

## ALMEMO® 202-S und ALMEMO® 204



**ALMEMO® Datenlogger, Profimessgerät der neuesten Generation V7.**

**2 oder 4 Messeingänge für alle digitalen ALMEMO® D6- und D7-Fühler, für ALMEMO® Standardfühler mit Messbereich DIGI.**

## Anwendungen

ALMEMO® Geräte sind für eine Vielzahl von Applikationen einsetzbar. Beispiele:

### Überwachung der Qualität des Raumklimas:

Temperatur, Luftfeuchte, CO<sub>2</sub>-Gehalt, Luftströmung.

### Messung der Beleuchtung und der UV-Belastung am Arbeitsplatz:

Beleuchtungsstärke in Lux, UVE-Index.

### Mobile Messung in Lüftungsanlagen:

Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Luftfeuchte.

### Wetterstation mit Meteo-Multigeber und Strahlungssensoren:

Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Globalstrahlung, UV-Strahlung, UV-Index.

### Überwachung von Temperaturen in Prüfständen und industriellen Prozessen:

Temperatur, berührungslose Messung (Infrarotsensor).

**Mobile Kontrollmessung in Wärmeofen und Klimakammer:** Temperatur, Luftfeuchte, Taupunkt, absolute Feuchte.

**Messung der Qualität von entionisiertem Prozesswasser (Reinstwasser):** Elektrische Leitfähigkeit im unteren Bereich von wenigen µS/cm.

**Kontrollmessung von Prozesswasser und Abwasser in der Industrie (u.a. Chemie, Pharmazie, Papier, Lebensmittel):** pH-Wert, Redox-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Temperatur.

**Kontrollmessung in Druckluftsystemen:** Schnelle Druckmessung (bis zu 500 Messungen/Sekunde), Taupunktmessung (Restfeuchtigkeit).

**Messung von Wechsel- und Gleichspannungssignalen mit hoher galvanischer Trennung:** Spannung/Strom/Leistung DC (bis 1000 Messungen/Sekunde), True-RMS-Wert AC.

## Technik und Funktion

### Datenlogger der neuesten Generation V7

Das Profimessgerät ALMEMO® 202-S und ALMEMO® 204 bietet herausragende Funktionen für vielfältige Anwendungen mit digitalen ALMEMO® D6-Fühlern und den neuesten ALMEMO® D7-Fühlern.

### 2 oder 4 Messeingänge für alle digitalen ALMEMO® D6- und D7-Fühler.

Alle neuen digitalen ALMEMO® D6- und D7-Fühler für unterschiedliche Messgrößen können angeschlossen und ausgewertet werden.

Ebenso sind ALMEMO® Standard Fühler mit dem Messbereich DIGI verwendbar, u.a. Durchflussturbinen und Hochspannungsmodule für Thermoelemente, Gleich- und Wechselspannungen. Das ALMEMO® 202-S und ALMEMO® 204 unterstützt alle ALMEMO® Funktionen.

### Neue digitale ALMEMO® D7-Fühler

Die digitalen ALMEMO® D7-Fühler erweitern das bisherige ALMEMO® System um viele neue Funktionen und Anwendungen.

ALMEMO® D7-Fühler arbeiten mit einer voll digitalen Schnittstelle zum Datenlogger ALMEMO® 202-S und ALMEMO® 204 und bieten eine schnelle serielle Übertragung der Messwerte. Die Messbereiche im ALMEMO® D7-Stecker sind unabhängig vom ALMEMO® Gerät und können für neue Anwendungen

beliebig erweitert werden.

Die Messwerte werden mit bis zu 8 Stellen (bereichsabhängig) dargestellt, die Dimension mit bis zu 6 Zeichen. Für die Fühlerbezeichnung (Kommentar) stehen bis zu 20 Zeichen zur Verfügung.

Die ALMEMO® D7-Fühler besitzen einen eigenen Prozessor. Sie arbeiten parallel mit ihrer fühlerspezifischen Messrate. So erreichen die D7-Fühler hohe Messgeschwindigkeiten für dynamische Messungen.

Im ALMEMO® D7-Stecker werden bis zu 10 Kanäle für Messwerte und Funktionswerte verarbeitet. Dies erschließt neue Anwendungen, insbesondere für Mehrfachfühler (z.B. Meteo-Fühler) und für die Anbindung von komplexen Fremdgeräten (z.B. chemische Analysatoren, Energieanalysatoren).

