

Serie Nimbus NBL

Per calibratura interna ("i") e esterna ("e") di modelli con pilastro "p"

MANUALE D'ISTRUZIONE

(P.N. 3016612481, Revision 3.00, Effective Agosto 2017)





INDICE

1	CONOSCERE LA VOSTRA BILANCIA	3
2	DESCRIZIONE DELLA BILANCIA.....	4
3	SPECIFICAZIONI.....	5
4	DISIMBALLAGGIO.....	11
5	POSIZIONE DELLA BILANCIA.....	11
6	INSTALLAZIONE	12
6.1	MONTAGGIO.....	12
6.1.1	Messa a livello	12
6.1.2	Tempo di riscaldamento	12
6.1.3	Pesatura	12
6.2	CALIBRATURA.....	13
6.2.1	Calibratura manuale	13
6.2.2	Calibratura usando la massa di calibratura interna (se disponibile)	13
6.2.3	Calibratura usando una massa esterna.....	13
6.2.4	Calibratura automatica.....	14
6.2.5	Errori di calibratura	14
7	DISPLAY (Visualizzatore).....	15
7.1	Simboli e testo.....	15
8	TASTIERA.....	16
8.1	Metodo di entrata numerico.	17
9	ENTRATA/USCITA	18
10	OPERAZIONI	19
10.1	Inizio.....	19
10.2	Codici di passaggio	19
10.3	Pesatura	20
10.4	FUNZIONI	21
10.4.1	Conteggio Pezzi.....	22
10.4.2	Pesatura Percentuale	23
10.4.3	Pesatura dinamica (Animale).....	24
10.4.4	Determinazione di densita'	26
11	COMUNICAZIONE.....	29
11.1	Hardware (Struttura).....	29
11.2	Formato di uscita.....	29
11.2.1	11.2.2 Formato di uscita standard	30
11.2.2	11.2.3 Formato di uscita "Custom" (personalizzata)	30
11.3	Comandi di entrata usando tasti a distanza	31
11.3.1	Comando di entrata non valido:	32
12	VERIFICA DI ERRORI.....	33
13	MENU DEL SUPERVISORE.....	34
13.1	Attivare le unita' di pesatura	34
13.2	Attivare le modalita' di pesatura	34
13.3	Attivare i parametri dell' interfaccia seriale.....	35
13.4	Formato personalizzato (Formato #1 e #2).....	35
13.5	Installare i parametri.....	36
13.6	Installare calibratura	37
13.7	Codici di accesso	38
14	ACCESSORI E PEZZI DI RICAMBIO.....	40
15	SICUREZZA E MANTENIMENTO	42
16	INDIVIDUAZIONE ERRORI	43
16.1	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	44
17	INFORMAZIONE SERVIZIO.....	47
18	STRUTTURA DEL MENU DELLA BILANCIA	48
19	TAVOLA LINGUISTICA	51
20	INFORMAZIONE SULLA GARANZIA.....	52



1 CONOSCERE LA VOSTRA BILANCIA

Grazie per aver scelto la bilancia “Nimbus” di ADAM Equipment.

Questo manuale d'istruzioni vi familiarizzerà con l'installazione, uso, manutenzione generale ecc. della bilancia e vi guiderà attraverso le varie applicazioni. Esso copre anche gli accessori, la risoluzione dei problemi, assistenza post vendita e altre informazioni importanti.

Queste bilance sono di precisione accurata e contengono meccanismi e componenti sensibili. Esse devono essere trasportate e trattate con cura. Quando in funzione, fare attenzione a collocare i carichi delicatamente sul piatto di pesatura e non eccedere la capacità massima raccomandata poiché potrebbero verificarsi dei danni.

Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di iniziare l'operazione. Se avete bisogno di chiarimenti, non esitate a contattare il fornitore o ADAM Equipment.



2 DESCRIZIONE DELLA BILANCIA

Le bilance “Nimbus” sono ideali per attività di laboratorio e pesatura in genere. Possono essere utilizzati anche per alcune funzioni avanzate di pesatura.

CARATTERISTICHE:

- Menu guida di calibratura esterna che consente all'utente di selezionare una gamma di pesi di calibratura.
- Calibratura interna (opzione) per una esattezza superiore senza la necessità di calibratura manuale.
- Alimentazione di rete, con alcuni modelli con batteria ricaricabile per un uso autonomo.
- Struttura solida in lega di alluminio pressofusa con piatto in acciaio inossidabile grado 304 per una maggiore durata e una facile pulizia.
- Ampio display (Visualizzatore) LCD con retroilluminazione facile da leggere.
- Modalità d'applicazioni standard includono pesatura normale, pesatura percentuale, conteggio pezzi, pesatura dinamica (animale), determinazione della densità di solidi e liquidi.
- RS-232 bi-direzionale e interfaccia USB come standard.
- Display esterno opzionale (alcuni modelli)
- Può essere configurata per stampare un rapporto GLP dopo ogni calibratura includendo la data, l'ora, numero della bilancia e una verifica della calibratura.
- Motore con meccanismo di forza magnetica o cella di carico con pesatura stabile e precisa.
- Compensazione automatica della temperatura.
- Multiple unità di peso.
- Tastiera a membrana sigillata facile da usare e pulire.
- Pesatura sotto la bilancia (accessorio gancio necessario).
- Scelta del display in 4 lingue (Inglese, Tedesco, Francese e Spagnolo).
- Protezione con parola d'ordine (password).
- Protezione antifurto.



3 SPECIFICAZIONI

Modelli "Nimbus" NBL

(Suffisso "e" per modelli con calibratura esterna, Suffisso "i" per modelli con calibratura interna)

Modello	NBL 84 e/i	NBL 124 e/i	NBL 164 e/i	NBL 214 e/i	NBL 254 e/i	NBL 214j e/i
Capacita' massima	80 g	120 g	160 g	210 g	250 g	210 g
Precisione (d)	0.0001 g					0.0002 g
Numero di intervalli n=	800000	1200000	1600000	2100000	2500000	2100000
Peso minimo	0.01 g					0.02 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.0002 g					0.0004 g
Linearita' ±	0.0003 g					0.0004 g
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)					grammi, milligrammi, carati,
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi					
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)					
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vtaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz)					
Vtaggio di entrata	18 VDC - 830 mA					
Meccanismo di pesatura	Motore a forza magnetica					
Calibratura	Suffisso (i) = Calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente					
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: E2, ASTM / ANSI class: 1					
	50 g	100 g		100 g		
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli					
Protezione aria (w x d x h)	Schermo di protezione in vetro con porte scorrevoli (Dimensioni 165 x 145 x 240 mm)					
Dimensione piatto	Rotondo, 90mm diametro					
Dimensione totali (lx px h)	220 x 310 x 323 mm 8.7 x 12.2 x 12.7 in					
Peso netto	5.2 kg / 11 lb 9 oz (modello con calibratura esterna) 5.9 kg / 13 lb 0 oz (modello con calibratura interna)					



Modello	NBL 223 e / i	NBL 423 e / i
Capacita' massima	220 g	420 g
Precisione (d)	0.001 g	
Numero di intervalli n=	220000	420000
Min. Peso minimo	0.02 g	0.02 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.002 g	
Linearita' ±	0.002 g	
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)	
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi	
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)	
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Voltaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.	
Voltaggio di entrata	18 VDC - 830 mA	
Meccanismo di pesatura	Cella di carica di precisione	
Calibratura	Suffisso (i) = Meccanismo di calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente	
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	100 g	200 g
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli	
Protezione aria (w x d x h)	Schermo di protezione in vetro rotondo con coperchio in alloy (180 mm diam. x 90 mm)	
Dimensione piatto	Rotondo, 120 mm diametro	
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm senza schermo di protezione 8.7 x 12.2 x 3.5 in	
Peso netto	3.1 kg / 6 lb 12 oz (modello con calibratura esterna)	
	3.7 kg / 8 lb 8 oz (modello con calibratura interna)	



Modello	NBL 623 e / i	NBL 823 e / i
Capacita' massima	620 g	820 g
Precisione (d)	0.001 g	
Numero di intervalli n=	620000	820000
Peso minimo	0.02 g	0.02 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.002 g	
Linearita' ±	0.002 g	
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)	
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi	
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)	
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Voltaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz)	
Voltaggio di entrata	18 VDC - 830 mA	
Meccanismo di pesatura	Motore a forza magnetica	
Calibratura	Suffisso (i) = Calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente	
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: E2, ASTM / ANSI class: 2	
	500 g	
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli	
Protezione aria (w x d x h)	Schermo di protezione in vetro rotondo con coperchio in alloy (180 mm diam. x 90 mm)	
Dimensione piatto	Rotondo, 160 mm diametro	
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm senza vetro di protezione	
Peso netto	4.0 kg / 8 lb 13 oz (modello con calibratura esterna) 4.8 kg / 10 lb 9 oz (modello con calibratura interna)	



Modello	NBL 1602 e / i	NBL 2602 e / i	NBL 3602 e / i	NBL 4602 e / i
Capacita' massima	1600 g	2600 g	3600 g	4600 g
Precisione (d)	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Numero di intervalli n=	160000	260000	360000	460000
Peso minimo	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.02 g			
Linearita' ±	0.02 g			
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)			
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi			
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativa)			
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vtaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.			
Vtaggio di entrata	18 VDC - 830 mA			
Meccanismo di pesatura	Cella di carica con precisione			
Calibratura	Suffisso (i) = Calibratura interna , Suffisso (e) = Calibratura esterna solamente			
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: F1, ASTM / ANSI class: 3			
	1 kg	2 kg	2 kg	2 kg
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti e simboli			
Protezione aria (w x d x h)	Nessuna			
Dimensione piatto	Rotondo, 160 mm diametro			
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm 8.7 x 12.2 x 3.5 in			
Peso netto	3.1 kg / 6 lb 14 oz (modello con calibratura esterna) 3.9 kg / 8 lb 10 oz (modello con calibratura interna)			



Modello	NBL 4201e	NBL 6201e	NBL 8201e
Capacita' massima	4200g	6200g	8200g
Precisione (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Numero di intervalli n=	42000	62000	82000
Peso minimo	2 g	2 g	2 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.1g		
Linearita' ±	0.1g		
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)		
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi		
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativo)		
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vollaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.		
Vollaggio di entrata	18 VDC - 830 mA		
Meccanismo di pesatura	Cella di carica con precisione		
Calibratura	Calibratura esterna solamente		
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: F2, ASTM / ANSI class: 4		
	2 kg	2 kg	
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli		
Protezione aria (w x d x h)	Nessuna		
Dimensione piatto	Rotondo, 160 mm diametro		
Dimensione totale (lx px h)	220 x 310 x 90 mm 8.7 x 12.2 x 3.5 in		
Peso netto	3.1 kg / 6 lb 14 oz		



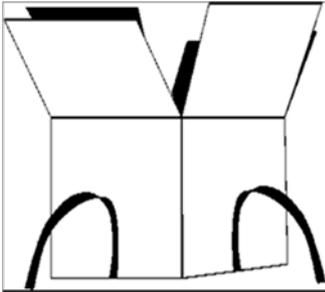
Suffisso “e” per modelli con calibratura esterna – Suffisso “p” per modelli con pilastro

Modello	NBL 12001e / p	NBL 16001e / p	NBL 22001e / p
Capacita' massima	12000g	16000g	22000g
Precisione (d)	0.1g	0.1g	0.1g
Numero di intervalli n=	120000	160000	220000
Peso minimo	2 g	2 g	2 g
Ripetibilita' (Std. Dev)	0.1g		
Linearita' ±	0.1g		
Unita' di misura	grammi, milligrammi, carati, grains, Newtons, ounce, troy ounce, pennyweight, custom (personalizzata)		
Tempo di stabilizzazione	Tipico 3 secondi		
Temperatura di esercizio	15°C to 35°C raccomandata, 40 – 60 % RH (Umidita' relativo)		
Alimentazione	Adattatore esterno – consegnato come standard (Vtaggio di entrata 100–240 VAC, 50/60 Hz) Opzione di batteria NiMH installata in fabbrica.		
Vtaggio di entrata	18 VDC - 830 mA		
Meccanismo di pesatura	Cella di carica di precisione		
Calibratura	Calibratura esterna solamente		
Massa di Calibratura esterna	OIML classe raccomandata: F2, ASTM / ANSI class: 4		
	5 kg	10 kg	10 kg
Display	LCD retroilluminato blu, 7 caratteri, 20 mm alti, e simboli		
Protezione aria (w x d x h)	Nessuna		
Dimensione piatto	400 x 300 mm		
Dimensione totale (lx px h)	400 x 480 x 100 mm (Alta 590 mm con asta come accessorio) 15.7 x 12.2 x 3.5 in		
Peso netto	7.6 kg / 16 lb 12 oz		



4 DISIMBALLAGGIO

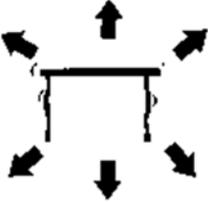
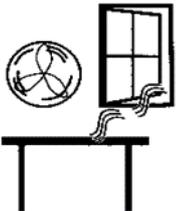
Rimuovere la bilancia dall' imballaggio sollevandola con cautela, fuori dalla scatola. All'interno della scatola troverete tutto il necessario per iniziare a utilizzare la bilancia.



