

DNA

DINAMOMETRO DIGITALE
DIGITAL DYNAMOMETER

MANUALE OPERATIVO
OPERATING MANUAL

MO.DNA.528.R3



www.aep.it
AEP transducers



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-1100-01

41126 Cognento (MODENA) Italy Via Bottego 33/A Tel:+39-(0)59-346441 Fax:+39-(0)59-346437 E-mail: aep@aep.it



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Costruttore: **AEP transducers s.r.l.**

Indirizzo: **via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA Italia**

DICHIARA CHE IL SEGUENTE PRODOTTO:

Nome del prodotto: **DNA**

Tipo : **Dinamometro Digitale**

Opzioni: questa dichiarazione copre tutte le opzioni specificate nel catalogo di vendita.

E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:

2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/UE - 2002/96/CE

E' CONFORME ALLE SEGUENTI NORME:

EN 61010-1 (2001) EN 61326-1 (2007)

E' CONFORME AL REGOLAMENTO n° 1907/2006 (REACH)

Il prodotto e' stato provato nella configurazione tipica di installazione descritta nel manuale di istruzioni. Il prodotto soddisfa i requisiti delle Norme citate, sulla base dei risultati delle prove e delle valutazioni descritte nel Fascicolo Tecnico.

Io sottoscritto dichiaro che il prodotto sopra descritto soddisfa i requisiti delle Direttiva, delle Norme e dei Regolamenti sopra citati.

41126 Cognento di MODENA 17/12/2012

Lioi Giovanni
Lioi Giovanni
Direttore Tecnico



CONFORMITY DECLARATION

Manufacturer: **AEP transducers s.r.l.**

address: **via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA Italy**

DECLARES THAT THE FOLLOWING PRODUCT:

Product name: **DNA**

Type: **Digital dynamometer**

Options: this declaration covers all the options specified in the sale catalogue.

CONFORMS TO THE FOLLOWING DIRECTIVES

2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/EU - 2002/96/CE:

CONFORMS TO THE FOLLOWING NORMS:

EN 61010-1 (2001) EN 61326-1 (2007)

CONFORMS TO THE REGULATION Nr 1907/2006 (REACH)

The product has been tested in the typical installation configuration, as described in the instruction manual. Above described product meets the requirements of mentioned Norms, basing on both test results and considerations listed in the technical file.

I declare that the product defined above meets the requirements of the Directives, of the Norms and Regulation above mentioned.

41126 Cognento di MODENA 17/12/2012

Lioi Giovanni
Lioi Giovanni
Technical Manager

INDICE GENERALE	Pag.
DNA	
INTRODUZIONE	3
IDENTIFICAZIONE, USI NON PREVISTI, SMALTIMENTO	4
DATI TECNICI, OPZIONI e CODICI DI ACQUISTO	5
INSTALLAZIONE	7
ACCENSIONE DELLO STRUMENTO	7
MESSAGGI ERRORE	8
DESCRIZIONE DEI TASTI	9
MENU DI CONFIGURAZIONE	11
CONNESSIONI RS232C e ALIMENTAZIONE ESTERNA	13
PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE	14
SOSTITUZIONE DELLA PILA	16
SMALTIMENTO	16
DIMENSIONI	17
APPLICAZIONI ED ACCESSORI	18
CALIBRAZIONE del DINAMOMETRO	19

AEP transducers si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale operativo senza preavviso.

I dati riportati sono indicativi e la ditta declina ogni responsabilità per errori o discordanze contenuti nel presente.

GENERAL INDEX	Page
DNA	
INTRODUCTION	3
IDENTIFICATION, UNAUTHORIZED USES, DISPOSAL	4
TECHNICAL DATA, OPTIONS and PURCHASE CODES	5
INSTALLATION	7
INSTRUMENT SWITCHING ON	7
ERROR MESSAGES	8
GENERAL KEYS DESCRIPTION	9
SETTING MENU	11
RS232 and EXTERNAL FEEDING CONNECTIONS	13
COMMUNICATION PROTOCOL	14
BATTERY REPLACEMENT	16
DISPOSAL	16
DIMENSIONS	17
APPLICATIONS AND ACCESSORIES	18
DYNAMOMETER CALIBRATION	19

AEP transducers has the right to make any change when necessary, without notice. Data enclosed in this manual are just indicative and the manufacturer declines any responsibility for errors or discrepancies contained in this manual.

