

## Liaisons de données sans fil par modules ALMEMO® Bluetooth

Différents types de liaison sont possibles :

**Liaison PC sans fil** (voir page 05.08/05.09)

Liaison sans fil d'un PC équipé de l'UC Bluetooth ALMEMO® vers 1 à 7 appareils de mesure ALMEMO® à esclaves Bluetooth.

**Liaison d'appareils sans fil** (voir page 05.10)

Liaison sans fil depuis un appareil de mesure ALMEMO® équipé de l'UC Bluetooth vers 1 à 7 appareils de mesure ALMEMO® à esclaves Bluetooth.

**Liaison de capteurs sans fil** (voir page 05.12)

Liaison capteur sans fil depuis un appareil de mesure ALMEMO® avec esclave Bluetooth vers une entrée mesure d'un appareil récepteur ALMEMO® avec module capteur Bluetooth. Possibilité de transmettre jusqu'à 4 canaux de mesure par liaison.

**nouveau !**

### Caractéristiques techniques communes :

Bluetooth :	classe 1 avec antenne active
Protocole :	SPP (codage 128 bits)
Portée :	300 m en champ libre*
Vitesse de données ALMEMO® :	1200 Bd à 115.2 kBd
Boîtier modulaire :	L61 x l30 x H12 mm, polystyrène (-10...+70 °C)
Longueur de câble :	par module enfichable avec option OA1719BK Longueur = 1 m

\* Dans les bâtiments, la portée de la liaison radio diminue sensiblement !

01/2011 Toutes modifications techniques réservées

### Avantages des liaisons ALMEMO® avec Bluetooth comparées à d'autres technologies radio :

- ▶ La technologie radio Bluetooth a été définie comme standard industriel selon IEEE 802.15.1 et offre en général une grande sécurité de transmission.
- ▶ L'utilisation du procédé d'étalement de spectre à saut de fréquence permet d'atteindre une grande robustesse aux perturbations. Les partenaires Bluetooth changent constamment parmi les 79 canaux radio disponibles.
- ▶ Un nombre quelconque de liaisons Bluetooth travaillent en parallèle en toute fiabilité.
- ▶ L'identification unique et sûre des participants Bluetooth s'effectue par un code PIN à plusieurs chiffres.
- ▶ Les liaisons configurées une fois pour toutes sont (ré)établies automatiquement lors de l'activation ou l'abandon d'une liaison.
- ▶ Une UC Bluetooth gère jusqu'à 7 liaisons parallèles vers des esclaves Bluetooth.
- ▶ Les nouveaux modules radio Bluetooth performants, de classe 1 avec antenne active intégrée, offrent une portée particulièrement élevée, jusqu'à 300 m en champ libre ; aucune nécessité d'enficher une antenne supplémentaire.

### Caractéristiques techniques communes

- ▶ Les liaisons Bluetooth sont livrées par paire : il suffit de les enficher et de mesurer.
- ▶ En cas d'interruption de la liaison Bluetooth, l'interface USB/COM est conservée sur le PC pour le logiciel. En surveillance en continu, une sécurité de transmission élevée est ainsi assurée. Nota : les liaisons Bluetooth intégrées dans les ordinateurs portables ou PC ne peuvent pas être utilisées dans ce cas puisqu'après une rupture de liaison, l'interface COM doit être désactivée par le système d'exploitation et toujours réactivée manuellement.
- ▶ Possibilité d'utiliser au choix tous les appareils de mesure ALMEMO® ayant un module Bluetooth esclave enfichable.
- ▶ A l'aide de l'UC Bluetooth sur le PC ou à l'aide du module enfichable UC Bluetooth sur l'appareil de mesure ALMEMO®, il est possible de mettre en réseau en configuration étoile jusqu'à 7 appareils de mesure avec modules esclave Bluetooth. La mise en réseau en étoile économise d'autres modules maître, comparée aux liaisons individuelles appariées.
- ▶ Pour augmenter la portée ou le nombre de liaisons parallèles, d'autres UC peuvent être mises en cascade comme récepteur ou routeur (augmenter les temps de commutation de la scrutation d'appareil dans le logiciel WinControl).
- ▶ Le module enfichable en version avec 1 m de câble entre le connecteur ALMEMO® et le module (option OA1719BK) peut, pour optimiser la liaison radio, être déposé de l'appareil de mesure et orienté (avec fixation par bande velcro).
- ▶ La configuration complète de toutes les liaisons (multiples) s'effectue facilement via le logiciel AMR-Control ou sur l'UC d'appareil Bluetooth via l'écran et le clavier.
- ▶ La recherche et la sélection de tous les partenaires esclave Bluetooth possibles s'effectue par simple saisie des codes PIN correspondants. A l'aide de l'équipement UC Bluetooth, la configuration s'effectue également automatiquement au branchement du module esclave (appariement automatique par échange des codes PIN et des adresses matérielles).

