# Manual de instrucciones

Numero de instrucion: LMI-51-08/07/13/ES

ANALIZADOR DE HUMEDAD DE LA SERIE PMC





RADWAG 26 – 600 Radom ul. Bracka 28 Casa Central tel. (0-48) 38 48 800, tel./fax. 385 00 10 www.radwag.com

JULIO 2013

1.	PAR	ÁMETROS TÉCNICOS	5
2.	INFC	RMACIONES GENERALES	6
	2.1.	Definiciones de señales y símbolos de advertencia	6
	2.1.1	Descripciones advertencia	6
	2.1.2	Símbolos de advertencia	7
	2.2.	Seguridad	8
	2.3.	El destino	10
	2.4.	Condiciones del uso	11
	2.6.	Garantia	12
	2.8.	La información contenida en este manual	13
	2.9.	Competencias de servicios	13
3.	TRAI	NSPORTE Y ALMACENAJE	14
	3.1.	Control en el momento de entrega	.14
	3.2.	Embalaje	.14
4.	DES	EMBALAJE, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA	14
	4.1.	Lugar de instalación, lugar de uso	.14
	4.2.	Desembalaje	14
	4.3.	Colocación	16
	4.4.	Elementos estándar	16
	4.5.	Limpieza del analizador	.16
	4.6.	Conexión a la red	.17
_	4.7.	Conexion de equipos adicionales	.18
5.	TECI		18
6.	PUE	STA EN MARCHA	19
_	6.1.	Tiempo de estabilización de temperatura	.19
7.	MEN	U DE USUARIO	20
	7.1.	Navegación	20
_	7.2.	Rertorno al modo de pesaje	.22
8.	PES	AJE	22
9.	PAR	AMETROS. ACOMODACION A CONDICIONES DEL LUGAR	
E١	VEL LU	GAR DE FUNCIONAMIENTO	23
	9.1.	Ajuste de filtros	24
	9.2.	Función autocero	25
	9.3.	Acceso a la biblioteca de procedimientos de secado	26
	9.4.	Iluminación del resultado de pesaje (de la pantalla)	26
	9.6 Se	ñal "beep" – al pulsar botones	28
10	). CA	ALIBRACION DEL ANALIZADOR	28
	10.1.	Calibración externa	29
	10.2.	Testo de calibración	30
	10.3.	Kalibracja komory suszenia	.31
	10.4.	Impresión del reporte de calibración	.36
	10.5.		37
11	. AJ	IUSTES DEL CONTENIDO DE IMPRESIONES DE	~~
PF	KOCEDI		39
12	2. FE	CHA Y HORA	42
	12.1.	Ajuste de hora	42

12.2.	Ajuste de fecha	43
13.	FUNCCIONES RELACIONADAS CON EL USO DE RS 232	43
13.1.	Selección de la velocidad de transmisión	43
13.2.	Definición de tipo de datos transmitidos por el RS 232	44
13.3.	Tiempo de impresión	45
14.	PROCESO DE SECADO CON EL USO DEL MENÚ ABREVIADO	)
	46	
14.1.	Modo de terminación del proceso de secado	47
14.2.	Perfil del proceso de secado	48
14.3.	Tipo del resultado visualizado	51
15.	PROCESO DE SECADO CON EL USO DE BIBLIOTECAS DE	
PROCE	DIMEINTOS	53
15.1.	Control de masa de muestras	54
16.	PROCESO DE SECADO	55
17.	LISTA DE COMUNICADOS ORDENADOR - BALANZA	58
18.	Detección de error	60

# 1. PARÁMETROS TÉCNICOS

Tipo de balanza	PMC 50/1	PMC 50	PMC 110	PMC 210	
Capacidad	50 g	50 g	110 g	210 g	
División de lectura	0,1 mg	1 mg	1 mg	1 mg	
Rango de tara	- 50 g	- 50 g	- 110 g	- 210 g	
Máxima masa de una muestra	50 g	50 g	110 g	210 g	
Exactitud de lectura de humedad	0,0001%		0,01 %		
Rango de temp. de secado		máx. 160 °C (v máx. 250 °C	ersión NH i NP) (versión WH)		
Repetibilidad de la humedad	+/-0,24% (la mustra hasta 2g), +/-0,06% (muestra 2-10g), +/-0,04% (la muestra mas de 10g)				
Elemento calentador	halógeno (versión NH i WH) radiador infrarrojo (versión NP) calentador con caja de metal (versión NS)				
Modo de secado	es	stándar, rápido,	escalonado, suave	9	
Terminación de secado	modo automático, temporal, manual				
Temp. de funciona- miento	+10 °C - +40 °C				
Alimentación		230V 50Hz	AC / 400W		
Pantalla		LCD (retro	piluminado)		
Plato		Φ9(	) mm		
Cámara de secado		120 x 120	) x 20 mm		
Masa neto / bruto		4,9 /	6,4 kg		
Embalaje		470 x 380	x 336 mm		

Dimensiones:



# 2. INFORMACIONES GENERALES

### 2.1. Definiciones de señales y símbolos de advertencia

Recomendaciones de seguridad están marcados con nombres especiales y símbolos de advertencia. Le informan de posibles peligros y le advierten del peligro.

Ignorando estas precauciones de seguridad puede causar daños, del analizador la humedad, el mal funcionamiento y los errores de las mediciones.

# 2.1.1 Descripciones advertencia

ADVERTENCIA Una situación peligrosa con un nivel medio de riesgo, que puede causar daño grave o la muerte si no se evita,

- **PRECAUCIÓN** Una situación peligrosa con riesgo bajo, que causan daños del dispositivo o su funcion, la pérdida de datos así como las pequeñas daños corpolares.
- ATENCION Las informaciones sobre los analizador de humedad

# 2.1.2 Símbolos de advertencia



#### Atencion!

Usando analizador de humedad MA 3Y en desacuerdo con instrucciones de seguridad y pueden poner en peligro la salud o la vida.



#### ATENCION:

Tension nomina de analizadorde humedad sale 220-230 VAC o 110-120 V, por lo tanto hay que usar el analizador de humedad conformidad con los principios de seguridad, de dispositivos con bajo tensión. Analizador de humedad esta equipado de un cable de alimentacion de 3 hilos, equipado con conexión a tierra. Si es necesario, se puede utilizar alargador Si es necesario, utilice alargador que cumple los estándares correspondientes y también está equipado con una toma de tierra. Está prohibido desconectar deliberadamente cable de tierra del dispositivo.



