Titolatori Karl Fischer Volumetrici KEM





Consigliati per l'analisi di campioni con contenuto di acqua a partire da pochi ppm fino ad alte percentuali. Disponibili in versioni "Stand Alone" CFR 21

Modello Basic MKV-710B, Modello Mid MKV-710S e Modello Top MKV-710M



MKV-710M/S/D



MKV-710B



Buretta



16 Alkimi

Serie Titoltori KF volumetrici				
Caratteristiche	MKV-710M	MKV-710S	MKV-710B	
Strumento	Karl Fischer volumetrico a corrente	Karl Fischer volumetrico a corrente polarizzata		
Range di misura	10 ppm100% acqua	10 ppm100% acqua		
Memoria metodi	120 metodi standard	120 metodi standard		
Processi possibili	Titolazione diretta, calcolo automat	Titolazione diretta, calcolo automatico del fattore, titolazione indiretta (evaporatore esterno), calcolo drift		
Operatività	Touch panel (touch screen) MCU 71	Touch panel (touch screen) MCU 710 da 8,4"		
Display	TFT colori 800 x 600 dots. Visualizzazione contemporanea fino a 4 unità di titolazione (potenziometrici, Karl Fischer volumetrico e coulometrico)		LCD retroilluminato Visualizzazione di 1 canale di titolazione (non espandibile)	
Linguaggio	Inglese			
Memoria risultati	500 campioni		50 campioni	
Requisiti GLP	Registro nome operatore, User group administrator. Titolante: standardizzazione automatica, allarme fine reagente, allarme sostituzione pistone, storico dei fattori titolanti. Controllo performance: allarme per scadenza check periodico, registro check strumento. Management "conduction time"		Registro nome operatore, registro check strumento, verifica capacità buretta, Management "conduction time".	
Motore buretta, burette	Motore passo passo 20.000 passi (possono essere collegati fino a 2 motori integrati). Buretta standard da 10 ml. completa con tubi, valvola, accessori e protezione marrone per proteggere i titolanti. Precisione buretta ±0,015 ml, riproducibilità ±0,005 ml			
Uscite	RS-232 per collegamento a bilancia, Evaporatore, PC e stampante (n° 2 uscite su MKV-710B, n° 4 su MKV-710M e S) USB (n° 1) per chiavetta esterna, stampante termica, tastiera esterna, lettore codice a barre, Interruttore a pedale, USB HUB, Dispositivi Android (solo per modello MKV-710B)			
Alimentazione / consumo	AC100 to 240V +/- 10% 50/60 Hz MKV-710M e S circa 30 W, MKV-710B 20 W, stampante circa 7 W			
Dimensioni	Touch panel (mm): 225 x 190, spessore 42 mm (solo modelli MKV-710M e S) Unità di titolazione / stampante LxPxA (mm): 141x296x367 (senza tubi) / 106x180x88			
Peso	Touch panel: circa 1,5 Kg. (non compreso nell' MKV-710B) Unità di titolazione: circa 4 Kg. Stampante: circa 0,4 Kg			
Conformità	CE: EMC EN61326-1 LVD EN61010-1 RE Direttiva			

Unità di controllo CFR21 "MCU710-D" per titolatori Karl Fischer

Questa unità di controllo permette di gestire contemporaneamente fino a due unità di titolazione Karl Fischer, volumetrici e/o coulometrici, ed è collegabile ai modelli "base" MKV-710B e MKC-710B. Tutte le funzioni "CFR21 part 11" sono integrate nell'unità Touch Screen MCU710-D e quindi non è necessario il collegamento a PC esterno, rendendo il sistema compatto e semplice da utilizzare. L'unità MCU710-D è comunque collegabile anche a LIMS esterni.

Unità di controllo MCU710-D			
(caratteristiche generali di conformità al CFR 21 part 11)			
Display	Schermo a colori da 8,4 pollici LCD 800 x 600 dots, collegabile ad unità di titolazione MKV710 e MKC710.		
Restrizione accessi	Fino a 100 accounts, ognuno con autenticazione ID, password e logon.		
Diritti amministratore	Settaggio diritti per funzioni account, cinque diversi gradi di autorità per ogni gruppo di lavoro (max. 10 gruppi).		
Audit Trail	Registrazione storico delle operazioni tramite filtri ("Chi", "Quando", Cosa"), registrazione dei dati prima e dopo ogni cambio data.		
Approvazione e firma elettronica	Cinque stadi di approvazione flusso: "Conferma – Revisione – Approvazione – Rifiutato - Non confermato" previa richiesta password, controllo dello storico dei documenti firmati.		
Backup, Restore, Archivio dati	Backup automatico ad ogni intervallo nella memoria interna visualizzabile per ogni KF collegato, Backup dati su disco esterno o USB.		
Memoria dati	5.000 dati per ogni canale, indicatore stato memoria e messaggio per memoria piena (0100%), nessuna sovra scrittura o eliminazione dei dati vecchi in memoria.		
Impostazioni di sicurezza	Lunghezza e scadenza password, blocco e registrazione accessi non autorizzati, blocco dello schermo a strumento inattivo e/o per operatore non presente.		

