



Sens Horaire
et Anti-Horaire

Caractéristiques :

Linéarité et hystérésis : $\leq \pm 0,2\%$ pleine échelle (PE)	
Classe de précision 1 (UNI 113114) : de 10 à 100% de la PE	
Couple nominal (en Nm) 0,5 - 2,5 - 5 - 10 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 - 1000 et 2000	
Résolution interne	24 bits
Lecture directe (conversion par sec.)	10 Hz
Mode PEAK (conversion par sec.)	4800 Hz
Température de référence	+23°C
Température d'utilisation	de 0°C à + 50°C
Température de stockage	de -10°C à + 60°C
Effet de température (10°C)	
a) sur le zéro	$\leq \pm 0,015\%$
b) sur la sensibilité	$\leq \pm 0,005\%$
Résolution (programmable)	1, 2, 5, 10
Filtre digital (programmable)	de 0 à 10 (lecture directe)
Zéro	100% de la PE
Crête/PEAK	Horaire / Anti-horaire
Première crête (programmable)	de 1 à 99% de la PE
Reset fonction PEAK (prog.)	Efface après un temps planifié
Mise en veille auto	de 1 à 30 minutes (sans changement)
Fonction LOCK	Protège les paramètres des modifications
Unités de mesure :	kNm - Nm - Ncm - DaNm - kgf m - ozf ft - lbf ft - ozf inch - lbf inch
Alimentation : Batterie rechargeable via port USB, Li-ion 1800mA:h 3,6V	
Autonomie : environ 80 h	Recharge : environ 8h
Couple de process	(UNI ISO 1174-1)
0,5 - 2,5 - 5 - 10 Nm	1/4" G femelle
25 et 50 Nm	3/8" G femelle
100 et 250 Nm	1/2" femelle
500 et 1000 Nm	3/4" femelle
2000 Nm	1" femelle
Limites mécaniques :	
a) couple de service	100 % de la PE
b) couple max. autorisé	150 % de la PE
c) rupture de couple	>300 % de la PE
Clé de serrage	27 mm
Clé de couple	28 Nm
Classe de protection IP40 (EN 60529)	
Matière : Boîtier en ABS et capteur en acier inoxydable 17-4 PH	

BTR2

Capteur d'étalonnage de couple numérique pour systèmes dynamométriques

Avantages

- Batterie rechargeable (80h d'autonomie)
- Fonction zéro
- Fonction crête (horaire et anti-horaire)
- 9 unités de mesures différentes
- Ecran LCD inclinable et rétro-éclairé
- Fonction mesure crête en traction et compression
- Fonction zéro
- Résolution et filtre numérique programmables
- Fonction datalogueur (en option)
- Sortie série RS232C (en option)

Le BTR2 est un capteur d'étalonnage de couple numérique pour des mesures statiques. Il est composé d'un indicateur numérique intégré et d'une jauge de contrainte, extrêmement robuste et compact, il offre une précision supérieure à 0,20%.

Il est spécialement conçu pour l'étalonnage et le contrôle des clés dynamométriques avec une lecture directe et couple de tournevis. L'indicateur est alimenté par une batterie Li-ion rechargeable et est équipé d'une autonomie de 80h et d'une fonction AUTO POWER OFF qui s'active après plus 30 minutes sans changement de mesure.

L'électronique nouvelle génération est composée d'un circuit analogique particulièrement stable et d'un convertisseur A/D 24bits qui permet une résolution très élevée en mode statique, et une fréquence d'acquisition pouvant atteindre 4800Hz en mode PEAK. La valeur du couple est affichée par une barre analogique, qui reste visible même en modifiant les paramètres de configuration.

Pour plus de praticité, le nouvel écran du BTR2 peut être tourné de 90°, permettant ainsi d'utiliser l'appareil horizontalement ou verticalement à l'aide du support de montage en option.

Le BTR2 peut fonctionner en deux modes :

- **Mode STANDARD** : lecture directe qui affiche le couple en temps réel à haute résolution.
- **Mode PEAK** : idéal pour les mesures de couple de déclenchement dans le sens horaire et antihoraire.

BTR2

Accessoires fournis



Alimentation USB (5VDC 700mA)
Câble USB
Contenant le manuel en IT/EN et le Driver USB

Options

Le DATALOGGEUR (enregistreur de données) fonctionne en 2 modes :

Automatique : Enregistre les valeurs mesurées sur la base d'une durée, en lecture directe.

Manuel : Enregistre les valeurs en mode PEAK.

Intervalle d'acquisition programmable de 1 sec. à 24h

Nombre max. de valeurs d'acquisition 130 000

Horodatage interne année-mois-jour-heure-min.-sec.

