



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

Equipo de Análisis de Gases Combustibles MULTILYZER® STe

MSY-75 Rev.0

- 👉 ¡Lea este manual antes de usar el instrumento!
- 👉 ¡Observe toda la información de seguridad!
- 👉 ¡Conserve las instrucciones para futuros usos!

Contenido

1	Sobre Este manual	3
1.1	Precauciones	3
1.2	Explicación de los símbolos y caracteres	3
2	Seguridad	3
2.1	Uso previsto	3
2.2	Uso incorrecto	4
2.3	Manipulación Segura	4
2.4	Cualificación del personal	4
2.5	Calibración	4
2.6	Modificaciones del producto	4
2.7	Uso de recambios y accesorios	4
2.8	Información de responsabilidad	4
3	Descripción del producto	5
3.1	Funciones del teclado	5
3.2	Contenido del Pack	5
3.3	Parámetros de Medidas y Cálculos	5
3.4	Métodos de Medición	6
3.5	Características Técnicas	7
3.6	Fórmula de cálculo (extracción)	10
3.7	Aprobaciones, tests y conformidades	11
4	Transporte y almacenamiento	11
5	Puesta en marcha	11
5.1	Esquema de conexión	12
5.2	Uso de la Impresora IR	12
5.3	Uso de la Impresora Inteligente Bluetooth	13
5.4	Sonda para el Test de Gas Combustible (Opcional)	14
6	Funcionamiento	14
6.1	Modo Medida	14
6.2	Generar Código QR	18
6.3	Función Data Logger	18
6.4	Programa de Medida de Gas Combustible	19
6.5	Programa de Medida de CO	23
6.6	Programa de Medida de Temperatura	25
6.7	Programa de Medida de Presión / Presión Tiro	26
6.8	Programa de Test de Pérdida de Presión / Estanqueidad	28
6.9	Programa de Medida Pitot (opcional)	30
7	Menú Configuración "Settings"	31
7.1	Configurar Hora y Fecha	32
7.2	Configurar la Pantalla	32
7.3	Configurar los niveles de sonido	33
7.4	Configurar la información del equipo	34
8	Menú Memoria y Estructura de Memoria	34
8.1	Crear una Base de Datos de Clientes	34
8.2	Uso de la memoria	37
8.3	Introducir la Dirección del Usuario	39
9	Gestión de la Batería	40
9.1	Modo Batería / Modo Carga	40
9.2	Cargar la batería	40
10	Mantenimiento	41
11	Solución de Problemas	41
12	Apagado y desecho	42
13	Recambios y accesorios	42
14	Garantía	43
15	Copyright	43
16	Satisfacción del cliente	43
17	Direcciones	43
18	Certificación	44
18.1	Certificado DIN EN 50379	44
18.2	Opcional: "Dust Measurement" (emisión-medida)	45

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 3 niveles diferentes de advertencia:

	Significado
PELIGRO	¡Peligro inminente inmediato! Ignorar esta información, producirá la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	¡ Posible peligro inminente! Ignorar esta información puede llegar a producir la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN	¡ 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
<input checked="" type="checkbox"/>	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.
Highlighting	Texto destacado.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El uso del equipo de análisis de gas combustible MULTILYZER® STe es exclusivamente apto para las siguientes áreas de aplicación:

- Ajustes profesionales y medidas de control en cualquier pequeña instalación de combustión (bajas temperaturas, calderas de combustión, termales) para sistemas de gas, petróleo y combustible sólido.

Cualquier otro uso distinto a la aplicación explícitamente permitida en este manual de instrucciones no está permitido.

2.2 Uso incorrecto

El equipo de análisis de gases combustibles MULTILYZER® STe, nunca 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
- Utilización como unidad de seguridad (alarma) o mecanismo de medición continua.
- Monitorización de aire ambiente.
- Uso en humanos y animales.

2.3 Manipulación Segura

Este producto representa la última 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 este producto sólo cuando esté en perfectas condiciones. Observe siempre las instrucciones de uso, las directivas y guías locales y nacionales, y 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 MULTILYZER® STe, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo.
- Proteja el producto contra impactos.
- Use el producto sólo en interiores.
- Aisle el producto contra humedades.

ADVERTENCIA



Quemaduras graves o muerte, debido a partes eléctricas bajo tensión.

2.4 Cualificación del personal

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

Los trabajos eléctricos sólo podrán ser realizados por electricistas cualificados, en conformidad con las directivas locales y nacionales.

2.5 Calibración

El equipo de análisis de gases combustibles MULTILYZER® STe, debe ser calibrado anualmente por el Servicio Técnico Oficial autorizado (SEDA).

2.6 Modificaciones del producto

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

2.7 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.

2.8 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.

3 Descripción del producto

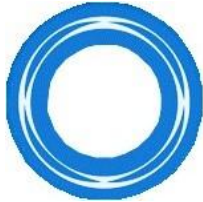


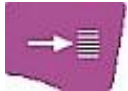

El equipo de análisis de gases combustibles MULTILYZER® STe es un analizador multifunción con funciones de cálculo integradas. Las medidas están en conformidad con las regulaciones generales establecidas por el "BIMSchV" en todo tipo de instalaciones de combustión en el marco de vigilancia de los sistemas de escape.

El MULTILYZER® STe tiene una interfaz para la impresora inalámbrica por infrarrojos (*Bluetooth*® de baja energía) y ranura para tarjeta de memoria MicroSD.

Sus menús, fáciles de usar y codificados por colores, facilitan un uso mejorado e intuitivo. Se asigna un color diferente a los programas de medida individual, los menús de configuración, etc.

Este innovador mecanismo de medida no posee un teclado tradicional, sino que está dotado de un Touchpad (teclado táctil) de última generación, apenas desgastable, que proporciona una perfecta interfaz al usuario. La sensibilidad y velocidad del panel de control se ajusta individualmente.

3.1 Funciones del teclado

Tecla	Función
	Panel de desplazamiento (Touchpad). Funciones de ajuste/navegación para desplazarse hacia arriba y hacia abajo en la sección del menú.
	Cancelar programa (ESCAPE)
	Tecla HOLD / Acceso directo
	Confirmar selección (Intro)
	Encendido / Apagado del equipo.

3.2 Contenido del Pack

El Producto contiene:

- Analizador de gases combustibles.
- Funda protectora con imán.
- Sonda de gas combustible con tratamiento de gas y recipiente de condensados.
- Sensor de Temperatura ambiente.
- Pack de Filtros de recambio.
- Cargador de baterías con conector USB 5W.
- Certificado de calibración del fabricante.
- Manual de instrucciones.

3.3 Parámetros de Medidas y Cálculos

Tabla 1: Valores medidos.

Pantalla	Valor Medido	Unidad
Tgas	Temperatura del Gas combustible	°C, °F

Tair	Temperatura ambiente o del aire	°C, °F
O ₂	Concentración de Oxígeno	% Volumen
CO	Concentración de Monóxido de Carbono	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ, % Volumen
NO	Concentración de Monóxido de Nitrógeno (opcional)	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ
SO ₂	Concentración de Dióxido de Sulfuro (opcional)	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ
NO ₂	Concentración de Dióxido de Nitrógeno (opcional)	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ
CO+	Concentración de Monóxido de Carbono alto (opcional)	% Volumen
Tiro	Presión / Tiro	Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmWs, mmHg, inHg, Psi
Barómetro	Presión barométrica	hPa

Tabla 2: Valores Calculados

Pantalla	Valor medido	Unidad
CO ₂	Dióxido de Carbono	% Volumen
CO corr	Monóxido de Carbono con valor de referencia O ₂	ppm
Eficiencia	Valor de Eficiencia de Combustión	%
Exceso Aire	Valor de exceso de aire	λ
Pérdidas	Fuga de gas combustible	%
P.Rocío	Punto de rocío específico del combustible	°C, °F
T.Dif	Temperatura diferencial (TG-TL)	°C, °F
NO _x	Óxido de Nitrógeno (opcional)	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ
NO corr	Óxido de Nitrógeno, con valor de referencia O ₂	ppm
NO _x corr	Óxido de Nitrógeno, con valor de referencia O ₂ (opcional)	ppm
SO ₂ corr	Dióxido de Sulfuro, con valor de referencia O ₂ (opcional)	ppm
NO ₂ corr	Dióxido de Nitrógeno, con valor de referencia O ₂ (opcional)	ppm

3.4 Métodos de Medición

Tabla 3: Procedimiento de Medición

Función	Explicación
Medida de Temperatura	Termopar NiCr-Ni (tipo K)
Medida de O ₂	Sensor electroquímico
Medida de CO	Sensor electroquímico
Medida de CO ₂ (opcional)	Sensor NDIR
Medida de CO+ (opcional)	Sensor electroquímico

Medida de NO (opcional)	Sensor electroquímico
Medida de SO ₂ (opcional)	Sensor electroquímico
Medida de NO ₂ (opcional)	Sensor electroquímico
Medida de Presión / Tiro	Sensor piezoresistente con compensación interna de temperatura
Duración de las Medidas	Es posible memorizar medidas a corto plazo, de una duración máxima de 60 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 es enviado a los sensores a través de una bomba de alimentación del gas.
Calibración del Sensor	Tras el encendido del instrumento en frío, se inicia una fase de calibración que dura 60 segundos.
Protección del Sensor de CO	El sensor de CO estándar con compensación dinámica H ₂ está protegido automáticamente por una bomba de lavado externa. Cuando se alcanza el rango máximo permitido de concentración de CO (>4.000 ppm), la bomba adicional de CO se activa y suministra aire fresco al sensor. La medida comienza de nuevo automáticamente cuando la concentración de CO está por debajo de 1.600 ppm.
Muestreo del Gas Combustible	El muestreo de gas combustible se realiza a través de una sonda que permite tanto una "Medida de un Solo Punto" (sonda combi) como por una "Medida Multi Punto" (sonda de múltiples orificios).

ADVERTENCIA

La vida de los sensores depende, esencialmente, de la utilización y el uso del instrumento. La vida estimada de los sensores de gas es de unos 24 meses.

3.5 Características Técnicas

Tabla 4 Descripción del equipo

Parámetro	Valor
Carácterística Generales	
Dimensiones (An xAl x P)	90 x 53 x 220 mm
Peso (incluida la funda protectora)	Aprox. Entre 625 y 685 g (dependiendo de los sensores)
Material de la funda protectora	Poliamida (PA)
Pantalla	TFT de 3'5 pulgadas de alta resolución gráfica (240 x 320)

Comunicación de datos	Interfaz para impresora por infrarrojos, Interfaz <i>Bluetooth</i> [®] (<i>Bluetooth</i> [®] baja energía)
Impresora	Impresora térmica externa por infrarrojos (EuroPrinter)
Memoria	Tarjeta de memoria MicroSD, con estructura de archivo/carpetas
Rango de Temperatura	
Ambiente	De 0°C a +40°C
Medio	De 0 °C a +40 °C
Almacenaje	De -20 °C a +50 °C
Rango de Presión del aire	
Ambiente	De 750 hPa a 1100 hPa
Rango de Humedad	
Ambiente	De 20% HR a 80% HR
Suministro eléctrico	
Batería Recargable	Batería de Litio-Ion 3,6V / 2900 mAh
Alimentación	Cargador de batería con conector USB
Protección Eléctrica	
Tipo de Protección	IP 42 EN 60529
Compatibilidad Electromagnética	
Interferencia	DIN EN 55022 (VDE 0878-22)
Inmunidad al ruido	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3)
ESD (Descarga Electroestática)	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2)

Tabla 5: Características del equipo

Parámetro	Valor
Medida de la temperatura del gas combustible (T1, T2 y T3)	
Rango de medida	De 0 °C a +1000 °C
Desviación Max.	± 1 °C (de 0 °C a +300 °C) ± 1.0 % del valor medido (sobre +300 °C)
Resolución	0,1 °C
Sensor	Termopar NiCr-Ni (Tipo K)
Temperatura del aire de combustión	
Rango de medida	De -20 °C a +1000 °C
Desviación Máx.	± 3 °C + 1 dígito (de -20 °C a 0 °C) ± 1 °C + 1 dígito (de 0 °C a +200 °C)
Resolución	0.1 °C
Sensor	Termopar NiCr-Ni (Tipo-K)
Medida de la Presión / Presión tiro	
Rango de medida	± 70 hPa (tiro)/± 150 hPa (Presión diferencial)
Desviación Máx.	± 2 hPa + 1 dígito (<2.00 hPa) ± 1 % de lectura (>2,00 hPa)

Resolución	± 0,01 % hPa bzw. 1 Pa
Sensor	Sensor semiconductor
Medida Pitot (opcional)	
Rango de medida	0.5 – 70 m/s
Desviación Máx.	± 0.8 m/s
Resolución	0.1 m/s
Sensor	Sensor semiconductor
Medida del oxígeno (O₂)	
Rango de medida	De 0,0 % Vol. a 21,0 % Volumen
Desviación Máx.	± 0.2 % Volumen del valor medido
Resolución	0,1 % Volumen
Sensor	Célula de medida electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	30 segundos
Determinación del Dióxido de Carbono (CO₂)	
Rango	De 0 a CO ₂ max
Desviación Máx.	± 0.2 % Volumen
Resolución	0.1 % Volumen
Sensor	Cálculo del valor de O ₂
Tiempo de respuesta (T90)	50 segundos
Medida del Monóxido de Carbono (CO) (compensación H₂)	
Rango de medida	De 0 a 4000 ppm (nominal)
Precisión	De 5 ppm (hasta 50 ppm) 5 % del valor medido (sobre 50 ppm)
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula de medida electroquímica
Tiempo de Respuesta (T90)	60 segundos

Tabla 6: Características de equipo – opciones

Parámetro	Valor
Medida del Monóxido de Nitrógeno (NO)	
Rango de medida	0-2000 ppm
Precisión	5 ppm (hasta 50 ppm) 5 % del valor medido
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula de medida electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	60 segundos
Medida del CO alto (sin compensación H₂)	
Rango de medida	0-2.0 % Volumen (20,000 ppm)
Precisión	5 % del valor medido (± 1 dígito)
Resolución	0.01 % Volumen

Sensor	Célula de medida electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	60 segundos
Medida del CO₂	
Rango de medida	0-20 % Volumen
Desviación Máx.	± 0.3 % Vol. o 5% del valor medido
Resolución	0.1 % Vol.
Sensor	Célula de medida NDIR
Tiempo de respuesta (T90)	60 segundos
Medida del SO₂	
Rango de medida	0-2000 ppm
Precisión	10 ppm (hasta 200 ppm) 5 % del valor medido (hasta 200 ppm)
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula de medida electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	60 segundos
Medida de NO₂	
Rango de medida	0-200 ppm
Precisión	10 ppm (hasta 50 ppm) 10 % del valor medido (a 50 ppm)
Resolución	1 ppm
Sensor	Célula de medida electroquímica
Tiempo de respuesta (T90)	60 segundos

3.6 Fórmula de cálculo (extracción)

Cálculo del valor de CO₂

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

CO ₂	Valor calculado del dióxido de carbono en %
CO _{2max}	Valor máximo del CO ₂ (según combustible) en % Volumen
O ₂	Medida de la concentración de oxígeno en %
21	Concentración de oxígeno del aire en % Volumen

Cálculo de la pérdida de gas combustible

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

qA	Pérdida del gas combustible en %
TG	Temperatura del gas combustible en °F o °C

TA	Temperatura Combustión ambiente en °F o °C
A2, B	Factores específicos del combustible
O ₂	Valor medido O ₂

Cálculo del valor de exceso de aire Lambda

$$\text{Lambda} = \frac{\text{CO}_{2 \text{ max}}}{\text{CO}_2} = \frac{21}{21 - O_2}$$

Lambda	Valor del exceso de aire
--------	--------------------------

Cálculo del valor de eficiencia de combustión (Eta)

$$\text{Efic.} = 100 - qA \text{ en \%}$$

Efic.	Valor de la eficiencia de combustión en %
-------	---

Cálculo del CO referencia (CO ref)

$$\text{CO}_{\text{ref.}} = \text{CO} * \frac{21 - O_{2\text{ref}}}{21 - O_2}$$

CO _{ref}	Referencia monóxido de carbono
CO	Medida de CO
O _{2ref}	Valor de referencia O ₂

3.7 Aprobaciones, tests y conformidades

El analizador de gases combustibles MULTILYZER® STe está aprobado en concordancia con la normativa Alemana "1. Bunde- ImmissionsSchutzVerordnung" (1. BImSchV) y la EN 50379-2. Ha sido testado según la TÜV (VDI 4206) y cumple también las directivas aplicables del 2004/108/EC.

