

NGA 2000

Manual del Software

Analizador MLT

Módulo Analizador MLT

**(combinado con la plataforma NGA 2000/
analizador MLT / analizador TFID
o unidad de control desarrollada por el cliente)**

Versión del Software 3.3.X

2ª Edición 11/99

Nº de Referencia: 90 003 539

Este Manual de Manejo incluye información sobre el manejo del instrumento. La información sobre indicaciones adicionales y notas referidas al mantenimiento, detección de averías y reparaciones se encuentra en el Manual de Manejo y Mantenimiento adjunto.

La detección de averías, sustitución de componentes y ajustes internos debe realizarse solamente por parte de personal de servicio cualificado.

Fisher-Rosemount GmbH & Co. no asume responsabilidad alguna por las omisiones o errores de este manual. Toda responsabilidad por daños directos o derivados, que puedan producirse en relación con la entrega o utilización de este manual, está excluida de forma concluyente en la medida autorizada por la legislación aplicable.

Este instrumento se envía desde la fábrica de origen en perfectas condiciones de trabajo. Para mantener esas condiciones, el usuario debe seguir de manera estricta las instrucciones y tener en cuenta las advertencias de este manual o las indicadas en el instrumento.

Errores tipográficos y modificaciones reservadas..

© 1999 de FISHER-ROSEMOUNT GmbH & Co. (ETC/PAD)

1ª Edición: 01/99

2ª Edición: 11/99

Este manual de manejo debe ser leído con atención antes de intentar accionar el analizador.

Para el tratamiento de los informes sobre defectos, rogamos se incluya el modelo y número de serie que figura en la placa de características del instrumento.

**Fisher-Rosemount GmbH & Co.
European Technology Center
Process Analytic Division**

**Industriestrasse 1
D - 63594 Hasselroth – Alemania**

Teléfono: 00 49 (6055) 884-0

Fax: 00 49 (6055) 884 -209

Internet: <http://www.processanalytic.com>

Índice

1.	Introducción	1-1
2.	Estructura del Menú 2-1	
3.	Arranque y Manejo, Notas Generales y Menú Principal	3-1
3.1	Arranque e inicialización	3-1
3.2	Pantalla y Funciones	3-2
3.3	Etiquetas y Teclas de Manejo	3-2
3.4	Función de las Líneas y de las Teclas Blandas	3-3
3.5	Funciones Importantes de las Teclas Blandas	3-4
3.6	Introducción/Cambio de Variables	3-5
3.7	Arranque de una Función	3-6
3.8	Menú Principal	3-7
4.	Controles Básicos del Analizador (Calibración) y Ajuste	4-1
4.1	Estado de los Canales del Analizador	4-3
4.1.1	Detalles de Estado del Analizador– p.ej. Fallos - p.ej. Reconocimiento y eliminación de fallos	4-5 4-7
4.1.2	Parámetros de Funcionamiento Actuales (Ajustes de Operación del Analizador)	4-11
4.2	Pantalla de Componente Sencillo – Cambio de Canal	4-13
4.3	Pantalla de Componentes Múltiples – Cambio de Canal	4-15
4.4	Estado del Procedimiento de Calibración	4-17
4.5	Calibración del Cero	4-19
4-6	Calibración del Intervalo / Parámetros Básicos	4-23
4.7	Caudal de Gas Cero, Gas del Intervalo, Gas de Muestra o Gas de Prueba, Cierre de todas las Válvulas	4-27

5.	El Analizador y las E/S, Controles Expertos y Ajuste	5-1
5.1	Controles del Módulo Analizador (Ajuste)	5-3
5.1.1	Parámetros de Calibración	5-5
	- Gases del Intervalo	5-6
	- Tolerancias	5-7
	- Ajuste del Procedimiento de Calibración	5-9
	- Calibración Controlada por Tiempo	
	5-12	
	- Calibración	5-15
	- Métodos Avanzados de Calibración	
	5-18	
	- Gases Cero	5-20
5.1.2	Parámetros de Alarma	5-21
5.1.3	Parámetros de Rango	5-25
	- Inicio y Fin de los Rangos	5-27
	- Tiempos de Respuesta (t90)	5-28
	- Control del Rango Automático	5-29
5.1.4	Compensación de Interferencia Cruzada	5-31
5.1.5	Linealización	5-33
5.1.6	Control Lógico Programable (PLC)	5-37
5.1.7	Calculadora Programable	5-45
5.1.8	Configuración de la Pantalla de Medición	5-49
5.1.9	Reconocimiento de los Informes de Estado	5-53
5.1.10	Parámetros de Medición de la Concentración	5-55
5.1.11	Medición de la Concentración Pico	5-57
5.1.12	Medición Diferencial	5-59
5.1.13	Ajuste del Caudal de Gas	5-61
5.1.14	Compensación de la Presión	5-62
5.1.15	Medición del Caudal	5-64
5.1.16	Medición de la Temperatura	5-65
5.1.17	Cargar / Guardar la Configuración del Módulo del Analizador	5-66
5.1.18	Entradas y Salidas (SIO / DIO Local)	5-69
	- SIO Local	5-70
	- DIO Local	5-76
	- Códigos de señal	5-77
5.1.19	Retardo y Promedio	5-81
5.1.20	Funciones Especiales	5-83
5.1.21	Protocolo de Comunicación AK	5-84