- Adattatore di alimentazione di rete AC con cavo
- Piatto in acciaio inossidabile
- Sottopiatto in lega
- Schermo per correnti d'aria (solo modelli di mg)
- Manuale d'istruzione

Seguire attentamente la guida d'installazione per assemblare la bilancia

5 POSIZIONE DELLA BILANCIA

	<p>Evitare temperature estreme. Non esporre alla luce diretta del sole o in prossimità di ventole per il condizionamento dell'aria.</p> <p>Evitare piani instabili. Il piano di appoggio o il pavimento devono essere rigidi e non vibrare.</p>
	<p>Evitare alimentazioni instabili. Non usare vicino a macchine ad alto assorbimento come attrezzature per saldatura o grandi motori.</p> <p>Non collocare vicino a macchinari che producono vibrazioni.</p>
	<p>Evitare umidità che possa causare condensa. Non mettere in contatto direttamente con acqua. Non spruzzare o immergere la macchina in acqua.</p> <p>Non collocare vicino a finestre aperte o ventole per il condizionamento dell'aria che potrebbero causare letture instabili a causa delle correnti d'aria.</p>
	<p>Tenere la bilancia pulita. Non abbandonare materiale sulla bilancia/piatto della bilancia quando non è in uso.</p>

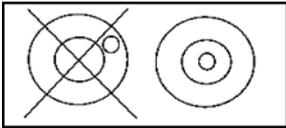


6 INSTALLAZIONE

6.1 MONTAGGIO

Seguire attentamente la guida di installazione rapida per il montaggio della bilancia. Accertarsi di posizionare la bilancia su una superficie solida e piana, esente da vibrazioni.

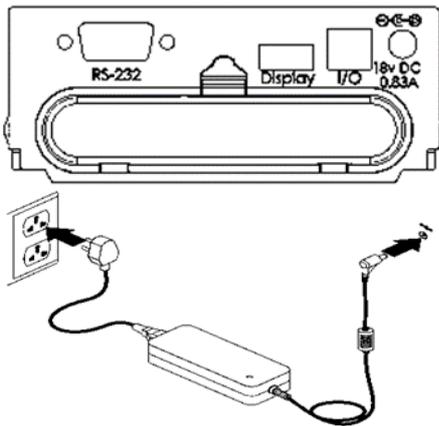
6.1.1 Messa a livello



Dopo aver installato la bilancia in una posizione conveniente, si deve livellarla utilizzando la livella a bolla d'aria sulla parte anteriore della bilancia. Per livellare la bilancia girate i due piedini regolabili nella parte posteriore della bilancia finché la bolla della livella si trova al centro.

6.1.2 Tempo di riscaldamento

Prima di iniziare la pesatura è necessario consentire alla bilancia di raggiungere una temperatura interna stabile. Per una pesatura accurata alle specifiche del costruttore, è importante consentire alla bilancia di riscaldare per almeno 6 ore per meccanismi della cella di carica e 12 ore per meccanismi con motori a forza magnetica.



Inserire il cavo di alimentazione del connettore DC sul retro della bilancia. Dopo aver inserito il modulo di alimentazione alla presa di corrente, premere l'interruttore di accensione sulla tastiera per attivare la bilancia. Il display indicherà il numero di serie della bilancia, seguito dal numero della versione del software e seguito dalla capacità massima della bilancia. Successivamente, la bilancia farà un test autodiagnostico visualizzando tutti i segmenti seguito da un simbolo di attività e una linea di 7 trattini indicando che la bilancia è attiva. Una volta pronta il display mostrerà una lettura di peso zero, accompagnata dal simbolo il "→0←".

6.1.3 Pesatura



Una volta che un adeguato periodo di riscaldamento è raggiunto e si è pronti ad iniziare la pesatura, mettere l'elemento da essere pesato sulla bilancia. Un simbolo ∞ di stabilizzazione viene mostrato quando la bilancia è stabile. Si spegne se la bilancia non è stabile.

L'esatto zero è mostrato quando il "→0←" è visibile in alto a sinistra nell'area di visualizzazione.



6.2 CALIBRATURA

Le unità con un suffisso "i" possono essere calibrate utilizzando il meccanismo interno di calibratura o utilizzando una massa di peso esterna. Le unità con un suffisso "e" possono solo essere calibrate con massa di peso esterna. La calibratura interna deve essere abilitata nelle opzioni del menu di configurazione oppure la calibratura esterna verrà utilizzata quando il [Cal] tasto è premuto.

6.2.1 Calibratura manuale

Premendo il tasto [Cal] si avvia la calibratura. La calibratura può essere avviata anche da una variazione di temperatura interna o in un periodo di tempo determinato da parte dell'utente.

Premendo "→0/T←" si interrompe la calibratura in qualsiasi momento.

La calibratura deve essere effettuata con cautela e in condizioni di assenza di vibrazioni, movimenti d'aria o altri disturbi. Assicurarsi che il piatto sia vuoto, pulito e montato correttamente.

6.2.2 Calibratura usando la massa di calibratura interna (se disponibile)

Nota: La calibratura interna (se installata) inizierà soltanto se è attivata come metodo di calibratura per default nel menu di configurazione del supervisore.

Premendo il tasto [Cal] il display mostrerà il simbolo attivo e una linea di 7 trattini e dopo alcuni secondi apparirà la scritta "CALI brA". Quindi il simbolo attivo e una linea di 7 trattini riapparirà, seguito da "CAL On". Quindi "CALI brA" apparirà ancora, seguito dal simbolo attivo e una linea tratteggiata. Infine "CAL OFF" verrà visualizzato, seguito da un segnale acustico e il simbolo attivo e una linea tratteggiata. Un ultimo segnale acustico alla fine della calibratura ed il display dovrebbe tornare a '0.000 g' o simili. La calibratura interna è ora completa e normali operazioni possono procedere.

6.2.3 Calibratura usando una massa esterna

Nota: La massa di calibratura dovrebbe essere una unità precisa, idealmente con una classificazione OIML o ASTM/ANSI adeguata alla precisione della bilancia.

Premendo il tasto [Cal] il display indicherà che la bilancia imposta una posizione zero mostrando "LOAD 0". Assicurarsi che il piatto sia vuoto, poi premere il tasto [Setup] per continuare.

Il display mostrerà il simbolo di attivo e una linea tratteggiata e dopo pochi secondi verrà visualizzata la massa di calibratura richiesta. Ad esempio, per un modello "213e" sarà mostrato "LOAD 100 g" e 100 g è la massa di calibratura richiesta.

Posizionare la massa scelta sulla bilancia. La bilancia continuerà automaticamente. Il display mostrerà il simbolo attivo e una linea tratteggiata e al termine della calibratura, emette un segnale acustico e visualizza "unLOAD". Rimuovere la massa. Un altro suono conferma la rimozione della massa. La bilancia visualizzerà l'icona di occupato e una linea tratteggiata per alcuni secondi e quindi un segnale sonoro e la bilancia tornerà alla pesatura normale.



6.2.4 Calibratura automatica

La bilancia indicherà la necessità di calibratura quando la bilancia ha la calibratura automatica abilitata e le condizioni predefinite per la calibratura automatica sono state soddisfatte.

Le condizioni che attivano una calibratura automatica sono:

- Variazione della temperatura interna al di sopra del valore prefisso (in genere 2 °C per bilance di precisione).
- Quando il tempo dall'ultima calibratura supera un periodo di tempo prefissato (in genere 4 ore, o 15 minuti dopo l'accensione).

La bilancia indicherà la necessità di eseguire la calibratura lampeggiando il simbolo "**CAL**" sul display. Non appena la bilancia è calibrata il simbolo verrà disattivato.

La funzione di calibratura automatica può essere attivata, disattivata o modificata nell'ambito delle opzioni dell'utente per soddisfare le sue esigenze.

6.2.5 Errori di calibratura

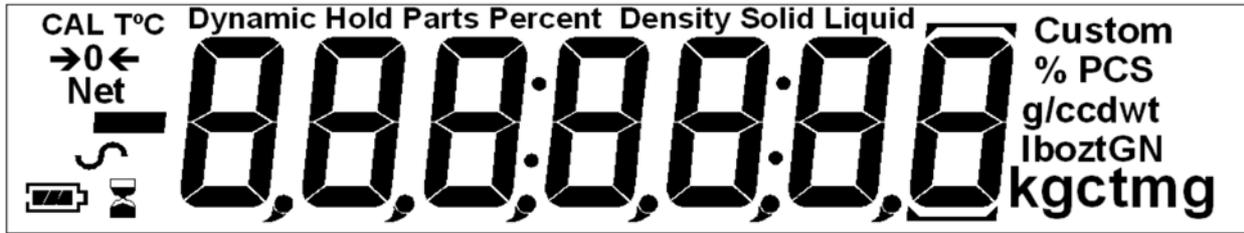
Durante la calibratura un errore può essere rilevato. Questi errori possono essere causati da:

- Letture instabili
- Uso di masse di calibratura errate
- Grandi spostamenti di zero dalle impostazioni di fabbrica

Quando viene rilevato un errore un messaggio verrà visualizzato e la calibratura deve essere effettuata nuovamente. Se la bilancia ha messaggi di errore più volte è possibile che il meccanismo sia stato danneggiato



7 DISPLAY (Visualizzatore)



Il display LCD ha diverse aree -

Una larga area con 7 cifre per visualizzare il peso con simboli per unità di peso normale sono alla sua destra e i simboli di zero, tara (peso netto) e stabilità alla sinistra.

I simboli di testo sopra il display mostrano l'attuale operazione o funzione utilizzata.

7.1 Simboli e testo

:

Il display LCD ha dei simboli unici per indicare i seguenti:

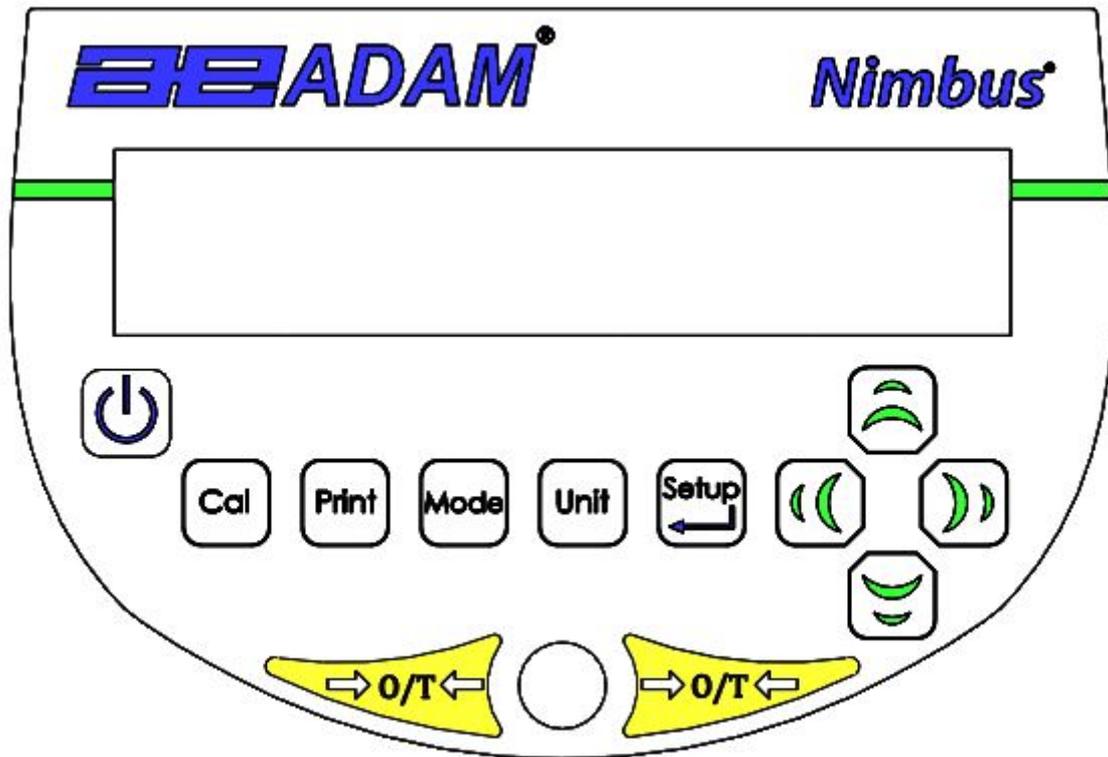
	Zero
	Attivo
	Stabile
g, mg, kg, ct, dwt, GN, ozt, oz, N, Custom, g/cc, Pcs, %, 	Simboli che indicano unità e modalità
	Simbolo per carica batteria

Indicatori:

"CAL"	Quando la calibratura è in corso o sta per avvenire
"T"	Per una calibratura azionata a tempo
"°C"	Quando una temperatura è mostrata o una calibratura azionata dalla temperature sta' per verificarsi
"Net"	Quando un peso netto è mostrato
"Dynamic"	Quando la bilancia è in modalità pesatura animali
"Hold"	Quando la bilancia è in modalità attesa (hold)
"Parts"	Quando la bilancia è in modalità conteggio pezzi
"Percent"	Quando la bilancia è in modalità pesatura percentuale
"Density Solid"	Quando la bilancia è in modalità densità di solido
"Density Liquid"	Quando la bilancia è in modalità densità di liquido



8 TASTIERA



La tastiera ha i seguenti tasti per il funzionamento della bilancia.

Tasti	Funzione primaria
	[POWER] per accendere la bilancia (ON) o in attesa (Standby)
[→0/T←]	[→0/T←] Una funzione combinata di zero e tara. Per uscire dalle funzioni di setup e le modalità.
[Cal]	[Cal] Avvia la funzione di calibratura
[Print]	[Print] Istruisce la bilancia a stampare dati
[Mode]	[Mode] Entra nel menu di selezione delle modalità
[Unit]	[Unit] Seleziona unità di pesatura facendo defilare un set di unità di peso abilitate.
[Setup]	[Setup] Inserisce i parametri d'impostazione (menu del Supervisore). Entra in una funzione o salva un valore mentre manualmente sta entrando un'unità di peso o controllo del limite di peso..

	[Down] Diminuire o modificare un valore visualizzato o scorrere le opzioni all'indietro
	[Right] Avanzare una cifra lampeggiante di una posizione verso destra. Tornare indietro di un passo durante le funzioni di configurazione
	[Left] Avanzare una cifra lampeggiante di una posizione verso sinistra
	[Up] Aumentare o modificare un valore visualizzato o scorrere in avanti le opzioni

8.1 Metodo di entrata numerico.

Per impostare un valore, quando necessario, utilizzare i tasti come segue:-

I tasti simboli **[Up]** (su) e **[Down]** (giu') iniziano la procedura di entrata, provocando la cifra attiva a lampeggiare.

