



## Sistemas Electrónicos de Detección y Análisis, S.L.

✉ Paseo Ferrocarriles Catalanes, Nº 27 - 08940 Cornellá de Llobregat Barcelona

☎ 93-377 46 01    📠 93-377 91 57    📧 info@sedasl.es    🌐 www.sedasl.es

# Manual De Instrucciones

**MAXILYZER NG PLUS**

MSY-30 Rev.0

## Contenido

1	Sobre Este manual .....	4
1.1	Precauciones .....	4
1.2	Explicación de los símbolos y caracteres.....	4
2	Seguridad.....	4
2.1	Uso previsto .....	4
2.2	Aplicación Incorrecta Previsible .....	5
2.3	Manipulación Segura .....	5
2.4	Cualificación del personal .....	5
2.5	Modificaciones del producto.....	5
2.7	Información de responsabilidad .....	5
2.8	Alimentación .....	6
3	Descripción del producto .....	6
3.1	Funciones de las teclas.....	6
3.2	Indicadores de estado .....	7
3.3	Pantalla .....	7
3.4	Parámetros de Medidas y Cálculos.....	8
3.5	Métodos de Medición .....	9
4	Características Técnicas .....	10
4.1	Fórmula de cálculo (extracción).....	13
4.2	Aprobaciones, tests y conformidades .....	14
5	Transporte y almacenamiento .....	14
6	Puesta en marcha .....	14
	Puesta en marcha del enfriador de gas Peltier .....	14
6.1	Esquema de conexión.....	15
6.2	Preparación e instalación.....	15
6.3	Conexiones eléctricas .....	15
6.4	Conexiones de tubo .....	16
7	Menú de inicio .....	16
1.	Encender el equipo:.....	16
8	Menú de programas de medida.....	17
8.1	Programa “Medida de Gas de Combustión” .....	18
8.2	Programa “Medida de Temperatura” .....	29
8.3	Programa “Medida de Presión” .....	30
8.4	Programa “Medida de CO (CO <sub>2</sub> )” – (opcional) .....	31
8.5	Programa “Medida con tubo Pitot” .....	31
9	Menú “Inicio de Macro”.....	32
10	Menú “Fecha y Hora” .....	32
11	Menú “Configuración” .....	33
11.1	Cambiar el orden de las lecturas.....	34
11.2	Cambiar la lista de selección de combustible .....	35
11.3	Ajustes del equipo.....	37
11.4	Restablecer valores .....	40
12	Menú “Memoria” .....	41
13	Manejo del equipo .....	42
13.1	Medida de SO <sub>2</sub> y NO <sub>2</sub> (opcional).....	42
13.2	Batería / Cargador (se aplica al módulo de medición) .....	42
13.3	Cargar la batería .....	42
14	Enfriador de gas Peltier .....	44
14.1	Uso de muestra.....	44
14.2	Estructura del enfriador Peltier.....	45
14.3	Sonda de muestreo de gas y calentamiento del tubo del gas de muestra .....	45

14.4	Sistema de control / Indicadores de estado .....	45
14.5	Indicadores de estado “Enfriador de gas” .....	46
14.6	Indicadores de estado “Estado del sistema” .....	46
15	Mantenimiento.....	47
16	Identificación de problemas.....	48
17	Soluciones de problemas .....	48
18	Procesamiento de gas.....	49
19	Piezas y accesorios.....	49
20	Garantía .....	50
21	Copyright.....	50
22	Satisfacción del cliente .....	50
23	Satisfacción del cliente .....	50
24	Anexo .....	51
24.1	Declaración de conformidad.....	51

# 1 Sobre Este manual

Este manual de instrucciones es parte del producto.

- Lea este manual antes de utilizar el producto.
- Conserve este manual durante la vida del producto y téngala siempre disponible para cualquier consulta.
- Entregue siempre este manual a futuros dueños o usuarios del producto.

## 1.1 Precauciones

**ADVERTENCIA** A continuación se muestran los tipos y fuentes de peligro.



A continuación, se muestra una lista de precauciones a tomar, para evitar diferentes situaciones de peligro.

Hay tres diferentes niveles de advertencias:

	Significado
<b>PELIGRO</b>	¡Peligro inminente! Ignorar esta información, dará lugar a la muerte o a lesiones graves.
<b>ADVERTENCIA</b>	¡Posible peligro inminente! Ignorar esta información puede dar lugar a la muerte o a lesiones graves.
<b>PRECAUCIÓN</b>	¡Situación peligrosa! Ignorar esta información puede dar lugar a lesiones leves o graves, así como provocar daños en la propiedad.

## 1.2 Explicación de los símbolos y caracteres.

Símbolo	Significado
☑	Condición previa a la actividad
▶	Actividad consistente en un solo paso.
1.	Actividad consistente en varios pasos.
↪	Resultado de una actividad.
•	Lista con viñetas.
Text	Indicación en pantalla.
<b>Highlighting</b>	Texto destacado.

# 2 Seguridad

## 2.1 Uso previsto

El uso del equipo de análisis de gas de combustible MAXILYZER NG Plus es exclusivamente apto para las siguientes áreas de aplicación:

- Ajustes profesionales y medidas de control en cualquier pequeña instalación de caldeo (bajas temperaturas, calderas de combustión, termales) aplicable a gas y petróleo.
- Con una segunda célula de medición de CO (opcional) usted también puede utilizar el instrumento en instalaciones de combustibles sólidos como madera, carbón etc.
- Medidas en centrales bivalentes y moduladores de calefacción común.

Cualquier uso distinto al expresamente admitido en este manual de instrucciones, no será permitida.

## 2.2 Aplicación Incorrecta Previsible

El equipo de análisis de gases combustibles EUROLYZER ST, no debe ser utilizado en los siguientes casos:

- Áreas peligrosas

Si el dispositivo se utiliza en zonas de riesgo, las chispas pueden causar deflagraciones, incendios o explosiones

- Utilícelo como una unidad de seguridad (alarma) o un mecanismo de medición continua.

## 2.3 Manipulación Segura

El equipo de análisis de gases combustibles MAXILYZER NG Plus representa el estado del arte en tecnología, y se fabrica de acuerdo con las normas de seguridad pertinentes. Cada mecanismo es sometido a una prueba de seguridad y funcionalidad antes de su envío.

- Utilice el equipo de análisis de gases combustibles MAXILYZER NG Plus, sólo cuando esté en perfectas condiciones. Observe siempre las instrucciones de uso, así como todas las directivas y guías locales y nacionales, así como las directivas y normas de seguridad relativas a la prevención de accidentes.
- Realice una inspección visual del dispositivo de medición (incluidos los accesorios) antes de cada operación del MAXILYZER NG Plus, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo .

---

**ADVERTENCIA****Peligro debido a la electricidad.**

No tocar las partes que se encuentran bajo la tensión del instrumento o los sensores.

---

## 2.4 Cualificación del personal

El producto sólo puede ser instalado, puesto en marcha, operado, mantenido, apagado y desechado por personal cualificado especialmente capacitado.

Los trabajos eléctricos sólo podrán ser realizados por electricistas capacitados de conformidad con las directivas locales y nacionales.

## 2.5 Modificaciones del producto

Los cambios o modificaciones realizados al producto por personas no autorizadas, pueden originar fallos y están prohibidos por razones de seguridad

## 2.6 Uso de los recambios y accesorios

El uso inadecuado de los recambios y accesorios pueden causar daños al producto. Utilice sólo recambios y accesorios originales del fabricante (véase el capítulo 14, página 44).

## 2.7 Información de responsabilidad

El fabricante no se responsabilizará de los daños directos o indirectos resultantes de ignorar las instrucciones técnicas, las directrices y/o las recomendaciones.

El fabricante o el proveedor, no se responsabilizarán de los costes o daños ocasionados por el usuario o terceros en el uso o la aplicación de este dispositivo, en particular en caso de uso inadecuado del producto, mal uso de la conexión y del

dispositivo o dispositivos conectados. El fabricante o proveedor, no se responsabilizará de los daños y perjuicios resultantes de cualquier otro uso que el explícitamente permitido en este manual de instrucciones.

El fabricante no se hace responsable de erratas o errores tipográficos.

## 2.8 Alimentación

Compruebe que el dispositivo está conectado correctamente a la red eléctrica existente. Al conectar el instrumento también debe tener en cuenta la correcta tensión de alimentación.

Esta es una clase de dispositivo de seguridad 1, es decir, que está equipado con un terminal a tierra. Cualquier interrupción del conductor de protección dentro o fuera del dispositivo o desconectar la conexión a tierra de protección puede hacer que el dispositivo sea peligroso. Una interrupción deliberada del conductor de protección no está permitida.

El enchufe de la red sólo puede ser introducido en un tomacorriente con puesta a tierra de contacto. El efecto protector no podrá ser cancelado por un cable de extensión sin conductor de protección.

Antes de la realización de un diagnóstico y la reparación o reemplazo de partes del dispositivo debe desconectarse de todas las fuentes de energía.

### ADVERTENCIA

#### Peligro debido a la electricidad.



No tocar las partes que se encuentran bajo la tensión del instrumento o los sensores.

## 3 Descripción del producto

El equipo de análisis de gases combustibles MAXILYZER NG Plus es un analizador multifunción con funciones de cálculo integradas. Las medidas se ajustan a las regulaciones generales establecidas por el alemán "BIMSchV" en todo tipo de instalaciones de combustión en el marco de la vigilancia de los sistemas de escape.

A través del enfriador de gas Peltier integrado se evita la acumulación de condensado en el conducto del gas de medida y de los gases solubles en agua - como el NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>.

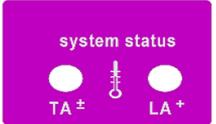
Este producto cumple con las normas 1.BImSchV y EN50379-2, TÜV y al mismo tiempo que cumple con la normativa vigente de conformidad con 89/336/EWG (CEE).

### 3.1 Funciones de las teclas

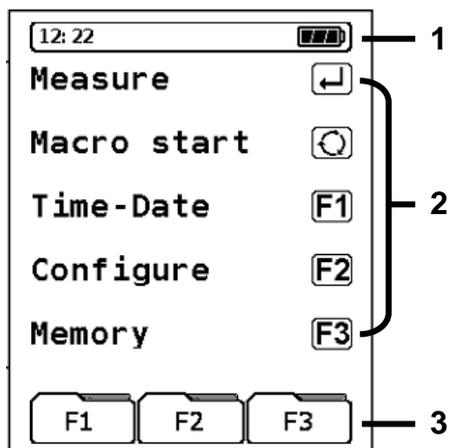
Botón	Función
	Teclas de registro y de función.
	Encender / apagar la iluminación de la pantalla
	Campo de registro-Cambiar la línea.
	Cambiar la línea. Iniciar Macro o medida de gas de combustión.
	Encender / apagar la bomba de gas.

Botón	Función
	Cerrar función o programa, cancelar operación
	Confirmar.
	Encender / apagar el equipo.

### 3.2 Indicadores de estado

Botón	Función
	Encender / apagar el enfriador de gas Peltier.
	“TA±”: Control de temperatura del enfriador. “Active”: Funcionamiento del Peltier. (Descripción completa en la sección 14.5, página 46)
	“TA±”: Funcionamiento del tubo de muestreo de gas. “LA±”: Sensor de alarma de condensado. (Descripción completa en la sección 14.6, página 46)

### 3.3 Pantalla



- 1 Línea de estado
- 2 Cuadro de selección de programa
- 3 Teclas de campo de registro / funciones.

#### Línea de estado

La barra de estado muestra el progreso de los datos relevantes del programa; muestra el estado de la batería, el reloj, función de retención de datos, informes de sensores, funcionamiento de la bomba, el combustible seleccionado, etc. La información se mostrará en función de los criterios específicos de la modalidad y la función seleccionadas.

#### Cuadro de selección de programa

Desde aquí se puede seleccionar un programa e iniciarlo. Estos cuadros facilitan la selección de programas.

### Teclas de campo de registro / funciones

El campo de registro permite seleccionar las diferentes opciones con un menor número de operaciones con teclas. En el campo de registro están representados, además de los botones de hardware, las funciones específicas. Estas funciones pueden ser seleccionadas a través de las teclas F1, F2 y F3.

## 3.4 Parámetros de Medidas y Cálculos

Tabla 1: Valores medidos

Pantalla	Valor Medido	Unidad
TG	Temperatura del Gas combustible	°C, °F
TA	Temperatura ambiente	°C, °F
O <sub>2</sub>	Concentración de Oxígeno	% Volumen
CO	Concentración de Monóxido de Carbono	Ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ
CO <sub>MAX</sub>	Concentración de Monóxido de Carbono Máximo	Ppm, % Volumen
Draft	Presión diferencial / Tiro	hPa, mbar, mmWs, mmHg, inWc, inHg, Psi
NO	Concentración de Monóxido de Nitrógeno (opcional)	Ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ
SO <sub>2</sub>	Concentración de Dióxido de Azufre (opcional)	Ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ
NO <sub>2</sub>	Concentración de Dióxido de nitrógeno (opcional)	Ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ
CO+	Concentración de Monóxido de Carbono +, bruto (opcional)	% Volumen

Tabla 2: Valores Calculados

Pantalla	Valor medido	Unidad
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono	% Vol.
CO <sub>0%</sub>	Monóxido de Carbono, absoluto	ppm
Eta.	Valor de la eficiencia de Combustión	%
Lambda	Valor del exceso de aire	λ
qA	Fugas de gas combustible	%
Dewpnt	Punto de rocío específico del combustible	°C, °F
T.Diff	Temperatura diferencial (TG-TA)	°C, °F
NO <sub>x</sub>	Óxidos de Nitrógeno (opcional)	ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ
NO <sub>0%</sub>	Monóxido de Nitrógeno, absoluto (opcional)	ppm
NO <sub>x 0%</sub>	Óxidos de Nitrógeno, absoluto (opcional)	ppm
SO <sub>2 0%</sub>	Dióxido de Azufre, absoluto (opcional)	ppm
NO <sub>2 0%</sub>	Dióxido de Nitrógeno, absoluto (opcional)	ppm
EB	Emisiones, basándose en el contenido de oxígeno (opción sólo en combinación con combustibles sólidos)	ppm

### 3.5 Métodos de Medición

Tabla 3: Procedimiento de Medición

Función	Explicación
Medida de Temperatura	Termopar NiCr-Ni (Tipo K)
Medida de O <sub>2</sub>	Célula de medida electroquímica
Medida de CO	Célula de medida electroquímica
Medida de NO (opcional)	Célula de medida electroquímica
Medida de SO <sub>2</sub> (opcional)	Célula de medida electroquímica
Medida de NO <sub>2</sub> (opcional)	Célula de medida electroquímica
Medida de Presión / Tiro	Sensor piezoresistivo con compensación interna de temperatura
Duración de las Medidas	Es posible memorizar medidas de una duración máxima de 120 minutos, seguidas de una nueva fase de calibración en aire ambiente.
Medida del Gas Combustible	Mediante un separador de agua y un filtro externos, el gas se envía a los sensores a través de una bomba de gas.
Calibración del Sensor	Tras encender del equipo e iniciar un programa de medida, generalmente tiene lugar una fase de calibración, que dura 60 segundos en la operación de arranque en frío y para mediciones consecutivas 10 segundos (modo reinicio).
Protección del Sensor de CO	El sensor de CO estándar con compensación dinámica H <sub>2</sub> está protegido automáticamente, ya que la bomba de gas se apaga cuando alcanza el rango máximo de medida (>4000 ppm). La medición comienza de nuevo automáticamente cuando el sensor se restablece. La reanudación automática de la medida se llevará a cabo cuando el valor esté por debajo de 1600 ppm. Durante la fase activa de restablecimiento del sensor no tendrán lugar influencias de otras lecturas.
Muestreo de Gas Combustible	El muestro de gas combustible, se realiza a través de una sonda que permite tanto una "Medida de un Solo Punto" (sonda combinada) como una "Medida Multi-Punto" (sonda de múltiples orificios).