# PRECAUCIÓN:

No abrir la cámara de secado durante el funcionamiento (secado) porque redonda lámpara de calor y su cubierta de vidrio pueden alcanzar temperaturas de hasta 400 C.

Lugar de uso debería estar, en la distancia, lo que permite una buena circulación de aire alrededor del analizador de humedad (mas o menos 20 cm de alrededor y aproximadamente 1 m por encima de la máquina) para evitar el sobrecalentamiento de la acumulación de calor del dispositivo. Las aberturas de ventilación colocados en la caja, no pueden ser obstruidas, pegadas o cualquier otro método bloquead. No coloque el analizador de humedad y su proximidad a sustancias inflamables. Tenga mucho cuidado al retirar la muestra. La muestra de la cámara de secado, las cubiertas y el platillo en la que la muestra puede estar caliente.

Si necesitan alguna, actividades de mantenimiento (limpieza) del interior de la cámara, antes de su puesta en práctica debe estar apagado el dispositivo y esperar hasta que todos los componentes que se enfríe completamente.

En el módulo de calefacción no se permite hacer ninguna modificación.

# Algunos tipos de muestras pueden requerir precauciones especiales.

Pueden representar un riesgo para las personas y los bienes. Responsabilidad por los daños causados por la utilización de estas muestras, siempre responderá el usuario del analizado de la humedad..



# PRECAUCIÓN:

### Corrosión:

Las sustancias que cuando se calienta, emiten corrosivos humos (por ejemplo, ácidos). En este caso, utilice una pequeña muestra, porque en las partes más frías de la caja puede ser integrar par y causar corrosión.



### ATENCION:

### Fuego o explosión

Las sustancias inflamables y explosivas que contienen disolventes o emiten durante el calentamiento los gases inflamables o explosivos. Si hay alguna duda sobre la muestra, antes de realizar la prueba adecuada antes de haciendo la prueba real debe ser evaluado riesgo.

Para este tipo de muestra, utilizar una temperatura de secado

suficientemente baja para evitar incendios o explosiones.

Durante la prueba, use gafas de seguridad y guantes.

Las muestras deben ser

correspondientemente pequ.

Absolutamente durante de este tipo de la prueba el dispositivo no debe quedar sin vigilancia !



#### ATENCION:

Las sustancias que contienen componentes tóxicos y corrosivos.

Las sustancias que emiten gases de secado tóxicos o

vapor puede causar irritación (piel, ojos o vías respiratorias), enfermedad o incluso la muerte, se puede secar sólo en una campana de humos.

#### No utilice la balanza en ambientes explosivos. Analizador de humedad no está diseñado para trabajar en áreas peligrosas.

### 2.3. El destino.

El analizador sirve para indicar la humendad relativa de pequeñas muestras de diferentes materiales, para indicar el contenido de la masa seca de pequeñas muestras de materiales y para medir masa. Garantiza una rápida y exacta indicación del contenido de agua y facilita considerablemente el manejo y realziación de mediciones utilizar la pantalla táctil gráfica. El analizador de humedad se emplea para indicar humedad de diversos materiales.

Al empezar el procedimiento el analizador defiene la extacta masa de una muestra colocada en el plato para luego acalentala rápidamente con el uso del halógeno o radiador IR lo que resulta con la evaporación de la humedad del material examinado. Al acalentar la muestra, el equipo verifica la pérdida de masa calculando y vizualizando resultados en el tiempo real

En relación con los convencionales metodos de indicación de la humedad el analizador PMC permite reducir considerablemente el tiempo de mediciones y facilita el proceso de secado. El equipo permite definir diferentes parámetros de secado con los cuales se realiza el proceso de indicación de humendad (temperatura, tiempo, perfiles de secado, etc.)

#### 2.4. Condiciones del uso

#### ATENCION !

Es inadmisible abrir la cámara durante el proceso de secado. El analizador está equipado de un halógeno – una fuerte fuente de calor. Se debe fijar atención en todas las partes de analziador que se acalientan durante el funcionamiento (platos de aluminio, agrarrador del palto y las partes internas de la tapa de la cámara de secado). Hay que recordar que algunos materiales pueden hacerse peligrosos al acalentarlos (evaporación envenenosa, peligro de ignición o explosión).

# 2.5. Reglas de seguridad

Analizador de humedad cumple todas las normas de seguridad aplicables, pero en casos extremos puede suponer una amenaza. No se puede abrir la caja del dispositivo. En el interior, no hay piezas,que se puede mantener, reparar o reemplazar por el usuario. En caso de problemas, póngase en contacto inmediatamente con representante de servicio o el distribuidor de la empresa RADWAG. El dispositivo hay que usar de acuerdo con las instrucciones y especialmente con las instrucciones de instalación y configuración

del dispositivo nuevo.

Utilización del analizador de humedad no de acuerdo con la seguridad e instrucciones pueden poner en peligro la salud o la vida, por lo que es imprescindible leer las instrucciones de seguridad contenidas en el manual::

- el analizador sirve para indicar humedad de materiales y para pesarlos. Cualquier otro empleo puede resultar peligroso al usuario y deteriorar el equipo,
- antes de iniciar hay que verificar si el voltaje de la red está de acuerdo con el valor indicado en la placa de fábrica,
- el cambio del elemento calentador puede ser realizado exclusivamente en un servicio autorizado,
- hay que proteger el equipo contra el contacto con líquidos,

### 2.6. Garantia

La garantía no incluye los siguientes casos:

- falta de seguimiento de las indicaciones destacadas en el manual,
- uso del analizador disconforme a su aplicación,
- modificaciones del equipo o en el caso de la ingerencia al cuerpo,
- deterioros mecánicos y causados por medios, líquidos, agua y desgastes por uso,
- inapriopriada colocación o defecto del sistema eléctrico,
- sobrecarga del mecanizo de medición.

## 2.7. Supervisión de los parámetros metrológicos.

Las características metrológicas de un analizador deberían ser verificadas por el usuario en definidos períodos de tiempo. La frecuanecia de verificaciones depende de los factores ambientales del lugar de funcionamiennto, de tipo de procesos de secado realizados y del propio sistema de supervisión de la calidad.

## 2.8. La información contenida en este manual

Hay que leer el manual con atencion antes de iniciar y poner en marcha el analizador. También en el caso de usuarios que tienen experiencia con tales equipos.

## 2.9. Competencias de servicios

El analizador debe ser utilizado y manejado exclusivamente por las personas instruidas y con experiencia práctica.

Para utilizar el analizador de humedad debe ser, en primer lugar, consulte las instrucciones de uso. Guarde estas instrucciones para uso futura.