INTRODUZIONE

Il **DNA** è un dinamometro digitale progettato per facilitare la misura e la calibrazione di forze generati da presse, morse, funi o catene in ambienti industriali o direttamente in campo.

Il dinamometro è composto da una cella di carico estensimetrica di elevata affidabilità e precisione, e da un indicatore a microprocessore di ultima generazione. L'indicazione è fornita da un display LCD a 5 digits, di altezza 16mm, per la visualizzazione del peso e da una indicazione a barre che indica la percentuale del carico misurato rispetto al fondo scala del dinamometro.

Grazie a 1 batteria interna di facile reperibilità, il DNA raggiunge una autonomia garantita di 1 anno senza alcuna ricarica, anche grazie alla funzione di AUTO POWER OFF programmabile.

Caratteristiche principali:

- RISOLUZIONE PROGRAMMABILE
- FILTRO DIGITALE PROGRAMMABILE
- FUNZIONE DI ZERO
- FUNZIONE DI PICCO (positivo e negativo)
- SOPPRESSIONE DELLA TARA
- **Opzionale:**
- USCITA RS232C
- BAUD RATE PROGRAMMABILE

INTRODUCTION

DNA is a digital dynamometer designed to make easier the measurement and the calibration of forces generated by presses, vices, ropes or chains in industrial environments or directly on site.

The dynamometer consists of a strain gauge load cell with high reliability and precision and of a last generation microprocessor.

The weight indication is given by a 5 digits LCD display, 16mm height while a bar indication shows the percentage of measured load with respect to the dynamometer full scale.

Thanks to an internal battery, easily available on the market, the DNA reaches a guaranteed autonomy of a year without any recharge also thanks to its programmable AUTO POWER OFF function.

Main characteristics:

- PROGRAMMABLE RESOLUTION
- PROGRAMMABLE DIGITAL FILTER
- ZERO FUNCTION
- PEAK FUNCTION (positive and negative)
- TARE SUPPRESSION
- **On request:**
- RS232C SERIAL OUTPUT
- PROGRAMMABLE BAUD RATE

TARGA DI IDENTIFICAZIONE

IDENTIFICATION PLATE

AEP transducers	
MODENA ITALY www.aep.it	
Type: DNA	Full Scale:
Input:	Output:
Power supply:	
Date:	 CE S/N

USI NON PREVISTI



Ambienti con atmosfera esplosiva.
Ambienti con gas infiammabili o corrosivi.

UNAUTHORIZED USES



*Environments with explosive atmosphere.
Environments with inflammable or corrosive gas.*

SMALTIMENTO



Lo strumento è una apparecchiatura professionale conforme alle Direttive 2011/65/UE (RoHS) e 2002/96/CE (RAEE). In generale, l'apparecchiatura deve essere consegnata a ditte specializzate nello smaltimento di rifiuti elettrici ed elettronici secondo le leggi del paese dove lo strumento è commercializzato.

Il simbolo a sinistra indica che nell'Unione Europea questa apparecchiatura deve essere smaltita separatamente alla fine del suo ciclo di vita

DISPOSAL



The instrument is a professional apparatus compliant to the Directives 2011/65/EU (RoHS) and 2002/96/CE (WEEE).

Generally, the device must be delivered to companies which are specialized in scrapping of electric and electronic wastes in accord to the laws of the country where the device is commercialized. Symbol on the left means that in European Union this product must be separately disposed of at the end of its cycle of life.