## 4 Características Técnicas

Tabla 4: Descripción del equipo

Parámetro	Valor
<b>Características Generales</b>	
Dimensiones (An x Al x P)	410 x 330 x 180 mm
Peso	Aprox. entre 7000 y 7150 g (dependiendo de los sensores del equipo)
Pantalla	De alta resolución, módulo LCD gráfico. Alternativamente, cinco o diez lecturas más barra de menú.
Comunicación de datos	Interfaz USB. Opcional: Interfaz Bluetooth
Impresora	Impresora térmica interna.
Memoria	Máximo de 100 bloques de memoria con la gestión de memoria dinámica y estructura carpeta / archivo.
Suministro eléctrico	Batería NiMH 6 V/4,5 Ah, fuente de alimentación externa y cargador.
<b>Rango de Temperatura</b>	
Ambiente	+5 °C a +40 °C
Almacenaje	-20 °C a +50 °C

Tabla 5: Características del equipo

Parámetro	Valor
<b>Medida de la temperatura del gas combustible</b>	
Rango	-20 °C a +1000 °C
Desviación Máxima	± 2 % + 1 dígito (-20 °C a 0 °C) ± 1 % (0 °C a +200 °C) ± 0,5 % de la lectura (desde 200 °C)
Resolución	1 °C
Sensor	Termopar NiCr-Ni (Tipo K)
<b>Temperatura del aire de combustión</b>	
Rango	-20 °C a +1000 °C
Desviación máxima	± 2 % + 1 dígito (-20 °C a 0 °C) ± 0,5 % + 1 dígito (0 °C a +200 °C) ± 0,5 % de la lectura (desde 200 °C)
Resolución	0,1 °C
Sensor	Termopar NiCr-Ni (Tipo K)
<b>Medida de Presión</b>	
Rango	± 70 hPa (nominal)/± 130 hPa (máxima)
Desv. Máx.	± 0,02 hPa + 1 dígito (0 hPa a ±2.00 hPa)
Resolución	± 1 % del valor medido (± 2.01 hPa a ± 70,0 hPa) ± 1.5 % del valor medido (± 70.1 hPa a ± 130.0 hPa) 0,01 hPa (hasta 20,99 hPa) o 0,1 hPa (desde 21 hPa)
Sensor	Sensor semiconductor

Parámetro	Valor
<b>Medida de O<sub>2</sub></b>	
Rango	0-21,0 % Volumen
Desv. Máx.	± 0,2 % Volumen del valor medido.
Resolución	0,1 % Volumen
Sensor	Célula electroquímica
Tiempo de Respuesta (T90)	50 segundos
<b>Determinación del CO<sub>2</sub></b>	
Rango	0 a CO <sub>2 max</sub> (según combustible)
Desv. Máx.	± 0,2 % Volumen del valor medido.
Resolución	0,1 % Volumen
Sensor	Calculado en base al valor medido del O <sub>2</sub>
Tiempo de Respuesta (T90)	50 segundos
<b>Medida del CO (con compensación H<sub>2</sub>)</b>	
Rango	0-4000 ppm
Precisión	3 ppm (hasta 20 ppm) 5 % del valor medido (por encima de 20 ppm)
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula electroquímica
Tiempo de Respuesta (T90)	60 segundos

*Tabla 6: Características del equipo – opcionales*

Parámetro	Valor
<b>Medida del NO</b>	
Rango	0-5000 ppm
Precisión	5 ppm (hasta 50 ppm) 5 % del valor medido
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	60 segundos
<b>Medida del CO<sub>MAX</sub> (sin compensación de H<sub>2</sub>)</b>	
Rango	0-4,0 % Vol. (40.000 ppm)
Precisión	5 % del valor medido
Resolución	0,01 % Vol.
Sensor	Célula electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	60 segundos

Parámetro	Valor
<b>Medida del SO<sub>2</sub></b>	
Rango	0-5000 ppm
Precisión	10 ppm (hasta 200 ppm) 5 % del valor medido (desde 200 ppm)
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	150 segundos
<b>Medida del NO<sub>2</sub></b>	
Rango	0-200 ppm
Precisión	10 ppm (hasta 50 ppm) 5 % del valor medido (desde 50 ppm)
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	180 segundos

*Tabla 7: Características del equipo – enfriador de gas Peltier*

Parámetro	Valor
<b>Medición</b>	
Punto de rocío de entrada	60 °C max.
Presión de gas (entrada)	-100 mbar < p < ±250 mbar
Carga de polvo	< 200 g/m <sup>3</sup>
<b>Estructura</b>	
Protección (cerrado)	IP 65
Protección (abierto / funcionamiento)	IP 20
<b>Conexiones eléctricas</b>	
Alimentación	230 VAC 50 Hz / conector IEC
Tubo calentado / Sonda de muestreo	230 VAC 50 Hz / conector circular CA6
Potencia del enfriador Peltier	50 W
Potencia del tubo calentado	600 W max.
Fusible	10A inerte (4 x 20 mm)
Norma de dispositivos electrónicos	EN 60204-1 (DIN VDE 0113 pag. 1/02.86)
<b>Enfriador de gas Peltier</b>	
Tipo de enfriador	Enfriador ciclón Peltier

Parámetro	Valor
Punto estático de salida	5 °C (configurado en fábrica)
Volumen muerto (total)	50 ml. aprox.
Piezas de entrada	PA, PTFE, Viton
Funcionamiento	< 15 min.
Bomba de condensados	Bomba estática SR15
<b>Tubo calentado</b>	
Tipo de sensor	Sensor de temperatura Pt100
Temperatura del tubo de calor	100 °C (ajustado en fábrica)
Datos eléctricos	230 VAC / 600 vatios
Conexión eléctrica	Conexión circular de 7 polos tipo CA6xxx
Longitud del tubo calentado	3 m. o 5 m. (opcional)
<b>Sonde de muestreo</b>	
Tipo	V2A 1.4571 (300 mm)

#### 4.1 Fórmula de cálculo (extracción)

##### Cálculo del valor de CO<sub>2</sub>

$$CO_2 = CO_{2\max} * \left(1 - \frac{O_2}{21}\right) \text{ en \%}$$

CO <sub>2max</sub>	Valor máximo del CO <sub>2</sub> (según combustible) en % Volumen
O <sub>2</sub>	Concentración del oxígeno medido en %
21	Concentración de oxígeno en el aire en %

##### Cálculo de la pérdida de gas combustible

$$qA = (TG - TA) * \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B\right) \text{ en \%}$$

TG	Temperatura del gas combustible en °C
TA	Temperatura del aire de Combustión en °C
A2, B	Factores específicos del combustible.

##### Cálculo del valor de exceso de aire Lambda

$$\text{Lambda} = \frac{CO_{2\max}}{CO_2} = \frac{21}{21 - O_2}$$

##### Cálculo del valor de eficiencia de combustión (Eta)

$$\text{Eta} = 100 - qA \text{ en \%}$$

**Cálculo del CO absoluto**

$$CO_{und.} = CO * Lambda$$

CO <sub>und.</sub>	Concentración de monóxido de carbono, absoluto
CO	Valor del CO medido

**4.2 Aprobaciones, tests y conformidades**

Este producto, está aprobado en concordancia con la norma Alemana "1. Bundeslmissionschutzverordnung" (1. BImSchV) y la EN 50379-2. Ha sido testado según la norma TÜV y cumple también las directivas aplicables 89/336/EWG y KÜO ("Kehr- und Überwachungsordnung der Bundesländer").

**5 Transporte y almacenamiento****ADVERTENCIA Daños en el equipo debido a un transporte incorrecto.**

No tire ni deje caer el dispositivo

**ADVERTENCIA Daños en el equipo debidos a un almacenamiento incorrecto.**

- Proteja el aparato de golpes cuando lo almacene.
- Almacene el aparato en un entorno limpio y seco.
- Almacene el aparato sólo dentro del rango de temperatura admisible.
- Almacene el equipo lejos de pintura, disolvente y pegamento.

**6 Puesta en marcha****Puesta en marcha del enfriador de gas Peltier**

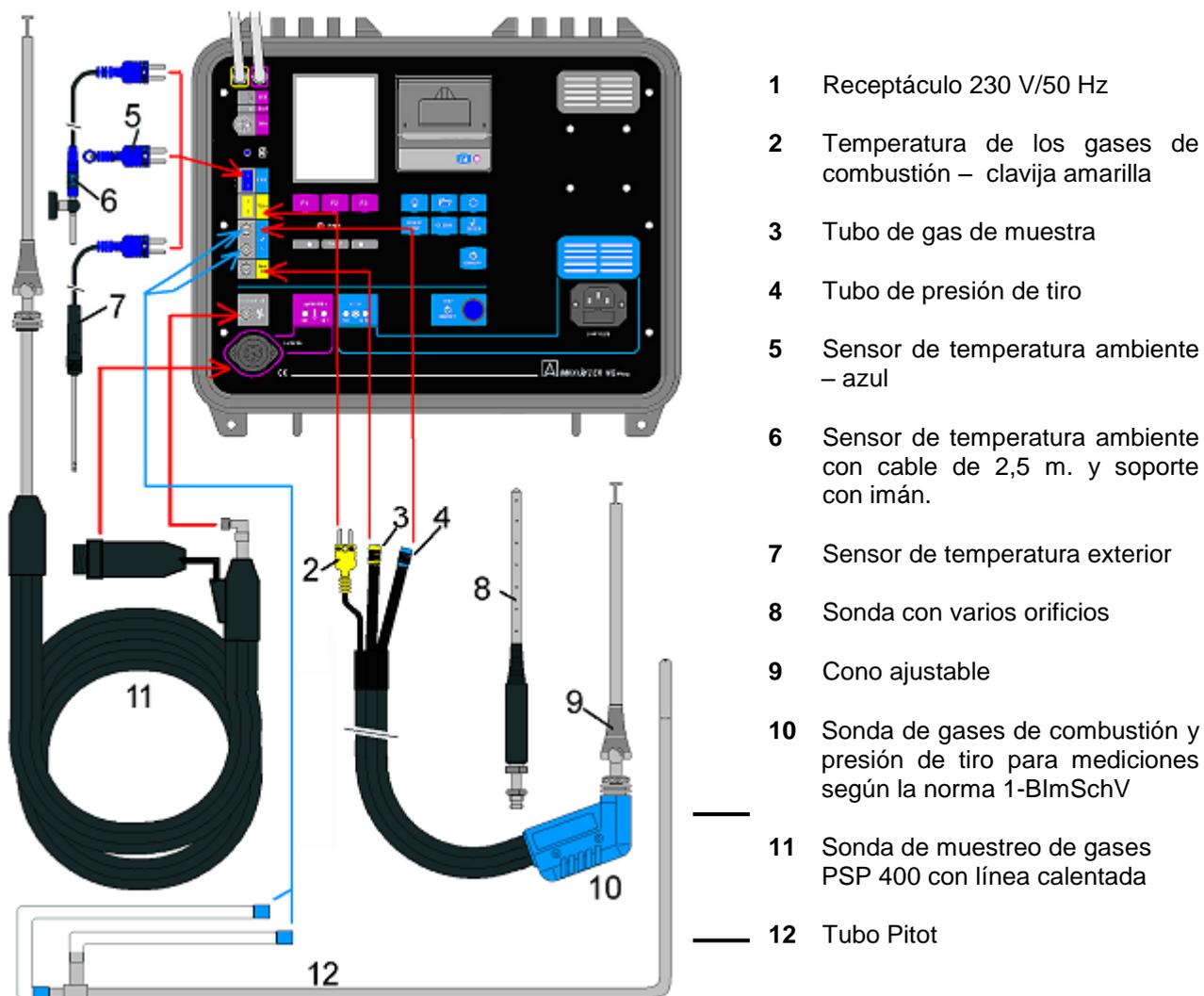
El enfriador de gas Peltier puede ponerse en marcha como se describe a continuación. Para ello, el MAXILYZER NG Plus debe conectarse a la red, y se activa a través del interruptor ON / OFF.

Después de activar el enfriado, los componentes del sistema deben alcanzar su temperatura de funcionamiento. Esto puede llevar hasta 15 minutos.

Cuando el sistema está activo se indica a través de señales luminosas LED's de color verde. Sólo se deben realizar las mediciones después de que todos los componentes del sistema estén en funcionamiento.

Si no es necesario que el gas esté refrigerado, el MAXILYZER NG Plus también puede funcionar sin necesidad de conectar el enfriador.

## 6.1 Esquema de conexión



## 6.2 Preparación e instalación

El MAXILYZER NG Plus ha sido diseñado como dispositivo portátil de maleta. Para garantizar la separación y eliminación de condensados en el enfriador, el equipo debe estar en una superficie horizontal fija.

El MAXILYZER NG Plus debe estar lejos de fuentes de calor y debe ser ventilado en aire limpio para evitar la acumulación de calor en el dispositivo. Los sistemas de ventilación no deben cerrarse.

### ADVERTENCIA



### Daños en el equipo debido a un uso incorrecto.

El MAXILYZER NG Plus solo debe operar a una temperatura ambiente de +5 °C a +40 °C

## 6.3 Conexiones eléctricas

### Alimentación

Fuente de alimentación: 230 VAC / 50 Hz

Consumo de energía del enfriador de gas Peltier:

Tubo calentado: 600 W max.

El MAXILYZER NG Plus incluye en su entrega estándar una línea para el enfriador de 1,5 metros. Esto se combina con la toma de entrada de alimentación del panel frontal.

El MAXILYZER Plus NG posee potencia con fusible de seguridad (4x20mm, Tipo: T10/250V).

Encontrará un fusible de repuesto en el soporte de los fusibles de la toma de alimentación. El cambio del fusible solo puede llevarse a cabo con el equipo desconectado.

---

**ADVERTENCIA Daños en el equipo debido a un uso incorrecto.**



El equipo debe conectarse a la red como se describe en este manual.

---

**Tubo calentado y sonda de muestreo:**

Para el suministro de gas de la sonda de muestreo y el tubo calentado, el equipo está previsto del conector circular con la indicación “tubo calentado”.

También es posible que la sonda de muestreo sin calentar se conecte directamente al MAXILYZER NG Plus.

---

**ADVERTENCIA Daños en el equipo debido a un uso incorrecto.**



La potencia del tubo calentado y de la sonda de muestreo no podrá exceder los 600 W cada uno.

---

## 6.4 Conexiones de tubo

---

**ADVERTENCIA Daños en el equipo debido a un uso incorrecto.**



Asegúrese de que, en caso que opere con muestras de gases corrosivas, no dañe componentes del equipo.

---

Los tubos sin calentar deben graduarse con el enfriador para evitar la acumulación de condensados en la línea de muestreo.

Cuando se utiliza una línea de gas calentada esta es interceptada, lo que previene el acodamiento de la línea.

La descarga de condensados debe realizarla el usuario, por ejemplo, en un recipiente de recogida de condensados con la evacuación manual. Los condensados se eliminarán de acuerdo con las normas y reglamentos aplicables.

---

**ADVERTENCIA Daños en el equipo debido a un uso incorrecto.**



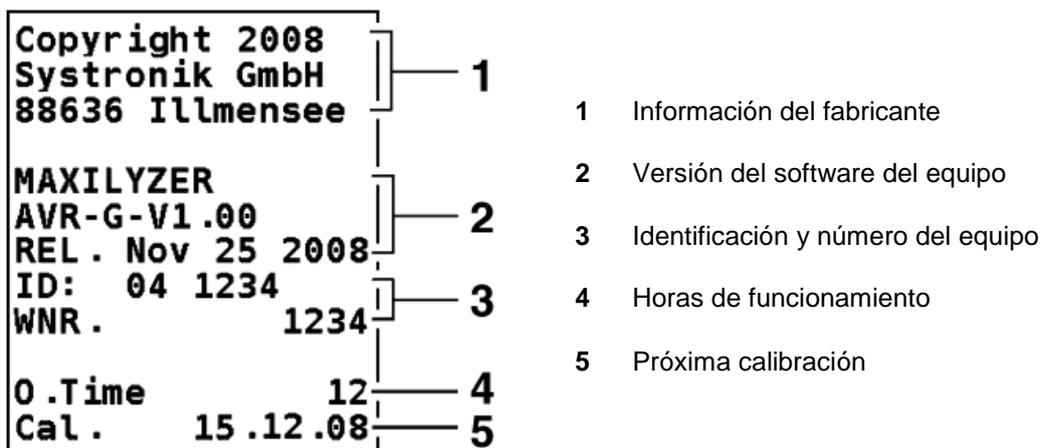
Debe tener siempre en cuenta la conexión del tubo de condensados, en cualquier caso antes de la puesta en marcha, ya que los condensados secundarios pueden entrar en el gas de muestra y podría causar daños en el aparato.

