

### Control de pH Metros, Titradores

Disponga el 767 Calibrated Reference cerca del sensor encima de la mesa. Preste atención a que la luz llegue a la célula solar (que no haya sombras por causa del cable o los accesorios). Si fuera necesario ilumine la habitación.

Para medir el pH hay que ajustar en el aparato a controlar la pendiente a 1,  $\text{pH}_{\text{as}}$  a 7 y la temperatura a  $25^{\circ}\text{C}$ . El capuchón del electrodo no ha de estar necesariamente atornillado a los enchufes (4), (5), (6); basta con que esté conectado.

El control con la ayuda de las instrucciones del diagnóstico (véase en las instrucciones para el uso del aparato) puede ser más rápido, véase capítulo 4.

### U/mV, pH

	a realizar en el aparato o en el sensor:	a realizar en el Calibrated Reference:	comparar la indicación con:	observación
1.	desmontar el cable del sensor (sólo para electrodos con cabezal enchufable, en otros casos utilizar el cable de los accesorios)	cerrar la cubierta		depositar el sensor en su recipiente
2.		conectar el cable del sensor al enchufe (5)		
3.	medir mV		valor mV (5)	
4.		abrir la cubierta	valor mV (5)	comparar con la tolerancia permitida; anotar el valor
5.		conectar el cable del sensor al enchufe (4)		desviación permitida del valor anotado en el paso 4: $\pm 0.1$ mV (desviaciones momentáneamente mayores son normales)
6.		conectar el cable del sensor al enchufe (6)	valor mV (6)	tener en cuenta la polaridad; (ev. conmutar la gama de medida); comparar con la tolerancia permitida
7.	medir pH	cerrar la cubierta	valor pH (6)	ajustar $U_{\text{as}}$ a pH7 si fuera necesario
8.		abrir la cubierta	valor pH (6)	comparar con la tolerancia permitida

Final del control

Los pasos 9 ... 12 no tienen una gran importancia, por lo general basta con realizar este control una vez al año.

Para los aparatos con circuito puesto a tierra (p.ej. todos los Titrimos y las series anteriores de 692/713) o aparatos sin conexión a tierra (604, 704, 744) estos pasos no son relevantes.

9.	medir mV	conectar el cable del sensor al enchufe (5)		anotar la indicación como en el paso 4
10.		conectar además el cable 6.2150.020 (de accesorios del maletín) al enchufe (6)		leer la indicación como en el paso 4
11.	conectar el enchufe banana del cable al enchufe a tierra del aparato a controlar como en el paso 10. <i>El enchufe banana del aislamiento queda abierto.</i>	no tocar los enchufes (4), (5), (6) durante la medida	observar la indicación al conectar el cable	desviación permitida: $\pm 0.1$ mV indicación como en el paso 5 (desviaciones momentáneamente mayores son normales)
12.	retirar el cable del paso	retirar el cable del enchufe (6)		

Si la desviación de los valores medidos es demasiado grande, cambie el cable original del sensor por el cable de referencia de los accesorios. Al final del control efectúe una calibración de los electrodos.

## Fuentes de polarización, corriente y tensión

	a realizar en el aparato o en el sensor:	a realizar en el Calibrated Reference:	comparar la indicación con:	observación
1.	desmontar el cable del sensor	cerrar la cubierta		depositar el sensor en su recipiente
2.		conectar el cable del sensor al enchufe (5)		
3.	ajustar el aparato a la función Upol o lpol	la cubierta permanece siempre cerrada	calcular el valor R (5) según la fórmula, véase abajo	comparar con la tolerancia permitida; observar la resolución de la indicación

Si la desviación de los valores medidos es demasiado grande, cambie el cable original del sensor por el cable de referencias del maletín de accesorios.

### Fórmulas para el cálculo:

$$U_{pol}: I = (U/R) = \text{valor de tensión } U_{pol} \text{ elegida} / \text{valor-}\Omega (5)$$

$$I_{pol}: U = (I \times R) = \text{valor de corriente } I_{pol} \times \text{valor-}\Omega (5)$$

Hay que tener en cuenta los límites de regulación según los valores técnicos individuales de los diferentes aparatos → atención a la indicación "Overload".

**Ejemplo:**  $1 \mu A \times 14\,345 \Omega = 14.345 \text{ mV}$  ¡Tenga en cuenta la resolución de la indicación!

## Temperatura (Pt 100/ Pt 1000)

	a realizar en el aparato o en el sensor:	a realizar en el Calibrated Reference:	comparar la indicación con:	observación
1.	retirar el cable (con sensor) del aparato	cerrar la cubierta		
2.	conectar la entrada de medida de la temperatura al Calibrated Reference con los cables banana (6.2150.000)	conectar según el sensor: Pt 100 : enchufe (1) (2) Pt 1000: enchufe (2) (3)		
3.	ajustar el aparato a la función temperatura	Pt 100 : enchufe (1) (2) → Pt 1000: enchufe (2) (3) →	valor °C (1)(2) valor °C (2)(3)	comparar con la tolerancia permitida

Las dos resistencias Pt 100/Pt 1000 de los enchufes (1)...(3) se pueden utilizar simultáneamente con la medida de pH (véase arriba). Pero hay que prestar atención pues la temperatura de medida del aparato a controlar es de unos 0°C, en tanto que el valor de la tabla es válido para 25°C. Por lo tanto ha de ser corregido.

