

# neu!

## Drahtlose Datenverbindungen mit ALMEMO®-Bluetooth-Modulen

Es sind verschiedene Verbindungsarten möglich:

### Drahtlose PC-Verbindung (siehe Seite 05.08/05.09)

Drahtlose Verbindung von einem PC mit ALMEMO® Bluetooth-CPU zu 1 bis 7 ALMEMO® Messgeräten mit Bluetooth-Slaves.

### Drahtlose Geräteverbindung (siehe Seite 05.10)

Drahtlose Verbindung von einem ALMEMO® Messgerät mit Bluetooth-CPU zu 1 bis 7 ALMEMO® Messgeräten mit Bluetooth-Slaves.

### Drahtlose Fühlerverbindung (siehe Seite 05.12)

Drahtlose Fühlerverbindung von einem messenden ALMEMO® Gerät mit Bluetooth-Slave zu einem Messeingang eines empfangenden ALMEMO® Gerätes mit Bluetooth-Fühlermodul. Es können bis zu 4 Messkanäle je Verbindung übertragen werden.

### Gemeinsame technische Daten:

Bluetooth:	Klasse 1 mit aktiver Antenne
Protokoll:	SPP (Verschlüsselung 128bit)
Reichweite:	300 m Freifeld*
ALMEMO® Datenrate:	1200Bd...115.2kBd
Modulgehäuse:	L61 x B30 x H12 mm, Polystyrol (-10...+70°C)
Kabellänge:	bei Aufsteckmodul mit Option OA1719BK Länge = 1 m

\* Die Reichweite der Funkverbindung nimmt in Gebäuden deutlich ab!

### Vorzüge der ALMEMO® Verbindungen mit Bluetooth gegenüber anderen Funktechniken:

- ▶ Die Bluetooth-Funktechnik ist als Industriestandard gemäß IEEE 802.15.1 festgelegt und bietet prinzipiell eine hohe Übertragungssicherheit.
- ▶ Durch das verwendete Frequenzsprungverfahren wird eine hohe Robustheit gegenüber Störungen erreicht. Die Bluetooth-Partner wechseln ständig zwischen den zur Verfügung stehenden 79 Funkkanälen.
- ▶ Beliebig viele Bluetooth-Verbindungen arbeiten zuverlässig parallel.
- ▶ Die eindeutige, sichere Identifikation der Bluetooth-Teilnehmer erfolgt mit einem mehrstelligen PIN-Code.
- ▶ Die einmal konfigurierten Verbindungen werden beim Einschalten bzw. beim Abbruch einer Verbindung automatisch (wieder)hergestellt.
- ▶ Eine Bluetooth-CPU unterstützt bis zu 7 parallele Verbindungen zu Bluetooth-Slaves.
- ▶ Die neuen leistungsstarken Bluetooth-Funkmodule der Klasse 1 mit eingebauter aktiver Antenne bieten eine besonders hohe Reichweite, bis 300 m im Freifeld; zusätzliche Aufsteckantennen entfallen.

### Gemeinsame technische Merkmale

- ▶ Die Bluetoothverbindungen werden gepaart ausgeliefert, d.h. einfach anstecken und messen.
- ▶ Bei Unterbrechung der Bluetooth-Verbindung bleibt im PC die USB/COM-Schnittstelle für die Software erhalten. Für Dauerüberwachung ergibt sich so eine hohe Übertragungssicherheit.  
Hinweis: Die in Laptops/PCs eingebauten Bluetoothverbindungen sind hier nicht verwendbar, da nach einem Verbindungsabbruch die COM-Schnittstelle vom Betriebssystem deaktiviert und immer wieder neu manuell aktiviert werden muß.
- ▶ Beliebige ALMEMO® Messgeräte mit einem aufgesteckten Bluetooth-Slave-Modul sind einsetzbar.
- ▶ Mit der Bluetooth-CPU am PC bzw. mit dem Bluetooth-CPU-Aufsteckmodul am ALMEMO® Messgerät lassen sich bis zu 7 Messgeräte mit Bluetooth-Slave-Modulen sternförmig vernetzen. Die Sternvernetzung spart gegenüber gepaarten Einzelverbindungen weitere Master-Module.
- ▶ Zur Erhöhung der Reichweite oder der Anzahl der parallelen Verbindungen können weitere CPUs als Repeater oder Router kaskadiert werden (Umschaltzeiten der Geräteabfrage in der Software WinControl erhöhen).
- ▶ Das Aufsteckmodul in der Ausführung mit 1 m Kabel zwischen ALMEMO® Stecker und Modul (Option OA1719BK) kann zur Optimierung der Funkverbindung vom Messgerät abgesetzt und ausgerichtet werden (mit Klettbandbefestigung).
- ▶ Die vollständige Konfiguration aller (Mehrfach-)Verbindungen erfolgt einfach über die Software AMR-Control bzw. bei der Bluetooth-Geräte-CPU über Display und Tastatur.
- ▶ Die Suche und die Auswahl aller möglichen Bluetooth-Slave-Partner erfolgt einfach durch Eingabe der entsprechenden PIN-Codes. Mit dem Bluetooth-Geräte-CPU erfolgt die Konfiguration auch voll automatisch durch Aufstecken des Slave-Moduls (Automatische Paarung durch Austausch der PIN-Codes und Hardwareadressen).