---

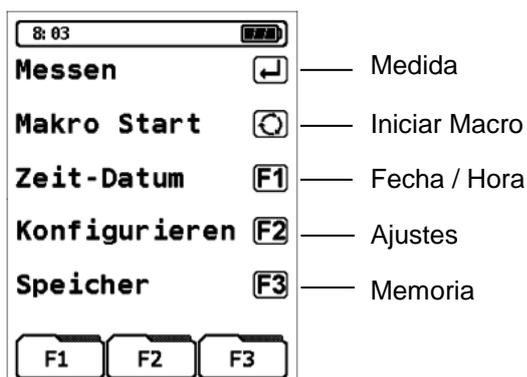
## 7 Menú de inicio

1. Encender el equipo: 

 Visualización de la pantalla de inicio:



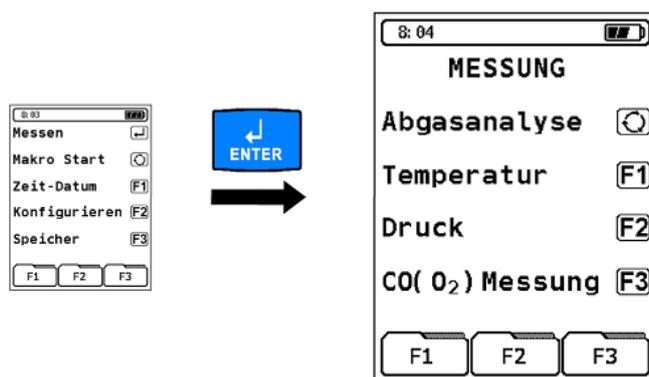
2. Retener la pantalla de inicio: 
  3. Encender o apagar la retroiluminación: 
  4. Continuar: 
- ↗ Se muestra el logotipo de su empresa.
  - ↗ Aparece el menú de inicio:



Botón	Función
	Abrir el menú "Medida", ver el capítulo 8, página 17.
	Abrir el menú "Iniciar Macro", ver el capítulo 8.5, página 31.
	Abrir el menú "Fecha / Hora", ver el capítulo 10, página 33.
	Abrir el menú "Ajustes", ver el capítulo 11, página 33.
	Abrir el menú "Memoria", ver el capítulo 12, página 40.

## 8 Menú de programas de medida

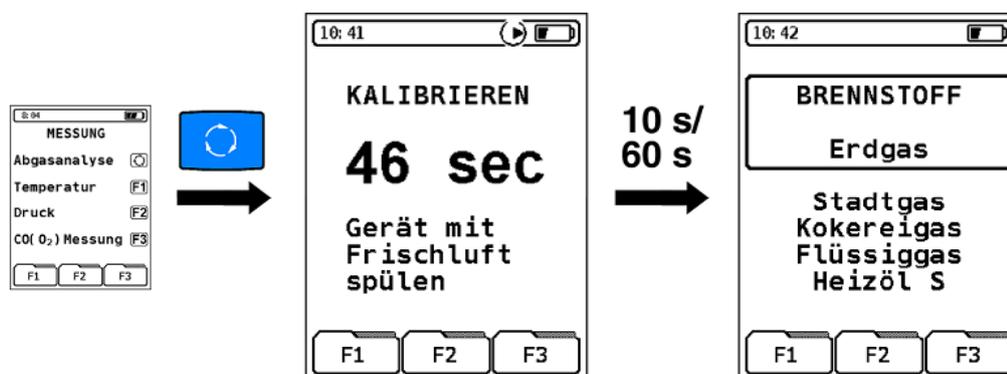
- ▶ Iniciar el menú "Medida".



Botón	Función
	Programa "Análisis de Gas de Combustión", ver el capítulo 8.1, página 18.
	Programa "Temperatura", ver el capítulo 8.2, página 29.
	Programa "Presión", ver el capítulo 8.3, página 30.
	Programa "Medida de CO (CO <sub>2</sub> )", ver el capítulo 8.4, página 31.
	Cerrar el menú y volver al menú principal.

## 8.1 Programa "Medida de Gas de Combustión"

- ▶ Iniciar el programa "Medida de Gas de Combustión".

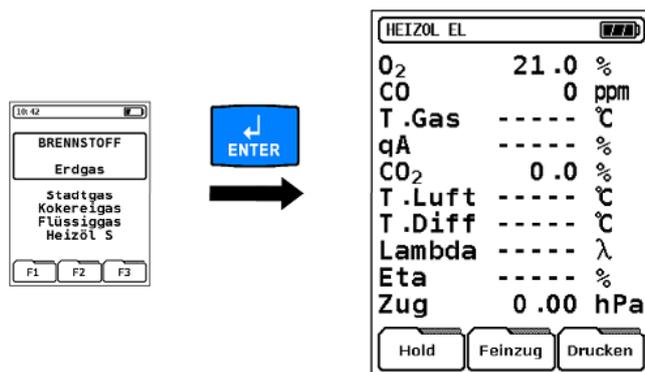


La fase de calibración en el "arranque en frío" dura 60 segundos. Si se reinicia desde el programa de medida ( "arranque en caliente"), este tiempo se reduce a 10 segundos.

Después de la calibración la pantalla muestra el último combustible utilizado.

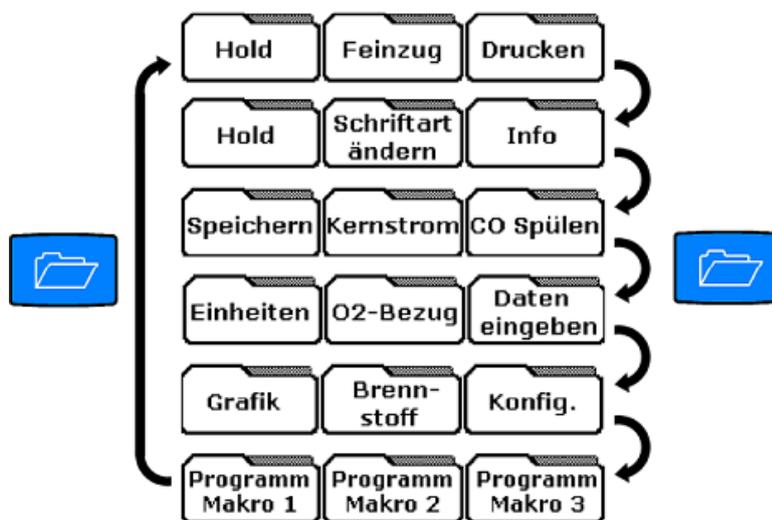
Botón	Función
	Cambiar combustible.
	Iniciar el combustible seleccionado (marcado).

- ▶ Iniciar el menú de medida "Análisis de Gas de Combustión".

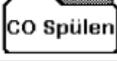
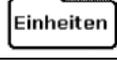
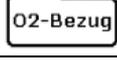
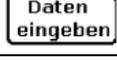
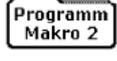
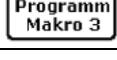


Botón	Función
	Encender o apagar la luz de la pantalla.
	Teclas de función – Cambiar la línea en el campo de registro (más detalles a continuación).
	Valores medidos – Cambiar línea por línea (cambio de línea unidireccional).
	Encender o apagar la bomba de gas.
	Restaurar el valor CO <sub>MAX</sub> .

► Teclas de función – Cambiar la línea en el campo de registro.

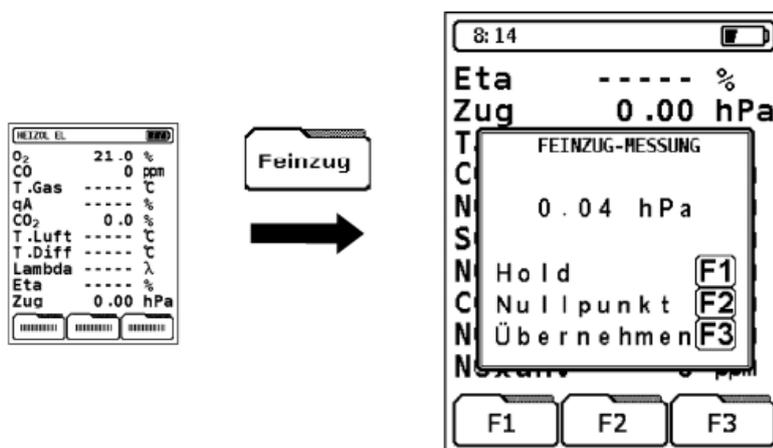


Botón	Función
	Función “Hold”: retener los datos de medida. Ver página 28.
	Menú de medida “Tiro”: medición de tiro. Ver página 20.
	Función “Imprimir”: imprimir los datos tomados. Ver página 29.
	Función “Cambiar Fuente”: cambiar la visualización de los datos medidos a 5 o 10 líneas. Ver página 28.
	Menú adicional “Info”: visualización de los datos de combustibles y sensores. Ver página 21.

Botón	Función
	Menú "Memoria". Ver capítulo 12, página 41.
	Menú adicional "Caudal Central". Ver página 22.
	Función "Aclarar CO": protección manual del sensor de CO. Ver página 29.
	Menú adicional "Unidades": selección de unidades. Ver página 22.
	Menú adicional "Cambiar Valor de Referencia O <sub>2</sub> ". Ver página 23.
	Menú adicional "Introducir Datos": ampliación del protocolo de medida. Ver página 24.
	Menú adicional "Gráfico": programa de análisis y visualización gráfica de los valores medidos. Ver página 26.
	Menú "Seleccionar Combustible". Ver página 26.
	Menú "Ajustes". Ver capítulo 11, página 33.
  	Función "Programa Macro": programas de medición individual para guardarlos como macros. Ver página 28.

### Menú de medida "Tiro"

1. Para poder determinar el origen, en relación a la presión del aire ambiente, se debe tomar la medida en el conducto (con el tubo azul).
2. Presione la tecla F2.
3. Introducir el tubo.
4. Abrir el menú de medida "Tiro".

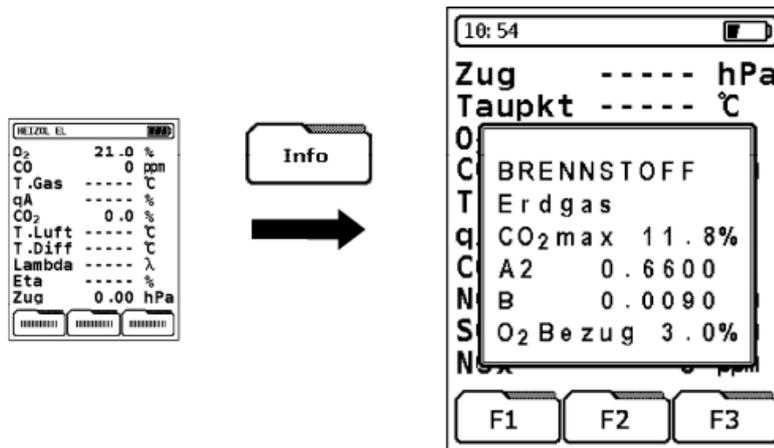


Botón	Función
	Retener la lectura de tiro (función Hold).
	Realizar calibración – punto cero.
	Tomar la lectura de tiro en el menú de análisis de gas de combustión.
	Cambiar la visualización de la lectura en línea en el menú principal (función multi-tarea).

### Menú adicional “Info”

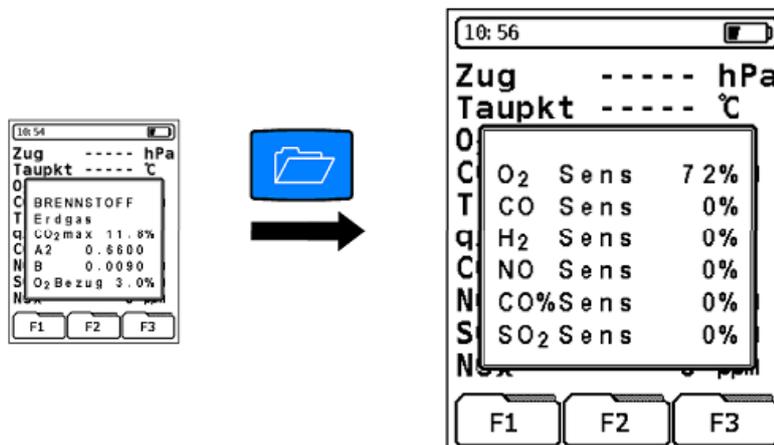
Mostrar los tres parámetros de combustibles más importantes y el valor de referencia de O<sub>2</sub>.

- Abrir el menú adicional “Info”.



Botón	Función
	Cambiar la visualización de la lectura en línea en el menú principal (función multi-tarea).
	Abrir diagnóstico breve de sensores, más detalles a continuación
	Cerrar el menú adicional “Info”.

- Abrir diagnóstico breve de sensores.



Valor sensor	Diagnóstico
O <sub>2</sub> > 50%	Célula de oxígeno correcta
CO y H <sub>2</sub> : de 0 a 1%	Sensor de CO con compensación de H <sub>2</sub> correcto (*)
CO%: de 0 a 1%	Sensor de CO de alta gama correcto (*)
NO y SO <sub>2</sub> : de 0 a 1%	Sensor de NO y/o SO <sub>2</sub> correcto (*)

(\*) O no está activada la opción del sensor

Si aparecen otros valores es porque el sensor correspondiente está muy alterado en su función o está consumido.

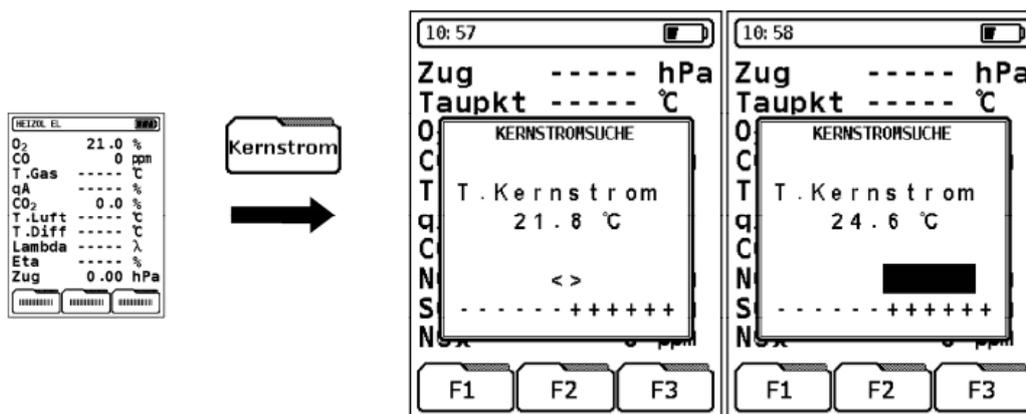
- En este caso debe ponerse en contacto con su servicio técnico.

### Menú adicional “Caudal Central”

Visualización gráfica de tendencias. Los cambios más pequeños de temperatura en el tubo de escape se muestran como una barra de color negro. Si la temperatura es constante no habrá ninguna barra visible.

El menú adicional "Caudal Central" está disponible exclusivamente en el programa de "Análisis de Gas de Combustión", y para medir la temperatura de escape.

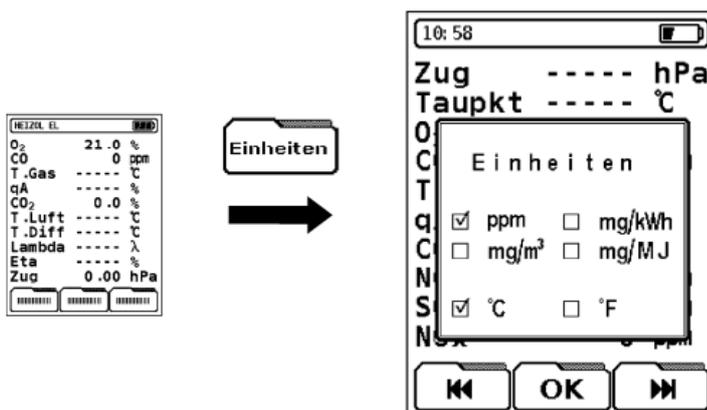
- Abrir el menú adicional “Caudal Central”.

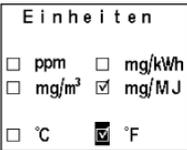


Botón	Función
	Cambiar la visualización de la lectura en línea en el menú principal (función multi-tarea).
	Cerrar el menú adicional “Caudal Central”.

### Menú adicional “Unidades”

- Abrir el menú adicional “Unidades”.