En el dispositivo no se puede introducir cualquier cambio de construcción. Equipos adicionales para conectarse al dispositivo y las piezas de recambio que se suministran por Radwag o distribuidor autorizado.

# 2.9.1. Ropa de protección

Se recomienda durante el funcionamiento del dispositivo usar ropa de protección para proteger contra los riesgos potenciales derivados de las formulaciones e ingredientes probados.

Durante la prueba se debe utilizar:

- delantal de proteccion
- gafas de proteccion
- guantes de proteccion (cuando se trabaja con productos químicos peligrosos)

Antes de aplicar las medidas de protección mencionadas anteriormente, asegúrese de que son adecuados para el uso con fórmulas específicas y no están dañados.

#### 3. TRANSPORTE Y ALMACENAJE

#### 3.1. Control en el momento de entrega

Se recomienda verificar el embalaje y el equipo justo después de haberlo recibido en búsqueda de defectos externos

#### 3.2. Embalaje

Hay que guardar todos los elementos del embalaje con fines del transporte en el futuro. Únicamente el embalaje original puede servir para transladar el analizador. Antes de embalar es necesario desenchufar todos los cables y desarmar todas las partes móviles (plato, protectoras, insertadas). Los elementos deben ser colocadas en el embalaje original y asueguradas contra movimientos durante el translado.

#### 4. DESEMBALAJE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

#### 4.1. Lugar de instalación, lugar de uso

- el analizador debe ser almacendo y utilizado en lugares protegidos contra vibraciones, movimientos del aire, sin empolvamiento y ubicados a la máxima altura de 2000m sobre el nivel del mar,
- el lugar debería ser colocado a distancia que perimita una libre circulación del aire (aproximadamente 20 m alrededor y 1 m por abajo del equipo),
- la temperatura del aire en el lugar debería oscilar entre +10 °C ÷ +40 °C,
- La humedad relativa no debe superar el 80% en la temperatura hasta 31°C, la decreciente linelamente hasta 50% de la humendad relativa en la temperatura de 40°C,
- el analizador debe ser colocado en una consola de pared o en una mesa estable porotegida contra vibraciones a una considerable distancia de fuentes de calor,
- hay que fijar una atención especial en el proceso de pesaje de materiales magnéticos debido al facto de que el analizador contiene un fuerte imán.
- La humedad relativa no debe superar el 80% en la temperatura hasta 31°C, la decreciennte linealmente hasta 50 %

#### 4.2. Desembalaje

Sacar cuidadosamente el anaizador del embalaje y quitar las protectoras de plástico, de cartón y colocar la balanza en el lugar previamente preparado. Poner el plato y los demás elementos conforme con el diágrama siguiente:

Montaje de los elementos móviles:



Colocación de la cruceta del plato:



Al instalar la cruceta del plato hay que fijar la atención en la posición del mandril. Esta parte cuenta con un entalle especial que posibilita una colocación adecuada en relación con el agarrador. Éste impide que las dos partes se froten. Colocación de la cruceta:

- después de haber puesto la cruceta del plato en el mandril hay que girar la cruceta suavemente hasta que los entalles se coloquen en la posición correcta,
- hay que girar el mandril cuidadosamente para no deteriorar el mecanismo de analizador.

#### 4.3. Colocación

Antes de conectar a la red, hay que nivelar el analizador al girar las patas hasta que la burbuja del aire se coloque en la posición central del nivel.



#### 4.4. Elementos estándar

- Analizador de humedad.
- Inserción de la base de la cámara.
- Protectora de la cámara.
- Agarrador del plato.
- Cruceta del plato.
- Paltillo desechable.
- Cable de alimentación.
- Manual de instrucciones.

#### 4.5. Limpieza del analizador

El analizador debe ser limpiado con el uso de un pañuelo mojado al frotar suavemente las superficies sucias. Al limpiar el plato hay que quitarlo del equipo. Limpieza del plato colocado en el analizador puede resultar con deterioraciones del mecanismo del analizador. Al limpiar siempre hay que desconectar el equipo de la red eléctrica.

#### 4.6. Conexión a la red

El analizador puede ser conectado a la red únicamente con el cable de alimentación entregado con el equipo. El voltaje indicado en la placa nominal debe corresponder con el voltaje nominal de la red.

El cable de alimentación puede ser enchufado exclusivamente a un enchufe con contacto de protacción. Conectar alimentación – enchufe del cable de almimentación debe ser conectado al empalme ubicado en la parte trasera del cuerpo del analizador. La pantalla del analizador visualizará el nobre y número del software introducido para luego mostrar el valor de 0.000 g (en el caso de balanzas con la exactitud de 1 mg) o 0.0000 g (balanzas con la exactitud de 0,1 mg). Si el resultado difiere del cero hay que pulsar el botón **TARA**.

#### 4.7. Conexión de equipos adicionales

Antes de conectar o cambiar los equipos adicionales (impresora, ordenador PC), hay que desconectar el analizador de la red. Al analizador pueden ser conectados únicamente los equipos adicionales recomendados por el fabricante. Después de haber conectado los dispositivos, el analizador puede ser conectado a la red eléctrica.

#### 5. TECLADO DEL ANALIZADOR



Start Stop	Botón <b>Start/Stop</b> – inicio / terminación del proceso de secado según el modo indicado
Esc	Botón <b>Esc</b> sirve para renunciar cambios introducidos / cambiar el nivel de menú para arriba.
	Grupo de botones de navegación – cambio de valor de parámetros; navegación en el menú del analizador.
<b>4</b>	Botón <b>Print/Enter</b> – envío del estado de la pantalla a dispositivos externos (Print) o comprobación de un valor seleccionado de un parámetro o función (Enter).

+0/T+	Botón <b>TARA</b> – puesta a cero de la indicación del analizador.
٥	Botón <b>On/Off</b> sirve para activar / desactivar la pantalla. Después de haber desactivado la pantalla, los demás sistemas quedan alimentados y el analizador pasa al estado stand by.
Display	Botón <b>Display</b> – cambia el tipo de datos visualizados mientras y después del proceso de secado.
Setup	Botón <b>Setup</b> – sirve para entrar en el menú principal.
Test menu	Botón <b>Test menú</b> - sirve para activar selección de modos de secado.

#### 6. PUESTA EN MARCHA

Después de haber conectado a la red, el analizador realiza testo de la pantalla (se muestran todos los signos de la pantalla), luego se mesutra el nombre y número del software introducido y el analizador pasa al funcionamiento en el modo de pesar.