# ALMEMO® NETZWERKTECHNIK

**neu!**

## Drahtlose PC-Verbindung mit Bluetooth Bluetooth-USB-CPU-Modul ZA1719BCU

Drahtlose Verbindung von einem PC mit ALMEMO® Bluetooth-CPU zu 1 bis 7 ALMEMO® Messgeräten mit Bluetooth-Slaves.



### Technische Daten:

Gemeinsame Technische Daten siehe Seite 05.07

Kabel:	ZA1719BCU: Länge = 1,5 m
Spannungsversorgung:	über USB-Schnittstelle des PC
ZA1719BCU:	über ALMEMO® Messgerät,
ZA1719BT1XS:	ca. 35 mA (9 V)



ZA 1719 BCU

ZA 1719 BT1XS

- ▶ Anschluss des CPU-Moduls an die USB-Schnittstelle eines PCs
- ▶ Anschluss des Slave-Aufsteckmoduls an die Buchse A1 eines ALMEMO® Gerätes

**Option** zu Aufsteckmodul ZA1719BT1XS:

Kabel zwischen ALMEMO® Stecker und Modul,  
Länge = 1 m

Best.Nr. OA1719BK

### Ausführungen:

**Gepaarte drahtlose PC-Verbindung (USB) für 1 ALMEMO® Messgerät (betriebsbereit konfiguriert), bestehend aus:**

Bluetooth-CPU-Modul mit USB-Anschluß (ZA1719BCU)  
und Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul (ZA1719BT1XS)

**Best. Nr. ZA1719BPVU**

**Gepaarte Verbindung mit Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790** siehe Seite 05.11

### Erweiterung für Mehrfachverbindungen:

Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul für 1 ALMEMO® Gerät  
Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 siehe Seite 05.11

**Best.Nr. ZA1719BT1XS**

**neu!**

## Drahtlose PC-Verbindung mit Bluetooth Bluetooth-Geräte-CPU ZA2719BC

Drahtlose Verbindung von einem PC mit ALMEMO® Bluetooth-Geräte-CPU zu 1 bis 7 ALMEMO® Messgeräten mit Bluetooth-Slaves.

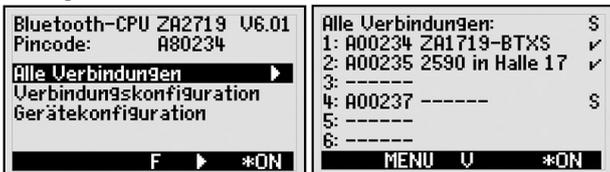


ZA 2719 BC

ZA 1719 BT1XS

- Anschluss der Geräte-CPU an die USB-Schnittstelle eines PCs. Alternativ kann ein ALMEMO® Datenkabel Ethernet, RS232 oder RS422 verwendet werden.
- Anschluss des Slave-Aufsteckmoduls an die Buchse A1 eines ALMEMO® Gerätes

### Anzeigen:



Auswahlmeneü

Hauptmenü



Gerätekonfiguration

Verbindungsmeü

### Technische Merkmale zu Geräte-CPU:

Gemeinsame technische Merkmale: siehe Seite 05.07

- Modernes, kompaktes Gehäuse, auch für Hutschienenmontage
- Beleuchtbares Grafikdisplay mit Anzeige der Verbindungen.
- Vollständige Konfiguration aller (Mehrfach-)Verbindungen auch über Display und Tastatur.
- **Einsatz auch als Repeater:**  
Erhöhung der Reichweite oder Anzahl der Verbindungen. Es wird ein ALMEMO®-Bluetooth-Slave-Modul auf die Buchse A1 der CPU gesteckt. Stromversorgung über Netzteil.