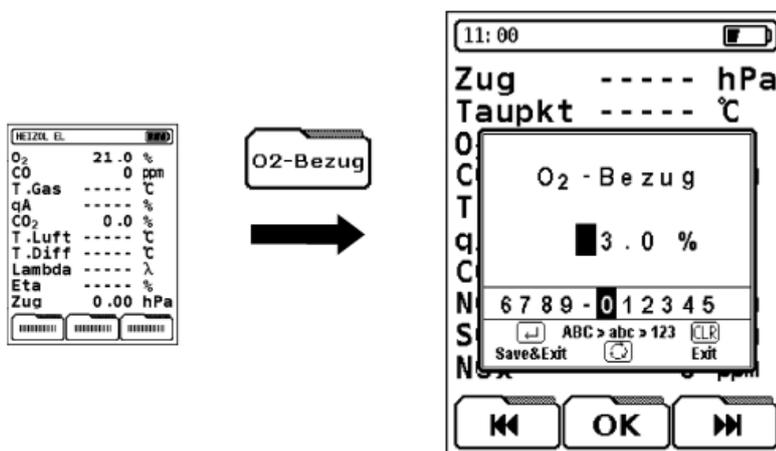


Registro	Botón	Función
 	 	Mover el cursor que parpadea: 
		Confirmar la unidad seleccionada.
-		Cambiar la visualización de la lectura en línea en el menú principal (función multi-tarea).
-		Cancelar y cerrar el menú. Se mantendrán las unidades utilizadas anteriormente.
-		Confirmar las unidades seleccionadas. Sólo después de la confirmación de las unidades seleccionadas serán estas aceptadas en el menú "Análisis de Gas de Combustión". Las unidades recién seleccionadas se mantienen hasta que se seleccionen otras unidades distintas, es decir, incluso después de la conexión y desconexión del dispositivo, se mantiene esta configuración.

### Menú adicional "Cambiar Valor de Referencia O<sub>2</sub>"

Para convertir los valores de medida de gas de acuerdo con las normas y el combustible elegido, se podrá modificar el llamado valor de referencia de oxígeno. El valor predeterminado es de un valor de 3% para el gas y los combustibles de petróleo y 13% para los combustibles sólidos.

- Abrir el menú adicional "Cambiar Valor de Referencia de O<sub>2</sub>".

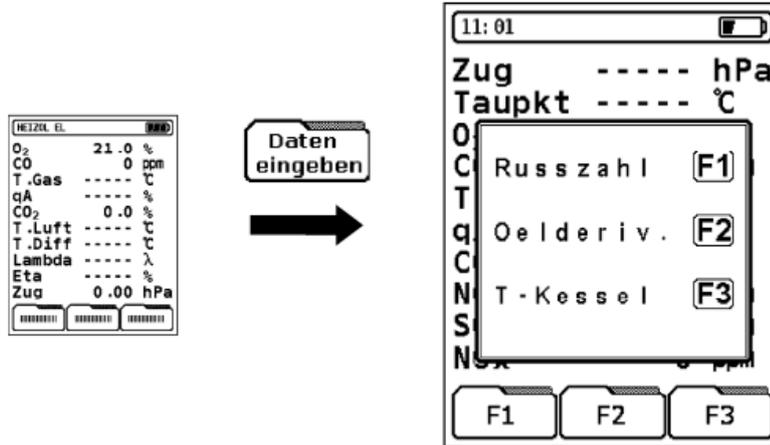


Registro	Botón	Función
 	 	Seleccione un número.
		Confirmar la selección.
-		No está permitido el cambio entre caracteres de entrada (mayúsculas, minúsculas y números). Solamente las cifras disponibles.

Registro	Botón	Función
-		Cancelar y cerrar el menú. El valor de referencia de O <sub>2</sub> utilizado anteriormente se conserva.

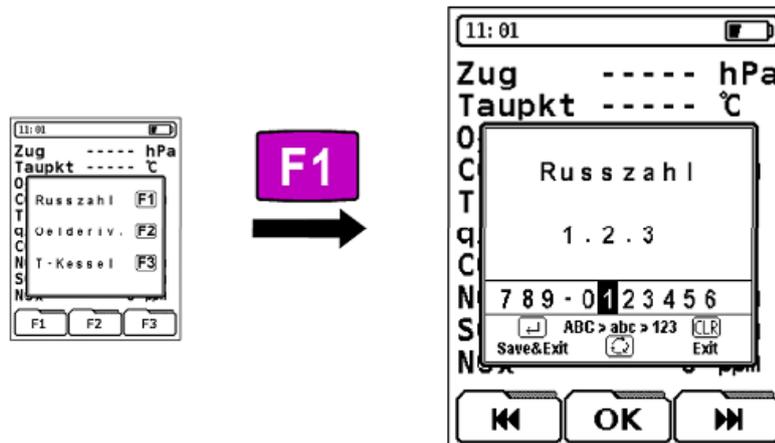
**Menú adicional “Introducir Datos”**

- ▶ Abrir el menú adicional “Introducir Datos”.



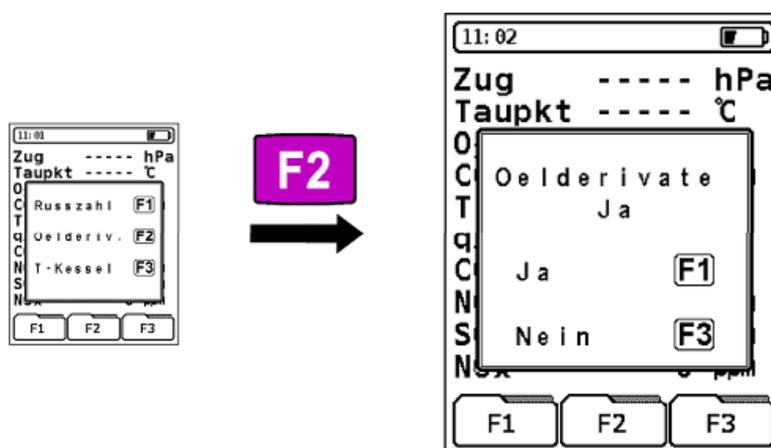
Botón	Función
	Introducir valor calculado, más detalles a continuación.
	Introducir el derivado del petróleo determinado, más detalles a continuación.
	Introducir la temperatura de la caldera o calefacción, más detalles a continuación.
	Cambiar la visualización de la lectura en línea en el menú principal (función multi-tarea).
	Cerrar el menú. Todas las entradas confirmadas con la tecla  quedarán almacenadas en el protocolo de medida. Las entradas que se han cancelado no se incluirán.

- ▶ Abrir la ventana de entrada “Valor Calculado”.



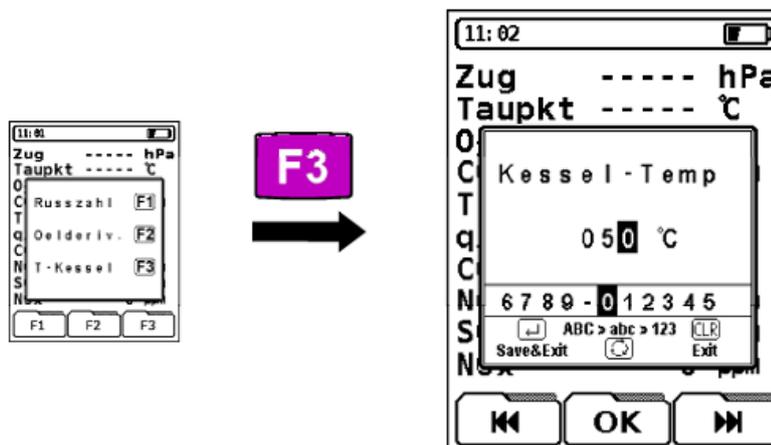
Registro	Botón	Función
	<b>F1</b>	Seleccione un número.
	<b>F3</b>	
	<b>F2</b>	Confirmar la selección.
-		Cancelar y cerrar el menú sin transferencia de datos.
-		Confirmar la entrada y transferir los datos al protocolo de medida.

► Abrir la ventana de entrada “Derivado del petróleo”.



Botón	Función
<b>F1</b>	Sí, derivado del petróleo presente.
<b>F3</b>	No, ningún derivado del petróleo presente.
	Cancelar y cerrar el menú sin transferencia de datos.
	Confirmar la entrada y transferir los datos al protocolo de medida.

► Abrir la ventana de entrada “Temperatura de Caldera o Calefacción”.



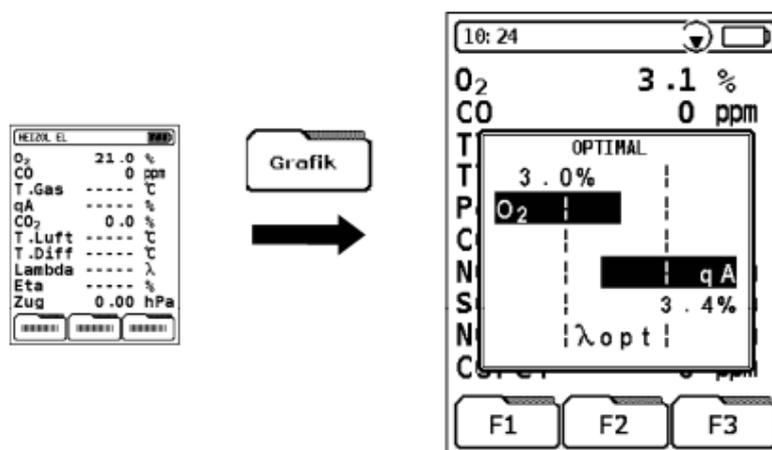
Registro	Botón	Función
	<b>F1</b>	Seleccione un número.
	<b>F3</b>	Cuando el valor de la temperatura es menor a 100 se debe introducir primero el dígito "0" (cero), por ejemplo, 090 (= 90 ° C).
	<b>F2</b>	Confirmar la selección.
-		Cancelar y cerrar el menú sin transferencia de datos.
-		Confirmar la entrada y transferir los datos al protocolo de medida.
-		Cambiar la visualización de la lectura en línea en el menú principal (función multi-tarea).

### Menú adicional "Gráfico"

Representación gráfica de los valores numéricos en función del combustible elegido. El oxígeno residual medido ( $O_2$ ) y las pérdidas de gas de escape calculados ( $q_A$ ) se establecen en relación con el ratio de aire lambda ( $\lambda$ ) gráficamente y en relación con el diagrama de combustión clásico.

Si las dos barras se encuentran en el ratio óptimo de aire y de combustible ( $\lambda_{opt}$ ), la instalación de calefacción se habrá realizado correctamente.

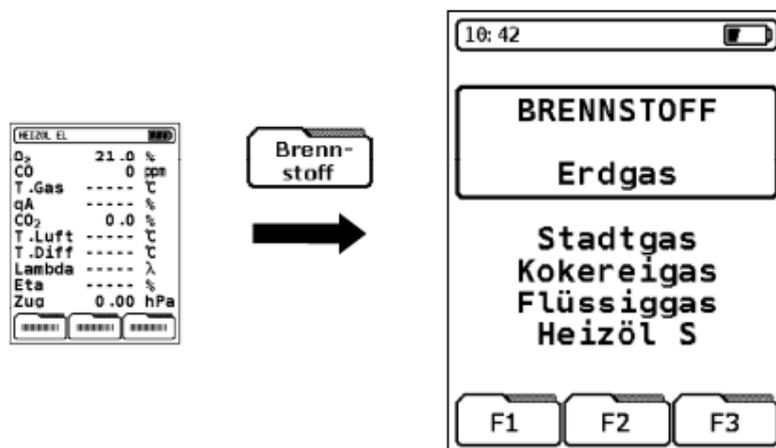
- Abrir el menú adicional "Gráfico".



Botón	Función
	Cambiar la visualización de la lectura en línea en el menú principal (función multi-tarea).
	Cerrar el menú.

### Menú "Seleccionar Combustible"

- Abrir el menú "Seleccionar Combustible".



Botón	Función
	Cambiar el combustible.
	Confirmar el combustible seleccionado (marcado).
	Abandonar el proceso sin guardar los cambios.

### Función “Programa Macro”

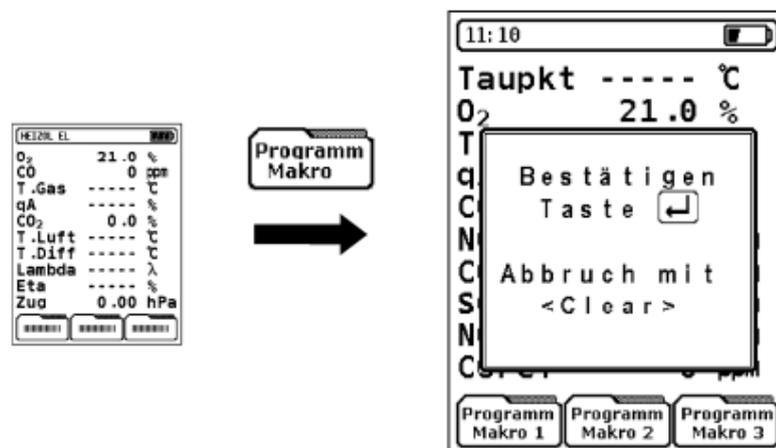
El programa de macros le permite definir un máximo de tres aplicaciones específicas, configuraciones de prueba individual. Estas macros se pueden iniciar directamente desde el menú inicio. Las operaciones estándar con las teclas pueden reducirse a unos pocos comandos clave.

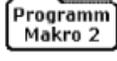
Un programa macro puede incluir las siguientes configuraciones:

- Secuencia de las mediciones mostradas en la pantalla.
- Fuente de los valores mostrados (5 o 10 líneas)
- Combustible fijado.
- Unidades de medida fijadas

Cuando se inicia un programa de macros muestra la lista de combustible después de que la calibración no se lleve a cabo.

- Abrir la función “Programa Macro”.

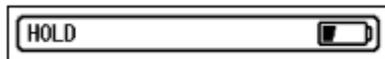


Registro	Botón	Función
  	  	Guardar la configuración de medidas como programa macro predeterminado.
-		Cancelar sin guardar.
-		Guardar macro.

### Función "Hold"

Registro	Botón	Función
		Retener una medición. Pulse la tecla de nuevo para dejar de retener los valores medidos.

Si la función HOLD se activa, se registran todas las medidas tomadas en el momento de pulsar la tecla. En la barra de estado aparece el mensaje "HOLD" en la parte superior izquierda, alternando con el nombre del combustible actual:



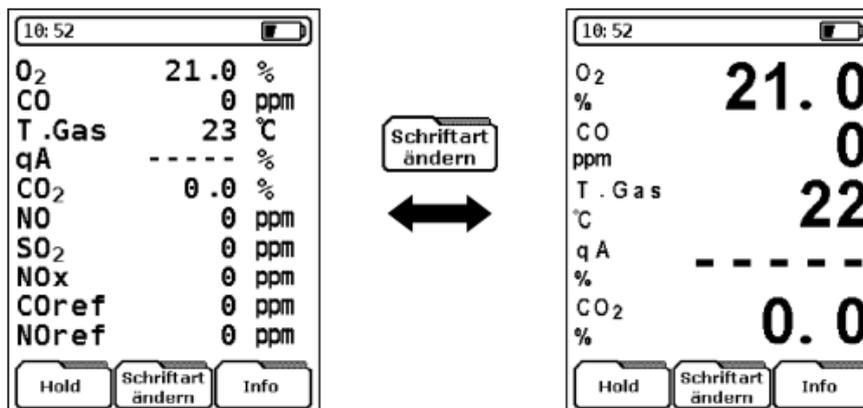
### Función "Cambiar Fuente"

Las medidas pueden ser representadas en dos tamaños:

- 10 líneas: Esta representación es la versión estándar y está preestablecida en la entrega de la unidad. Los parámetros de medición están en el lado izquierdo, las mediciones y las unidades están en el lado derecho.
- 5 líneas: Esta representación reduce el número de filas visualizadas, lo que facilita la lectura de las mediciones obtenidas de lugares más distantes. Los parámetros de medición y las unidades se encuentran en el lado izquierdo, las lecturas se encuentran en el lado derecho.

Después de apagar el equipo la pantalla de 5 líneas se restablece a 10 líneas, a menos que esta sea una configuración de medida que se habilita en un programa macro.

► Realizar la función "Cambiar Fuente".



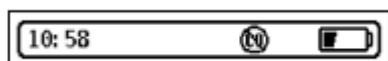
### Función "Aclarar CO"

El MAXILYZER NG Plus también viene equipado con una segunda bomba (bomba de aclarado de CO) para proteger al sensor de CO de una sobrecarga de CO.

La bomba de aclarado de CO se puede ejecutar manualmente cuando sea necesario, si la concentración es superior a la permitida para la escala CO se encenderá automáticamente.

Registro	Botón	Función
		Encender o apagar la bomba de aclarado de CO. Si la bomba de aclarado de CO se activa automáticamente de bido a la concentración de CO, no se puede desactivar manualmente mientras el dispositivo detecte un peligro potencial para el sensor de CO. La bomba de aclarado de CO dejará de funcionar automáticamente cuando la concentración de gas haya alcanzado el rango inferior.

Si se activa la bomba de aclarado de CO aparecerá en la barra de estado un símbolo de CO tachado:



En el caso de que el dispositivo tenga dos sensores de CO, en el aclarado de CO se tendrá en cuenta automáticamente el valor del sensor que tenga una escala de medición superior.