4 Transporte y almacenamiento**PRECAUCIÓN Daños en el aparato debido a un transporte incorrecto.**

- No tire, ni permita que se caiga el dispositivo.
- Transporte el equipo sólo en su maleta de transporte específica.

PRECAUCIÓN Daños en el aparato 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.

5 Puesta en marcha

ADVERTENCIA



▶ Antes de usar el MULTILYZER® STe usted debe hacer una inspección visual del equipo completo (mecanismo y accesorios), para un correcto manejo del mismo.

5.1 Esquema de conexión

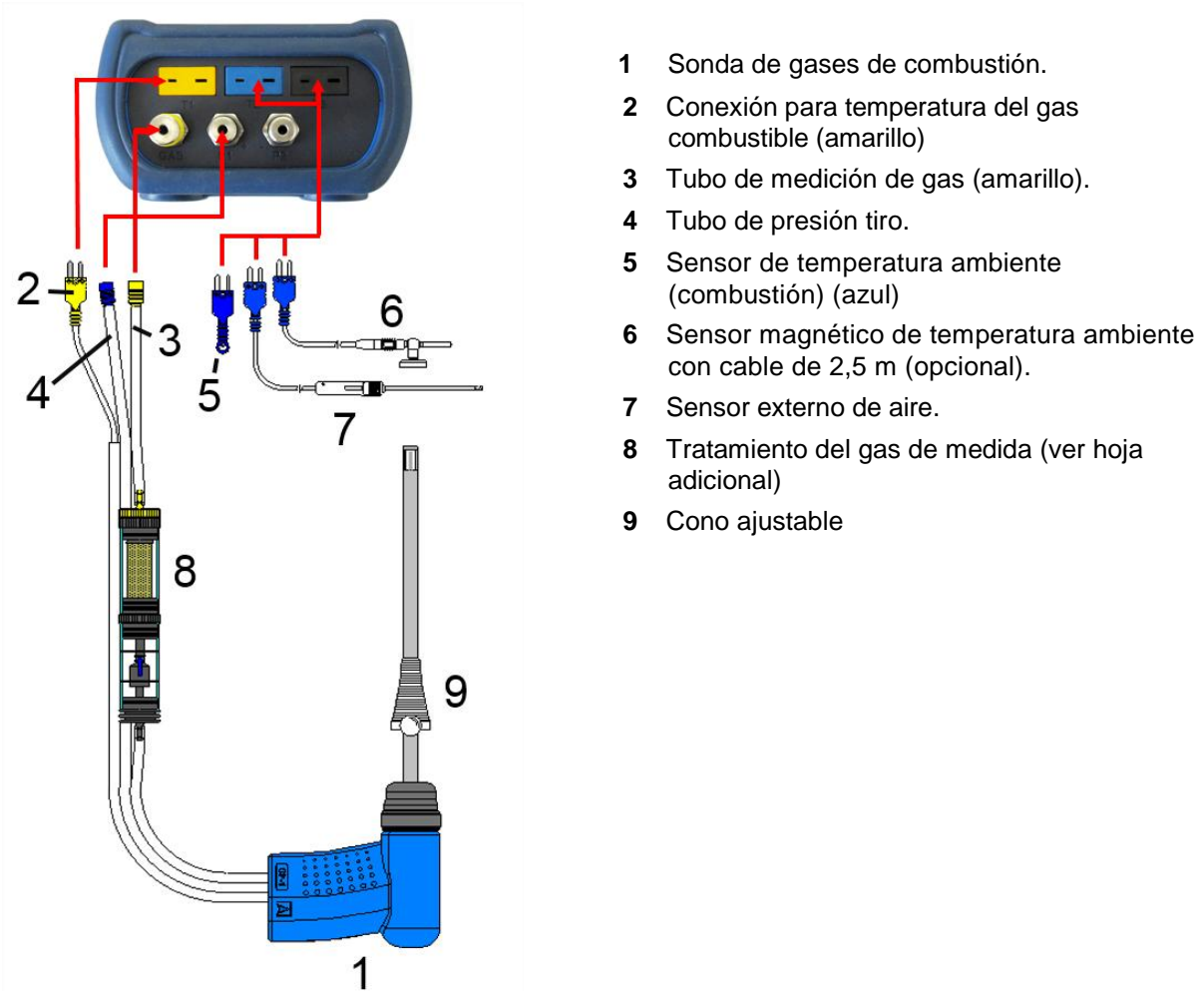


Fig. 1: Esquema de conexión



Fig. 2: Esquema de conexión (lateral)

5.2 Uso de la impresora IR

Para imprimir, la interfaz IR del MULTILYZER® STe debe apuntar hacia la impresora, tal y como se muestra en la siguiente ilustración, manteniendo una distancia mínima de 25 cm (máximo 70 cm).



Fig. 3: Posicionamiento del MULTILYZER® STe mirando hacia la impresora

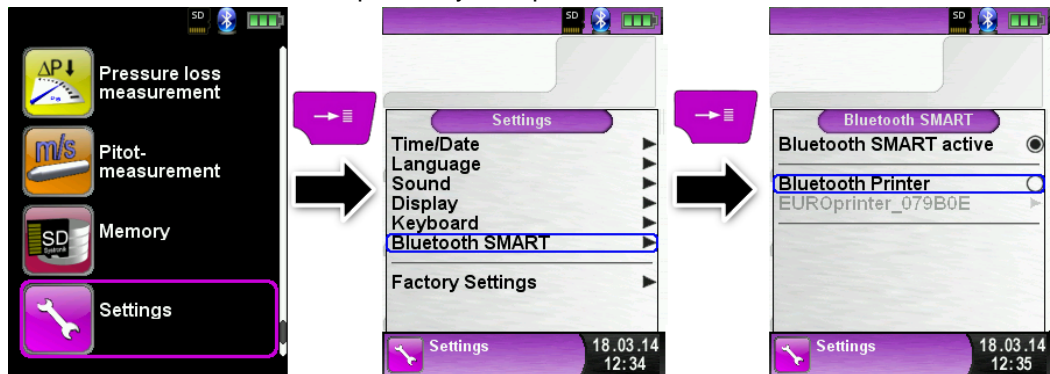
ADVERTENCIA Errores de transmisión si el posicionamiento no es correcto



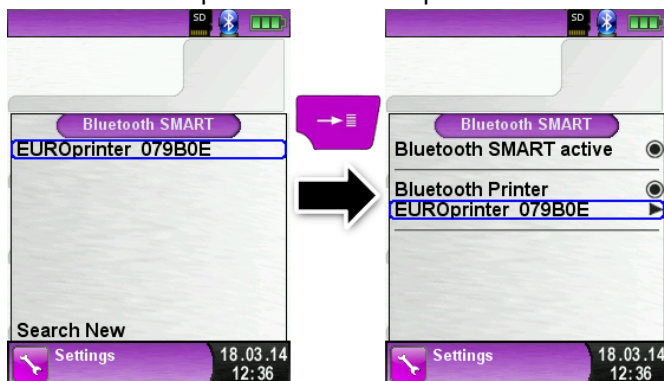
- ▶ La zona de transmisión óptica debe permanecer recta y libre de obstáculos!
- ▶ Asegúrese de que la opción de impresión Bluetooth está apagada en el menú: Configuración - *BluetoothSMART* para un correcto funcionamiento de la impresora IR.

5.3 Uso de la impresora inteligente Bluetooth (opcional).

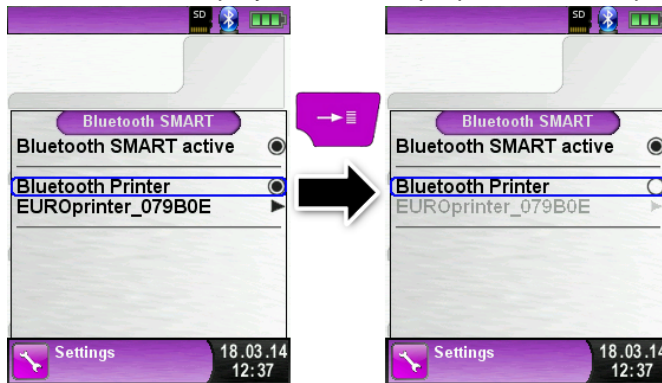
Los datos de las medidas, pueden ser transferidos también vía Bluetooth, a la Impresora EuroPrinter. Active el Bluetooth Smart en el menú de configuración “Ajustes” de su equipo. Para activar el modo Bluetooth Smart en la impresora presione las teclas de encendido (ON) y apagado (OFF) a la vez. Una LED azul parpadeará y eso significa que el Bluetooth Smart está activado, de lo contrario se activará el modo IR. La conexión Bluetooth Smart, entre el dispositivo y la impresora se describe a continuación:



Seleccione la impresora detectada para activarla.



El modo IR puede configurarse desactivando la impresora Bluetooth Printer en el menú de configuración. Configure la impresora en modo IR también (presionando las teclas OFF y ON al mismo tiempo y el LED azul parpadeará).



5.4 Sonda para el Test de Fugas de Gas Combustible (opcional)

Para el Test de Fugas la sonda incluye un tubo y un recipiente de condensados. Primero apriete la salida de ambos tubos y después evacúe el aire con la bomba de aspiración manual. Si el sistema es estanco (bajo el principio de presión), la bomba de aspiración manual no deberá evacuar durante más de 20 segundos.



Fig.4: Configuración del Test de Fugas con el conjunto de Sonda para el Test de Fugas (Art. Nº: 511017)

6 Funcionamiento

Encienda el equipo: Presione brevemente el botón 

6.1. Modo Medida

Selección del Programa.

El área de selección de programa representa los programas disponibles a través de iconos. Aquí puedes seleccionar los programas con las flechas e iniciarlos con el botón "Menu/Enter".

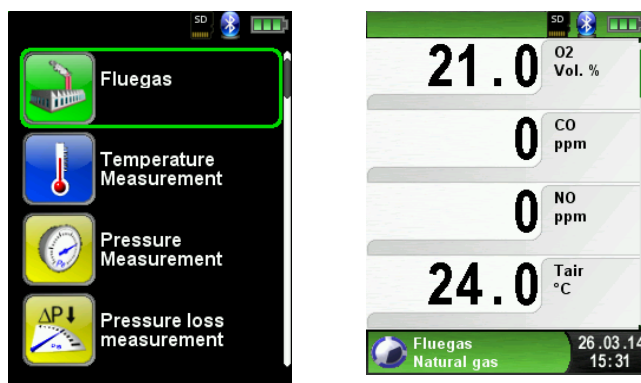
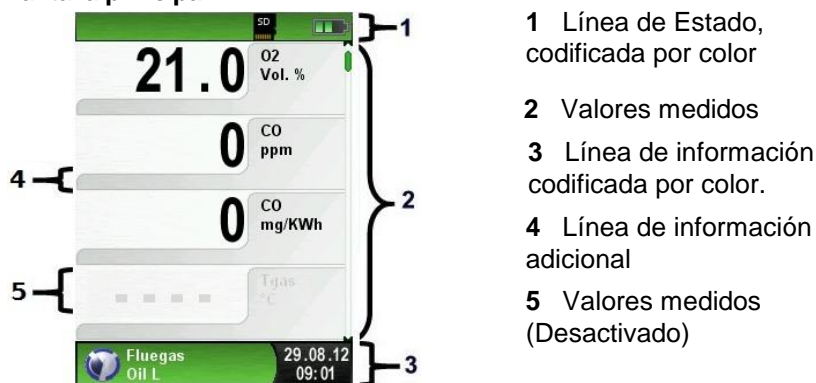


Fig 5: Selección de programa en el menú de inicio (Ej.: Medición de Combustión).

Pantalla principal



- 1 Línea de Estado, codificada por color
- 2 Valores medidos
- 3 Línea de información codificada por color.
- 4 Línea de información adicional
- 5 Valores medidos (Desactivado)

Fig. 6: Pantalla mostrando el programa de medida (Ej.: Medición de Combustión)

Línea de estado

La línea de estado muestra la información relevante sobre el programa, como la batería restante, la función Hold, la función Imprimir, la función *Bluetooth*[®] y la tarjeta de memoria MicroSD. La información mostrada depende del modo seleccionado.

Línea de información

La línea de información proporciona detalles sobre la fecha y la hora, el combustible seleccionado, los mensajes de servicio, etc.

Línea de información adicional

La línea de información adicional proporciona información sobre los valores medidos, ejemplo CO₂, valores máximos y mínimos y valores máximos.

Valores medidos (desactivado)

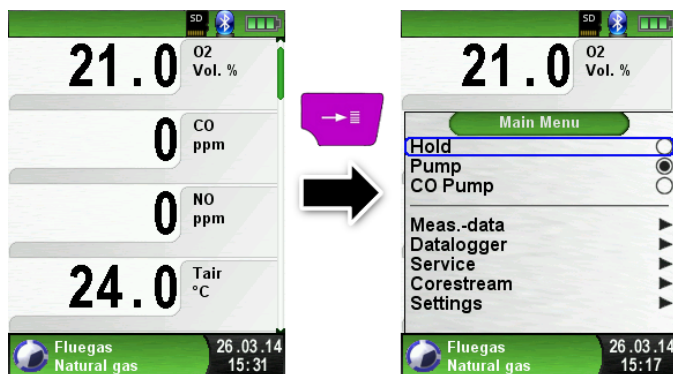
Se muestra en gris, cuando se trata de un sensor desconectado o inactivo que mide el valor de medida correspondiente.

Pantalla Principal

- ▶ Active la Pantalla Principal con la tecla "Menu/Enter"

La pantalla principal incluye las funciones principales del equipo.

Todas las demás funciones configuradas respectivamente, están en los submenús adicionales.

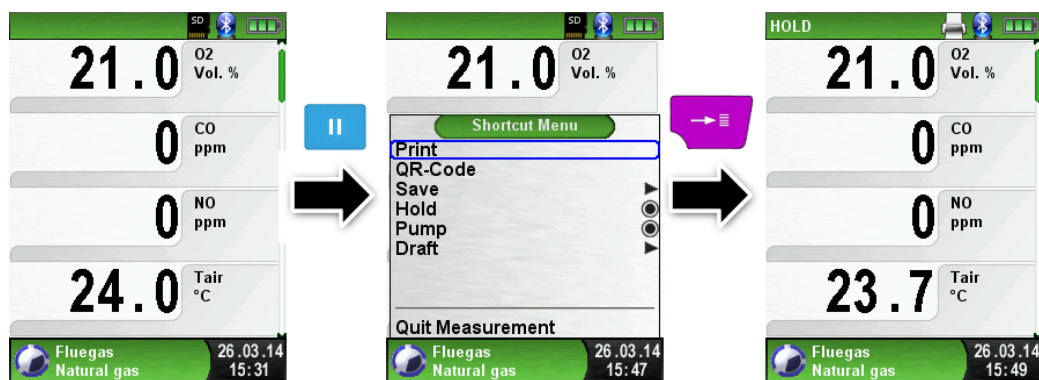


Menú de acceso directo

► Imprima los valores medidos o Abandone la Medición

Presione la tecla "Hold" para mostrar el menú de acceso directo. Los valores capturados pueden ser impresos o guardados en la tarjeta MicroSD (opcional).

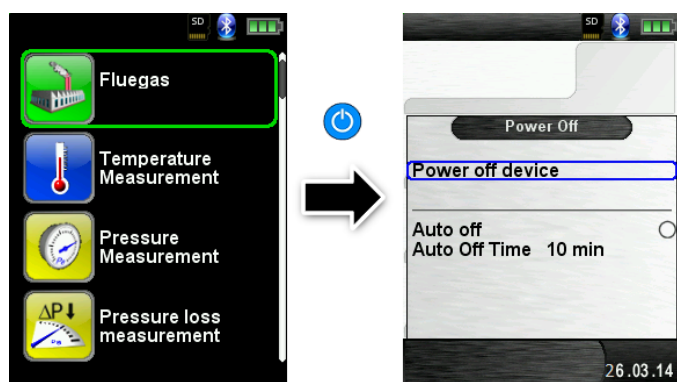
Además, puede desactivar el modo HOLD o detener la medición y volver al menú de Inicio.



Tan pronto como se elija la opción de impresión, la medición se imprimirá paralelamente a la tarea de medición (tarea multifunción), el modo de medida permanece activo.