Premere **[Up]** e **[Down]** per aumentare o diminuire la cifra lampeggiante.

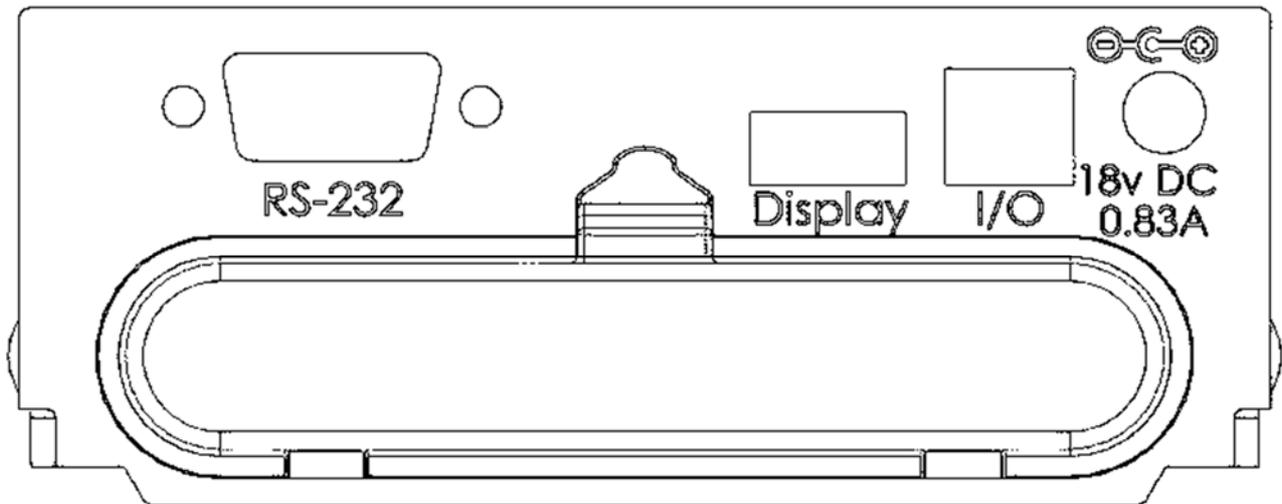
Una volta che ogni cifra è impostata al valore richiesto, utilizzare il tasto con i simboli **[Left]** (sinistra) e **[Right]**(destra) per avanzare o retrocedere attraverso le cifre e poi premere **[Up]** e **[Down]** per aumentare o diminuire la cifra lampeggiante come richiesto.

Una volta che il valore visualizzato sullo schermo è come richiesto, premere il tasto **[Setup]** per accettare o immettere il valore visualizzato.

Premere il tasto **[→0/T←]** per uscire dal menu in qualsiasi momento.



9 ENTRATA/USCITA



Il pannello posteriore ha alcuni o tutti i seguenti connettori a seconda del modello:

- Interfaccia RS-232 - 9 pin d-sub spina.
- Connettore di visualizzazione remota (USB – Presa tipo A).
- Connettore di I/O (USB- Presa tipo B).
- Presa di alimentazione. (Alimentazione d'entrata a un'alimentazione esterna a bassa tensione , 18VDC @ 830 mA per tutti i modelli). Accetta spina concentrica 11,4 mm lunghezza X 5,5mm diametro esterno X 2,1 mm diametro interno.

C'è anche un compartimento per la batteria NiMH facoltativa ricaricabile (se disponibile con il modello). A causa degli elevati requisiti di Potenza richiesta per il meccanismo di pesatura della bilancia analitica e il meccanismo interno di calibratura, si consiglia di non utilizzare la batteria per queste opzioni.



10 OPERAZIONI

10.1 Inizio



Quando la bilancia è messa in funzione per la prima volta, viene visualizzato il numero seriale, la revisione del software, la capacità del modello e quindi tutti i segmenti del display verranno mostrati. In generale, il tempo impiegato è di solito 5-10 secondi.

Se i codici dell'operatore e supervisore sono stati impostati, il display mostrerà "PASS [d]", seguito a breve da "0". In questo caso è necessario immettere il codice (password) per continuare, usando il metodo numerico (vedere la sezione 8.1). Se il codice viene immesso erroneamente il messaggio "Er [0dE]" lampeggia, seguito a breve da "0". Una volta che il codice è inserito correttamente, o se i codici non sono stati impostati, la bilancia continuerà come di seguito.



Il display mostrerà zero con il simbolo "→0←" e l'unità di pesatura utilizzata per ultimo. Se la calibratura automatica a tempo è abilitata la bilancia calibrerà 15 minuti dopo l'accensione, o dopo l'intervallo di tempo prefissato.

10.2 Codici di passaggio

La bilancia ha funzioni di codice di sicurezza che può limitare determinate operazioni a particolari utenti. Modalità per Supervisore e Operatore sono disponibili. Se nessun codice è impostato, l'accesso predefinito è per il supervisore. L'impostazione di un codice di passaggio per il supervisore offre la possibilità di bloccare i parametri di chiave in modo che essi non possano essere modificati dall'operatore.

Se il codice è stato impostato in modo da limitare l'accesso alle funzioni di pesatura in questo caso se si ripristina l'accesso o la messa in marcia o quando il tasto [Setup] è azionato in mode operator, il display visualizza "PASS [d]" seguito da "0". Utilizzare il metodo di immissione numerica (Vedere sezione 8.1) per inserire il codice dell'operatore o supervisore a seconda del livello di accesso richiesto. Il display mostrerà le cifre inserite come sono impostate. La cifra attiva avrà il simbolo "-" lampeggiante. Accertarsi di inserire il codice di accesso corretto per continuare. (Vedere la Sezione 13.7 per maggiori dettagli.)



10.3 Pesatura

Premere (O/T) per azzerare la bilancia se necessario. Il simbolo "→0←" verrà visualizzato.

Posizionare con attenzione una massa di pesatura sul piatto e il peso verrà visualizzato con il simbolo "∞" sul lato sinistro del display per indicare che una lettura stabile è stata ottenuta.

Se un contenitore deve essere utilizzato, metterlo sulla bilancia e premere [[→0/T←] per tarare il peso. Quando il simbolo "∞" appare, il simbolo "Net" sarà visualizzato per indicare che la bilancia è tarata.

Quando il display mostra zero, mettere il campione da pesare. Solo il peso netto sarà visualizzato.

Quando un peso di tara è stato memorizzato, premendo [→0/T←] ancora una volta rimuoverà il peso.

In qualsiasi momento il tasto [Unit] può essere premuto per selezionare un'altra unità. Utilizzare il tasto [Up] o [Down] per scorrere le unità e selezionare l'unità desiderata premendo [Setup], il display cambierà indicando il peso nell'unità selezionata. Le unità di peso disponibili possono essere attivate o disattivate durante l'installazione della bilancia (vedi sezione 13.1). Solo le unità di peso che sono state abilitate saranno indicate quando [Unit] è premuto.

Unità di peso:

Nota: Le bilance approvate hanno una ristretta gamma di unità disponibili, secondo il paese di omologazione.

È possibile selezionare unità di peso alternative per visualizzare il peso premendo [Unit]. Secondo il modello, le unità di peso possono includere:

	Unità'	Simbolo	Modelli	Fattore di conversione 1g =	Fattore di conversione 1 unit = grams
1	GRAMMI	g	Tutti	1	1.0
2	MILLIGRAMMI	mg	No su modelli 0.01g & 0.1g	1000	0.001
3	CHILOGRAMMI	kg	Solo modelli 0.01g & 0.1g	0.001	1000
4	CARATI	ct	Tutti	5	0.2000
5	PENNYWEIGHT	dwt	Qualche modello	0.643014865	1.555174
6	GRANI	GN	Qualche modello	15.43236	0.0647989
7	OUNCE TROY	ozt	Qualche modello	0.032150747	31.103476
8	OUNCE	oz	Qualche modello	0.035273962	28.349523



9	LIBBRE	lb	Qualche modello	0.00220462	453.59237
10	LIBBRE:OUNCE	lboz	Qualche modello	0.035273962	1 lb = 16 oz
11	PERSONALIZZATA	Custom	Qualche modelli	Come specificato	Come specificato

È possibile impostare la bilancia per visualizzare solo in grammi. Grammi sarà sempre una delle unità abilitate per impostazione predefinita.

Se l'unità "Costum" (Personalizzata) è disponibile ed è stata selezionata, la bilancia richiede di immettere un moltiplicatore visualizzando "CF 1.2345 ", dove " 1.2345" è l'ultimo valore memorizzato. Qualsiasi valore compreso tra 0,100 e 10,000 può essere inserito, per cui il peso in grammi sarà moltiplicato prima di essere visualizzato. Se un moltiplicatore superiore a 1,000 è inserito, i numeri di decimali visualizzati saranno ridotti di uno. Questo valore viene salvato per l'uso successivo fino a quando non viene modificato dall'utente.

La bilancia visualizzerà le unità di pesatura alterate con la massima precisione possibile. Per esempio, i modelli NBL 423 (420 x 0,001 g) potrebbero pesare fino a:

Unità'	Massima	d =
g	420	0.001
mg	420000	1
kg	0.420000	0.000001
ct.	2100	0.005
dwt	270.066	0.001
GN	6481.59	0.02
ozt	13.50330	0.00005
oz	14.81505	0.00005
Lb	0.92594	0.00001
N	4.1188	0.0001

10.4 FUNZIONI

Durante la pesatura l'utente può accedere alle applicazioni che sono state attivate (vedere sezione 13.2).

Sono disponibili le seguenti applicazioni a seconda del modello:

Pesatura

Conteggio pezzi

Pesatura percentuale

Pesatura dinamica (animale) (alcuni modelli)

Determinazione della densità (Liquidi e Solidi) (alcuni modelli)

Le funzioni selezionabili possono essere attivate nella modalità del supervisore e sono selezionabili premendo il tasto **[Mode]**. Il display sarà vuoto e uno piccolo simbolo apparirà nella parte superiore del display, come "**Dynamic**", "**Density solid**", "**Parts**", ecc. Utilizzare i tasti con i simboli **[Up]** e **[Down]** per defilare le funzioni e premere



[**Setup**] per confermare la selezione, oppure premere uno dei tasti [**→0/T←**] in qualsiasi momento per tornare alla modalità di pesatura normale.

10.4.1 Conteggio Pezzi

Questo consente all'utente di pesare un campione dei pezzi per calcolare un'unità di peso unitario medio e quindi determinare il numero di elementi che vengono pesati dividendo il peso netto per il valore del peso unitario. Il risultato è sempre un numero intero di pezzi.

La bilancia avrà un numero prefissato di pezzi da utilizzare come campione. Questi valori sono 10, 25, 50 o 100 elementi.

Premere il tasto [**Mode**] per scorrere le opzioni disponibili fino a quando il simbolo "**parts**" viene visualizzato. Premere il tasto (**Setup**) per entrare la modalità di conteggio pezzi, premendo [**Setup**].

Premere il tasto [**Up**] o [**Down**] per selezionare la quantità del campione, "**SP XX PCS**" (dove XX = 10, 25, 50, 100), quindi premere [**Setup**] per confermare.

Quando "**Ld XX PCS**" viene mostrato, mettere XX numero di elementi sul piatto e premere [**Setup**] per calcolare il peso medio unitario. Il display indicherà il peso totale nell'unità di misura selezionata per ultima e quindi mostra "**XX PCS**" con un segnale acustico. Il simbolo "**Parts**" sarà ancora visualizzato nella parte superiore del display per indicare che la bilancia è in modalità di conteggio pezzi

Ritirare il campione e il display mostrerà@ "**0 PCS**".

Posizionare una quantità sconosciuta di pezzi sul piatto. La bilancia quindi calcolerà il numero di parti in base al peso medio. Il display visualizzerà il risultato in numero di pezzi. Si tratta di un valore intero in formato "**XX PCS**".

Per contare altri pezzi premere il tasto [**Mode**] e continuare come prima.

Controlli saranno effettuati per stabilire che il peso dei pezzi di riferimento sia abbastanza grande per un conteggio ragionevolmente accurato (il peso di ogni pezzo deve essere > 1 divisione (precisione) della bilancia).

Per tornare all'pesatura normale, premere uno dei tasti [**→0/T←**]



10.4.2 Pesatura Percentuale

La pesatura percentuale sarà effettuata mediante la definizione di un certo peso a 100 %. Il peso da utilizzare può essere immesso dall'utente o preso da un campione

Premere il tasto **[Mode]** e poi il tasto **[Up]** o **[Down]** finché il simbolo **"Percent"** viene visualizzato. Ora inserire il modo di pesatura in percentuale, premendo **[Setup]**.

Il display mostrerà, "SAMPLE %" (metodo di campione) o "Ent 1% %" (metodo manuale di peso). Premere il tasto **[Up]** o **[Down]** per passare tra i due metodi e premere **[Setup]** per selezionare il metodo desiderato.

10.4.2.1 Metodo per campione:

Quando "SAMPLE %" è visualizzato, premere **[Setup]**.

Quando "LOAD" seguito da "100 %" è mostrato, aggiungere delicatamente il campione sul piatto. Ora premere **[Setup]** per impostare questo peso a 100 %. Il display visualizzerà "REF 1%" e il peso del campione nell'ultima unità selezionata. Dopo una breve pausa, "100 %" sarà visualizzato. **"Percent"** sarà mostrato nella parte superiore del display per indicare che la bilancia è nella modalità pesatura percentuale

Prelevare il campione e "0.00 %" sarà visualizzato

Ora mettere un campione sconosciuto sul piatto per visualizzare il peso in percentuale relativo al campione originale.

Per impostare un altro peso al 100 %, premere il tasto **[Mode]** e ripetere come prima.