# LA CONNECTIVITÉ DE RÉSEAU

**nouveau !**

## Liaison PC sans fil par Bluetooth

### Module UC Bluetooth USB ZA 1719 BCU

Liaison sans fil d'un PC équipé de l'UC Bluetooth ALMEMO® vers 1 à 7 appareils de mesure ALMEMO® à esclaves Bluetooth.



### Caractéristiques techniques :

Caractéristiques techniques communes voir page 05.07

Câble :	ZA1719BCU : Longueur = 1,5 m
Alimentation :	
ZA1719BCU :	via l'interface USB du PC
ZA1719BT1XS :	via l'appareil de mesure ALMEMO®, env. 35 mA (9 V)



ZA 1719 BCU

ZA 1719 BT1XS

- ▶ Raccordement du module UC sur l'interface USB d'un PC
- ▶ Raccordement du module enfichable esclave sur la prise A1 d'un appareil ALMEMO®

**Option** pour le module enfichable ZA1719BT1XS :

Câble entre le connecteur ALMEMO® et le module,

Longueur = 1 m

Référence OA1719BK

### Modèles :

Liaison PC appariée sans fil (USB) pour 1 appareil de mesure ALMEMO® (configuré prêt à l'emploi), composée de :

Module UC Bluetooth avec connexion USB (ZA1719BCU)

et module esclave enfichable Bluetooth (ZA1719BT1XS)

**Référence ZA1719BPVU**

Liaison appariée avec appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 voir page 05.11

Extension pour liaisons multiples :

Module esclave enfichable Bluetooth pour 1 appareil ALMEMO®

Appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 voir page 05.11

**Référence ZA1719BT1XS**

**nouveau !**

## Liaison PC sans fil par Bluetooth

### Appareil UC Bluetooth ZA 2719 BC

Liaison sans fil d'un PC équipé de l'UC Bluetooth ALMEMO® vers 1 à 7 appareils de mesure ALMEMO® à esclaves Bluetooth.

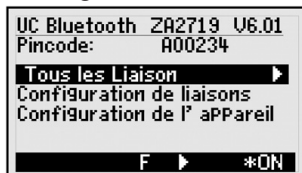


ZA 2719 BC

ZA 1719 BT1XS

- ▶ Raccordement de l'UC appareil sur l'interface USB d'un PC. Alternativement, vous pouvez utiliser un câble de données ALMEMO® Ethernet, RS232 ou RS422.
- ▶ Raccordement du module enfichable esclave sur la prise A1 d'un appareil ALMEMO®

### Affichage :



Menu de sélection



Menu principal



Configuration de l'appareil



Menu de liaison

### Caractéristiques techniques de l'appareil UC :

Caractéristiques techniques communes : voir page 05.07

- ▶ Boîtier compact et moderne, également pour montage sur rail oméga
- ▶ Affichage graphique éclairé avec indication des liaisons.
- ▶ Configuration complète de toutes les liaisons (multiples) également via l'écran et le clavier.
- ▶ **Utilisation également comme répéteur :**  
Augmentation de la portée ou du nombre de liaisons. Un module esclave Bluetooth ALMEMO® est enfiché sur la prise A1 de l'UC. Alimentation électrique par bloc secteur.