5.2	Controles del Módulo E/S	5-85
5.2.1	Módulo SIO	5-86
	- Ajuste de la Salida Analógica	5-87
	- Ajuste del Interfaz Serie	5-91
	- Configuración de las Salidas de Relé	5-92
5.2.2	Módulo(s) DIO	5-95
	- Configuración de las 8 entradas de los módulos DIO	5-97
	- Configuración de las 24 entradas de los módulos DIO	5-100
5.3	Ajuste del Módulo de E/S (de los Módulos de E/S de Red)	5-103
6	Configuración y Diagnóstico del Sistema	6-1
6.1	Menús de Diagnóstico	6-3
6.1.1	Diagnóstico del Módulo de Control	6-4
6.1.2	Diagnóstico del Módulo Analizador	6-5
6.2	Cargar / Guardar Parámetros de Configuración	6-6
6.3	Fecha y Hora	6-7
6.4	Códigos de Seguridad	6-8
6.5	Conexión del Módulo de Red	6-10
6.6	Rearme del Sistema	6-12
6.7	Utilización de la Memoria	6-13
6.8	Módulos del Sistema	6-14
7.	Controles de la Pantalla	7-1

Suplemento: Calibración del Sistema

Índice

1 Introducción

Este **manual de software** describe paso a paso como manejar con éxito los módulos analizadores NGA 2000 de la Serie MLT y los analizadores (MLT 1, 2, 3, 4 y 5) de **FISHER-ROSEMOUNT**.

El **capítulo 2** muestra la **estructura** de los **menús del software MLT**. El capítulo **3** describe la **pantalla y teclado** del analizador y el menú principal y los submenús. El capítulo **4** describe los **controles básicos, incluida la calibración**, con ilustraciones detalladas. De esta forma puede comparar de manera sencilla la pantalla del analizador (módulo) actual con las ilustraciones del manual.

El capítulo **5** describe las **configuraciones expertas** del módulo analizador y los módulos de Entrada/Salida (módulos E/S). El capítulo **6** describe la **configuración y diagnóstico del sistema**. La exposición de ambos capítulos no es tan detallada como la del capítulo 4. Normalmente, el acceso a un cierto menú del software MLT se describe con palabras clave del software que deben pulsarse para acceder a ese menú. Encontrará las ilustraciones de la pantalla de LCD correspondiente al final del listado de palabras clave. Después de esto puede leer el significado de las funciones y variables de cada menú de configuración experto o del sistema. En el capítulo **7** encontrará información sobre los **controles de la pantalla**.

Algunos de los contenidos de las configuraciones de experto no son relevantes para todos los clientes, puesto que esto depende de la configuración de su sistema NGA 2000, en relación a los siguientes componentes:

- Módulo de Control **CM**
- Módulo Analizador **AM**
- Módulos de Entrada/Salida **I/O=** (SIO = E/S Estándar, DIO = E/S Digital)
- Módulos E/S de Red Salida **Analógica** con 3 E/S de Alarma, E/S de **Autocalibración**, E/S de **Calibración Automática del Sistema**

Puede distinguir los siguientes sistemas de unidades y configuraciones SIO/DIO:

Unidad del Sistema	Configuración SIO/DIO	Sección Página
<u>Módulo Analizador MLT (AM):</u> <ul style="list-style-type: none"> • sin panel frontal, p.ej. sin unidad de control • puede combinarse con una plataforma, un analizador MLT, un analizador TIFD o una unidad de control desarrollada por el cliente 	⇒ 1 SIO local y un DIO local (o 2 DIO locales) pueden instalarse en el módulo analizador MLT/TFID ⇒ SIO y DIO pueden configurarse para los canales MLT AM o el módulo analizador TIFD solo	<ul style="list-style-type: none"> • 5.1.18 p. 5-69
<u>Plataforma (Software CM):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de control con panel frontal • Sin canales de medición 	⇒ Puede instalarse 1 SIO y hasta 4 DIO en la plataforma (E/S CM) ⇒ SIO y DIO pueden configurarse para todos los canales MLT y los AM combinados con la plataforma	<ul style="list-style-type: none"> • 5.2 p. 5-82
<u>Analizador MLT (Software CM + MLT AM = Software MCA):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Analizador con panel frontal • Software CM y AM en el mismo analizador, p.ej. todas las funciones de la unidad de control y de AM combinadas en un panel controlador 	⇒ 1 SIO y 1 DIO (o 2 DIO) pueden instalarse en el analizador MLT/TFID (E/S C) ⇒ SIO y DIO pueden configurarse para todos los canales MLT y AM combinados con el analizador MLT/TFID	<ul style="list-style-type: none"> • 5.2 p. 5-85

Las siguientes ilustraciones aclaran la relación entre la configuración del hardware y el ajuste del software de los módulos:

Sistema NGA 2000 mediante Plataforma

	<u>E/S</u> <u>Local</u>	<u>Módulo</u> <u>Analizador (AM)</u>	<u>Módulo de</u> <u>Control (CM)</u>	<u>Módulos</u> <u>E/S</u>	
(Ver 5.1.18)	SIO DIO	TFID		1 SIO	(ver 5.2.1)
(ver 5.1.18)	SIO DIO	MLT		4 DIO max	(ver 5.2.2)
	(manuales adicionales)	CLD		E/S Red	
	(manuales adicionales)	PMD			
	(manuales adicionales)	FID			