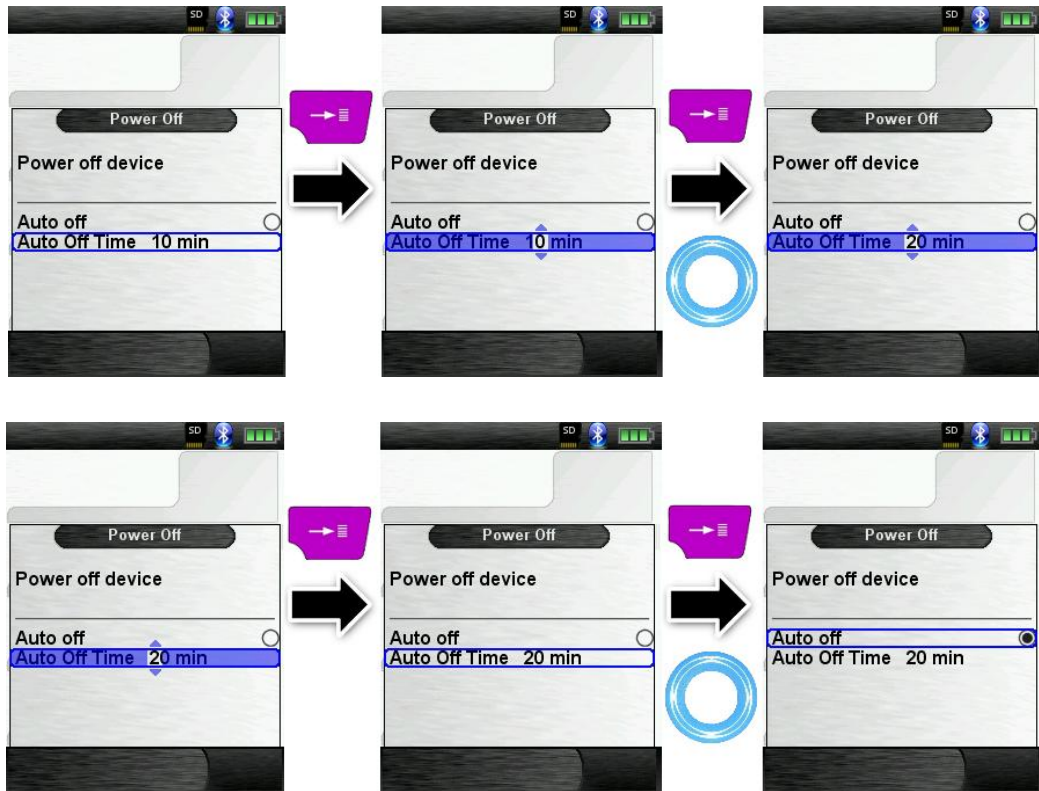
► Apague el equipo.

Presione brevemente el botón "On-/Off"  y confirme con la tecla "Menu/Enter".



► Apagado automático.

El Analizador de gases combustibles MULTILYZER® STe posee un sistema de apagado automático ajustable. Esta función puede activarse o desactivarse. Para cambiar el tiempo de apagado, seleccione la línea "Auto apagado" con el panel de desplazamiento y confirme con la tecla "Enter". Entonces use el panel para configurar el tiempo deseado. Confirme la modificación con la tecla "Enter".

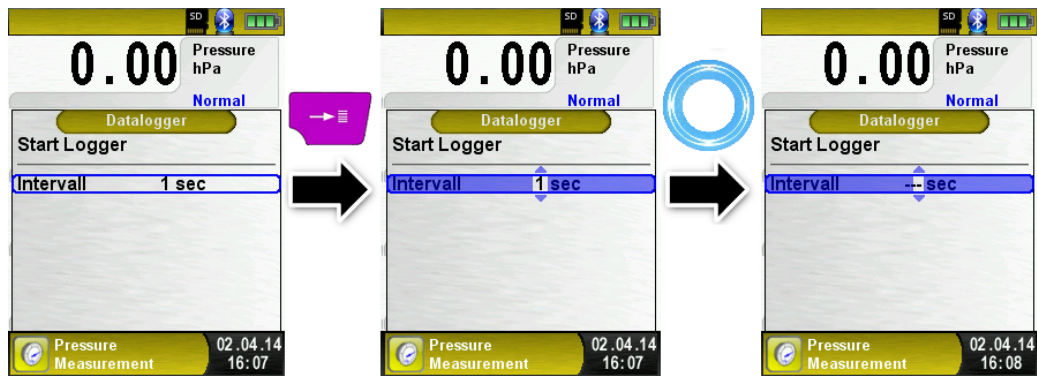


Editor

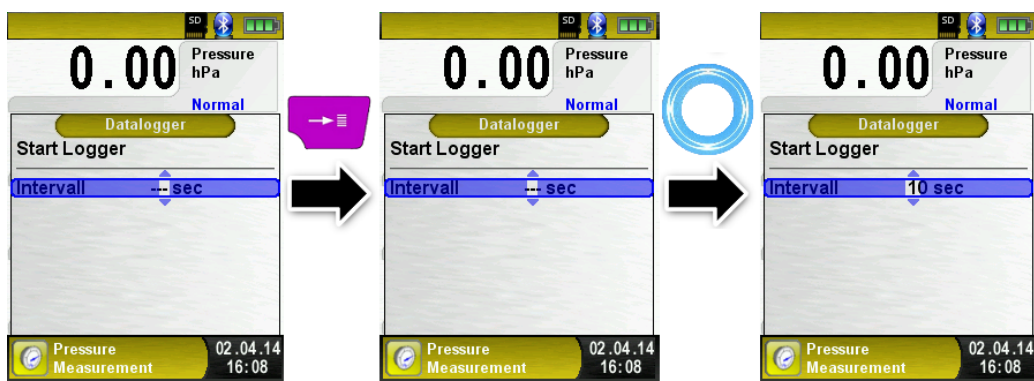
El modo Editor, se usa en diferentes submenús para configurar diferentes valores, como por ejemplo el intervalo de tiempo de la función Data Logger.

- Programar intervalo de tiempo en la función Data Logger

Para cambiar el intervalo de tiempo, seleccione “intervalo” y confírmelo con la tecla Enter. Cambie el valor con el panel de desplazamiento. Para configurarlo al cero, seleccione “---”. Comience por configurar el primer valor.



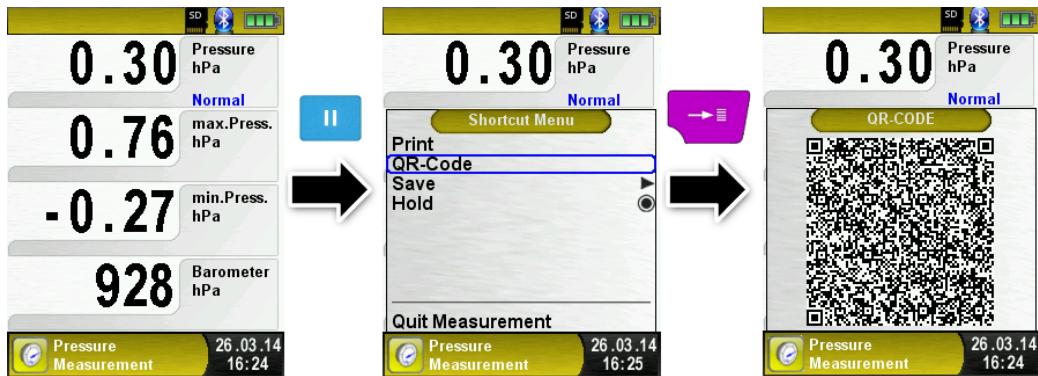
Confírmelo con “Enter” y repita la misma operación para configurar el segundo número y el tercero.





6.2 Generar Código QR

Con el código QR los valores medidos podrán ser transferidos a su dispositivo portátil mediante una app scáner de QR. Esta función está disponible para Gas Combustible, Temperatura y Medida Pitot.

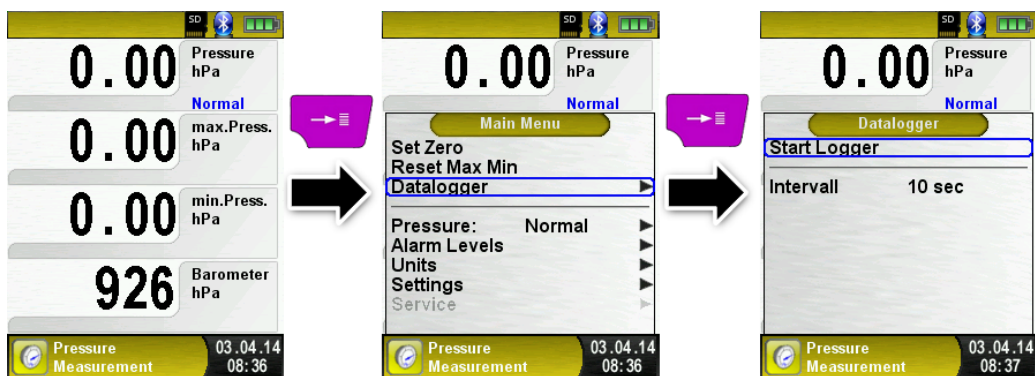


6.3 Función Data Logger (opcional)

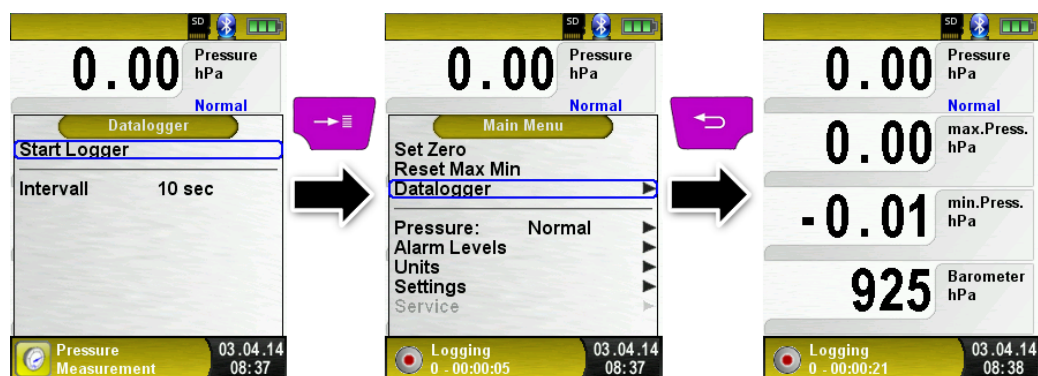
- ▶ Iniciar la función Data Logger.

La función Data Logger está disponible en diferentes programas de medida del menú principal. Refiérase al menú de Presión para más información sobre esta función. La tarjeta MicroSD es imprescindible para almacenar los datos registrados, sin ella no podremos poner en marcha el Data Logger.

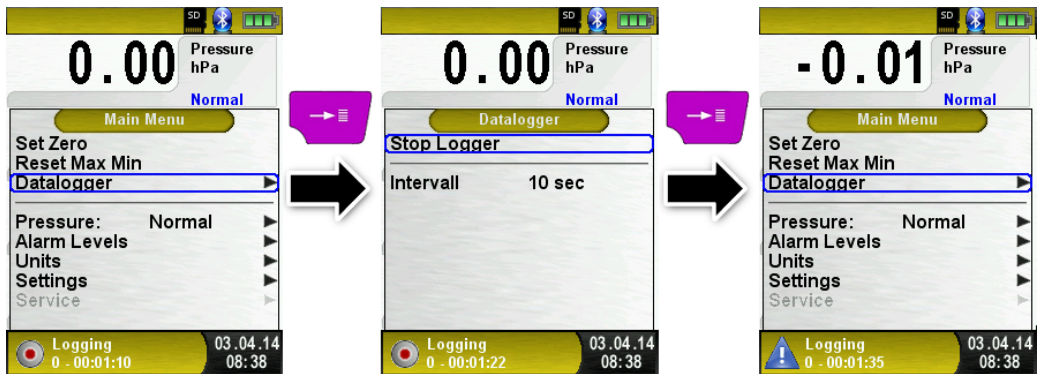
Abra el menú principal, desplace el cursor hasta "Data Logger" y confirme con Enter.



Confirme el inicio del Data Logger, presionando Enter sobre la opción Start Logger. En el campo inferior, se mostrará el tiempo de progreso del registro de datos.



Detenga el Data Logger, presionando la tecla Enter sobre "Parar Registro".



Los valores registrados se almacenarán en la tarjeta MicroSD, en la carpeta LOGGER\Date. El nombre del archivo será la hora de inicio. Cada 7200 líneas, el aparato creará un nuevo archivo XLM. En una tarjeta MicroSD de 1 GB, con un intervalo de registro de 1 segundo, es posible almacenar registros durante un período de 2 meses.

- Configurar el intervalo del Data Logger.

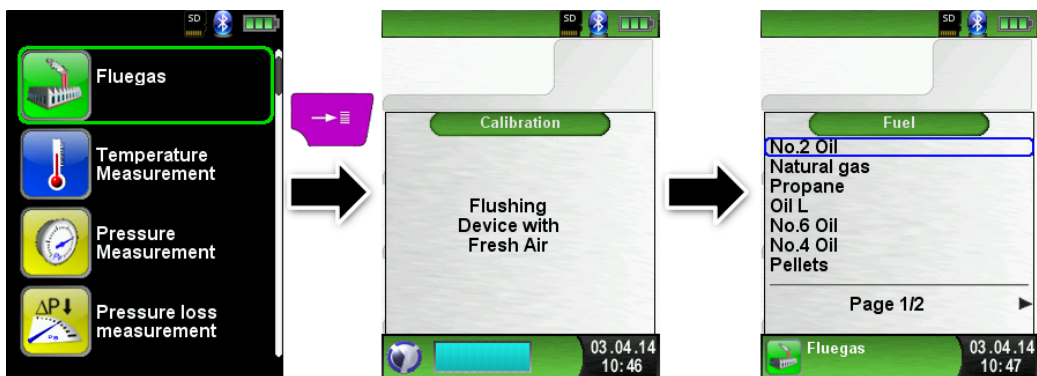
En el modo Editor se puede ajustar en intervalo de muestreo entre 1 y 999 segundos. La configuración se describe en la página 18.

6.4 Programa de medida del Gas Combustible

- Inicie el programa "Medición de Combustión".

Después del inicio, la fase de calibración dura 30 segundos.

Tras la calibración, por defecto, el último combustible utilizado se mostrará en pantalla. Pulse enter si desea seleccionar ese combustible o desplácese con las teclas de navegación si desea seleccionar un combustible diferente, antes de confirmarlo con la tecla Enter.



- Apague o vuelva a encender la bomba de aspiración.



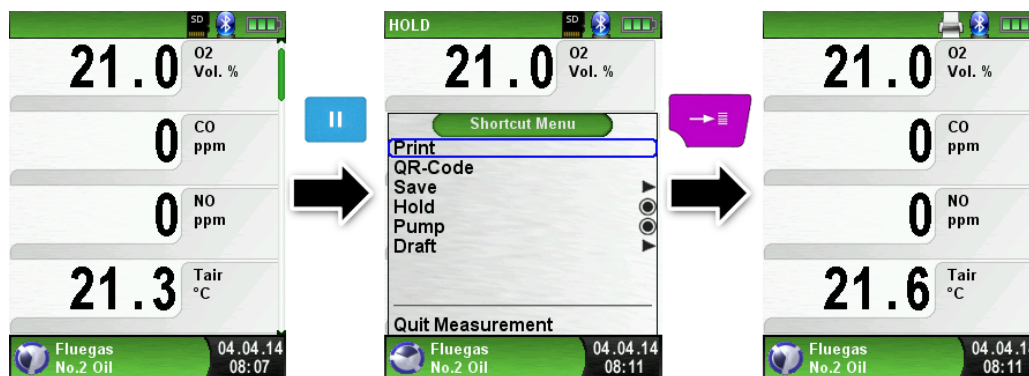
AI

Al apagar la bomba de aspiración, el símbolo de la bomba desaparece de la barra de estado. No pueden descartarse cambios en los valores medidos correspondientes. Por ejemplo, el valor de O₂ puede cambiar como resultado de una falta de oxígeno en las líneas internas de gas del aparato. Si la bomba de aspiración permanece apagada durante un largo período de tiempo, deberá llevarse a cabo una calibración en aire fresco antes de comenzar las mediciones.

► Imprimir el registro de medidas

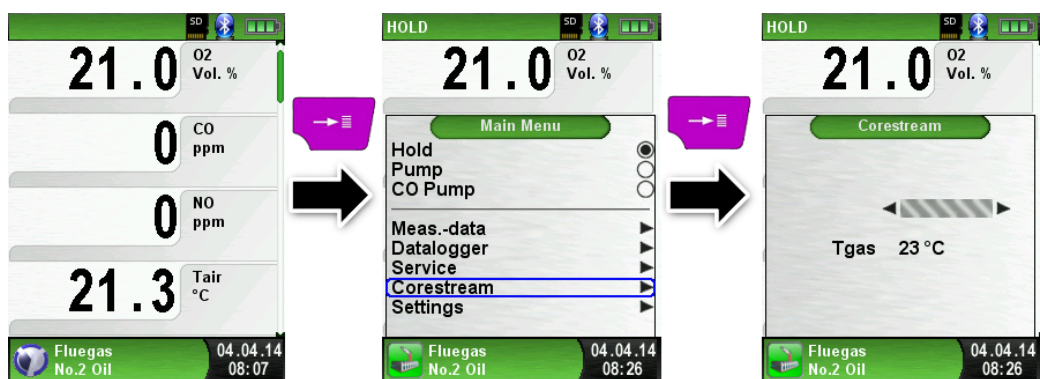
Pulsando el botón HOLD pueden pausarse los datos obtenidos para ser revisados antes de imprimirlos.

