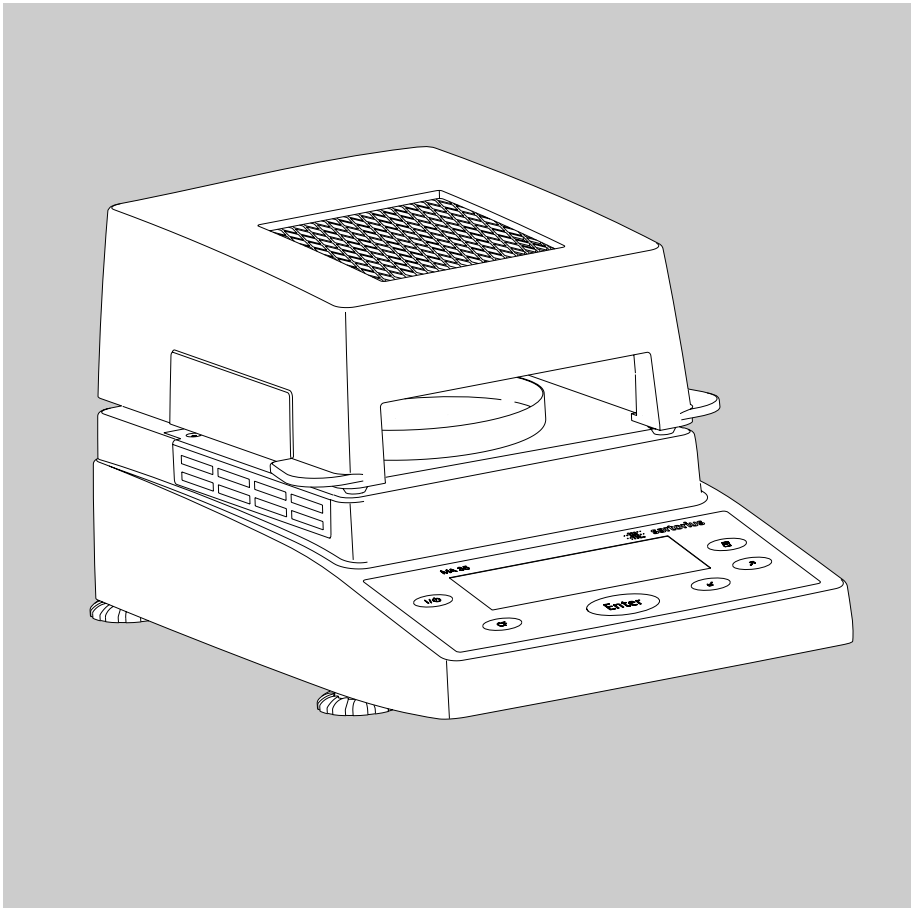


Istruzioni per l'uso

Analizzatore d'umidità Sartorius

Modello MA35

Analizzatore d'umidità elettronico




Uso previsto

L'analizzatore d'umidità MA35 viene impiegato per l'analisi veloce e precisa dell'umidità di materiali liquidi, pastosi e solidi basandosi sul metodo della termogravimetria.

Spiegazione dei simboli

In questo manuale di istruzioni sono stati impiegati i seguenti simboli:

- indica i consigli per l'utilizzo
- indica i consigli per l'utilizzo che possono essere eseguiti solo in base a certe condizioni
- > descrive cosa succede dopo l'esecuzione di una certa azione
- sta davanti ad una enumerazione
-  indica un pericolo

Consulenza applicativa

Telefono: 0551.308.3160

Telefax: 0551.308.3495


Indice


- 2 **Uso previsto**
- 2 **Indice**
- 3 **Istruzioni di sicurezza e avvertenze**
- 6 **Messa in funzione**
- 6 Visione d'insieme dell'apparecchio
- 7 Equipaggiamento fornito
- 9 Collegamento alla rete
- 10 Livellamento dell'apparecchio
- 11 Accensione dell'apparecchio, apertura e chiusura della camera per campioni
- 12 **Sistema di funzionamento**
- 12 Tasti
- 13 Display
- 14 **Impostazioni**
- 14 Impostazione dei parametri dell'apparecchio
- 16 Impostazione dei parametri di essiccazione
- 20 **Modo di analisi**
- 20 Esempio: essiccazione con tempo definito di fabbrica
- 22 **Funzioni di regolazione**
- 22 Regolazione del riscaldamento
- 22 Regolazione del sistema di pesata
- 23 Calibrazione e regolazione esterna con peso standard
- 25 **Interfaccia dati**
- 26 Connessione interfaccia, schema di assegnazione deipin
- 27 **Messaggi di errore**
- 28 **Cura e manutenzione**
- 30 Controllo di sicurezza
- 31 **Prospetto**
- 31 Dati tecnici
- 32 Accessori (opzioni)
- 33 Dichiarazione di conformità


Istruzioni di sicurezza e avvertenze

L'apparecchio è conforme alle direttive e norme per il materiale elettrico, la compatibilità elettromagnetica e le prescrizioni di sicurezza date. Un uso non idoneo dell'apparecchio può causare danni a persone e cose. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di rendere operativo l'apparecchio. È una precauzione per evitare che l'apparecchio venga danneggiato. Conservare accuratamente il manuale d'istruzioni.


Osservare le seguenti indicazioni per un funzionamento dell'analizzatore di umidità sicuro e senza problemi:

 Utilizzare l'analizzatore di umidità esclusivamente per la determinazione di umidità di campioni. Ogni utilizzo non idoneo dell'apparecchio può mettere in pericolo la sicurezza delle persone e causare danni allo strumento o ad altri oggetti.

 Non impiegare l'apparecchio in aree a pericolo d'esplosione; inoltre far funzionare lo strumento solo nel rispetto delle condizioni ambientali riportate in questo manuale d'istruzioni.

 Se si utilizza il materiale elettrico in impianti e in condizioni ambientali che richiedono maggiori misure di sicurezza, rispettare le disposizioni previste nelle direttive per l'installazione di tale materiale in vigore nel proprio Paese.

– L'apparecchio deve essere utilizzato solo da personale qualificato che conosca le proprietà/caratteristiche del campione utilizzato.


 Prima di mettere in funzione per la prima volta l'apparecchio controllare se il voltaggio corrisponde alla tensione di rete (vedi capitolo "Messa in funzione", paragrafo "Collegamento alla rete").

- L'apparecchio è fornito con un cavo di alimentazione dotato di conduttore di protezione.
- Per privare di tensione l'apparecchio estrarre il cavo di alimentazione.
- Stendere il cavo di alimentazione in modo tale da evitare il contatto con superfici molto calde dell'apparecchio.
- Utilizzare solo cavi di prolunga conformi alle normative e dotati di un conduttore di protezione.
- È vietato interrompere il flusso di corrente attraverso il conduttore di protezione!
- Utilizzare accessori ed opzioni Sartorius che si adattano perfettamente all'apparecchio.

