

## CAPTEST

Couplemètre numérique

Mode d'emploi et caractéristiques techniques



CAPTEST est une marque déposée de la société MKE Kreiensen, Allemagne.

« Mitutoyo » et « DIGIMATIC » sont des marques déposées de la société Mitutoyo, Japon.

« EPSON » est une marque déposée de SEIKO EPSON CORPORATION.

2019 © Mecmesin Ltd

Part no. 431-434-02-L02

# Table des Matières

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CAPTEST Couplémètre numérique</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>Conseils d'utilisation</b>                                    | <b>2</b>  |
| Mise en service  | 2         |
| Batterie   | 2         |
| Interfaces   | 3         |
| Surcharge  | 3         |
| Entretien, nettoyage, réparation                                 | 3         |
| Etalonnage   | 3         |
| Conseils de sécurité   | 4         |
| Recyclage  | 5         |
| <b>CAPTEST : Mode d'emploi</b>                                   | <b>6</b>  |
| Mettre en route  | 6         |
| Test : couple d'ouverture  | 6         |
| Test : couple de fermeture                                       | 6         |
| Supprimer la valeur mesurée                                      | 6         |
| Stocker la valeur mesurée  | 6         |
| Imprimer la valeur actuelle                                      | 7         |
| Imprimer les valeurs stockées                                    | 7         |
| Effacer les valeurs stockées                                     | 7         |
| Eteindre l'appareil  | 7         |
| Retourner au test  | 7         |
| <b>Utilisation du processeur à statistiques MITUTOYO DP-1 VR</b> | <b>8</b>  |
| Connexion et utilisation   | 8         |
| Eteindre l'appareil  | 9         |
| Fixer les limites de tolérance                                   | 9         |
| <b>Caractéristiques techniques</b>                               | <b>11</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Configurer les paramètres du CAPTEST</b> | <b>12</b> |
| Le menu des Paramètres                      | 12        |
| Paramètres                                  | 13        |
| <b>Déclaration de conformité CE</b>         | <b>14</b> |

# CAPTEST Couplemètre numérique

---

Le CAPTEST vous permet de mesurer et d'enregistrer le couple requis pour ouvrir ou fermer les bouchons à vis. La mémoire peut enregistrer jusqu'à 240 valeurs. Les valeurs saisies peuvent être sorties individuellement ou sous forme de liste par l'interface en série sur un PC ou une imprimante. Il est également possible d'exploiter les données avec un processeur à statistiques (Mitutoyo, ex. DP-1 VR).

Le boîtier étanche, en acier, et la construction robuste du dispositif de serrage garantissent une utilisation fiable à long terme aussi bien dans un laboratoire que dans un environnement de production plus agressif.

L'accu intégré, doublé d'une technique moderne d'économie d'énergie, permet de travailler indépendamment du secteur pendant de longues périodes, soit 24 heures minimum en fonctionnement continu. En cas d'absence de toute commande au bout de trois minutes, l'appareil s'arrête automatiquement. Cela permet d'obtenir dans la pratique une durée de fonctionnement de plusieurs jours. Le symbole (BAT) à l'affichage indique le besoin de mise en charge. Par ailleurs, une fonction de sécurité empêche le déchargement total de l'accu grâce à un arrêt automatique.

Lors d'une opération de mesure, la valeur maximum du couple appliquée est conservée et affichée à l'écran. Ce mode de fonctionnement « Mesure de valeur maximale » est activé après la mise en route de l'appareil. (L'unité des valeurs affichées est indiquée dans le numéro de série marqué sur le socle de l'appareil). Un mode de fonctionnement supplémentaire « Mode continu » est disponible pour les travaux de laboratoire et d'étalonnage en unité standard N.m.

# Conseils d'utilisation

---

## Mise en service

A la livraison, veuillez contrôler si des dommages éventuels ont été appliqués lors du transport ainsi que le contenu de la livraison. Informez immédiatement votre revendeur CAPTEST de toutes défaillances constatées.

Avant la mise en service, les plots de fixation du système de serrage livrés avec le matériel doivent être vissés. Veillez à cet égard à un positionnement symétrique et centré.