10.4.2.2 Metodo manuale:

Per inserire manualmente il valore da impostare come 100 %, quando "Ent 1%" è visualizzato, premere **[Setup]**. Il display mostrerà brevemente "100 1%" seguita da un valore di peso nell'unità precedentemente usata nella modalità di pesatura.

Cambiare il peso visualizzato al peso del campione utilizzando i tasti di direzione e il metodo di valore numerico e premere **[Setup]** per inserire il valore. Ora il display ritornerà a zero.

Ora mettere un campione sconosciuto sul piatto per visualizzare il peso percentuale relativo al peso del campione regolato.

Per ripetere la pesatura in percentuale con un altro campione premere il tasto **[Mode]** e continuare come prima, o per tornare alla normale modalità di pesatura, premere il tasto **[Mode]** seguito da **[→0/T←]**.

NOTA: La percentuale verrà visualizzata inizialmente al numero massimo di cifre decimali in base alla risoluzione della bilancia. Per aumentare o diminuire di un decimale, premere il tasto **[Up]** o **[Down]** rispettivamente.



10.4.3 Pesatura dinamica (Animale)

La bilancia può essere impostata per pesare animali o oggetti instabili o che si spostano. Questo è normalmente indicato come modalità di peso "Dynamic (dinamico)" o "Animal" (animale), La bilancia permette di raccogliere il peso in un periodo di tempo per arrivare ad un valore medio e visualizzerà il valore fino a quando l'operatore ripristina la bilancia. Il processo di pesatura può iniziare automaticamente quando il peso è posto sulla piatto o quando iniziato dall'operatore. L'unità di pesatura può essere scelto come al solito utilizzando il tasto **[Unit]** e **[Setup]** prima di iniziare il processo di pesatura dinamica.

Procedura:

Premere il tasto **[Mode]** e quindi il tasto **[Up]** e **[Down]** per scorrere le modalità disponibili. Quando il simbolo "**Dynamic**" viene visualizzato, premere **[Setup]** per inserire il modo di pesatura dinamica. "rUn" sarà ora visualizzato sullo schermo.

Per iniziare la pesatura dinamica premere il tasto **[Up]** o **[Down]** per selezionare "rUn" o "SEtUP" per impostare il bilancia su pesatura dinamica (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica).

Durante pesatura dinamica, se il tasto **[Print]** è premuto, la bilancia visualizzerà il messaggio "PASEd" per 1 secondo, quindi l'attuale peso medio con il simbolo "Dynamic" lampeggiante.

Per riprendere, premere nuovamente il tasto **[Print]** o se non si desidera continuare premendo **[Mode]** viene visualizzato il messaggio "StOP" per un secondo e quindi il valore finale. Il valore sarà bloccato fino a quando l'utente lo rilascia

10.4.3.1 Modalità manuale

Quando la bilancia è in modalità "MANUAL" :-

Se **[Setup]** viene premuto quando "rUn" è selezionato, la bilancia visualizzerà il messaggio "StArt".

Mettere un oggetto sul piatto e premere **(Setup)** ancora una volta.

Dopo il ritardo pre-configurato e il tempo di prova è trascorso (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica), il simbolo "**Hold**" e il risultato sarà visualizzato.

Rimuovere l'oggetto dal piatto. Premere il tasto **[Mode]** per tornare su "rUn" per pesare un altro oggetto, o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

10.4.3.2 Modalità automatica

Quando la bilancia è in modalità "Auto" :-

Se **[Setup]** viene premuto quando "rUn" è selezionato, la bilancia visualizzerà "LOAD P".

Mettere un oggetto sul piatto. La pesatura animale inizierà automaticamente.

Dopo il ritardo pre-configurato e il tempo di prova è trascorso (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica), il simbolo "**Hold**" e il risultato sarà visualizzato.



Rimuovere l'oggetto dal piatto. Premere il tasto **[Mode]** per tornare al "r-0n" per pesare un altro elemento, o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

10.4.3.3 Parameteri dell' impostazione della pesatura dinamica (animale)

Quando il simbolo "**Dynamic**" viene visualizzato e avete selezionato "**SEtUP**" per impostare la bilancia alla pesatura dinamica (vedere la sezione 10.4.3.3 per installazione dei parametri di pesatura dinamica):

Premere **[Setup]** per selezionare "**SEtUP**" e cambiare le impostazioni della modalità di pesatura dinamica.

Il display visualizzerà; "i0dE". Premere **[Setup]** di nuovo e utilizzare il tasto **[Up]** o **[Down]** per selezionare "**Aut0**" o "i0MANUAL".

Se "**Aut0**" o "i0MANUAL" è selezionato, i seguenti 4 parametri sono disponibili:

- Entrata "tHrESH"
- Modalità "i0dE"
- Retardo "dELAY"
- Tempo di prova "tEST t"

10.4.3.3.1 Entrata "tHrESH" (Unicamente per modalita' **Auto**)

Premere il tasto **[Setup]** quando "tHrESH" viene mostrato e il display mostrerà il peso minimo dell'oggetto richiesto dalla bilancia per avviare il processo di pesatura dinamica. Il valore indicato sarà il valore attuale nell'unità di misura selezionata per ultima.

Il valore di entrata minimo può essere modificato da 1,0 a 100 grammi usando il metodo di immissione sulla tastiera numerica. Se un valore al di fuori di questa gamma è selezionato, non verrà accettato e "Er L0!" o "Er HI 9H" verrà seguito nuovamente dal ritorno al display.

Per confermare il valore desiderato, premere il tasto **[Setup]** o per uscire senza cambiare il valore, premere il tasto **[Mode]**.

10.4.3.3.2 Modalita' "i0dE"

Le modalita' Auto "**Aut0**" o "Manuale" "**i0MANUAL**" sono disponibili. Qualunque sia la modalità visibile quando **[Setup]** è premuto diventa la modalità attiva. **Auto** inizia la pesatura dinamica non appena un peso messo sul piatto ecceda una soglia prestabilita. **Manuale** richiede all'utente di posare un peso sul piatto quindi premere un tasto prima che la pesatura cominci.

10.4.3.3.3 Ritardo (Delay)

Premere **[Setup]** quando "dELAY" viene mostrato ed il display mostrerà il numero di secondi di pausa prima dell'avvio della campionatura. Il valore del **Delay** (ritardo) può essere cambiato tra 0...99 secondi utilizzando il metodo d'immissione numerico sulla tastiera. Se un valore fuori da questa gamma è selezionato, non verrà accettato e "Er L0!" o "Er HI 9H" sarà visualizzato seguito dal ritorno al display al tempo dell'entrata.



Per confermare il valore desiderato, premere il tasto **[Setup]** o per uscire senza cambiare il valore, premere il tasto **[Mode]**.

10.4.3.3.4 Tempo di prova “tE5t t”

Premere **[Setup]** quando “tE5t t” è mostrato ed il display mostrerà il numero di secondi richiesti dalla bilancia per calcolare il peso finale. Il tempo di prova (**Test time**) potrà essere cambiato tra 10 - 99 secondi utilizzando il metodo d'entrata numerico sulla tastiera. Se un valore fuori da questa gamma è selezionato, non verrà accettato e “Er L0” o “Er Hi 9H” sarà visualizzato seguito dal ritorno al display al tempo di entrata.

Per confermare il valore desiderato, premere il tasto **[Setup]** o uscire senza cambiare il valore, premere il tasto **[Mode]**.

10.4.4 Determinazione di densità'

È possibile determinare la densità di solidi o liquidi utilizzando questa modalità. L'utente seleziona il tipo di densità che deve essere determinato ed entra quindi valori per essere utilizzati dalla bilancia.

La modalità di densità consente all'utente di utilizzare un kit speciale di densità speciale o di utilizzare la pesatura sotto la bilancia per eseguire la pesatura necessaria.

10.4.4.1 Densità' dei Solidi

Per eseguire il test di densità dei solidi, l'utente deve disporre di un metodo per immergere il campione nel liquido scelto. La densità del liquido deve essere conosciuto o determinato da una tabella informativa.

Procedura:

Premere il tasto **[Mode]** e poi **[Up]** e **[Down]** fino che il simbolo "Densità' solido" (Density solid) o "Densità liquido" (Density Liquid) sia visualizzato e poi premere **[Setup]** per inserire modalità di densità scelta.

Quando "Densità solido"(Density solid) è selezionato, il tipo di liquido usato per la prova deve essere selezionato:

Premere **[Up]** o **[Down]** per selezionare il liquido - acqua (display “WAter”), ethanol (“EtHAnOL”), o altre (“Other”).

Per Acqua ed Etanolo:

La densità sarà calcolata basata sulla temperatura del liquido. Un sollecito “WAter t” or “EtH tEr”, seguito a breve da un valore numerico ad es. “20.0” e il simbolo “ °C” apparirà in alto a sinistra del display . Misurare e inserire la temperatura del liquido utilizzando il metodo d'entrata numerico del display (vedere la sezione da 8,1.)

o Altri



La densità del liquido deve essere conosciuta con precisione, e inserita manualmente. Un valore verrà visualizzato sul display ad es. "0.500 g/cc". Immettere la densità (g/cc) utilizzando il metodo d'entrata numerica (vedere la sezione 8.1.). Il valore deve essere compreso nell'intervallo $0,5 \leq 2,0$. Se un valore è al di fuori di questa gamma selezionata, non verrà accettato e "Er LD" or "Er HI GH" sarà seguito dal ritorno al display di entrata.

Per confermare il valore desiderato, premere il tasto **[Setup]** o per uscire senza cambiare il valore, premere il tasto **[Mode]**. Il display visualizzerà "XX XXX g/cc". Premere **[Setup]** per continuare.

La bilancia quindi chiederà il peso del campione in sospensione mediante la visualizzazione di "AI r 1E". Mettere l'oggetto sul piatto o nel recipiente se un kit di densità viene usato, e premere il tasto **[Setup]**. Il peso sospeso viene mostrato brevemente nell'unità pesatura ultimamente scelta.

Dopo il completamento del peso in sospensione, la bilancia chiederà il peso nel liquido visualizzando "LI 9 1E". Immergere l'oggetto nel liquido e premere **[Setup]** per avviare la pesatura. Il peso nel liquido sarà mostrato brevemente nell'ultima unità di pesatura scelta, seguito dalla densità calcolata del campione mostrato come "XX XXX g/cc".

Rimuovere l'oggetto dal piatto e premere il tasto **[Mode]** per continuare con un nuovo campione o premere **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

10.4.4.2 Densità di un liquido

Per trovare la densità di un liquido, è necessario pesare un campione di un volume noto in sospensione e poi nel liquido. Il volume del campione deve essere immesso dall'utente. L'ultimo livello di volume conosciuto è conservato per uso in qualsiasi momento.

Se si utilizza il kit di determinazione di densità, il volume del piombino in vetro è indicato sul suo supporto, ad es. 10,123 Cc.

Procedura:

Premere il tasto **[Mode]** e poi **[Up]** e **[Down]** fino a che il simbolo "Density liquid" (Densità liquido) viene visualizzato e poi premere **[Setup]** per accedere la modalità di densità scelta.

Quando "Density liquid"(Densità liquido) è selezionato, il tipo di liquido usato per la prova deve essere selezionato:

Il volume sarà richiesto visualizzando "LDL 1E" seguito da un valore che è il volume del piombino in metri cubi centilitri (cc). Inserire o modificare il volume se necessario, utilizzando il metodo di accesso della tastiera numerica (vedi sezione 8.1.) e quindi premere **[Setup]** per continuare.

La bilancia richiederà il peso in sospensione mediante la visualizzazione di "AI r 1E". Posizionare il piombino in vetro fornito con il kit di determinazione di densità in sospensione sul piatto di pesatura e premere **[Setup]** per avviare la pesatura . Il valore verrà mostrato brevemente nell'unità di pesatura scelto ultimamente. La bilancia richiederà il peso nel liquido mediante la visualizzazione di "LI 9 1E".



Immergere il piombino in vetro nel liquido e premere [**Setup**] per avviare la pesatura in liquido. Il peso verrà illustrato brevemente nell'ultima unità di pesatura selezionata, seguito dalla densità calcolata del campione "**XX XXX g/cc**"

Remuovere l'oggetto dal piatto e premere il tasto [**Mode**] per continuare con un campione nuovo o premere [**→0/T←**] per tornare alla pesatura normale.

Se una stampante o altro dispositivo seriale è collegato premendo [**Print**] stamperà il valore della densità in g/cc.



11 COMUNICAZIONE

Le bilance sono in grado di inviare o ricevere dati tramite le interfacce seriali RS232 e USB (se installate). Entrambe le interfacce sono controllate mediante i parametri descritti sotto. Se il computer da essere utilizzato non dispone di una porta seriale, un accessorio convertitore USB/RS232 può essere utilizzato.

Entrambi USB e RS232 operano come porte seriali a uso generale. Dati di pesatura possono essere inviati tramite l'interfaccia automaticamente o quando l'utente preme il tasto **[Print]** (Stampa). Il collegamento può essere fatto a una stampante, a un terminale a distanza o a un altro dispositivo compatibile con una porta seriale.

11.1 Hardware (Struttura)

L'interfaccia RS-232 è una semplice connessione a 3 cavi. Un cavo null-modem può essere utilizzato.

Le connessioni di ingresso e di uscita sono:

Connettore: Presa D-sub miniature 9 pin.

Pin 2 Entrata alla bilancia RXD

Pin 3 Uscita dalla bilancia TXD

Pin 5 Segnale di terra GND

“Handshake” (Procedura di regolazione dell’interscambio) non è applicata.

Velocità in baud: Selezionabile 4800, 9600, 19200, 38400

Parità: Selezionabile. NESSUNO (=8N1), UNIFORME (=7E1) o DISPARI (=7O1)

Tutte le linee sono terminate con un ritorno a capo e avanzamento riga (<CR><LF>).