Sistema NGA 2000 mediante Analizador MLT

	<u>E/S</u> <u>Local</u>	<u>Módulo</u> <u>Analizador (AM)</u>	<u>Módulo de</u> <u>Control (CM)</u>	<u>Módulos</u> <u>E/S</u>	
(Ver 5.1.18)	SIO DIO	MLT		1 SIO	(ver 5.2.1)
(ver 5.1.18)	SIO DIO	TFID		1 DIO	(ver 5.2.2)
	(manuales adicionales)	CLD			
	(manuales adicionales)	PMD			
	(manuales adicionales)	FID			

Sistema NGA 2000 mediante Analizador TFID

	<u>E/S</u> <u>Local</u>	<u>Módulo</u> <u>Analizador (AM)</u>	<u>Módulo de</u> <u>Control (CM)</u>	<u>Módulos</u> <u>E/S</u>	
(Ver 5.1.18)	SIO DIO	TFID		1 SIO	(ver 5.2.1)
(ver 5.1.18)	SIO DIO	MLT		1 DIO	(ver 5.2.2)
	(manuales adicionales)	CLD			
	(manuales adicionales)	PMD			
	(manuales adicionales)	FID			

Nota:

Este manual de software describe el software de todos los analizadores MLT así como de los módulos del analizador MLT combinados con una plataforma, un analizador MLT o un analizador TFID.

No describe el software de los módulos analizadores MLT que corren (operan) con equipos de control de los clientes.

El software de los analizadores TFID o de los módulos analizadores MLT es prácticamente idéntico al software MLT. Hay disponible un manual propio del software TFID que contiene las funciones específicas FID.

Menú Principal => Sección 3.8			
Controles básicos del analizador (calibración) y ajuste ...	Analizador y E/S, controles expertos y ajuste	Configuración y diagnóstico del sistema ...	Controles de la pantalla ...
=> Sección 4 - Estado del procedimiento de calibración ... - Arranque del procedimiento de calibración del cero! - Comprobación de la desviación de la calibración! - Número de rango: - Gas del intervalo: - Válvulas => F5: - Caudal del gas cero! - Caudal del gas de intervalo! - Caudal del gas de muestra! - Caudal del gas de prueba! - Todas las válvulas cerradas!	=> Sección 5 - Controles del módulo analizador (AM) ... - Controles del módulo de E/S ... (E/S: SIO, DIO) - Ajuste del módulo analizador ... (AM) - Ajuste del módulo de E/S ... (otras E/S de red)	=> Sección 6 - Calibración del sistema ... (CM) - Menús de diagnóstico ... (AM, CM, E/S: SIO, DIO, etc) - Cargar / Guardar los parámetros de configuración ... - Fecha y hora ... (CM) - Códigos de seguridad (PIN) ... (Bloqueos en cada nivel) - Conexión del módulo de red ... (AM, CM, E/S de red) - Rearme del sistema ... (CM) - Uso de la memoria ... - Módulos del sistema ... (CM) - Etiqueta del sistema: (CM)	=> Sección 7 - Controles de la pantalla del panel frontal de LCD - Control del panel frontal (número de dígitos, no MLT) - Líneas auxiliares (para la pantalla de componente simple)

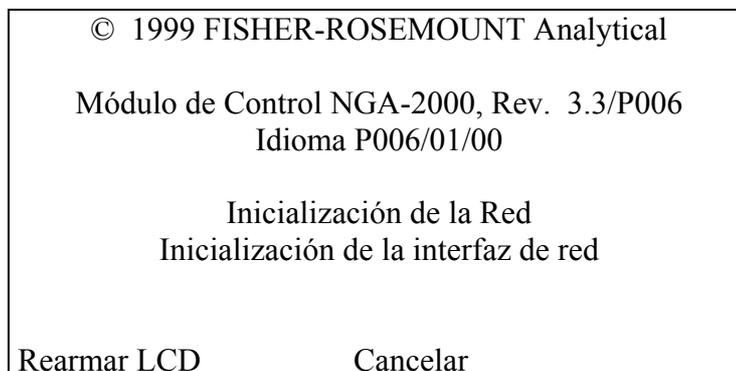
Notas:

- Todas las líneas de menú que finalizan con tres puntos (...) son seguidas de submenús con funciones y ajustes adicionales, las líneas que finalizan con “!” permiten iniciar la función, las líneas que finalizan con “.” muestran los parámetros del módulo, algunos pueden cambiarse.
- Todos los ajustes del menú “Controles básicos del analizador (calibración) y ajuste” son válidos para el analizador o el módulo analizador (AM)
- En cada punto del menú de “Analizador y E/S, controles expertos y ajuste” y “Configuración y diagnóstico del sistema” puede encontrar que función será ajustada: AM (Módulo Analizador), CM (Módulo de Control), E/S (Módulo de Entrada/Salida)

3. Arranque y Manejo, Notas Generales y Menú Principal

3.1 Arranque e inicialización

Después de conectar el analizador o módulo analizador MLT (en una plataforma o en parte de una red NGA), se realizará el procedimiento de inicialización. Se pone en marcha un autocontrol del analizador o de los módulos del analizador. Puede ver una serie de pantallas diferentes. Muestran el estado de inicialización, las notas de la revisión del software MLT y la página de **FISHER-ROSEMOUNT**:



Después de “inicializar la interfaz de red” la siguiente pantalla muestra “Búsqueda de nodos” seguida de “Cálculo de conexiones”.