Avant la première mise en service, l'accu interne doit être chargé pendant 16 heures avec chargeur fourni.

L'appareil peut également fonctionner avec le chargeur branché sur le secteur.

## Batterie

Pour obtenir une durée de vie la plus longue possible, le CAPTEST est équipé d'un système d'économie d'énergie très moderne. En l'absence de manipulation pendant une période de deux minutes, l'appareil est automatiquement arrêté. Si vous souhaitez effectuer de nouvelles mesures, veuillez appuyer sur la touche ON ; le CAPTEST est alors prêt à fonctionner de nouveau. Les valeurs mesurées sont mémorisées, quelque soit le mode d'arrêt : manuel ou automatique.

Le symbole BAT à l'affichage signale que la durée maximale de fonctionnement est atteinte. Rechargez votre CAPTEST le plus tôt possible. Branchez le chargeur fourni à la prise de charge qui se trouve à l'arrière de l'appareil. Si l'appareil est utilisé sans chargeur, il s'arrêtera automatiquement après un certain temps pour protéger l'accu contre une décharge totale.

## Interfaces

La prise interface se trouve à l'arrière de l'appareil. Vous pouvez au choix raccorder un câble RS 232 ou un câble DIGIMATIC. Avant le raccordement du câble, arrêtez l'appareil et l'imprimante correspondante.

|  |
|--|
| Réglages RS232C : 9600 Baud, 7 Bit, 1 Stop bit, aucune parité, aucun procès-verbal |
|--|

## Surcharge

Le CAPTEST est protégé contre les surcharges grâce à une butée de fin de course mécanique. Cette protection empêche une détérioration mécanique du système de mesure. Le champ de mesure de l'appareil se termine cependant avant d'atteindre le barrage mécanique. Un dépassement du champ est indiqué à l'affichage par le symbole oL (overload).

## Entretien, nettoyage, réparation

Le CAPTEST ne nécessite aucun entretien. La broche du dispositif de serrage peut être graissée régulièrement.

Le nettoyage des éléments du boîtier doit être effectué avec un chiffon doux humide. N'utilisez pas de produit de nettoyage ou de solvant corrosif.

Les réparations sont effectuées directement par le fabricant. En cas de besoin, envoyez l'appareil à votre vendeur CAPTEST en indiquant les détériorations ou pannes constatées.

## Étalonnage

Le CAPTEST est étalonné et ajusté de manière à ce que la précision des mesures spécifiées soit garantie pendant 1 an. Il est par la suite recommandé de faire vérifier l'appareil tous les ans par le fabricant.

Vous pouvez également avoir l'instrument ré-étalonné et certifié.

Si vous disposez vous-même d'appareils d'étalonnage, vous pouvez calibrer l'appareil de la manière suivante :

- Débranchez l'appareil
- Appuyez sur la touche ZERO et maintenez-la enfoncée
- En maintenant la touche ZERO enfoncée, appuyez sur la touche ON.

L'appareil se trouve maintenant en mode de fonctionnement « continu », c.-à-d. qu'il affichera le couple du dispositif de serrage en cours et non la valeur maximale. L'affichage se fait en Newton-mètre (N.m). Vous le reconnaîtrez au symbole « ~ » qui apparaîtra à l'écran. Vous pouvez maintenant appliquer un couple connu et vérifier la mesure.

Si ces étapes ont pour résultat de supprimer la précision d'affichage exigée, l'appareil doit être réajusté.

## Conseils de sécurité

Le CAPTEST fonctionne avec des tensions faibles. L'appareil ne présente aucun danger électrique en fonctionnement normal. Le boîtier étanche empêche généralement les liquides de pénétrer, mais il faut toutefois éviter tout contact avec des jets d'eau et toute immersion de l'appareil qui pourrait endommager le système électronique. Si vous pensez que du liquide a pénétré dans l'appareil, retournez-le à votre revendeur CAPTEST.