El funcionamiento activo de la bomba de aclarado no afecta a ninguno de los otros sensores en el dispositivo.

### Función “Imprimir”

Registro	Botón	Función
		Imprimir los datos de las mediciones.

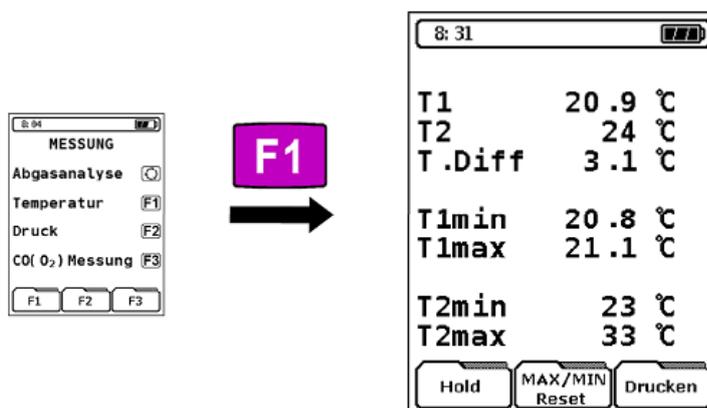
La impresora inalámbrica puede seleccionarse en el menú de configuración, véase el capítulo 11.3, página 37. La velocidad de salida de datos depende en gran medida del tipo de impresora.

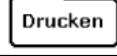
Debido a la moderna operación multitarea, el equipo puede utilizarse plenamente durante el proceso de impresión. La impresión se lleva a cabo en paralelo con el programa en funcionamiento, por lo que no hay esperas ni demoras.

## 8.2 Programa “Medida de Temperatura”

Hay disponibles dos canales de medición de temperatura, T1 y T2. El canal de medida T1 se muestra con una resolución de 0,1°C y el canal de medida T2 con resolución de 1°C.

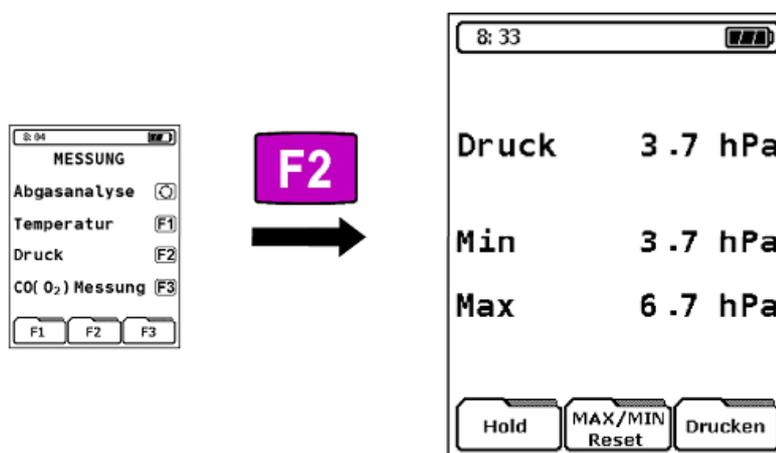
- Abrir el programa “Medida de Temperatura”.

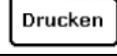


Registro	Botón	Función
		Retener el valor medido.
		Restablecer valores.
		Imprimir el protocolo de medida.
-		Cambiar la unidad: °C, °F.
-		Cerrar el programa y volver al programa de medida.

### 8.3 Programa “Medida de Presión”

- Abrir el programa “Medida de Presión”.

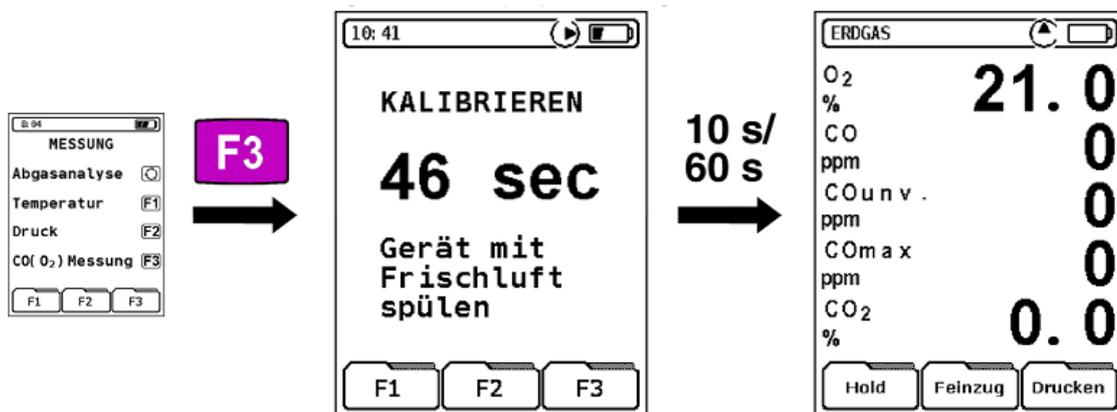


Registro	Botón	Función
		Retener el valor medido.
		Restablecer valores.
		Imprimir el protocolo de medida.
-		Cambio de unidades durante el modo de medición y el modo de retención activos: hPa, mbar, mm.c.d.a. (mm. de columna de agua), mmHg (milímetros de mercurio), inWC (pulgadas de columna de agua), inHg (pulgadas de columna de mercurio), psi (libras por pulgada cuadrada).
-		Realizar puesta a cero
-		Cerrar el programa y volver al programa de medida.

La conversión tiene lugar tanto en el programa de medida activo, así como en el modo de retención.

### 8.4 Programa “Medida de CO (CO<sub>2</sub>)” – (opcional)

- Abrir el programa “Medida de CO (CO<sub>2</sub>)”.



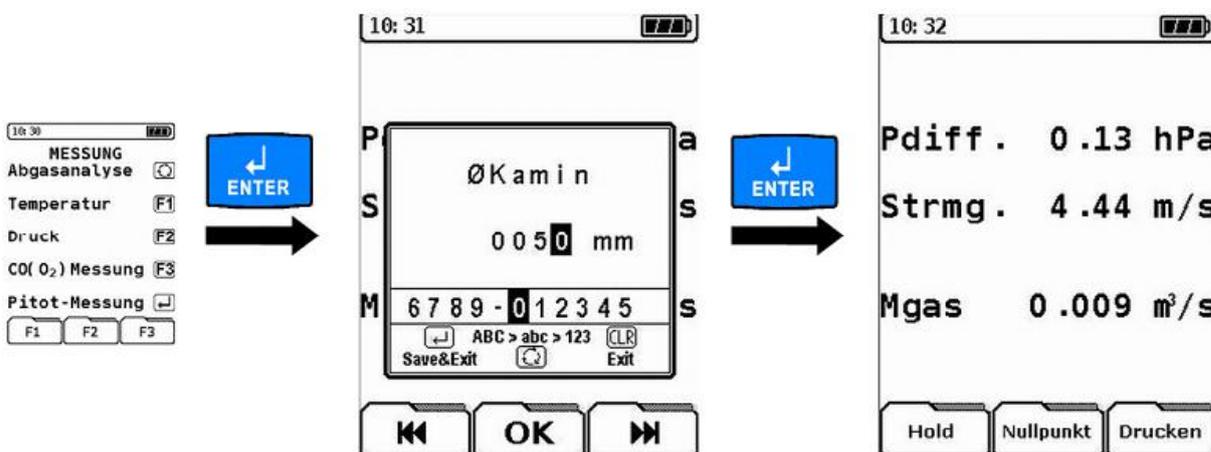
Pueden llevarse a cabo tanto una medición de CO de acuerdo con la norma KÜO (seguimiento de las regulaciones federales) como una medición del espacio anular (medición de O<sub>2</sub> en el espacio anular). Los campos de registro disponibles se describen en las páginas 19 y 20.

El número de medidas se reduce a cinco valores de emisión importante.

### 8.5 Programa “Medida con tubo Pitot”

(Sólo cuando se utiliza un tubo Pitot tipo L específico para el equipo).

- Abrir el programa “Medida con tubo Pitot”.



El diámetro superior de la chimenea debe ser introducido en mm. Una vez que el comando ha sido confirmado, se puede realizar la medición con el tubo Pitot.

Registro	Botón	Función
	<b>F1</b>	Introducir el diámetro de la chimenea.
	<b>F3</b>	Cuando el diámetro es menor a 1000 se debe introducir primero el dígito "0" (cero), por ejemplo, 0050 (= 50 mm).
	<b>F2</b>	Confirmar la entrada.

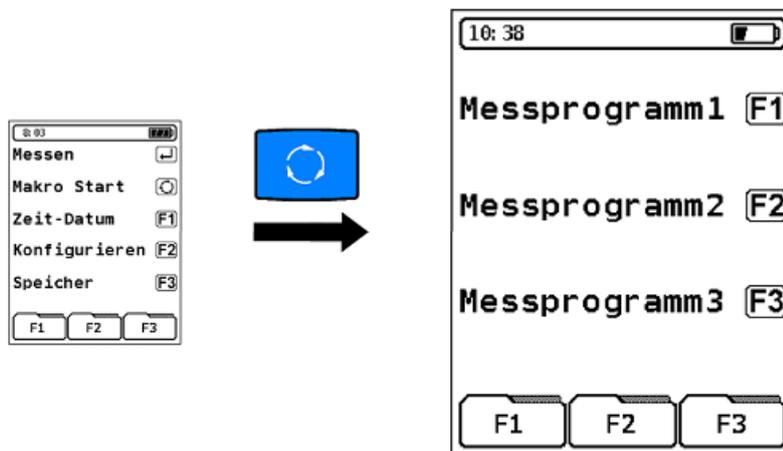
Registro	Botón	Función
-		Cancelar la entrada sin guardar cambios.
-		Guardar la entrada.

## 9 Menú “Inicio de Macro”

El manejo del dispositivo puede ser a través de configuraciones de programas de medida individuales que se pueden guardar como un programa de macros (véase la sección función " programa macros ", página 27. Se puede utilizar un máximo de tres aplicaciones macros específicas diferentes.

Para ver los requisitos previos para la utilización de las configuraciones de programas de medida macros, que se puede iniciar de manera deliberada, véase el capítulo función "programa macros ", página 27.

- Iniciar menú “Inicio Macro”.



Botón	Función
	Iniciar macro.
	La compilación del programa subyacente se activa automáticamente después de la fase de calibración, y sin entrar en una lista de combustibles.
	

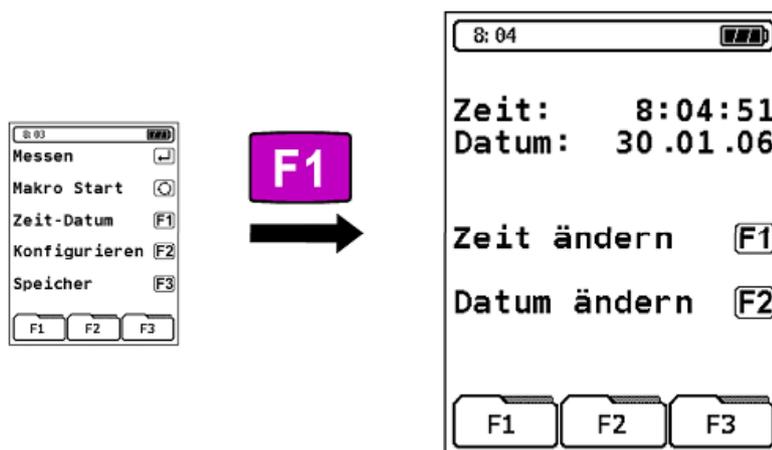
El restablecimiento de la configuración del dispositivo a la configuración por defecto de fábrica, véase el capítulo 11.4, página 40, dará lugar a la pérdida de la configuración de macro. Si no ha creado ninguna macro específica de aplicación o individual, el valor predeterminado se establece en el programa de medida de análisis de gas de combustión.

## 10 Menú “Fecha y Hora”

El tiempo, a no ser sustituida por una información principal, aparece en la esquina superior izquierda de la barra de estado. La hora y fecha se imprime en los datos de registro y se queda registrada al guardar los datos.

Los años bisiestos se consideran automáticamente. El cambio de hora verano-invierno e invierno-verano no se considera.

1. Abrir el menú “Fecha y Hora”.



Botón	Función
	Cerrar el menú.

2. Abrir la ventana de entrada para Fecha y Hora.

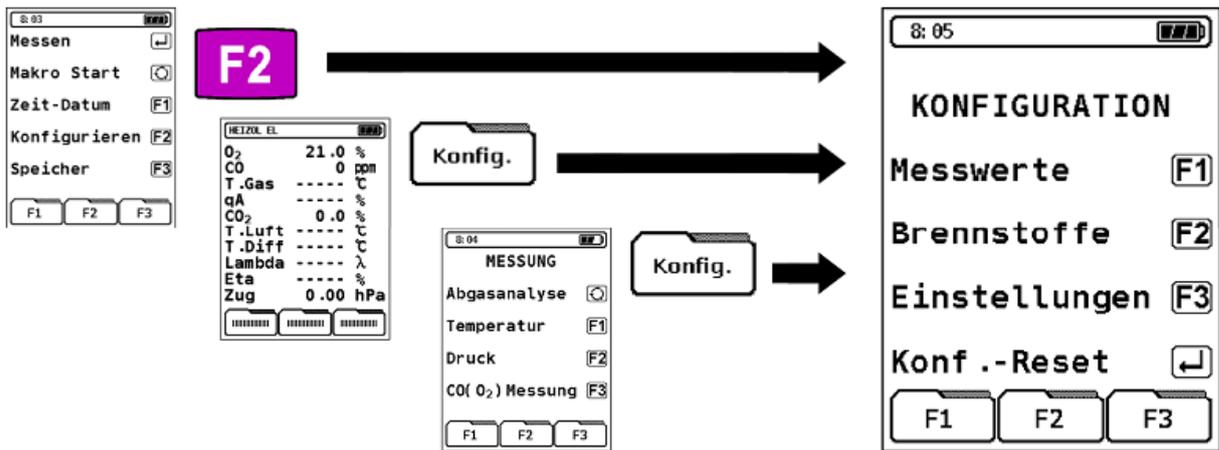


En el momento de la entrada se detendrá el reloj en la ventana de entrada. Después de confirmar el momento de la entrada el reloj comienza de nuevo.

Registro	Botón	Función
		Cambiar datos.
		Confirmar la entrada.
-		Cancelar la entrada sin guardar cambios.
-		Guardar la entrada.

## 11 Menú “Configuración”

- ▶ Iniciar menú “Configuración”.



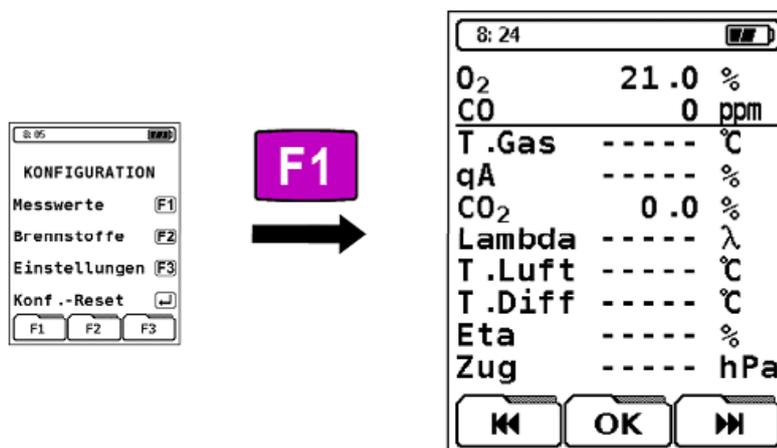
Los ajustes de programas de medida se configuran individualmente y según las especificaciones de la aplicación. Los ajustes se almacenan permanentemente tras su transferencia al programa de medida activo y por lo tanto a la configuración del dispositivo específico del usuario.

Botón	Función
<b>F1</b>	Cambiar el orden de los datos de medición, véase el capítulo 11.1, a continuación.
<b>F2</b>	Expandir o contraer la lista de selección de combustible, véase el capítulo 11.2, página 35.
<b>F3</b>	Cambiar los ajustes del equipo, véase el capítulo 11.3, página 37.
<b>ENTER</b>	Restablecer la configuración de fábrica, ajustes del equipo y configuraciones de los programas de medida, véase el capítulo 11.4, página 40.
<b>CLEAR</b>	Salir del menú de configuración.