Al seleccionar la opción de impresión, los datos se imprimen paralelamente a la tarea de medición (→ función multitarea). El modo medición permanece activo.



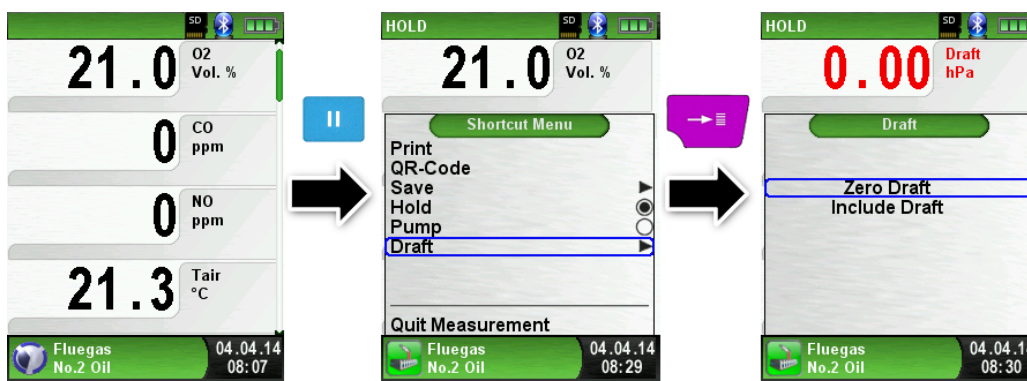
► Buscar Tiro

Los pequeños cambios de temperatura en el aire de combustión se mostrarán en forma de barras. En caso de que la temperatura sea constante, no aparecerá ninguna barra. La función Buscar Tiro está disponible sólo en el programa de Medición de Combustión y para la medida de la temperatura del aire de combustión.



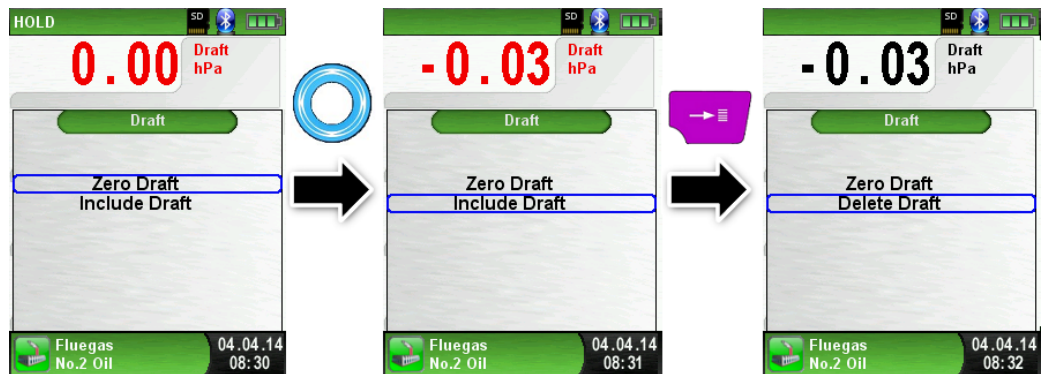
► Realizar la medida de presión tiro (Opcional)

Para determinar el punto cero (valor inicial en relación a la presión de aire ambiente) deberá desconectar el tubo de aire (con el conector azul) antes de cada medida de presión tiro. Después el punto cero podrá ser reajustado en caso de una desviación de "0.00 hPa". Reconectar la manguera de tiro y completar la medida.



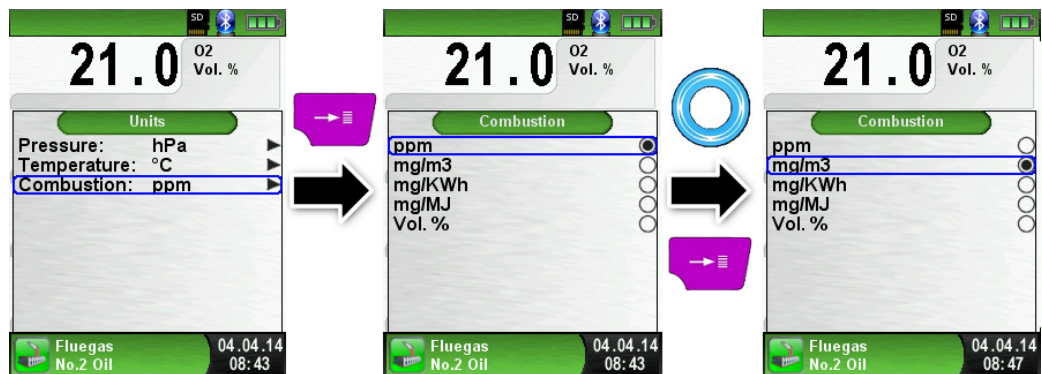
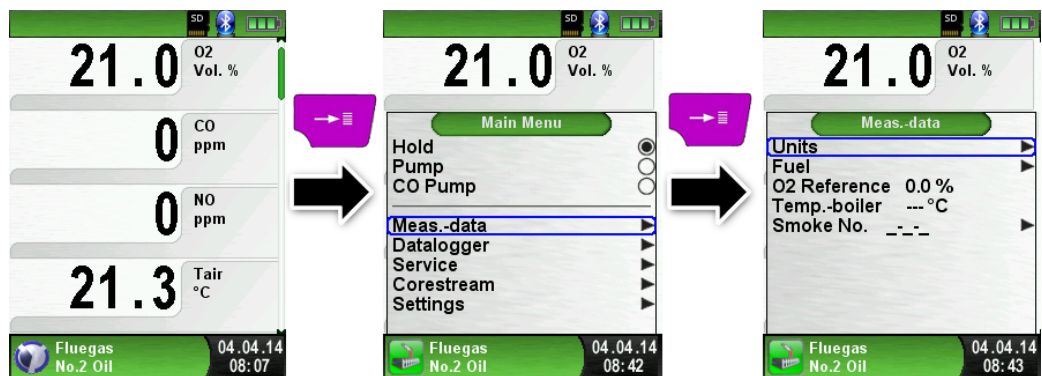
El tiro medido se muestra continuamente en la pantalla principal (en rojo). Después de la confirmación del valor tiro, presione “Incluir Tiro” para incluirlo en el informe y aparecerá en color negro.

NOTA ▶ Sólo estarán disponibles para su impresión o para su registro, aquellos valores de tiro mostrados en negro!!



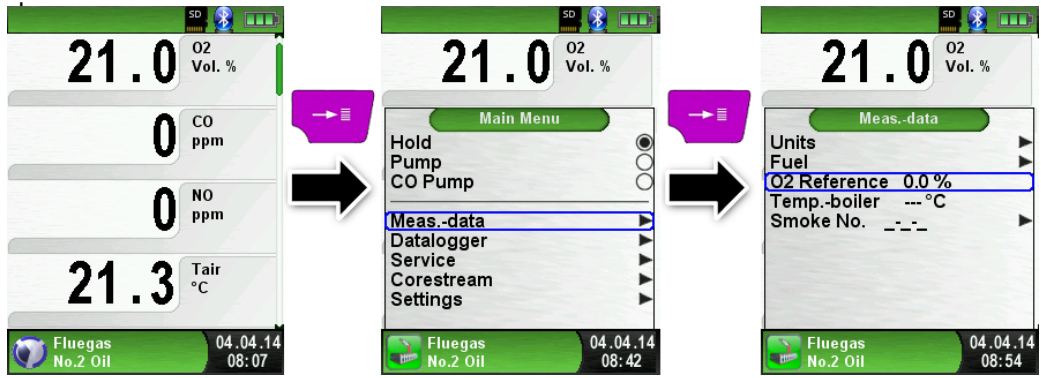
▶ Cambiar unidades.

Puede cambiar las unidades de tiro, temperatura y gas, según se muestra en las siguientes imágenes:



▶ Cambiar la Referencia de O₂.

Puede cambiar la referencia deseada de O₂, tal y como se muestra en las siguientes:



► Introducir la temperatura de la caldera.

Puede cambiar la temperatura de la caldera, según se muestra a continuación:



► Introducir el Índice de Opacidad

Puede cambiar el Índice de Opacidad según se muestra en las siguientes imágenes:



6.5 Programa de medida de CO

EI MULTILYZER® STe no debe usarse como equipo de seguridad personal!!

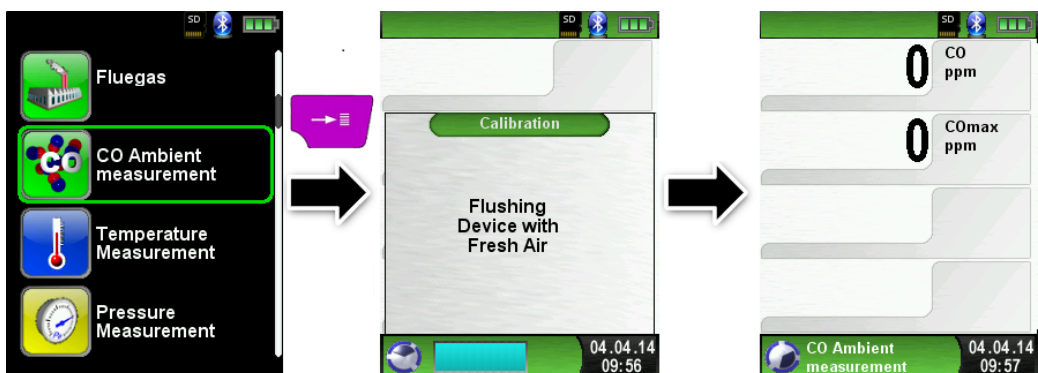
ADVERTENCIA



- (Ponga en marcha el equipo) La calibración debe hacerse sólo en aire fresco, libre de contaminantes y de CO, es decir, fuera del lugar de medición!
- En caso de concentraciones peligrosas de CO, tome inmediatamente las medidas oportunas: Abandone el área de peligro, ventile la zona con aire fresco, avise a las personas que corran peligro, apague la caldera, arregle el problema de forma profesional, etc.

► Iniciar el programa Medición de CO Ambiente.
(Color del menú: verde)

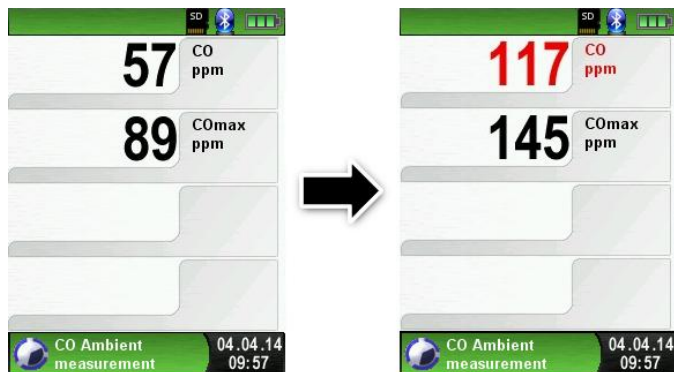
Tras la puesta marcha en frio, la fase de calibración dura 30 segundos, tras lo cual, la medida de CO se inicia automáticamente



Si el valor CO excede alguno de los límites, saltará una alarma sonora. Los valores que exceden el segundo límite, aparecerán en rojo en la pantalla.

Ejemplo:

1. Límite: 25 ppm (Sólo alarma sonora)
2. Límite: 100 ppm (Alarma sonora y valores mostrados en rojo en pantalla)



► Resetear el valor de COmax.

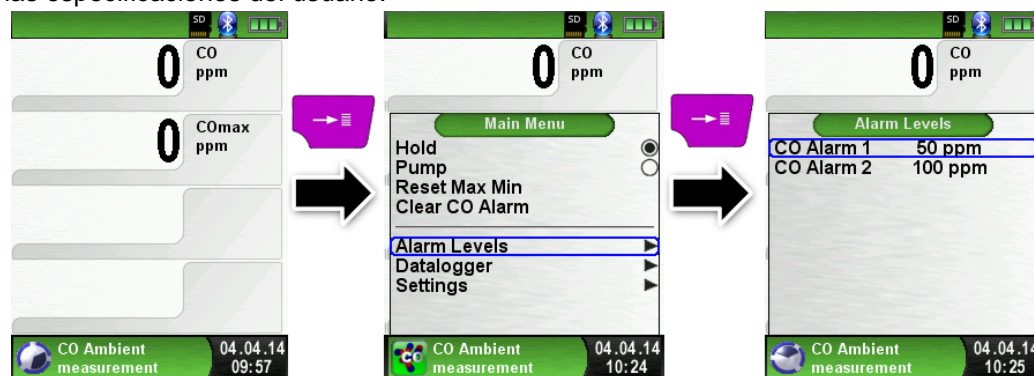


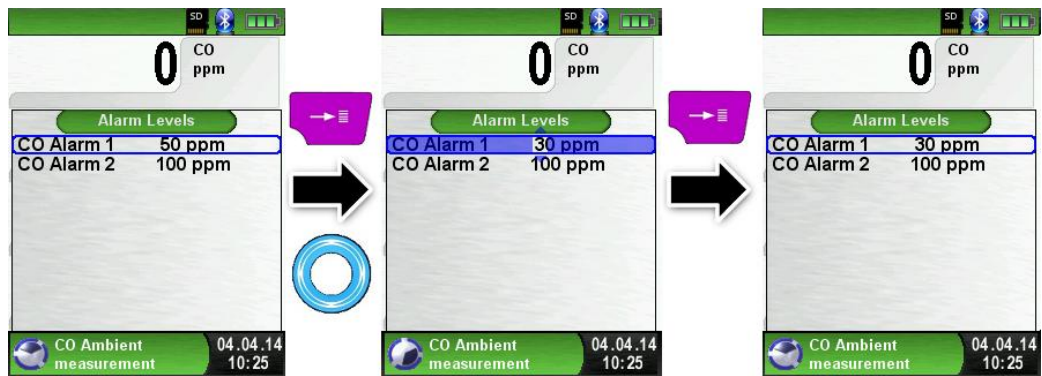
► Reconocer la Alarma CO.



► Configurar el valor límite.

El valor límite puede ser configurado dentro de un rango de medida (nominal) basado en las especificaciones del usuario.



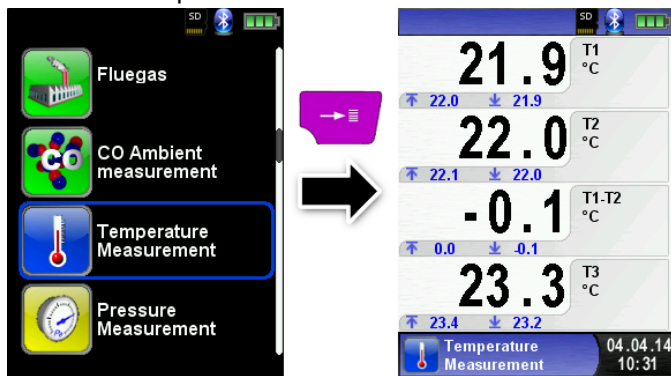


6.6 Programa Medición de Temperatura

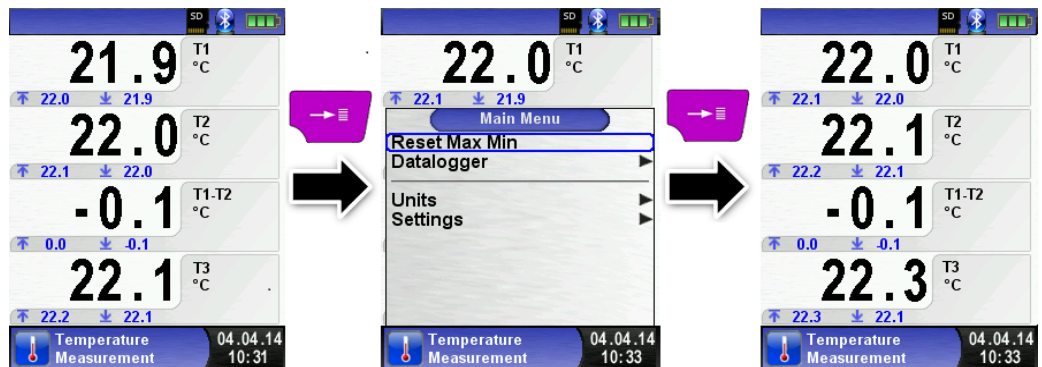
- ▶ Inicie el programa "Medición de Temperatura".
(Color del menú: Azul)

Tras iniciar el programa, aparecerán en pantalla los valores de temperatura medidos y los valores resultantes de la temperatura diferencial Min-/Max-.

