

# 8-Kanal Datenlogger - DAQPRO



ATP-Messtechnik GmbH

J.B. von Weiss Strasse 1  
D-77955 Ettenheim  
Tel. 0 78 22 - 86 24-0  
Fax. 0 78 22 - 86 24 - 40  
Email: info@atp-messtechnik.de  
Internet: www.atp-messtechnik.de

## DAQPRO

### Handheld-Datenlogger

8 Kanäle für

Spannung, Strom, Pt100,  
Thermoelemente Typ J, K und  
T, Thermistoren (2252 Ohm  
oder 10 kOhm),  
Frequenz/Impuls

Alarmausgang

16-Bit-Messauflösung

Schnelle USB-Kommunikation

Schnelle Messrate – bis zu

4000 Messungen/Sekunde (im  
Burst-Modus für einen Kanal)

Großer Messwertspeicher von  
512 kB RAM

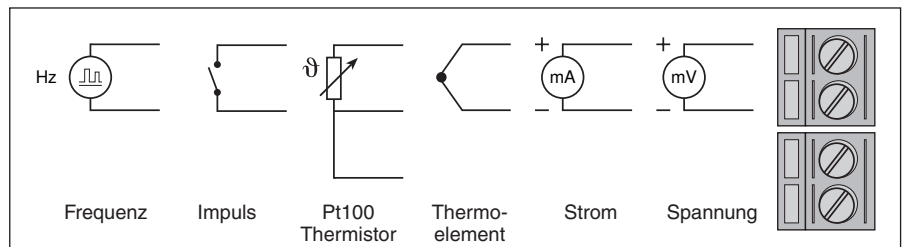
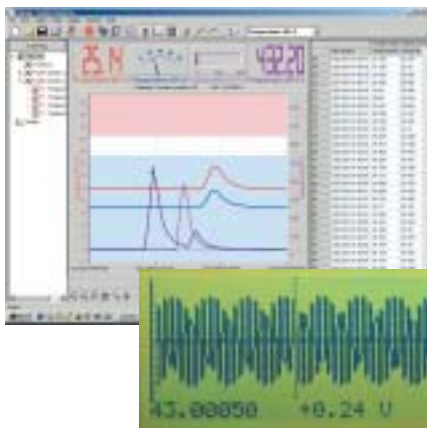
Grafikfähige Anzeige – Stellt

Messwerte als Kurven,  
Tabellen oder numerisch dar

Multisessionfähig – Speichert  
bis zu 100 Messläufe

Analysesoftware für Windows  
95/98/NT/2000/ME/XP

Der DAQPRO ist ein tragbarer Datenlogger für 8 Kanäle mit integrierter Grafikanzeige und Auswertesoftware. Der Datenlogger wird durch einen internen Akku versorgt und kann Messwerte erfassen, speichern, auswerten und darstellen, ohne dass er an einen Computer angeschlossen ist.



Der DAQPRO ist ein kostengünstiges, kompaktes und unabhängiges Datenloggersystem für den professionellen Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungsgebieten.

Dieser 8-kanalige Datenlogger mit 16-Bit-Auflösung ist mit einer grafikfähigen Anzeige und Analysefunktionen zur Messung von Spannung, Strom und Temperatur in Echtzeit ausgestattet. Mit seiner hohen Auflösung und dem schnellen A/D-Wandler eignet sich der DAQPRO für die verschiedensten Anwendungen in Industrie, Labor und Entwicklung. Seine Fähigkeit, Messwerte in Echtzeit auszuwerten und auf dem

Grafikdisplay anzuzeigen, erspart in vielen Fällen die Notwendigkeit, die Messwerte zur Analyse an einen Computer zu übertragen.

Jeder DAQPRO Datenlogger verfügt über eine Seriennummer und kann mit einem Kommentar zur Beschreibung des Gerätes oder der Anwendung geladen werden, um eine sichere Identifizierung der Messwerte zu ermöglichen.

Über ein Menü mit 8 Symbolen für die verschiedenen Grundfunktionen bleibt der Datenlogger einfach zu bedienen. Die Menüs werden mit den vier Tasten des Datenloggers durchlaufen, um die gewünschten Befehle auszuführen.

## Eingänge

Der DAQPRO verfügt über 8 Eingänge zur Messung von Spannung, Strom, Temperatur und Impulsen. Die Universaleingänge können auf 0 bis 24 mA, 0 bis 50 mV, 0 bis 10 V, Thermistoren mit 2252 Ohm oder 10 kOhm, Pt100, Thermoelemente Typ J, K oder T, interne Temperatur, Impulse/Zähler, Frequenz und bis zu 20 frei definierbare Sensoren (mit Skalierung von Spannungs- oder Stromsignalen auf technische Einheiten) eingestellt werden.

