

MicroDens

QUICK GUIDE



GIBERTINI

INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto **MicroDens**, il densimetro digitale portatile di Gibertini Elettronica.

MicroDens, è progettato per misurare con precisione la densità dei liquidi in pochi secondi.

Compatto, preciso e intuitivo, rappresenta l'evoluzione della tecnologia di misura della densità ed è la soluzione ideale per laboratori, controllo qualità, produzione e applicazioni sul campo.

Progettato per coniugare precisione da laboratorio e praticità operativa, **MicroDens** integra in un formato palmare le prestazioni di un densimetro da banco.

Preciso

Accuratezza $\pm 0.0001 \text{ g/cm}^3$

Portatile

Batteria ricaricabile al litio con oltre 10 ore di autonomia

Versatile

Ideale per l'analisi di soluzioni e bevande Food&Beverage

Intuitivo

Display touch a colori e interfaccia user-friendly

Tracciabile

Memorizza fino a 2000 misurazioni con timestamp, e esportazione dei dati via Bluetooth e USB-C.

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Alla ricezione del **MicroDens**, prima del primo utilizzo, verificare la completezza della fornitura.

I due tubi in PTFE inclusi in dotazione consentono sempre a disposizione un ricambio..

MicroDens

Densimetro portatile

Batteria Li-Ion

Ricaricabile

Tubo PTFE

Di riempimento (x2)

Cavo USB-C

Per ricarica

Custodia rigida

Da trasporto

Documentazione

Manuale Quick Guide e certificato di calibrazione



ATTENZIONE: in caso di fornitura incompleta contattare Gibertini Elettronica.

ASSEMBLAGGIO INIZIALE

Poche operazioni separano lo strumento dalla prima misura: inserimento della batteria, montaggio del tubo e una ricarica completa.

Installazione Batteria

Il connettore è direzionale e impedisce l'inserimento con polarità errata: in caso di resistenza, non forzare e verificare l'orientamento.

1. Posizionare lo strumento con il display rivolto verso il basso
2. Aprire lo sportello batteria premendo la clip di bloccaggio
3. Inserire la batteria nell'alloggiamento
4. Richiudere lo sportello fino a udire lo scatto



Ricarica

Si consiglia di ricaricare lo strumento nei periodi di inattività, così da averlo sempre pronto all'uso.

- Tempo ricarica: circa 3-4 ore
- Autonomia: ~10 ore in condizioni di utilizzo continuo
- Connettore: USB-C (sopra il display)

Montaggio Tubo di Riempimento



1. Prendere uno dei tubi PTFE forniti
2. Avvitare il tubo all'apposito raccordo sul corpo strumento
3. Serrare saldamente (senza forzare eccessivamente)

☐ Per uso in laboratorio lasciare il tubo montato; per il trasporto in esterno riporre strumento e tubo nella custodia.



SUGGERIMENTO: conservare sempre un tubo di scorta nella custodia.

PRIMO AVVIO

Completato l'assemblaggio, bastano pochi minuti per configurare lo strumento e prepararlo alla prima misura.

Accensione

Premere il tasto PWR per 3-4 secondi per accendere lo strumento.

All' avvio, il MicroDens esegue automaticamente:

- Inizializzazione sistema
- Calibrazione zero del pistone
- Test sensore

☐ Questi controlli automatici garantiscono che il pistone parta da una condizione di riferimento corretta. Attendere il termine della sequenza prima di operare.

Configurazione Iniziale

Impostazione Lingua

Menu > Impostazioni > Config.

Dispositivo > Lingua

Lingue disponibili: IT, EN, DE, FR, ES

Data e Ora

Menu > Impostazioni > Config.

Dispositivo > Data e Ora

Usare i tasti freccia per modificare i valori, SET per confermare.