### Technische Daten:

Gemeinsame Technische Daten siehe Seite 05.07

#### ALMEMO® Bluetooth-Geräte-CPU ZA2719BC

Display:	Grafik 128x64 (55x30mm)
Beleuchtung:	2 weiße LED's
Tastatur:	7 Silikonastasten (4 Softkeys)
Gehäuse:	L127 x B83 x H42 mm, ABS (-10...+70°C), 290g

Spannungsversorgung:	mit USB-Datenkabel ZA1919DKU5 über USB-Schnittstelle des PC, oder mit Steckernetzteil 12 V 1 A ZA1312NA8 oder Batterie (3 Mignon-Zellen), ca. 40 mA (5 V)
ZA2719BC:	mit Beleuchtung ca. 70 mA (5 V)
ZA1719BT1XS:	über ALMEMO® Messgerät, ca. 35 mA (9 V)

### Zubehör zu Geräte-CPU ZA2719BC:

Halter für Hutschienenmontage	Best.Nr. ZB2490HS
Gummistoßschutz	Best.Nr. ZB2490GS2

### Option zu Aufsteckmodul ZA1719BT1XS:

Kabel zwischen ALMEMO® Stecker und Modul, Länge = 1 m	Best.Nr. OA1719BK
---	-------------------

### Ausführungen:

Gepaarte drahtlose PC-Verbindung (USB) für 1 ALMEMO® Messgerät (betriebsbereit konfiguriert), bestehend aus: Bluetooth-Geräte-CPU (ZA2719BC) inkl. USB-Kabel ZA1919DKU5 und Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul (ZA1719BT1XS)

**Best.Nr. ZA2719BPVU**

Gepaarte drahtlose PC-Verbindung für 1 ALMEMO® Messgerät (betriebsbereit konfiguriert), bestehend aus: Bluetooth-Geräte-CPU (ZA2719BC) inkl. Steckernetzteil ZA1312NA8 (ohne Datenkabel) und Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul (ZA1719BT1XS)

**Best.Nr. ZA2719BPVN**

**Best.Nr. ZA1909DK5**

**Best.Nr. ZA1945DK**

ALMEMO® RS232-Datenkabel  
ALMEMO® Ethernet-Datenkabel

Gepaarte Verbindung mit Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 siehe Seite 05.11

### Erweiterung für Mehrfachverbindungen:

Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul für 1 ALMEMO® Gerät  
Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 siehe Seite 05.11

**Best.Nr. ZA1719BT1XS**

# ALMEMO® NETZWERKTECHNIK

neu!

## Drahtlose Geräteverbindung mit Bluetooth

Drahtlose Verbindung von einem ALMEMO® Messgerät mit Bluetooth-CPU zu 1 bis 7 ALMEMO® Messgeräten mit Bluetooth-Slaves.



ZA 1719 BC    ZA 1719 BT1XS

- ▶ Anschluss des CPU-Aufsteckmoduls an die Buchse A2 eines ALMEMO® Gerätes
- ▶ Anschluss des Slave-Aufsteckmoduls an die Buchse A1 eines zweiten ALMEMO® Gerätes

### Technische Daten:

Gemeinsame Technische Daten siehe Seite 05.07

Spannungsversorgung:

ZA1719BC: über ALMEMO® Messgerät,  
ca. 20 mA (9 V)

ZA1719BT1XS: über ALMEMO® Messgerät,  
ca. 35 mA (9 V)

**Option** zu Aufsteckmodul ZA1719BT1XS:

Kabel zwischen ALMEMO® Stecker und Modul,  
Länge = 1 m

Best.Nr. OA1719BK

### Ausführungen:

Gepaarte drahtlose Geräteverbindung (betriebsbereit konfiguriert) zwischen 2 ALMEMO® Messgeräten , bestehend aus:  
Bluetooth-CPU-Aufsteckmodul (ZA1719BC)  
und Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul (ZA1719BT1XS)

**Best.Nr. ZA1719BNV**

Gepaarte Verbindung mit Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 siehe Seite 05.11