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA	DNA
CARICO NOMINALE	<i>NOMINAL LOAD</i>	100, 200, 500, 1000, 2500 e 5000 kg
VALORI MECCANICI LIMITE:	<i>MECHANICAL LIMIT VALUES :</i>	
a) carico di servizio	<i>a) service load</i>	120%
b) carico limite	<i>b) max permissible load</i>	150%
c) carico di rottura	<i>c) breaking load</i>	>300%
d) carico dinamico limite	<i>d) max permissible dynamic load</i>	50%
ACCURATEZZA	<i>ACCURACY CLASS</i>	$\leq \pm 0.050$ % F.S.
RISOLUZIONE INTERNA	<i>INTERNAL RESOLUTION</i>	65.000 div.
CONVERSIONI AL SEC. (filtro 0)	<i>READINGS PER SEC. (0 filter)</i>	10 (100ms)
TEMPERATURA DI RIFERIMENTO	<i>REFERENCE TEMPERATURE</i>	+23°C
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	<i>SERVICE TEMPERATURE</i>	0/+50°C
TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	<i>STORAGE TEMPERATURE</i>	-10/+60°C
DISPLAY	<i>DISPLAY</i>	16mm (custom LCD)
FONDO SCALA PROGRAMMABILE	<i>PROGRAMM. FULL SCALE</i>	Max. ± 99.995 div (Res. 5 div)
UNITA' MISURA PROGRAMMABILI	<i>PROGRAMM. MEASUREMENT UNITS</i>	kN, daN, N, t, kg
RISOLUZIONE PROGRAMMABILE	<i>PROGRAMMABLE RESOLUTION</i>	1, 2, 5, 10
BAUD RATE PROGRAMMABILI	<i>PROGRAMMABLE BAUD RATE</i>	19200, 9600, 4800
FUNZIONE DI ZERO	<i>ZERO FUNCTION</i>	50% F.S.
FUNZIONE DI PICCO	<i>PEAK FUNCTION</i>	positive and negative

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA	DNA
ALIMENTAZIONE AUTONOMIA BATTERIA ALCALINA non ricaricabile	<i>POWER SUPPLY AUTONOMY not rechargeable ALKALINE BATTERY</i>	BATTERIA / BATTERY ~ 1 YEAR 1 × 9V battery size PP3
CLASSE PROTEZIONE (EN 60529) CONTENITORE PESO DIMENSIONI (HxLxP) CONNESSIONE RS232C (OPZIONE)	<i>PROTECTION CLASS (EN 60529) CASE WEIGHT DIMENSIONS (HxLxW) RS232C CONNECTION (OPTION)</i>	IP40 ALLUMINIO / ALUMINUM ~ 1.5 kg 108×86×59 mm Tank SUB D 9 pole MALE
OPZIONI	OPTIONALS	
USCITA SERIALE	<i>SERIAL OUTPUT</i>	RS232C

CODICI DI AQUISTO PURCHASE CODES			
		Carico nominale/ Nominal load	Uscita seriale <i>Serial output</i>
Codice <i>Code</i>	EDNA	100K	S
		200K	
		500K	
		1000K	
		2500K	
		5000K	

INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da personale istruito o informato; per una corretta e rapida installazione seguire la sequenza:

- Verificare che il dinamometro sia in asse e non ci siano attriti sugli snodi e sui grilli.
- Verificare che il dinamometro sia scarico.
- Accendere il dinamometro tramite il tasto **ON**.
- Azzerare il display con il tasto ZERO e procedere con le misure.

INSTALLATION

Installation shall be done by authorized personnel only; for a correct and fast installation follow the instructions listed below:

- *Check that the dynamometer is in axle and that no frictions are present neither on the joints nor on the shackles.*
- *Check that dynamometer is discharged.*
- *Switch the dynamometer on through the **ON** key.*
- *Reset the display through ZERO key and proceed with the measurements.*

ACCENSIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento all'accensione esegue un ciclo di verifica del display (TEST) con visualizzazione della versione (*release*) (3 sec.).

Dopo questo test viene normalmente visualizzata la forza misurata: nel caso compaia una serie di L (superamento fondo scala negativo) o una serie di U (superamento fondo scala positivo) intervenire immediatamente per riportare la forza all'interno del valore di fondo scala.

INSTRUMENT SWITCHING ON

When switched on, instrument performs a display test cycle and displays the release (3 sec.).

After this test, measured force is displayed: in case a series of "L" (negative full scale overcoming) or a series of "U" (positive full scale overcoming) appears, please act in order to bring the force back within its correct range.

PROGRAMMAZIONE

Tutte le funzioni possono essere richiamate mediante il seguente MENU DI CONFIGURAZIONE

- 1) Unità di Misura
- 2) Filtro Digitale
- 3) Risoluzione
- 4) Tempo di Auto Spegnimento
- 5) Baud Rate RS232

PROGRAMMING

All the functions can be recalled through the following SETTING MENU

- 1) Measurement unit
- 2) Digital Filter
- 3) Resolution
- 4) Power Off Time
- 5) Baud rate RS232