Avvertenza per l'installazione:

L'operatore esegue sotto la propria responsabilità modifiche all'apparecchio o il collegamento di cavi o di altri apparecchi non forniti da Sartorius; sarà inoltre suo compito controllare tali modifiche e collegamenti ed eventualmente correggerli. Su richiesta la Sartorius mette a disposizione informazioni sulle caratteristiche minime di funzionamento dell'apparecchio (in conformità alle norme di immunità del prodotto di cui sopra).

- Proteggere l'apparecchio dall'umidità.
- Se l'apparecchio o il cavo di alimentazione presentano dei danni visibili: staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e provvedere affinché non venga più utilizzato.

 Pulire l'apparecchio attenendosi alle norme di pulizia (vedi capitolo "Cura e manutenzione").

- Non aprire l'apparecchio. Se i sigilli di sicurezza non sono più intatti, decadono i diritti di garanzia.

Nel caso si verificasse un problema con l'apparecchio:

- rivolgersi Servizio Assistenza Cliente Sartorius.



**Avvertenza:
protezione contro il calore!**

- Rispettare la seguente distanza e lo spazio libero attorno all'apparecchio per evitare un accumulo di calore nell'apparecchio e un surriscaldamento dell'apparecchio stesso:
 - 20 cm attorno all'apparecchio
 - 1 m sopra l'apparecchio
- Non collocare materiali infiammabili sopra, sotto o vicino all'apparecchio in quanto l'elemento di riscaldamento surriscalda l'area circostante.
- Togliere i campioni con cautela: il campione stesso, l'elemento di riscaldamento e i piattelli portacampione potrebbero essere ancora molto caldi.
- Evitare l'accumulo di calore

Pericolo per persone o cose lavorando con campioni particolari:



Incendio



Esplosione

- Sostanze infiammabili o esplosive
- Sostanze che contengono solventi
- Sostanze che durante l'essiccazione emettono gas o vapori infiammabili o esplosivi

In alcuni casi è possibile far funzionare l'analizzatore d'umidità in un luogo di lavoro in cui viene fatto affluire dell'azoto, al fine di evitare il contatto dei vapori emessi con l'ossigeno nell'aria. L'utilizzo di questo metodo deve essere valutato di volta in volta in quanto l'installazione dell'apparecchio in un luogo troppo piccolo può influenzarne le funzioni (p.e. accumulo di calore nell'apparecchio). Nel dubbio eseguire un'analisi di accertamento del rischio.

L'utente si assume la responsabilità di eventuali danni.



Avvelenamento



Corrosione

- Sostanze che contengono materiale velenoso o corrosivo. Tali sostanze possono essere essiccate solamente sotto un aspiratore o una cappa di aspirazione. Il valore per la “concentrazione massima sul posto di lavoro” non deve essere superato.

Corrosione:

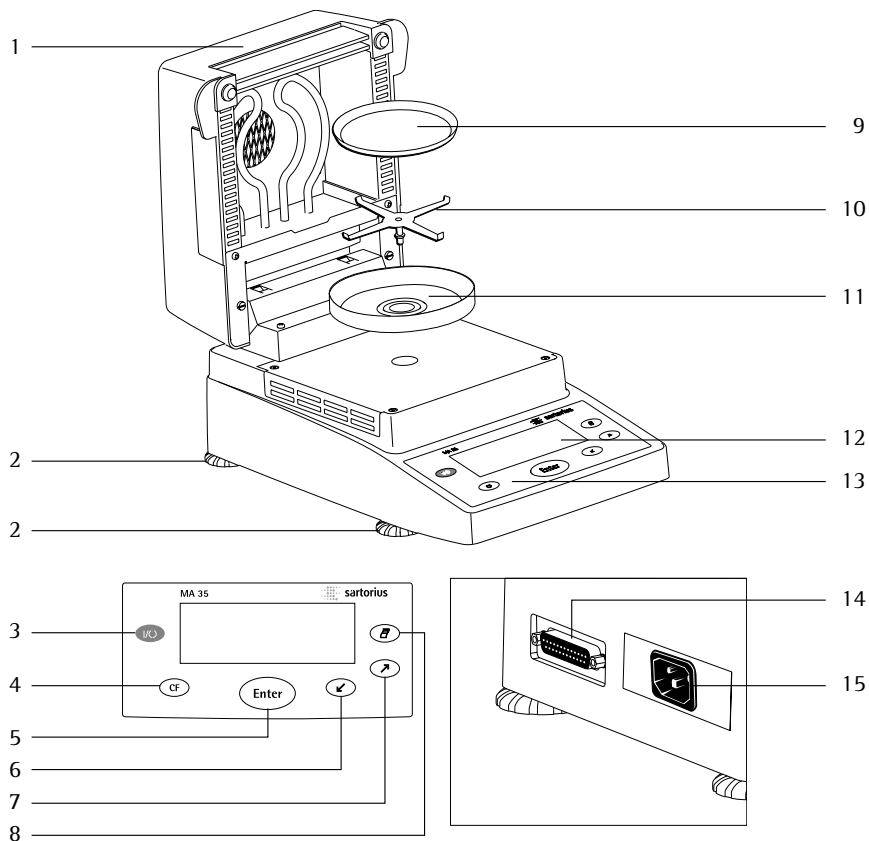
- Sostanze che emettono vapori aggressivi se sottoposte a riscaldamento (p.e. acidi).

Per tali sostanze si consiglia di lavorare con piccole quantità di campione, in quanto i vapori possono condensarsi sulle parti più fredde dell'alloggiamento ed avere un'azione corrosiva.

L'utente si assume la responsabilità di eventuali danni.

Messa in funzione

Visione d'insieme dell'apparecchio



Pos.	Descrizione
1	Copertura ribaltabile con elemento di riscaldamento
2	Piedino regolabile
3	Tasto On/Off
4	Tasto "CF" (clear function, cancellazione)
5	Tasto "Enter" (conferma)
6	Tasto "verso il basso/indietro":
7	Tasto "verso l'alto/avanti":

Pos.	Descrizione
8	Tasto "Stampa":
9	Piattello monouso
10	Fermapiattello
11	Anello di protezione contro le correnti d'aria
12	Display
13	Tastiera
14	Interfaccia dati
15	Presa d'alimentazione

L'analizzatore consiste in un elemento di riscaldamento, un sistema di pesatura e un'unità di comando. Oltre all'alimentazione elettrica mediante la tensione di rete, dispone di un'interfaccia per il collegamento ad apparecchiature supplementari quali computer, stampante esterna, ecc.