#### 6.1. Tiempo de estabilización de temperatura

Antes de empezar mediciones hay que esperar a que el analizador consigua la estabilidad termal. Éste es el llamado tiempo de acalentación propia. En caso de analizadores almacenados en bajas temperaturas (p.ej. en invierno) el tiempo de aclimatación y acalentamiento dura aproximadamente 4 horas. Durante el período de estabilización termal las indicaciones del analizador pueden variar. El funcionamiento correcto del analizador puede realizarse dentro del rango de temperaturas indicado en los parámetros técnicos, punto 1. Es recomendable que las de temperaturas en el lugar de funcionamiento no varien mucho (y los cambios no sean rápidas).

# 7. MENÚ DE USUARIO

El menú de usuario se divide en 5 principales grupos de funciones.

### 7.1. Navegación

El usuario navega por el menú con el uso del teclado de analizador:

Setup	Entrar en el menú principal.
	Botón de navegación – selección de un grupo de parámentros hacia arriba / aumentar el valor de un parámetro por una unidad . Botón <b>Up</b> .
V	Botón de navegación – selección de un grupo de parámentros hacia abajo / reducir el valor de un parámetro por una unidad. Botón <b>Down</b> .
	Botón de navegación – selección de un grupo de parámetros que va a ser áctiva. Al pulsarlo la pantalla muestra el primer parámetro del grupo seleccionado. Botón <b>Right</b> .
	Botón de navegación – cambiar el nivel hacia arriba, p.ej. al menú principal. Botón <b>Left</b> .
Esc	Renunciar cambios de parámentros. Botón <b>Esc</b> .
	Confirmar / aceptar cambios introducidos. Botón Print/Enter.

Nombres de los grupos de funciones y sus contenidos:

#### P1 CAL [Calibración]

P1-01 ECAL	[calibración externa]
P1-02 tCAL	[testo de calibración]
P1-03 tE_CAL	[calibración de la cámara de secado]
P1-04 CALr	[impresión del reporte de calibración]
P1-05 tSt_Co	[test del secado]

[Good Laboratory Practice - Buena Práctica de Laboratorio] P2 GLP P2-01 USr [nombre de usuario] P2-02 PrJ [nombre de proyecto] P2-03 Ptin YES/no [impresión de hora de medición] L P2-04 PdAt YES/no [impresión de fecha de medición] P2-05 PUSr YES/no [impresión del nombre de usuario] P2-06 PPrJ YES/no [impresión del nombre de proyecto] P2-07 Pld YES/no [impresión del número de fábrica] P2-08 PFr YES/no [impresión de marcos] L

**P3 tinnE** [Ajustes de hora y fecha del analizador]

P3-01 StinnE	[ajustes de hora]
P3-02 SdAtE	[ajustes de fecha]

#### P4 rEAd [Parámetros principales de usuario]

P4-01 AuE	Stand/SLouu/Fast	[nievel de filtración]
P4-02 Auto	On/OFF	[autocero]

#### P5 Print [Transmisión de datos – RS 232]

P5-01 bAud	2400/4800/9600	0/19200 [	velocida	ad de transmisión]
P5-02 PStb	YES/no	[impresió	n de res	ultado: estable o no estable]
P5-03 LinE_t	1/2/3/5/10/20/30	0/60/120/18	80	[hora de impresión]
P5-04 Prn_Pc	YES/no	[	impresio	on al. ordenador ]

#### P6 othEr [Otras funciones]

	P6-01 Libr	1	YES/no	[acceso a	a bibliotecas de programas]
	P6-02 bL		YES/no	[iluminac	ión de la pantalla]
	P6-03 bLbA	no/20/3	0/40/50/60/70/80/9	- 90/100	[luminosidadde la pantalla]
	P6-04 bEEP		YES/no	[sonido d	le botones]
	P6-05 PrnS			[impresió	on de parámetros]
<b>2</b> n	P6-06 Preuer	I	YES/no	[la versio	on de analizador de humedad

#### 7.2. Rertorno al modo de pesaje



#### ATENCIÓN

Los cambios introducidos en la memoria del analizador serán memorizados exclusivamente al emplear el procedimimiento de registrar cambios mientras volver al modo de pesaje.

Hay que pulsar el botón **Esc** unas veces, hasta que aparezca el comunicado **SAUE ?** en la pantalla.

Luego según preferencia hay que pulsar:



#### 8. PESAJE

Antes de iniciar mediciones o en caso de considerables alteraciones de condiciones ambientales (p.ej. gran cambio de temperatura) el analizador debe ser calibrado. El procedimiento de calibración viene comentado a continuación.

- antes de iniciar mediciones hay que cargar el plato unas veces con una masa (cercana a la capacidad máxima),
- después de haber quitado la carga, verificar si el analizador indica cero y si el resultado está estable . Si no, hay que pulsar el botón TARA
- poner en el plato del analizador la carga pesada y después de conseguir la estabilidad leer el resultado,
- la indicación de masa de la muestra colocada en el plato puede ser tarada varias veces al pulsar el botón TARA (no obstante hay que verificar si la suma de taras introducidas a la memoria del analizador no supera la capacidad máxima del equipo).



Entre las series de mediciones no se debe desconectar el analizador de la red. Es recomendable desactivar la pantalla con el botón **On/Off**. Al pulsarlo otra vez, el analizador estará listo para seguir funcionando.

#### 9. PARÁMETROS. ACOMODACIÓN A CONDICIONES DEL LUGAR EN EL LUGAR DE FUNCIONAMIENTO

- Ajustes del nivel de filtración AuE.
- Función autocer Auto.
- Acceso a la biblioteca de programas de secado Libr.
- Iluminación del resultado de pesaje bl.
- Iuminosidad de la pantalla blbA
- Señal "beep" reacción al pulsar botones **bEEP**.

Gracias a los parámetros del grupo relacionado con la acomodación del analizador al funcionamiento en un específico lugar, el usuario puede acomodar el analizador a las condiciones del entorno (selección de filtros digitales) o a sus propias exigencias (función de autocero o iluminación de la pantalla).

#### 9.1. Ajuste de filtros



- al emplear botones de navegación, hay que seleccionar el valor del filtro deseado,

AuE = StAnd- (estándar) - condiciones normales,AuE = Slouu- (lento) - desfavorables condiciones - vibraciones, etc.,

AuE = Fast

- (rápido) – buenas condiciones – sin vibraciones, etc.