Toutes les valeurs mesurées peuvent être affichées à l'écran ou téléchargées directement sur PC via le logiciel Quick Analyzer qui permet d'obtenir une représentation graphique et d'exporter les données sur Microsoft Excel pour une analyse personnalisée.

ATTENTION : Le port RS232C est utilisé comme solution alternative au port USB et permet de se connecter à un PC ou à une tablette jusqu'à 15m de distance.

Option BTRDTR2:

Pour des applications spécifiques, le capteur BTR2 et l'indicateur DTR2 peuvent être séparés et connectés via un câble.



Accessoires (à commander séparément)

ATCplus : Support mécanique avec double guide linéaire, pour l'étalonnage et la vérification des clés dynamométriques à déclic ou à lecture directe.

Il permet d'appliquer la charge de manière progressive et continue, conformément à la norme UNI EN ISO 26789 (2004).

Deux versions disponibles :

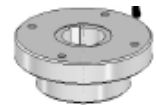
MATCP1K mesures jusqu'à 1000 Nm

MATCP2K mesures jusqu'à 2000 Nm



Plaque additionnelle pour installer facilement Le BTR2 sur le support ATCplus;

code : PIASTRABTR



Support pour montage vertical

code : ST



Mallette de transport en ABS

code : TCBTR2



Câble RS232C



Raccords de réduction magnétique manquants, idéaux pour les clés dynamométriques.

code : RIDSM jeu complet de 3 pièces :

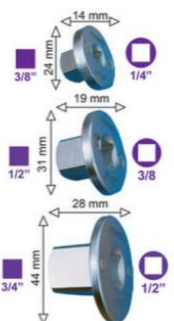
- FEMELLE 1/4" - MÂLE 3/4"

- FEMELLE 3/4" - MÂLE 1/2"

- FEMELLE 1/2" - MÂLE 3/4"

code : RIDXL ensemble complet de 1 pièce :

- FEMELLE 3/4" - MÂLE 1"



Certificat ACCREDIA Anti-horaire

Rapport de calibration Horaire (alternative au certificat ACCREDIA)

Rapport de calibration Anti-horaire (alternative au certificat ACCREDIA)

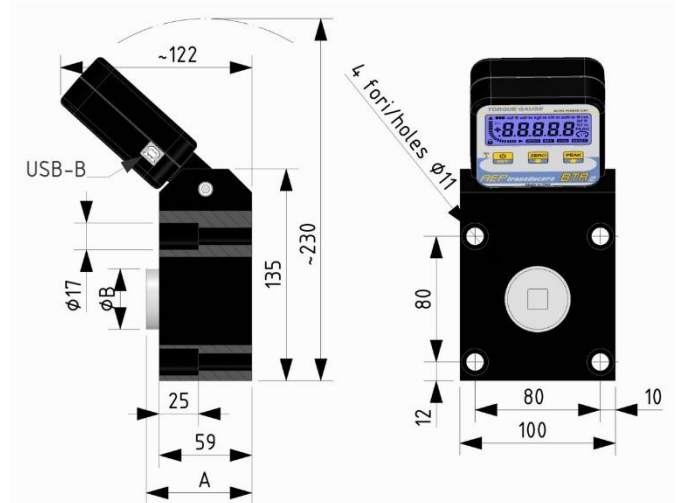
BTR2

Accessoires Suite (à commander séparément)

Adaptateur pour visseuses électriques et pneumatiques pour BTR2
code : GN...



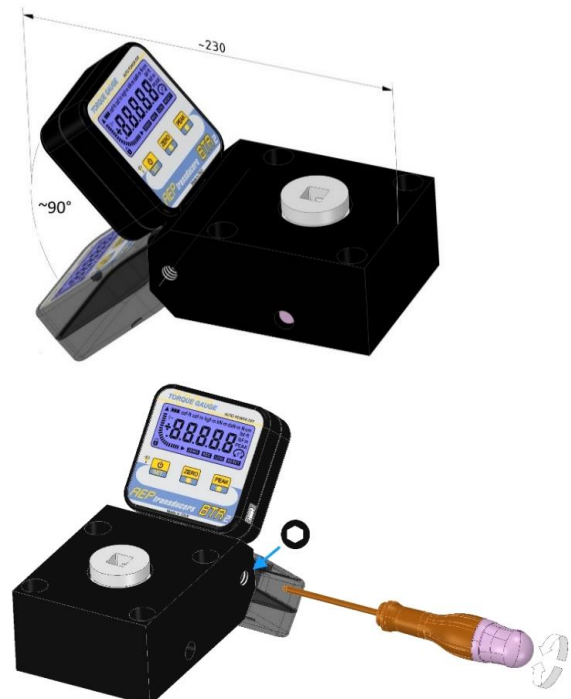
Dimensions en mm



Couple Nominal	A	ØB
5 et 10 Nm	59mm	35mm
25 et 50 Nm	63mm	35mm
100 et 250 Nm	68mm	38mm
500 et 1000 Nm	76mm	57mm
2000 Nm	86mm	57mm