Desde el menú principal, usted podrá despejar los valores mínimo y máximo o cambiar la unidad de temperatura.



- ▶ Resetear los valores Min- y Max-.

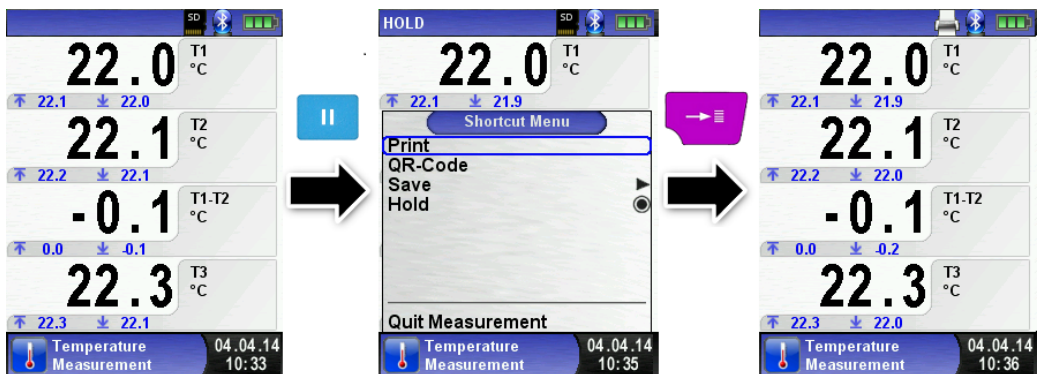


- ▶ Cambiar la unidad de temperatura.



- Imprimir/guardar o abandonar la medición.

Al presionar el botón “Hold”, aparecerá el menú de acceso directo. Los valores capturados pueden ser impresos o guardados en un informe en la tarjeta MicroSD (opcional). Además, usted puede desactivar HOLD o detener la medición y volver al menú Principal.

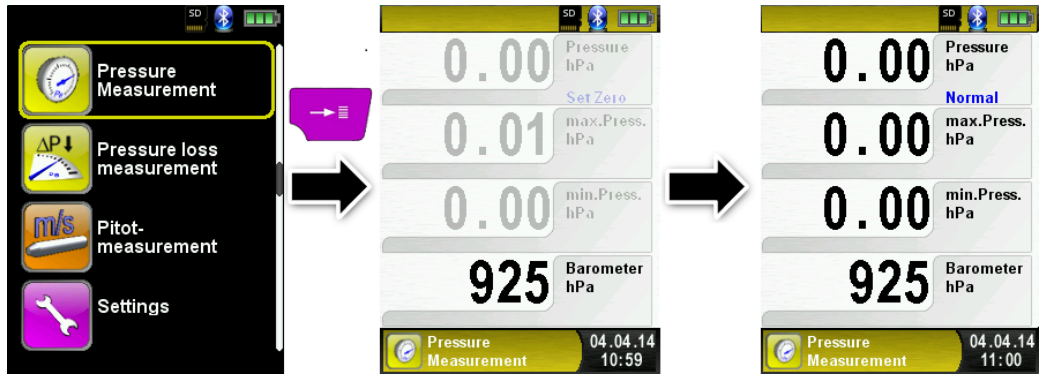


6.7 Programa de Medición de la Presión /Tiro

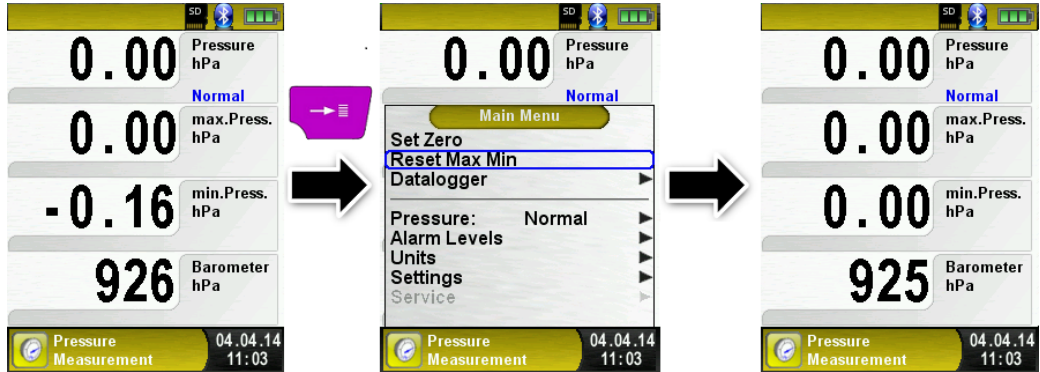
- Iniciar el programa "Medición de la Presión".
(Color de Menú: Amarillo)

Al iniciar el programa, se pondrá en marcha de forma automática la puesta a cero del sensor de presión. Esta fase dura unos pocos segundos.

Después de la puesta a cero, la fuente del valor de presión cambiará de gris a negro. El texto en negro señala que el equipo está listo para realizar las mediciones. La puesta a cero del valor de presión, puede realizarse también de forma manual desde el menú principal.

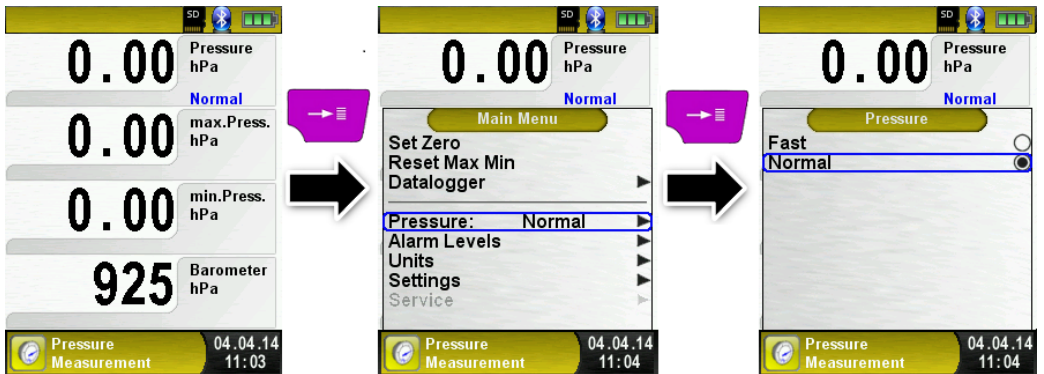


► Resetear los valores Min- y Max-.



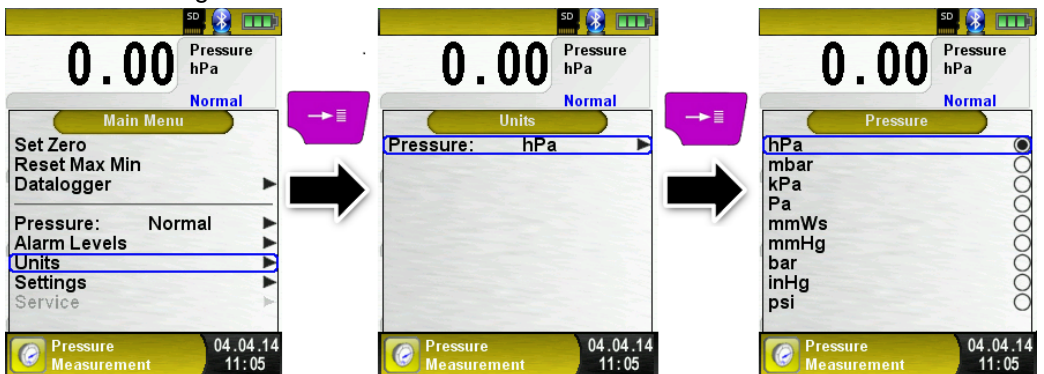
► Velocidad de la medida de presión

Usted puede cambiar la velocidad de la medición de presión en el menú principal. Puede elegir entre “normal” y “rápido”. Si lo configura en “rápido”, la medida se realizará al doble de velocidad.



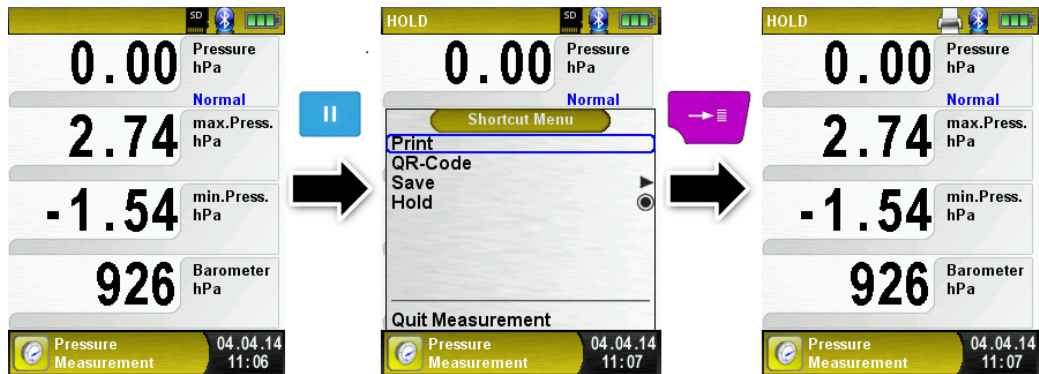
► Cambiar las unidades

Para la medida de presión, hay diferentes unidades que usted podrá elegir, tal y como se muestra en la siguiente ilustración:



► Imprimir o Finalizar las medidas.

Tras presionar la tecla "Hold", aparecerá el Menú de Acceso Directo. Los valores capturados podrán entonces ser impresos o guardados en la tarjeta MicroSD (opcional). Además, usted podrá desactivar la función HOLD o detener la medición y volver al Menú de Inicio.



Tan pronto como elija la opción Imprimir, comenzará la impresión de los datos grabados, conjuntamente con la tarea de medida (función multitarea). Es decir, el modo de medida continua activo.

► Configurar el Valor Límite.

El valor límite requerido puede ser configurado dentro de un rango de medida (nominal) basado en las especificaciones del usuario.

Si el valor de la presión excede alguno de los límites, el altavoz emitirá una alarma sonora y los valores se mostrarán en rojo.



6.8 Programa Pérdida de Presión / Estanqueidad

► Iniciar el programa "Pérdidas P. Medición". (Color de Menú: Amarillo)

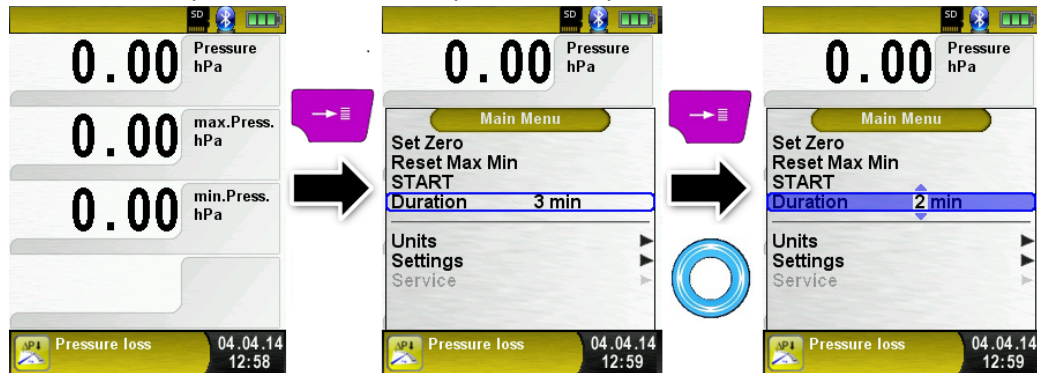
Al iniciar el programa, se pondrá en marcha de forma automática la puesta a cero del sensor de presión. Esta fase dura unos pocos segundos.

Después de la puesta a cero, la fuente del valor de presión cambia de gris a negro. El texto en negro señala que el equipo está listo para realizar las mediciones.



► Configurar el Tiempo de Duración del Test.

Cambie el Tiempo de duración con el panel de desplazamiento.



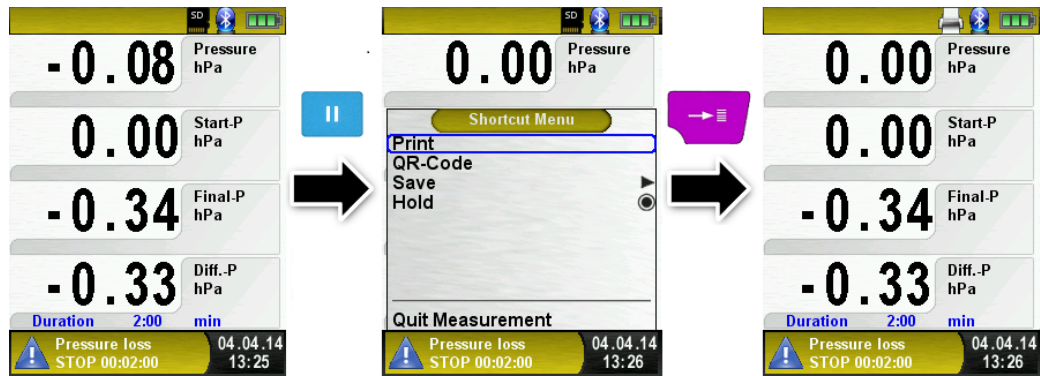
► Conectar el sistema de gas con el MULTILYZER® STe.

Conecte el sistema de gas al MULTILYZER® Ste, póngalo en marcha y permita que entre al sistema la presión adecuada.

Seleccione "START Pressure Loss." y comenzará la medida de pérdida de presión. Un contador en la pantalla principal, muestra el tiempo que está en marcha, en segundos y minutos.



Transcurrido el tiempo de configurado, sonará una alarma y en la línea de información aparecerá el mensaje "STOP pressure loss". También aparecerá la duración de la medida. Las lecturas permanecerán en la pantalla principal y entonces, usted podrá imprimir el informe o guardarlo en la tarjeta MicroSD.



6.9 Programa de Medida Pitot (Opcional)

- ▶ Iniciar el programa "Pitot Measurement".

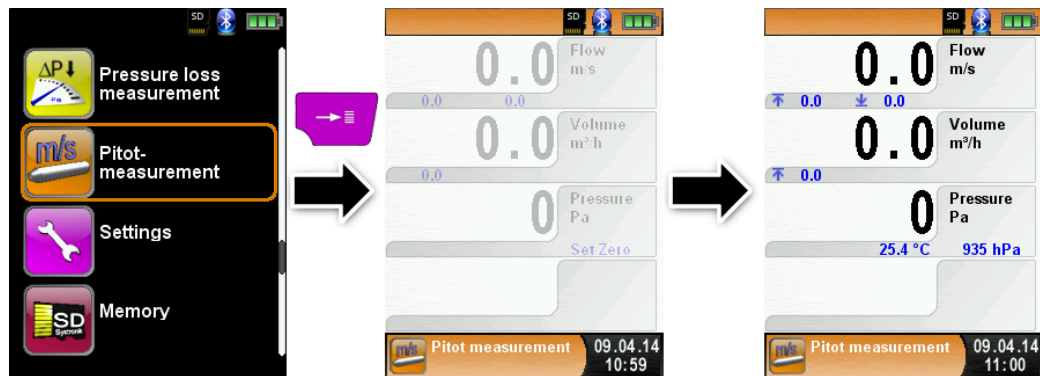
Cuando usted inicie el programa "Pitot Measurement" el sensor de presión se equilibra a cero primero, lo cual lleva unos pocos segundos.

El color del valor de presión cambiará entonces de gris a negro. El color negro indica que el equipo está listo para iniciar las mediciones. El equilibrado del cero se puede realizar también de forma manual desde el menú principal.

La pantalla principal muestra los siguientes valores medidos con unidades ajustables:

- Flujo (m/s, km/h)
- Volumen (m³/h, l/s, m³/s)
- Presión (hPa, mbar, Pa, mmWs, mmHg, inHg)
- Presión barométrica (hPa)

La función opcional Data Logger también está disponible y le permitirá guardar una serie de valores medidos en la tarjeta MicroSD. La función "Data Logger" se describe en el capítulo 6.1, página 18.



- ▶ Introducir los datos de medida (unidades, factor K de la sonda Pitot, forma de la chimenea, tamaño de la chimenea)

Los valores introducidos se usarán para la medida de flujo y volumen.

El menú "Units" le permite configurar unidades para la medida de flujo y volumen.

