

I misuratori multiparametro Serie Star™ sono ideali per misure accurate anche di singoli parametri.

I misuratori Thermo Scientific / gamma Orion Serie Star™ sono disponibili in due versioni: da banco, di semplice impostazione e utilizzo o portatili, per le applicazioni in campo - offrono le stesse funzionalità e si utilizzano con gli stessi cavi e connettori dei modelli da banco. Costruiti per offrire la massima affidabilità, prestazioni e durata, permettono di effettuare misure automatiche e veloci con la stessa accuratezza e precisione degli strumenti più sofisticati. Completamente waterproof, e possono lavorare per oltre 2000 ore in continuo con un set di 4 batterie AA. I nuovi strumenti Thermo Scientific / gamma Orion serie Star combinano semplici operazioni con soli 3 tasti e prestazioni di lunga durata. Accettano sia celle a 4 elettrodi sia a 2 ed anch'essi offrono la validazione 21 CFR parte 11. Inoltre possono essere collegati anche ad un Autocampionatore (AT5000).

SMART STABILITY™, SMART AVERAGING™, ed altre funzioni automatiche aiutano ad ottimizzare le misure e assicurano risultati affidabili, anche agli utilizzatori meno esperti. Si possono registrare fino a 10 parametri d'impostazione e calibrazione specialmente utili per utilizzatori di diversi laboratori. Inoltre, è possibile scaricare e registrare ulteriori metodi via Internet.

I parametri sono registrati in una memoria non volatile e non vengono quindi persi nel caso di esaurimento o sostituzione delle batterie.

200 misure datalogging

Si possono memorizzare le misure effettuate in un'intera giornata e successivamente inviarle a stampanti o computer attraverso la connessione RS232 standard o l'interfaccia USB opzionale.

I misuratori sono anti polvere e waterproof. Quelli portatili possono essere immersi per più di un'ora senza subire infiltrazioni d'acqua. E sono anche galleggianti!

I kit applicativi completi sono pronti per l'utilizzo e includono tutti i componenti necessari per l'analisi: non dovete ordinare nient'altro!

I pacchetti applicativi ambientali Thermo Scientific / gamma Orion includono:

- Strumenti serie Star
- Elettrodo e sonde ATC (se prevista)
- Standards, tamponi e soluzioni
- Accessori richiesti dalla metodica: stand, porta elettrodo, agitatore automatico, valigia di trasporto

Caratteristiche principali

- Funzionamento semplice con soli 3 tasti
- Display semplice e luminoso
- Fino a 10 metodi in memoria con password di protezione
- Comoda guida Quick start
- Procedure GLP e software di validazione 21 CFR parte 11
- Garanzia di tre anni
- Certificazione CE, CSA, TÜV, UL e FCC Class A
- Alimentatore di rete universale
- Interfaccia utente intuitiva
- Calibrazione automatica e manuale da 1 a 5 punti (pH, ISE e conducibilità); si possono richiamare le calibrazioni
- Compensazione della temperatura automatica o manuale
- Riconoscimento automatico dei NIST e tamponi DIN
- Calibrazione manuale ISE da 1 a 5 punti; calibrazione ISE selezionabile, campo di concentrazione alto e basso
- Correzione automatica del bianco selezionabile
- Funzione Auto-read/hold
- Avanzati autotest sulle operazioni per autodiagnosi
- Le funzioni SMART STABILITY™ e SMART AVERAGING™ evitano le operazioni di settaggio ed ottimizzano le condizioni di misura.

3 STAR CONDUCIBILITÀ

- Di semplice utilizzo, fornisce misure affidabili di conducibilità, resistività, salinità TDS e temperatura per applicazioni su campioni solidi e liquidi.
- Funzioni SMART STABILITY™ e SMART AVERAGING™ per misure automatiche accurate, precise e veloci.
- Misure simultanee di conducibilità e temperatura
- Controllo agitazione automatico
- Fino a 10 metodi in memoria con password di protezione



