

## ALMEMO® 500



**Appareil de mesure de précision et centrale d'acquisition ALMEMO®, jusqu'à 90 entrées de mesure. De multiples fonctions pour tous les domaines d'application. Manipulation sur PC par appli**



ALMEMO® 500

## Résoudre des applications de mesure complexes avec ALMEMO® 500

La numérisation et la mise en réseau croissante modifie toute la chaîne de production. Cela concerne également les appareils de mesure, qui doivent s'intégrer dans des réseaux existants – le maître-mot : industrie 4.0. Avec notre nouvelle technologie s'appuyant sur le web, nous sommes résolument tournés vers l'avenir en termes de mise en réseau croissante.

Le client dispose d'un système à échelle variable, pour l'acquisition de nombreux points de mesure à la plus haute précision. La manipulation s'effectue par PC et les interfaces modernes, comme par exemple l'USB. L'accès aux données de mesure est possible depuis tout endroit, par service web.

Les nouvelles possibilités de mise en réseau conviennent à merveille par ex. pour surveiller le climat ou les procédés de fabrication.

Toutes les mises en réseau possibles et scrutations de mesure sont réalisables, comme d'habitude chez Ahlborn, par un PC, avec l'application Windows ALMEMO® 500 ou à l'aide du logiciel WinControl.

### Manipulation moderne, par appli et service web

L'utilisateur manipule l'ALMEMO® 500 sur son PC avec l'application Windows ALMEMO® 500. L'accès à la centrale d'acquisition est effectué par un service Web intégré.

L'appli permet alors de visualiser pas uniquement les valeurs de mesure. L'utilisateur, avec le logiciel, peut également configurer toute la centrale d'acquisition et tous les capteurs qui y sont connectés. Confortablement, sur le PC. Exporter les données vers Excel est également possible. Cela est très utile lorsque les résultats de mesure doivent être retraités sous Excel ou d'autres programmes.

Grâce à un service Web, plusieurs utilisateurs peuvent se connecter simultanément sur l'appareil, par ex. depuis différents lieux en cas de surveillance décentralisée. Une gestion intelligente des droits assure que les mesures ne puissent être modifiées par inadvertance.

La liaison entre PC et centrale d'acquisition est prise en charge par un point d'accès sans fil intégré à la centrale. Il est configuré comme point d'accès dans la configuration standard et offre à l'utilisateur un réseau sans fil sécurisé.

En alternative, la centrale d'acquisition peut se connecter comme client sur un réseau existant. Dans l'appareil de mesure, cela est rendu possible par un mode client créé spécialement, autorisant à l'utilisateur d'accéder par réseau d'entreprise ou aussi par connexion RPV (VPN).

La configuration du point d'accès sans fil, tels que les réglages de réseau et de chiffrement, est effectuée par l'utilisateur en quelques étapes, par une page Web de configuration qui est intégrée à la centrale d'acquisition. Ce processus fonctionne

comme sur un routeur.

Pour expertiser les variations de valeurs de mesure enregistrées, l'ALMEMO® 500 offre à l'utilisateur la possibilité d'afficher dans l'appli, hors ligne ou même pendant une mesure en cours, des historiques de variations de mesure issus de la mémoire de mesures.

### Surveiller jusqu'à 90 entrées de mesure à l'abri des pannes

Ahlborn propose en standard l'ALMEMO® 500 avec 20 entrées de mesure à séparation galvanique. L'appareil, selon la largeur du boîtier, peut être étendu à un maximum de 90 entrées de mesure à l'aide d'autres cartes enfichables.

Pour les mesures à thermocouple, la centrale d'acquisition offre la possibilité d'une compensation interne de soudure froide.

Des batteries d'accumulateurs, disponibles en option, permettent des mesures sur le long terme et à l'abri des pannes de courant. De plus l'ALMEMO® 500 sur accumulateurs peut également s'utiliser lors des déplacements.

### Enregistrer en interne des millions de mesures

Dans la mémoire de données de l'ALMEMO® 500 est intégrée une carte SD. Selon la résolution, celle-ci permet de mémoriser plusieurs millions de valeurs de mesure. Pour les surveillances de long terme, la mémoire peut également être configurée comme mémoire circulaire. Si cela ne suffit pas, l'utilisateur enfiche sur le port USB une extension mémoire, sous forme de clé USB ou d'un disque dur USB. L'ALMEMO® 500 mémorise alors toutes les données de mesure sur le support externe.