### Erweiterung für Mehrfachverbindungen:

Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul für 1 ALMEMO® Gerät  
Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 siehe Seite 05.11

**Best.Nr. ZA1719BT1XS**

## Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 mit eingebautem Bluetooth-Slave

Das Messgerät ALMEMO® 2790 arbeitet als Bluetooth-Slave in einem ALMEMO® Bluetooth-Netzwerk (Verbindung zu einer CPU an einem PC oder an einem ALMEMO® Gerät)



ALMEMO® 2790 mit Option T/RH

### Technische Merkmale:

- ▶ Modernes, kompaktes Gehäuse, auch für Hutschienenmontage.
- ▶ Große 2 zeilige statische 7/16-Segmentanzeige mit Dimension
- ▶ Bedienfunktionen: Tastenverriegelung mit Passwort, Luftdruckkompensation, Geräteadresse.

### Technische Daten:

Messeingang:	1 ALMEMO® Eingangsbuchse
AD-Wandler, Messbereiche, Ausstattung, Funktionen (ausser 100 Messwerte-Speicher), Gehäuse: wie ALMEMO® 2490-1, siehe Seite 01.15, jedoch:	
Fühlerversorgung:	6...12 V (je nach programmierter minimaler Fühlerversorgungsspannung im ALMEMO® Stecker), max. 150 mA
Spannungsversorgung:	5...13V DC nicht galv.getr.
Batterie:	3 Mignon Alkaline
Stromverbrauch:	ca. 19 mA mit Funk (ohne Fühler)
Bluetooth-Verbindung:	Slave-Modul eingebaut

### Zubehör:

Steckernetzteil 12V/1A	Best. Nr. ZA1312NA8
Gleichspannungsadapterkabel 10...30V DC, 12V/0.25A galv. getr.	Best. Nr. ZA2690UK
Hutschienenbefestigung	Best. Nr. ZB2490HS

### Option:

Temperatur-Feuchtfühler eingebaut (Technische Daten siehe FHAD462, Seite 09.09)	Best. Nr. OA2790RHS
Temperaturfühler eingebaut (nicht mit Option RHS)	Best. Nr. OA2790TS
Luftdruckfühler eingebaut (Technische Daten siehe FDAD12SA, Seite 11.12)	Best. Nr. OA2790APS

### Ausführungen: (inkl. Hersteller-Prüfschein)

#### Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790

1 Messeingang, LC-Display, 7 Tasten, 1 ALMEMO® Buchse für Netzteil/Schnittstelle, Bluetooth-Slave eingebaut, 3 Mignon Alkaline Batterien

**Best. Nr. MA2790BT1XS**

#### Gepaarte drahtlose Verbindung (betriebsbereit konfiguriert) von einer Bluetooth-CPU zum Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790:

##### Gepaarte PC-Verbindung (USB), siehe 05.08, bestehend aus:

Bluetooth-CPU-Modul mit USB-Anschluß (ZA1719BCU) und Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)

**Best. Nr. ZA1790BPVU**

##### Gepaarte PC-Verbindung (USB), siehe 05.09, bestehend aus:

Bluetooth-Geräte-CPU (ZA2719BC) inkl. USB-Kabel ZA1919DKU5 und Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)

**Best. Nr. ZA2790BPVU**

##### Gepaarte PC-Verbindung, siehe 05.09, bestehend aus:

Bluetooth-Geräte-CPU (ZA2719BC) inkl. Steckernetzteil ZA1312NA8 (ohne Datenkabel) und Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)  
ALMEMO® RS232-Datenkabel  
ALMEMO® Ethernet-Datenkabel

**Best. Nr. ZA2790BPVN**  
**Best. Nr. ZA1909DK5**  
**Best. Nr. ZA1945DK**

##### Gepaarte drahtlose Geräte-Verbindung (siehe Seite 05.10), bestehend aus:

Bluetooth-CPU-Aufsteckmodul (ZA1719BC) und Bluetooth-Messgerät ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)

**Best. Nr. ZA1790BNV**

# ALMEMO® NETZWERKTECHNIK

neu!

## Drahtlose Fühlerverbindung mit Bluetooth

Drahtlose Fühlerverbindung von einem messenden ALMEMO® Gerät mit Bluetooth-Slave zu einem Messeingang eines empfangenden ALMEMO® Gerätes mit Bluetooth-Fühlermodul. Es können bis zu 4 Messkanäle je Verbindung übertragen werden.