Der DAQPRO kann Daten von bis zu acht Widerstandsthermometern in 2-Drahtschaltung aufzeichnen. In 3-Drahtschaltung können 4 Fühler angeschlossen werden, da hier pro Fühler zwei Kanäle belegt werden. Der Frequenz-/Impuls- Zähler ist nur für Eingang 1 verfügbar.

Der Datenlogger stellt ein einfaches Werkzeug bereit, um bis zu 20 eigene Sensoren zu definieren. Damit lassen sich praktisch beliebige Sensoren mit einem Ausgangssignal von 0 bis 10 V oder 4 bis 20 mA anzeigen und auf eine technische Einheit skalieren, zum Beispiel bar oder g/m<sup>2</sup>. Diese Sensordefinitionen werden im Speicher des Datenloggers abgelegt und zur Sensorliste hinzugefügt. Die Messwerte des Sensors werden dann sowohl auf dem Display des DAQPRO als auch in der Windows-Software in der definierten Einheit angezeigt.

Der abnehmbare Klemmenblock mit Schraubklemmen erlaubt eine einfache Verdrahtung. Die integrierte Echtzeituhr versieht die Messwerte mit einem Datums- und Zeitvermerk.

## Ausgänge

Bei Bedarf kann Eingang 8 auch als Ausgang konfiguriert werden. Damit ist der DAQPRO in der Lage, eine externe Alarmvorrichtung wie einen Summer oder eine Leuchte anzusteuern, wenn ein Eingangskanal außerhalb eines definierten Bereichs liegt. Der Alarmausgang ist als Open-Collector-Ausgang ausgeführt. Hi- und Lo-Alarmgrenzwerte sowie die Ausgabe auf den Alarmausgang kann für jeden Eingangskanal separat festgelegt werden.

## Windows-Software

Zum Lieferumfang des DAQPRO-System gehört eine leistungsfähige Software, die unter Windows läuft. Wenn der Datenlogger an einen PC angeschlossen ist, können Messwerte mit bis zu 100 Messungen/Sekunde in Echtzeit angezeigt werden, der automatische Download erfolgt mit einer höheren Rate. Die Software stellt die Daten als Grafik, Tabelle oder numerisch dar, verfügt über verschiedene mathematischen Funktionen zur Auswertung und kann die Daten an Tabellenkalkulationsprogramme exportieren. Weiterhin ermöglicht die Windows-Software auch eine

Einrichtung des Datenloggers sowie erweiterte Befehle für Alarmeinstellung, Festlegung der Triggerbedingungen oder Anmerkungstexte.

## Anwendungsgebiete

- Qualitätssicherung
- Anlagen- und Gerätezustände
- Prozessfeld
- Automotive
- Heizung/Klima/Lüftungstechnik
- Fehlersuche
- Transientenerkennung
- Umgebungsbedingungen
- Überwachung von Lagerbedingungen
- Überwachung der Wasserqualität
- Forschung

*Im Lieferumfang des Datenloggers DAQPRO sind Software auf CD-ROM, Netzadapter für 220 V AC, USB-Kabel, Bedienungsanleitung und Tragetasche enthalten.*

Thermoelement Typ	Bereich	Genauigkeit	Auflösung
J	-200 bis -50°C (-328 bis -58°F)	±0,5%	0,1°C (1µV)
	-50 bis 50°C (-58 bis 122°F)	±0,5°C	
	50 bis 1200°C (-122 bis -2192°F)	±0,5%	
K	-250 bis -50°C (-418 bis -58°F)	±0,5%	0,1°C (1µV)
	-50 bis 50°C (-58 bis 122°F)	±0,5°C	
	50 bis 1200°C (-122 bis -2192°F)	±0,5%	
T	-200 bis -50°C (-328 bis -58°F)	±0,5%	0,1°C (1µV)
	-50 bis 50°C (-58 bis 122°F)	±0,5°C	
	50 bis 400°C (-122 bis -752°F)	±0,5%	

## Anzahl der Eingangskanäle und maximale Anzahl von Messwerten

Anzahl Kanäle	Max. Messwerte	Anzahl Kanäle	Max. Messwerte
1	512000	5	64000
2	256000	6	64000
3	128000	7	64000
4	128000	8	64000



## Technische Daten

### EINGÄNGE

#### Anzahl der Eingänge:

8 differentielle Analogeingänge

#### Eingangsart:

für jeden Kanal separat einstellbar auf: 0 bis 24 mA, 0 bis 50 mV, 0 bis 10 V, Thermistor mit 2252 Ohm oder 10 kOhm, Pt100, Thermoelement Typ J, K oder T sowie Impuls/Frequenz (nur Eingang 1)