Per connettersi a un dispositivo, il cavo appropriato deve essere utilizzato e le impostazioni della porta su entrambi i dispositivi collegati devono corrispondere. I connettori del RS232 e USB (se montati) escono contemporaneamente, così è possibile avere più di una connessione alla volta.

Per configurare la modalità di uscita, frequenza e formati, vedere la sezione 13.3 e 13.4

11.2 Formato di uscita

11.2.1 Formato di uscita con linea singola

In modalità di uscita continua, o se l’uscita a linea singola su domanda è selezionata, il formato dell’uscita seriale sarà una linea singola “1234.567 g<CR><LF>”.

Nota: Il formato del risultato varierà in base alla modalità nella quale la bilancia è operativa, ad esempio

Pesatura normale, pesatura animale: "123.456 g"

Conteggio pezzi: "1234 pcs"



Pesatura percentuale: "12.345 %"

Densità: "12.345 g/cc"

11.2.1 11.2.2 .Formato di uscita standard

La bilancia stamperà i seguenti dati come formato standard. Il formato non può essere modificato. Il formato dei moduli personalizzati n. 1 e n. 2 sarà lo stesso come il formato standard fino a che l'utente lo modifica.

Line 1	Data
Line 2	Ora
Line 3	Linea bianca
Line 4	Numero ID
Line 5	Linea bianca
Line 6	Risultato
Line 7	Linea bianca
Line 8	Linea bianca

Questo risulterà in uno stampato che appare come segue:

Date:	23/09/04
Time:	15:45:27
ID No:	123456
Net:	123.456 g

Nota: Il formato della riga del risultato cambierà a seconda della modalità nella quale la bilancia è operativa, ad esempio:

Pesatura normale, pesatura animale: "123.456 g" il

Conteggio pezzi: "1234 PC" la

Pesatura percentuale: "12.345 %"

Densità: "12.345 g/cc"

11.2.2 11.2.3. Formato di uscita "Custom" (personalizzata)

Se l'uscita a domanda è selezionata, l'utente può facoltativamente configurare l'uscita seriale con una scelta di 3 stili di formato, sia in un formato predefinito o in uno dei due formati personalizzati. Ciascuno dei formati personalizzati possono essere configurati per un'uscita fino a 15 righe di dati. I tipi di dati che possono essere stampati sono:

NOME	TESTO STAMPATO
Numero ID	ID no.: xxxxxxxxxxxxxx
Numero seriale	Serial no. xxxxxxxxxxxxxx
Data	DATE dd/mm/yyyy (giorn0/mese/anno)

Ora	TIME hh:mm:ss (ora/minuti/secondi)
Peso netto	Net: xxx.xxx g
Peso lordo	Gross: xxx.xxx g
Peso tara	Tare: xxx.xxx g
Peso unita'	Unit wt: xxx.xxx g
Conteggio	Count: xxxx pcs
Peso di riferimento	Ref. wt: xxx.xxx g
Percentuale	Percent: xx.xxx %
Peso di controllo - Limite minimo	Low: xxx.xxx g
Peso di controllo - Limite massimo	High: xxx.xxx g
Linea Bianca stampata	<CR><LF> Solamente.

Questo testi possono essere stampati su qualsiasi delle 15 linee disponibili. Non tutti gli elementi hanno bisogno di essere utilizzati e qualcuno può essere utilizzato più di una volta (vedere la sezione 13.4).

I dati per ciascun modulo saranno preceduti da un titolo di inizio <SOH> Carattere ASCII (01) e terminato con una fine di trasmissione <EOT> carattere ASCII (04). Questi caratteri saranno ignorati da una stampante seriale ma consentirà al programma di un computer che legge i dati a distinguere tra questo formato di blocco e il formato d'uscita in linea singola descritta sopra.

11.3 Comandi di entrata usando tasti a distanza

La bilancia può essere controllata attraverso i seguenti comandi di invio utilizzando i tasti a distanza come ad esempio da un PC. I comandi devono essere inviati in lettere maiuscole, vale a dire "KT" non "kt". Premere il tasto "Invio" del PC dopo ogni comando (l'azione di ritorno del carrello è indicata come <CR> mostrato di seguito).

Comandi fondamentali d'entrata:

!KT<CR>	Azzerla la bilancia per visualizzare il peso netto. Equivalente a premere il tasto [→0/T←] quando la bilancia è in modalità di pesatura normale.
!KS<CR>	.Entra nella sezione di configurazione. Questo è lo stesso come premere il tasto [Setup] quando la bilancia è in modalita' di pesatura normale. Una volta entrati nella sezione di configurazione, la bilancia può essere controllata a distanza utilizzando i comandi di invio (come menzionato in questa tabella) che eseguono le stesse funzioni come descritto nella sezione.
!KP<CR>	Trasmette i dati via interfaccia RS-232. Questo è lo stesso che si ottiene premendo il tasto [Print] (Stampa) quando la bilancia è nella modalita' di pesatura normale.
!KM<CR>	Entra nella sezione Modalità. Questo è lo stesso come premere il tasto [Mode] quando la bilancia è nella modalità di pesatura normale.

!KC<CR>	Entra nella sezione di calibratura. Questo è lo stesso come premere il tasto [Cal] quando la bilancia è nella modalità di pesatura normale.
!KU<CR>	. Entra nella sezione di selezione delle Unità .. Questo è lo stesso come premere il tasto [Unit] quando la bilancia è nella modalità di pesatura normale.

11.3.1 Comando di entrata non valido:

Se un comando non valido è stato ricevuto, allora il comando viene rinviato come segue:

Comando non valido	Messaggio ritardato	Commenti
!INT<CR>	!EU<CR>	Il carattere di comando non e' 'K'
!KK<CR>	!EK<CR>	Il carattere non e' 'T', 'S', 'P', 'M', 'C' o 'U'
!KT-<CR>	!EF<CR>	Errore del formato di comando, <CR> non e' il quarto carattere
KT<CR> or !KT -	Nessuna risposta	Sia '!' o <CR> manca nella linea di comando

Quando l'uscita dal display a distanza viene utilizzata con l'unità con display a distanza di ADAM, l'uscita è un flusso continuo di dati che rappresentano il peso e altre informazioni per visualizzare i dati corretti su un display a distanza

Se il flusso del formato dei dati è richiesto per scopi di sviluppo si prega di contattare il produttore per ottenere consigli.



12 VERIFICA DI ERRORI

Durante la pesatura la bilancia controlla costantemente se sta operando entro parametri limitati. Gli errori che possono presentarsi sono:

Conteggio A/D e' al di sotto del valore piu' basso consentito

Conteggio A/D e' al di sopra del valore piu' alto consentito

A/D non funziona

La capacità massima e' superata

Altri errori possono essere individuati durante funzioni o operazioni speciali. Questi saranno descritti nella sezione corrispondente.

I messaggi di errore e i motivi sono:

Riguardante il conteggio A/D	
<i>Err UL</i>	A/D conta al di sotto di un limite
<i>Err OL</i>	A/D conta al di sopra di un limite prefissato
Riguardante la calibratura	
<i>Err Stb</i>	La calibratura non poteva essere completata perché i risultati non erano stabili
<i>Err LO or Err HI</i>	La calibratura non e' entro il 20% della costante di calibratura precedente
Riguardante la pesatura	
<i>Err LO</i>	La visualizzazione del peso è al di sotto dello zero del >4%max
<i>Err HI</i>	Il peso è al di sopra del 90d massimo



13 MENU DEL SUPERVISORE

Premendo il tasto **[Setup]** mentre in condizioni normali di pesatura dà accesso ai menu.

Quando **[Setup]** è premuto e il codice di accesso del supervisore non è abilitato il display consente di accedere ai menu Supervisore. Se il codice è attivato, la bilancia lo chiederà mediante il display di "PASS [d]" seguita dal display "0".

Se un codice è inserito in modo errato il messaggio "Er [0dE]" lampeggerà e il display tornerà a "PC OPER" o "PC SUPE".

Se il codice è stato attivato e inserito correttamente, la bilancia consentirà all'operatore di accedere al menu Supervisore dal quale l'utente può attivare/disattivare le unità di pesatura o modalità, impostare i parametri della bilancia per le condizioni, impostare data e ora, impostare i parametri per l'interfaccia RS-232, parametri di calibratura e di sicurezza.

Il display visualizzerà il primo menu "uni t5". I tasti **[Up]** e **[Down]** faranno scorrere il menu principale e premendo **[Setup]** inserirà il sub-menu o opzioni possono essere impostate. Premere **[Mode]** per uscire da un sub-menu, o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

13.1 Attivare le unità di pesatura

Quando viene visualizzato "uni t5", premere **[Setup]**. Il lato destro del display visualizzerà il simbolo della prima unità, ad esempio carati, ct, insieme con la sua posizione "OFF" or "On". Il supervisore può quindi abilitare o disabilitare l'unità carati utilizzando **[Up]** o **[Down]**. Premendo **[Setup]** confermerà l'impostazione e passerà alla successiva unità di pesatura. Ripetere la procedura per ciascuna unità di pesatura. **Nota:** grammi, g, sono sempre abilitati.

Premere **[Mode]** per passare all'impostazione del menu successivo oppure premere **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

13.2 Attivare le modalità di pesatura

Le stesse procedure sono seguite per attivare o disattivare la modalità di pesatura:

Premere **[Setup]** quando "7:0dE5" viene visualizzato. La parte superiore del display visualizzerà il simbolo per la prima modalità ad esempio Conteggio pezzi ("**parts**") insieme con la posizione abilitata "OFF" o "ON". L'utente può abilitare o disabilitare la modalità di conteggio pezzi usando il tasto **[Up]** o **[Down]**. Premendo **[Setup]** confermerà l'impostazione e passerà alla successiva modalità di pesatura. Ripetere la procedura per ogni modalità.

Premere **[Mode]** per passare all'impostazione del menu successivo oppure premere **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale



13.3 Attivare i parametri dell' interfaccia seriale

I parametri che influenzano l'interfaccia seriale sono impostati alla stessa maniera degli altri parametri.

Nota : La bilancia deve aver compiuto il ciclo di accensione per applicare qualsiasi modifiche alle impostazioni della porta seriale.

Premere [**Setup**] quando “**SERIAL**” viene visualizzato per accedere al sub-menu.

I parametri che possono essere impostati sono:

ENABLE	On = Porta seriale attivata OFF = Porta seriale disattivata
baud	Impostare il Baud Rate. Valori selezionabili : 4800, 9600, 19200 o 38400
PARITY	Impostare la parita'. Valori selezionabili: nOnE, EvEn or Odd
StABLE	ON = Stampa solo quanto la lettura e' stabile OFF = Stampa in qualsiasi condizione di stabilita'
Cont n	ON = Manda dati continui via porta seriale OFF = Manda dati solo quando [PRINT] viene premuto
PERIOD	ON = Imposta il RS-232 per mandare dati periodicamente. Intervallo da 1 a 999 secondi OFF = Nessuna trasmissione periodica di dati
FORMAT	Formato di uscita di data seriale. Parametri selezionabili: SINGOLO = Uscita seriale di dati mandati come linea singola STANDARD = Uscita seriale di dati mandati in formato standard FORMATO 1 = Uscita seriale di dati mandati in formato personalizzato (FORM 1) FORMATO 2 = o FORM 2 (Vede sezione Error! Reference source not found.).

13.4 Formato personalizzato (Formato #1 e #2)

Se Formato #1 o Formato # 2 è selezionato, il formato puo' essere modificato dall'utente utilizzando una selezione di dati disponibili. Per l'impostazione predefinita i 2 formati sono gli stessi come il formato standard a meno che non vengano modificati dall'utente come di seguito.

Quando “ FORMATO 1 ” o “ FORMATO 2 ” è selezionato, l'utente può impostare le informazioni da stampare su ciascuna linea del modulo. Premendo il tasti [Up] o [Down] si scorrera' alle opzioni disponibili. Le opzioni disponibili sono:	
ID	Numero ID della bilancia
SER no	Numero di serie
TIME	Ora
DATE	Data
NET	Peso netto (Peso lordo – Peso tara)
GROSS	Peso lordo
TARE	Peso tara
UNIT	Unita' di peso nella modalita' di conteggio pezzi
COUNT	Numero di oggetti nella modalita' di conteggio pezzi
REF	Peso a 100% nella modalita' di pesatura percentuale



<i>PER</i>	Percentuale del peso di riferimento nella modalita' di pesatura percentuale
<i>LD LI</i>	Limite basso nel controllo della pesatura (No utilizzato)
<i>HI LI</i>	Limite alto nel controllo della pesatura(Non utilizzata)
<i>Cr LF</i>	Inserisce una linea bianca
<i>End</i>	Significa la fine del rapporto (Quando END (FINE) viene inserito il display ritornera' a <i>SEr AL</i> Sub-menu)

Immettere i dati da stampare sulla prima linea premendo **[Up]** o **[Down]** per scorrere alle opzioni. Se l'informazione corrente e' OK , premere il tasto**[Setup]** per spostarsi alla riga successiva.

ad es. "*LI nE 01*", "*dAtE*" – stampa'la data sulla prima linea del modulo di uscita.

Selezionare un codice per uno dei formati di dati pre-impostati come dettagliato sopra.

La riga successiva mostra: "*LI nE 02*" "*tI nE*" – Stampa l'ora.

Solo un articolo può essere immesso per ogni linea.

Continuare fino a quando la formattazione del modulo è stata completata. Ci sono 15 linee di dati possibili. Dopo che la linea 15 è stata impostata o "*End*" è stato selezionato, la bilancia ritornera' al "*SEr AL*" sub-menu.