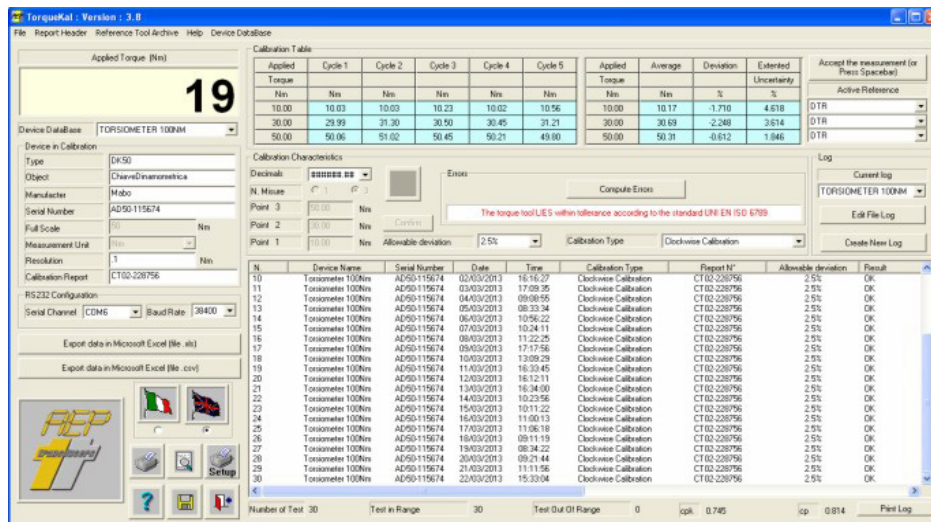
Code	Couple (Nm)	A	B	C	D	E	S
GN0,5	0,5	9,5	43	52,5	35	1/4"	M8
GN2,5	2,5						
GN5	5						
GN10	10	12,5	44	56,5	35	3/8"	M12
GN25	25						
GN50	50	15	84,4	99,5	38	1/2"	M16
GN100	100						
GN250	250	22,5	109,5	132	56	3/4"	M24
GN500	500						
GN1000	1000						

Écran orientable



Logiciels (à commander séparément)

TorqueKAL : pour l'étalonnage et la confirmation métrologique des outils, clés et tournevis dynamométriques. La procédure d'étalonnage est effectuée conformément à la norme **UNI EN ISO 6789**. L'évaluation de l'incertitude de l'étalonnage est effectuée selon les exigences de la norme **UNI CEI ENV 13005**.



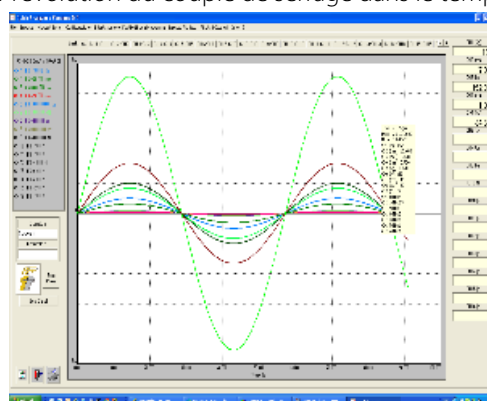
WinTEST1 : permet de gérer les commandes de base de l'instrument, de créer des graphiques de test, d'exporter les données vers Microsoft Excel, d'imprimer et d'archiver les résultats des tests.

Version économique



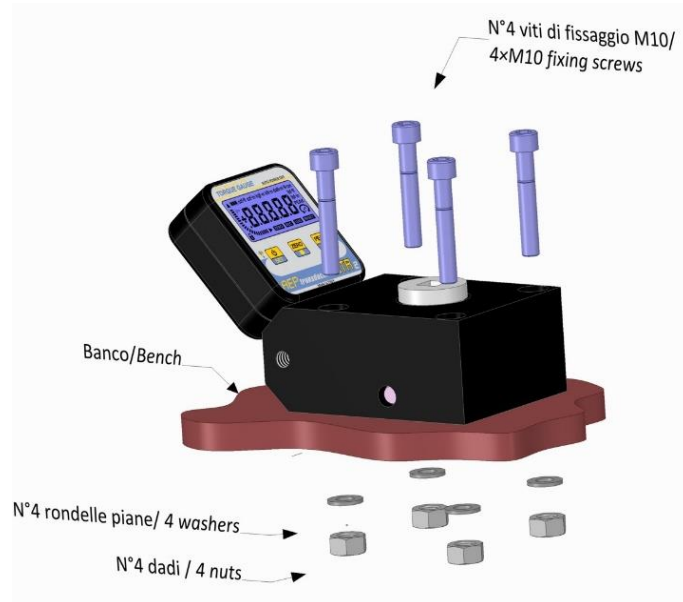
Quick Analyzer Light : Logiciel professionnel qui s'interface directement avec BTR2 et assiste l'opérateur dans les différentes phases du test, comme : l'analyse, le suivi dans le temps, le stockage des données, la gestion du **DATA LOGGER**, l'exportation des mesures vers Microsoft Excel, etc.