### Caractéristiques techniques :

Caractéristiques techniques communes voir page 05.07

#### Appareil UC ALMEMO® Bluetooth ZA 2719 BC

Afficheur :	graphique 128x64 (55x30 mm)
Eclairage :	2 LED blanches
Clavier :	7 touches silicone (4 touches progr.)
Boîtier :	L127 x l83 x H42 mm, ABS (-10...+70 °C), 290 g

#### Alimentation :

ZA2719BC : avec câble de données USB A1919DKU5 via l'interface USB du PC ou avec adaptateur secteur 12 V 1 A ZA1312NA8 ou piles (3 éléments R6), env. 40mA (5V) avec éclairage env. 70 mA (5 V)

ZA1719BT1XS : via l'appareil de mesure ALMEMO®, env. 35 mA (9 V)

### Accessoires de l'appareil UC ZA2719BC :

support pour montage sur rail oméga Réf. ZB2490HS  
Protection caoutchouc antichoc Réf. ZB2490GS2

### Option pour le module enfichable ZA1719BT1XS :

Câble entre connecteur ALMEMO® et module, longueur = 1 m Réf. OA1719BK

### Modèles:

Liaison PC appariée sans fil (USB) pour 1 appareil de mesure ALMEMO® (configuré prêt à l'emploi), composée de : UC appareils Bluetooth (ZA2719BC) avec câble USB ZA1919DKU5 et module esclave enfichable Bluetooth (ZA1719BT1XS)

**Référence ZA2719BPVU**

Liaison PC appariée sans fil pour 1 appareil de mesure ALMEMO® (configuré prêt à l'emploi), composée de : UC appareils Bluetooth (ZA2719BC) avec adaptateur secteur ZA1312NA8 (sans câble de données) et module esclave enfichable Bluetooth (ZA1719BT1XS)

**Référence ZA2719BPVN**

**Référence ZA1909DK5**

**Référence ZA1945DK**

Câble de données ALMEMO® RS232  
Câble de données Ethernet ALMEMO®

Liaison appariée avec appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 voir page 05.11

### Extension pour liaisons multiples :

Module esclave enfichable Bluetooth pour 1 appareil ALMEMO®  
Appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 voir page 05.11

**Référence ZA1719BT1XS**

# LA CONNECTIVITÉ DE RÉSEAU

**nouveau !**

## Liaison d'appareil sans fil par Bluetooth

Liaison sans fil d'un appareil de mesure ALMEMO®  
avec UC Bluetooth vers 1 à 7 appareils de mesure ALMEMO®  
avec esclaves Bluetooth.



### Caractéristiques techniques :

Caractéristiques techniques communes voir page 05.07

Alimentation :

ZA1719BC : via l'appareil de mesure ALMEMO®,  
env. 20 mA (9 V)

ZA1719BT1XS : via l'appareil de mesure ALMEMO®,  
env. 35 mA (9 V)



ZA 1719 BC    ZA 1719 BT1XS

- ▶ Raccordement du module UC enfichable sur la prise A2 d'un appareil ALMEMO®
- ▶ Raccordement du module enfichable esclave sur la prise A1 d'un deuxième appareil ALMEMO®

**Option** pour le module enfichable ZA1719BT1XS :

Câble entre le connecteur ALMEMO® et le module,

Longueur = 1 m

Référence OA1719BK

### Modèles :

Liaison appareils appariée sans fil (configuré prêt à l'emploi) entre 2 appareils de mesure ALMEMO®, composée de :

Module UC enfichable Bluetooth (ZA1719BC)  
et module esclave enfichable Bluetooth (ZA1719BT1XS)