Premere **[Mode]** per passare all'impostazione del menu successivo oppure premere **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

13.5 Installare i parametri

I parametri dell'utente che controllano la bilancia sono mostrati nel menu di impostazione. Quando "*SEtUP*" viene visualizzato, premere il tasto **[Setup]**. Le opzioni per ciascun parametro possono essere scorsi utilizzando il tasto **[Up]** o **[Down]**. Utilizzare i tasti **[Up]** e **[Down]** per aumentare o diminuire il valore di impostazione. Premere **[Setup]** per accettare l'impostazione e passare al successivo parametro

Premere **[Mode]** per avanzare all' impostazione del parametro successivo o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale

<i>LAngUAGe</i>	Selezionare la lingua del menu' tra le opzioni disponibili.
<i>tI nE</i>	Regolare l'ora in tempo reale utilizzando il metodo della tastiera numerica per entrare. HH/MM/SS.(ora/minuto/secondo)
<i>dAtE FOr</i>	Regolare il formato della data visualizzata utilizzando il metodo della tastiera numerica per entrare GG/MM/YY (giorno/mese/anno)
<i>dAtE</i>	Regolare la data mediante il metodo della tastiera numerica di entrata. Anno, Mese, data giorno feriale
<i>I nSt I d</i>	Immettere un numero d'utente per identificare questa bilancia sullo stampato - Gamma da 1 a 9999999
<i>bUZZEr</i>	On = Attiva segnali sonori OFF = Disattiva segnali sonori
<i>bACHLI t</i>	AUTO = Sempre accesa a meno che la bilancia non venga utilizzata per 5 minuti, quindi si spegne automaticamente fino a quando il tasto è premuto o peso >20d è rilevato. ON = Sempre accesa



	OFF = Sempre spenta
POWER	On = Modalità di risparmio di energia attivata (enabled). Imposta il periodo di inattività dopo il quale la bilancia andrà in modalità attesa (stand-by). Intervallo da 1 a 9 minuti. OFF = Modalità di risparmio energia disattivata.(disabled)
FILTER	Il filtro traccia ed emette la media del peso per produrre la misurazione più accurata e spianare fenomeni di instabilità. Un numero più alto di filtro significa più filtrazione e una risposta più lenta ma forse una risposta più stabile e precisa. Un numero di filtro inferiore produrrà una misurazione più veloce ma può essere meno stabile e precisa. Gamma 1 (basso) a 9 (alta). Valore consigliato per uso normale: 5
FILTRNG	ON = Un filtro fino che fornisce migliori prestazioni quando la pesatura viene effettuata mentre una sostanza viene versata, come un liquido o polvere nel contenitore sul piatto . OFF = Nessuna filtrazione. Impostazione consigliata per un utilizzo normale
STABILITY	Impostare un valore da essere utilizzato per determinare la stabilità della bilancia. Il numero corrisponde al numero di divisioni della fluttuazione della lettura del peso. Un numero maggiore corrisponde a una maggiore zona di stabilità. Valori selezionabili: 1, 2, 5 o 10 (divisioni). Valore consigliato per uso normale: 1
AUTO ZERO	ON = Funzione Auto-zero attivo. Valori selezionabili: 1, 2, 5, 10 or 15 (divisioni). OFF = Funzione Auto-zero disabilitata. Valore consigliato per uso normale: ON, 5
SEPARATE	COMMA DEC PT Impostare l'indicatore del separatore sul display per essere sia un punto decimale o una virgola. Vale anche per l'interfaccia seriale per output stampa.

13.6 Installare calibratura

Questo menu consente al supervisore di impostare i parametri di calibratura. Premere **[Setup]** quando "**CAL SET**" e' visualizzato per selezionare i parametri di calibratura. Le opzioni disponibili per ciascun parametro possono essere scorsi utilizzando il tasto **[Up]** o **[Down]** e premendo **[Setup]** per confermare le scelte.

ENABLE	NO = La calibratura dell'operatore è disabilitata. YES = La calibratura dell'operatore e' abilitata
CAL REP	ON = Stampa rapporto di calibratura dopo che la calibratura e' eseguita. OFF = Disabilitata.
TIME CAL	ON = Abilitata. Selezionare tempo da 1 a 24 ore. OFF = Disabilitata.
TEMP CAL	ON = Abilitata. Selezionare la variazione di temperatura da 0,2 a 4°C che quando rivelata attiverà la calibratura automatica. OFF = Disabilitata.
INT CAL	YES = Calibratura interna attivata (se installata). NO =Calibratura esterna abilitata.
INT MASS	CAL MAS = Visualizza il valore impostato della massa di calibratura interna in grammi (se installata). Se dopo la verifica contro una massa esterna si determina che il valore della massa interna necessita di essere regolata, ad esempio a causa di usura, accumulo di sporcizia, ecc, questo valore può



<p>essere regolato mediante +/- 100 mg. Questo dovrebbe essere considerato solo da utenti esperti se il peso di riferimento esterno è definitivamente accurato e una lettura di peso errata viene data dopo la calibratura interna. Una regolazione consente di ripristinare la calibratura interna al livello di precisione corretto.</p>
--

Premere **[Mode]** per passare all'impostazione del menu successivo o **[→0/T←]** per tornare alla pesatura normale.

13.7 Codici di accesso

Per attivare le funzioni di sicurezza di questa bilancia è necessario impostare i codici di accesso. Ci sono 2 codici di accesso uno per l'operatore l'altro per il supervisore . Il codice dell'operatore consente a un utente autorizzato di operare le funzioni della bilancia ma non consentirà di accedere al menu del Supervisore se il codice di accesso del supervisore è stata impostato.

Nota: Per modificare o disattivare un codice è necessario inserire il codice di accesso attuale.

Per installare i codici di accesso:

Premere **[Setup]**. Utilizzare i tasti **[Up]** e **[Down]** per scorrere le opzioni fin che "PASSC0d" viene visualizzato. Premere **[Setup]** di nuovo per entrare in questa sezione. Utilizzare i tasti **[Up]** e **[Down]** selezionare l'opzione del operatore ("PC OPEr") o del supervisore ("PC S0PE") (opzionale).

PC OPEr	<p>Premere [Setup]. "0" sarà visualizzato. Immettere per prima il codice di accesso attuale (OLD) e premere [Setup]. Se inserito correttamente verrà visualizzato "nE!" brevemente seguito da "0". Inserire un nuovo codice di accesso se desiderato oppure premere [Mode] o [→0/T←] per lasciare il codice esistente invariato e tornare alla pesatura normale .</p> <p>Nota: Un codice impostato a zero consente di disattivare la funzione di sicurezza e consentirà un accesso illimitato</p>
PC S0PE	<p>Premere [Setup]. "0" sarà visualizzato. Immettere il codice di accesso attuale (OLD) prima e premere [Setup]. Se inserito correttamente verrà visualizzato "nE!" brevemente seguito da "0". Inserire un nuovo codice di accesso se desiderato oppure premere [Mode] o [□0/T□] per lasciare il codice esistente invariato e tornare alla pesatura normale.</p> <p>Nota: Un codice impostato a zero consente di disattivare la funzione di sicurezza e consentirà un accesso illimitato.</p>

Se un codice è inserito in modo errato il messaggio "Er C0dE" lampeggerà e il display tornerà a "PC OPEr" or "PC S0PE".

Codici di accesso dimenticati:

Mantenere un registro del codice per garantire la possibilità di accedere nuovamente a questa sezione. Se invece il codice di accesso viene dimenticato è ancora possibile accedere immettendo un codice universale.



Se il codice di accesso attuale viene dimenticato un codice di "15" vi permetterà sempre di inserire la zona del supervisore. Utilizzando il menu del supervisore, andare alla sezione del codice (PASSCODE). Rimettere il codice dell'operatore o del supervisore tramite "15" il vecchio codice di accesso quando viene richiesto.



14 ACCESSORI E PEZZI DI RICAMBIO.

(Disponibili presso il vostro fornitore di accessori)

Accessori disponibili per essere utilizzati con la bilancia sono i seguenti:

14.1 Kit (Attrezzo) di determinazione della densità (per 0,0001 g e 0,001 g di unità soltanto)

Il kit per la determinazione della densità include tutto il necessario per effettuare una precisa e ripetibile misurazione. Il kit consente ad un campione di essere pesato in aria e poi in un liquido per determinare la densità del campione. Permette ugualmente a un piombino in vetro di volume conosciuto di essere pesato in aria o in un liquido, per determinare la densità del liquido.

14.2 Tavolo antivibrazione

Il tavolo antivibrazione è un supporto per le bilance di laboratorio che isola le bilance da vibrazioni provenienti dal pavimento. Il tavolo ha una superficie in granito per la bilancia con una superficie di lavoro separata che circonda la bilancia.

14.3 Stampante termica Adam ATP

Una stampante termica compatta e' disponibile per un uso adeguato a bilance da laboratorio

14.4 Gancio per pesatura sotto la bilancia

Se gli oggetti sono troppo voluminosi o difficili da posizionare in modo sicuro sul piatto di pesatura un carico può essere supportato da un gancio sotto la bilancia. Tutti i modelli della gamma NBL sono equipaggiati con questa possibilità e ganci adatti sono disponibili. Nessun software speciale e' necessario. I processi di pesatura sono eseguiti normalmente.

14.5 Coperchio protettivo

Per ragioni di pulizia e igiene e per proteggere la tastiera e il display della bilancia da liquidi, sostanze chimiche e usura generale, l'uso di un coperchio trasparente è altamente raccomandato.

14.6 Cavo di sicurezza

Un anello di sicurezza fisso è integrato sulla parte posteriore della bilancia. Un cavo di sicurezza disponibile può essere passato attraverso l'anello e fissato ad un punto fisso ad esempio un tavolo, per ridurre l'incidenza di furti.

14.7 Display per la visualizzazione a distanza

Un display a distanza può essere collegato per gli utenti che necessitano di questa funzione.

14.8 Copertura anti polvere

Un coperchio anti polvere in vinile è disponibile per proteggere la bilancia quando non è in uso.

14.9 ADAM DU – Programma per rilevare dati da una bilancia ADAM.



ADAM DU è un'applicazione che permette' di rilevare dati da una bilancia ADAM rapidamente e facilmente ed eseguire diverse funzioni su valori raccolti come dati grafici, effettuare analisi statistiche matematiche di base , trasportare dati a diversi formati di files comuni. Anche trasportare rapidamente dati ad altre applicazioni (es. MS Excel, MS Word o Windows Clipboard). ADAM DU fornisce anche un controllo a distanza della bilancia.

ADAM DU possono raccogliere i dati provenienti da un massimo di 8 diverse balance simultaneamente, ogni raccolta di dati può essere controllata individualmente, configurata e personalizzata in base ai vostri requisiti. Adam DU può anche annunciare vocalmente le letture ricevute. Questa è una soluzione ideale se si desidera essere informato sul progresso di una bilancia mentre si completano altre attività, o se qualcuno non e' vedente. Vedere <http://www.adamdu.com> per ulteriori dettagli e per scaricare una copia di valutazione gratuita.

Se avete bisogno di ordinare parti di ricambio e accessori, contattare il proprio fornitore o ADAM Equipment. Un elenco parziale degli accessori è come segue:-

Modulo di alimentazione
Piattaforma in acciaio inossidabile
Scudo per le correnti d'aria

Pacco di batteria ricaricabile.
Cavi seriali per una stampante, ecc.
Sostituzione tastiera

NOTA: Non tutti gli elementi sono disponibili per tutti i modelli o possono essere montati dall'utente. Alcuni richiedono il concessionario o agente di servizio adatto.



15 SICUREZZA E MANTENIMENTO

ATTENZIONE !!!

Utilizzare l'adattatore di rete AC progettato dal costruttore per la bilancia. Altri adattatori possono causare danni alla bilancia.

Un pacco di batterie ricaricabili può essere montato solo da un centro di assistenza principale. Se montato, assicurarsi che il pacco di batterie non sia surriscaldato o danneggiato. Non tentare di riparare o modificare il pacco. Non rimuoverlo e gettarlo al fuoco o in rifiuti generici. Chiedere consulenza presso il produttore o il fornitore. Si consiglia di scaricare periodicamente i pacchi batterie per prolungarne la durata.

Evitare di sottoporre la bilancia a un trattamento violento o ad urti durante il trasporto, l'installazione o il funzionamento. Non sovraccaricare la bilancia al di sopra della sua capacità massima e non far cadere materiale sul piatto che potrebbe danneggiare la bilancia.

Non versare liquidi sulla bilancia dato che non è resistente all'acqua. I liquidi possono danneggiare la custodia e se penetrano all'interno della bilancia possono provocare danno ai componenti elettronici. L'uso del coperchio di protezione è raccomandato.

Materiale che ha una carica di elettricità statica potrebbe influenzare la pesatura. Scaricare l'elettricità statica dei campioni, se possibile. Un'altra soluzione al problema è quella di pulire entrambi i lati del piatto e la parte superiore della custodia con un agente antistatico.



16 INDIVIDUAZIONE ERRORI

Il servizio di una bilancia “Nimbus” sarà generalmente necessario quando la bilancia non funziona come previsto. Le bilance non sono state progettate per essere riparate dall'utente. Per le informazioni sulla manutenzione, vedere la sezione 18.0 e contattare ADAM Equipment o il vostro fornitore.

I problemi di solito rientrano in una delle seguenti categorie:

Problemi dell'utente:

L'utente sta chiedendo alla bilancia qualcosa che non può fare o è confusa da modalità e funzioni della bilancia. È anche possibile che l'utente abbia impostato un parametro che ha influenzato il funzionamento della bilancia. Ripristinando il parametro ad un valore normale riabiliterà il funzionamento.

• Problemi meccanici

Le bilance sono costituite da complessi e delicati dispositivi meccanici. Essi possono essere danneggiati mettendo un peso sulla bilancia che è troppo elevato, facendo cadere la bilancia o occasionalmente spedirla senza la dovuta cura. Le parti più fragili sono le lamelle. La polvere, liquidi e altri oggetti estranei sulla bilancia possono ugualmente causare problemi.

• Problemi elettronici:

Questi sono i problemi più rari che affliggono la bilancia. Se un problema elettronico è sospettato assicurarsi che i problemi meccanici, che possono causare sintomi simili siano stati eliminati prima di tentare riparazioni elettroniche. Ad eccezione dei cavi la più parte delle riparazioni elettroniche sono risolte con una sostituzione del circuito elettronico.