Si pulsa la tecla F1 durante la inicialización, rearmará el brillo y contraste de la pantalla a los ajustes de fábrica (ver también la sección 7). Si se pulsa la tecla F3 se cancelará la inicialización de la red. A continuación no dispondrá de conexión a ningún módulo analizador. Solo los menús del módulo de control (plataforma, analizador MLT o TFID) estarán disponibles.

Al **final** del procedimiento de inicialización puede ver la **pantalla de componente sencillo** del canal uno (ver la figura de la página siguiente). Es el origen de todos los canales, menús y submenús restantes.

Todas las instrucciones de los controles básicos (capítulo cuatro) se inician con la pantalla de componente sencillo. La pantalla real puede diferir de la mostrada debido a que el cliente puede configurarla de acuerdo con sus necesidades (ver la sección 5.1.8, pag. 5-49 y la sección 7).

3.2 Pantalla y Funciones

La pantalla de LCD muestra todos los valores de medición del analizador y todas las instrucciones del cliente. Puede operar con cinco teclas de función, cuatro teclas de flechas (cursores) y la tecla de introducción (intro). La función de cada tecla depende de:

- ◆ el tipo de analizador/módulo analizador utilizado
- ◆ los módulos auxiliares opcionales (p.ej. placas de E/S) utilizados
- ◆ el menú individual mostrado

En el caso de fallo de alimentación eléctrica todos los parámetros del módulo específico del cliente son guardados por una batería de seguridad alimentada.

3.3 ETIQUETAS y Teclas de Operación

En la parte superior izquierda de cada página del menú puede verse la etiqueta (identificador) del canal actual.

Etiquetas usuales:

- ◆ MLT/CH1/R1: Analizador o Módulo Analizador MLT / Canal 1 / Rango 1
- ◆ TFID-R1: Analizador Termo FID o Módulo Analizador / Rango 1

En este manual encontrará normalmente una “ETIQUETA” como nombre general. Pero en las páginas específicas del menú del MLT verá “MLT”.

ETIQUETA		
	Rango	
Fallos:	No	Teclas del cursor: Tecla ↑ / Tecla ↓: <ul style="list-style-type: none"> ◆ pasa a la línea superior/ pasa a la línea inferior dentro del mismo menú ◆ Alteración de números, variables o dígitos Teclas ← / →: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Retroceso / avance de las páginas del menú ◆ Selección de dígitos
Petición de Mantenimiento:	No	
Temperatura:		
Operación:	Preparado	

Teclas de Función:

- ◆ teclas sin funciones definidas
- ◆ la función real depende del menú seleccionado
- ◆ el texto de la tecla blanda se muestra en la pantalla sobre la tecla

Tecla de Intro:

- ◆ para confirmar un valor (variable) introducido previamente
- ◆ Arranca la función seleccionada (alternativa: tecla →)
- ◆ para ir al menú (a través de la línea del menú)

3.4 Función de las Líneas y de las Teclas Blandas

Las líneas pueden seleccionarse mediante las teclas ↓ o ↑. La línea seleccionada se muestra en blanco sobre fondo negro. En el menú dispone de cuatro tipos de líneas diferentes:

Línea de Menú ... / Tecla Blanda de Menú ...

- ◆ El texto de la Línea/Tecla Blanda finaliza con tres puntos.
- ◆ Irá al submenú/menú adicional pulsando la tecla blanda correspondiente, pulsando la tecla ↵ o la tecla → de la línea del menú.

Línea de Función / Tecla Blanda de Función !

- ◆ El texto de la Línea/Tecla Blanda finaliza con un signo de admiración.
- ◆ Iniciará una función (p.ej. calibración) pulsando la tecla blanda correspondiente, pulsando la tecla ↵ o la tecla → de la línea de función.

Línea de Variables:

- ◆ La línea finaliza con una coma.
- ◆ Pantalla de parámetros del módulo (variables)
- ◆ Algunos parámetros pueden ser modificados (p.ej. comienzo del rango), algunos parámetros muestran solo un estado (p.ej. temperatura) y no pueden ser modificados. Estas variables se mostrarán debajo de una línea dentro del menú.

Línea de Texto:

- ◆ Línea sin etiquetas de indicación
- ◆ Solo muestra información.

Las siguientes figuras clarifican la función de las líneas y teclas blandas descritas anteriormente:

Línea de Título del Menú

Línea del Menú

Líneas de función

Líneas de Variables

(la última, situada debajo de la línea, no puede ser modificada)

**Señal del canal actual (ver la ETIQUETA).
Se mostrará siempre en la pantalla de
componente sencillo.**

ETIQUETA	
-- Controles Básicos y Ajuste --	
Estado del procedimiento de calibración ...	
Arranque del procedimiento de calibración cero!	
Arranque del procedimiento de calibración del intervalo!	
Comprobación de la desviación de la calibración:	
	Activada
Nº de rango:	
Gas de intervalo:	
Límite superior del rango:	
Estado de operación:	Preparado
Medir	Estado... Canal Retorno ... Válvulas ...