### Mise en réseau par des interfaces contemporaines

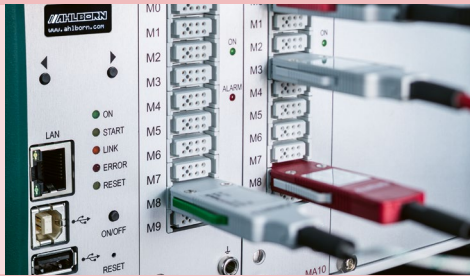
Plusieurs appareils ALMEMO® 500 peuvent se mettre ensemble en réseau à l'aide d'un point d'accès intégré, par RLE ou RLE sans fil ou par les interfaces USB. L'utilisateur manipule tous les appareils via l'application Windows ALMEMO® 500. En outre, les valeurs de mesure peuvent également être scrutées et affichées à l'aide du logiciel d'acquisition de mesure WinControl.

### Selon l'utilisation : appareil de table ou en châssis

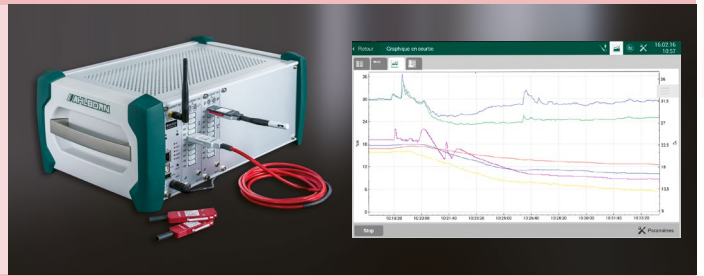
Ahlborn offre l'ALMEMO® 500 avec un coffret de table, dans les modèles 63 TE (unités de largeur) et 84 TE. Les parties latérales sont fabriquées par moulage sous pression bi-composants (technique 2C). L'appareil se transporte par les poignées aluminium très stables. Des composants souples empêchent l'ALMEMO® 500 de glisser. Grâce à la forme spéciale des pièces latérales, les coffrets sont empilables.

De plus, outre les coffrets de table, Ahlborn offre une autre variante d'appareil en châssis 19 pouces classique pour les solutions en armoire.

## ALMEMO® 500



Connexions des capteurs ALMEMO® et pour la mise en réseau (témoin d'état OLED)



Programmation et visualisation simples des données mesurées sur PC via l'application Windows ALMEMO® 500.

## Technique et fonctionnement de l'ALMEMO® 500

- Centrale d'acquisition ALMEMO® de la nouvelle génération V7
- Accès par service Web et point d'accès intégrés, deux modes d'accès sans fil : point d'accès ou client (pour intégration dans un réseau existant)
- Manipulation simple et intuitive via l'application Windows ALMEMO® 500 sur PC
- Visualisation des données de mesure et configuration de la centrale d'acquisition par l'application, possibilité de connecter plusieurs utilisateurs simultanément, gestion intégrée des droits et des utilisateurs
- Branchement de la nouvelle génération de capteurs ALMEMO® D7 : cadence de mesure jusqu'à 1000 mes/s, exploitation simultanée de capteurs rapides et lents, valeurs de mesure sur 8 chiffres, jusqu'à 10 canaux par capteur, commentaires jusqu'à 20 caractères, unités jusqu'à 6 caractères, lissage des mesures allant jusqu'à 4 canaux par capteur
- Affichage des valeurs mesurées sous forme numérique individuelle, liste de mesures ou affichages à configuration libre
- Affichage graphique des mesures en graphiques en courbes pour représenter jusqu'à 20 variations de mesure, barre latérale intégrée pour commuter rapidement entre trois modes d'affichage
- Fonctions de mesure : valeur de mesure, valeur minimale, valeur maximale, mise à zéro, compensation de consigne, lissage, moyenne sur le temps ou sur les points de mesure, surveillance de valeurs limites, compensation de soudure froide et de température
- Affichage des évolutions de mesures enregistrées, tant hors ligne qu'en cours de mesure
- Coffret de table, moderne, dans les largeurs 63 et 84 TE, parties latérales bi-composants, empilable ou en châssis 19"
- En standard 20 entrées femelles ALMEMO® à séparation galv. pour brancher jusqu'à 20 capteurs ALMEMO® toutes générations, jusqu'à 200 canaux de capteur, extensible jusqu'à 90 entrées femelles ALMEMO® et 900 canaux de capteur
- 2 prises USB pour brancher des supports mémoire externes et un PC, Ethernet et réseau sans fil pour accès au service web par appli
- Mise en réseau par point d'accès intégré, par réseau local ou réseau sans fil, ou par USB via WinControl
- Convertisseur AN rapide et haute résolution
- Carte SD intégrée, pour la mémorisation de mesures, configurable en mémoire linéaire ou circulaire, possibilité d'extension mémoire possible par port USB
- Choix de langue anglais, allemand, autres en option
- Menus de programmation pour paramétrer en toute clarté les cycles, temps, mémoire, alimentation ou autre
- Écran OLED (0.82") et affichage LED pour visualiser les paramètres réseau et messages système directement sur l'appareil
- Option KL : ajustage multipoint, linéarisation spécifique client
- modules d'accumulateurs (accessoires) pour les mesures de long terme ou les applications mobiles et à l'abri des pannes de courant
- Interface relais/déclenchement/analogique RTA6 comme carte enfichable (comme accessoire) pour la sortie de signaux d'alarme et de contrôle.

