufzeichnung. Gleichzeitig wird eine Datei „history.txt“ im Ordner „RS 232“ gespeichert, die die Aufzeichnung als Text- und Grafikfile enthält. Diese Datei ist für spätere Auswertungen wieder ladbar. Sollen mehrere Messungen aufgezeichnet werden, ist die Datei zunächst über die Funktion „Open File“ im File-Menü aufzurufen und mit „Save as“ unter einem neuen Namen abzuspeichern.

RESET: Setzt den Datenspeicher und den Recorder auf Null zurück. Auch die Daten „history.txt“ wird zurückgesetzt. Jetzt kann eine neue Messung beginnen.

5. Voreinstellungen (Menü Setup)

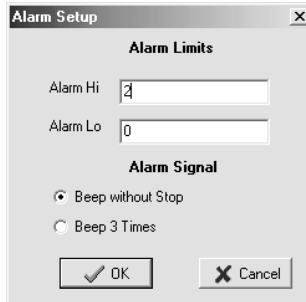
Aufzeichnungsintervall (Sample Interval): Hier legen Sie fest, in welchen Zeitabständen ein Wert aufzuzeichnen ist. Der Zeitbereich beträgt zwischen 0,1 s und 99 s in Schritten von 0,1 s.



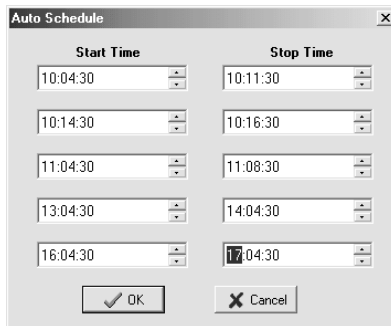
Aufzeichnungsspeicher (Record Size): Hier erfolgt die Festlegung, wie groß der Aufzeichnungsspeicher werden soll (max. 8192 Werte). Ist der Aufzeichnungsspeicher gefüllt, erfolgt ein Anhalten der Aufzeichnung mit einer Meldung („Buffer full“).



Alarmwert einstellen (Alarm Setup): Hier können Sie einen oberen (High-) und unteren (Low-) Alarmwert einstellen, bei dessen Erreichen entweder ein akustisches Signal ohne Anhalten der Aufzeichnung oder drei akustische Signale mit anschließendem Stoppen der Aufzeichnung erfolgt.



- **Automatische Aufzeichnung (Auto Schedule):** Sie können die Messungen auch automatisch zeitgesteuert auslösen lassen. Hier geben Sie Anfangs- und End-Datum und-Zeit der gewünschten Messung ein. Bis zu 5 Messungen sind so vorprogrammierbar.



6. Auswertung, Speicherung, Druck- und Dateifunktionen

Die Funktionen für die Datenauswertung, Speicherung und die Druckfunktion sind über die Menüfunktion „File“ und „Open File“ erreichbar:

- **Open File:**
Aufrufen eines bereits gespeicherten Files. So kann man ein aufgezeichnetes und abgespeichertes File nachträglich auswerten. Standardmäßig wird ein File „history.txt“ abgespeichert. Im oberen Bildteil erscheint das Textfile als Liste und im unteren Bildteil erscheint das Diagramm als grafische Aufzeichnung.
- **Save:**
Speichert ein bereits angelegtes File ab.
- **Save as:**
Legt das Datenfile auf der Festplatte unter einem vom Nutzer festzulegenden Namen ab. Damit ist das File angelegt und kann bei Bedarf nach Aktualisierung jederzeit mit „SAVE“ erneut abgespeichert werden.

- **Print Text:**
Druckt in Textform
- **Diagramm Print:**
Druckt Diagramm
- **Exit:** Beenden des Programms.

7. Systemanforderungen

Mindestanforderungen an den PC:

Prozessor 486 DX/66 · 8 MB RAM · 5 MB freier Festplattenspeicher · SVGA-Karte (800 x 600, 256 Farben) · Maus · Betriebssystem ab Windows 95/98