ETIQUETA	
-- Controles Básicos y Ajuste --	
Estado del procedimiento:	Preparado
Tiempo máximo restante del procedimiento:	
Posición de la válvula:	Gas de muestra
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
- Resultados -	
Última calibración del cero:	Con éxito
Última calibración del intervalo:	Con éxito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio
Fecha de la última calibración del intervalo:	... 11 de agosto
Rangos de cero + intervalo calibrados con éxito:	1 + 2 + 3 + 4
Medir	Cancelar!
	Retorno ... Mas ...

Teclas blandas de función Teclas blandas de menú

3.5 Funciones Importantes de las Teclas Blandas

Pantalla

- ◆ Cambiar de la pantalla de componente sencillo a componente múltiple.
- ◆ F1 en la pantalla de componente sencillo.

Medir

- ◆ Cambio de todos los menús y submenús a la pantalla del componente sencillo del canal especificado.

Estado (ver la sección 4.1, pag. 4-3!)

- ◆ Cambio al menú “Estado del Canal Analizador”:
Pantalla de los parámetros e información más importante sobre el estado del canal o módulo actual.
- ◆ Si está disponible: F2.

Principal (ver la sección 3.8, pag. 3-7!)

- ◆ Cambio de la pantalla de componente sencillo al menú principal.
- ◆ F3 en la pantalla de componente sencillo.

Canal

- ◆ Desplazamiento a través de los canales del mismo menú. En el menú principal y en la pantalla de componentes sencillo puede desplazarse entre todos los canales de los analizadores y módulos analizadores conectados (nivel de control del módulo). En los submenús solo puede moverse entre los canales del analizador o de los módulos del analizador actual (nivel del módulo analizador).
- ◆ Si está disponible: F3 (F4 en la pantalla de componente sencillo).

Bloqueo

- ◆ Cambio al menú principal y bloqueo de los tres niveles de operación, si se activa un código de seguridad en el nivel de configuración del sistema (ver la sección 6.4, pag. 6-8).
- ◆ F4 del menú principal.

BasicCal / Calibración Básica (ver la sección 4.4, pag. 4-17 y 5.1.1, pag. 5-15!)

- ◆ Cambio de la pantalla de componentes sencillo al menú “Calibración del módulo analizador”
- ◆ F5 en la pantalla de componente sencillo.

MFG Data / Datos del Módulo (ver la sección 3.8, pag. 3-7/8!)

- ◆ Cambio del menú principal al menú “Datos del Módulo de Fabricación”:
Existen submenús adicionales con información sobre datos del módulo de control y del módulo analizador, tales como el número de módulos o las versiones de software y hardware.
- ◆ F5 del menú principal.

Retorno

- ◆ Retorno a la página del último menú seleccionado (alternativa: tecla ←) o rearme al valor anterior de un parámetro cambiado pero no confirmado
- ◆ Si esta disponible: F4 para el retorno y F2 para el rearme.

Mas

- ◆ Cambio a la página siguiente del menú.
- ◆ Si esta disponible: F5.

3.6 Introducción / Cambio de Variables

Tecla ↵

- ◆ Si ya ha seleccionado una línea de variables (mostrada en blanco sobre fondo negro) y pulsa la tecla ↵ , solo se seleccionará el parámetro y podrá cambiarlo. Si pulsa la tecla ↵ de nuevo, se confirmará el nuevo valor.

Teclas ↑ / ↓

- ◆ La función depende de la variable seleccionada:
 - Cambio de los valores del parámetro
 - Desplazamiento entre las variables seleccionadas
 - Cambio de dígitos o caracteres
- ◆ Incremento o decremento de los números.

Teclas ← / →

- ◆ Selección de dígitos dentro de un número
- ◆ En algunas variables puede cambiar la cantidad de dígitos o caracteres.

3.7 Arranque de una función

Si pulsa la tecla ↵ o la tecla → en una línea de función, se le pedirá que confirme la instrucción de la siguiente forma:

ETIQUETA	
-- Requerida Confirmación --	
¿De verdad quiere hacer esto??	
Pulse "Si" o "Retorno ..."	
Si	Retorno ...

- ◆ Si pulsa la tecla F2, la función arrancará inmediatamente.
- ◆ Si pulsa la tecla F4, retornará a la página del último menú.

Nota: Si quiere que se le pregunte antes del arranque de cada función, puede configurarlo en el menú "Configuración de la Pantalla de Medición" en el nivel de configuración experto (ver la sección 5.1.8, pag. 5-49). Seleccionar "No" en la línea de "Pantalla de confirmación de menús". A continuación, cada función arrancará directamente después de dar la instrucción y no se requerirá confirmación.

3.8 Menú Principal

Si pulsa la tecla F3 (Principal ...) o → en una pantalla de componente sencillo, cambiará al “Menú Principal”. Desde ahí puede cambiar todos los niveles operativos de su analizador MLT/TFID o módulo analizador para ajustar o controlar los parámetros de medición, calibración y transferencia de datos.

Mediante la tecla F5 (MFG Data / Datos Fabricación) puede cambiar a diversos submenús, donde encontrará una cantidad importante de datos sobre el módulo de control (analizador MLT / TIFD o plataforma) y el módulo analizador, como p.ej. dirección de servicio o número de serie!.