### 11.1 Cambiar el orden de las lecturas

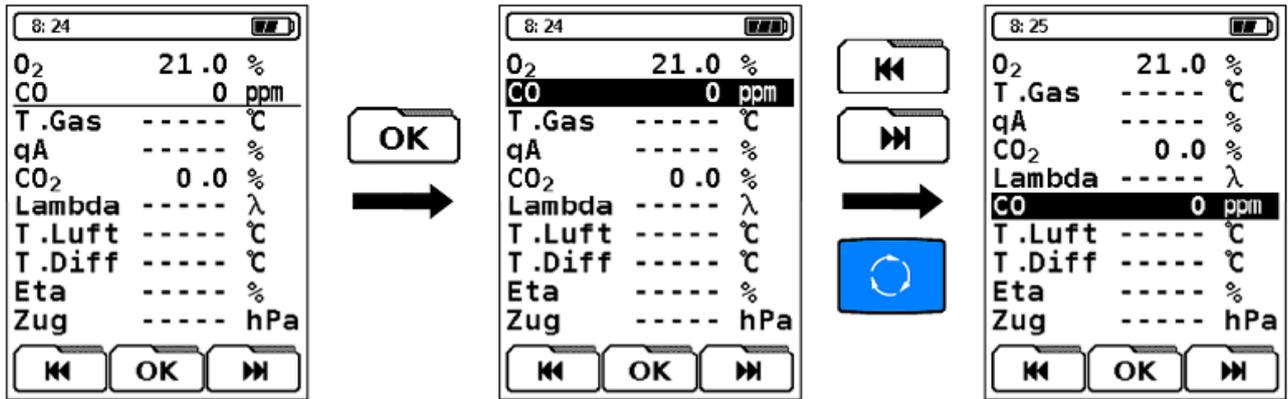
La secuencia de las lecturas se puede cambiar. La representación de dos o más lecturas en la misma línea no es posible.

1. Abrir el menú de configuración “Orden de Lecturas”.



Registro	Botón	Función
		Desplazar la línea cursor (subrayada) hacia arriba o abajo.
		
-		Desplazar la línea cursor (subrayada) unidireccionalmente.
-		Cancelar los ajustes y volver al menú de inicio.

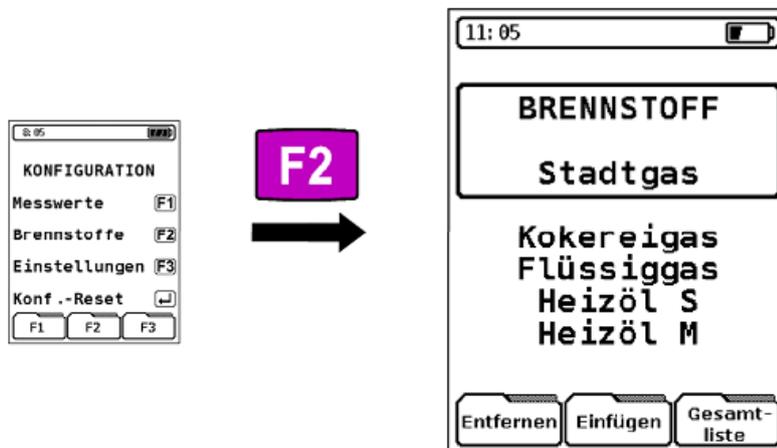
2. Cambiar el orden de las lecturas.



Botón	Función
	Cancelar la entrada sin guardar.
	Confirmar los ajustes.

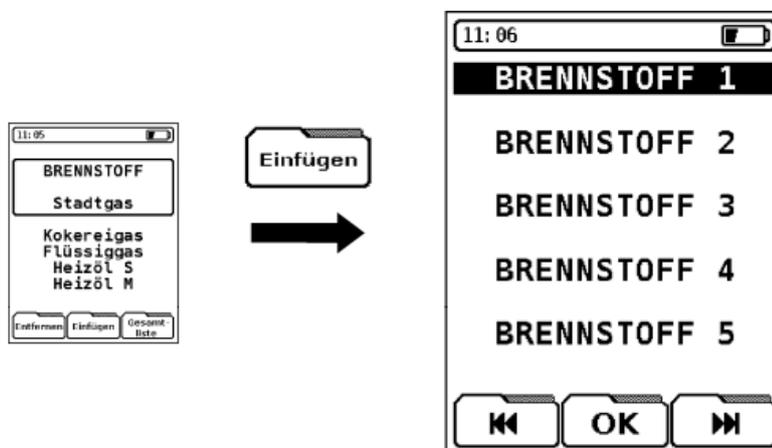
## 11.2 Cambiar la lista de selección de combustible

1. Abrir el menú de configuración “Lista de Selección de Combustible”.



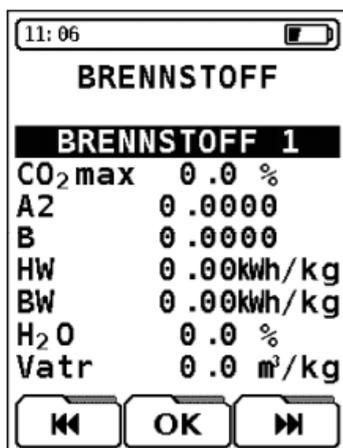
Registro	Botón	Función
	<b>F1</b>	Extraiga el combustible marcado. Un combustible extraído puede recuperarse de la "Lista Completa" del campo de registros.
	<b>F3</b>	Restaurar todos los combustibles disponibles.
	<b>F2</b>	Insertar nuevo combustible. La lista existente se ampliará con un nuevo combustible. Hay un máximo de 5 plazas adicionales de combustible que pueden ser convenientemente parametrizado.

2. Insertar un combustible nuevo.



Registro	Botón	Función
	<b>F1</b>	Desplazar la línea cursor hacia arriba o abajo.
	<b>F3</b>	
-	<b>F2</b>	Ver el combustible seleccionado.
-	<b>CLEAR</b>	Cancelar la entrada sin guardar.

3. Cambiar un combustible nuevo.

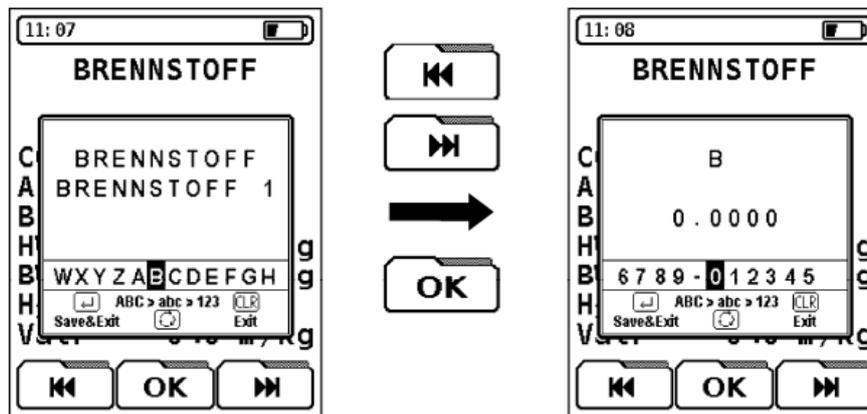


- HW** Valor calorífico
- BW** Valor de combustión
- H<sub>2</sub>O** Contenido de agua
- Vatr** Cantidad del gas de combustion (seco).

Al crear un combustible nuevo, se deben introducir los tres primeros factores de las especificaciones del combustible: CO2max, A2 y B (= campos obligatorios). Otros factores que deben introducirse son las unidades de medida cuando se utilizan otras diferentes a ppm o %. De lo contrario, la conversión de ese combustible en mg/m3, mg/kWh o MJ/m3 no se llevará a cabo.

Registro	Botón	Función
		Seleccionar una línea: nombre de combustible o carburante.
		
		Ver la línea seleccionada.
-		Cancelar la entrada.

4. Cambiar la línea.

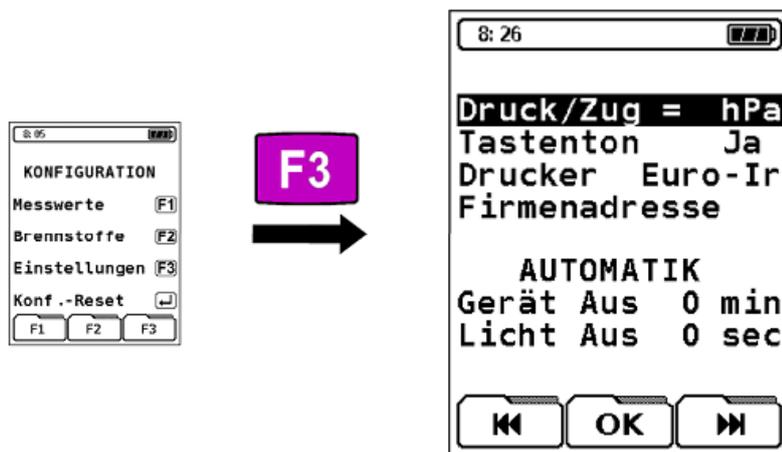


Registro	Botón	Función
		Seleccionar un caracter.
		
		Confirmar el caracter seleccionado.
-		Cancelar la entrada sin guardar.
-		Guardar la entrada y terminar la acción.

### 11.3 Ajustes del equipo

Cambia la configuración del equipo y constituye las funciones del programa.

- Iniciar el menú de configuración “Ajustes del Equipo”.



Botón	Función
	Cancelar la entrada sin guardar.
	Confirmar los ajustes.

### Presión/Tiro

- Cambiar la unidad predeterminada para la medida de presión y tiro en el programa de medida de análisis de gas de combustión.

Registro	Botón	Función
		Cambiar la unidad: hPa, mbar, mmH, mmHg, inWC, inHg, PSI.
		

### Tono de las teclas

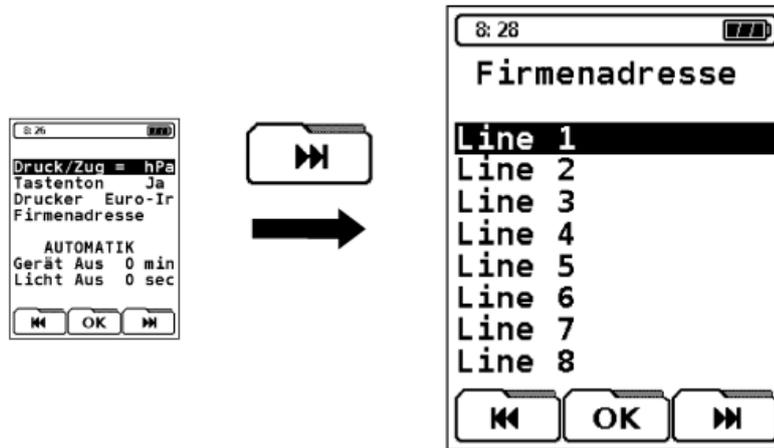
- Activar o desactivar la señal acústica al pulsar las teclas.

Registro	Botón	Función
		Tono de tecla Sí/No.
		

### Dirección de la compañía

Registrar la dirección del usuario y la compañía. Hay 8 líneas disponibles, cada una con un máximo de donde se pueden describir 16 caracteres alfanuméricos (letras mayúsculas y minúsculas, números y caracteres especiales).

1. Abrir la ventana de entrada de la dirección de la compañía.

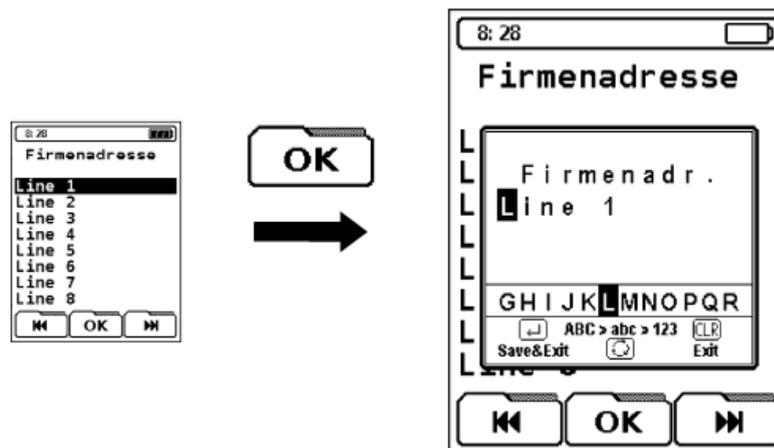


Registro	Botón	Función
	<b>F1</b>	Seleccionar fila.
	<b>F3</b>	
	<b>F2</b>	Ver selección.
-	<b>CLEAR</b>	Cancelar y salir del menú de configuración.

2. Cambiar la línea.

En la ventana de entrada se puede configurar una fila. La ventana de entrada funciona de manera similar a los teléfonos móviles.

Una línea en blanco no es impresa. Si desea imprimir una línea en blanco, escriba en la línea adecuada, por ejemplo, un "punto".



Registro	Botón	Función
	<b>F1</b>	Seleccionar caracter.
	<b>F3</b>	
	<b>F2</b>	Confirmar caracter..

Registro	Botón	Función
-		Cambiar el tipo de caracteres: letras mayúsculas y minúsculas, números y caracteres especiales
-		Cancelar la entrada sin guardar.
-		Guardar y cerrar la ventana de entrada.

**Automático**

- ✓ **Apagar el equipo:** El tiempo de funcionamiento del dispositivo después de haber pulsado una tecla por última vez. Este tiempo de funcionamiento se puede ajustar en incrementos de 5 minutos. Duración máxima del tiempo de respuesta: 60 minutos. El valor "0 min" significa que el equipo no se apaga automáticamente, por lo que debe apagarse de forma manual utilizando el botón ON / OFF.
- ✓ **Apagar la luz:** Intervalo de tiempo para la retroiluminación. Este intervalo de tiempo se puede ajustar en incrementos de segundos. Duración máxima del tiempo de respuesta: 30 segundos.

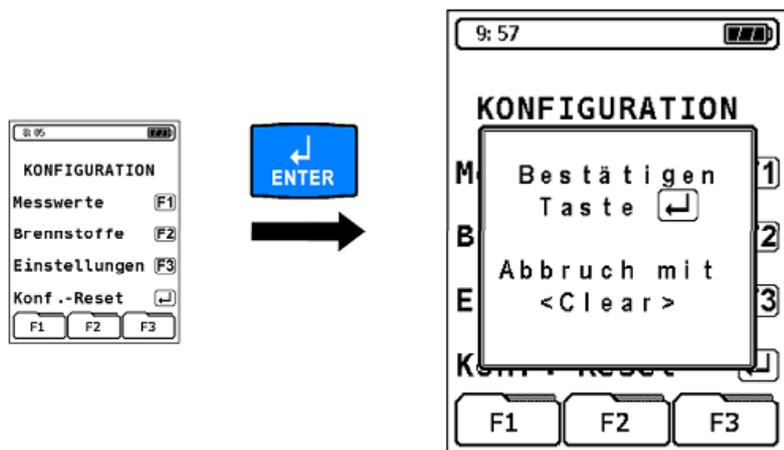
Registro	Botón	Función
		Reducir el intervalo.
		Aumentar el intervalo.
-		Cancelar la entrada sin guardar.
-		Guardar la entrada y terminar la acción.

**11.4 Restablecer valores**

Restablecimiento de todos los ajustes del dispositivo a la configuración de fábrica (restablecimiento de la configuración).

**Precaución:** El restablecimiento de los ajustes del dispositivo a la configuración de fábrica supone la pérdida de cualquier configuración individual del equipo y puede podrá ser revocada después de su ejecución. La memoria de datos no se ve afectada.

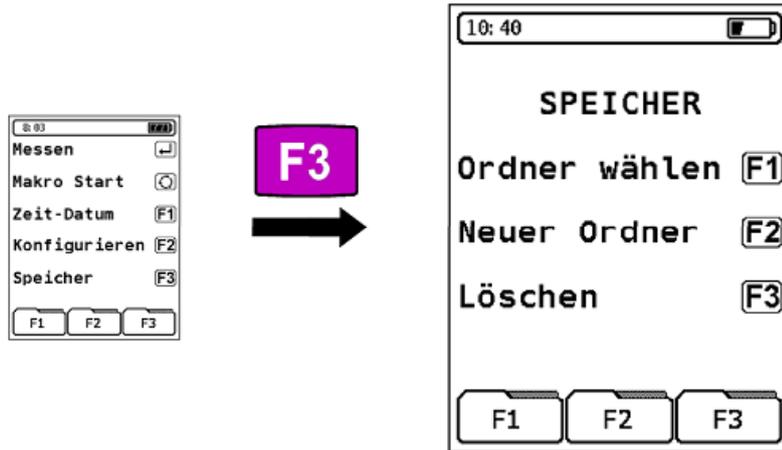
- ▶ Abrir la función "Restablecimiento de la Configuración".