Titolatori Karl Fischer Coulometrici KEM





Consigliati per l'analisi di campioni con bassissimi e bassi contenuti di acqua. Disponibili in versioni "Stand Alone" CFR 21

Modello Basic MKC-710B, Modello Mid MKC-710S e Modello Top MKC-710M



Metodi Karl Fischer coulometrico:

- Titolazione diretta.
- Titolazione indiretta (evaporatore esterno).
- Calcolo drift.

MKC-710M/S/D



MKC-710B



18 Alkimia

Serie Titolatori KF coulometrici				
Caratteristiche	MKC-710M	MKC-710S	MKC-710B	
Strumento	Karl Fischer coulometrico, cella cor	Karl Fischer coulometrico, cella con o senza diaframma		
Range di misura	Contenuto di acqua / n° di bromo	Contenuto di acqua / n° di bromo1 µg fino a 300 mg. Deviazione standard < 0,3%		
Memoria metodi	120 metodi standard		20 metodi standard	
Processi possibili	Titolazione diretta, titolazione indir	Titolazione diretta, titolazione indiretta (evaporatore esterno), calcolo drift		
Operatività	Touch panel (touchscreen) MCU 71	Touch panel (touchscreen) MCU 710 da 8,4"		
Display	TFT colori 800 x 600 dots. Visualizzazione contemporanea fino a 4 unità di titolazione (potenziometrici, Karl Fischer volumetrico e coulometrico)	TFT colori 800 x 600 dots. Visualizzazione di 1 canale di titolazione (non espandibile)	LCD retroilluminato Visualizzazione di 1 canale di titolazione (non espandibile)	
Linguaggio		Inglese		
Memoria risultati	500 campioni		50 campioni	
Requisiti GLP	Registro nome operatore, User group administrator. Allarme durata e sostituzione reagenti. Controllo performance: allarme per scadenza check periodico, registro check strumento. Management "conduction time"		Registro nome operatore, registro check strumento, Storico calcolo fattore, Management "conduction time".	
Uscite	4 uscite RS-232 per collegamento a stampante, bilancia, Evaporatore e PC. USB (n° 1) per chiavetta esterna, stampante termica, stampante A4, tastiera esterna, lettore codice a barre, Interruttore a pedale, USB HUB		2 uscite RS-232 per collegamento a stampante, bilancia, PC. USB (n° 1) per chiavetta esterna, stampante termica, tastiera, let- tore codice a barre, Interruttore a pedale, USB HUB e dispositivo Android.	
Alimentazione / consumo	AC100 to 240V +/- 10% 50/60 Hz MKC-710M e S circa 30 W, MKC-710	l l		
Dimensioni	Unità di titolazione: 141(L)x292(P)x244(H) mm Touch panel (mm): 225 x 190, spessore 42 mm (solo modelli MKC-710M e S) Agitatore (mm): 107(L)x206(P)x340 (H) Unità gestione solventi (mm): 240(L)x140(P)x405 (H) Stampante (mm): 106(L)x180(P)x88 (H)			
Peso	Unità di titolazione: circa 3.0kg Touch panel: circa 1,5 Kg. (non compreso nell ' MKC-710B) Agitatore: circa 2.0kg Unità gestione solventi: circa 0.6kg Stampante: circa 0.4kg			
Conformità	CE: EMC EN61326-1 LVD EN61010-	CE: EMC EN61326-1 LVD EN61010-1 RE Direttiva		

Unità di controllo CFR21 "MCU710-D" per titolatori Karl Fischer

Questa unità di controllo permette di gestire contemporaneamente fino a due unità di titolazione Karl Fischer, volumetrici e/o coulometrici, ed è collegabile ai modelli "base" MKV-710B e MKC-710B. Tutte le funzioni "CFR21 part 11" sono integrate nell'unità Touch Screen MCU710-D e quindi non è necessario il collegamento a PC esterno, rendendo il sistema compatto e semplice da utilizzare. L'unità MCU710-D è comunque collegabile anche a LIMS esterni.