La tabella di risoluzione dei problemi nella sezione 16.1 è una guida dei problemi comuni e le loro soluzioni. Si noti che molti problemi possono avere più soluzioni e ci possono essere problemi riscontrati che non sono elencati nella tabella. Per informazioni sul servizio, contattare ADAM Equipment o il vostro fornitore.



16.1 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.

LA BILANCIA NON FUNZIONA		
Problemi	Cause possibile	Suggerimenti
Il bilancia è inattiva quando l'elettrica' è applicata	Guasto di alimentazione	Verificare il funzionamento dell'adattatore Verificare se l'adattatore è corretto per la bilancia L'adattatore normale è 18VDC, 830 mA. *Guasto del circuito elettronico di alimentazione *Corto circuito su uno dei circuiti elettronici
Il display non si accende ma il motore di calibratura si muove quando è applicata l'elettricità'	La potenza arriva alla bilancia, ma il display non funziona	*I cavi del display potrebbero essere guasti *Guasto al modulo del display
Il display rimane sul display iniziale di prova quando viene applicata l'elettricità'. Il motore della calibratura è acceso.	La bilancia e' instabile e non funziona correttamente con l'alimentazione	Controllare se la bilancia è stabile utilizzando il menu di servizio e di visualizzare i valori A/D Mettere lo scudo di protezione alle correnti d'aria sul piatto Verificare l'alimentazione di energia
LA BILANCIA FUNZIONA MA NON E' STABILE		
La bilancia è instabile di qualche divisioni (meno precisione)	Rumori o vibrazioni dell'ambiente Frizione meccanica	Controllare se la bilancia e' posizionata correttamente per evitare vibrazione, corrente o movimento d'aria e se e' su una superficie solida distante da fonti di calore o aria fredda, Verificare la bilancia con una massa di peso se il problema si verifica quando il campione viene utilizzato. L'elettricità statica sui campioni può causare derive e instabilità. Controllare l'area intorno e sotto il piatto di pesatura per capelli, polvere e altre ostruzioni *Un' ispezione completa del meccanismo per cercare fonti di attrito puo' essere necessaria.
La bilancia e' molta instabile e non pesa correttamente	Problemi meccanici Programmazione della bilancia Problemi elettronici	*Un ispezione completa del meccanismo per cercare fonti di attrito. *Verificare se anche l'A/D è instabile. Se il A/D è OK allora sospettare un problema riguardante la programmazione della bilancia. Ripristinare parametri, verificare la linearità e ripetere la calibratura. Alcuni problemi di tipo elettronico possono anche causare questo. Ma tutti i problemi meccanici devono essere risolti per primo.
LA BILANCIA NON E' PRECISA		

<p>È necessario disporre di pesi precisi e fidabili per verificare la bilancia. Se si sospetta che la bilancia non sia precisa si deve conoscere se i pesi sono precisi. Una bilancia calibrata usando un sacchetto di farina non è precisa anche se funziona bene altrimenti.</p>		
<p>La bilancia non è precisa</p>	<p>La ripetibilità non funziona</p> <p>Caricamento eccentrico</p> <p>Linearità</p>	<p>Verificare se la bilancia mostra lo stesso valore quando la stessa massa è posta al centro del piatto per alcune prove.</p> <p>Verificare se la bilancia mostra la stessa lettura (all'interno di una tolleranza a seconda del modello) quando una massa è posta in diverse posizioni attorno al piatto.</p> <p>Verificare se la bilancia da' dei valori accettabili su tutta la portata di pesatura. La bilancia deve dare valori accettabili di pesi bassi fino alla piena capacità.</p>
<p>Scarsa ripetibilità</p>	<p>Di solito un problema meccanico.</p>	<p>Ispezionare la zona intorno al piatto per capelli, polvere o altre ostruzioni,</p> <p>*Controllo del meccanismo può essere necessario per altri eventuali problemi.</p>
<p>Scarso caricamento eccentrico</p>	<p>Un problema meccanico</p>	<p>Ispezionare la zona intorno al piatto per capelli, polvere o altre ostruzioni.</p>
<p>Scarsa linearità</p>	<p>Di solito un problema meccanico</p> <p>Possibili problemi elettronici</p>	<p>Controllare di nuovo la ripetibilità</p> <p>*Un controllo degli elementi di flessione per eventuali danni o per una struttura allentata può essere necessario</p> <p>*Utilizzare la funzione di linearità nel menu di assistenza per rimpostare la linearità</p> <p>*Un problema nel circuito analogico o nella alimentazione può causare la scarsa linearità. Assicurarsi che tutti i problemi meccanici siano stati eliminati per primi</p>
<p>ALTRI PROBLEMI:</p>		
<p>Impossibile calibrare</p>	<p>Zero spostato più del consentito</p> <p>Tempo di calibratura scaduto</p>	<p>*Controllare tutte le lamelle per danni</p> <p>*Rifare la calibratura</p> <p>*Verificare la linearità e la ripetibilità</p> <p>*La bilancia può essere instabile. Verificare la stabilità come sopra.</p>
<p>Il motorino del peso di calibratura non si ferma</p>		<p>*Controllare i cavi del motorino, provare a collegare la bilancia nuovamente all'alimentazione</p> <p>*Guardare per frizione nel movimento del peso di calibratura</p> <p>*Verificare l'accoppiatore ottico che controlla la posizione del motore.</p>
<p>USB / RS-232 non funziona</p>	<p>Non stampa</p>	<p>Controllare se i parametri corrispondono al dispositivo collegato</p>



		Verificare se il cavo è corretto *Verificare se I circuiti del RS-232 sono danneggiati
Il display e' scuro e i tasti emettono suoni	Il contrasto del display e'scadente Il cavo scollegato o danneggiato	*Controllare i cavi al display *Sostituire il display che potrebbe essere danneggiato

*Possono essere eseguiti unicamente da tecnici autorizzati .



17 INFORMAZIONE SERVIZIO

This manual covers the details of operation. If you have a problem with the balance that is not directly addressed by this manual then contact your supplier for assistance. In order to provide further assistance, the supplier will need the following information which should be kept ready:

A. Details of your company

- Name of your company:
- Contact person's name:
- Contact telephone, e-mail,
- Fax or any other methods:

B. Details of the unit purchased

(This part of information should always be available for any future correspondence. We suggest you to fill in this form as soon as the unit is received and keep a print-out in your record for ready reference.)

Model name of the balance:	Nimbus _____
Serial number of the unit:	
Software revision number (Displayed when power is first turned on):	
Date of Purchase:	
Name of the supplier and place:	

C. Brief description of the problem

Include any recent history of the unit. For example:

- Has it been working since it was delivered?
- Has it been in contact with water/liquid/particles?
- Damaged from a fire?
- Electrical Storms in the area?
- Dropped on the floor, etc.?



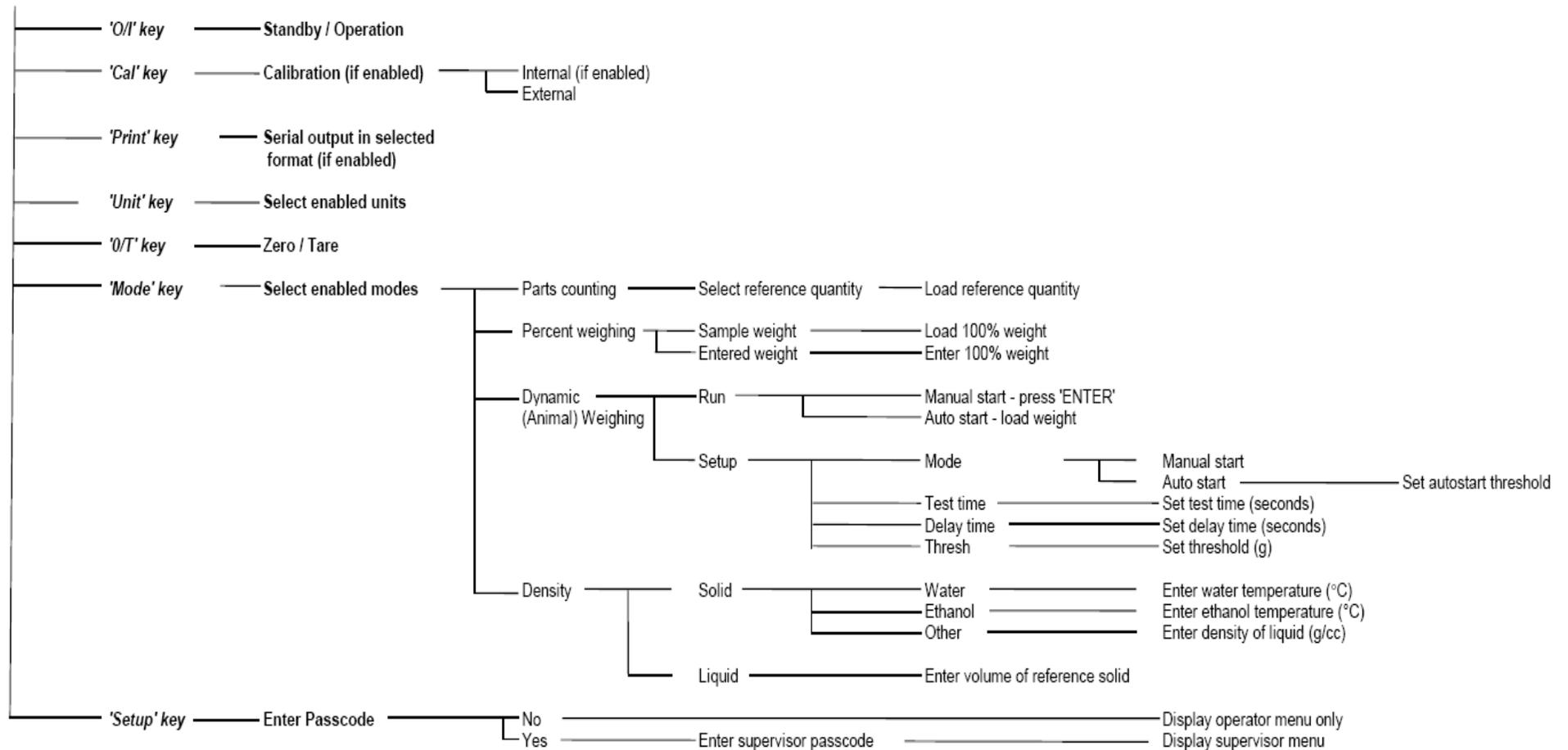
18 STRUTTURA DEL MENU DELLA BILANCIA

Operator Level Access

NBL OPERATING SOFTWARE MENU STRUCTURE

Force Motor Models Software version 3.xx
Load Cell Models Software version 4.xx

OPERATOR MENU





Livello di accesso del supervisore

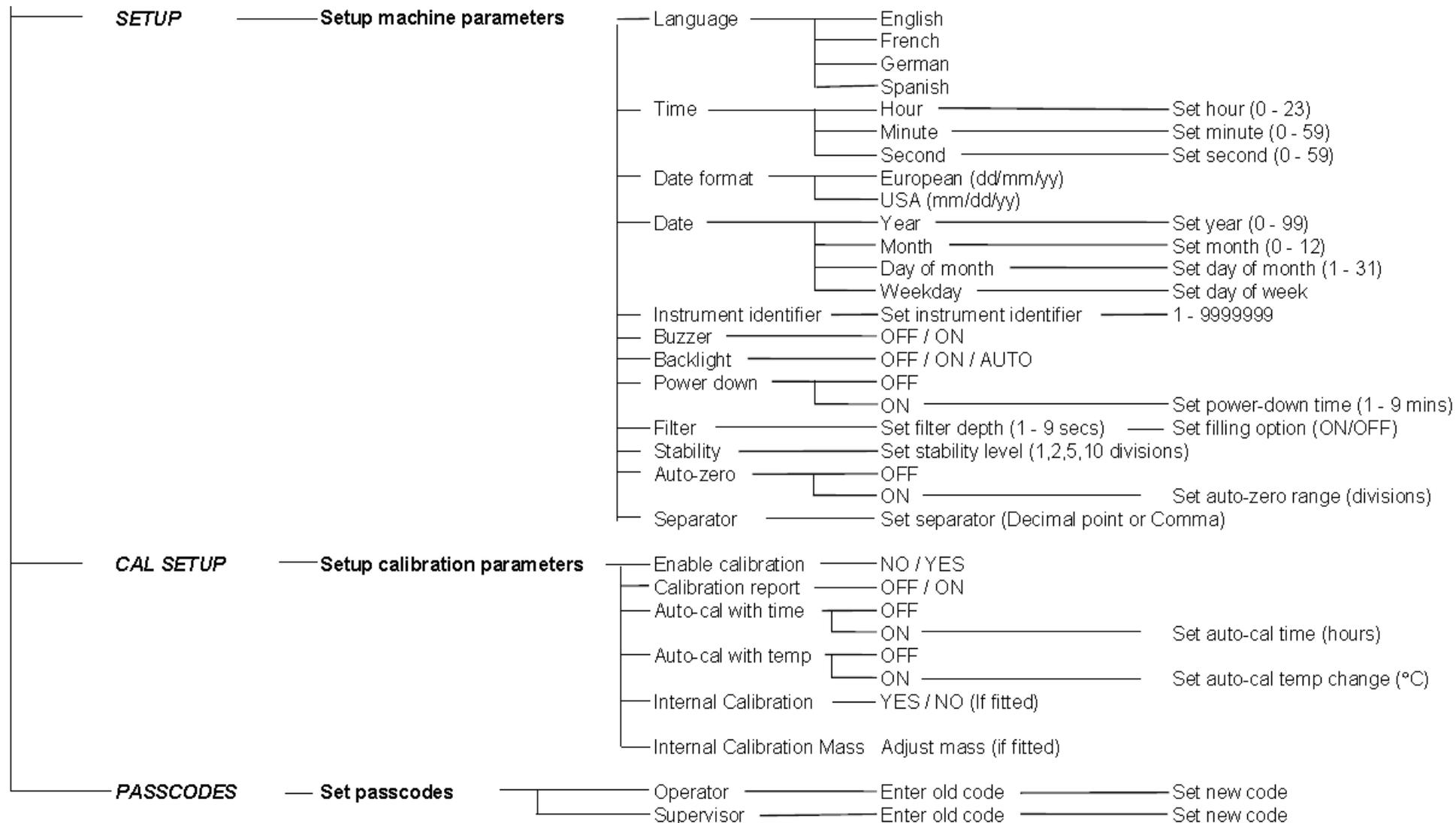
Nota: Alcune opzioni del menu non sono disponibili o opzioni extra possono essere visibili a seconda se il modello ha calibratura interna o esterna se si tratta di un modello approvato. Condizioni di approvazione in alcuni paesi necessitano una aggiunta o rimozione di alcune opzioni dal menu dell'interfaccia .