MESSAGGI DI ERRORE**ERROR MESSAGES**

UUUUU	*SOVRACCARICO POSITIVO: lo strumento misura una forza in trazione superiore alla sua portata nominale.	*POSITIVE OVERLOAD: the instrument measures in tension a force higher than its nominal rate.
-LLLLL	*SOVRACCARICO NEGATIVO: lo strumento misura una forza in compressione superiore alla sua portata nominale.	*NEGATIVE OVERLOAD: the instrument measures in compression a force higher than its nominal rate.
HHHHH	FUORI SCALA: lo strumento indica il superamento del limite fisico del display (99999).	OUT OF THE SCALE: the instrument shows the overflow of display physical limit (99999).
Low Bat	BATTERIA SCARICA: le misure effettuate in questo stato possono essere alterate, è necessario sostituire la pila.	EXHAUSTED BATTERY: measurements calculated when battery is exhausted could be altered, therefore battery replacement is necessary.
	*ATTENZIONE: dopo aver subito sovraccarichi verificare che la calibrazione non si sia alterata.	*WARNING: if an overload occurs, check if calibration has been altered.

DESCRIZIONE GENERALE DEI TASTI



Tasto a due funzioni:

Il tasto esegue l'accensione e lo spegnimento dello strumento.

Se premuto 3 secondi consente l'accesso al Menu di configurazione, se premuto per 5 secondi esegue lo spegnimento.



Tasto a due funzioni:

Il tasto premuto 3 secondi esegue lo Zero del display (Zero On); se premuto per 6 secondi toglie lo Zero (Zero Off).

All'interno del menu di configurazione decrementa (↓) il valore sul display.

GENERAL KEYS DESCRIPTION



Key with two functions:

The key performs the instrument switching On and Off.

If kept pressed for 3 seconds it allows to enter into the setting Menu, if kept pressed for 5 seconds performs the instrument switching Off.



Key with two functions:

If kept pressed for 3 seconds performs the display Zero (Zero On); if kept pressed for 6 seconds it removes the Zero (Zero Off).

Inside the setting menu it decreases (↓) the value on the display.

Tasto a tre funzioni:



Durante la misura, premuto per 1 secondo, attiva la funzione di PICCO+ (visualizza la forza MAGGIORE rilevata dopo l'attivazione della funzione).

Durante la misura, premuto per 5 secondi, attiva la funzione di PICCO- (visualizza la forza MINORE rilevata dopo l'attivazione della funzione).

All'interno del menu di configurazione incrementa (⬆) il valore sul display.

Key with three functions:



During the measurement, if pressed for a second, it activates the PEAK+ function, (it displays the greatest force detected after having activated the function).

During the measurement, if pressed for 5 sec., it activates the PEAK- function (it displays the lowest force detected after having activated the function).

Inside the setting menu increases (⬆) the value on the display.

MENU DI CONFIGURAZIONE

Per entrare nel menu premere il tasto **SET** (3 sec.) finché non appare il parametro **Unit**. Premere **SET** per passare ai parametri successivi e per uscire. Dopo l'ultimo parametro il tasto **SET** attiva il salvataggio dei dati e ritorna alla modalità di misura; i nuovi valori diventano attivi all'uscita dal menu di configurazione.

UNITA' DI MISURA**Unit**

È possibile cambiare l'**unità di misura** agendo sui tasti **↓** e **↑**.

FILTRO DIGITALE**FL XX**

L'operatore può variare l'effetto del **Filtro Digitale**. Aumentando il valore XX aumenta l'effetto di filtro permettendo all'utente di rilevare il valore medio di forze instabili o pulsanti. I valori selezionabili sono: 0÷99. Questo parametro agisce sulla velocità di conversione, pertanto per rilevare i picchi è consigliabile diminuire al minimo il filtro.

RISOLUZIONE**r XX**

Si seleziona la **Risoluzione** con cui viene visualizzata la forza; valori selez.: 1, 2, 5, 10

SETTING MENU

To enter into setting menu press the **SET** key (3 sec.) until **Unit** parameter appears on display. Press **SET** either to go to next parameters or to exit from setting menu. Press **SET** after the last parameter both to save data and to come back to measurement mode; new set values become active at the exit of setting menu.

MEASUREMENT UNIT**Unit**

It is possible to change the **measurement unit** acts on **↓** and **↑** keys.

DIGITAL FILTER**FL XX**

The operator can change the **Digital Filter** effect. By increasing XX values filter effect increases allowing the user to detect the average value of unsteady or pulsating forces. Selectable values are: 0÷99. This parameter acts on conversion speed, therefore to detect the peaks it is suggestible to decrease at the minimum the filter.