El factor K de la sonda Pitot puede configurarse a través del menú principal, el valor por defecto es 1.00.

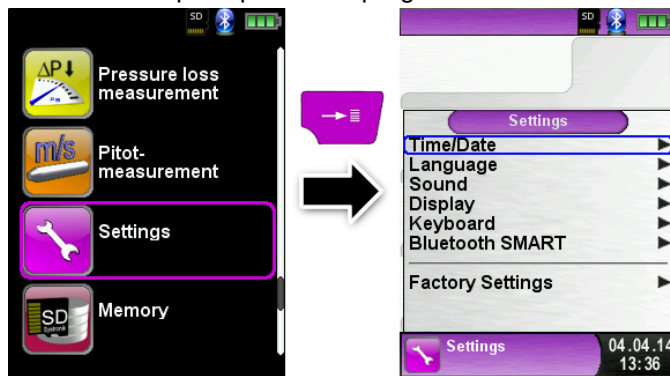
El submenú "Volume" le permite seleccionar la forma de la chimenea "Round" (Redonda) y "Rectangular". Si selecciona la forma de chimenea "Round", podrá configurar el diámetro en mm; Si selecciona la forma "Rectangular", podrá configurar el ancho y el alto en mm. Si selecciona "Deactivated" en el submenú "Shape", la medida de volumen no aparecerá en la pantalla principal.



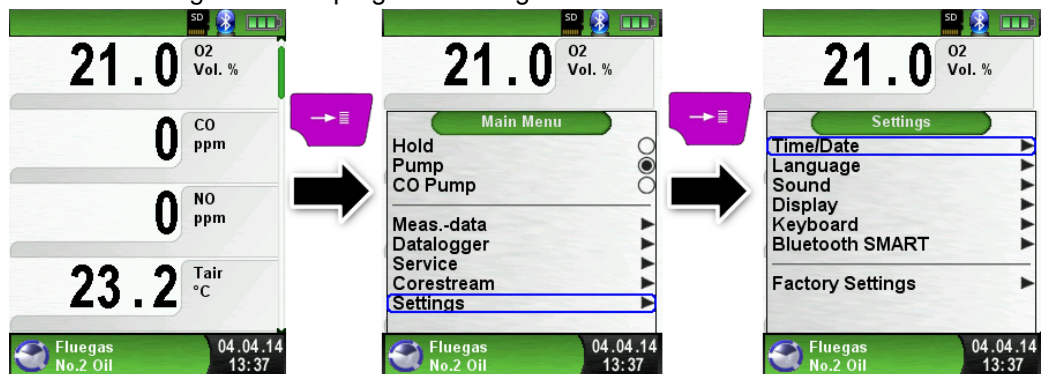
7 Menú de Configuración Settings

- ▶ Abrir el menú de configuración "SETTINGS" (Color del Menú: Lila)

Usted puede acceder al menú de configuración "Settings" desde el menú de Inicio y desde el menú principal de los programas de medida individuales.



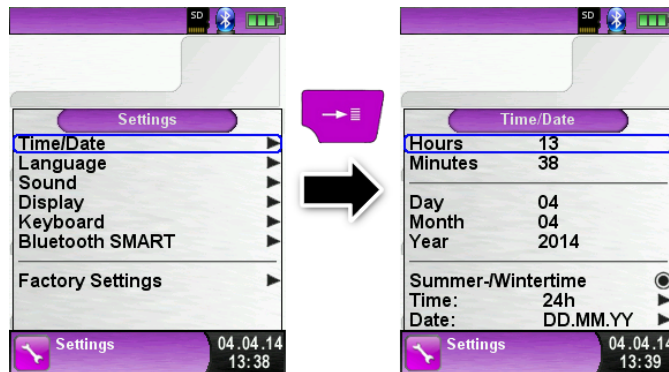
Acceso a Settings desde el programa "Fluegas".



7.1 Configurar Hora y Fecha

- Cambiar la configuración de Time / date (hora y fecha).

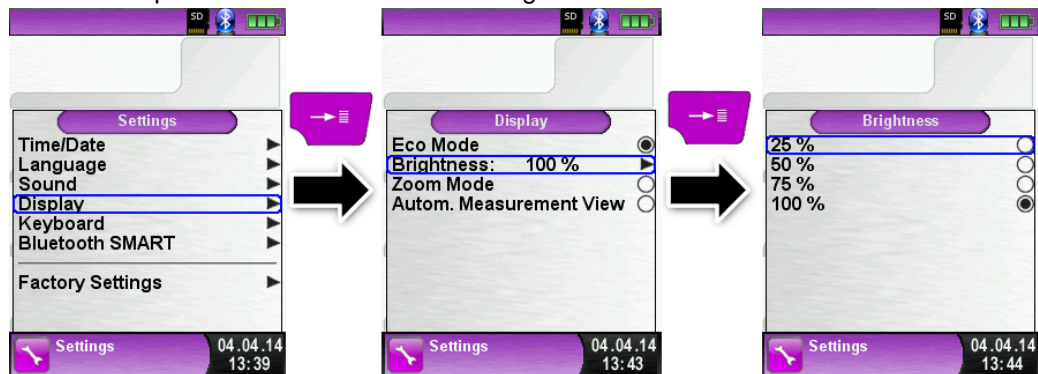
Po ejemplo, para cambiar el mes, seleccione la línea "Month" con las flechas y confirme con la tecla "Menu / Enter". La línea azul indica que ya puede cambiar el valor, con las teclas de flechas, confirme con "Menu / Enter". El equipo puede manejar años bisiestos y verano/invierno.



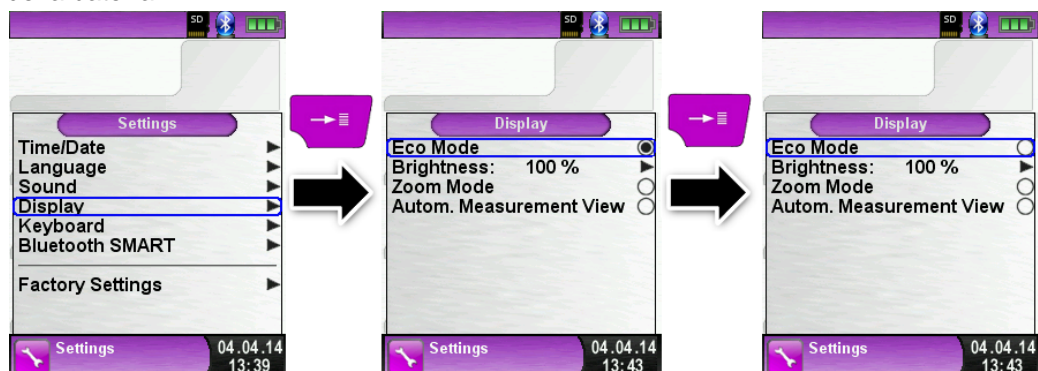
7.2 Configurar la Pantalla

- Configurar el brillo de pantalla.

Existen 4 niveles diferentes de brillo de pantalla: 25%, 50%, 75% y 100%. La duración de la batería dependerá del nivel de brillo configurado.



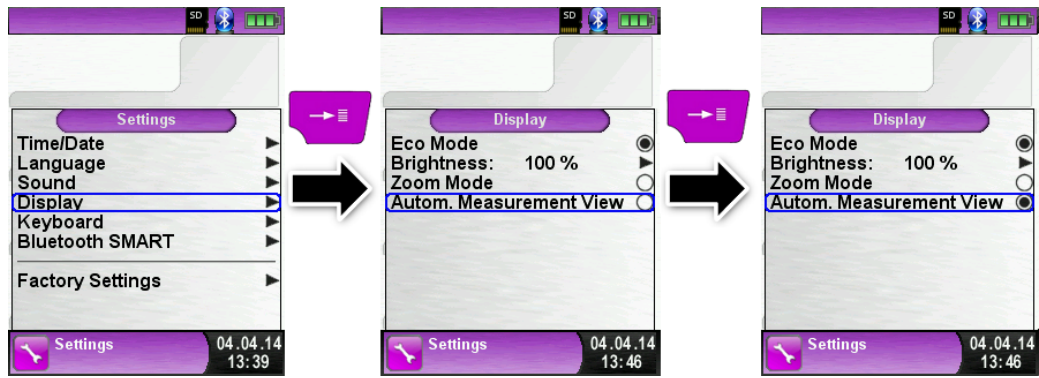
La gestión inteligente de energía del MULTILYZER® STe optimiza la vida de la batería. El dispositivo proporciona "Eco Mode". La configuración elegida, influirá en la duración de la batería.



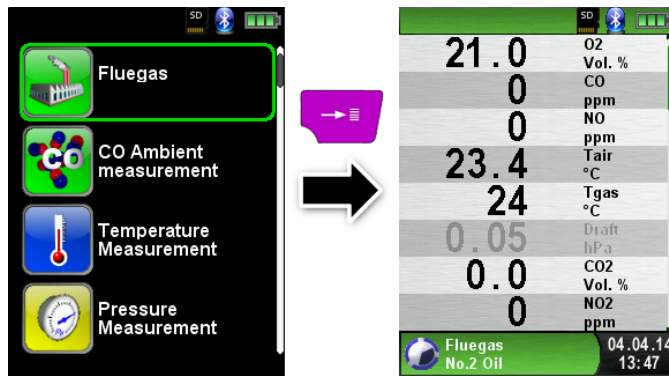
- Cambiar el tamaño mostrado.

Hay dos tamaños diferentes disponibles:

1. **4 líneas:** Configuración estándar.
2. **8 líneas:** Tamaño de carácter más pequeño. Se mostrarán el doble de filas.



“Autom. Measurement View” mostrado en el programa ”Pressure Measurement“.

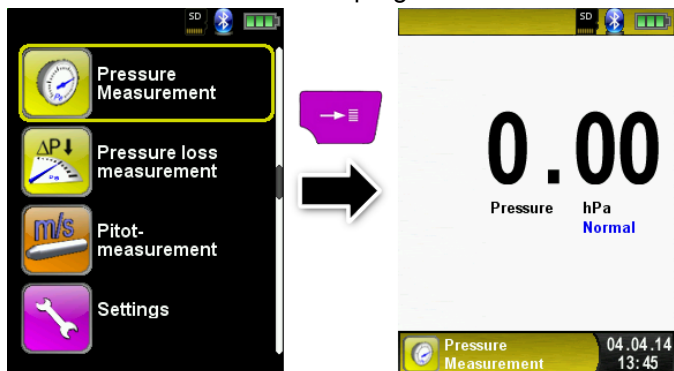


► Activar el “Zoom Mode”.

Los caracteres de la pantalla se mostrarán al doble de tamaño:



“Zoom Mode” mostrado en el programa “Pressure Measurement”:

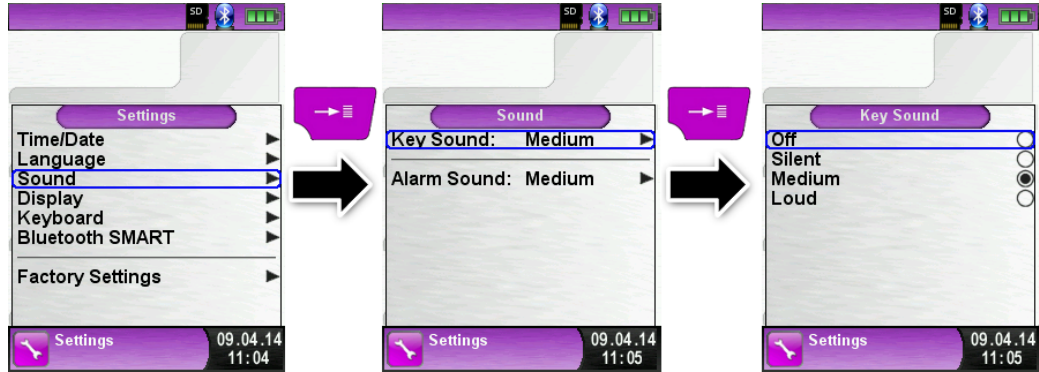


7.3 Configurar los Niveles de Sonido

- Configurar el nivel de sonido de las teclas y de la alarma.

Hay cuatro niveles de sonido para el tono de teclado y para el tono de alarma:

1. Apagado
2. Bajo
3. Medio
4. Alto



7.4 Mostrar la Información del Equipo

- Mostrar los datos de información.

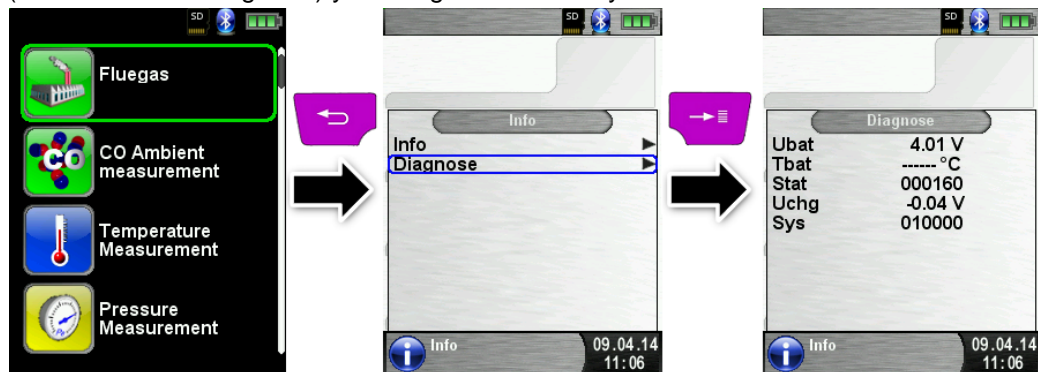
Para mostrar los datos de información del equipo, presione "Clear" en el menú de Inicio. En el Menú "Info", aparecerá la siguiente información: Versión de Firmware, Fecha de lanzamiento y número de serie.



- Mostrar los datos de Diagnóstico

Para mostrar los Datos de Diagnóstico, presione el botón "Clear" en el menú de Inicio. En el menú "Diagnose" aparecerán los siguientes parámetros:

Voltaje de la Batería, Voltaje de la fuente de alimentación, temperatura de la batería (cuando se esté cargando) y el código de Sistema y Estado.



8 Modo Memoria y Estructura de Memoria

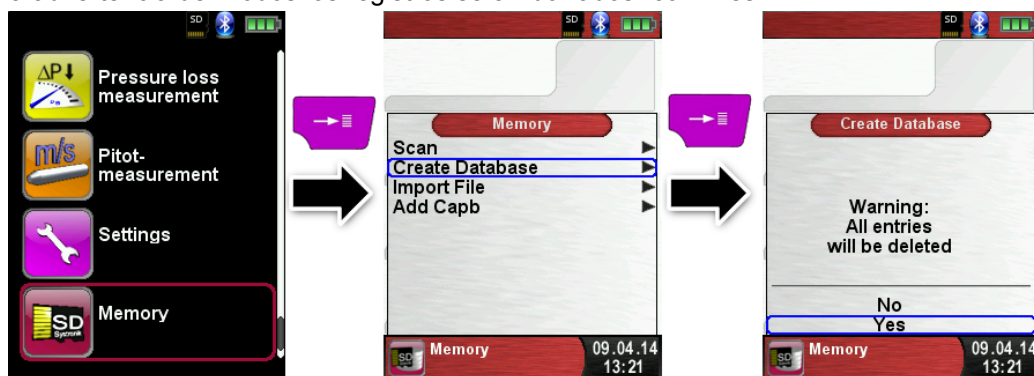
8.1 Crear una Base de Datos de Clientes

Las medidas realizadas, pueden ser archivadas directamente en la carpeta del cliente. Cada carpeta tiene 8 líneas de entrada con 20 caracteres. La primera entrada, será la palabra clave para la función de búsqueda del equipo. Las siguientes líneas son para información detallada, como por ejemplo: Calle, Ciudad, E-mail, N° de teléfono, etc.

La información del cliente se imprimirá con cada impresión y se mostrará en el protocolo.

Es posible crear o modificar la base de datos de clientes, o bien en el MULTILYZER® STE o en un PC.