Ramificaciones del Menú Principal:

ETIQUETA	
- Menú Principal .	
Analizador y E/S, controles expertos y ajuste ...	
Configuración y diagnóstico del sistema ...	
Controles de la Pantalla ...	
Fecha y Hora:	... julio 1999
Etiqueta del sistema:	Fisher-Rosemount

Ver el capítulo 4!

Ver el capítulo 5!

Ver el capítulo 6!

Ver el capítulo 7!

Para ajustar ver 6.3, pag. 6-7
Ajuste de fabrica

F1	Cambio a la pantalla de componente sencillo del canal actual	☞ Sección 3.1, pag. 3-1/2!
F2	Cambio al menú “Estado del Analizador del Canal” del canal actual.	☞ Sección 4.1, pag. 4-3!
F3	Desplazamiento a través de todos los canales de los analizadores y módulos analizadores conectados	☞ Ver etiqueta del canal
F4	Bloqueo de cualquier nivel de operación mediante código de seguridad	☞ Sección 6.4, pag. 6-8!
F5	Cambio al menú “Datos del Módulo de Fabricación”	☞ Ver las páginas siguientes !

Ramificaciones del menú “Datos del Módulo de Fabricación”:

1. Datos del módulo de control:

<p>ETIQUETA</p> <p>- Datos del Módulo de Fabricación –</p> <p>Datos del módulo de control ... Datos del módulo analizador ...</p> <p>Medida <<< Retorno ... >>></p>	<p>ETIQUETA</p> <p>© Copyright Fisher-Rosemount GmbH & Co. 1999</p> <p>Fabricado por: Fisher-Rosemount GmbH & Industriestrasse 1 D-63594 Hasselroth / Alemania Tel: 00 49 6055 884-0 Fax: 00 49 6055 884-209</p> <p>Medir O ... Retorno Mas ...</p>
<p>ETIQUETA</p> <p>© Copyright Fisher-Rosemount Analytical Inc, 1998</p> <p>Fabricado por: Rosemount Analytical Inc. 4125 East La Palma Avenue Anaheim, Ca. 92807-1802 / USA Tel: 00 1 714 986-7600 Fax: 00 1 714 577-8739</p> <p>Medir Retorno ...</p>	<p>ETIQUETA</p> <p>- Información de la Versión del Módulo de Control –</p> <p>Número de serie: Fecha de fabricación:</p> <p>Revisión del hardware: ... 18 mayo, 1999 Revisión del software: Fecha de revisión: 17 noviembre, 1999 Hora de revisión:</p> <p>Versión del diccionario de frases: Idioma: Inglés</p> <p>Medir Retorno ...</p>

2. Datos del módulo analizador:

<p>ETIQUETA</p> <p>- Datos del Módulo de Fabricación –</p> <p>Datos del módulo de control ... Datos del módulo analizador ...</p> <p>Medida <<< Retorno ... >>></p>	<p>ETIQUETA</p> <p>© Copyright Fisher-Rosemount GmbH & Co. 1999</p> <p>Fabricado por: Fisher-Rosemount GmbH & Industriestrasse 1 D-63594 Hasselroth / Alemania Tel: 00 49 6055 884-0 Fax: 00 49 6055 884-209</p> <p>Medir O ... Retorno Mas ...</p>
<p>ETIQUETA</p> <p>-Información de la Versión del Módulo Analizador -</p> <p>Número de serie: Fecha de fabricación:</p> <p>Revisión del hardware: ... 18 mayo, 1999 Revisión del software: Fecha de revisión: 17 noviembre, 1999 Hora de revisión:</p> <p>Medir Retorno ...</p>	<p>ETIQUETA</p> <p>- Configuración del Hardware -</p> <p>Sistema de medición: Sistema PSV Memoria RAM: Módulo SIO local instalado: Activado Adaptador interfaz serie: Calentador instalado: No Módulo DIO local instalado: Revisión del sistema detector: Número de serie del sistema detector:</p> <p>Medir Canal Retorno</p>

4. Controles Básicos del Analizador (Calibración) y Ajuste

En el **capítulo 4 “Controles básicos del analizador (calibración) y ajuste”** se describen las funciones más importantes de calibración y ajuste de su analizador MLT / TFID o módulo analizador.

Todos los pasos se muestran con figuras e instrucciones de manejo detalladas. En la columna de la izquierda puede ver la pantalla y teclado del panel frontal NGA. Las **teclas** que debe **pulsar** se muestran en **negrilla**. En la columna de la derecha puede leer las instrucciones y notas. Todas las instrucciones comienzan con una pantalla de componente sencillo y finalizan con la pantalla de componente sencillo correspondiente después de realizar los ajustes. De esta forma puede comparar de forma sencilla la pantalla real del analizador o módulo analizador con las ilustraciones del manual.

Ejemplo: Desea cambiar de la pantalla de componente sencillo del canal 1 (CO₂) a la pantalla de componente sencillo del canal 2 (CO).

- La figura uno muestra la situación de arranque: pantalla de componente sencillo del CO₂.
- La figura dos muestra el resultado que se obtiene al pulsar la tecla F4 (Canal): pantalla de componente sencillo de CO.