SUPERVISOR MENU

UNITS	Enable / disable units	* Milligrams (mg)	OFF / ON	
		* Kilograms (kg)	OFF / ON	
		* Carats (ct)	OFF / ON	
		* Pennyweights (dwt)	OFF / ON	
		* Grains (GN)	OFF / ON	
		* Troy ounces (ozt)	OFF / ON	
		* Ounces (oz)	OFF / ON	
		* Pounds (lb)	OFF / ON	
		* Newtons (N)	OFF / ON	
		* Custom	OFF / ON	
MODES	Enable / disable modes	* Parts counting	OFF / ON	
		* Percent weighing	OFF / ON	
		* Dynamic weighing	OFF / ON	
		* Density Solid	OFF / ON	
		* Density Liquid	OFF / ON	* Not available on all models
SERIAL	Setup serial parameters	Enable	OFF / ON	
		Baud Rate	4800 / 9600 / 19200 / 38400	
		Parity	NONE / EVEN / ODD	
		Only when stable	OFF / ON	
		Continuous	OFF / ON	
		Periodic	OFF	
			ON	Set time period (1 - 999 seconds)
		Format	Single	
			Standard form	
			Custom form #1	Set form #1 format
			Custom form #2	Set form #2 format



Supervisor Level Access (continued)





19 TAVOLA LINGUISTICA

Se la lingua cambia, il testo del menu visualizzato durante molte operazioni cambia. La tabella mostra molte delle traduzioni usate.

English	Spanish	German	French	Function	English	Spanish	German	French	Function
Auto-Zero	Aut0-ZE	Aut0-ZE	Aut0-ZE	Auto-Zero	Language	LEnguA	SPrACHE	LANguE	Language
Stability	ESTAbiL	StAb-bt0	StAbiLi	Stability	English	IngLES	EngLI SH	AnGLAI S	English
Filter	FI LteR	FI LteR	FI LteRE	Filter	Spanish	ESPAñOL	SPAni SH	ESPAñnL	Spanish
Power	EnErG A	AuSSCHA	ñi SE HS	Power	German	ALEñAn	dEutSCH	ALLñind	German
Backlight	C0ntrAL	Hi nteErG	ECLAI rA	Backlight	French	FrAnCES	FrAn20E	FrncAI S	French
Buzzer	2uñbAd0	SuññEr	ALArñE	Buzzer	Date	FECHA	dAtuñ	dAtE	Date
Instrument ID	Id InSt	InStr-1	IdEnt 1	Instrument ID	Day <day>	FEE JuE	dAt d0n	dAt ðEu	Day <day>
Calibration Setup	di SP CA	HAL EI n	rE9LEr	Calibration Setup	Year	An0	JAHr	AnñEE	Year
Setup	di SPOSI	Ei nStLL	rE9LAGE	Setup	Month	ññES	ñ0nAt	ñ0i S	Month
Serial Setup	SErI AL	SErI E P	SEr iE	Serial Setup	Day	di A	tA9	ñ0ur	Day
Modes	ñ0dES	ñ0d0S	ñ0duS	Modes	Thursday	JuEuES	d0nnErS	ñEuð	Thursday
Units	unI tS	Ei nHEI t	un itES	Units	Friday	ul ErnES	FrEI tA9	uEndrEd	Friday
Passcode	C0ntrAS	PASSñ0r	C0dES	Passcode	Saturday	SABAd0	SAñStA9	SAñEdi	Saturday
Operator mode	OPERAd0	OPERAt0	OPERAtE	Operator mode	Sunday	d0ni n90	S0nñtA9	di ñAnCH	Sunday
Supervisor mode	SuPErui	InSPEñt	SuPErui	Supervisor mode	Monday	LunES	ñ0ñtA9	Lundi	Monday
On	En	An	0n	On	Tuesday	ñArñES	di EnStA	ñArði	Tuesday
Off	dE	AuS	OFF	Off	Wednesday	ñErCOL	ñi tEñ0C	ñErCrEd	Wednesday
Enable	PErñit t	Erñ09L	ACtI uE	Enable	Date format	F0rñ FE	dAtuñ-F	Forñ dA	Date format
Yes	SI	JA	Oui	Yes	European (DD:MM:YY)	EurOPA	EurOPA	EurOPE	European (DD:MM:YY)
No	n0	nEI n	n0n	No	USA (MM:DD:YY)	AñEri CA	AñEri HA	uSA	USA (MM:DD:YY)
Internal Mass Calibration	ñASA In	Inñt ñAS	ñASSE 1	Internal Mass Calibration	Time	Ei EñPO	uHr2EI t	HEurE	Time
Internal Calibration	CAL Inñt	InñtErñ	PdS CAL	Internal Calibration	Hours	H0rA	Stunde	HEurE	Hours
Temperature Calibration	CAL tEñ	tEñP-HA	CAL tEñ	Temperature Calibration	Minutes	ñi nuñE	ñi nuñE	ñi nuñE	Minutes
Timed Calibration	CAL tI E	2EI t-HA	CAL tPS	Timed Calibration	Seconds	SE9und0	SEHunde	SECC0ndE	Seconds
Calibration Report	InF0rñ	HAL-rEP	rAPP0r	Calibration Report					



20 INFORMAZIONE SULLA GARANZIA

ADAM Equipment offre una Garanzia Limitata (Parti di ricambio e mano d'opera) per i componenti che non funzionano a causa di difetti in materiale o di lavorazione.

La garanzia decorre dalla data di consegna.

Durante il periodo di garanzia qualora si renda necessaria una riparazione l'acquirente deve informare il fornitore o ADAM Equipment. L'impresa o il suo tecnico autorizzato si riservano il diritto di riparare o sostituire i componenti sul posto dell'acquirente o in una delle officine ADAM a seconda della gravità dei problemi a nessun costo aggiuntivo. Tuttavia le spese relative all'invio delle parti difettose al centro di assistenza sono a carico dell'acquirente.

La garanzia cesserà di funzionare se l'apparecchiatura non venisse restituita in confezione originale e con una corretta documentazione per validare il reclamo. Tutti i reclami sono alla sola discrezione di ADAM Equipment.

Questa garanzia non si applica ad apparecchiature con difetti dovuti ad un uso improprio, danni accidentali, esposizione a materiali radioattivi, negligenze, installazione difettosa, modifiche non autorizzate o tentativi di riparazione, il mancato rispetto delle prescrizioni o raccomandazioni fornite in questo manuale. Il prodotto può contenere una batteria ricaricabile che è stata progettata per essere rimossa e sostituita da parte dell'utente. ADAM Equipment garantisce la fornitura di una batteria di ricambio se quest'ultima si manifesta difettosa di materiale o di fabbricazione durante il periodo iniziale di utilizzo del prodotto nel quale sia stata installata una batteria.

Come in tutte le batterie, la capacità massima diminuisce con il tempo o l'uso e il ciclo di vita di una batteria può variare a seconda del modello, la configurazione, utilizzazione e della corrente d'alimentazione. Una diminuzione della capacità massima della batteria o ciclo di vita della stessa non è un difetto del materiale o di lavorazione e non è coperta dalla garanzia limitata. Riparazione effettuata durante la garanzia non estende la garanzia. Componenti rimossi durante le riparazioni diventano proprietà dell'azienda.

I diritti legali del cliente non vengono influenzati da questa garanzia. In caso di disputa i termini di questa garanzia sono governati dalla legge del Regno Unito (UK). Per dettagli completi della garanzia consultare i termini e le condizioni di vendita disponibili sul nostro sito: www.adamequipment.com

ADAM EQUIPMENT è un'azienda con certificazione ISO 9001:2008 globale con più di 40 anni di esperienza nella produzione e vendita di apparecchiature elettroniche.

I prodotti sono venduti attraverso una rete di distribuzione mondiale supportata da aziende ADAM in UK (Ufficio Centrale), Germania, USA, Sud Africa, Australia e Cina.

I prodotti ADAM sono venduti prevalentemente per laboratorio, educazione, sanitari e segmenti industriali.

La gamma dei prodotti può essere descritta come segue:

- Bilance analitiche e di precisione
- Bilance compatte e portatili
- Bilance ad alta capacità
- Bilance per analisi di umidità
- Bilance meccaniche
- Bilance contapezzi
- Bilance per controllo peso digitale
- Piattaforme per elevate prestazioni
- Bilance gru
- Bilance peso persone e animali
- Bilance commerciali

Per l'elenco completo di tutti i prodotti ADAM visitate il nostro sito www.adamequipment.com

© Copyright di ADAM Equipment Ltd.

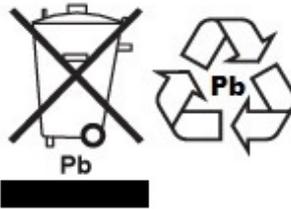
Nessuna parte di questa pubblicazione può essere ristampata o tradotta in qualsiasi forma o con alcun mezzo senza la previa autorizzazione di Adam.

Adam Equipment si riserva il diritto di apportare modifiche alla tecnologia, caratteristiche, specifiche e progettazione delle apparecchiature senza alcun preavviso.

Tutte le informazioni contenute in questa pubblicazione sono al meglio della nostra conoscenza attuale, completa e precisa al momento del rilascio. Tuttavia, noi non siamo responsabili per interpretazioni che potrebbero derivare dalla lettura di questo materiale.



WEEE 2012/19/EU



This device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements. Disposal of batteries (if fitted) must conform to local laws and restrictions.

Cet appareil ne peut être éliminé avec les déchets ménagers. L'élimination de la batterie doit être effectuée conformément aux lois et restrictions locales.

Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt.

Dispositivo no puede ser desechado junto con los residuos domésticos

Dispositivo non può essere smaltito nei rifiuti domestici.

FCC / IC CLASS A DIGITAL DEVICE EMC VERIFICATION STATEMENT

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules and Canadian ICES-003/NMB-003 regulation. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

CALIFORNIA PROPOSITION 65 - MANDATORY STATEMENT

WARNING: This product includes a sealed lead-acid battery which contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.



Adam Equipment products have been tested with, and are always supplied with mains power adaptors which meet all legal requirements for the intended country or region of operation, including electrical safety, interference and energy efficiency. As we often update adaptor products to meet changing legislation it is not possible to refer to the exact model in this manual. Please contact us if you need specifications or safety information for your particular item. Do not attempt to connect or use an adaptor not supplied by us.





ADAM EQUIPMENT è un'azienda con certificazione ISO 9001:2008 globale con più di 40 anni di esperienza nella produzione e vendita di apparecchiature elettroniche.

I prodotti sono venduti attraverso una rete di distribuzione mondiale supportati da aziende ADAM in UK (Ufficio Centrale), Germania, USA, Sud AFRICA, Australia e Cina .

I prodotti ADAM sono venduti prevalentemente per laboratorio, educazione, sanitari e segmenti industriali.

La gamma dei prodotti può essere descritta come segue:

- Bilance analitiche e di precisione
- Bilance compatte e portatili
- Bilance ad alta capacità
- Bilance per analisi di umidità
- Bilance meccaniche
- Bilance contapezzi
- Bilance per controllo peso digitale
- Piattaforme per elevate prestazioni
- Bilance gru
- Bilance peso persone e animali
- Bilance commerciali

Per l'elenco completo di tutti i prodotti ADAM visitate il nostro sito www.adamequipment.com

<p>Adam Equipment Co. Ltd. Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone: +44 (0)1908 274545 Fax: +44 (0)1908 641339 e-mail: sales@adamequipment.co.uk</p>	<p>Adam Equipment Inc. 1, Fox Hollow Rd. Oxford CT 06478 USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: sales@adamequipment.com</p>	<p>AE Adam GmbH. Instenkamp 4 D-24242 Felde Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: _vertrieb@aeadam.de</p>
<p>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd. 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 e-mail: sales@adamequipment.co.za</p>	<p>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd 2/71 Tacoma Circuit CANNING VALE 6155 Perth Western Australia Phone: +61 (0) 8 6461 6236 Fax +61 (0) 8 9456 4462 e-mail: sales@adamequipment.com.au</p>	<p>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd. A Building East Jianhua Private Industrial Park Zhuanyang Avenue Wuhan Economic & Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China Phone: + 86 (27) 59420391 Fax + 86 (27) 59420388 e-mail: info@adamequipment.com.cn</p>

© Copyright di ADAM Equipment Ltd. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere ristampata o tradotta in qualsiasi forma o con alcun mezzo senza la previa autorizzazione di Adam.

Adam Equipment si riserva il diritto di apportare modifiche alla tecnologia, caratteristiche, specifiche e progettazione delle apparecchiature senza alcun preavviso.

Tutte le informazioni contenute in questa pubblicazione sono al meglio della nostra conoscenza Attuale, completa e precisa al momento del rilascio. Tuttavia, noi non siamo responsabili per interpretazioni che potrebbero derivare dalla lettura di quest materiale

