



Il BTR2 è un torsiometro digitale da banco per le misure di coppia statica formato da un indicatore digitale e un torsiometro estensimetrico con una precisione migliore dello 0.20% molto robusto, compatto e affidabile.

Ideale per la taratura e il controllo di chiavi dinamometriche, cacciaviti a lettura diretta e a scatto.

L'indicatore a microprocessore è alimentato da una batteria interna ricaricabile Li-Ion con autonomia di 80 ore, con la funzione di AUTO POWER OFF che interviene quando non si rilevano variazioni della misura per un tempo programmabile.

La sezione elettronica di nuova generazione è composta da un circuito analogico particolarmente stabile e da un convertitore A/D a 24 bit che permette staticamente una risoluzione molto elevata con una frequenza di acquisizione in modalità picco di 4800 acquisizioni al secondo.

Sul display retro illuminato è presente una indicazione analogica a barra della torsione sempre attiva e tutte le indicazioni delle funzioni abilitate per una migliore semplicità di utilizzo.

Per aumentare la praticità di utilizzo il novo BTR2 ha la possibilità di ruotare di 90° il display per poter lavorare sia in ORIZZONTALE che in VERTICALE utilizzando l'apposita staffa in opzione.

BTR2 può funzionare in due modalità differenti:

Lettura diretta che permette di visualizzare la coppia in tempo reale ad alta risoluzione.

Modalità PICCO che visualizza la coppia massima misurata, ideale per misurare lo scatto di chiavi dinamometriche.

COMPLETO di Certificato di Taratura ACCREDIA in senso ORARIO.

ACCESSORI e APPLICAZIONI SOFTWARE:

Per un sistema completo di taratura è disponibile l'azionamento ATC e il software TorqueKAL che acquisisce le misure in modo automatico, elabora gli errori e stampa Rapporti di Taratura con riferibilità ACCREDIA e tanto altro ...

Caratteristiche principali

- Autonomia 80 ore senza ricarica;
- Ricarica batteria attraverso porta USB;
- Display LCD orientabile con retro illuminazione;
- Conversione in 9 unità di misura;
- Risoluzione programmabile;
- Filtro digitale programmabile;
- Funzione di zero;
- Funzione di picco (orario e antiorario);
- Funzione di primo picco;
- Funzione di reset automatico del picco;
- Funzione di auto power off;
- Porta di comunicazione USB;
- Funzione di blocco menu ;
- Funzione Datalogger (opzione);
- Funzione calendario (opzione);
- Porta di comunicazione RS232 (opzione).

Dati Tecnici

Coppia nominale (F.S.)

0.5 - 2.5 - 5 - 10 - 25 - 50 N•m
100 - 250 - 500 - 1000 - 2000 N•m

Classe di precisione UNI 113114 (EURAMET cg-14)

1 dal 10% al 100% F.S.

Linearità e isteresi

≤ ± 0.20 % F.S.

Risoluzione interna

24 bit

Conversioni al secondo lettura diretta

10

Conversioni al secondo modalità picco

4800

Temperatura di riferimento

+23 °C

Temperatura di esercizio

0/+50 °C

Temperatura di stoccaggio

-10/+60 °C

Effetto temperatura (1°C)

- sullo zero

≤ ± 0.015%

- sulla sensibilità

≤ ± 0.005%

Display LCD custom

Altezza carattere 16 mm

Illuminazione programmabile da 1 a 60 secondi

Illuminazione a led blu

Indicazione analogica a barra

Risoluzione programmabile

1, 2, 5, 10

Funzione di filtro digitale programmabile

da 0 a 10 in lettura diretta

Funzione di zero

Attiva fino al 100% F.S.

Funzione di picco

Senso ORARIO e ANTIORARIO

Funzione primo picco programmabile

da 1 a 99% F.S.