#### 0 bis 24 mA

**Bereich:** 0 bis 24 mA

**Auflösung:** 0,47  $\mu$ A

**Genauigkeit:**  $\pm 0,5\%$  des Endwerts

**Impedanz des Messkreises:**

21 Ohm

#### 0 bis 50 mV

**Bereich:** 0 bis 50 mV

**Auflösung:** 3  $\mu$ V

**Genauigkeit:**  $\pm 0,5\%$  des Endwerts

**Eingangsimpedanz:** 50 MOhm

#### 0 bis 10 V

**Bereich:** 0 bis 10 V

**Auflösung:** 200  $\mu$ V

**Genauigkeit:**  $\pm 0,5\%$  des Endwerts

**Eingangsimpedanz:** 125 kOhm

### THERMISTOR

**Thermistortyp:** 2252 Ohm/  
10 kOhm

**Bereich:** -25 bis 150°C

**Auflösung:** 0,05°C

**Genauigkeit:**  $\pm 0,5\%$  des Endwerts

### Pt100

**Widerstandsfühler-Typ:**

Pt100 Ohm nach IEC 751

**Bereich:** -200 bis 400°C

**Auflösung:** 0,1°C (7 mOhm)

**Genauigkeit:**

-200 bis -50°C,  $\pm 0,5\%$ ,

50 bis -400°C,  $\pm 0,5\%$ ,

-50 bis 50°C,  $\pm 0,5\%$

#### Anzahl der Pt100-Eingänge:

bis zu acht Pt100 in 2-Drahtanschluss oder vier Pt100 mit 3-Drahtanschluss

### INTERNE TEMPERATUR

**Bereich:** -25 bis 70°C

**Auflösung:** 0,1°C (1  $\mu$ V)

**Genauigkeit:**  $\pm 0,3\%$

#### Impulseingang

(nur Eingang 1, mit Optokoppler)

**Bereich:** 0 bis 65000 Stellen

**Auflösung:** 1 Stelle

**Eingangssignal:** 0 bis 5 V

**Eingangsimpedanz:** 470 Ohm

**Bandbreite:** 0 bis 25 Hz

#### Frequenzeingang (nur Eingang 1, mit Optokoppler)

**Bereich:** 20 bis 4000 Hz

**Zeitauflösung:** 6,5  $\mu$ s

**Eingangssignal:** 0 bis 5 V

**Eingangsimpedanz:** 470 Ohm

### Allgemeine technische Daten des A/D-Wandlers

**Rauschen:** 30  $\mu$ Veff

**Interner Linearitätsfehler:**

$\pm 0,08\%$  des Endwerts

**Offset-Fehler** 0,1%

### Open-Collector-Alarmausgang (Ausgang 8)

**Maximum bei Betrieb als**

**Stromsenke:**

50 mA bei 5 V DC (abgesichert)

**Eingangsimpedanz:** 50 Ohm

### Kommunikation

USB 1.1-konform

### Messung

**Speicherkapazität:** 512 KB

(maximal 512.000 Messwerte)

### Analoge Messrate:

Einstellbar von 1 Messung/Stunde bis 4000 Messungen/Sekunde (4000 Messungen/Sekunde nur für einen Kanal im Burst-Modus); Die maximale Messrate für Temperatur und mehr als einen Kanal beträgt 1 Sekunde für eine Messung alle Kanäle.

**Auflösung der Analogmessung:** 16 Bit

### BEDIENSCHNITTSTELLE

**Tastatur:** Vollwertige Tastatur zur manuellen Programmierung des Datenloggers

**Display:** Grafikfähige LCD-Anzeige mit 64 x 128 Pixeln

### Spannungsversorgung

**Spannungsversorgung:** Interner Ni-MH-Akku mit 7,2 V, integriertes Akku-Ladegerät, Eingang für externe Versorgung mit 9 bis 12 V DC über ein im Lieferumfang enthaltenes Netzteil.

**Lebensdauer der Batterie:**

40 Stunden zwischen zwei Ladevorgängen

### Betriebstemperatur

**Betriebstemperaturbereich:**

0 bis 50°C

### Mechanische Kennwerte

**Gehäuse:** ABS-Kunststoff

**Abmessungen (H x B x T):**

182 x 100 x 28 mm

**Gewicht:** 450 g

### STANDARDS

CE, FCC

### ANALYSESOFTWARE

**Betriebssystem:** Windows

95/98/NT/2000/ME/XP

### Merkmale:

- Schnelle Datenübertragung
- Numerische oder grafische Darstellung der Daten
- Grafische Auswertung mit Werkzeugen wie Zoom und Cursor
- Speichern ausgewählter Daten
- Ausdruck der Daten
- Direkter Datenexport an Excel
- Onlineabfrage und Anzeige der Daten in Echtzeit
- Datenverarbeitungsfunktionen
- Einrichtung des Datenloggers
- Kalibrierung des Datenloggers
- Definieren neuer Sensoren