Condizioni di tenuta a magazzino e trasporto

Temperatura ammessa in magazzino:
0 ...+40°C.

Non esporre l'apparecchio a temperature estreme, umidità, urti e vibrazioni.

Disimballaggio

- Dopo aver disimballato l'apparecchio controllare subito se presenta danni esterni evidenti.
- In caso di danni: vedi il capitolo "Cura e manutenzione", paragrafo "Controllo di sicurezza".

Conservare tutte le parti dell'imballaggio per un'eventuale restituzione dell'apparecchio, in quanto solo l'imballaggio originale garantisce un trasporto sicuro dell'apparecchio. Prima della spedizione staccare tutti i cavi per evitare danni inutili.

Equipaggiamento fornito

L'equipaggiamento è composto dai seguenti componenti:

- Analizzatore d'umidità
- Cavo di alimentazione
- Fermapiattello
- Anello di protezione contro le correnti d'aria (a tazza)
- 80 piattelli portacampione monouso in alluminio
- Pinzetta

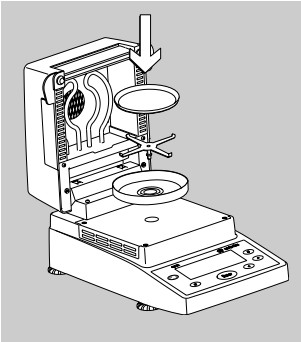
Consigli per l'installazione

L'apparecchio è costruito in modo tale da fornire risultati affidabili, in condizioni di utilizzo normale in laboratorio o azienda. L'apparecchio lavora in modo esatto e veloce, una volta scelto il luogo d'installazione appropriato:

- collocare l'apparecchio su di una superficie di lavoro stabile, piana e con poche vibrazioni, quindi regolare i 4 piedini.
- Evitare fonti di calore estreme quali riscaldamento o l'esposizione diretta ai raggi del sole.
- Evitare forti variazioni di temperatura
- Proteggere l'apparecchio da correnti d'aria (porte e finestre aperte)
- Scegliere un ambiente possibilmente privo di polvere
- Proteggere l'apparecchio da vapori chimici aggressivi
- Evitare un'umidità estrema
- Prevedere spazio libero sufficiente intorno all'apparecchio per evitare l'accumulo di calore. Tenere l'apparecchio a distanza di sicurezza da altri materiali sensibili al calore.

Acclimatazione dell'apparecchio

Quando l'apparecchio viene portato da un luogo freddo ad un ambiente molto più caldo può formarsi della condensa sull'apparecchio (condensa dell'umidità dell'aria). Tenere l'apparecchio a temperatura ambiente per circa 2 ore senza collegarlo alla rete di alimentazione. Dopo averlo collegato, non staccarlo più dalla rete di alimentazione. Grazie alla costante differenza di temperatura positiva tra l'interno dell'apparecchio e l'ambiente esterno si può quasi escludere l'effetto dell'umidità sull'apparecchio.



Montaggio dell'apparecchio

- Montare le parti nel seguente ordine:
 - Anello di protezione contro le correnti d'aria
 - Fermapiattello
 - Piattello monouso

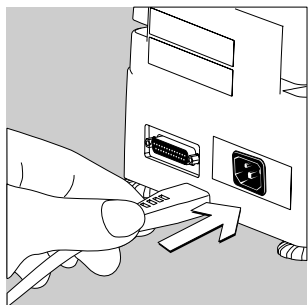
Collegamento alla rete

- Controllare il voltaggio e il tipo di spina.
- Per motivi tecnici l'elemento di riscaldamento viene impostato di fabbrica ad un voltaggio di 230 V o 115 V. Il voltaggio della rete viene impostato secondo il valore indicato nell'ordinazione. Sull'apparecchio il voltaggio viene riportato sulla targhetta d'identificazione del modello (vedi parte posteriore dell'apparecchio), p.e.:
 - 230 Volt: MA35-...230..
 - 115 Volt: MA35-...115..



Se la tensione non corrisponde: l'apparecchio non deve essere messo in funzione per nessun motivo; rivolgersi al proprio fornitore. Utilizzare solo:

- Cavi d'alimentazione originali
 - Cavi di alimentazione approvati da un tecnico specializzato
 - Se la lunghezza del cavo di alimentazione fornito non fosse sufficiente: utilizzare solo un cavo di prolunga dotato di conduttore di protezione
- Collegare l'analizzatore d'umidità della classe 1 alla tensione di rete: inserire il connettore del cavo di alimentazione, dotato di conduttore di protezione (PE), in una presa, installata secondo le direttive in materia.

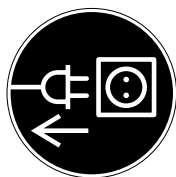


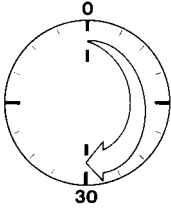
Misure di sicurezza

Se l'alimentazione di tensione proviene da reti senza conduttore di protezione, un tecnico specializzato dovrà provvedere ad una protezione equivalente, secondo le normative d'installazione vigenti. L'azione protettiva non deve essere neutralizzata dall'utilizzo di una prolunga non provvista di conduttore di protezione.

Collegamento di dispositivi elettronici (periferiche)

- Prima di collegare (o scollegare) una periferica (stampante, PC) all'interfaccia dati è indispensabile staccare l'apparecchio dalla rete.

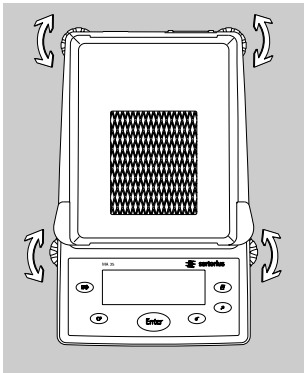




Tempo di riscaldamento

Per fornire risultati precisi l'apparecchio richiede un tempo di riscaldamento di almeno 30 minuti, dopo essere stato collegato per la prima volta alla rete di corrente.

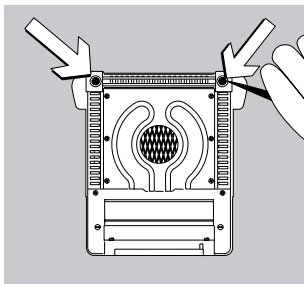
Solo dopo questo periodo di riscaldamento l'apparecchio ha raggiunto la temperatura d'esercizio necessaria.