Unità di controllo MCU710-D			
(caratteristiche generali di conformità al CFR 21 part 11)			
Display	Schermo a colori da 8,4 pollici LCD 800 x 600 dots, collegabile ad unità di titolazione MKV710 e MKC710.		
Restrizione accessi	Fino a 100 accounts, ognuno con autenticazione ID, password e logon.		
Diritti amministratore	Settaggio diritti per funzioni account, cinque diversi gradi di autorità per ogni gruppo di lavoro (max. 10 gruppi).		
Audit Trail	Registrazione storico delle operazioni tramite filtri ("Chi", "Quando", Cosa"), registrazione dei dati prima e dopo ogni cambio data.		
Approvazione e firma elettronica	Cinque stadi di approvazione flusso: "Conferma – Revisione – Approvazione – Rifiutato - Non confermato" previa richiesta password, controllo dello storico dei documenti firmati.		
Backup, Restore, Archivio dati	Backup automatico ad ogni intervallo nella memoria interna visualizzabile per ogni KF collegato, Backup dati su disco esterno o USB.		
Memoria dati	5.000 dati per ogni canale, indicatore stato memoria e messaggio per memoria piena (0100%) , nessuna sovra scrittura o eliminazione dei dati vecchi in memoria.		
Impostazini di sicurezza	Lunghezza e scadenza password, blocco e registrazione accessi non autorizzati, blocco dello schermo a strumento inattivo e/o per operatore non presente.		

Titolatore Karl Fischer Ibrido "Volumetrico + Coulometrico" MKH-710





Strumento dedicato all'analisi del contenuto di acqua in campioni liquidi e solidi, unico sul mercato.



MKH-710

Standardizzazione facile e sicura, senza necessità di standard.

Basterà premere un tasto per effettuare la standardizzazione del reattivo con la massima precisione, eliminando così gli inevitabili errori che possono essere commessi dall'operatore durante il prelievo e l'introduzione in cella dello standard d'acqua.

Metodi e caratteristiche salienti MKH-710

- "Hybrid titration method": lo strumento sceglierà la metodologia più opportuna per realizzare la titolazione nel minore tempo e con la massima precisione, adottando la titolazione Volumetrica o Coulometrica secondo ogni singolo caso.
- "Electrolytic Factor Measurement System": per facilitare al massimo la standardizzazione del reattivo titolante.
- "Hybrid titration cell": unica cella per entrambi i metodi (volumetrico e coulometrico).
- Cella e diaframma sono separati: questo facilita la pulizia della cella stessa in casi di campioni difficili quali oli, carburanti, ecc.
- Unico strumento per tre metodi di analisi Karl Fischer: è possibile operare secondo metodo volumetrico, coulometrico e ibrido.
- Porta USB per il facile trasferimento dei dati: è possibile memorizzare e gestire dati e metodi in formato elettronico, grazie alla porta USB (in dotazione standard).

20 Alkimia

MKH-710

È il titolatore più performante e preciso per i metodi Volumetrici e Coulometrici. Grazie al sistema "Electrolytic Factor Measurement System" non richiede standard/acqua pura per la standardizzazione del reattivo titolante (calcolo del fattore)

Unico sul mercato!

Grazie all' "Hybrid titration method", MKH-710 discrimina la metodologia da adottare monitorando la quantità di acqua che si genera nella cella di reazione, per poi applicare la titolazione Volumetrica o Coulometrica. Lo strumento garantisce quindi un'analisi estremamente precisa e veloce indipendentemente dal campione da analizzare.