Botón	Función
	Cancelar la entrada.
	Confirmar el restablecimiento de la configuración.

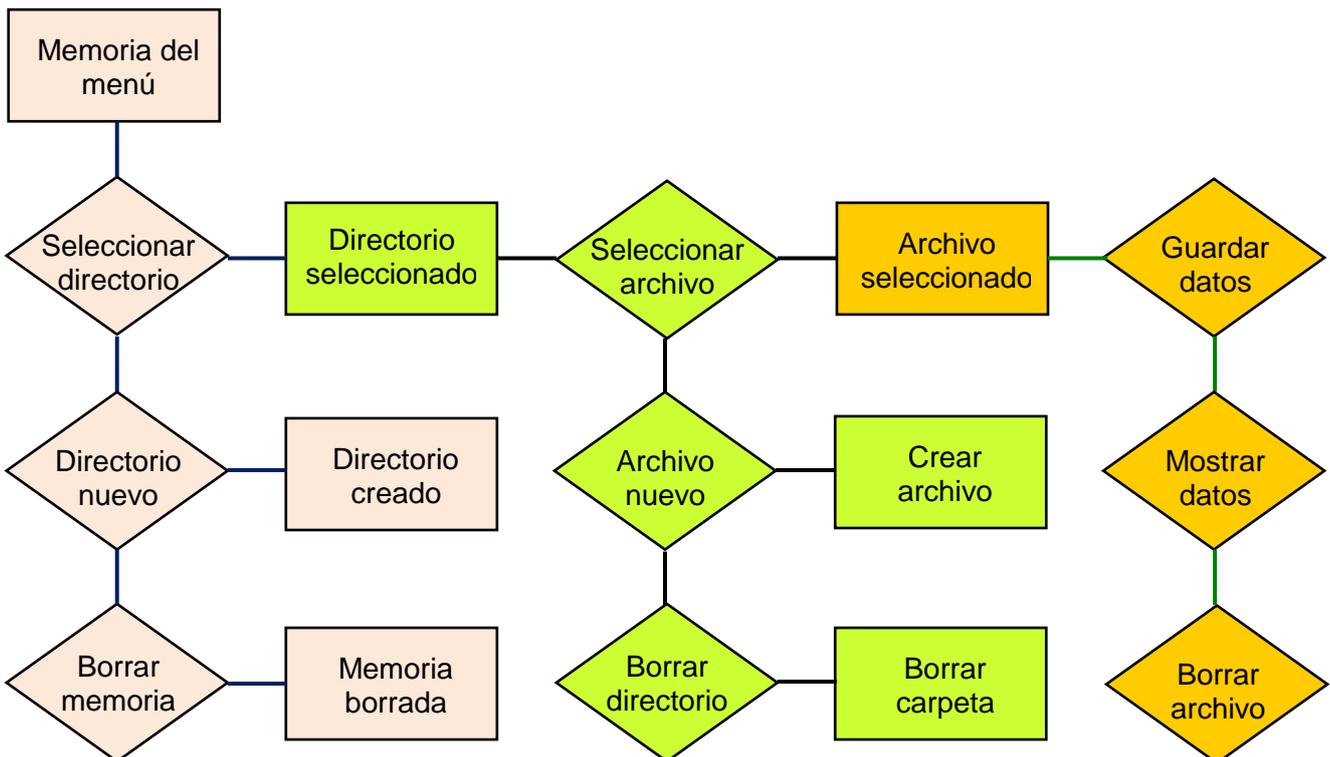
## 12 Menú “Memoria”

- ▶ Iniciar menú “Memoria”.



Botón	Función
	Cerrar el menú “Memoria” y volver al menú de inicio.

La memoria de datos está organizada de la siguiente manera:



La organización de la memoria es dinámica, lo que significa que sólo las carpetas y los archivos ya creados están disponibles para el almacenamiento de datos. Las carpetas y archivos adicionales se pueden crear en cualquier momento. Los nombres de tanto las carpetas como los archivos puede determinarlos el usuario. Los directorios podrían utilizarse, por ejemplo, para los nombres de los clientes o las instalaciones (o los números de cliente).

Los archivos se pueden nombrar con los tipos de medida.

La configuración de fábrica por lo tanto no crea las carpetas ni archivos disponibles:



## 13 Manejo del equipo

### 13.1 Medida de SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> (opcional)

Si se lleva a cabo la medida de SO<sub>2</sub> o NO<sub>2</sub>, el conducto del gas de combustión (incluyendo los elementos de filtro) deben estar libres de residuos de condensado, de lo contrario, debido a la alta solubilidad en agua del azufre y el dióxido de nitrógeno, se pueden producir desviaciones indeseables en la determinación de las concentraciones de SO<sub>2</sub> y/o NO<sub>2</sub>.

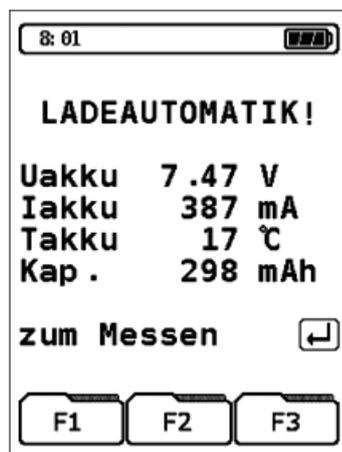
En las medidas relevantes de SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> no deberán utilizarse gránulos adicionales desecantes como complemento a la preparación de gas, ya que este material del filtro puede absorber, en estado seco, una parte sustancial de las concentraciones de SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>.

### 13.2 Batería / Cargador (se aplica al módulo de medición)

- ✓ Duración de la batería: en estado de medida operativa hasta 36 horas con luz de fondo.
- ✓ Duración de la carga: control de carga inteligente debido al sistema interno de gestión de carga del equipo.
- ✓ La duración de la batería se limita únicamente al módulo de medición MAXILYZER GN Plus. El funcionamiento del enfriador Peltier (incluido el control de temperatura) puede llevarse a cabo junto con la red eléctrica.

### 13.3 Cargar la batería

1. Conectar el MAXILYZER NG Plus a la red eléctrica.
  2. Encender el equipo y volver a apagarlo.
- ↳ La carga de la batería empieza automáticamente:



- Uakku** Tensión actual de la batería  
**Iakku** Carga temporal  
**Takku** Temperatura de la batería  
**Kap.** Capacidad actual de la batería

Botón	Función
	Iniciar una medición durante la carga.

- ↳ La batería está continuamente cargando durante el modo de medición y mientras el sistema es monitorizado.  
 Cuando la batería está completamente cargada, el dispositivo pasa automáticamente al estado pasivo de carga (carga lenta).
- ↳ El indicador de control de carga se apaga.
- ↳ El MAXILYZER NG Plus, después de haber parado la carga activa, puede permanecer conectado al cargador sin que se dañe la batería.

### Vida y capacidad de la batería

El MAXILYZER NG Plus está equipado con una batería recargable de NiMH de gran alcance. Su vida y capacidad están esencialmente determinadas por el modo en que se carga la batería así como por la manera en que se utiliza el dispositivo. Para asegurarse de que la manipulación sea la correcta, el dispositivo ofrece una gestión de carga eficiente para todas tipo de aplicación.

La visualización gráfica de la carga del MAXILYZER NG Plus, que consta de un icono de batería con tres elementos, permite que el usuario pueda evaluar adecuadamente el estado de la batería. Se detectan cinco condiciones diferentes de batería.

- ▶ En el uso normal del dispositivo debe, si es posible, descargar la batería por completo antes de cargarla.

Se puede cargar la batería en cualquier momento, siempre que el sistema de gestión de carga reconozca la necesidad de una carga adicional. De lo contrario, la carga no se llevará a cabo por motivos técnicos.

El funcionamiento del dispositivo bajo 5 ° C reduce la vida útil de las baterías de NiMH de manera significativa.

### Ciclo de reacondicionamiento

Si el dispositivo está funcionando fuera de las temperaturas admisibles, la batería ya es antigua o se ha realizado el ciclo de carga (carga o descarga), la pantalla no indicará el estado real de la batería. En este caso, la pantalla queda modificada como sigue:

1. La batería descargada obligará al dispositivo a la parada automática de la unidad.

2. Conecte el MAXILYZER NG Plus a la red eléctrica.
3. Encienda el equipo y vuélvalo a apagar.
  - ↪ La carga de la batería comenzará automáticamente.

El tiempo de carga es, aproximadamente, de 4 a 6 horas para la carga completa dependiendo de la temperatura ambiente.

  - ↪ Después de la finalización de la carga activa, el MAXILYZER NG Plus se apaga automáticamente.
4. El ciclo de reacondicionamiento puede repetirse si fuera necesario.

## 14 Enfriador de gas Peltier

El enfriador de gas Peltier integrado está diseñado para aplicaciones entre las que pueden haber cambios constantes y lugares precisos de análisis de gas con suciedad y condensados previsibles en las rutas de gas.

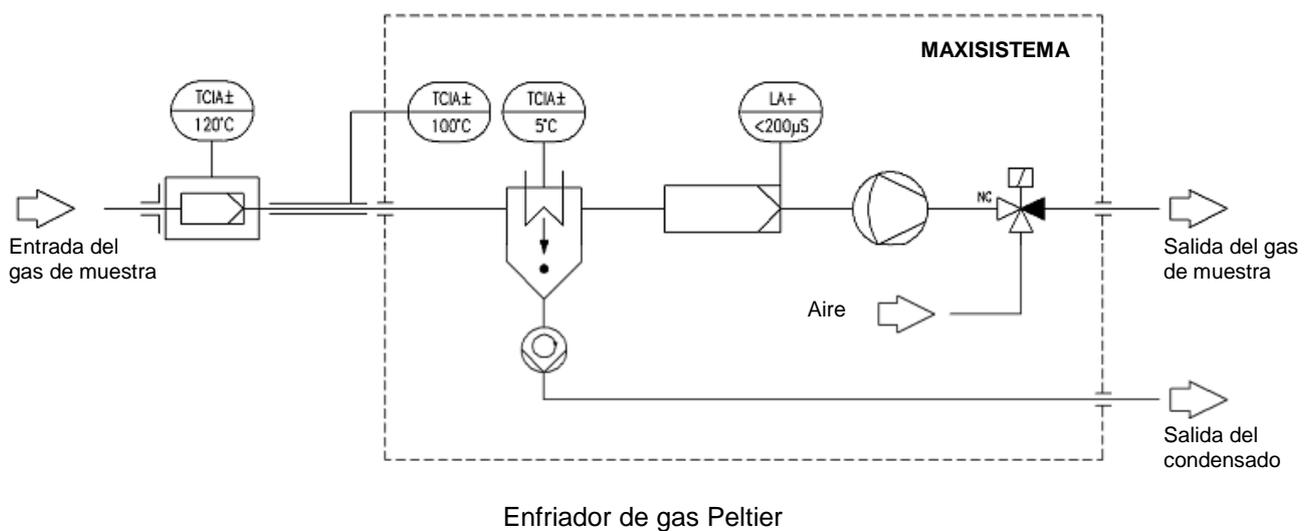
Especialmente el análisis de los gases altamente solubles ( $\text{NO}_2$  y  $\text{SO}_2$ ) debe hacer uso inevitable de un enfriador de gas Peltier. El punto de rocío de la muestra de gas previene la formación de condensado y la eliminación de las partículas de suciedad en el analizador y otros componentes del sistema. Al mismo tiempo, mediante el establecimiento de un punto de rocío se evita la formación de vapor de agua y errores volumétricos.

El enfriador de gas funciona con el sistema de enfriamiento Peltier, controlado electrónicamente y que, junto con el optimizador del flujo de calor de vidrio Duran, asegura un óptimo punto de rocío con un valor de aproximadamente  $5^\circ\text{C}$ . El condensado se descarga a través de una bomba peristáltica.

El enfriador de gas Peltier tiene que detectar el estado del funcionamiento del sistema a través de los indicadores de estado.

### 14.1 Uso de muestra

La figura muestra una aplicación típica para el uso del enfriador de gas Peltier.



La muestra de gas se extrae a través de una sonda de muestreo de gas y una línea de gas la hace llegar al enfriador de gas. El tubo de calefacción se calienta a través del enfriador de gas Peltier a una temperatura de  $100^\circ\text{C}$ .

En el enfriador de gas, los gases de combustión se enfría a un punto de rocío de 5°C y el condensado se elimina a través de una bomba peristáltica. En el filtro fino se depositan las partículas sólidas del gas de muestra.

## 14.2 Estructura del enfriador Peltier

El enfriador de gas Peltier incluye un enfriador de gas con eliminación automática de condensado y un un filtro degas liso. Una válvula automática reguladora de presión garantiza una solución rápida a los cambios en la presión atmosférica.

En el panel frontal del MAXILYZER NG Plus se encuentran todos los controles, las conexiones eléctricas y de gas así como el tubo de condensado. Además, hay indicadores de estado para los distintos componentes del sistema, su función se describe con más detalle en las secciones 14.4, 14.5 y 14.6.

## 14.3 Sonda de muestreo de gas y calentamiento del tubo del gas de muestra

A través del calentamiento de la muestra de gas y la acumulación de condensado del enfriador de gas Peltier se evitan distorsiones en el caudal de los gases de combustión y en la medición de los gases solubles en agua – como el NO<sub>2</sub> y el SO<sub>2</sub>. Además, esta característica también permite el muestreo a temperatura ambiente inferior a 0°C.

El filtro fino integrado, con una finura de 2 micras, retiene las partículas sólidas y es fiable y fácil de cambiar con unos pocos pasos.

Los tubos del gas de muestra calentados eléctricamente, con sensor de temperatura Pt100, están disponibles en dos longitudes (3 m o 5 m). El MAXILYZER NG Plus lleva a cabo la regulación de temperatura y muestra el estado del tubo calentado "TA±". La regulación de la temperatura es de 100°C. En el caso de exceso o de no alcanzar la temperatura deseada el LED de estado será de color rojo. El estado operativo lo indica el LED cambiando de rojo a verde.

---

### **ADVERTENCIA** Daño al equipo debido a un uso inadecuado.



La alimentación eléctrica del tubo calentado y la sonda de muestreo no podrá exceder cada uno de 600W.

---

## 14.4 Sistema de control / Indicadores de estado

Enfriador de gas:

- Temperatura del enfriador de gas "TA±"; valor nominal: 5°C; alarma a ±3°C.
- Función de los elementos del Peltier "Activo" – regulación y función.

Estado del sistema:

- Temperatura del tubo calentado "TA±"; valor nominal: 100°C; alarma a ±10°C.

Básicamente, de los colores de estados de funcionamiento se puede distinguir lo siguiente:

- El LED de estado parpadea o está de color verde constantemente – el componente del sistema en cuestión está operativo y funciona dentro de los parámetros especificados.
- El LED de estado parpadea o está de color verde constantemente – el componente del sistema en cuestión todavía no está listo o hay un defecto en este componente.
- El sistema LED de estado no está encendido en absoluto – la característica en cuestión no es relevante para la operación de medición.

## 14.5 Indicadores de estado “Enfriador de gas”

- LED de estado TA± encendido de color verde

El enfriador de gas está operativo. El control de temperatura más bajo se encuentra dentro del rango de temperatura tolerada de  $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ .

- LED de estado TA± encendido de color rojo permanentemente

El enfriador de gas no está en funcionamiento. El control de temperatura más frío se encuentra fuera del rango de temperatura tolerada de  $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ .

Las razones podrían ser:

- El enfriador de gas está todavía en fase de calentamiento. Después de unos 10 minutos el enfriador tendrá que haber alcanzado temperaturas más bajas.
- La capacidad de enfriamiento, a pesar del funcionamiento continuo del Peltier, no es suficiente. Para más información, ver LED de estado "Activo".
- El Peltier debe ser revisado por personal cualificado – lo reconoce el LED de estado "Activo" de color rojo.

- LED de estado TA± encendido de color rojo

El sensor de temperatura del enfriador de gas no funciona correctamente, por lo que no se puede llevar a cabo el control de la temperatura. En este caso, debe ponerse en contacto con el servicio técnico autorizado.

El LED de estado "Activo" supervisa la función del elemento Peltier y muestra la capacidad de enfriamiento y el funcionamiento del enfriador de gas.

- LED de estado "Activo" encendido de color verde permanentemente

El Peltier está en funcionamiento continuo. Durante el calentamiento del dispositivo, este es un proceso normal. La siguiente fase de la operación continua del elemento Peltier es una indicación de la realización de los Máximos de enfriamiento debido al alto punto de estancamiento de entrada, el flujo de volumen o una alta temperatura ambiente.