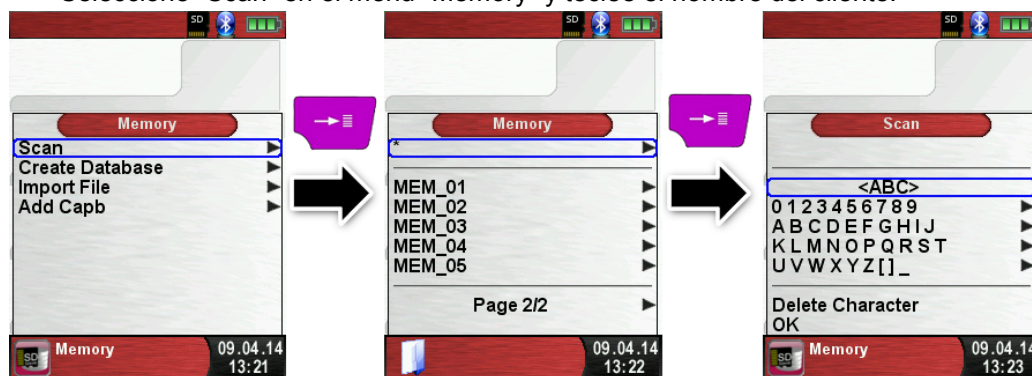
- ▶ Para el primer uso de la tarjeta MicroSD deberá generar antes una base de datos. Para bases de datos nuevas, abra el menú "Memory" y elija "Create Database". Confirme la advertencia de "Todos los registros serán borrados" con "Yes".



Con este procedimiento, se generará un archivo llamado DATABASE.CSV en la tarjeta MicroSD. Éste es el archivo que mostrará los registros de la base de datos del MULTILYZER® STE. Este proceso llevará unos pocos segundos.

NOTA ▶ La base de datos existente se borrará!! Los archivos privados (imágenes, documentos, etc) no se borrarán!!

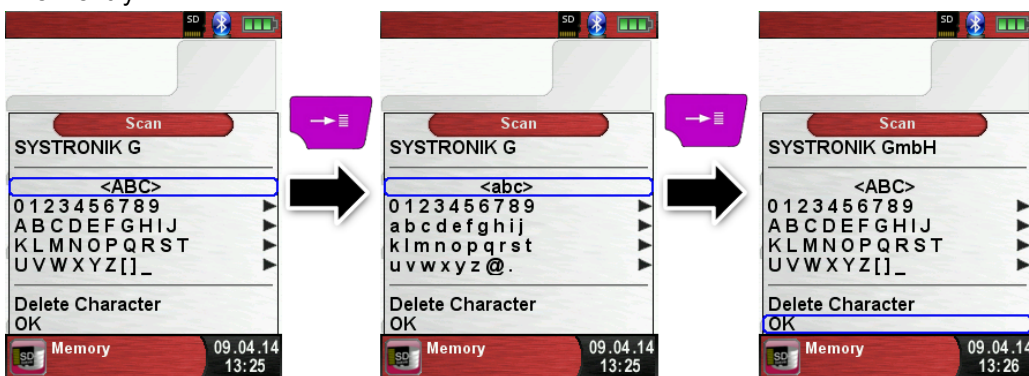
- ▶ Crear/Modificar base de datos de clientes en el MULTILYZER® STE
 Seleccione "Scan" en el menú "Memory" y teclee el nombre del cliente:



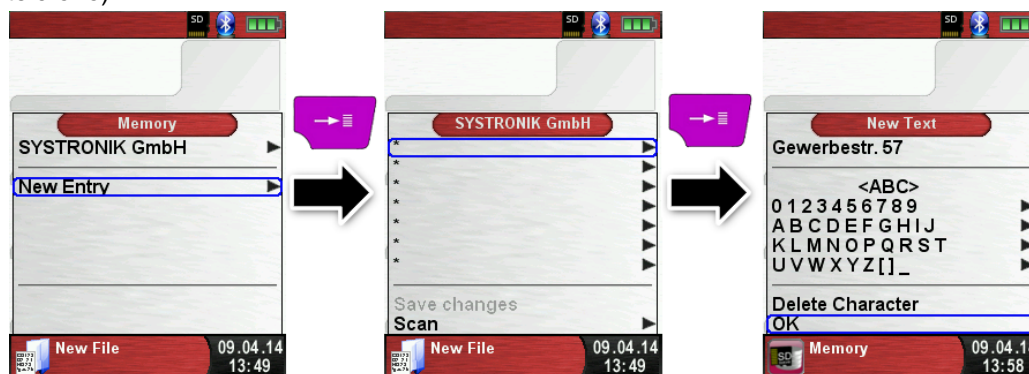
Seleccione la fila donde se encuentra el carácter deseado. Abra esa fila con la tecla Enter y seleccione el carácter deseado usando el panel de desplazamiento y confírmelo de nuevo con Enter. Seleccione letra por letra de esta manera.



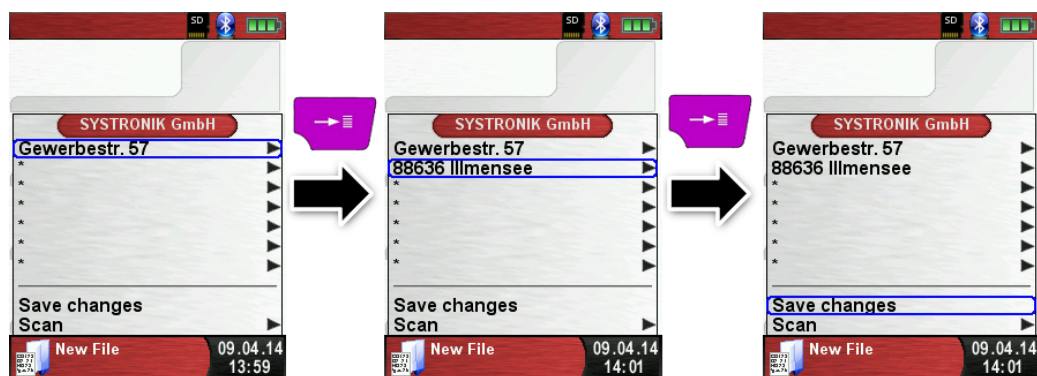
Cambie entre mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales, con <ABC>. “Delete character” borrará el último carácter. Con “OK” guarde el nombre del cliente. Se mostrarán nombres ya existentes. Si no existe, podrá guardar el nombre del cliente con “New entry”.



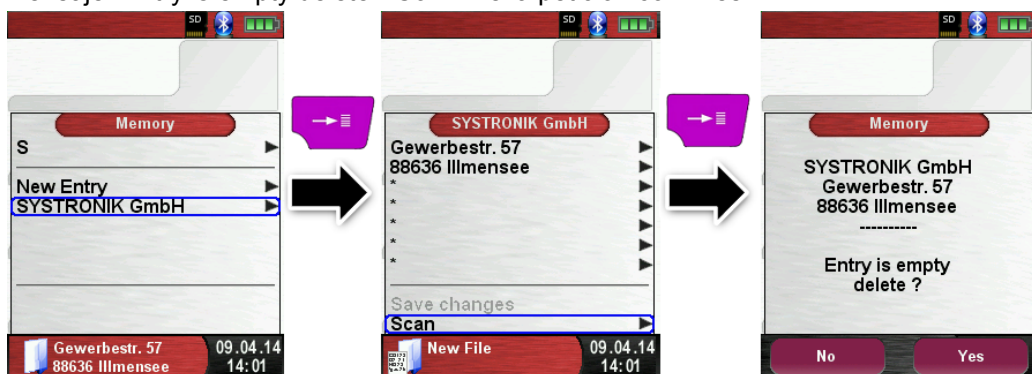
A continuación podrá guardar información adicional (Calle, Ciudad, E-mail y Nª de teléfono)



Seleccione “OK” para guardar las líneas individuales. Finalmente seleccione “Save changes” para guardar toda la información del cliente.



Para borrar clientes de la base de datos, no pueden haber medidas almacenadas. Seleccione el cliente y seleccione "Scan", si no hay medidas guardadas, aparecerá el mensaje "Entry is empty delete". Confirme la petición con "Yes".



► Crear / modificar Base de Datos de clientes en el PC

La base de datos de clientes puede ser creada o modificada también en el PC. Abra el archivo "DATABASE.CSV" de la tarjeta MicroSD con el PC. A continuación, teclee la información del cliente en la tabla del archivo "DATABASE.CSV". La columna A es el nombre del cliente y las columnas B – H son para la información adicional del cliente. No use caracteres especiales, sólo "@", "_", and ".". Máximo 20 caracteres por campo.

ATENCIÓN



► Una edición incorrecta del archivo "DATABASE.CSV" podría generar errores en el MULTILYZER® STe.

	A	B	C	D	E
1	SYSTRONIK GmbH	Gewerbestr. 57	88636	Illmensee	
2	Essie	Vaill	Litronic Industries	14225 Hancock Dr	Anchorage
3	Cruz	Roudabush	Meridian Products	2202 S Central Ave	Phoenix
4	Billie	Tinnes	D M Plywood Inc	28 W 27th St	New York
5	Zackary	Mockus	Metropolitan Elevator Co	286 State St	Perth Amboy
6	Rosemarie	Fifield	Technology Services	3131 N Nimitz Hwy -105	Honolulu
7	Bernard	Laboy	Century 21 Keewaydin Prop	22661 S Frontage Rd	Channahon
8	Sue	Haakinson	Kim Peacock Beringhouse	9617 N Metro Pky W	Phoenix
9	Valerie	Pou	Sea Port Record One Stop Inc	7475 Hamilton Blvd	Trexlertown
10	Lashawn	Hasty	Kpff Consulting Engineers	815 S Glendora Ave	West Covina
11	Marianne	Farman	Alharc Technologies Corp	6220 S Orange Blossom Trl	Orlando

Finalmente, guarde el archivo "DATABASE.CSV" y reinicie el MULTILYZER® STe antes de introducir la tarjeta MicroSD. De esta manera, leerá de nuevo la base de datos.

8.2 Uso de la Memoria

El uso de las tarjetas de memoria Micro-SD como sistema independiente de almacenamiento de datos, asegura la máxima flexibilidad en cuanto al almacenaje y el manejo de los datos medidos.

La tarjeta se puede leer sin software adicional, mediante cualquier sistema de procesamiento de datos que esté habilitado para tarjetas SD (PC, portátiles, notebooks, etc.) utilizando un navegador.



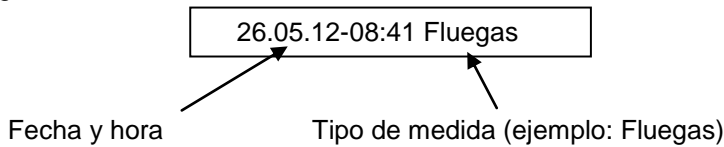
ATENCIÓN Daños en la ranura de la tarjeta MicroSD por un uso incorrecto.



- ▶ Inserte la tarjeta Micro-SD en el equipo con los contactos, como se muestra en la figura.

La estructura de la memoria consiste en 1,000 entradas (cliente o localización), por cada entrada pueden almacenarse 10 protocolos de medida. En total, pueden almacenarse hasta 10.000 medidas.

Al final de una medición, usted podrá colocar el protocolo de medida en un espacio en blanco. El equipo asigna un nombre al archivo automáticamente y está estructurado de la siguiente manera:



ATENCIÓN



Un archivo que haya sido creado y guardado en la tarjeta, está protegido contra su manipulación y, en caso de que se manipule, no podrá ser ni mostrado ni impreso!!

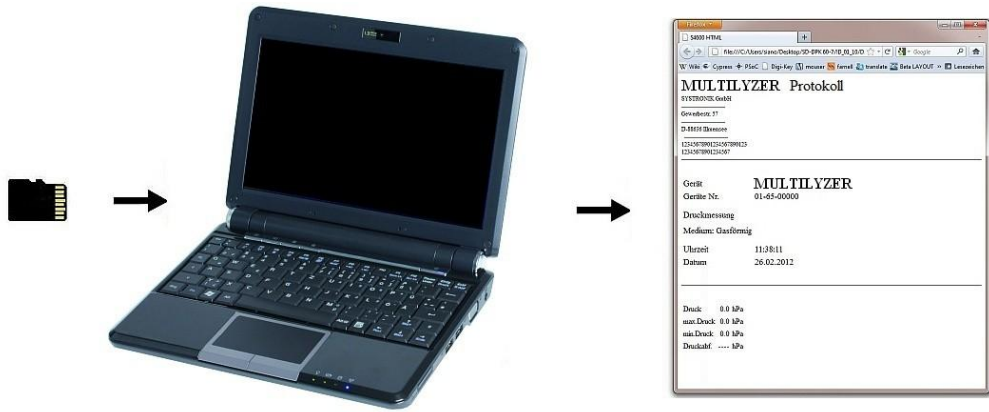


Usted podrá ver el archivo guardado, imprimirlo o sobre escribirlo con una nueva medida.

En la barra inferior, se mostrarán el nombre del archivo y su ubicación. Por ejemplo: Carpeta de Almacenamiento: MEMORY/0000 y nombre de archivo 0000_01.txt:



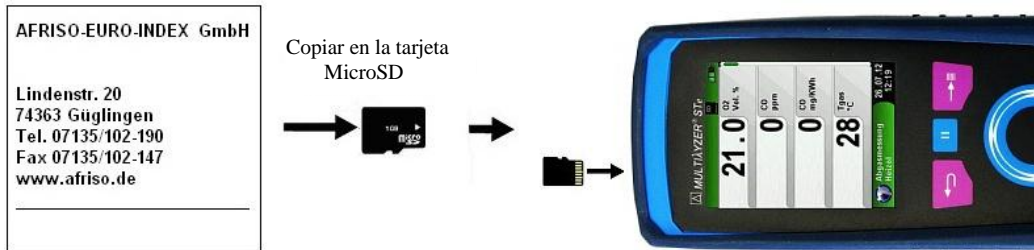
La información sobre el cliente se mostrará en la cabecera del informe de medida.
 El archivo guardado se puede abrir con un navegador web (Chrome, Firefox, Explorer, Opera, etc.)

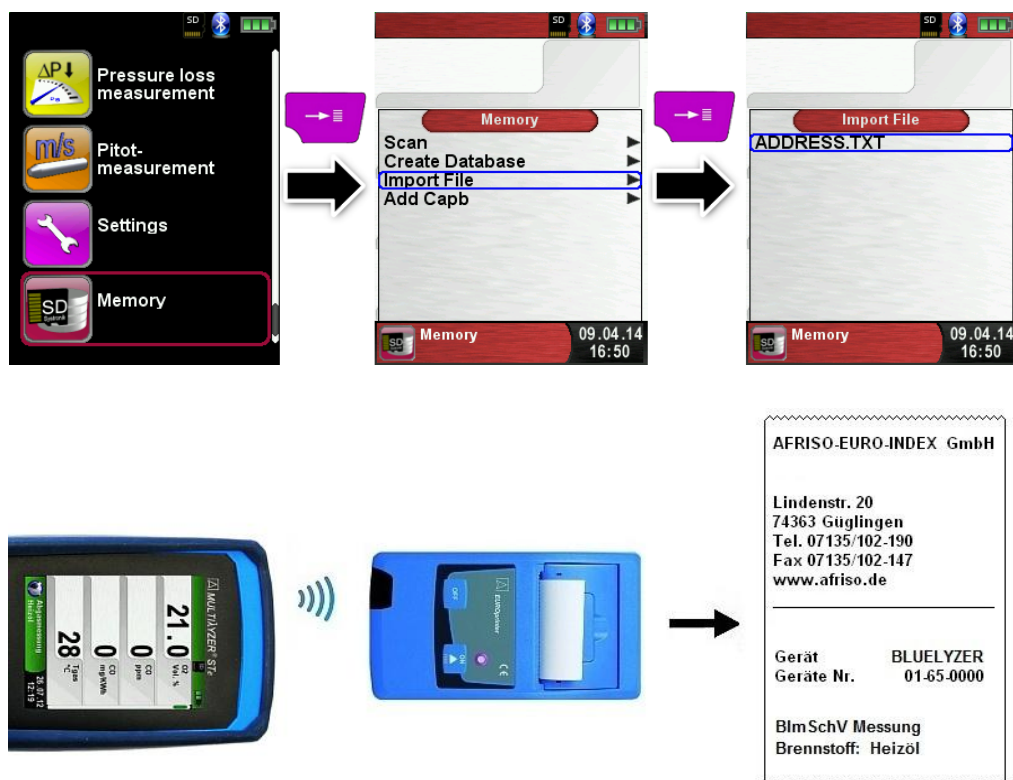


8.3 Introducir la Dirección del Usuario

Para importar la dirección del usuario, deberá descargar el archivo "Address.txt" en la tarjeta MicroSD.-card. Es decir, un archivo de texto en blanco con la extensión .txt. El archivo de texto puede crearse con cualquier editor (por ejemplo: Notepad) en un PC. Es posible escribir un máximo de 8 líneas, por 22 caracteres.

NOTA ▶ Cualquier dirección de usuario importada, será sobrescrita!!