Es können beliebig viele Fühlerverbindungen parallel arbeiten.



## Fühlerverbindung mit Slave-Aufsteckmodul



ZA 1719 BT1XS ZA 1719 BT1XFM

- ▶ Anschluss des Slave-Aufsteckmoduls an die Buchse A1 des messenden ALMEMO® Gerätes
- ▶ Anschluss des Fühler-Aufsteckmoduls an die Eingangsbuchse Mxx eines empfangenden ALMEMO® Gerätes

### Technische Daten:

Gemeinsame Technische Daten siehe Seite 05.07

Spannungsversorgung:	
ZA1719BT1XS	über ALMEMO® Messgerät, ca. 35 mA (9 V)
ZA1719BT1XFM	über ALMEMO® Messgerät, ca. 35 mA (9 V)

**Option** zu Aufsteckmodul ZA1719BT1XFM/S:  
Kabel zwischen ALMEMO® Stecker und Modul,  
Länge = 1 m Best.Nr. OA1719BK

### Ausführungen:

Gepaarte drahtlose Fühlerverbindung (betriebsbereit konfiguriert) mit Slave-Aufsteckmodul, bestehend aus:  
Bluetooth-Slave-Aufsteckmodul (ZA1719BT1XS)  
und Bluetooth-Fühler-Aufsteckmodul (ZA1719BT1XFM)

**Best.Nr. ZA1719BT1XFV**

## Fühlerverbindung mit Bluetooth-Fühler-Messgerät ALMEMO® 2790 mit eingebautem Bluetooth-Modul



MA 2790 BT1XF



ALMEMO® 2790  
mit Option T/RH



ZA 1719 BT1XFS

### Technische Merkmale:

- ▶ Modernes, kompaktes Gehäuse, auch für Hutschienenmontage
- ▶ Große 2 zeilige statische 7/16-Segmentanzeige mit Dimension
- ▶ Bedienfunktionen: Zyklus, Tastenverriegelung mit Passwort, Luftdruckkompensation
- ▶ Stromspar-Sleepmodus (Zyklus ab 1 Minute), bis zu 20 000 Messungen je Batteriesatz Alkaline.

### Technische Daten:

Messeingang:	1 ALMEMO® Eingangsbuchse
AD-Wandler, Messbereiche, Ausstattung, Gehäuse:	wie ALMEMO® 2490-1, siehe Seite 01.15, jedoch:
Fühlerversorgung:	6...12 V (je nach programmierter minimaler Fühlerversorgungsspannung im ALMEMO® Stecker), max. 150 mA
Spannungsversorgung:	5...13V DC nicht galv.getr.
Batterie:	3 Mignon Alkaline
Stromverbrauch:	ca. 19 mA mit Funk (ohne Fühler) ca. 30 µA im Sleepmode, ca. 0,1 mAh je Messung
ALMEMO® Buchse DC:	für Netzteil/Schnittstelle
Bluetooth-Verbindung:	Slave-Modul eingebaut

### Zubehör:

Steckernetzteil 12V/1A	Best.Nr. ZA1312NA8
Gleichspannungsadapterkabel 10..30V DC, 12V/0.25A galv. getr.	Best.Nr. ZA2690UK
Hutschienenbefestigung	Best.Nr. ZB2490HS

### Option:

Temperatur-Feuchtefühler eingebaut (Technische Daten siehe FHAD462, Seite 09.09)	Best. Nr. OA2790RH
Temperaturfühler eingebaut (nicht mit Option RHS)	Best. Nr. OA2790T
Luftdruckfühler eingebaut (Technische Daten siehe FDAD12SA, Seite 11.12)	Best. Nr. OA2790AP

### Ausführungen:

Gepaarte drahtlose Fühlerverbindung (betriebsbereit konfiguriert) mit Bluetooth-Fühler-Messgerät ALMEMO® 2790, bestehend aus:

Bluetooth-Fühler-Messgerät ALMEMO® 2790, 1 Messeingang, Bluetooth eingebaut, inkl. 3 Mignon Alkaline Batterien (MA2790BT1XF) und Bluetooth-Fühler-Aufsteckmodul (ZA1719BT1XFS)

**Best.Nr. ZA2790BT1XFV**