**Important :** Faites attention lorsque le bloc d'alimentation est relié à l'appareil car il n'est pas étanche. Une pénétration de liquide dans le bloc d'alimentation peut entraîner un risque d'électrocution avec les risques qui l'accompagnent pour votre santé personnelle.

## Recyclage

Le CAPTEST contient une pile au NiMh. Celle-ci ne doit pas être mise avec les déchets ordinaires mais doit être déposée pour recyclage dans une décharge appropriée. Pour recycler votre appareil, envoyez-le au fabricant qui procédera à la séparation des matériaux.

# CAPTEST : Mode d'emploi

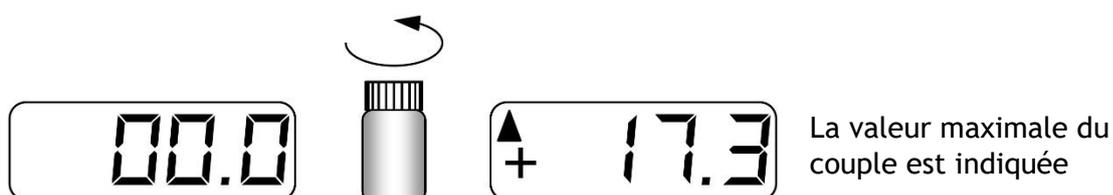
---

Les instructions se trouvent également sur le dessous de l'appareil.

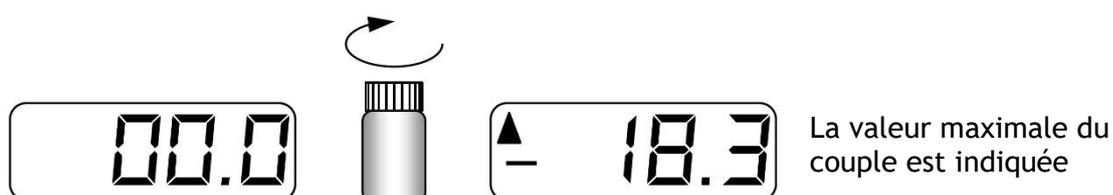
## Mettre en route



## Test : couple d'ouverture



## Test : couple de fermeture



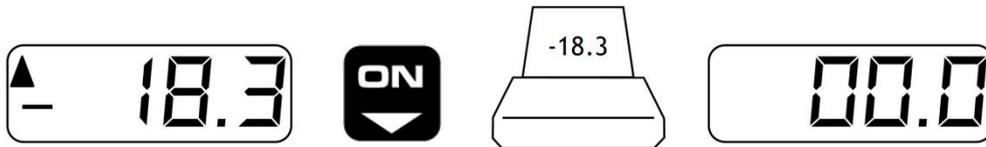
## Supprimer la valeur mesurée



## Stocker la valeur mesurée

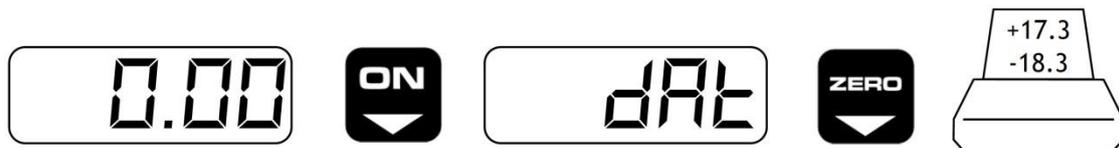


## Imprimer la valeur actuelle



Attention : lorsque vous imprimez la valeur, les données sont aussi stockées automatiquement. Si aucune imprimante n'est connectée, la valeur est quand même ajoutée aux données déjà stockées.

## Imprimer les valeurs stockées



Toutes les valeurs stockées sont envoyées à l'imprimante. Appuyez sur la touche ON pour mettre sur pause ou la touche ZERO pour arrêter l'impression.

## Effacer les valeurs stockées



## Eteindre l'appareil



Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période de 2 minutes, l'appareil s'éteindra automatiquement.

## Retourner au test



Appuyer sur ON pour remettre l'appareil en marche

# Utilisation du processeur à statistiques MITUTOYO DP-1 VR

---

L'appareil utilisé en exemple est le Mitutoyo DP-1 VR, mais tout autre mini-processeur Mitutoyo peut être utilisé.