Codice	Descrizione
1114000	Conduttimetro da banco 3 Star
1114001	Conduttimetro 3 Star con Kit da banco che comprende:
013005MD	Cella di conducibilità, cavo 1.5 m
011007	Standard conducibilità TDS 1413 µS, 5x60 ml
090043	Stand per elettrodo
1214000	Conduttimetro portatile 3 Star
1214001	Conduttimetro 3 Star con Kit portatile che comprende:
013005MD	Cella di conducibilità, cavo 1.5 m
011007	Standard conducibilità TDS 1413 µS, 5x60 ml
1210004	Valigetta per il trasporto
Kit applicativi completi di strumento e accessori necessari per l'applicazione	
1010122	Conducibilità in acqua superficiale (Portatile)
1010128	Salinità in acqua superficiale (Portatile)
1010107	Solfuro in acqua potabile (Da Banco)
1010152	Conducibilità USP 645 (Da banco)
1010167	Salinità in soluzioni per lenti a contatto (Da Banco)
1010166	Salinità in soluzioni saline (Da Banco)

Caratteristiche tecniche

Conducibilità	
Campi di misura	da 0,00 a 3000 mS/cm, autorisoluzione dipendente dalla costante di cella
Risoluzione	4 cifre significative fino a 0,001 µS/cm, dipende dalla costante di cella
Accuratezza relativa	0,5% ± 1 cifra o 0,01 µS/cm, o migliore
Costante di cella	da 0,001 a 199,9/cm
Compatibilità di celle	celle 2 poli, celle 4 poli, cella planare
SMART STABILITY/AVERAGING™	Risoluzione selezionata o automatica
DirectCal™ / AUTO-CAL™	da 1 a 5 punti / da 1 a 3 punti
Resistività	
Campo / Risoluzione	da 0,0001 a 100 M / 0,0001 M
Accuratezza relativa	0,5 % ± 1 cifra
Salinità	
Campo / Risoluzione	da 0,01 a 80,0 ppt NaCL/0,01
Accuratezza relativa	± 0,1 ± 1 cifra
TDS (solidi disciolti totali)	
Campo / risoluzione	da 0 a 19999 / 1 mg/L
Accuratezza relativa	± 0,5 % ± 1 cifra
Fattore TDS Regolabile	da 0,00 a 10,00
Temperatura	
Campo / Risoluzione	Da -5 a 105 °C / 0,1 fino a 99,9 °C, 1,0 oltre 99,9 °C
Accuratezza Relativa	± 0,1 °C
Compensazione Temperatura	Lineare / non lineare da 0,0 a 10,0% /°C
Display	LCD retroilluminato, per una facile visione
Ingressi/uscite	
Ingresso Sensori	mini DIN - chiusura (water proof) - Agitatore-Phono-jack
Comunicazioni	RS232 Bidirezionale - Stereo jack; interfaccia per cavo USB (opzionale)
Speciali caratteristiche software GLP	
Punti di Data Logging	1000 punti a tempo, stabilità o lettura manuale, stampa tempo/data
Memoria Calibrazione	Ultime 10 Calibrazioni
Metodi memorizzabili	10 Salvati
Self-test Avanzato e Diagnosi	SI
Protezione Password	SI
Internet Software Updates /Metodi scaricabili	SI
Alimentazione	Adattatore di rete e 4 batterie AA
Protezione dati in memoria	Batteria tampone
Conformità e Sicurezza	CE, CSA, UL, TÜV, FCC Classe A
Condizioni Operative Ambientali	
Temperatura Ambiente Operativa	Da 5 a 45 °C
Umidità Relativa	Da 5 a 85% Non Condensante
Valutazione IP	IP54 (da banco); IP67 (portatile) waterproof e antipolvere
Garanzia	36 mesi

4 STAR pH/CONDUCIBILITÀ

- Caratteristiche al top della linea di prodotto ad un prezzo abbordabile
- Facile da usare, funzionamento con soli 3 tasti
- Funzioni SMART STABILITY™ e SMART AVERAGING™ per ottimizzare automaticamente accuratezza, precisione e tempo di isposta
- Memorizzazione fino a 10 metodi protetti da password per un facile esperimento delle procedure operative
- Conveniente, Guida built-in Quick-Start
- Auto riconoscimento di standard e tamponi
- Visualizzazione simultanea a display di pH, conducibilità e temperatura
- Correzione della salinità e compensazione della temperatura
- Controllo agitazione automatico*
- Accetta elettrodi ISFET