## Caractéristiques techniques

## Entrées de mesure:

Configuration standard : 20 entrées ALMEMO® pour tous capteurs ALMEMO® (standard, DIGI, D6, D7)

Canaux (standard) : jusqu'à 200 canaux de mesure

Extension : jusqu'à 90 entrées, selon le coffret

Classe de précision : AA cf. Car. techniques catalogue p. 16

Vitesse d'échantillonnage totale CPU jusqu'à 4000 mesures/s, par carte d'entrée jusqu'à 2000 mesures/s

Cadence de mesure des capteurs analogiques, DIGI, D6 : 100, 50, 10 et 2,5 mesures/s

Sép. galvanique pour capteurs analogiques

par relais semi-conducteur (50V  
sép. galv. supplémentaire entre entrées de  
mesure et alimentation (masse appareil)

Tension d'alimentation capteur : 6, 9 ou 12 V, par carte 400mA max., chaque enregistreur de données 1.2A max.

## Interfaces :

2 prises USB pour extension mémoire  
et mise en réseau, Ethernet,  
réseau sans fil pour accès au service Web  
et mise en réseau

## Équipement :

Commande : via l'application Windows ALMEMO®  
500 pour PC (téléchargement gratuit)

Mémoire : carte SD 4 Go  
(jusqu'à 600 millions de mesures)

date et heure : horloge temps réel (4.7 ppm)  
à pile au lithium

## Alimentation :

adaptateur secteur : ZB1212NA11, 100 ... 240V CA  
vers 12 V CC, 2,5A isol. galv.

accus (accessoires) : 2 accus au lithium, 13.8 Ah au total,  
circuit charge rapide (3h) intégré

Consommation sans module d'entrée et sortie  
300 mA env. sans capteur/instrumentation  
(configuration standard)

## Boîtier

Coffret de table TG6 L390 x H160 x P260 mm, 4 kg env.  
Coffret de table TG8 L497 x H160 x P260 mm, 4,5 kg env.  
Châssis BT8 L483 x H132 x P273 mm, 4,5 kg env.

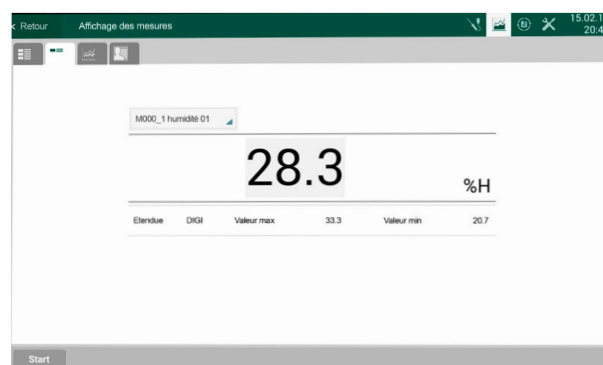
Conditions ambiantes et données techniques générales,  
voir page 16 et suivantes.