Livellamento dell'apparecchio

Scopo:

- Livellamento di disuguaglianze della superficie d'installazione dell'apparecchio.
 - La posizione piana è necessaria soprattutto per sostanze liquide che devono essere distribuite uniformemente nel piattello portacampione.
- Livellare nuovamente l'analizzatore d'umidità se si cambia il luogo d'installazione.
- Avvitare o svitare i piedini anteriori e posteriori



Montaggio dei pannelli in alluminio YD05MA (opzionali)



Togliere i pannelli in vetro quando si sono raffreddati

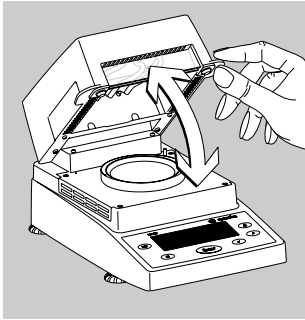


Non toccare i pannelli in alluminio con mani unte o sporche di grasso




Non graffiare i pannelli in alluminio o pulirli con un detergente aggressivo

- Togliere i 2 coprivite in gomma, svitare le 2 viti e togliere i supporti
- Togliere i pannelli in vetro
- Inserire i pannelli in alluminio nella guida
- Bloccare nuovamente i pannelli in alluminio con i supporti e le viti, inserire i coprivite

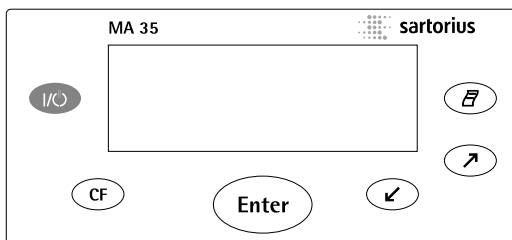


Accensione dell'apparecchio, apertura e chiusura della camera per campioni

- Accensione dell'apparecchio: premere il tasto 
- Apertura e chiusura manuale della camera per campioni: lasciare la copertura ribaltabile solo quando è completamente chiusa o aperta (all'arresto)

Sistema di funzionamento

Il funzionamento dell'analizzatore d'umidità è basato su di un concetto di unitarietà, ossia: in tutte le voci di menu gli stessi tasti vengono utilizzati per eseguire (se possibile) le stesse funzioni. Gli stessi simboli/testi vengono visualizzati sempre per gli stessi stati operativi e per le stesse funzioni.



Tasti

I tasti hanno funzioni diverse a seconda di quanto tempo vengono tenuti premuti:

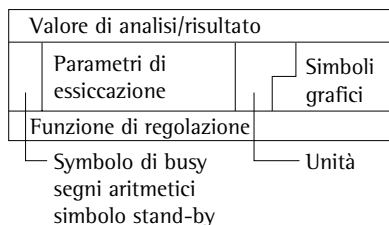
- La funzione breve viene eseguita, se il tasto viene premuto per meno di 1,2 s.
- La funzione lunga viene eseguita, se il tasto viene premuto per più di 1,2 s.
- La funzione continua viene eseguita ogni 0,6 s, se il tasto viene premuto per più di 1,2 s.

Tasto	Descrizione	Funzione breve	Funzione lunga/continua
	Tasto On/Off	Accensione/spengimento dell'apparecchio*	No
	Tasto CF (clear function)	Nel modo operativo: annullamento della funzione Nel menu: annullamento della selezione	No
	Tasto ENTER	Nel modo operativo: avvio della funzione selezionata (p.e. TAR) Nel menu: acquisizione dell'impostazione selezionata	Nel menu del programma: acquisizione dell'impostazione selezionata, Uscire dal menu
	Tasto verso il basso/indietro	Nel modo operativo: selezione della funzione (p.e. TAR) Nel menu: diminuzione di una cifra o selezione voce precedente	Nel menu del programma: diminuzione di una cifra $\times 10$
	Tasto verso l'alto/avanti	Nel modo operativo: selezione della funzione (p.e. TAR) Nel menu: incremento di una cifra o selezione voce successiva	Nel menu del programma: incremento di una cifra $\times 10$
	Tasto Stampa	Emissione dei valori visualizzati o del protocollo tramite l'interfaccia dati	No

* Dopo lo spegnimento l'analizzatore di umidità rimane in stand-by.






Display

Gli stessi simboli/testi vengono visualizzati sul display per gli stessi stati operativi e per le stesse funzioni. Il display è suddiviso in più settori.




Parametri di essiccazione:


In questa riga vengono visualizzate, selezionate ed impostate informazioni sullo svolgimento dell'essiccazione:

-  120°C Temperatura prescritta
-  40 min Durata dell'essiccazione
-  g Unità di peso o unità di un valore calcolato
-  A Avvio dell'analisi
-  2.0 min Intervallo di stampa per emissione automatica risultati intermedi

Funzione di regolazione

-  b Funzione di regolazione

Simbolo di busy, segni aritmetici, simbolo di stand-by:

Qui appare il simbolo  che rimane visualizzato durante lo svolgimento di elaborazioni interne. Vengono visualizzati anche i segni aritmetici per il valore di pesata o il valore calcolato ed il simbolo di stand-by quando l'apparecchio è disattivato.

Valore di analisi/risultato:

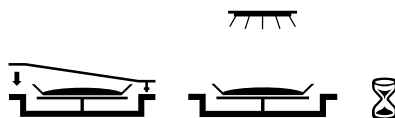
Qui viene visualizzato il valore di pesata o il valore calcolato.

Unità:

Quando la bilancia ha raggiunto la stabilità, qui viene visualizzata l'unità di peso o l'unità di un valore calcolato.

Simboli grafici:

In base allo stato operativo vengono visualizzati diversi simboli grafici (p.e. chiusura della copertura, riscaldamento campione, clessidra per processi di lunga durata)



Riga di funzione:

In questa riga vengono visualizzate le funzioni che possono essere avviate premendo i tasti "a sinistra/verso il basso" oppure "a destra/verso l'alto" e confermate premendo il tasto "Enter"