RESOLUTION**r XX**

It is possible to set the **Resolution** used to display the force; selectable values: 1,2,5,10

TEMPO DI AUTO-SPEGNIMENTO**oFFXX**

Definisce il tempo (1÷30 minuti) prima dello **spegnimento automatico** in caso di forza costante; impostando 0(zero) lo strumento resta sempre acceso.

Il tempo di auto spegnimento si attiva se l'indicatore non rileva variazioni maggiori del $\pm 10\%$ della forza indicata.

BAUD RATE RS-232C (opzionale)**bAUdX**

Definisce la velocità di comunicazione seriale.
Valori: 1=4800; 2=9600; 3=19200
0=RS232 disabilitata

Note: Raccomandiamo di disabilitare la RS232 se non usata (Baud-rate=0).

AUTO-POWER OFF TIME**oFFXX**

*It set the time (1÷30 minutes) before the **Auto-power off** function activates in case of constant force; by setting 0(zero) the instrument never switches off.*

Auto power off function starts working if the indicator does not detect changes higher than $\pm 10\%$ of indicated force.

RS-232C BAUD-RATE (optional)**bAUdX**

*It sets the speed of the serial communication.
Values: 1=4800; 2=9600; 3=19200
0=RS232 disabled*

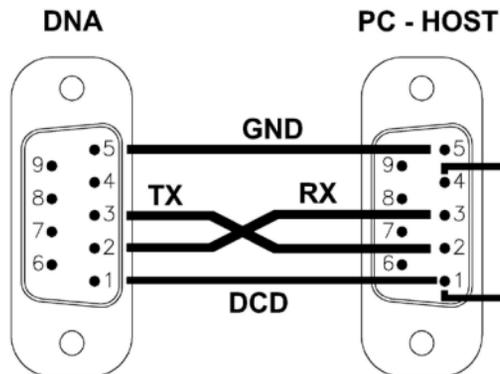
Note: We recommend to disable the RS232 if not used (Baud-rate=0).

COLLEGAMENTI RS232C

Vaschetta 9 poli SUB D maschio

RS232C CONNECTIONS

Canon 9 pin SUB D male



Pin 1 ➔ DCD
Pin 2 ➔ RX
Pin 3 ➔ TX
Pin 5 ➔ GND

Pin 1 e 4 ➔ DCD
Pin 3 ➔ TX
Pin 2 ➔ RX
Pin 5 ➔ GND

PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE

Il Protocollo di comunicazione è: 8 bit dato, 1 bit stop, NO parity, CTS RTS DCD non sono gestiti.

Formato del dato trasmesso (caratteri ASCII) dal DNA:

s XX.XXX um z py LB

s	Segno (carattere ascii + o -)
XX.XXX	Valore misura con punto decimale
um	unità di misura da 0 a 04
z	se z è presente, la misura è corretta con funzione ZERO (valore dopo l'azzeramento dell'offset).
Py	se in queste due posizioni compaiono i caratteri opzionali p+ oppure p- significa che la funzione di picco è attiva, e precisamente: p+ = picco positivo, p- = picco negativo .
LB	La stringa è seguita dal messaggio LB se la batteria scarica.

DNA comandi di programmazione: **p n XX cr**

p	identificativo parametro a inizio stringa.
<n>	numero identificativo del parametro da 1 a 8.
<XX>	valore da assegnare al parametro in decimale.
>	
cr	carattere ASCII Carriage Return (13).

COMMUNICATION PROTOCOL

The communication protocol is: 8 bit data, 1 bit stop, NO parity, CTS RTS DCD signals not used.

DNA format of transmitted data (ASCII chars) is:

s XX.XXX um z py LB

s	sign (ascii character + or -)
XX.XXX	measurement value with decimal point
um	measure unit (0 to 04)
z	if z is present, the measurement is correct with ZERO function, (value after the offset reset).
Py	If in these two positions optional characters p+ or p- appear, it mean that peak function is active, and more precisely: p+ = positive peak, p- = negative peak.
LB	The string is followed by LB message if battery is exhausted.

p	Parameter identification at string beginning
<n>	Parameter identifying number from 1 to 8.
<XX>	Value to be assigned to the decimal parameter
>	
cr	ASCII character Carriage Return (13).