### Vorteil:

#### Vorhandene Sensorik digitalisieren und kalibrieren

Vorhandene Sensorik kann einfach mit den ALMEMO® D7-Eingangssteckern digitalisiert werden. Bei digitalen Fühlern ist die Gesamtgenauigkeit der Messung unabhängig vom ALMEMO® V7 Anzeigergerät/Datenlogger. Die vollständige Messkette, bestehend aus dem Sensor und dem angeschlossenen ALMEMO® D7-Messstecker, kann kalibriert werden. Eine erhöhte Genauigkeit wird bei der Kalibrierung durch eine Mehrpunktjustage erreicht.

**Datenlogger für alle Speicheranwendungen**

Zur Speicherung der Messwerte ist ein großer Flash-Speicher eingebaut. Er kann für Überwachungsaufgaben auch als Ring-speicher konfiguriert werden.

Für größere Datenmengen steht ein externer Speicher mit auf-steckbarer SD-Karte zur Verfügung.

Für autarke Langzeitaufzeichnungen wird der Datenlogger im stromsparenden Sleepmode betrieben.

**Messgerät für jeden Einsatz**

Das kompakte und handliche Gerät kann für den mobilen Einsatz optional mit Gummistoßschutz ausgestattet werden. Mit der neuen, stromsparenden Technologie wird eine lange Betriebsdauer erreicht. Für stationäre Anwendungen gibt es die Hutschienen-befestigung.

**Helle Grafikanzeige und komfortable Bedienung über Soft-keys**

Die Grafikanzeige mit weißer Beleuchtung stellt Messwerte und Funktionen optimal dar. Die Bedienung erfolgt über 4 Softkeys und Cursorblock. Die Menüführung ist einfach und klar strukturiert.

In der Fühleranzeige werden die Messwerte zusammen mit allen sensorspezifischen Funktionen u.a. Temperatur und Luftdruckkompensation angezeigt. Die Messwerte, Spitzenwerte, Mittelwerte, Grenzwerte werden übersichtlich als Listen oder Balkendiagramme dargestellt.

Der Anwender kann bei ALMEMO® 202-S ein eigenes Usermenü aus 50 verschiedenen Parametern frei konfigurieren und so die für seine Anwendung benötigten Parameter anzeigen. Es sind die Sprachen deutsch, englisch, französisch wählbar.

**Vollständige Programmierung aller Parameter der ALMEMO® D6- und D7-Fühler**

Das Profimessgerät ALMEMO® 202-S und ALMEMO® 204 verfügt über ein Programmiermenü zur vollständigen Programmierung aller Parameter der digitalen ALMEMO® D6- und D7-Fühler.

Hier werden die benötigten Messbereiche ausgewählt (bei ALMEMO® D7-Fühlern bis zu 10 Messkanäle) und die weiteren Fühlerparameter wie gleitende Messwertmittelung, Luftdruckkompensation, Temperaturkompensation konfiguriert.

**Weitere Ausstattung**

Die 2 ALMEMO® Ausgangsbuchsen sind zum gleichzeitigen Anschluss eines PCs/Netzwerkes und eines ALMEMO® Ausgangsinterface mit Relais und Analogausgang vorgesehen. Die Option KL erlaubt für einen digitalen ALMEMO® Fühler (u.a. für ALMEMO® D6-/D7-Fühler Temperatur oder Druck) die Programmierung einer Mehrpunktjustage oder Linearisierung im ALMEMO® Stecker.

Dies ist mit allen digitalen ALMEMO® Stecker Versionen möglich: Standardstecker mit Bereich DIGI, ALMEMO® D6- und D7-Stecker.

**ALMEMO® Messnetzwerk**

LAN-Netzwerk



Kabelgebundenes Netzwerk, bis 99 Geräte, bis 50 m Kabellänge

**Zubehör**

Speicherstecker mit Micro-SD inkl. USB-Kartenleser (siehe Kapitel Allgemeines Zubehör)  
 Netzadapter 12 V / 1,5 A  
 Gleichspannungsadapterkabel 10 bis 30 V DC, 12 V / 0,25 A galv. getr.  
 Gummistoßschutz grau  
 Magnetbefestigung  
 Hutschienenbefestigung  
 Messgerätekoffer

**Best. Nr.**

ZA1904SD  
 ZA1312NA12  
 ZA2690UK  
 ZB2490GS2  
 ZB2490MH  
 ZB2490HS  
 ZB2490TK2

**Anschlusskabel**

USB-Datenkabel, galv. getr.  
 Ethernet-Datenkabel, galv. getr.  
 WLAN-Modul, drahtlose WLAN-Verbindung  
 Analogausgangskabel, galv. getr., 1 x 20 mA  
 Analogausgangskabel, galv. getr., 2 x 10 V  
 V24-Datenkabel, galv. getr.  
 Netzwerktechnik, Funk-Module: siehe Kapitel Netzwerktechnik