Le mini-processeur DP-1 VR est un instrument facile à utiliser pour l'analyse des données et l'évaluation statistique des données du CAPTEST. L'imprimante intégrée documente à la fois les données du CAPTEST et les résultats de l'analyse.

Avant d'utiliser l'appareil, veuillez lire le manuel d'utilisation pour le DP-1 VR. Certains aspects d'utilisation avec le CAPTEST seront différents.

- La touche [DATA] du DP-1 VR est désactivée. Le CAPTEST envoie les données au DP-1 VR: ON > ZERO.
- Une acquisition de données en temps contrôlé par le DP-1 VR n'est pas possible.

## Connexion et utilisation

Veillez à ce que le CAPTEST et le DP-1 VR soient éteints.

- Connectez le CAPTEST au DP-1 VR avec le câble spécial pour imprimante Mitutoyo joint.
- Allumez tout d'abord le DP-1 VR [touche Power] et ensuite le CAPTEST (touche ON).
- Pour effacer toutes les données stockées sur le DP-1 VR, appuyez sur la touche [CL].
- Après avoir pris une mesure, vous pouvez envoyer les données du CAPTEST au DP-1 VR en appuyant sur la touche ON; les données seront stockées simultanément sur le CAPTEST et le DP-1 VR, il n'est donc pas nécessaire de transmettre les données complète du CAPTEST au DP-1 VR à la fin d'un test pour une analyse ultérieure.

**Conseil:** Si vous ne souhaitez pas imprimer les données du CAPTEST à chaque fois qu'elles sont envoyées, mais voulez simplement avoir les données pour une analyse statistique à la fin de chaque test, désactivez l'impression avec la touche [Printer]. Les données du CAPTEST seront quand même enregistrées.

## Eteindre l'appareil

Eteignez toujours votre CAPTEST en premier, et ensuite le DP-1 VR. Ceci est important car le CAPTEST est équipé d'une détection automatique d'interfaces.

Débranchez la connexion interface uniquement si le CAPTEST et le DP-1VR sont tous les deux éteints.

## Fixer les limites de tolérance

- Effacez les données stockées: appuyez sur la touche [CL] du DP-1 VR et effacez la mémoire du CAPTEST: ON > ON > ZERO.
- Appuyez sur la touche [TOL. LIMIT] du DP-1 VR pour commencer à établir les valeurs.
- Appliquez un couple au CAPTEST; à la limite supérieure ou inférieure requise (la séquence n'a pas d'importance). Transmettez la valeur au DP-1 VR: ON > ZERO.
- Répétez cette dernière étape à la deuxième limite de couple.
- Appuyez sur la touche [TOL. LIMIT] du DP-1 VR. Cela complètera les réglages et imprimera les limites de tolérance:  
LSL=limite inférieure; USL=limite supérieure,  
TOL=champ de tolérance.
- Pour chaque mesure transmise au DP-1 VR, un témoin de couleur rouge et vert s'allumera si le résultat est en-dessous de la limite inférieure, au-dessus de la limite supérieure ou dans les limites.

- Lorsque vous avez terminé une série de mesure, assurez-vous que l'imprimante soit allumée et appuyez sur la touche [STAT] du DP-1 VR pour imprimer les valeurs des données et l'histogramme.