9 Gestión de la Batería

9.1 Modo Batería / Modo Carga

- Modo Batería: La vida de la batería en medida continua depende del modo de pantalla seleccionado. El modo Pantalla "Normal" permite una medida continua de hasta 8 horas, en el modo "Automatic" hasta 12 horas y en el modo "Eco Mode" es posible realizar una medida continua de hasta 12 horas.
- Carga: Cargador externo con conector USB 100-240 V~/50-60 Hz. Carga inteligente mediante un sistema de gestión de carga integrado.

9.2 Cargar la batería

ATENCIÓN



Daños en la batería o en el equipo por el uso de cargadores no específicos para el instrumento.


- ▶ Utilice sólo la unidad de suministro eléctrico USB suministrada por el fabricante.

- Conecte la unidad de suministro eléctrico USB al USB del MULTILYZER® STE.
- El proceso de carga de las baterías comenzará automáticamente:



Sección Verde

Carga de batería actual.

Tecla	Función
	Cerrar el menú batería.

- Durante las mediciones, la batería se carga continuamente y es monitorizada por el sistema.
- Tan pronto como la batería esté completamente cargada y aparezca el menú "Charge Funct." el equipo se apagará automáticamente, sino, cambie al modo pasivo de recarga (carga de mantenimiento). El menú "Charge Funct." no se mostrará más.
- Cuando la recarga haya terminado, el cargador puede continuar conectado al MULTILYZER® STe sin que la batería sufra daño alguno.

Vida y capacidad de la batería.

El MULTILYZER® STe está equipado con una potente batería de Li-Ion. La vida y capacidad de la batería se ven altamente afectadas por la manera en que se cargue y se use el aparato. Para hacer que su manejo sea más seguro, el instrumento posee una gestión de carga y ahorro que sirve para todas las aplicaciones.

El indicador gráfico del nivel de carga del MULTILYZER® STe consiste en un símbolo de una batería de 3 elementos, que ayuda al usuario a calcular correctamente la capacidad de la batería. Se detectan 3 estados diferentes de batería.

► Durante el uso normal del aparato, se recomienda no recargar la batería hasta que ésta se descargue por completo.

La batería se puede recargar en cualquier momento, ya que el sistema de gestión de carga indica cuando es necesario hacerlo. De lo contrario, el sistema de gestión de carga no liberará la batería para que pueda ser cargada. Si la batería está demasiado llena, la unidad de gestión rechazará más carga en la misma.

La vida de la batería Li-Ion puede disminuir significativamente si el instrumento se usa a temperaturas por debajo de 5 °C.

10 Mantenimiento

Tratamiento de gas, consulte el capítulo 14.

- Vaciar por completo el depósito de condensados, tras cada medición. Los residuos de agua en el instrumento podrían causar daños irreparables en la bomba y los sensores.
- Compruebe la contaminación del micro filtro y sustitúyalo cuando sea necesario.
- Si reduce la capacidad de la bomba, cambie con cuidado la membrana del filtro de Teflón. El daño en la membrana del filtro disminuye o elimina la función del filtro y conduce al fallo de la bomba y los sensores.
- Asegúrese de que las partes enroscadas estén rectas cuando las coloque y apriételas moderadamente. Asegure un sellado correcto mediante el uso de arandelas.
- Piezas difíciles de mover o conectoras (elementos tipo clavijas y bridas): Retire cualquier residuo de gas y engrase con vaselina.

Sustitución de la batería

Por razones técnicas, las baterías viejas sólo podrán ser reemplazadas por el fabricante o un servicio técnico autorizado (SEDA).

- No cortocircuite las terminales de conexión.



Para proteger el medioambiente, las baterías **no** deben ser desechadas junto a la basura doméstica. Devuelva las baterías viejas al punto de venta o a un punto de recolección específico.

11 Solución de Problemas

Los trabajos de reparación sólo pueden ser llevados a cabo por personal cualificado, especialmente capacitado.

Problema	Posible razón	Reparación
Mensaje "CO value too high" / "CO sensor defective"	Fallo en el funcionamiento del sensor de CO.	Poner en marcha el instrumento sin accesorios en aire fresco.
	Rango de medida de CO excedido.	
	Final de la vida útil del sensor.	Llevar el equipo al centro de servicio técnico.
Valores incorrectos de las medidas del gas (por ej.: valor del O ₂ demasiado alto, valor del CO ₂ demasiado bajo, no se muestran los valores de CO, etc.)	Fuga en el sistema de mediciones.	Comprobar que no hay grietas u otros daños en el sistema de gas. Comprobar que no existen grietas u otros daños en el sistema de mangueras. Comprobar las arandelas de la unidad de gas. Comprobar las arandelas de la sonda externa.
Mensaje de servicio	El instrumento no ha sido inspeccionado durante un largo periodo.	Llevar el equipo al centro de servicio técnico.
Los valores de los gases medidos, se muestran en la pantalla lentamente	El filtro en el sistema de gas está gastado.	Comprobar el filtro y sustituirlo si es necesario.
	El sistema de mangueras doblado.	Comprobar el sistema de mangueras.
	La bomba de gas está contaminada.	Llevar el equipo al centro de servicio técnico.
Temperatura inestable del gas combustible	Humedad en la sonda de la tubería.	Limpiar la sonda.
El equipo se apaga automáticamente	Batería Vacía.	Cargar la batería.
	Batería defectuosa.	Llevar el equipo al centro de servicio técnico.
El equipo no se enciende	Batería vacía.	Cargar la batería. Llevar la batería al centro de servicio técnico.
Ningún valor tiro	Defecto en el sensor.	Llevar la batería al centro de servicio técnico.
Pantalla bloqueada	–	Presionar "on/off" durante seis segundos.
Otros funcionamientos defectuosos	–	Llevar la batería al centro de servicio técnico.

12 Apagado y Desecho



- ▶ Para proteger el medio ambiente, este equipo **no** debe ser desechado con los residuos domésticos. Deseche el instrumento acorde a las condiciones y directivas locales.

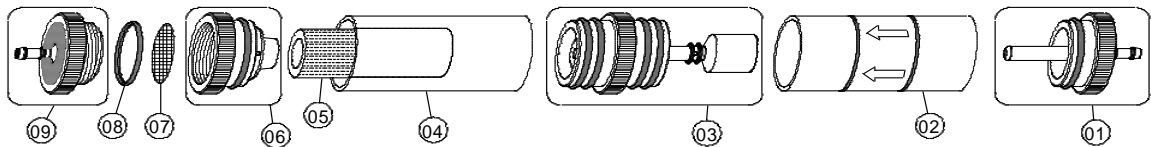
Este equipo consta de materiales que pueden ser reutilizados por empresas de reciclaje. Las partes electrónicas pueden ser fácilmente separadas ya que el equipo consta de materiales reciclables.

Si no tiene la oportunidad de desechar el dispositivo utilizado de acorde con las regulaciones medioambientales, por favor contacte con nosotros para la posibilidad de desecharlo o devolverlo.

13 Recambios y accesorios

El tratamiento de gas, protege el analizador de gases combustibles contra agentes contaminantes como el polvo, negro de carbón y condensados.

El cartucho del filtro de condensados en buen estado es un protector del analizador de gases combustibles contra suciedad y una parte importante en la medición de gases de escape.



Artículos:

Paquete de repuesto del filtro (5x 520921 y 5x 520919)

Art.-Nr.

500208

Paquete de arandelas para el cartucho del filtro de condensados

511002

Recambios para el cartucho de condensados:

(01) Pieza interior	520594
(02) Pistón de vidrio con flecha	520596
(03) Pieza central con piezas del cilindro	521990
(04) Pistón de vidrio con logo	521778
(05) Microfiltro Infiltec	520919
(06) Pieza intermedia	520592
(07) Membrana de Teflón de 23.5 mm	520921
(08) Arandela de 18 x 3	520365
(09) Pieza exterior	520591

14 Garantía

La garantía del fabricante para este producto es de 24 meses desde la fecha de compra. Esta garantía será válida en todos los países donde el equipo se venda, bien por el fabricante o bien por sus distribuidores oficiales (SEDA)..

15 Copyright

El fabricante se reserva el copyright de este manual. Este manual no podrá ser reimpresso, traducido, copiado en parte o en su totalidad sin previo consentimiento por escrito del fabricante.

Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas con referencia a las especificaciones y las ilustraciones en este manual.

16 Satisfacción del cliente

La satisfacción del cliente es nuestro principal objetivo. Por favor, póngase en contacto con nosotros si tiene alguna pregunta, sugerencia o problemas en relación con su producto.

17 Direcciones

La dirección para sus consultas en España es:

Sistemas Electrónicos de Detección y Análisis, S.L.
Passeig dels Ferrocarrils Catalans, 27
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel: 93 377 46 01
Fax: 93 377 91 57
E-mail: info@sedasl.es
Web: www.sedasl.es

Pueden seguirnos también en las redes sociales



18 Certificación

18.1 Certificado DIN EN 50379

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆

ZERTIFIKAT Certificate



Industrie Service

09 13 90217 018

Hiermit wird bescheinigt, dass das
Herewith we certify, that the

**tragbare elektrische Gerät zur Messung
von Verbrennungsparametern an Heizungsanlagen, Typ**
*portable electrical apparatus, designed to measure
combustion flue gas parameters of heating appliance, type*

Multilyzer ST/STe

mit den Messparametern
for the parameters

O₂, CO mittlerer Bereich, **CO** hoher Bereich, **NO**,
T Abgas, **T** Luft, **Druck** Förderdruck, **Druck** Differenzdruck
O₂, CO medium range, **CO** high range, **NO**,
T flue gas, **T** inlet air, **pressure** draught, **pressure** differential

hergestellt durch die Firma
manufactured by

Systronik Elektronik und Systemtechnik GmbH
Gewerbestraße 57
88636 Illmensee

den Anforderungen der folgenden Normen genügt.
fulfils the requirements of the following standards

DIN EN 50379-1:2005-01 und DIN EN 50379-2:2005-01

In Verbindung mit der regelmässigen Überwachung der Fertigung und der QM-Maßnahmen nach der Zertifizierungsordnung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH erhält der Hersteller mit diesem Zertifikat das Recht, die Geräte mit dem in diesem Zertifikat dargestellten Zeichen zu kennzeichnen.
In connection with a periodical surveillance of the production and the quality control according the certification regulations of TÜV SÜD Industrie Service GmbH this certificate permits to sign the apparatus with the TÜV mark as shown in this certificate.



München, 2013-09-13

Johannes Steiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN

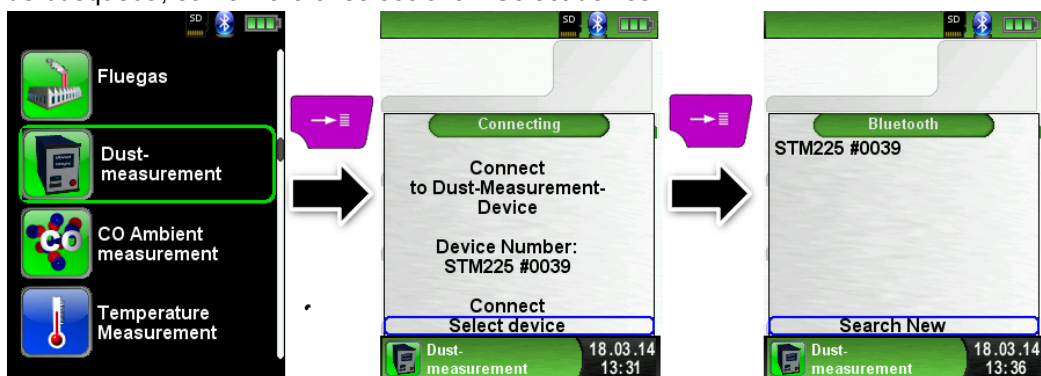
TÜV®

18.2 Opcional: “Dust measurement“ (Emisión-medida)

Conexión inalámbrica al STM 225 (dust measurement device)

- Abrir el menú “Dust measurement“.

La primera conexión a cualquier STM 225 necesita una búsqueda del aparato. El menú de búsqueda, comenzará al seleccionar “Select device“:



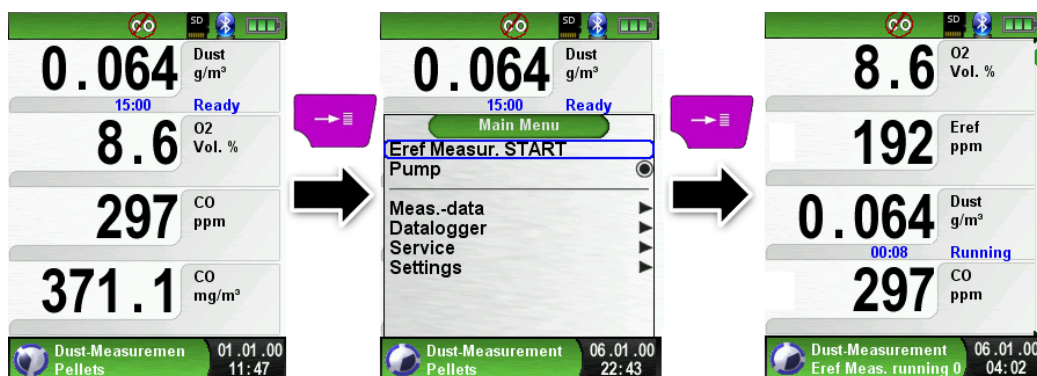
Con “Search New“ se activa la búsqueda del Bluetooth y listan todos los dispositivos detectados. Seleccione el STM 225 y el dispositivo será almacenado por el MULTILYZER[®] STe automáticamente. El STM 225 detectado será el dispositivo por defecto en futuras medidas. Con “Connect“ el MULTILYZER[®] STe conectará el STM 225 seleccionado y descargará aire fresco en el dispositivo automáticamente.



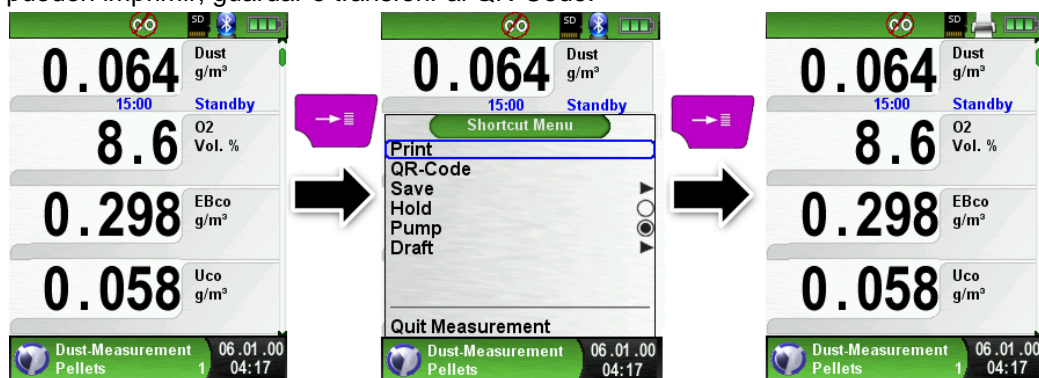
Después de descargar aire fresco, aparecerá la selección de combustibles. El MULTILYZER[®] STe muestra el modo STM 225 en color azul.



Seleccione los parámetros del STM 225. Tan pronto como el STM 225 esté listo, el MULTILYZER[®] STe lo mostrará. La medida podrá entonces llevarse a cabo, ya sea en el STM225 o en el MULTILYZER[®] STe.



Durante la medida de emisiones, el tiempo transcurrido se muestra en minutos. La medida se para automáticamente pasados 15 minutos. Entonces se muestran los valores de emisión de referencia calculados (EBco y EBdst) junto con la incertidumbre de medida correspondiente (Uco and Udst). La emisión de valores de referencia menos la incertidumbre de medida (EBc-U and EBERdst-U) se mostrarán también. Estos valores se pueden imprimir, guardar o transferir al QR-Code.



Pantalla	Explicación	Unidad
EBco	Emisiones de Monóxido de Carbono, referenciadas a un valor de referencia O ₂	g/m ³
EBdst	Emisiones de polvo, referenciadas a un valor de referencia O ₂	g/m ³
Uco	Incertidumbre de la medida CO referenciada a un valor de referencia O ₂	g/m ³
Udst	Incertidumbre de la medida de polvo referenciada a un valor de referencia O ₂	g/m ³
EBc-U	Emisiones de monóxido de carbono referenciadas a un valor de referencia O ₂ menos la incertidumbre de la medida Uco	g/m ³
Ebdst-U	Emisiones de polvo referenciadas a un valor de referencia O ₂ menos la incertidumbre de la medida Udst	g/m ³
Dust	Concentración real de polvo	g/m ³
Med Dst.	Concentración media de polvo durante 15 minutos	g/m ³
O2	Concentración real de Oxígeno	Vol. %
Med O2	Concentración media de oxígeno durante 15 minutos	Vol. %