## ALMEMO® 500

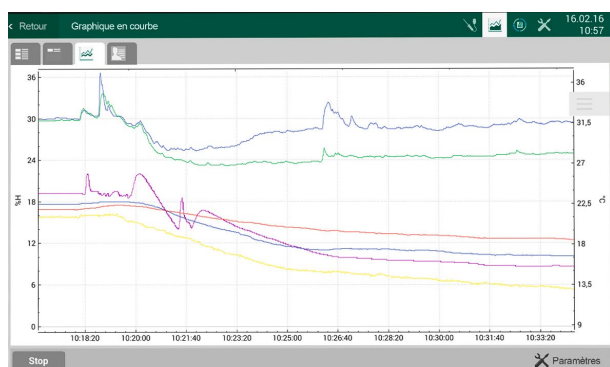
## De nombreux affichages de mesure

Dans l'application Windows ALMEMO® 500 sur PC, il est possible de choisir parmi les affichages de mesure les plus divers.

- Les valeurs de mesure peuvent être visualisées sous forme numérique individuelle, liste de mesures ou affichages à configuration libre.
- Les fonctions de mesure comprennent entre autres valeur mesurée, valeur minimale, valeur maximale et moyenne.
- Pour l'affichage graphique des mesures, le graphique en courbes offre la possibilité de représenter jusqu'à 20 évolutions de valeurs de mesure.
- Une barre latérale intégrée permet à l'utilisateur de commuter rapidement entre trois modes d'affichage possibles : automatique, manuel et mesure totale.



Surveillance de valeurs individuelles par affichage individuel des mesures



A l'aide de graphiques en courbes, suivi des séries de mesures sur une période donnée

M000_0 température 01	23.1 °C	25.3 °C	20.7 °C
M000_1 humidité 01	28.3 %H	33.3 %H	20.7 %H
M000_2 point de rosée 01	5.1 °C	5.3 °C	4.7 °C
M000_3 pression atmosphérique	938.1 mb	939.3 mb	937.8 mb
M001_0 température 02	22.7 °C	24.3 °C	18.7 °C
M001_1 température 03	18.2 °C	19.7 °C	18 °C
M001_2 température 04	18.1 °C	19.3 °C	18 °C
M001_3 température 05	17.9 °C	19.3 °C	17.8 °C

Avec la liste de mesure, affichage simultané de plusieurs valeurs de mesure et de fonction

## Accessoires

## Référence

Carte active de circuits de mesure MA10 et MMU (extension). voir page suivante

Carte relais/déclenchement/analogique, 2 slots. Jusqu'à 4 cartes sont supportées par système, voir le chapitre sur les modules de sortie.

Module accu ion Li 13.8 Ah. Nécessite 2 emplacements

Valise de transport, châssis en profilé aluminium, pour ALMEMO® 500 en coffret de table TG6

Rack valise avec poignée de transport pour ALMEMO® 500 en châssis BT8

ES500RTA6  
ES500AP  
ZB500TK1  
ZB5090RC

## Option

## Référence

Programmer soi-même l'ajustage multipoint ou la linéarisation sur toutes les versions de connecteurs ALMEMO®

OA500KL

## Éléments livrés

## Référence

## Centrale d'acquisition ALMEMO® 500

Carte UC avec interfaces, service web. Mémoire SD 4 Go. 2 cartes actives de circuits de mesure MA10 de 20 entrées pour tous capteurs ALMEMO® (standard, DIGI, D6, D7). Certificat d'essai constructeur. Bloc secteur ZB 1212 NA11.

Câble de raccordement PC (USB, Ethernet). Commande via l'application Windows ALMEMO® 500 pour PC

(téléchargement gratuit).