# Caractéristiques techniques

---

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Alimentation               | Accu intégré au NiMh, 4.8 V, 600 mAh   |
| Charge                     | Avec bloc d'alimentation via prise intégrée  |
| Temps de charge            | 8 h donnera 75% de charge, fournissant jusqu'à 72 h d'opération continue   |
| Bloc d'alimentation        | Entrée 230 V, 50 Hz, 2 VA ; sortie 9 VDC, 150 mA<br>Classe d'isolation T40/E ; IP20  |
| Entrée DC                  | 5 mA (charge: env. 60 mA)  |
| Catégorie de protection    | III (SELV) selon IEC 536/DIN VDE 0106  |
| Conditions d'environnement | Utilisation en intérieur<br>Altitude maximale 2000 m<br>Gamme de températures de 5 à 40° C<br>Humidité relative max. 31° C 80%, diminuant de façon linéaire jusqu'à 50% à 40° C<br>Tension de réseau 230 V AC, ±10 % |
| Champ de mesure            | ±5 N.m   |
| Lecture                    | Mode continu ±5 N.m  |
| Erreur                     | <=1%, à 20 (±5) °C   |
| Fréquence                  | 250 Hz en mode pic<br>80 Hz en mode continu  |
| Mémoire                    | 240 valeurs  |
| Interfaces                 | RS 232C, Mitutoyo DIGIMATIC  |
| Boîtier                    | En acier, étanche (IP54)   |
| Dispositif de serrage      | Capacité de réglage réglable 15 mm jusqu'à 140 mm de diamètre<br>Axe à trois paliers   |
| Dimensions                 | L 180 mm, H: 150 mm, P: 170 mm   |
| Poids                      | 2.3 kg   |

# Configurer les paramètres du CAPTEST

---

Les paramètres pour le CAPTEST sont disponibles à partir du menu de configuration, et ne sont pas prévus pour accès par l'utilisateur. Veuillez noter les points suivants:

- Les paramètres que vous définissez ne sont pas visibles à l'écran (par exemple: il n'y a aucune indication des unités).
- Il n'y a pas de confirmation des paramètres choisis: soyez méthodique.
- Il n'est pas possible de quitter les paramètres de configuration autre qu'en appuyant sur la touche ENTER et d'accepter un paramètre.
- Les paramètres sont sélectionnés et appliqués un à la fois.
- Les paramètres sont conservés lorsque l'appareil est éteint.

## Le menu des Paramètres

Les paramètres sont identifiés et sauvegardés un à la fois. Pour entrer les paramètres, maintenir la touche ZERO tout en appuyant sur la touche ON.

- Appuyez sur la touche ON jusqu'à ce que l'écran affiche **SEt**.
- Appuyez sur la touche ENTER: l'écran affichera **U1** (le premier paramètre à choisir)
  - Pour définir **U1** (utilisez lbf.in comme unités de mesure), appuyez sur la touche ENTER
  - ou pour trouver un autre paramètre sur la liste, appuyez sur la touche ON jusqu'à ce que celui-ci s'affiche, et ensuite appuyez sur la touche ENTER pour le définir.

Appuyez sur la touche ON vous permet de retourner au mode de mesure continu.

# Paramètres

| Unités de mesure  |            |                          |
|---|------------|--------------------------|
|   | <b>U1</b>  | lbf.in                   |
|   | <b>U2</b>  | N.m                      |
| Fréquence de transmission des données (mode continu)<br>(la fréquence d'acquisition des données en mode de valeur pic reste inchangée à 250 Hz) |            |                          |
|   | <b>F1</b>  | 8 Hz                     |
|   | <b>F2</b>  | 60 Hz                    |
| Période de retard pour la reconnaissance des valeurs pic  |            |                          |
|   | <b>t1</b>  | ~ 2 sec                  |
|   | <b>t2</b>  | < 1 sec                  |
| Seuil de mesure pour la reconnaissance des valeurs pic  |            |                          |
|   | <b>L1</b>  | 0.14 N.m<br>(1.2 lbf.in) |
|   | <b>L2</b>  | 0.07 N.m<br>(0.6 lbf.in) |
| Fonction Auto-off   |            |                          |
|   | <b>Au0</b> | off                      |
|   | <b>Au1</b> | on                       |
| Le signe moins dans la sortie des données   |            |                          |
|   | <b>S-</b>  | affiche                  |
|   | <b>S</b>   | caché                    |

# Déclaration de conformité CE

## Déclaration de conformité CE

Il est confirmé par la présente déclaration que l'appareil désigné ci-après  
appareil de couple CAPTEST

correspond aux exigences essentielles de protection requises dans les directives  
du Conseil pour l'harmonisation des législations des états membres en ce qui  
concerne :

1. la compatibilité électromagnétique (89/336/EWG)
2. la directive sur les basses tensions (73/23/EWG)

La présente déclaration est valable pour tous les exemplaires qui seront  
fabriqués selon les dessins de fabrication ci-joints, lesquels font partie  
intégrante de la présente déclaration.