ATENCIÓN Mayor el nivel de filtración, más duradero el proceso de pesaje. Para asegurar correctas indicaciones se introdujo la función programable de autocero (Auto). Ésta se empleó con fines del control automático y corrección de la indicación cero del analizador. Activada la función, se realizan comparaciones de siguientes resultados con definidos intervalos p.ej. cada segundo. Si los resultados difieren con el valor menor al rango declarado del autocero (p.ej. una división), el analizador ceroniza el resultado y muestra la señal del resultado estable -

Con la función de autocero desactivada cada medición empieza con el cero exacto. Existen caso en las cuales esta función dificulta mediciones. Como ejemplo destaca coso de una medición realizada lentamente (p.ej. al agregar cargas). En este caso el sistema de corrección de resultado puede ceronizar también correctas indicaciones de la masa.



Auto = On - autocero desactivado, Auto = OFF - autocero activado.

#### 9.3. Acceso a la biblioteca de procedimientos de secado

Para emplear la bibliteca de procedimientos de secado hay que seleccionar una de las opciones:



YES - bibliotecas de progras de secado accesibles.

#### 9.4. Iluminación del resultado de pesaje (de la pantalla)

Función activar o desactivar el funcionamiento de la iluminación de resultados de mediciones.



bl = 1	<ul> <li>iluminación desactivada,</li> </ul>
bl = 2	<ul> <li>iluminación permanentemente activada,</li> </ul>
bl = 3	<ul> <li>iluminación temporalmente activada.</li> </ul>

9.5. Ajuste la luminosidad de la retroiluminación de la pantalla





- 100 la máxima luminosidad 20 - la minima luminosidad
- no luminosidad apagada



### 9.6 Señal "beep" – al pulsar botones

# 10. CALIBRACIÓN DEL ANALIZADOR

Dado que el valor de la gravedad terrestre (fuerza gravitatoria) cambia según la localización, cada analizador debe ser acomodado al lugar de su funcionamiento. El proceso de calibración debería realizarse al iniciar equipo en un lugar y cada vez que su localización cambie (incluso cuando cambia la temperatura de su entorno). Para mantener una alta exactitud de mediciones es necesario actualizar períodicamente este parámetro al calibrar el analizador.

### Calibración debería realizarse:

- antes de empezar mediciones,
- cuando las siguientes series de mediciones se realizan con largos intervalos.

# Tipo de calibración:

- calibración externa realizada con un patrón de masa



Hay que recordar que la calibración debe ser efectuada sin ninguna carga en el plato!

Caso que en el plato está una masa demasiado grande, la pantalla muestra el comunicado  ${\rm Er}\,1\,{\rm Hi}.$ 

El proceso de calibración puede ser interrumpido. Para hacerlo hay que pulsar el botón TARA.

#### 10.1. Calibración externa

Calibración externa debe ser realizada con un patrón de masa de la clase F2 o de mayor exactitud.

Para empezar el proceso de calibración externa,



Seleccionada la función **CAL**, el analizador muestra el comunicado **unLoAd** – éste pide que se quite cargas (**plato debe ser vacío**), después pulsar el botón **Print/Enter**. En la pantalla aparece el valor de masa del patrón que hay que poner en el plato – otra vez pulsar **Print/Enter**. Efectuada la calbración el analizador vuelve al menú **P1-01 ECAL**.



#### ATENCIÓN

- Para interrumpir el proceso – pulsar el botón Esc.

- Si mientras el proceso el plato está cargado con una masa en la pantalla aparece el comunicado **Er 1 Hi**.



#### Retorno al modo de pesaje

(según el procedimiento 7.2 – retorno al modo de pesaje).

#### 10.2. Testo de calibración

Consiste en comparar la masa de calibración con el valor de la última calibración registrada en la memroia del analizador. El proceso se realiza automáticamente y su resultado viene visualizado en la pantalla (conectado el analizador por el RS 232 al ordenador o a impresora, se envia también la impresión del resultado de testo). El botón **Print/Enter** permite volver a la visualización anterior.



#### 10.3. Kalibracja komory suszenia

Para calibración de la temperatura sirve juego especial, que es equipo adicional del analizador de la humedad.



- 1. Termometro
- 2. Mandril del termometro con protector del mandril

Calibracion es proceso, que tiene calibracion del sensor de la temperatura de la camara de secado del analizador de la humedad. Para comenzar la calibración, la temperatura, la humedad analizador hay que poner un conjunto de calibración de temperatura según el siguiente esquema.



Paso 1.

Sacar del la camara del secado:

- Platillo desechable
- Mandril del platillo
- Cruceta
- Proteccion del platillo

Paso 2.

Colocar en camara de secado los elementos del conjunto :

 Proteccion del conjunto con el termometro



Paso 3.

Después de montar el conjunto hay que cerrar la camara del secado y proceder a la calibracion de la temperatura.

#### ATENCION :

Todas las operaciones deben realizarse con mucho cuidado para no dañar el mecanismo del analizador



Hay que seleccionar el menú **P1-03 tE\_CAL** para empezar el proceso. Después de 8 minutos la pantalla visualiza el valor (pulsante) de la temperatura. Ajustar la temperatura correspondiente a la actual del analizador. Pulsar el botón **Print/Enter** para empezar el segundo etapa. El analizador activa halógeno para acalentar la cámara durante 8 minutos y muestra la temperatura actual. Después se visualiza el valor (pulsante) de la temperatura que debe ser modificado a la temperatura actual del analizador. Después de haber introducido la temperatura hay que empezar el último etapa de calibración al pulsar el botón **Print/Enter**. El analizador seguirá acalentando la cámara durante los siguientes 8 minutos. Después se visualizará el valor (pulsante) que debe ser modificado a la temperatura cura del analizador. El

proceso termina al pulsar el botón **Print/Enter**. El proceso de calibración se completa y la pantalla muestra el nombre del parámetro **P1-03 tE\_CAL** 



El analizador de humedad con la temperatura, de secado a 250 ° C proceso de calibración de la temperatura se ejecuta de la misma manera excepto que las temperaturas son más altas.



#### Retorno al modo de pesaje

(según el procedimiento 7.2 - retorno al modo de pesaje).

#### 10.4. Impresión del reporte de calibración

Después de haber realizado calibración el usuario puede conseguir el reporte. Éste puede ser imprimido en una impresora conectada al analizador o enviado al ordenador y registrado en un fichero con fines de archivisación.



YES	- reporte no será	à imprimido.

no - reporte será imprimido.

Hay que recordar que al ajustar el parámetro **YES**, el reporte se generará y enviará automáticamente.

El contenido del reporte depende de los ajustes del submenú **GLP**. Todas las opciones indicados con **YES** será impromidas.