en coffret de table TG6 (63 TE), 9 emplacements libres

MA500CPUA20TG6

en coffret de table TG8 (84 TE), 15 emplacements libres

MA500CPUA20TG8

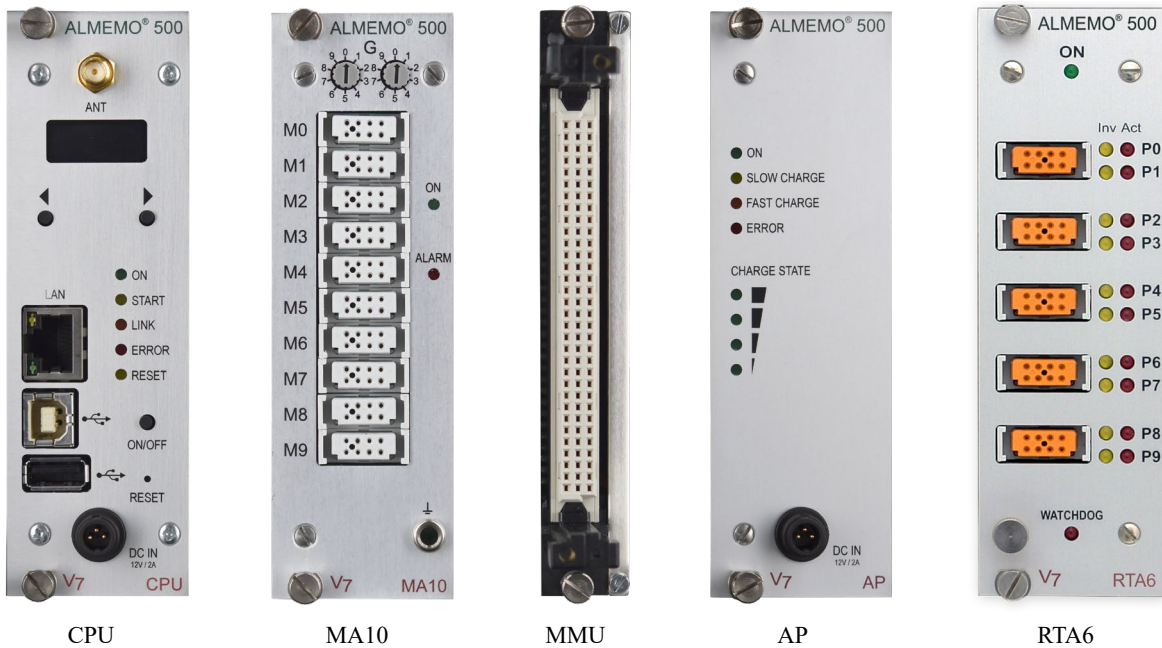
en châssis 84 TE, 15 emplacements libres

MA500CPUA20BT8

Étalonnage DAkkS/Cofrac ou d'usine KE90xx, électrique, pour appareils de mesure, voir chapitre Certificats d'étalonnage.

L'étalonnage DAkkS raccordé COFRAC satisfait aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 relative aux activités d'essai

## Carte UC, cartes de circuit de mesure actives et extensions pour systèmes ALMEMO® 500

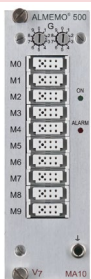


## Cartes d'entrée pour ALMEMO® 500

### Technologie et fonctionnement

- Cartes de circuit de mesure actives avec convertisseur AN autonome
- Différentes versions pour différentes installations/connecteurs d'entrée.

#### Carte d'entrée M-A10



**10 entrées pour tous les capteurs ALMEMO®.**  
**(Standard, DIGI, D6, D7)**  
**Pour applications flexibles avec capteurs individuels et signaux de mesures au choix.**

#### Carte d'entrée MMU



**10 entrées pour connecteur ALMEMO® MU 10 voies.**  
**Pour installations fixes de groupes de 10, notamment de capteurs de température.**

### Caractéristiques techniques

Entrées de mesure :	10 prises d'entrée ALMEMO®, sép. galv. pour tous les capteurs ALMEMO® (Standard, DIGI, D6, D7)
Plages de mesure :	toutes les plages, voir page 17/18
Alimentation capteur :	6, 9, ou 12 V, max. 400 mA (par appareil 1,2 A max.)
Encombrement :	2 emplacements

#### Éléments livrés

Carte de circuit de mesure active MA10

#### Référence

ES500MA10

### Caractéristiques techniques

Entrées de mesure :	10 entrées sép. galv., barrette femelle pour connecteur mâle ALMEMO® MU 10 voies.
Plages de mesure :	tous les thermocouples, Pt100, Ni100, CNT Ohm, 2,6 V, 260 mV, 55 mV, 26 mV
Alimentation capteur :	aucune
Encombrement :	1 emplacement

#### Éléments livrés

Carte de circuit de mesure active MMU  
 Connecteur ALMEMO® MU 10 voies

#### Référence

ES500MMU  
 ZA5690MU