Codice	Descrizione
1117000	pH/Conduttmetro 4 Star da banco, solo strumento
1117001	pH/Conduttmetro 4 Star con Kit da banco che comprende:
9157BNMD	Elettrodo Triode™ pH/ATC
013005MD	Cella conduttimetrica, cavo 1.5m
011007	Standard Conducibilità/TDS 1413 µS/cm, 5x60 mL
910001	Soluzione conservazione elettrodi pH, 475 ml
910104	Tampone pH 4.01, 475 mL
910107	Tampone pH 7.00, 475 mL
910110	Tampone pH 10.01, 475 mL
1217000	pH/Conduttmetro 4 Star portatile, solo strumento
1217001	pH/Conduttmetro 4 Star con Kit portatile che comprende:
9107BNMD	Triode™ pH waterproof, DIN
910060	Soluzione pH, 5x60 ml
080045	Sleeve protezione sonda
1210004	Valigetta di trasporto
204947-001	Beaker
013005MD	Cella conduttimetrica, cavo 1.5m
011007	Standard Conducibilità/TDS 1413 µS/cm, 5x60 mL
910410	10 Bustine Tampone pH 4.01
910710	10 Bustine Tampone pH 7.00
911010	10 Bustine Tampone pH 10.01
1010130	<i>Kit pH/conducibilità per acqua ultrapura. Il kit comprende:</i>
248091-001	Nota applicativa per misura pH/conducibilità acque ultrapure
8102BNUWP	Elettrodo pH
013016MD	Cella conduttimetrica a due poli (K=0,1 cm ⁻¹)
700001	Kit tamponi per la misura del pH in acque ultrapure
700902	Buffer pH 9,15 per acque ultrapure
090043	Porta elettrodo
096019	Agitatore ad elica

Caratteristiche tecniche

pH	
Campo di misura / Risoluzione	Da -2,000 a 19,999 o da 0 a 14 in soluzioni acquose / 0,1- 0,01- 0,001
Accuratezza Relativa	± 0,002
SMART STABILITY™ e SMART AVERAGING™	Risoluzione selezionata o automatica
AUTO-CAL™ e/o Calibrazione Manuale	1 - 5 punti; US/NIST, DIN, e riconoscimento tamponi
mV	
Campo di misura mV / RmV	± 1999,9
Redox	Autocalibrazione con elettrodo standard
Risoluzione	0,1 mV
Accuratezza Relativa	± 0,2 mV o 0,05%, o maggiore
Conducibilità	
Campi di misura	da 0,00 a 3000 mS/cm, autorisoluzione dipendente dalla costante di cella
Risoluzione	4 cifre significative fino a 0,001 µS/cm, dipende dalla costante di cella
Accuratezza relativa	0,5% ± 1 cifra o 0,01 µS/cm, o migliore
Costante di cella	da 0,001 a 199,9/cm
Compatibilità di celle	celle 2 poli, celle 4 poli, cella planare
SMART STABILITY/AVERAGING™	Risoluzione selezionata o automatica
DirectCal™ / AUTO-CAL™	da 1 a 5 punti / da 1 a 3 punti
Resistività	
Campo / Risoluzione	da 0,0001 a 100 M / 0,0001 M
Accuratezza relativa	0,5 % ± 1 cifra
Salinità	
Campo / Risoluzione	da 0,01 a 80,0 ppt NaCL/0,01
Accuratezza relativa	± 0,1 ± 1 cifra
TDS (solidi disciolti totali)	
Campo / risoluzione	da 0 a 19999 / 1 mg/L
Accuratezza relativa	± 0,5 % ± 1 cifra
Fattore TDS Regolabile	da 0,00 a 10,00
Temperatura	
Campo / Risoluzione	Da -5 a 105 °C / 0,1 fino a 99,9 °C, 1,0 oltre 99,9 °C
Accuratezza Relativa	± 0,1 °C
Compensazione Temperatura	Lineare / non lineare da 0,0 a 10,0%/°C
Display	LCD retroilluminato, per una facile visione
Ingressi/uscite	
Ingresso Sensori	Conduc. e ATC- mini DIN - Ref.-pin Tip Agitatore-Phono-jack; pH -BNC
Sensore pH stato solido	ISFET
Comunicazioni	RS232 Bidirezionale - Stereo jack; interfaccia per cavo USB (opzionale)
Speciali caratteristiche software GLP	
Punti di Data Logging	750 punti a tempo, stabilità o lettura manuale, stampa tempo/data
Memoria Calibrazione	Ultime 10 Calibrazioni
Metodi memorizzabili	10 Salvati
Self-test Avanzato e Diagnosi	SI
Protezione Password	SI
Internet Software Updates /Metodi scaricabili	SI
Software validato 21 CFR Part 11	Opzionale
Alimentazione	Adattatore di rete e 4 batterie AA
Protezione dati in memoria	Batteria tampone
Conformità e Sicurezza	CE, CSA, UL, TÜV, FCC Classe A
Condizioni Operative Ambientali	
Temperatura Ambiente Operativa	Da 5 a 45 °C
Umidità Relativa	Da 5 a 85% Non Condensante
Valutazione IP	IP54 (da banco); IP67 (portatile) waterproof e antipolvere
Garanzia	36 mesi