Funzione auto reset programmabile

Azzerà il picco a tempo da 1 a 99 sec

Funzione auto spegnimento programmabile

da 1 a 30 minuti senza variazione

Funzione di blocco menu (LOC)

Protezione della programmazione

Unità di misura

kN•m - N•m - N•cm - daN•m - kgf•m
ozf•ft - lbf•ft - ozf•inch - lbf•inch

Uscita digitale

USB 2.0

Trasmissione misure in modo continuo

4800 dati al secondo

Trasmissione a richiesta

a richiesta

Distanza massima

5 m

Alimentazione a batteria interna

Li-Ion size 14500 3.6V RICARICABILE

Batteria ricaricabile

Attraverso porta USB

Autonomia

80 ore

Tempo di ricarica

~ 8 ore tramite PC o alimentatore USB



Caratteristiche Meccaniche

Attacco di processo (UNI ISO 1174-1):

- 0.5 - 2.5 – 5 - 10 N•m
- 25 - 50 N•m
- 100 – 250 N•m
- 500 – 1000 N•m

- 1/4" femmina
- 3/8" femmina
- 1/2" femmina
- 3/4" femmina

Valori meccanici limite:

- torsione di servizio
- torsione limite
- torsione di rottura

- 100% F.S.
- 150% F.S.
- >300% F.S.

Chiave di serraggio

27 mm

Coppia di serraggio

28 N•m

Classe protezione (EN 60529)

IP40

Materiale sensore

INOX 17-4 PH

Materiale contenitore

Alluminio e acciaio

Opzioni

La funzione di DATA LOGGER lavora in 2 modalità diverse:

- Registrazione AUTOMATICA delle misure sulla base di un tempo, in modalità lettura diretta.
- Registrazione MANUALE delle misure in modalità PICCO

Frequenza di memorizzazione programmabile

Da 1 secondo a 10 ore

Max misure memorizzabili

60.000 Registros

Calendario interno

Data, ore, minuti e secondi

Le misure memorizzate possono poi essere visualizzate sul display oppure scaricate direttamente su PC tramite il software **Quick Analyzer Light** che permette di avere una rappresentazione grafica o di esportare i dati in Excel per un'analisi personalizzata. Per ogni registrazione viene memorizzata la misura di coppia, la data e ora corrispondente.



La **COMUNICAZIONE SERIALE RS232** viene utilizzata in alternativa all'uscita USB e consente di collegarsi con un PC, TABLET o PLC fino a 15 metri di distanza.

Uscita digitale

RS232C

Baud rate programmabili

19200, 9600, 4800

Tipo di trasmissione

A RICHIESTA

Connettore posteriore

DB9 Femmina



Per applicazioni particolari è possibile in OPZIONE avere il sensore del BTR2 e l'indicatore DTR2 separati collegati tramite cavo.

Accessori in dotazione

Alimentatore USB (5VDC @700mA)
Cavo USB.
CD contenente MANUALE e DRIVER USB



Accessori

(da acquistare separatamente)

ATC: Supporto meccanico, dotato di doppia guida lineare, per la taratura e verifica di chiavi dinamometriche a scatto o a lettura diretta. Permette di applicare il carico gradualmente in modo continuo, nel rispetto della normativa di riferimento UNI EN ISO 26789 (2004). Sono disponibili 2 modelli:
ATC1K con campo fino a 1000 N•m.
ATC2K che permette di lavorare fino a 2000 N•m.



Piastra aggiuntiva per installare più BTR2 sul generatore manuale ATC



Staffa per il montaggio verticale.
Codice **ST**



Valigetta per il trasporto in ABS.



Cavo seriale RS232C



CERTIFICATO DI TARATURA ACCREDIA in senso ANTIORARIO
Rapporto di taratura in senso ORARIO (in alternativa ai Certificati ACCREDIA)
Rapporto di taratura in senso ANTIORARIO (in alternativa ai Certificati ACCREDIA)

Applicazioni Software

(da acquistare separatamente)

TorqueKAL: Software dedicato alla taratura e conferma metrologica di attrezzi torsionometrici, chiavi e cacciaviti dinamometrici.

La procedura di taratura eseguita è in accordo con la Norma UNI EN ISO 6789.

La valutazione dell'incertezza di taratura è effettuata secondi i requisiti previsti dalla Norma UNI CEI ENV 13005.



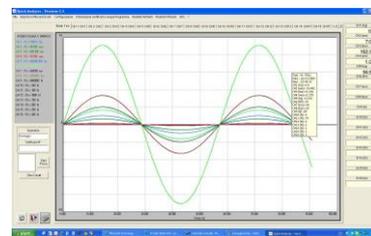
WinTEST1: Software che permette di eseguire i comandi base dello strumento, di creare grafici di prova, esportare dati in formato Microsoft Excel, stampa e archiviazione delle prove.