**Référence ZA1719BNV**

Liaison appariée avec appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 voir page 05.11

### Extension pour liaisons multiples :

Module esclave enfichable Bluetooth pour 1 appareil ALMEMO®  
Appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 voir page 05.11

**Référence ZA1719BT1XS**

# LA CONNECTIVITÉ DE RÉSEAU

**nouveau !**

05

## Appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 avec esclave Bluetooth intégré

L'appareil de mesure ALMEMO® 2790 fonctionne en tant qu'esclave Bluetooth dans un réseau Bluetooth ALMEMO® (liaison



ALMEMO® 2790  
avec option T/RH

### Caractéristiques techniques :

- ▶ Boîtier compact et moderne, également pour montage sur rail oméga
- ▶ Grand afficheur statique 7/16 segments sur 2 lignes, avec unité
- ▶ Fonctions de manipulation : verrouillage des touches par mot de passe, compensation de pression atmosphérique, adresse d'appareil.

### Caractéristiques techniques :

Entrée mesure :	1 prise d'entrée ALMEMO®
Convertisseur AN, plages de mesure, équipement, fonctions (sauf mémoire 100 valeurs de mesure), boîtier : comme ALMEMO® 2490-1, voir page 01.15, mais :	
Alimentation capteur :	6...12 V (selon la tension capteur minimale programmée sur le connecteur ALMEMO®), max. 150 mA
Alimentation :	5...13V CC sans sép. galv.
Piles :	3, alcalines AA (R6)
Consommation :	env. 19 mA avec radio (sans capteur)
Liaison Bluetooth :	module esclave intégré

### Accessoires :

Adaptateur secteur 12V/1A	Réf. ZA1312NA8
Câble adaptateur tension continue 10 à 30 V CC, 12V/0.25A à sép. galv.	Réf. ZA2690UK
Fixation pour rail oméga	Réf. ZB2490HS

### Option :

Capteur de température-humidité intégré (caractéristiques techniques voir FHAD462, page 09.09)	Réf. OA2790RHS
Capteur de température intégré (pas avec option RHS)	Réf. OA2790TS
Capteur de pression atmosphérique intégré (caractéristiques techniques voir FDAD12SA, page 11.12)	Réf. OA2790APS

### Modèles: (dont certificat de contrôle constructeur)

#### Appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790

1 entrée mesure, afficheur LCD, 7 touches, 1 prise ALMEMO® pour bloc alim./interface, esclave Bluetooth intégré, 3 piles R6 alcalines

Liaison appariée sans fil (configurée prête à l'emploi) depuis une UC Bluetooth vers l'appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 :

Liaison PC appariée (USB), voir 05.08, composée de :

Module UC Bluetooth avec connexion USB (ZA1719BCU) et appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)

Liaison PC appariée (USB), voir 05:09:00, composée de :

UC appareils Bluetooth (ZA2719BC) avec câble USB ZA1919DKU5 et appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)

Liaison PC appariée, voir 05.09, composée de :

UC appareil Bluetooth (ZA2719BC) avec adaptateur secteur ZA1312NA8 (sans câble de données) et appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)

Câble de données ALMEMO® RS232

Câble de données Ethernet ALMEMO®

Liaison appareil appariée, sans fil (voir 05.10), composée de :

Module UC enfichable Bluetooth (ZA1719BC) et appareil de mesure Bluetooth ALMEMO® 2790 (MA2790BT1XS)

Référence MA2790BT1XS

Référence ZA1790BPVU

Référence ZA2790BPVU

Référence ZA2790BPVN

Référence ZA1909DK5

Référence ZA1945DK

Référence ZA1790BNV

01/2011 Toutes modifications techniques réservées

**AHLBORN**  
www.ahlborn.com

# LA CONNECTIVITÉ DE RÉSEAU

**nouveau !**

## Liaison capteur sans fil par Bluetooth

Liaison de capteurs sans fil depuis un appareil de mesure ALMEMO® avec esclave Bluetooth vers une entrée mesure d'un appareil récepteur ALMEMO® avec module capteur Bluetooth. Possibilité de transmettre jusqu'à 4 canaux de mesure par liaison.