Caratteristiche tecniche Karl Fischer ibrido		
	MKH-710	
Strumento	Karl Fischer ibrido per titolazioni volumetriche, coulometriche e ibride	
Titolazione coulometrica	Range: 1 µg300 mg. H2O Risoluzione display: 0,1 µg Controllo metodo: a corrente pulsata Determinazione end point: polarizzazione corrente alternata con elettrodo doppio platino End Point della titolazione: a drift (assoluto o relativo) o per limite di tempo Titolazione: normale o retro titolazione Tipo di cella: con diaframma Quantità di reattivi necessaria: 100 ml anolita e 5 ml catolita	
Titolazione volumetrica	Range: 10 ppm fino a 100% acqua Buretta da 10 ml su motore passo passo 20.000 passi, precisione: ±0,015 ml, ripetibilità: ±0,005 ml End point della titolazione tramite elettrodo doppio platino Processi: titolazione diretta, indiretta (evaporatore esterno), calcolo del fattore, drift Quantità di solvente: min. 50 ml, max 150 ml	
Titolazione ibrida	Karl Fischer Volumetrico e Karl Fischer coulometrico Range: 10 μg500 mg, acqua, RSD < 0,3%, risoluzione: 0,1 μg Controllo metodo: titolazione automatica in continuo e a corrente pulsata controllo tempo Endpoint tramite elettrodo doppio platino	
Calcolo fattore reagente tramite elettrolisi	Fattore reagente calcolato tra 1 e 5 con previsione del volume dosato Precisione: RSD < 1% (volume dosato 0,5 ml. fattore reagente 3 mg/ml) Controllo metodo: controllo costante del potenziale	
Memoria metodi	120 metodi	
Memoria dati interna	500 campioni	
Memoria esterna	USB	
Conformità GLP	SI	
Collegamenti a periferiche	RS 232C per evaporatore COM 1 e 2 per stampante, PC o bilancia	
Unità di controllo	Touch screen TFT da 8,4" a colori, 163,2 x 122,4 mm, 256 colori 800x600 dots Lingua: inglese	
Condizioni ambientali	535°C, 85% UR non condensata	
Alimentazione ed assorbimento	DC24V 5A (MCU), AC 100-240 V +-10%, 50-60 Hz, consumo circa 80 W, MCU circa 20 W	
Dimensioni e peso	Unità titolazione mm 141x292x377 (LxPxA), peso circa 4 Kg Unità controllo MCU mm 225x190x42 (LxPxA), peso circa 2 Kg Agitatore mm 107x206x322 (LxPxA), peso circa 2 Kg Dispenser reagenti mm 240x140x400 (LxPxA), peso circa 0,6 Kg	
Conformità CE	EN61326, EN61010-1, RoHS	

Accessori per Karl Fischer Ibrido Volumetrico + Coulometrico

Accessori per stampa e registrazione dati. I titolatori serie 710 sono espandibili con un elevato numero di accessori: stampante 40 colonne o formato A4, software, lettore per codici a barre, ecc. vedi pag. 22/23

Evaporatore esterno per titolatori Karl Fisher

L'evaporatore a singola posizione ADP 611 è indispensabile per analizzare il contenuto di acqua in campioni solidi o che contengono interferenti. L'evaporatore è gestito in automatico dai Karl Fischer Kem modelli "S"/"M"/"D", manualmente operando tramite la tastiera dell'evaporatore stesso se collegato ai Karl Fischer Kem base modello "B".





ADP 611

Evaporatore esterno per analisi delle plastiche e dei solidi

Collegando l'evaporatore esterno ai Karl Fischer volumetrici MKV-710 o coulometrici MKC-710, si potrà analizzare il contenuto di acqua in plastiche, ovvero in quei campioni per i quali non è possibili sciogliere il campione da analizzare con un solvente.

L'evaporatore ADP 611 è collegabile a tutti i Karl Fischer (volumetrici e coulometrici).

Temperatura da 70° fino a 300°C, risoluzione 1°C, precisione ±2°C

Trascinamento campione Automatico tramite magnete collegato a navicella in quarzo portacampioni

Carrier (aria o azoto)Il gas carrier viene essicato tramite passaggio in setacci molecolari, flusso regolabile tramite valvola a spillo, pressione max, entrata 0,5 bar

 Tubo collegamento evaporatore/cella
 Riscaldato per evitare fenomeni di condensa

 Tubo interno
 In vetro pyrex resistente alle alte temperature

22 Alkimia



ADP 344

Riscaldatore per analisi zuccheri

Questo accessorio è consigliato per analizzare campioni che, per essere disciolti nel solvente Karl Fischer, necessitano anche di essere riscaldati (es. analisi di saccarosio, caramelle, zuccheri, margarina e burro, gelatine ecc.). Consiste in un mantello riscaldante termoregolato, costruito per potere avvolgere e riscaldare il vaso di reazione standard del Karl Fischer.



IDP-100-12

Stampante ad impatto.

Per stampa report analitici.

Caratteristiche: 40 colonne a carta normale.

Dotazione standard: alimentatore 220V, cavo collegamento a titolatori KEM, nastro e 1 rotolo di carta.



Soft CAPE/KF-Win/T-View6

Software (salvataggio dati diretto a PC).

Compatibile con Windows® 7 Professional (SP1 o successivo) 32 o 64bit o Windows® 10 Pro 64bit. Per collegare gli strumenti KEM a PC ed ottenere in modo rapido e semplice la possibilità di memorizzare i dati analitici. Possibilità di collegare fino a 4 strumenti KEM.