- LED de estado "Activo" encendido de color verde

La frecuencia de parpadeo del LED de estado indica el estado actual del Peltier y, por lo tanto, proporciona información sobre el funcionamiento del enfriador de gas.

- LED de estado "Activo" encendido de color rojo

El Peltier no funciona correctamente. En este caso, debe ponerse en contacto con el servicio técnico autorizado.

## 14.6 Indicadores de estado “Estado del sistema”

- LED de estado TA± encendido de color verde

No hay gotas de condensado en el caudal de gas. El modo de operación de seguridad está garantizado.

- LED de estado TA± encendido de color rojo permanentemente

El sensor de alarma de condensado LA+ ha detectado gotas de condensado en el flujo de gas.

Las razones podrían ser:

- El enfriamiento o la eliminación del condensado no funciona correctamente.
- Las mediciones se realizan bajo la temperatura ambiente especificada de 10°C, por lo que llega condensación a la parte trasera del enfriador.
- Una cantidad de agua no pudo descargarse lo suficientemente rápido de la zona de entrada a través de la bomba de condensado.

El LED de estado "TA±" indica el funcionamiento actual de la toma de muestras a través del tubo calentado.

- LED de estado TA± encendido de color verde permanentemente

El tubo calentado está en funcionamiento. El control de la temperatura se encuentra dentro del rango de temperatura tolerada de 100°C ±10°C.

- LED de estado TA± encendido de color rojo permanentemente

El tubo calentado no está operativo. El control de temperatura está fuera del rango de temperatura tolerada de 100°C ±10°C.

Las razones podrían ser:

- El tubo calentado está todavía en la fase de calentamiento. Después de 10 minutos del tubo calentado tendrá que haber llegado a su control de temperatura.
- El elemento de calentamiento de la línea de gas de muestra debe ser revisado.

- LED de estado TA± parpadeante de color rojo

El tubo calentado no está conectado o el sensor de temperatura Pt100 debe ser revisado.

## 15 Mantenimiento

Procesamiento de gas, véase la figura de la página 49.

- ▶ Vaciar el depósito de condensado por completo después de cada operación. El agua destruye las bombas y los sensores del equipo.
- ▶ Controlar los filtros finos de posible contaminación y reemplazarlos si es necesario.
- ▶ En caso de deterioro del caudal de la bomba cambiar el filtro de membrana de teflón con cuidado. Si se daña al filtro de membrana, su función es ineficaz y conduce a la insuficiencia de las bombas y los sensores.
- ▶ Coloque las piezas roscadas y atornille moderadamente. Las juntas tóricas aseguran el sellado necesario.
- ▶ Componentes sólidos (entrada y bridas): eliminar los residuos de gas y engrasar con vaselina.

### Cambiar la batería

Por razones técnicas, una unidad de batería descargada sólo puede ser reemplazada por el servicio técnico autorizado.

- ▶ No cortocircuitar la terminal de suministro-



- ▶ Para proteger al medio ambiente, las baterías no pueden eliminarse con los residuos urbanos no seleccionados (residuos domésticos). Las pilas viejas deben depositarse en un punto de recogida autorizado.

## 16 Identificación de problemas

Las reparaciones al equipo sólo podrán llevarse a cabo por personal profesional específicamente capacitado.

Tabla 8: Identificación de problemas

Problema	Posible causa	Solución al problema
El equipo se apaga automáticamente	Batería vacía	► Cargue la batería.
	Auto-apagado automático activado	► Ajuste el auto-apagado automático a 0, consulte "automático", página 37.
Error O <sub>2</sub>	La vida del sensor ha caducado	► Exponga la unidad a aire limpio sin necesidad de accesorios.
	La interferencia de la señal es de corto plazo.	► Lleve el equipo al servicio técnico.
Mensaje "Valor de CO demasiado alto" / "Sensor de CO defectuoso"	Mal funcionamiento del sensor de CO Escala de medición de CO superada	► Exponga la unidad a aire limpio sin necesidad de accesorios.
	La vida del sensor ha caducado	► Lleve el equipo al servicio técnico.
Valores de medida erróneos (por ejemplo: el O <sub>2</sub> medido es elevado, el valor de CO <sub>2</sub> es demasiado bajo, no muestra el valor de CO, etc.)	Hay una fuga en el equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Procesamiento de gas para comprobar las grietas.</li> <li>► Compruebe la manguera y los accesorios en busca de grietas.</li> <li>► Compruebe las juntas tóricas en el procesamiento de gas.</li> <li>► Compruebe las juntas tóricas de las sondas.</li> </ul>
Mensaje de servicio	Es el momento de llevar el equipo a su revisión.	► Lleve el equipo al servicio técnico.
Los valores de medida tardan en aparecer	El filtro para el procesamiento de gas se ha gastado.	► Compruebe el filtro y replácelo si fuera necesario.
	Tubo flexible doblado.	► Compruebe el tubo flexible.
	La bomba de gas está sucia.	► Lleve el equipo al servicio técnico.
Temperatura del gas de combustión inestable	Humedad en el tubo de la sonda.	► Purgue la sonda.
El equipo no se enciende	Batería descargada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Cargue la batería.</li> <li>► Lleve el equipo al servicio técnico.</li> </ul>
Otros problemas	–	► Lleve el equipo al servicio técnico.

## 17 Soluciones de problemas

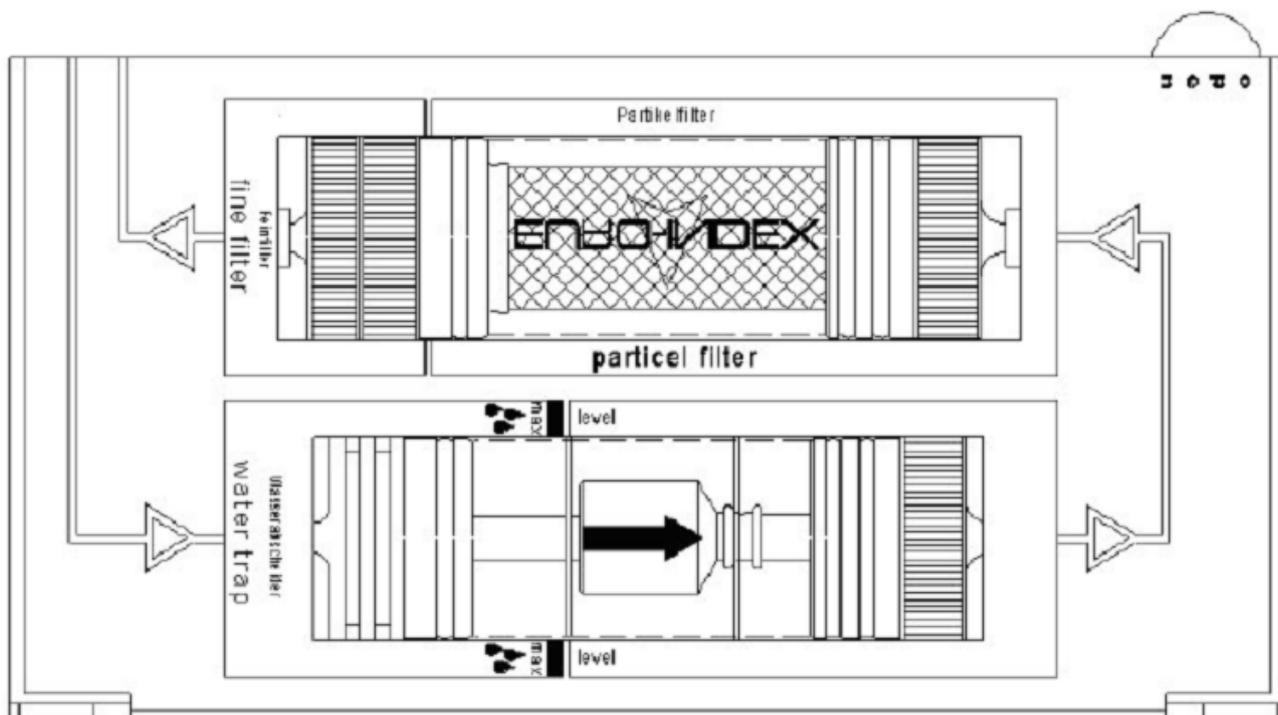


- Para proteger al medio ambiente, este equipo no pueden eliminarse con los residuos urbanos no seleccionados (residuos domésticos). Debe eliminar el equipo de acuerdo a las normas locales.

Este dispositivo se compone de materiales que pueden ser reciclados por las plantas de reciclaje. Hemos diseñado los módulos de electrónica para su fácil desconexión y hemos utilizado materiales reciclables.

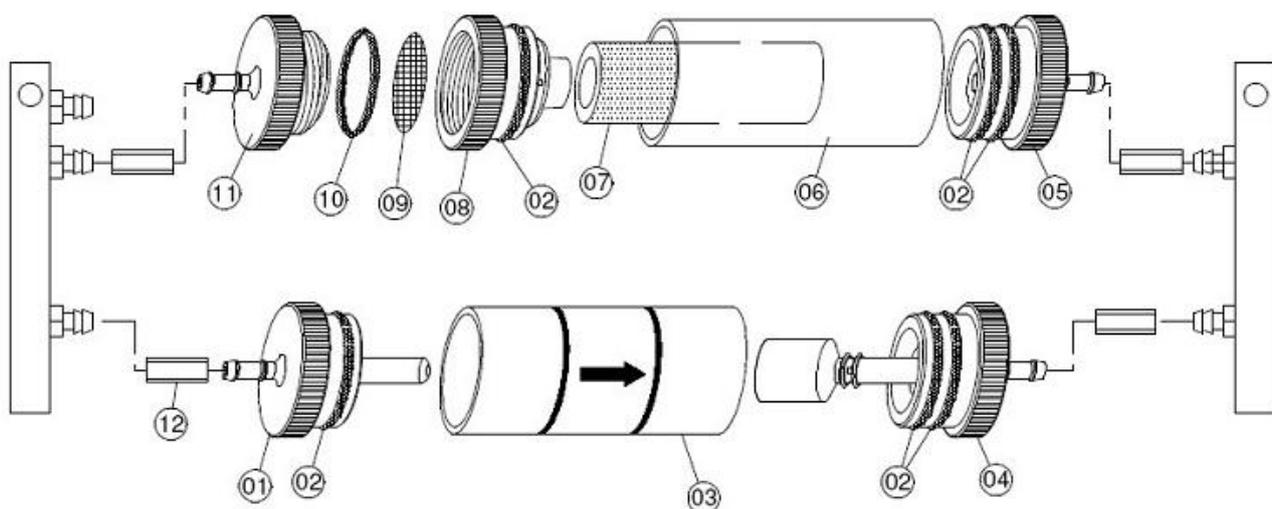
Si usted no sabe la manera de deshacerse del viejo instrumento, póngase en contacto con nosotros y le informaremos de las diferentes posibilidades.

## 18 Procesamiento de gas



Procesamiento de gas

## 19 Piezas y accesorios



Piezas y accesorios

### Piezas de repuesto para el procesamiento de gas

### Código

- 1 Pieza de entrada

- 2+10 Surtido de juntas tóricas
- 3 Pistón de vidrio con flecha
- 4 Pieza de salida con cilindro
- 5 Pieza de salida media
- 6 Pistón de vidrio con logo
- 7 Micro filtro Infiltec, 5 piezas
- 8 Pieza conectora
- 9 Membrana de teflón de 23,5 mm., 10 piezas
- 11 Pieza de salida
- 12 Tubo de silicona de 3 x 2 mm.

## 20 Garantía

El fabricante suministra una garantía para este equipo de 24 meses desde la fecha de compra. Este periodo de garantía es válido en cualquier país, ya sea el equipo vendido por el fabricante o por sus distribuidores autorizados.

## 21 Copyright

El copyright de estas instrucciones de funcionamiento sigue siendo del fabricante. La traducción y reproducción, incluso parcial, sin autorización escrita de su titular no está permitida. Los cambios de los detalles técnicos de los datos y las ilustraciones están reservados al fabricante.

## 22 Satisfacción del cliente

Para nosotros, la satisfacción del cliente es nuestra prioridad. Si usted tiene preguntas, sugerencias o dificultades con su producto, por favor, póngase en contacto con nosotros.

## 23 Satisfacción del cliente

El distribuidor y servicio técnico autorizado en territorio español es el siguiente:



### **Sistemas Electrónicos de Detección y Análisis, S.L.**

✉ Passeig dels Ferrocarrils Catalans, Nº 27  
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)

☎ 0034 93 377 46 01

📠 0034 93 377 91 57

💻 info@sedasl.es

🌐 www.sedasl.net

# 24 Anexo

## 24.1 Declaración de conformidad

<p style="text-align: center;"><b>TCB</b></p> <p style="text-align: center;"><b>GRANT OF EQUIPMENT AUTHORIZATION</b> Certification</p> <p style="text-align: center;">Issued Under the Authority of the Federal Communications Commission</p> <p style="text-align: center;">By:</p> <p style="text-align: center;">EMCCert Dr. Rassek GmbH Bohnwiese 3 D-91329 Ebermannstadt, Germany</p> <p style="text-align: right;">Date of Grant: 04/10/2006 Application Dated: 04/10/2006</p> <p>BlueGiga Technologies Inc. Sirkkälantie 11 Espoo, FI-02530 Finland</p> <p>Attention: Mikael Björkas, Director of Production</p>	<p style="text-align: center;"><b>TCB</b></p> <p style="text-align: center;"><b>GRANT OF EQUIPMENT AUTHORIZATION</b> Certification</p> <p style="text-align: center;">Issued Under the Authority of the Federal Communications Commission</p> <p style="text-align: center;">By:</p> <p style="text-align: center;">EMCCert Dr. Rassek GmbH Bohnwiese 3 D-91329 Ebermannstadt, Germany</p> <p style="text-align: right;">Date of Grant: 04/10/2006 Application Dated: 04/10/2006</p> <p>BlueGiga Technologies Inc. Sirkkälantie 11 Espoo, FI-02530 Finland</p> <p>Attention: Mikael Björkas, Director of Production</p>
<p><b>NOT TRANSFERABLE</b></p> <p>EQUIPMENT AUTHORIZATION is hereby issued to the named GRANTEE, and is VALID ONLY for the equipment identified hereon for use under the Commission's Rules and Regulations listed below.</p>	
<p><b>FCC IDENTIFIER: Q00WT12</b></p> <p>Name of Grantee: <b>BlueGiga Technologies Inc.</b></p> <p>Equipment Class: <b>Part 15 Spread Spectrum Transmitter</b></p> <p>Notes: <b>Bluetooth Module</b></p>	
<p><b>Grant Model:</b></p>	<p><b>FCC Rule Part:</b> 15C</p>
<p><b>Frequency Range (MHz):</b></p>	<p><b>Output Power:</b> 2482.6 - 2480.0 0.00322</p>
<p><b>Emission Designator:</b></p>	<p><b>Modulation:</b></p>
<p>Modular Approval. Power output is conducted. This device and its antenna must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.</p>	

 <p style="text-align: center;"><b>Declaration of Conformity</b></p> <p><b>Product type: WT12-A Bluetooth Module</b></p> <p><b>Manufacturer: Bluegiga Technologies Oy</b></p>	<p>Application of Council Directive: 75/32/EEC on the harmonization of laws related to Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits, as amended by Council Directive 91/001/EEC and Council Directive 90/336/EEC on the approximation of the laws related to Member States relating to electromagnetic compatibility, as amended by: Council Directive 93/68/EEC.</p> <p><b>Referenced EMC Standards:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o EN 300 328-1 v1.3.1 (2001-12)</li> <li>o EN 300 328-2 v1.3.1 (2001-12)</li> </ul> <p><b>Electromagnetic emissions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o EN 300 489-17 v1.2.1:</li> <li>o EN 5522 (1998): Cont. conducted (Class B)</li> <li>o EN 5522 (1998): Radiated (Class B)</li> </ul> <p><b>Electromagnetic immunity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o EN 300 489-17 v1.2.1:</li> <li>o EN 61000-4-2 (1995): ESD</li> <li>o EN 61000-4-3 (1996): EM Radiated field of RF</li> </ul> <p>I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directives and Standards.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">               Mikael Björkas              VP, Production              March 30<sup>th</sup>, 2006         </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p style="font-size: small;">                 BLUEGIGA TECHNOLOGIES                  Sirkkälantie 11 • P.O. BOX 120                  FIN-02130 ESPOO • FINLAND                  TEL: +358 1425 80 00 FAX: +358 1425 80 44                  Co. ID: 090208-1, VMT registered, Oulu: 090208-1                  www.bluegiga.com • info@bluegiga.com             </p> </div>
--	--