1) UNITÀ DI MISURA:

p1xxcr	00=kN	01=daN	02=N	03=t	04=kg
---------------	-------	--------	------	------	-------

2) FILTRO DIGITALE:

p2xxcr	xx = valori da 00 a 99				
---------------	------------------------	--	--	--	--

3) RISOLUZIONE:

P3xxcr	00 = 1	01 = 2	02 = 5	03 = 10
---------------	--------	--------	--------	---------

4) TEMPO DI AUTO SPEGNIMENTO:

P4xxcr	xx = valori da 00 a 99				
---------------	------------------------	--	--	--	--

5) BAUD RATE:

P5xxcr	00=OFF	01=4800	02=9600	03=19200
---------------	--------	---------	---------	----------

6) ZERO:

P6xxcr	00 = ZERO OFF	01 = ZERO ON
---------------	---------------	--------------

7) PICCO POSITIVO:

P7xxcr	00 = PICCO+ OFF	01 = PICCO+ ON
---------------	-----------------	----------------

8) PICCO NEGATIVO:

P8xxcr	00 = PICCO- OFF	01 = PICCO- ON
---------------	-----------------	----------------

1) MEASUREMENT UNIT:

p1xxcr	00=kN	01=daN	02=N	03=t	04=kg
---------------	-------	--------	------	------	-------

2) DIGITAL FILTER:

P2xxcr	xx = valori da 00 a 99				
---------------	------------------------	--	--	--	--

3) RESOLUTION:

P3xxcr	00=kN	00 = 1	01 = 2	02 = 5	03 = 10
---------------	-------	--------	--------	--------	---------

4) AUTO POWER OFF TIME:

P4xxcr	xx = valori da 00 a 99				
---------------	------------------------	--	--	--	--

5) BAUD RATE:

P5xxcr	00=OFF	01=4800	02=9600	03=19200
---------------	--------	---------	---------	----------

6) ZERO:

P6xxcr	00 = ZERO OFF	01 = ZERO ON
---------------	---------------	--------------

7) POSITIVE PEAK:

P7xxcr	00 = PICCO+ OFF	01 = PICCO+ ON
---------------	-----------------	----------------

8) NEGATIVE PEAK:

P8xxcr	00 = PICCO- OFF	01 = PICCO- ON
---------------	-----------------	----------------

SOSTITUZIONE DELLA PILA

Il dinamometro è alimentato da una pila ALCALINA NON RICARICABILE (tipo PP3) da 9V che consente una autonomia di circa un anno.

Il consumo della batteria è segnalato dal messaggio di **LOW BAT**; le misure effettuate in questo stato possono essere alterate, quindi è necessario provvedere subito alla sostituzione della pila.

Si consiglia comunque, in ogni caso, di cambiare le batterie ad intervalli regolari di circa un anno.

Se il dinamometro non viene usato per lunghi periodi si consiglia di rimuovere le batterie.



I simboli indicano che la pila deve essere smaltita o riciclata in accordo con le disposizioni locali. Nell'Unione Europea le pile vanno gettate negli appositi punti di raccolta.



Symbols indicate that battery must be disposed of properly or recycled according to local laws. In European Union batteries must be brought to specific collecting points.

BATTERY REPLACEMENT

The digital dynamometer is supplied with one NOT RECHARGEABLE ALKALINE 9 volt battery (PP3 type), with an approximate autonomy of 1 year.