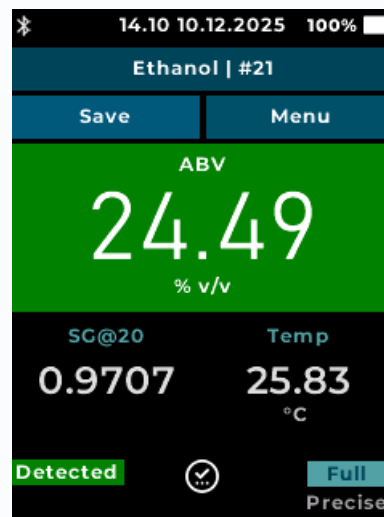
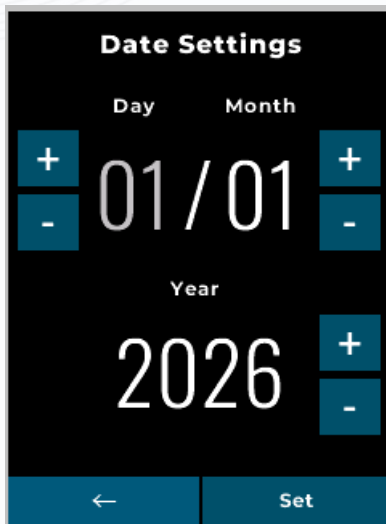
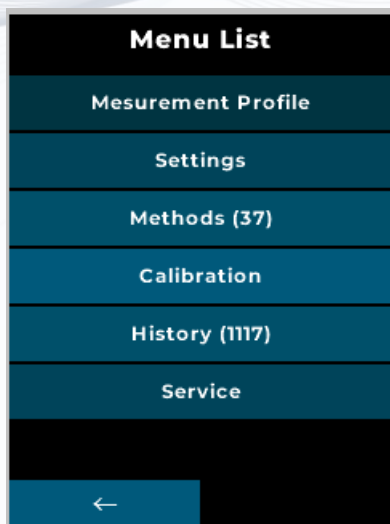
Unità di Misura

Menu > Impostazioni > Unità

Globali

Densità: g/cm³, kg/m³, SG

Temperatura: °C, °F



☐ Le impostazioni di risparmio energetico sono già attive di fabbrica e ottimizzano la durata della batteria. Puoi comunque personalizzarle da Menu>Impostazioni > Display.

INTERFACCIA E NAVIGAZIONE

Tasti Fisici

TASTO	FUNZIONE
PWR	Accensione/Spegnimento (3 sec)
UP ▲	Scorrimento verso l'alto / Aumenta valore
DOWN ▼	Scorrimento verso il basso / Diminuisci
SET	Conferma selezione / Accede sottomenu
PUSH	Attiva pompa riempimento/svuotamento

MicroDens è dotato di display touchscreen con comandi integrati a sfioramento



Il tasto fisico 'PUSH' è dedicato alle funzioni di aspirazione ed espulsione del campione e non è utilizzabile per la navigazione nei menu

Display Touch

Il display touchscreen da 2.8" agevola:

Selezione diretta opzioni menu

Navigazione tra le schermate

Conferma/annullamento operazioni

Salvataggio risultati

Menu Principale

Setup di Misura

Selezione metodo di misura e ID campione

Impostazioni

Configurazione dispositivo

Metodi

Creazione, Modifica o eliminazione metodi

Calibrazione

Procedura di calibrazione e storico

Cronologia

Archivio misurazioni (2000) e invio dati BLE /
Printer

Servizio

Pulizia O-ring

ESEGUIRE UNA MISURAZIONE

Preparazione : Requisiti Iniziali

Verificare livello batteria

Icona in alto a Destra con percentuale di carica

Cella di misura pulita

Priva di residui dei campioni precedenti

Campione pronto

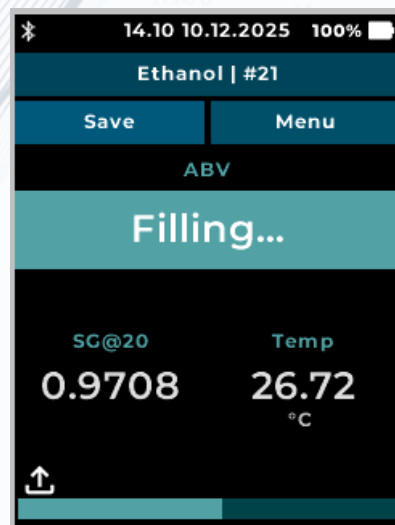
nel contenitore tieni almeno 10 mL; lo strumento ne aspira ~1 mL

Contenitore scarto

Accertarsi di avere un contenitore idoneo per espellere il campione analizzato.