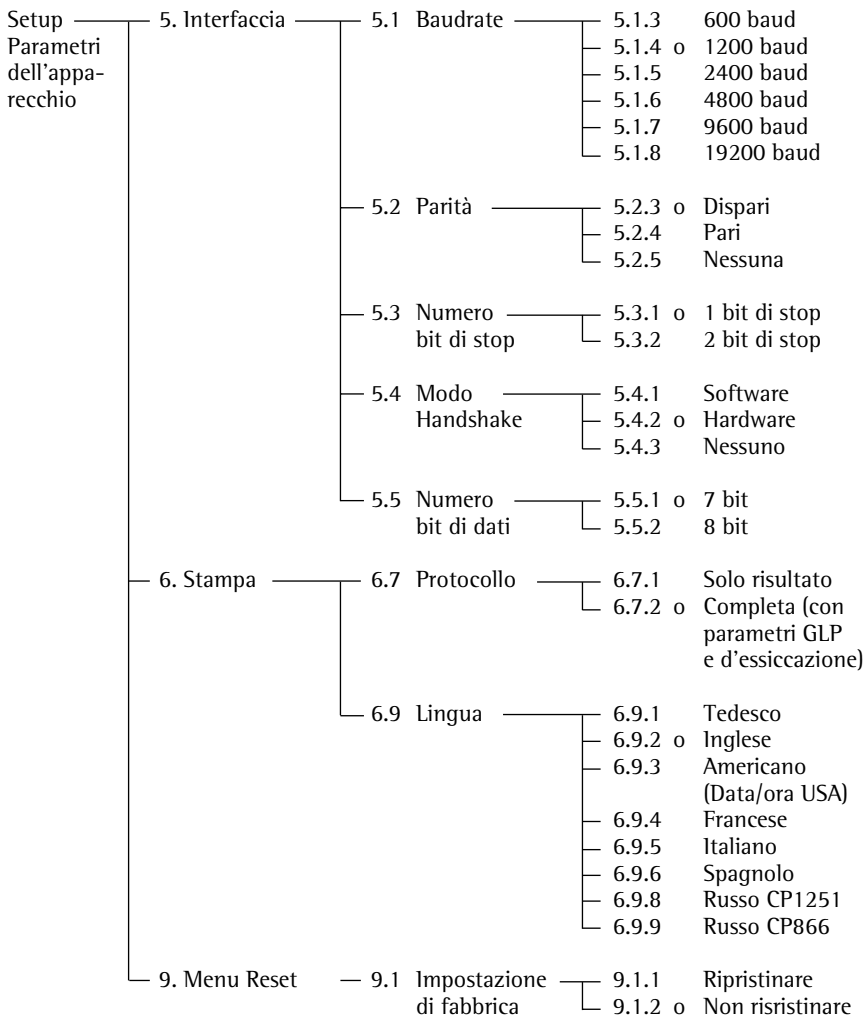
CAL SET PRG END START TAR

Impostazioni












Impostazione dei parametri dello strumento

o Impostazioni di fabbrica

√ Impostazioni utente









Esempio
 Impostare l'italiano come lingua di stampa (voce di menu 6.9.1.)

Azione	Premere il tasto	Display
1. Selezionare SET nella riga di funzione	più volte 	
2. Confermare SET		5.
3. Selezionare la voce di menu 6.		6.
4. Selezionare il sottomenu		6.7
5. Selezionare la voce di menu 6.9		6.9
6. Selezionare il sottomenu		6.9.2°
7. Selezionare la voce di menu 6.9.5	più volte 	6.9.5
8. Confermare la voce di menu 6.9.5		6.9.5°
9. Uscire da Setup	più volte 	

Impostazione dei parametri di essiccazione

Con i parametri di essiccazione per l'analisi dell'umidità l'apparecchio viene adattato alle particolari esigenze dei prodotti (selezionare PRG nella riga di funzione).

Parametri di essiccazione

	— 40...160 °C	Temperatura
	<input type="checkbox"/> 0.0 min <input type="checkbox"/> 0.1...99 min	Fine dell'analisi Spegnimento completamente automatico 0.0 minuti Spegnimento dopo il periodo di tempo impostato da 0.1 a 99 minuti
	<input type="checkbox"/> %M <input type="checkbox"/> %S <input type="checkbox"/> %MS <input type="checkbox"/> g	Visualizzazione risultato Umidità Massa secca Rapporto Residuo
	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A	Avvio dell'analisi Con stabilità premendo tasto  Senza stabilità alla chiusura della copertura
	<input type="checkbox"/> 0.0 min <input type="checkbox"/> 0.1...10.0 min	Stampa risultato provvisorio Off

Caratteristiche

Temperatura

- Regolazione della temperatura prescritta con analisi in corso

Avvio dell'analisi

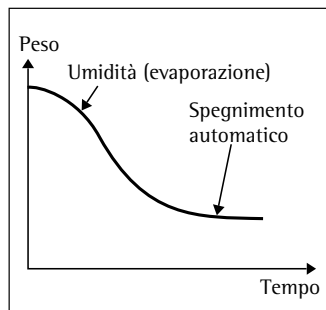
- Con stabilità premendo il tasto **Enter**. Quando nella riga di funzione viene visualizzato **AVVIO** e si conferma con il tasto **Enter**, il peso iniziale viene registrato alla stabilità indipendente dalla posizione della copertura. L'analisi ha inizio non appena la copertura è chiusa.
- Senza stabilità dopo la chiusura della copertura. Se la condizione del peso iniziale è stata soddisfatta sul display viene visualizzato il simbolo (campo simboli grafici) di chiusura della copertura. Il peso iniziale viene acquisito senza stabilità non appena la camera per campioni è chiusa.

Fine dell'analisi con criteri finali

- Spegnimento completamente automatico
- Spegnimento a tempo

Spegnimento completamente automatico

Lo spegnimento completamente automatico può essere utilizzato se la perdita di peso durante l'essiccazione viene rappresentata con una curva che consente una chiara valutazione (vedi sotto)



Spegnimento a tempo

L'analisi viene terminata allo scadere del tempo preselezionato.

Visualizzazione del risultato
















Per il risultato d'analisi visualizzato è possibile scegliere una delle seguenti unità:














- Umidità %M
- Massa secca %S
- Rapporto %MS
- Residuo g

Stampa dei risultati provvisori

I risultati provvisori possono essere stampati allo scadere dell'intervallo di tempo impostato e/o premendo il tasto **Enter**.

Esempio: impostazione dei seguenti parametri di essiccazione
 Temperatura finale: 130°C
 Avvio dell'analisi: senza stabilità, alla chiusura della copertura
 Fine dell'analisi: dopo 10 minuti
 Visualizzazione risultato: umidità

Azione	Premere il tasto	Display
1. Accendere l'analizzatore di umidità		Esecuzione dell'autodiagnosi 
2. Selezionare la funzione PRG "Impostazione parametri essiccazione"		<u>PRG</u>
3. Confermare PRG (viene visualizzata la temperatura impostata precedentemente, qui 105° C)		 105°C
4. Impostazione temperatura (qui 130°C)	più volte 	 130°C
5. Confermare la temperatura (viene visualizzato il tempo d'analisi impostato in precedenza, qui 0.0 min.)		 0.0 min
6. Impostare "Fine dell'analisi" (qui = 10 minuti)	più volte 	 10 min
7. Confermare "Fine dell'analisi"		
8. Selezionare la visualizzazione del risultato (qui: display "umidità")	 oppure 	%M

Azione	Premere il tasto	Display
9. Confermare la visualizzazione del risultato		 <i>E</i>
10. Selezionare la condizione d'avvio (qui: senza stabilità dopo chiusura copertura)	 oppure 	 <i>A</i>
11. Confermare la condizione d'avvio		 <i>10 min</i>
12. Impostare emissione del risultato provvisorio (qui: nessuna stampa risultato provvisorio = 0.0)	più volte 	 <i>0.0 min</i>
13. Confermare emissione risultato provvisorio		 <i>130°C</i>
14. Uscire e memorizzare inserimento parametri di essiccazione	 a lungo	

Modo di analisi

Esempio: essiccazione con tempo definito di fabbrica



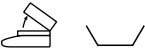







L'analisi viene terminata dopo 10 minuti.