5 STAR PH/REDOX/ISE/COND/DO

- Caratteristiche al top della linea di prodotto
- Facile da usare, funzionamento con soli 3 tasti e display retroilluminato
- Funzioni SMART STABILITY™ e SMART AVERAGING™ per ottimizzare automaticamente accuratezza, precisione e tempo di risposta
- Memorizzazione fino a 10 metodi protetti da password per un facile reperimento delle procedure operative
- Batteria con autonomia di 2000 ore di funzionamento continuo
- Auto riconoscimento di standard e tamponi
- Correzione della salinità e compensazione di pressione e temperatura
- Controllo agitazione automatico*
- Software validato conforme 21 CFR Part 11



Kit applicativi

Codice	Descrizione
1119000	Multiparametro 5 Star da banco, strumento
1119001	Multiparametro 5 Star Kit da banco che comprende:
8102BNU	Elettrodo pH ROSS Ultra®
917005	Sonda ATC in resina epossidica serie PerpHect
081010MD	Sonda DO, cavo 3m
810001	Cella conduttimetrica, cavo 1,5m
810001	Soluzione conservazione elettrodo ROSS™ pH, 475 ml
011007	Standard conducibilità/TDS 1413 µS, 5x60 ml
080113	Kit manutenzione sonda
970802	Imbuto con troppo pieno ed agitatore
080017	Sleeve di calibrazione
1110001	Porta elettrodo
910104	Tampone pH 4.01, 475 mL
910107	Tampone pH 7.00, 475 mL
910110	Tampone pH 10.01, 475 mL
204947-001	Beaker

Codice	Descrizione
1219000	Multiparametro 5 Star portatile solo strumento
1215001	Multiparametro 5 Star Kit portatile che comprende:
9107WMMD	Elettrodo pHTriode™ Waterproof
910060	Sol. conservazione elettrodo pH , 5x60 ml
013010MD	Cella di conducibilità a 4 poli, K=0.475, 8 PIN F
011007	Conductivity/TDS standard 1413 µS/cm, 5x60 ml
80045	Sleeve di protezione
083010MD	Sonda DO con attacco 8 pin
080513	Kit di manutenzione sonda
080017	Sleeve di calibrazione
1210002	Guaina di protezione elettrodo
910460	Tampone pH 4.01 5x60 ml
910710	10 bustine Tampone pH 7.00
1210004	Valigetta di trasporto
910410	10 Bustine Tampone pH 4.01
910710	10 Bustine Tamponi pH 7.00
911010	10 Bustine Tamponi pH 10.01