Convient parfaitement pour analyser l'évolution du couple de serrage dans le temps.



BTR2

Montage horizontal



Montage vertical



Indications Standard

Couple Nominal	Affichage	Résolution	Affichage	Résolution	Affichage	Résolution	Affichage	Résolution	Affichage	Résolution
Nm	Nm	Nm	kNm	kNm	Ncm	Ncm	daNm	daNm	kgf m	kgf m
0,5	0,5000	0,0001	0,0005	0,0001	50,000	0,010	0,0500	0,0001	0,0500	0,0001
2,5	2,5000	0,0005	0,0025	0,0001	250,00	0,05	0,2500	0,0001	0,2500	0,0001
5	5,000	0,001	0,0050	0,0001	500,00	0,10	0,5000	0,0001	0,5000	0,0001
10	10,000	0,002	0,0100	0,0001	1000,0	0,2	1,0000	0,0002	1,0000	0,0002
25	25,000	0,005	0,0250	0,0001	2500,0	0,5	2,5000	0,0005	2,5000	0,0005
50	50,00	0,01	0,0500	0,0001	5000,0	1,0	5,0000	0,0010	5,0000	0,0010
100	100,00	0,02	0,1000	0,0001	10000	2	10,000	0,002	10,000	0,002
250	250,00	0,05	0,2500	0,0001	25000	5	25,000	0,005	25,000	0,005
500	500,00	0,1	0,5000	0,0001	50000	10	50,000	0,010	50,000	0,010
1000	1000,0	0,2	1,0000	0,0002	-	-	100,00	0,02	100,00	0,02
2000	2000,0	0,5	2,0000	0,0005	-	-	200,00	0,05	200,00	0,05

Indications Standard (Suite)

Couple Nominal	Affichage	Résolution	Affichage	Résolution	Affichage	Résolution	Affichage	Résolution
Nm	ozf ft	ozf ft	lbF ft	lbF ft	ozf inch	ozf inch	lbF inch	lbF inch
0,5	5,9000	0,0020	0,4000	0,0001	71,000	0,020	5,000	0,001
2,5	29,500	0,010	2,0000	0,0005	355,00	0,10	25,000	0,005
5	59,000	0,020	4,0000	0,0010	710,00	0,20	50,000	0,010
10	118,00	0,05	8,0000	0,0020	1420,0	0,5	100,00	0,05
25	295,00	0,10	20,000	0,005	3550,0	1,0	250,00	0,05
50	590,00	0,20	40,000	0,010	7100,0	2,0	500,0	0,1
100	1180,0	0,5	80,000	0,020	14200	5	1000,0	0,2
250	2950,0	1,0	200,00	0,05	35500	10	2500,0	0,5
500	5900,0	2,0	400,00	0,10	71000	20	5000,0	1,0
1000	11800	5	800,00	0,20	-	-	10000	2
2000	23600	5	1600,0	0,5	-	-	20000	5

Configuration d'un système étalon complet

Afin de calibrer un grand nombre d'instruments, vous devez déterminer :

- **MINIMUM** : le couple minimum de la plus petite clé
- **MAXIMUM** : le couple maximum de la plus grande clé

Grâce à ces informations, vous pouvez déterminer combien d'instruments étalons sont nécessaires pour couvrir l'ensemble de la plage afin de garantir la **classe 1 UNI 113114**.

Exemple : Pour couvrir une plage de 1 à 1000 Nm, 3 instruments sont nécessaires.

BTR2 1000 Nm : couvrant une plage de 1000 à 100 N

BTR2 100 Nm : couvrant une plage de 100 à 10 N

BTR2 10 Nm : couvrant une plage de 10 à 1 Nm

Codes d'achat

MBTR2	Pleine échelle			OPTION	OPTION
	0N5 ¹	25N	500N	D = Data Logger	S = RS232C
	2N5 ¹	50N	1kN		
	5N	100N	2kN		
	10N	250N			

Exemple : **MBTR250ND**

⁽¹⁾ Le Certificat ACCREDIA ne peut être effectué par le laboratoire d'usine, sur demande, le certificat peut être réalisé par un Laboratoire accrédité.