Versione **ECONOMICA**.

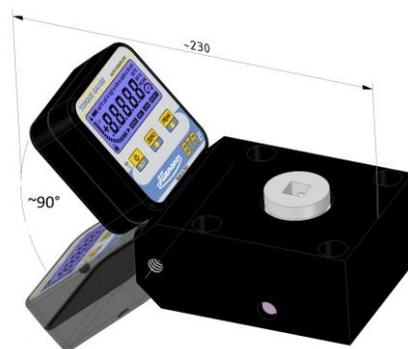
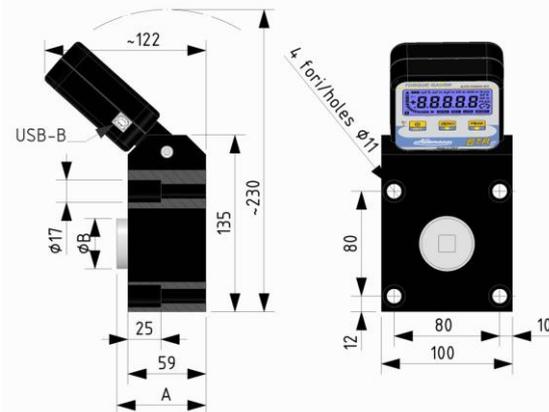


Quick Analyzer Light: Software professionale che si interfaccia direttamente al BTR2, supporta l'operatore nelle diverse funzioni di test, analisi, monitoraggio nel tempo, archiviazione dati, gestione diretta del **DATA LOGGER**, trasferimento delle misure su Microsoft Excel.

Ideale per visualizzare l'andamento della coppia di serraggio.

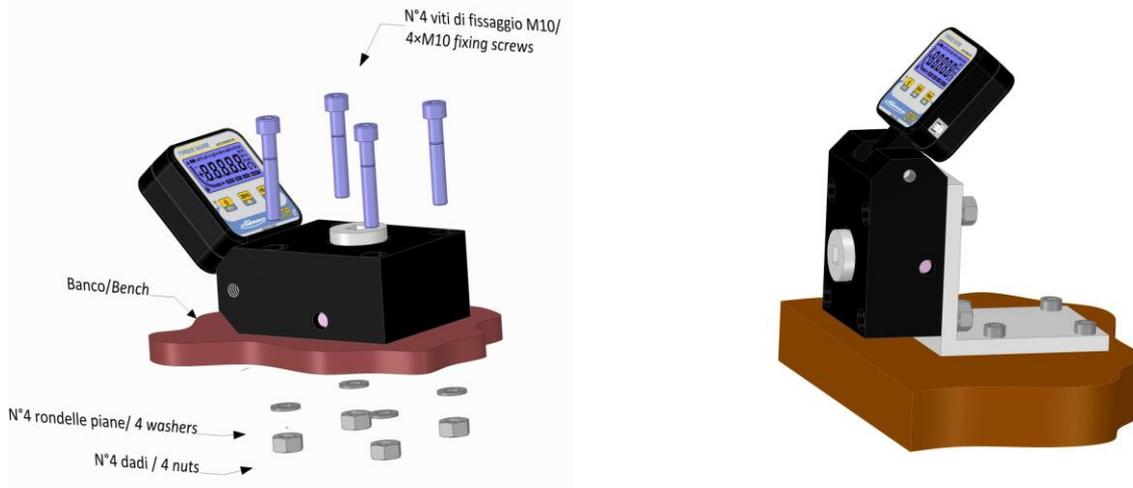


Dimensioni [mm]



Display orientabile



Fissaggio ORIZZONTALE
Fissaggio VERTICALE con staffa
 (da acquistare separatamente)