Columna izquierda:

Pantalla y teclado

ETIQUETA <div style="text-align: center;">Rango</div> Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada
ETIQUETA <div style="text-align: center;">Rango</div> Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada

Columna derecha:

Instrucciones y notas

⇒ **Cambio a la pantalla de componente sencillo de otro canal**

Pulsar F4

Ejemplo:

Cambio de CO₂ (Canal 1) a CO (Canal 2)

⇒ **siguiente instrucción o paso**

4.1 Estado de los Canales del Analizador

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Fallos: Petición de Mantenimiento: No Temperatura : Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Estado del Analizador del Canal”</p> <p>Pulsar F2 En el menú “Estado del Analizador del Canal” puede ver información del canal actual. A través de las líneas de menú “Detalles del estado ...” y “Parámetros actuales de funcionamiento ...” puede cambiar a submenús adicionales. Ver 4.1.1, pag. 4-5 ... 10 y 4.1.2, pag. 4-11/12)</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Estado del Canal Analizador -</p> <p>Detalles del estado Parámetros de operación actuales ... Estado general: Normal Horas de trabajo: Estado de funcionamiento: Preparado Eventos: Alarmas: Fallos: Peticiones de mantenimiento: Función de control / servicio:</p> <p>Medir Medición Bruta Canal Retorno ... Siguiente...</p>	<p>⇒ Cambio a la pantalla de componente sencillo</p> <p>Pulsar F1</p> <p><u>Notas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante la tecla F2 puede cambiar al submenú “Mediciones primarias brutas” y a continuación mediante F5 a “Mediciones secundarias brutas”. • Mediante la tecla F5 puede cambiar al submenú “Funciones Especiales”.
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Fallos: Petición de Mantenimiento: No Temperatura: Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Retorno a la pantalla de componente sencillo.</p>

4.1.1 Detalles de Estado del Analizador– p.ej. Fallos
- p.ej. Reconocimiento y eliminación de fallos

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Fallos: Petición de Mantenimiento: No Temperatura: Operación: Preparada</p> <p>Pantalla Estado ... Principal ... Canal Calibrar ...</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Estado del Analizador del Canal”</p> <p>Pulsar F2</p> <p>Nota: De igual forma que la descrita debajo puede cambiar a otros submenús de detalles de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peticiones de mantenimiento ● Controles de función ● Alarmas ● Eventos
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Estado del Canal Analizador -</p> <p>Detalles del estado Parámetros de operación actuales ... Estado general: Normal Horas de trabajo: Estado de funcionamiento: Preparado Eventos: Alarmas: Fallos: Peticiones de mantenimiento: Función de control / servicio:</p> <p>Medir Medición Bruta Canal Retorno ... Siguiente...</p>	<p>⇒ Cambio al submenú “Detalles de Estado”</p> <p>Pulsar ↓</p> <p>o →</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Detalles del Estado -</p> <p>Fallos ... Peticiones mantenimiento ... Controles de función ... Alarmas ... Eventos ...</p> <p>Reconocimiento y eliminación de fallos ! Reconocimiento y eliminación peticiones de mantenimiento! Reconocimiento y eliminación de controles de función!</p> <p>Medir Retorno ...</p>	<p>⇒ Cambiar a “Lista de Posibles Fallos” (página 1 de 2)</p> <p>Pulsar ↓</p> <p>o →</p> <p>Nota: Si desea cambiar a otros detalles disponibles del estado, tendrá que cambiar a la línea que desee mediante ↓ o ↑ e introducirlo mediante ↓</p>

Notas:

- Si ha resuelto las causas de los fallos indicados, debe arrancar esta función.
- El menú “Lista de Posibles Fallos” esta preparado para nuevos informes.
- El arranque de esta función aquí solo es posible si está activada en el menú “Reconocimiento de los Informes de Estado” en la línea “Reconocimiento permitido en el menú de estado: Si/No”! (ver 5.1.9, pag. 5-53)

De igual forma a la descrita a continuación puede arrancar las otras funciones variables en el menú “Detalles de Estado”:

- Reconocimiento y eliminación de las peticiones de mantenimiento !
- Reconocimiento y eliminación de los controles de función !

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Fallos: Si Petición de Mantenimiento: No Temperatura: Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Estado del Analizador del Canal”</p> <p>Pulsar F2</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Estado del Analizador del Canal -</p> <p>Parámetros de operación actuales ...</p> <p>Estado general: Normal Horas de trabajo: Estado de funcionamiento: Preparado Eventos: Alarmas: Fallos: Peticiones de mantenimiento: Función de control / servicio:</p>	<p>⇒ Cambio al submenú “Detalles de Estado”</p> <p>Pulsar ↵</p> <p>o</p> <p>→</p>

4.1.2 Parámetros de Funcionamiento Actuales - Ajustes de Operación del Analizador

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Fallos: No Petición de Mantenimiento: No Temperatura: Operación: Preparada</p> <p>Pantalla Estado ... Principal ... Canal Calib. Básica</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Estado del Analizador del Canal”</p> <p>Pulsar F2</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Estado del Canal Analizador -</p> <p>Parámetros de operación actuales ...</p> <p>Estado general: Normal Horas de trabajo: Estado de funcionamiento: Preparado Eventos: Alarmas: Fallos: Peticiones de mantenimiento: Función de control / servicio:</p>	<p>⇒ Cambio a la línea “Ajustes operacionales ...”</p> <p>Pulsar ↓ una vez para que la línea “Parámetros de operación actuales ...” aparezca en texto blanco sobre fondo negro.</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Estado del Canal Analizador -</p> <p>Detalles del estado</p> <p>Estado general: Normal Horas de trabajo: Estado de funcionamiento: Preparado Eventos: Alarmas: Fallos: Peticiones de mantenimiento: Función de control / servicio:</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Ajustes de Operación del Analizador”</p> <p>Pulsar ↵</p>