Reporte de calibración ejemplar:

Date	: 2007/08/08
Time	: 12:21:57
User Id	: WILK
Project Id	: TEST
Balance Id	: 100000
Calibr.	: External
Difference	: - 0.004 g

#### 10.5. Test del secado

Parametro <Test de camara de secado> posibilitando la verificacion de la coreccion de la indicacion del termometro de analizador de la humedad. Para el procedimiento de prueba de cámara del secado sirve un conjunto especial (mango con termometro ), que es el equipo adicional del analizador de la humedad (el mismo que para la calibración de la temperatura de la cámara de secado). Método de montaje del conjunto esta descrito en el punto calibracion de la temperatura .

Para iniciar el procedimiento hay que montar el conjunto en camara del secado ,y luego entrar en el grupo del menu <CAL> e iniciar el proceso **P1-05 tSt\_Co** como se explica a continuación.

Przed rozpoczęciem testu należy po zamontowaniu termometru, zamknąć komorę suszenia.



Entrar en el grupo del menu **P1 CAL**,y luego iniciar el procedimiento **P1-05** t**St\_Co.** 

Antes de la prueba, ajuste los parámetros de ensayo adecuados, como se muestra a continuación.

Hay que introducir la temperatura ,en que se va a probar analizador. Usando los botones de navigacion hay que introducir la temperatura deseada y confirmarlo usando el boton ENTER.



En el siguiente paso, se introducen los errores máximos de temperatura, que es aceptado por el usuario. Use los botones de navegación para introducir el error deseado y confirmarlo usando el boton ENTER.



A continuación, introduzca el número de serie del juego de calibración, que se llevará a cabo la prueba. Usando las teclas de navegación hay que introducir el número y confirmarlo pulsando ENTER.



©0:07:59 ↓°° /33	
EESE	

Despues de confirmar el numero de juego el programa de analizador de humedad se inicia automáticamente el proceso de calentamiento de la cámara hasta que la temperatura deseada. En la pantalla se dará información sobre el tiempo y la temperatura del sensor de camara . El proceso de mantenimiento de la temperatura tendrá una duración de 8 minutos (como la calibración de la temperatura).



2013/05/24

09:21:18

349011

324568

130

130

129

OK

2

Drying chamber test

Date:

Time:

Balance Id:

Calibr. Id:

Set temp:

End temp:

Status:

Measured temp:

Acceptable error:

Después de este tiempo, se abrirá una ventana donde puede introducir tempertaure leida de un juego de calibración instalado en la cámara de secado. Usando las teclas de navegación, introduzca la temperatura leída y confirme pulsando ENTER.

Se muestra la ventana con error de la temperatura de camara relativa a la temperatura del juego de calibracion.

Los resultados se pueden imprimir en la impresora
conectada usando el botón PRINT.
Ejemplo del informe es el siguiente.

Para volver a la ventana principal hay que varias veces pulsando el boton Esc.

#### 11. AJUSTES DEL CONTENIDO DE IMPRESIONES DE PROCEDIMIENTOS GLP

**P2 GLP** es un grupo de parámetros que permiten declarar variables incluidas en la impresión del proceso de calibración y de la impresión de resultados. **P2 GLP** 

P2.1	USr	
P2.2	PrJ	
P2.3	Ptin	YES
P2.4	PdAt	YES
P2.5	PUSr	YES
P2.6	PPrJ	YES
P2.7	Pld	YES
P2.8	PFr	YES

• P2-01 USr

Opción que permite introducir nombre de usuario. El parámetro posibilita la introducción de un nombre compuesto de 6 signos alfanuméricos (como máximo). La introducción se realiza con el uso de botones de navegación **Up**, **Down**, **Left**, **Right**.



Signos y sus representaciones gráficas disponibles:



Un nombre de usuario ejemplar introducido al analizador con mayusculas:



Un nombre de usuario ejemplar introducido al analizador con minusculas:

#### • P2-02 Prj

Opción que permite introducir nombre de un proyecto (p.ej. asignado a un examén dado).

Un nombre de proyecto ejemplar introducido al analizador con mayusculas:



Un nombre de proyecto ejemplar introducido al analizador con minusculas:



#### • P2-03 Ptin

Opción que permite imprimir la hora de medición

• P2-04 PdAt

Opción que permite imprimir la fecha de medición

• P2-05 PUSr

Opción que permite imprimir nombre de usuario

• P2-06 PPrj

Opción que permite imprimir nombre de proyecto

• P2-7 Pld

Opción que permite imprimir el número de fábrica

• P2-08 PFr

Opción que permite imprimir marcos de impresión

Los parámetros detallados deben ser marcado por el vaolr:

- sin imprimir mientras reportar, no YES

- imprimir mientras reportar.



#### Retorno al modo de pesaje

(según el procedimiento 7.2 – retorno al modo de pesaje).

#### 12. FECHA Y HORA

#### 12.1. Ajuste de hora



Parámetro que permite ajustar tiempo del analizador - para modifigar se emplean botones de navegación Up, Down, Left, Rright.



Parámetro que permite ajustar fecha del analizador – para modificar se emplean botones de navegación Up, Down, Left, Rright.

### 13. FUNCCIONES RELACIONADAS CON EL USO DE RS 232

#### 13.1. Selección de la velocidad de transmisión



Seleccionar el valor de la velocidad requerido:

- 2400 bito/s
- 4800 bito/s

- 9600 bito/s
- 19200 bito/s.



Retorno al modo de pesaje (según el procedimiento 8.2 – retorno al modo de pesaje).

13.2. Definición de tipo de datos transmitidos por el RS 232



YES no - envío del resultado estable,

envío del resultado estable o temporal.



## Retorno al modo de pesaje

(según el procedimiento 8.2 – retorno al modo de pesaje).

#### 13.3. Tiempo de impresión



El término tiempo de impresión defiene la frecuencia de enviar informaciones acerca del proceso de secado por el empalme RS 232. Ajustes disponibles: 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60, 120, 180 segundos.

#### 13.4. Definir el alcance de los datos enviados durante el secado



Si - datos limitados del resultado de secado (impresión, de líneas
 No - imprimir un informe completo de secado: cabecera, línea,pie de pagina



Retorno al modo de pesaje (según el procedimiento 8.2 – retorno al modo de pesaje)

#### 14. PROCESO DE SECADO CON EL USO DEL MENÚ ABREVIADO

En el menú de procedimientos de secado hay que definir los siguientes parámetros:

- modo de terminación del proceso de secado,
- perfil según el cual se realiza el procedimiento,
- tipo del resultado visualizado.