Temperatura finale: 130°C

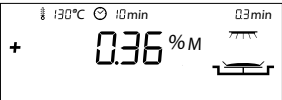
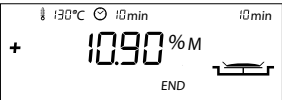




Avvio dell'analisi: senza stabilità dopo chiusura copertura

Fine dell'analisi: dopo 10 minuti

Visualizzazione risultato: umidità

Azione	Premere il tasto	Display
1. Event. accendere l'analizzatore		Esecuzione dell'autodiagnosi l'analizzatore di umidità 
2. Impostare i parametri di essiccazione (vedere il capitolo "Impostazioni", esempio: impostazione dei parametri di essiccazione)		
3. Aprire la camera per campioni e introdurre un nuovo piattello monouso		
4. Tarare il piattello monouso: selezionare la funzione TAR e confermare	Event.  oppure  	
5. Distribuire uniformemente circa 2 g di campione sul piattello monouso		
6. Chiudere la camera per campioni		

Viene stampata l'intestazione del protocollo di analisi: vedere pagina seguente

Azione	Premere il tasto	Display
Viene stampata l'intestazione del protocollo di analisi		----- 23.08.2005 11:25 *) Mod. MA35-000230V1 N. ser. . 99992581 N. vers. 00-33-01 ID ----- Temp. 130 °C Avvio 0.SENZASTAB. Fine 10.0 min Ps. in. + 2.036 g -----
*) Data ed ora solo se collegato alle stampanti Sartorius YDP02 o YDP03		
Vengono visualizzati la perdita d'umidità attuale e il tempo trascorso (qui umidità 0,36% dopo 0,3 min.)		
L'essiccazione viene terminata automaticamente dopo 10 minuti		
Viene stampato il piè di pagina del protocollo di analisi		----- 10.0 + 10.90 %M Ps. Fin.+ 1.814 g Nome: -----
Il risultato dell'analisi può essere stampato più volte premendo il tasto  . Codice protocollo per l'interruzione p.e.		----- 10.0 + 10.90 %M B 5.7 + 0.03 %M
7. Liberare il display		
Durante e alla fine dell'analisi è possibile commutare, con i tasti  e  , tra i modi di visualizzazione e stampa dei risultati.		

Funzioni di regolazione

Regolazione del riscaldamento

La regolazione del riscaldamento è descritta nelle istruzioni per il disco di misurazione temperatura YTM04MA.

Regolazione del sistema di pesata

La regolazione del sistema di pesata avviene mediante calibrazione e regolazione.

Scopo

Per calibrazione si intende la determinazione dello scostamento tra il valore di misura visualizzato e il vero valore di massa. Durante la calibrazione non viene eseguito nessun intervento che modifichi il sistema di pesata.

Per regolazione si intende quella funzione che elimina lo scostamento tra il valore di misura visualizzato e il vero valore di massa oppure che riduce lo scostamento ai limiti di errore ammessi.

Caratteristiche

La calibrazione avviene esternamente con il seguente peso standard:


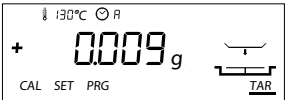












- MA35: 30 g, accessorio: YSS43







I risultati della calibrazione e della regolazione possono essere stampati in un protocollo conforme alle norme ISO/GLP, vedi pagina 24.

Calibrazione e regolazione esterna con peso standard
Calibrazione e regolazione esterna della bilancia con un peso di regolazione di 30 g

Calibrazione e regolazione esterna con un peso definito di fabbrica

Calibrazione e regolazione esterna della bilancia con un peso di regolazione di 30 g

Azione	Premere il tasto	Display
1. Accendere l'analizzatore di umidità		Esecuzione dell'autodiagnosi 
2. Selezionare la funzione di calibrazione CAL		
3. Confermare CAL		
4. Confermare <i>Pb</i>		
5. Tarare il sistema di pesata		
6. Selezionare la funzione di calibrazione CAL		
7. Confermare CAL		

Azione	Premere il tasto	Display
Viene visualizzata la richiesta di caricare la bilancia con il peso standard		
8. Aprire la copertura		
9. Caricare la bilancia con il peso standard di 30 g. Segno -: peso troppo leggero Segno +: peso troppo pesante Senza segno: peso ok.		
Dopo la calibrazione e la regolazione automatica viene visualizzato		
Foglio di stampa dopo la calibrazione e la regolazione *) Data ed ora solo se collegato alle stampanti Sartorius YDP02 o YDP03		<pre> ----- 23.08.2005 10:51 *) Mod. MA35-000230V1 N. vers. 99992581 N. vers. 00-33-01 ID ----- Calibrazione esterna ID G Nom + 30.000 g Diff. + 0.001 g Regolazione esterna Diff. + 0,000 g temi nato ----- Nome: ----- </pre>
10. Scaricare la bilancia Chiudere la copertura		
11. Uscire dalla funzione di calibrazione/regolazione		

Interfaccia dati

Scopo

L'analizzatore d'umidità dispone di una interfaccia dati a cui è possibile collegare una stampante esterna o un computer (o un'altra periferica).

Stampante esterna

Tramite una stampante si possono stampare i protocolli.

Computer

I valori misurati e calcolati possono essere inviati ad un computer per un'ulteriore valutazione e documentazione.

Preparazione

L'adattamento alle periferiche deve essere fatto nel menu (vedi capitolo "Impostazioni").

L'analizzatore di umidità offre numerose possibilità per la documentazione dei risultati che possono però essere utilizzate a pieno, solo con il collegamento di una stampante Sartorius. I risultati di stampa consentono di adottare un metodo di lavoro molto più semplice, conforme alle norme GLP.

⚠ **Attenzione se si utilizza un cavo di collegamento RS232 confezionato:**

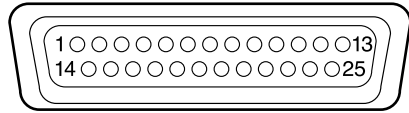
Nei cavi RS232 di altri costruttori l'assegnazione dei pin non è spesso omologata per gli strumenti Sartorius. Controllare quindi prima del collegamento gli schemi di allacciamento e staccare le linee che differiscono (p.e. pin 11). In caso contrario l'analizzatore d'umidità o le periferiche collegate potrebbero non funzionare correttamente o esserne danneggiati.