Indicazioni Standard

Coppia Nominale	Display	Risol.	Display	Risol.	Display	Risol.	Display	Risol.
N•m	N•m	N•m	kN•m	kN•m	N•cm	N•cm	daN•m	daN•m
0,5	0,5000	0,0001	0,0005	0,0001	50,000	0,010	0,0500	0,0001
2,5	2,5000	0,0005	0,0025	0,0001	250,00	0,05	0,2500	0,0001
5	5,000	0,001	0,0050	0,0001	500,00	0,10	0,5000	0,0001
10	10,000	0,002	0,0100	0,0001	1000,0	0,2	1,0000	0,0002
25	25,000	0,005	0,0250	0,0001	2500,0	0,5	2,5000	0,0005
50	50,00	0,01	0,0500	0,0001	5000,0	1,0	5,0000	0,0010
100	100,00	0,02	0,1000	0,0001	10000	2	10,000	0,002
250	250,00	0,05	0,2500	0,0001	25000	5	25,000	0,005
500	500,0	0,1	0,5000	0,0001	50000	10	50,000	0,010
1000	1000,0	0,2	1,0000	0,0002	-----	-----	100,00	0,02
2000	2000,0	0,5	2,0000	0,0005	-----	-----	200,00	0,05

Coppia Nominale	Display	Risol.	Display	Risol.	Display	Risol.
N•m	kgf•m	kgf•m	ozf•ft	Ozf•ft	lbf•ft	lbf•ft
0,5	0,0500	0,0001	5,9000	0,0020	0,4000	0,0001
2,5	0,2500	0,0001	29,500	0,010	2,0000	0,0005
5	0,5000	0,0001	59,000	0,020	4,0000	0,0010
10	1,0000	0,0002	118,00	0,05	8,0000	0,0020
25	2,5000	0,0005	295,00	0,10	20,000	0,005
50	5,0000	0,0010	590,00	0,20	40,000	0,010
100	10,000	0,002	1180,0	0,5	80,000	0,020
250	25,000	0,005	2950,0	1,0	200,00	0,05
500	50,000	0,010	5900,0	2,0	400,00	0,10
1000	100,00	0,02	11800	5	800,00	0,20
2000	200,00	0,05	23600	5	1600,0	0,5

Coppia Nominale	Display	Risol.	Display	Risol.
N•m	ozf•inch	ozf•inch	lbf•inch	lbf•inch
0,5	71,000	0,020	5,000	0,001
2,5	355,00	0,10	25,000	0,005
5	710,00	0,20	50,000	0,010
10	1420,0	0,5	100,00	0,05
25	3550,0	1,0	250,00	0,05
50	7100,0	2,0	500,0	0,1
100	14200	5	1000,0	0,2
250	35500	10	2500,0	0,5
500	71000	20	5000,0	1.0
1000	-----	-----	10000	2
2000	-----	-----	20000	5

Come configurare un sistema campione completo

Per tarare un campo ampio di strumenti è necessario determinare:

- la coppia MINIMA della chiave dinamometrica più piccola.
- la coppia MASSIMA della chiave dinamometrica più grande.

Con queste informazioni possiamo determinare quanti strumenti campioni servo per coprire tutto il campo garantendo la classe 1 della UNI 113114.

Esempio

Per coprire un campo da 1 a 1000 N•m sono necessari 3 strumenti:

BTR2 da 1000 N•m che copre il campo da 1000 a 100 N•m

BTR2 da 100 N•m che copre il campo da 100 a 10 N•m

BTR2 da 10 N•m che copre il campo da 10 a 1 N•m

Codifica Acquisto:

MBTR2	Fondo Scala			Opzione	Opzione
	0N5 ⁽¹⁾	25N	500N	D = Data logger	R = Uscita RS232
	2N5 ⁽¹⁾	50N	1KN		
	5N	100N	2kN		
	10N	250N			

Esempio: **MBTR250ND**

⁽¹⁾ La taratura ACCREDIA NON può essere eseguita dal Centro LAT N° 093, a richiesta può essere commissionata ad altri Centri di taratura accreditati.



NUOVA ALLEMANO S.r.l.
Via Giacomo Leopardi 13 - 10095 Grugliasco – Torino – Italy
Tel. (+39) 0112734400 - Fax (+39) 0112732888
e-mail: info@allemano.it sito: www.allemano.it

*Al fine di migliorare le prestazioni tecniche del prodotto, la società si riserva di apportare variazioni senza preavviso.
In order to improve the technical performances of the product, the company reserves the right to make any dynamometer without notice.*