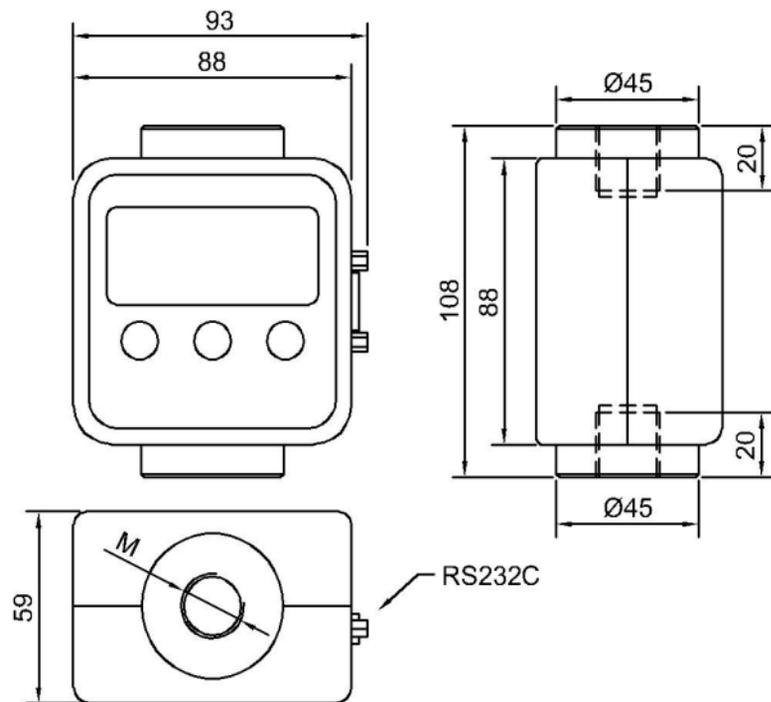
*Battery consumption is signalled by the **LOW BAT** message, the measurement performed during this phase could be altered, it is therefore necessary to immediately replace the battery.*

It is advisable, however, to change the batteries at regular intervals of about a year.

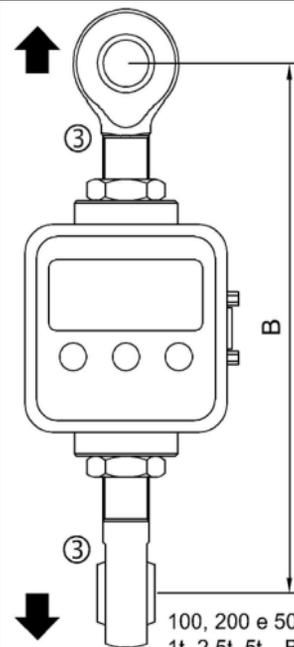
If the dynamometer is not used for long periods it is advisable to remove the batteries.

DIMENSIONI (mm)

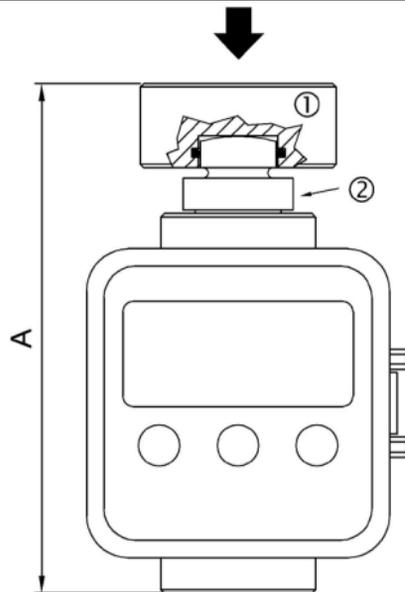
DIMENSIONS (mm)



PORTATA LOAD	M
100kg	M12
200kg	M12
500kg	M12
1000kg	M20×1.5
2500kg	M20×1.5
5000kg	M20×1.5

APPLICAZIONI e ACCESSORI / APPLICATION AND ACCESSORIES
TRAZIONE


100, 200 e 500 kg B ~176 mm
1t, 2.5t, 5t B ~224 mm

COMPRESIONE


100, 200 e 500kg A = 125.5 mm
1t, 2.5t e 5t A = 145 mm

CODICI ACCESSORI / ACCESSORIES CODES:

PORTATE / LOAD:	CODE:		ACCESSORI ACCESSORIES:
100kg - 200kg - 500kg	CTIC13	①	Testa di carico <i>Loading head.</i>
	CTS18M12	②	Testa di carico sferica <i>Spherical loading head.</i>
	CACCEM12	③	Teste a snodo sferico <i>Knuckle joints.</i>
1t - 2.5t - 5t	CTIC22	①	Testa di carico <i>Loading head.</i>
	CTS25M20	②	Testa di carico sferica <i>Spherical loading head.</i>
	CACCEM20	③	Teste a snodo sferico <i>Knuckle joints.</i>

REGOLAZIONE DEL FONDO SCALA



Questa procedura viene riportata nel presente manuale a titolo di documentazione, ma deve essere eseguita solo da centri di taratura autorizzati ed in caso di effettiva necessità.

AEP transducers declina ogni responsabilità relativamente ad errori di misura o malfunzionamenti che dovessero derivare da regolazioni non correttamente eseguite, che fanno decadere anche la certificazione SIT del manometro.