Connettore femmina dell'interfaccia
D-Subminiature a 25 pin DB255
con attacco a vite

Connettore maschio richiesto
D-Subminiature a 25 pin DB255
con schermatura integrata e piastrina
di protezione (Amp Typ 826 985-1C)
e viti di fissaggio (Amp Typ 164 868-1).

Assegnazione dei pin, connettore
femmina a 25 pin, RS232:

- Pin 1: segnale di terra
- Pin 2: uscita dati (TxD)
- Pin 3: ingresso dati (RxD)
- Pin 4: non assegnato
- Pin 5: Clear to Send (CTS)
- Pin 6: non assegnato
- Pin 7: massa interna (GND)
- Pin 8: non assegnato
- Pin 9: non assegnato
- Pin 10: non assegnato
- Pin 11: tensione carica batteria
+10 V (I_{out} 25 mA)
- Pin 12: reset _Out *)
- Pin 13: uscita +5V
- Pin 14: massa interna (GND)
- Pin 15: non assegnato
- Pin 16: non assegnato
- Pin 17: non assegnato
- Pin 18: non assegnato
- Pin 19: non assegnato
- Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
- Pin 21: non assegnato
- Pin 22: non assegnato
- Pin 23: non assegnato
- Pin 24: non assegnato
- Pin 25: uscita +5V



*) Nuovo avvio periferica

Messaggi di errore

I messaggi di errore vengono visualizzati sul display valore di analisi/risultato in modo dinamico, per 2 secondi o in permanenza. La bilancia ritorna poi automaticamente alla modalità di pesata, salvo in caso di visualizzazione di messaggio d'errore permanente.

Display	Causa	Soluzione
H	Peso al di sopra del campo di pesata	Scaricare il fermapiattello
L o Err54	Peso al di sotto del campo di pesata	Collocare il fermapiattello
Err 01	Uscita dati non adatta al formato di emissione	Eseguire l'impostazione corretta nel setup
Err 02	La condizione di regolazione non è stata rispettata, p.e.: – non è stata eseguita la taratura – fermapiattello caricato	Regolazione solo dopo azzeramento del display Tarare con il tasto TAR Scaricare l'apparecchio:
Err 03	Non si è potuta concludere l'operazione di regolazione in un intervallo di tempo definito	Attendere il tempo di preriscaldamento e regolare nuovamente
Err 30	Interfaccia dati per la stampa bloccata	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius per l'impostazione su stampa dati
Err 31	Lo strumento esterno non è pronto alla ricezione (interfacce handshake timeout «XOFF, CTS »)	Inviare XON, liberare CTS
Err 50	Overflow/unterflow del convertitore temperatura	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius
Err 53	Assenza di compensazione della temperatura	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius
Err 55	Modulazione convertitore di pesata troppo alta	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius
Err 79	Mancano dati di regolazione essiccatore	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius
Err 241 Err 243	Parametri bilancia (EEPROM) difettosi	Spegnere e riaccendere l'apparecchio; in caso rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius
Err 2xx	Guasto interno	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius
Err 340	Parametri di funzionamento (EEPROM) difettosi	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius
Err 342	Parametri di funzionamento (EEPROM) difettosi, eccetto il parametro di regolazione	Rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius

**Nel caso in cui si verificassero altri errori, prego rivolgersi al Servizio Assistenza Cliente Sartorius!
Indirizzi:** vedi Internet: <http://www.sartorius.com>

Cura e manutenzione

Servizio

Una manutenzione regolare del Vostro apparecchio ad opera del Servizio Assistenza Cliente Sartorius garantisce costantemente l'affidabilità dell'analisi eseguita. La Sartorius offre contratti di manutenzione con frequenza da 1 mese a 2 anni.

La frequenza degli intervalli di manutenzione dipende dalle condizioni di funzionamento e dalle esigenze di tolleranza dell'utente.

Riparazioni

Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale specializzato. Riparazioni eseguite da personale non specializzato possono comportare seri pericoli per l'utente.

Pulizia

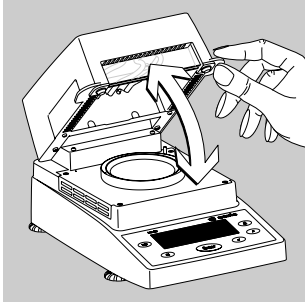


Nell'apparecchio non devono entrare liquidi o polvere.



Non utilizzare detergenti aggressivi (solventi, prodotti abrasivi o simili); utilizzare solo un panno leggermente inumidito con acqua saponata.

- Staccare l'alimentazione: togliere la spina dalla presa di corrente; se collegato, staccare il cavo dati dall'analizzatore d'umidità.
- Per eseguire la pulizia è possibile togliere l'anello di protezione contro le correnti d'aria ed il fermapiattello.
- Togliere con attenzione resti di campione/polvere usando un pennello o un aspirapolvere a mano.
- Asciugare l'apparecchio con un panno morbido.



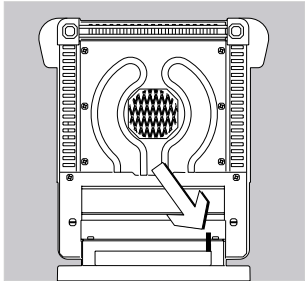
Pulizia dell'elemento di riscaldamento e della sonda termica

- Aprire la copertura.

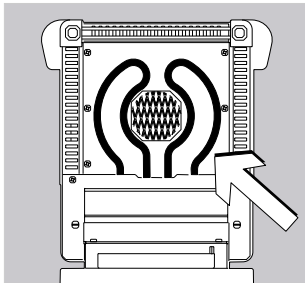


Pericolo: i morsetti di collegamento dell'elemento di riscaldamento sono sotto tensione.

- **Staccare l'alimentazione: togliere la spina dalle presa di corrente;** se collegato, staccare il cavo dati dall'analizzatore d'umidità.



- Togliere, facendo molta attenzione, eventuali depositi dalla sonda termica.



- Pulire il radiatore tubolare di metallo con un pennello o un panno umido non sfilacciato.

Controllo di sicurezza

Se la sicurezza operativa dell'apparecchio non sembra essere più garantita:

- Staccare l'alimentazione: togliere la spina dalla presa di corrente.
- > Provvedere affinché l'apparecchio non venga più utilizzato.
La sicurezza operativa dell'apparecchio non è più garantita, se:
 - l'apparecchio o il cavo di alimentazione presentano segni visibili di danneggiamento,
 - l'apparecchio non funziona più correttamente,
 - l'apparecchio è stato conservato a lungo in un ambiente non adatto,
 - dopo il trasporto in condizioni non idonee (urti, vibrazioni, ecc).

In questo caso rivolgersi al Centro Assistenza Cliente Sartorius più vicino. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato, in quanto:

- in possesso della documentazione necessaria per eseguire la riparazione,
- ha partecipato a corsi di formazione in materia.