**Best. Nr.**

ZA1919DKU  
 ZA1945DK  
 ZA1739WL  
 ZA1601RI  
 ZA1602RU  
 ZA1909DK5

## Technische Daten

Messeingänge:	ALMEMO® 202-S ALMEMO® 204	2 ALMEMO®-Eingangsbuchsen 4 ALMEMO®-Eingangsbuchsen für alle digitalen ALMEMO® D6- und D7-Fühler und für ALMEMO® Standardfühler mit Messbereich DIGI
Präzisionsklasse:	abhängig vom digitalen ALMEMO® Fühler	
Messrate:	Summenabtastrate bis 1000 Mess./s für ALMEMO® D6-Fühler bzw. ALMEMO® Standardfühler (DIGI): 10 und 2,5 Messungen/s, für ALMEMO® D7-Fühler: bis zu 1000 Mess./s (fühlerabhängig).	
Kanäle:	ALMEMO® 202-S ALMEMO® 204	Bis zu 20 Messkanäle (fühlerabhängig) Bis zu 40 Messkanäle (fühlerabhängig)
Fühlerspannungsversorgung:	6, 9 oder 12 V, max. 0,4 A	
Ausgänge:	2 ALMEMO® Buchsen für alle Ausgangsmodule (Analog-, Daten-, Trigger-, Relaiskabel etc.)	

Ausstattung:	Display: Tastatur: Uhrzeit und Datum: Einzelwertspeicher intern: Speicher: Spannungsversorgung: Batterie: Netzadapter: DC-Adapterkabel galv. getr.:	Grafik 128 x 64 Punkte, 8 Zeilen Beleuchtung: 2 weiße LEDs 7 Silikontasten (4 Softkeys) Echtzeituhr gepuffert mit Gerätebatterie 10 Messwerte, im Display aufrufbar 8 MB intern ca. 400 000 Messwerte (abhängig von der Kanalzahl) 3 Mignon Alkaline ZA1312NA12 100 ... 240 V AC auf 12 V DC, 1,5 A galv. getrennt ZA2690-UK, 10..30 V, 0,25 A
Stromverbrauch ohne Ein- und Ausgangsmodule:	Aktivmodus: mit Beleuchtung: Sleepmodus:	ca. 35 mA ca. 70 mA ca. 0,05 mA
Gehäuse:	L 127 x B 83 x H 42 mm, ABS, 290 g	
Umgebungsbedingungen und allgemeine technische Daten siehe ab Seite 16		

**Datenlogger, Profimessgerät, neueste Generation V7**  
**Messeingänge für alle digitalen ALMEMO® D6- und D7-Fühler,**  
**für ALMEMO® Standardfühler mit Messbereich DIGI**  
**Datenlogger mit internem Speicher oder mit externem Speicherstecker (Zubehör)**

**ALMEMO® 202-S**



**Datenlogger, 2 Messeingänge**

**ALMEMO® 204**



**Datenlogger, 4 Messeingänge**

### Option

**Best. Nr.**

Mehrpunktjustage oder Linearisierung mit allen digitalen ALMEMO® Stecker Versionen selbst programmieren

**OA202KL**

### Option

**Best. Nr.**

Mehrpunktjustage oder Linearisierung mit allen digitalen ALMEMO® Stecker Versionen selbst programmieren

**OA204KL**

### Lieferumfang

**Best. Nr.**

Messgerät, Batterien, Bedienungsanleitung,  
**Datenlogger, Profimessgerät ALMEMO® 202-S**

**MA202S**

Messgerät, Batterien, Gummistoßschutz ZB2490GS2,  
Netzteil ZA1312NA12, USB-Datenkabel ZA1919DKU,  
Gerätekoffer ZB2490TK2, Bedienungsanleitung

**Datenlogger, Profimessgerät ALMEMO® 202-S im Kofferset**

**MA202SKSU**

### Lieferumfang

**Best. Nr.**

Messgerät, Batterien, Bedienungsanleitung,  
**Datenlogger, Profimessgerät ALMEMO® 204**

**MA204**

Messgerät, Batterien, Gummistoßschutz ZB2490GS2,  
Netzteil ZA1312NA12, USB-Datenkabel ZA1919DKU,  
Gerätekoffer ZB2490TK2, Bedienungsanleitung

**Datenlogger, Profimessgerät ALMEMO® 204 im Kofferset**

**MA204KSU**