Caratteristiche tecniche

pH	
Campo di misura / Risoluzione	Da -2,000 a 19,999 o da 0 a 14 in soluzioni acquose / 0,1- 0,01- 0,001
Accuratezza Relativa	± 0,002
SMART STABILITY™ e SMART AVERAGING™	Risoluzione selezionata o automatica
AUTO-CAL™ e/o Calibrazione Manuale	1 - 5 punti; US/NIST, DIN, e riconoscimento tamponi
ISE Elettrodi Iono Selettivi	
Range / Risoluzione	Da 0 a 19900 / 1,2, o 3 cifre significative
Accuratezza Relativa	± 0,2 mV o 0,05%, o migliore
SMART STABILITY™ e SMART AVERAGING™	Risoluzione selezionata o automatica
Unità di misura	M, mg/L, %, ppb, o nessuna unità
# Punti di Calibrazione ISE	Da 1 a 5
Caratteristiche Speciali di Calibrazione ISE	Lineare punto a punto; Auto-bianco nonlineare selezionabile, 50; Campo bassa concent.
mV	
Campo di misura mV / RmV	± 1999,9
Redox	Autocalibrazione con elettrodo standard
Risoluzione	0,1 mV
Accuratezza Relativa	± 0,2 mV o 0,05%, o maggiore
Conducibilità	
Campi di misura	da 0,00 a 3000 mS/cm, autorisoluzione dipendente dalla costante di cella
Risoluzione	4 cifre significative fino a 0,001 µS/cm, dipende dalla costante di cella
Accuratezza relativa	0,5% ± 1 cifra o 0,01 µS/cm, o migliore
Costante di cella	da 0,001 a 199,9/cm
Compatibilità di celle	celle 2 poli, celle 4 poli, cella planare
SMART STABILITY/AVERAGING™	Risoluzione selezionata o automatica
DirectCal™ / AUTO-CAL™	da 1 a 5 punti / da 1 a 3 punti
Resistività	
Campo / Risoluzione	da 0,0001 a 100 M / 0,0001 M
Accuratezza relativa	0,5 % ± 1 cifra
Salinità	
Campo / Risoluzione	da 0,01 a 80,0 ppt NaCl/0,01
Accuratezza relativa	± 0,1 ± 1 cifra
TDS (solidi disciolti totali)	
Campo / risoluzione	da 0 a 19999 / 1 mg/L
Accuratezza relativa	± 0,5 % ± 1 cifra
Fattore TDS Regolabile	da 0,00 a 10,00
Ossigeno Disciolto	
Campo di misura/Risoluzione	0,00 a 90,0 mg/L / 0,0 oppure 0,00
% Saturazione/Risoluzione	Da 0,0 a 600% / 0 oppure 0,0
Accuratezza Relativa	± 0,5% ± 1 cifra
SMART STABILITY™ a SMART AVERAGING™	Risoluzione selezionata o automatica
Auto Calibrazione o Input Manuale	Acqua Saturata d'aria e Aria Saturata d'acqua, Metodo Winkler
Calibrazione contro BOD Winkler	Opzionale
Fattore di Salinità	Da 0 a 45 ppt
Campo Pressione Barometrica	Da 450 a 850 mm Hg
Tipo di Sonda	Polarografica
Temperatura	
Campo / Risoluzione	Da -5 a 105 °C / 0,1 fino a 99,9 °C, 1,0 oltre 99,9 °C
Accuratezza Relativa	± 0,1 °C
Compensazione Temperatura	DO (Autom.) Cond. (Lineare o non) ,pH (Autom. o man.)
Display	Custom LCD retroilluminato, per una facile visione
Ingresso Sensori	pH/ISE-BNC; ATC/DO/Cond-mini DIN-Locking; Riferimento-Pin tip; Agitatore-Phono jack
Comunicazioni	RS232 Bidirezionale - Stereo jack; interfaccia per cavo USB (opzionale)
Punti di Data Logging	500 punti a tempo, stabilità o lettura manuale con stampa tempo/data
Memoria Calibrazione	Ultime 10 Calibrazioni
Metodi memorizzabili	10 Salvati
Self-test Avanzato e Diagnosi	SI
Verifica GLP Elettrodo	SI
Protezione Password	SI
Internet Software Updates /Metodi scaricabili	SI
Alimentazione	Adattatore di rete e 4 batterie AA
Protezione dati in memoria	Batteria tampone
Conformità e Sicurezza	CE, CSA, UL, TÜV, FCC Classe A
Condizioni Operative Ambientali	
Temperatura Ambiente Operativa	Da 5 a 45 °C
Umidità Relativa	Da 5 a 85% Non Condensante
Valutazione IP	IP54 (da banco); IP67 (portatile) waterproof e antipolvere
Garanzia	36 mesi