Si raccomanda un controllo regolare, da parte di un tecnico specializzato, dei seguenti punti:

- Resistenza del conduttore di protezione < 0,2 Ohm con uno strumento di misurazione reperibile in commercio.
- Resistenza d'isolamento > 2 Mohm con una tensione continua di almeno 500 V per un carico di 500 kOhm.

La frequenza e l'entità dei controlli dovrebbe essere stabilita da un tecnico specializzato in base alle condizioni ambientali e di utilizzo dell'apparecchio, tuttavia almeno una volta all'anno.

Smaltimento



Se l'imballaggio non viene più utilizzato, può essere consegnato al centro di smaltimento rifiuti locale. L'imballaggio è costituito

completamente da materiali

non inquinanti, riciclabili come materie prime secondarie pregiate. Le batterie scariche non devono essere gettate nei normali rifiuti domestici. Gettarle negli appositi contenitori di raccolta.

Su richiesta presso la Sartorius la GRS (Associazione Sistema di Recupero Batterie*) mette a disposizione i relativi contenitori di raccolta. In caso di rottamazione dell'apparecchio rivolgersi alle autorità locali. Prima della rottamazione dell'apparecchio estrarre le batterie.

Anche la Sartorius AG offre il ritiro e lo smaltimento degli apparecchi secondo le norme di legge*. In altri Paesi rivolgersi alle autorità locali.

- * Il sistema di ritiro è disponibile solo in Germania.

Prospetto

Dati tecnici

Campo di pesata max.	35 g
Precisione d'analisi del sistema di pesata	1 mg
Riproducibilità (tipica)	A partire da un peso iniziale di ca. 1 g: $\pm 0,2\%$ A partire da un peso iniziale di ca. 5 g: $\pm 0,05\%$
Rappresentazione valore di analisi	0,01 %
Visualizzazione valore di analisi	Umidità in % Massa secca in % RAPPORTO in % Residuo in g
Metodo di spegnimento	Completamente automatico intervallo di tempo 0,1... 99 min
Riscaldamento del campione	Radiazione ad infrarossi mediante radiatore tubolare di metallo
Accesso alla camera per campioni	Copertura ribaltabile con ampio angolo di apertura
Versione speciale conforme alle norme FDA/HACCP	Con pannelli in alluminio (al posto di pannelli in vetro)
Intervallo ed impostazione temperatura	40°C ... 160°C impostabile con incrementi di 1 grado
Interfaccia utente	Simboli
Spazio di memoria programmi	1
Memorizzazione dei valori di analisi	Valore finale fino all'analisi successiva
Stampa valori di analisi	Protocollo breve Protocollo GLP in tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo, russo
Uscita dati	RS232C connettore a 25 pin, per trasferimento dati a stampante, PC/calcolatore
Dimensioni alloggiamento in mm	Larghezza 224, Profondità 366, Altezza 191
Peso ca.	5,8 kg
Tensione di alimentazione:	230 V oppure 115 V (dipende dal modello), -15% ... +10%, 50 - 60 Hz
Frequenza di rete	48 - 60 Hz
Fusibili di rete	2 (filo neutro/fase), 6,3 A ad azione ritardata, 5 x 20 mm (interno)
Potenza assorbita:	400 VA
Condizioni ambientali:	
Campo temperatura d'esercizio:	+10°C +30°C
Temperatura ambiente ammessa:	+5 °C ... +40°C
Temperatura ambiente di stoccaggio:	-20°C ... +70°C
Umidità dell'aria relativa:	80% a +31°C decrescente in modo lineare fino al 50% a +40°C, non condensante
Altezza di funzionamento	fino a 2000 m s.l.m. Utilizzo solo in ambienti chiusi

Accessori (opzioni)

Accessori	Codice d'ordine
Piattelli portacampione monouso 80 pezzi alluminio, rotondi, 90 mm	6965542
Filtri in fibra di vetro per l'analisi di campioni liquidi, pastosi e con contenuto di grasso, 80 pezzi	6906940
Set di sostituzione pannelli Pannelli in alluminio al posto di pannelli in vetro in osservanza delle norme FDA/HACCP (kit di conversione pannelli in metallo)	YDS05MA
Stampante valori di analisi per collegamento esterno	YDP03-OCE
Nastro inchiostro per stampante YDP03-OCE	6906918
Rotoli di carta per stampante YDP03-OCE, 5 pezzi da 50 m	6906937
Peso di calibrazione esterno 30 g \pm 0,3 mg	YSS43
Set di regolazione temperatura	YTM04MA: disponibile a partire dal 2006
Procedure operative standard (SOP)	YSL02MA



Dichiarazione di Conformità alle Direttive 89/336/CEE e 73/23/CEE (modificata dalla Direttiva 93/68/CEE)

L'analizzatore d'umidità elettronico della serie
MA35M-.....

soddisfa le prescrizioni applicabili specificate nelle seguenti norme, insieme ad alimentatori, apparecchi periferici e materiale di installazione elencati nell'Appendice 2 (vedi Appendice A1 per l'elenco dei singoli modelli e la descrizione tecnica).

1. Compatibilità elettromagnetica

1.1 Riferimenti a 89/336/CEE: Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee n° 2004/C98/05

EN 61326 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio

Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica

Limitazione dell'emissione di disturbo: Ambiente residenziale, classe B

Immunità ai disturbi: Ambiente industriale, funzionamento sottoposto a controllo non continuo

2. Sicurezza del materiale elettrico

2.1 Riferimenti a 73/23/CEE: Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee n° 2004/C103/02

EN 61010 Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di
misura, di controllo e da laboratorio

Parte 1: Prescrizioni generali

Parte 2-010: Prescrizioni particolari per apparecchi da laboratorio per il riscaldamento di materiali

Sartorius AG
37070 Goettingen, Germania
2005

W. Obermann
Direttore Ricerca e Sviluppo
Elettronica
Divisione Meccatronica

Dr. D. Klausgrete
Direttore International Certification
Management
Divisione Meccatronica

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Germania

Tél. +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Göttingen, Repubblica Federale
di Germania.

Senza l'autorizzazione scritta
della Sartorius AG, non è
consentita la riproduzione o
tradizione in parte o in tutto.
La Sartorius AG si riserva tutti
i diritti, conformemente alla
normativa sui diritti d'autore.
Le informazioni e le illustrazioni
contenute nelle presenti istru-
zioni sono aggiornate alla data
sotto indicata. La Sartorius AG
si riserva di apportare modifiche
alla tecnica, alla dotazione e alla
forma degli apparecchi rispetto
alle informazioni e alle illustra-
zioni contenute nelle presenti
istruzioni.

Data:
Novembre 2005, Sartorius AG,
Goettingen, Germania