Les normes mentionnées ci-après ont été utilisées pour évaluer le produit au  
plan de la compatibilité électromagnétique :

EN 61000-6-1-2-3-4:2007

La norme mentionnée ci-après a été utilisée pour évaluer le produit au plan de  
la directive sur les basses tensions :

EN 61010-6-1

La présente déclaration est établie à des fins de vente pour

Michael Kreiensen  
Erwinstr.79, 79102 Freiburg, Allemagne

par

Michael Kreiensen  
Erwinstr.79, D-79102 Freiburg, Allemagne

Fait à Freiburg, le 01.03.2007

.....



# Mecmesin

testing to perfection

**Mecmesin Ltd : un leader mondial de solutions d'essais de force et de couple très abordables**

Depuis 1977, Mecmesin a aidé des milliers d'entreprises à améliorer leur Contrôle Qualité dans la Recherche et Développement et la Production. La marque Mecmesin est l'excellence même de la précision, de la fabrication, du service et de l'investissement. Les développeurs, les ingénieurs, opérateurs et responsables de Contrôle Qualité dans les centres de recherches et zones de production dans le monde entier ont validé les systèmes d'essais de Force et de Couple Mecmesin pour leur haute performance sur d'innombrables applications.

[www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)

|                 |                 |                  |                    |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Afrique du Sud  | Costa Rica      | Israël           | Portugal           |
| Algérie         | Croatie         | Italie           | République tchèque |
| Allemagne       | Danemark        | Japon            | Roumanie           |
| Arabie saoudite | Équateur        | Laos             | Russie             |
| Argentine       | Égypte          | Lettonie         | Serbie             |
| Australie       | Espagne         | Liban            | Singapore          |
| Autriche        | Estonie         | Lituanie         | Slovaquie          |
| Bangladesh      | États-Unis      | Malaisie         | Slovénie           |
| Belgique        | Finlande        | Maroc            | Sri Lanka          |
| Brésil          | France          | Mexique          | Suède              |
| Bulgarie        | Grande-Bretagne | Myanmar          | Suisse             |
| Cambodge        | Grèce           | Norvège          | Taiwan             |
| Canada          | Hongrie         | Nouvelle-Zélande | Thaïlande          |
| Chili           | Inde            | Pays-Bas         | Tunisie            |
| Chine           | Indonésie       | Pérou            | Turquie            |
| Colombie        | Iran            | Philippines      | Viêt-Nam           |
| Corée du Sud    | Irlande         | Pologne          |                    |

Le réseau international de distribution Mecmesin garantie une réponse rapide et efficace pour une solution sur vos quelque soit votre installation géographique.



## Siège

**Mecmesin Limited**

w: [www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)

e: [sales@mecmesin.com](mailto:sales@mecmesin.com)

## France

**Mecmesin France**

w : [www.mecmesin.fr](http://www.mecmesin.fr)

e: [contact@mecmesin.fr](mailto:contact@mecmesin.fr)

## Allemagne

**Mecmesin GmbH**

w: [www.mecmesin.de](http://www.mecmesin.de)

e: [info@mecmesin.de](mailto:info@mecmesin.de)

## Etats-Unis

**Mecmesin Corporation**

w: [www.mecmesincorp.com](http://www.mecmesincorp.com)

e: [info@mecmesincorp.com](mailto:info@mecmesincorp.com)

## Asie

**Mecmesin Asia Co. Ltd**

w: [www.mecmesinasia.com](http://www.mecmesinasia.com)

e: [sales@mecmesinasia.com](mailto:sales@mecmesinasia.com)

## Chine

**Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd**

w: [www.mecmesin.cn](http://www.mecmesin.cn)

e: [sales@mecmesin.cn](mailto:sales@mecmesin.cn)