Esto es también válido para los conductímetros (véase en la página siguiente).

## Control de conductímetros

Lea y anote la constante de la célula, el coeficiente de temperatura y la temperatura del aparato a controlar y, a continuación, ajuste la constante de la célula y el coeficiente de temperatura a 1 y la temperatura de referencia a la temperatura válida para el aparato. Ajuste la frecuencia de la medida a "conmutación automática".

Atención: es muy posible que sea más rápido un control con este aparato y las instrucciones del diagnóstico (si es posible, véase las instrucciones para el uso).

### Conductancia

	a realizar en el aparato o en el sensor:	a realizar en el Calibrated Reference:	comparar la indicación con	observación
1.	desmontar el cable del sensor (sólo para electrodos con cabezal enchufable, en otros casos utilizar el cable de los accesorios)	cerrar la cubierta		depositar el sensor en su recipiente
2.		conectar cable al enchufe (5)		
3.	ajustar el aparato a la función 'valor de conductancia'	la cubierta permanece siempre cerrada	valor G (5)	comparar con la tolerancia permitida
4.		conectar cable al enchufe (6)	valor G (6)	comparar con la tolerancia permitida
<i>si se desean otros resultados:</i>				
5.	retirar el cable de medida	retirar el cable de medida		
6.	conectar la entrada de medida de conductividad al Calibrated Reference con cables banana (6.2150.000)	conectar cable a los enchufes (1) (2) conectar cable a los enchufes (2) (3)	valor G (1)(2) valor G (2)(3)	comparar con la tolerancia permitida

Las dos resistencias Pt 100/Pt 1000 de las fichas (1)...(3) se pueden utilizar simultáneamente con la medida de conductancia (véase arriba). Sin embargo, hay que prestar atención pues la temperatura de la medida del aparato a controlar es de unos 0°C, en tanto que el valor de la tabla es válido para 20°C. Por lo tanto ha de ser corregido.

Al final del control hay que introducir de nuevo la constante celular, el coeficiente de temperatura y la temperatura.

### Temperatura

véase más arriba "Control de pH Metros y Titradores".

## Control de Rancimat 617 y 679

El Rancimat realiza medidas de conductividad a través de los canales de medidas. El funcionamiento de los canales de medidas y la representación en la impresora se pueden controlar con la ayuda del Calibrated Reference. De este modo se puede leer el valor de conductividad en la indicación. Por variación en la conductancia es posible representar en la impresora aproximadamente en una escala correcta, la sensibilidad de la medida. La temperatura del bloque de calentamiento no tiene importancia en las siguientes medidas (si el aparato se encuentra a la temperatura de utilización se puede realizar la prueba inmediatamente). En cualquier otro caso hay que procurar las condiciones de partida (para 679: > 50°C).

	<b>a realizar en el aparato o en el sensor:</b>	<b>a realizar en el Calibrated Reference:</b>	<b>comparar la indicación con:</b>	<b>observación</b>
1.	desconectar el sensor del aparato	cerrar la cubierta		<i>(el sensor puede permanecer en el recipiente de medidas)</i>
2.	conectar el cable 6.2150.010 en lugar del sensor	conectar el cable según el esquema (véase página 11) de modo que se obtenga 15.3 kΩ		
3.	anotar los siguientes parámetros, después ajustar (ejemplo 679) : temperature (v. arriba) 50°C cond. range 20 μS/cm paper feed 20 cm/h			
4.	pulsar Start		véase valor G para Rancimat en el certificado de 767.0010 (aprox. 66 μS <sup>1)</sup> )	dejar imprimir 2 o 3 veces todos los canales (en todos se representa la línea 0)
5.		esperar hasta que la impresora imprima un canal no controlado. conectar el cable (véase página 11) de modo que se obtenga 14.3 kΩ ≅ 69 μS (véase valor G (5))	<b>valor G (5) (aprox. 69 μS<sup>1)</sup>)</b>	dejar imprimir 2 o 3 veces todos los canales. En el canal controlado se registrará la línea desplazada correspondiente al cambio del valor de la conductancia → verifique la medida
6.	en caso necesario repetir los pasos 1 - 5 para todos los canales			

<sup>1)</sup> Tenga en cuenta los decimales inferiores de la indicación