Para iniciar el proceso de secado con el uso del menú abreviado hay que activar el acceso a biliotecas de programas - **P6-01 Libr**.

Para cambiar ajustes de parárametros hay que entrar en el menú de secado al emplear el botón **Test menu**. El signo del grupo **modo de terminación del proceso de secado** comienza a pulsar. Luego al emplear el botón de navegación **Right** activar selección de ajustes de los parámetros. Al utilizar botones de navegación **Up** y **Down**, hay que seleccionar una de las opciones y comprobar los cambios (pulsar el botón **Print/Enter** dos veces) o continuar a seleccionar parámetros (pulsar el botón **Print/Enter** una sóla vez).



#### 14.1. Modo de terminación del proceso de secado

El parámetro modo de terminación del proceso de secado incluye valores:

- 1 - terminación automática (cambio de masa por 1mg / durante 10s) 2
- terminación automática (cambio de masa por 1mg / durante 25s) 3
  - terminación automática (cambio de masa por 1mg / durante 60s)
  - terminación automática (cambio de masa por 1mg / durante 90s)
  - terminación automática (cambio de masa por 1mg / durante 120s)
    - terminación manual (al pulsar el botón Start/Stop)



4

5

- terminación temporal (máximo tiempo - 9 horas 59 minutos):



Para aceptar los cambios hay que pulsar el botón Print/Enter 3 veces.

## 14.2. Perfil del proceso de secado



Para aceptar los cambios hay que pulsar el botón Print/Enter 3 veces.

El parámetro perfil del proceso de secado incluye valores:

- perfil de secado ESTÁNDAR
- Γ

En este caso hay que ajustar la temperatura **tmP** en la cual se examinará la muestra,

- perfil de secado RÁPIDO
- Γ

En este caso hay que ajustar la temperatura **tmP** en la cual se examinará la muestra,

Este perfil se caracteriza por un rápido aumento de temperatura en un corto período de tiempo. La temperatura sube con los 30% durante unos 180 segundos, después de los cuales baja al valor definido en los ajustes del perfil.



• perfil de secado SUAVE

Γ

En este caso hay que ajustar la temperatura **tmP** en la cual se examinará la muestra y el tiempo **t1** después del cual el analizador conseguirá esta temperatura.





• perfil de secado ESCALONADO

# ۲

En este caso hay que ajustar la temperatura **tmP** en la cual se examinará la muestra, las temperaturas de límites **tmP1** y**tmP2** y tiempos **t1** y **t2** entre las temperaturas de límites.



### ATENCION :

Para el perfil **Rapido** ajustar la temperatura del secado , y hora de calentamiento en la temperatura más alta en un 30% que la temperatura establecida. Tiempo de calentamiento se calcula a partir de que se alcance la temperatura. Para el perfil Escalonado ajustar la temperatura de umbral "1" y "2" y tambien la temperatura del secado , y el tiempo de calentamiento en cada una de temperaturas intermedias (1 y 2). Tiempo de calentamiento en los pasos individuales se calcula a partir de que se alcance la temperatura programada para el escalon dado.

### 14.3. Tipo del resultado visualizado



Para aceptar los cambios hay que pulsar el botón Print/Enter 3 veces.

• pérdida porcentual de masa

# %™

visualiza cambios de masa registardos mientras el porceso de secado, expresados en el valor porcentual

 parte de la masa seca conseguida en el proceso de secado, expresada en el valor porcentual

%₀

resultado comprende la parte de la muestra examinada que queda en el plato después de haber evaporizado la humedad,

• relación humedad / masa seca conseguida durante el proceso de secado, expresada en el valor porcentual

# % №

resultado comprende la parte de la muestra que fue evaporizada en el proceso de secado

cambio de masa

# g

resultado comprende alteración de masa registrado durante el proceso de secado

#### 15. PROCESO DE SECADO CON EL USO DE BIBLIOTECAS DE PROCEDIMEINTOS

Para iniciar el proceso de secado con el uso de bibliotecas hay que activar el acceso a bibliotecas de programas - **P6-01 Libr**. Tiene ser el valor <SI> (mita el punto 9.3. en instrucción ). El analizador cuenta con 20 bibliotecas que pueden ser libremente configuradas, registradas y utilizadas al activar una.

Para seleccionar una biblioteca en el proceso de secado hay que:



Para salir del modo del uso de bibliotecas del programa hay que desactivar el acceso a bibliotecas segnún el punto **9.3**.

Para cambiar los parámetros de secado (la forma de realización, el perfil, la temperatura secado y el tipo de datos para imprimir y visualizar) de los procedimientos individuales, primero debe elegir un procedimiento concreto y luego siga los puntos. 14 PROCESO DE SECADO CON EL USO DEL MENÚ ABREVIADO.

Adicional para cada de procedimiento de la bibiloteca se puede usar la opción del control de la masa de la prueba.Si el usuario conecta esta opción el programa del analizador de la humedad antes del inico del secado, lo informa (mostrando los iconos adecuado : LO; OK; HI) si la masa de la prueba esta entra los limites, sobre la masa y la tolenancia, que el usuario determinado para el producto dado. Esto es sólo la inforamción para el usuario que la ayuda para preparar las muestras cada vez de la masa similar que aumenta la repetibilidad de las medidas. Si no estan

cumplidos los criterios de la masa establecidos ( se muestra el icono LO o HI), por lo que el programa inicia el secado. Descripción de los ajustes por debajo.

#### 15.1. Control de masa de muestras

Función de control de masa de una muestra está áctiva únicamente cuando el acceso a la biblioteca de programa también está activo – **P6-01 Libr** (ajuste del parámetro YES).

Los parámetros de esta función: valores y tolerancias se ajustan de la manera siguiente:



#### 16. PROCESO DE SECADO

Par iniciar el proceso de secado debe ser seleccionado el procedimiento mediante el cual el secado debe ser realizado y, a continuación seguir el siguiente esquema:



iniciar el procedimiento de secado al pulsar el botón **Strat/Stop** y después de haber vaciado el plato el botón **TARA**. Abrir la cámara de secado, colocar la muestra en el plato de analizador y cerrar la cámara.



Para cambiar los datos visualizados en la pantalla durante el proceso hay que pulsar el botón **Display**.



Para detener el proceso de secado hay que pulsar el botón **Start/Stop** y comprobar la terminación con el botón **Print/Enter**. A execpción del caso del modo de terminación manual – después de haber pulsado el botón **Start/Stop** – el analizador termina el proceso sin la comprobación con el botón **Print/Enter**.