Procedura di Misura

1. Selezionare il METODO e impostare il Sample ID (Setup di Misura)
2. Immergere il tubo di riempimento nel campione
3. Premere PUSH per aspirare il campione (~1 mL)
4. Attendere la stabilizzazione (sfondo diventa VERDE)
5. Leggere il risultato sul display
6. Premere SAVE per memorizzare (opzionale)
7. Premere PUSH per espellere il campione
8. Ripetere la procedura finchè non viene visualizzata l'icona di misura stabile: "Rilevato" (in basso a sinistra).



Se la cella resta piena oltre ~5 min, lo strumento si ferma e chiede lo svuotamento

Modalità di Misura

PRECISA

Risultato stabile in 5-20 sec.,
massima accuratezza

RAPIDA

Risultato stabile in
1-5 sec, controlli di routine

MANUALE

Operatore decide quando
salvare

Lo Sfondo VERDE indica una misura stabile o nei limiti,. Lo Sfondo ROSSO la misura è fuori dai limiti del metodo.

PULIZIA CELLA DI MISURA

Una pulizia accurata dopo ogni sessione di lavoro è fondamentale per mantenere nel tempo risultati sempre accurati e garantire il corretto funzionamento dello strumento.

Procedura Standard:

1. Immergere il tubo nella soluzione detergente indicata nel manuale di istruzioni
2. Premere PUSH per aspirare
3. Attendere 5-10 secondi
4. Premere PUSH per espellere
5. Ripetere 3-5 volte fino a pulizia completa

Soluzioni detergenti e Solventi raccomandati

Selezionare sempre il solvente in base alla natura del campione.
In presenza di residui ostinati, eseguire un risciacquo con acetone seguito da alcol isopropilico (IPA) e acqua.

TIPO CAMPIONE

Acquosi / Zuccheri

Alcolici / Vini

Oli / Grassi

Residui difficili

SOLVENTE

Acqua deionizzata

Acqua deionizzata o Acqua + Soluzione Etanolo

Isopropanolo (IPA)

Acetone seguito da risciacquo con IPA e acqua



ATTENZIONE: Non utilizzare acetone concentrato o solventi aromatici (benzene, toluene).

Manutenzione O-Ring

La manutenzione dell'O-ring è semplice e poco frequente: lo strumento guida l'utente in ogni fase e richiede solo una minima quantità di grasso siliconico.

Frequenza e manutenzione raccomandata: ogni 9-12 mesi lubrificare l'O-ring del pistone eseguendo Menu > Servizio > Manutenzione O-Ring.



RISOLUZIONE PROBLEMI

La maggior parte delle anomalie può essere risolta mediante semplici controlli.
Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica Gibertini.

Lo strumento non si accende

- Verificare l'integrità della batteria e il collegamento
- Tenere premuto PWR per almeno 4 secondi

Misura instabile

- Verificare assenza bolle d'aria nel campione
- Utilizzare modalità PRECISA
- Attendere la stabilizzazione della temperatura

Risultati imprecisi

- Eseguire calibrazione con acqua ISO 3696
- Pulire accuratamente la cella di misura
- Verificare temperatura campione (0-60°C)

Assistenza Tecnica

GIBERTINI ELETTRONICA S.r.l.

Via Vincenzo Bellini 37
20026 Novate Milanese (MI) - Italy

Tel: +39 02 3541434
info@gibertini.com
www.gibertini.com

© 2026 Gibertini Elettronica S.r.l. - Tutti i diritti riservati
MicroDens Quick Guide - Rev. 1.0

Ringraziamenti

Gibertini Elettronica ringrazia quanti hanno contribuito allo sviluppo di MicroDens con feedback e suggerimenti preziosi.

Il nostro team di assistenza tecnica è sempre a vostra disposizione per supportarvi nell'utilizzo dello strumento e garantirvi la migliore esperienza possibile.

Buon lavoro con MicroDens!

Il Team Gibertini Elettronica