Un nombre quelconque de capteurs peut travailler en parallèle.



## Liaison capteur avec module esclave enfichable



ZA 1719 BT1XS ZA 1719 BT1XFM

- ▶ Raccordement du module enfichable esclave sur la prise A1 de l'appareil ALMEMO® mesurant
- ▶ Raccordement du module capteur enfichable sur la prise d'entrée Mxx d'un appareil ALMEMO® récepteur

### Caractéristiques techniques :

Caractéristiques techniques communes voir page 05.07

Alimentation :	
ZA1719BT1XS	via l'appareil de mesure ALMEMO®, env. 35 mA (9 V)
ZA1719BT1XFM	via l'appareil de mesure ALMEMO®, env. 35 mA (9 V)

**Option** pour le module enfichable ZA1719BT1XFM/S :

Câble entre connecteur ALMEMO® et module, longueur = 1 m Référence OA1719BK

### Modèles :

Liaison capteur appariée sans fil (configurée prête à l'emploi) avec module enfichable esclave, composée de :

Module esclave enfichable Bluetooth (ZA1719BT1XS) et module capteur enfichable Bluetooth (ZA1719BT1XFM)

Référence ZA1719BT1XFV

## Liaison capteur avec appareil de mesure capteur Bluetooth ALMEMO® 2790 par module Bluetooth intégré



MA 2790 BT1XF



ALMEMO® 2790 avec option T/RH



ZA 1719 BT1XFS

### Caractéristiques techniques :

- ▶ Boîtier compact et moderne, également pour montage sur rail oméga
- ▶ Grand afficheur statique 7/16 segments sur 2 lignes, avec unité
- ▶ Fonctions de manipulation : Cycle, verrouillage des touches par mot de passe, compensation de pression atmosphérique
- ▶ Mode veille économie d'énergie (cycle à partir d'1 minute), jusqu'à 20 000 mesures par jeu de piles alcalines.

### Caractéristiques techniques :

Entrée mesure :	1 prise d'entrée ALMEMO®
Convertisseur AN, plages de mesure, équipement, boîtier :	comme ALMEMO® 2490-1, voir page 01.15, mais :
Alimentation capteur :	6...12 V (selon la tension d'alimentation de capteur minimale programmée sur le connecteur ALMEMO®), max. 150 mA
Alimentation :	5...13V CC sans sép. galv.
Piles :	3, alcalines AA (R6)
Consommation :	env. 19 mA avec radio (sans capteur), env. 30 mA en mode veille, env. 0,1 mAh par mesure
Prise CC ALMEMO® :	pour bloc secteur/interface
Liaison Bluetooth :	module esclave intégré

### Accessoires :

Adaptateur secteur 12V/1A	Réf. ZA1312NA8
Câble adaptateur tension continue 10..30V DC, 12V/0.25A à sép. galv.	Réf. ZA2690UK
Fixation pour rail oméga	Réf. ZB2490HS

### Option :

Capteur de température-humidité intégré (caractéristiques techniques voir FHAD462, page 09.09)	Réf. OA2790RH
Capteur de température intégré (pas avec option RHS)	Réf. OA2790T
Capteur de pression atmosphérique intégré (caractéristiques techniques voir FDAD12SA, page 11.12)	Réf. OA2790AP

### Modèles:

Liaison capteur appariée, sans fil (configurée prête à l'emploi) avec appareil de mesure capteur Bluetooth ALMEMO® 2790, composée de :

Appareil de mesure capteur Bluetooth ALMEMO® 2790, 1 entrée mesure, Bluetooth intégré, avec 3 piles alcalines R6 (MA2790BT1XF) et module capteur enfichable Bluetooth (ZA1719BT1XFS)

**Référence ZA2790BT1XFV**