#### 17. LISTA DE COMUNICADOS ORDENADOR - BALANZA

<b>Función</b> Orden	RESET DEL INTERFAZ R CR LF (ceronizar ordenes actualmente realizados p.ej. orden "tarar" que está esperando el resultado estable).
Función	ORDEN DE ENVIAR DE LA BALANZA TODAS COMENDAS IMPLEMENTADAS
Orden	PC CR LF (resulta con el envío desde la balanza de informaciones acerca de todas comendas implementadas en el programa de una balanza)
Función	ENVIAR EL RESULTADO ESTABLE EN LA UNIDAD PRINCIPAL
Orden	<b>S CR LF</b> (resulta con el envío desde la balanzas del resultado en la unidad principal después de haber conseguido el resultado estable)
Función	ENVIAR RESULTADO INMEDIATAMENTE EN LA UNIDAD PRINCIPAL

Orden	SI CR LF (resulta con el envío desde la balanza del resultado en la unidad principal)
<b>Función</b> Orden	ENVIAR RESULTADO EL LA UNIDAD ACTUAL SU CR LF (resulta con el envío desde la balanza del resultado en la unidad actual después de haber conseguido la estabilidad)
Función	ENVIAR RESULTADO INMEDIATAMENTE EN LA UNIDAD
Orden	SUI CR LF (resulta con el envío desde la balanza del resultado en la unidad actual)
<b>Función</b> Orden	<b>CERAR BALANZA</b> <b>Z CR LF</b> (cerar la balanza después de haber conseguido la estabilidad)
<b>Función</b> Orden	TARAR CUANDO ESTABLE T CR LF (tarar después de haber conseguido la estabilidad)
Función	DESACTIVAR LA TRANSMISIÓN CONTINUA EN LA UNIDAD
Orden	<b>C0 CR LF</b> (resulta con la desactivación de transmisión continua en la unidad principal)
Función	ACTIVAR LA TRANSMISIÓN CONTINUA EN LA UNIDAD
Orden	C1 CR LF (resulta con la activación de transmisión continua en la unidad principal)
Función	DESACTIVAR LA TRANSMISIÓN CONTINUA EN LA UNIDAD
Orden	<b>CU0 CR LF</b> (resulta con la desactivación de transmisión continua en la unidad actual)
Función	DESACTIVAR LA TRANSMISIÓN CONTINUA EN LA UNIDAD
Orden	CU1 CR LF (resulta con la activación de transmisión continua en la unidad actual)
<b>Función</b> Orden	MOSTRAR EL NÚMERO DE LA BALANZA NB CR LF (resulta con el envío desde la balanza del número de fábrica de la balanza)
<b>Función</b> Orden	MOSTRAR EL RANGO DE PESAJE FS CR LF (resulta con el envío desde la balanza de la máxima
<b>Función</b> Orden	<b>MOSTRAR LA VERSIÓN DEL SOFTWARE</b> <b>RV CR LF</b> (resulta con el envío desde la balanza del nombre del programa)

Función	ENVIAR SETUP
Orden	<b>PS CR LF</b> (resulta con el envío de los ajustes de la balanza – impresión de los parámetros)
Orden	impresión de los parámetros)

FunciónREALIZAR LA CALIBRACIÓN INTERNAOrdenCL CR LF (resulta con el inicio del proceso de calibración interna)

#### Atención!



Enviar a la balanza el comunicado que no aparece en el listado o de un comunicado incorrecto pero terminado en CR LF resulta con la recepción del comunicado en el formato **E S CR LF.** Espacios indicados en la lista deben ser omitidos; aparecen únicamente para mejorar la legibilidad.

#### 18. Detección de error

La detección de un erroer se comunica con el comunicado correspondiente en la pantalla del analizador. El comunicado contiene el número de del error que lleva la información acerca del problema.

Comunicado en la pantalla	Descripción de error
Er1 Hi	masa inicial no cabe en el rango admisible (se aplica al inicio del analizador y su calibración- masa inicial
Er2 nu	exceso del rango del transductor (desde abajo)
Er3 Fu	exceso del rango del transductor (desde arriba)
Er4 ro	el valor de masa o temperatura no cabe en el rango adimisible (se aplica a la calibración de masa y temperatura – masa o temperatura final)
Er5 Ad	error del transductor A/C
Er6 to	exceso del tiempo de operación (de tarar o imprimir por no haber conseguido el resultado estable durante el tiempo definido)
Er7 ou	el valor introducido está fuera del rango (se aplica a los ajustes de p.ej. masa de referencia, fecha, etc.)

#### 19. REGLAS PARA EL USO DEL ANALIZADOR DE HUMEDAD PARA TEMPERATURA DEL SECADO POR ENCIMA 160°C

Para la temperatura de la medida en el rango  $161^{\circ}$ C –  $250^{\circ}$ C tiempo de mantenimiento de la temperatura durante la medida se determina proporcionalmente del rango 1hora para  $161^{\circ}$ C – 20 minutos para  $250^{\circ}$ C. Durante el secado en la temperatura  $250^{\circ}$ C, la temperatura maxima se mantiene durante 20 min, y luego el programa automaticamente reduce la temperatura (Sin interrupción del secado) hasta  $160^{\circ}$ C.

El tiempo para reducir la temperatura a 160 ° C es 20 min

Para el perfil de recorte rapido la temperatura maxima del secado es 30% pero no mas que la temperatura maxima ajustada en el menu de la fábrica.

Para perfil del secado escalonado el tiempo se mantiene para los escalones individuales está limitada a 20 min.

#### VERSION ANTERIOR DE LA BALANZA.

Parametro <P6-06Preuer> ajustado en el valor <YES>.

El parámetro que refleja la acción del analizador de humedad. en la versión anterior, esto significa que si se establece este parámetro en valor <SÍ> analizador en el rango de temperatura de secado y el control del proceso de secado es parecido con la versión anterior (mayor) (en condiciones comparables de temperatura).

Esto permite al usuario de la configuración de aplicaciones para el proceso de secado, como para los analizadores de humedad mayores de este tipo que antes estaban en su poder. Debido a esto el usuario después de la compra de un nuevo dispositivo no tiene, desde el principio seleccionar los parámetros de secado para los productos probados, pero puede utilizar los parametros ya seleccionados y utilizados en los dispositivos más antiguos.

Numero de instrucion: LMI-51-08/07/13/ES

# FABRICANTE

# DE BALANZAS ELECTRÓNICAS



RADWAG Balanzas Electrónicas 26 – 600 Radom, ul. Bracka 28

Casa central tel. +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10 www.radwag.com

![](_page_61_Picture_5.jpeg)