FULL SCALE ADJUSTABLE



This procedure is described in the manual by way of documentation only but it shall be performed by authorised calibration centres only and in case of real need.

***AEP transducers** declines any responsibility for measurement errors or bad functioning which should be caused by adjustment performed not properly. In this case the validity of manometer SIT certification would lose.*

TARATURA PER PUNTI DEL FONDO SCALA POSITIVO

Portare il carico a zero.

Premere contemporaneamente per alcuni secondi i tasti : **ON** e **PEAK**.

P0000	Impostare la password 3124 (↑↓), confermare SET
P0	Il dinamometro indica un offset interno, azzerare con il tasto ZERO e confermare con il tasto SET .
P1...P5	Generare i carichi al 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) e 100%(P5) e confermare con il tasto SET . Regolare la misura con i tasti ↑ e ↓ e confermare con il tasto SET .

POSITIVE FULL SCALE CALIBRATION

Bring the dynamometer to zero load.

Keep the **ON** and **PEAK** keys pressed for some seconds .

P0000	Select the password 3124 (↑↓), confirm with SET
P0	The dynamometer displays an internal offset, reset using the ZERO key and confirm with the SET key.
P1...P5	Generate the load at values 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) e 100%(P5) and confirm with SET key. Adjust the measurement using the ↑ and ↓ keys and confirm with the SET key

dp	Selezionare il punto decimale (↑↓), confermare con il tasto SET . La procedura è terminata quando appare end
-----------	--

dp	Select the decimal point position (↑↓), confirm with SET . Procedure is finished when end appears.
-----------	--

TARATURA PER PUNTI DEL FONDO SCALA NEGATIVO	
Portare il carico a zero . Premere contemporaneamente per alcuni secondi i tasti : ON e PEAK .	
P0000	Impostare la password 2124 tramite i tasti ↑ e ↓, confermare con il tasto SET .
P 0-	Premere SET . Il dinamometro indica un offset interno, azzerare con il tasto ZERO e confermare con il tasto SET .
P 1- P 5-	Generare i carichi al 20%(P1) , 40%(P2) , 60%(P3) , 80%(P4) e 100%(P5) del F.S. NEGATIVO e confermare con il tasto SET . Regolare la misura con i tasti ↑ e ↓ e confermare con il tasto SET .
End	La procedura è terminata

NEGATIVE FULL SCALE ADJUSTMENT	
Bring the dynamometer to zero load . Keep the ON and PEAK keys pressed for some seconds.	
P0000	Set the password 2124 using the ↑ and ↓ keys, then confirm with the SET key.
P 0-	Press the SET key. The dynamometer displays an internal offset, reset using the ZERO key and confirm with the SET key.
P 1- P 5-	Generate the load at 20%(P1) , 40%(P2) , 60%(P3) , 80%(P4) e 100%(P5) of the negative F.S. and confirm with the SET key. Adjust the measurement using the ↑ and ↓ keys and confirm with the SET key
End	The procedure is completed

CORREZIONE DELLA TARATURA

E' possibile che durante il tempo si renda necessaria la correzione della taratura effettuata con la procedura precedente. E' possibile introdurre un fattore di correzione (valore di default : 1.0000) modificando il quale si può aumentare / diminuire il carico visualizzato del fattore impostato.

Per calcolare il fattore di correzione da inserire è necessario fare riferimento alla formula sotto

Fattore di Correzione = Carico Atteso / Carico Misurato

Per modificare il fattore di correzione è necessario impostare rispettivamente le password **4254** (carichi positivi) e **4255** (carichi negativi).

Verrà visualizzato il valore attuale del parametro che si potrà modificare con i tasti **▲** e **▼** e confermare con il tasto **SET**.

Per resettare i valori di correzione al suo valore di default impostare la password **4256**

FULL SCALE CALIBRATION CORRECTION

It is possible that during the time it becomes necessary the correction of the calibration performed with the above procedure. It is possible to introduce a correction factor (default value: 1.0000) changing which you can increase / decrease the load factor set's display.

To compute the correction factor value consider the formula below:

Correction Factor = Desired Load / Measured Load

*To change the correction factor it is necessary to set passwords **4254**, respectively (positive load) and **4255** (negative loads).*

*You will see the actual value of the parameter that you can change using the keys **▲** and **▼** and confirm with the **SET** button.*

*To reset the correction values to its default value use the password **4256***