ETIQUETA

- Ajustes de Trabajo del Analizador -

Control remoto mediante puerto serie (AK): Activado
 Control de rango y calibración: Manual
 Rango:
 Límite superior del rango:
 Concentración del gas de intervalo:
 Tiempo t90:
 Horas de trabajo:
 Fecha último rearranque: ... 22 de junio, 1999
 Concentración real de gas cero

⇒ **Cambio al submenú
 “Procedimientos de Autoarranque”**

Pulsar ↵

ETIQUETA

- Procedimientos de Autoarranque -

Etiqueta de canal: MLT 1/ CANAL 1/ CO
 Tipo de procedimiento:
 Modo de intervalo:
 Hora de arranque:
 Fecha del arranque:
 Hora y Fecha: ... 28 de julio, 1999

⇒ **Cambio a la pantalla de
 componente sencillo**

Nota:
 En el menú “Procedimientos de autoarranque” puede controlar el estado de los tres tipos de calibraciones controladas por tiempo. (ver 5.1.1, pag. 5-12/13)

ETIQUETA

Rango

Fallos: No
 Petición de Mantenimiento: No
 Temperatura:
 Operación: Preparada

⇒ **Retorno a la pantalla de
 componente sencillo del canal
 actual.**

4.2 Pantalla de Componente Sencillo – Cambio de Canal

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio a la pantalla de componente sencillo de otro canal</p> <p>Pulsar F4</p> <p><u>Ejemplo:</u> Cambio de CO2 (Canal 1) a CO (Canal 2)</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Retorno a la pantalla de componente sencillo del canal de arranque</p> <p>Pulsar F4 las veces necesarias hasta obtener la pantalla del canal deseado</p> <p><u>Nota:</u> Puede acceder a cualquier canal existente pulsando la tecla F4 varias veces.</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Aparece la pantalla de componente sencillo del canal de arranque.</p>

4.3 Pantalla de Componentes Múltiples – Cambio de Canal

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio a la pantalla de componente múltiple</p> <p>Pulsar F1</p> <p><u>Nota:</u> Puede cambiar a la pantalla de componente múltiple desde cada pantalla de componente sencillo.</p>
<p>0 CH = CANAL Resto igual</p> <p style="text-align: right;">Selecciónar Estado ... Ocultar Etiquetas Rearme LCD</p>	<p>⇒ Activar el “símbolo de selección”: ></p> <p>Pulsar F1 o ↓</p> <p><u>Notas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En cada gráfico de barras encontrará el inicio y el final del rango del canal correspondiente. (F.S. = escala total) • La cifra que figura entre paréntesis muestra el número del rango seleccionado. <p><u>Opción:</u> Con la tecla F3 puede ocultar o descubrir las etiquetas</p>
<p>CH = CANAL Resto igual</p> <p style="text-align: right;">Selecciónar Estado ... Ocultar. Etiquetas Rearme LCD</p>	<p>⇒ Selecciona cualquier canal</p> <p>Pulsar ↓ o ↑ las veces necesarias para situar la etiqueta > en la línea que desea seleccionar.</p> <p><u>Ejemplo:</u> Cambio de CO2 (Canal 1) a CO (Canal 2)</p>

<p>CH = CANAL Resto igual</p> <p>Seleccionar Estado ... Desc. Etiquetas Rearme LCD</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada</p>

⇒ **Cambio a la pantalla de componente sencillo del canal seleccionado**

Pulsar F1

Nota:

Con la tecla F5 puede activar el brillo y contraste de los ajustes de fabrica de LCD.

(ver también la sección 7) !

⇒ **Aparece la pantalla de componente sencillo del canal seleccionado**

4.4 Estado del Procedimiento de Calibración

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Controles básicos y ajuste” BasicCal (Calibración Básica)</p> <p>Pulsar</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Controles Básicos y Ajuste --</p> <p>Arranque del procedimiento de calibración cero! Arranque del procedimiento de calibración del intervalo! Comprobación de la desviación de la calibración: Activada</p> <p>Nº de rango: Gas de intervalo: Límite superior del rango:</p> <p>Estado de operación: Preparado</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Estado del Procedimiento de Calibración”</p> <p>Pulsar ↵</p> <p><u>Opciones:</u> Mediante la tecla F5 puede cambiar al submenú, donde puede cerrar todas las válvulas o el ajuste de las válvulas de forma independiente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gas de cero o • gas de intervalo o • gas de muestra o • gas de prueba <p>(Ver la sección 4.7, pag. 4-27 ...)</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Estado del Procedimiento de Calibración -</p> <p>Estado del procedimiento: Preparado Tiempo máximo remanente del procedimiento Posición de la válvula: Gas de muestra Concentración en los equipos de gas de intervalo: --- Resultados ---</p> <p>Ultima calibración cero: Éxito Ultima calibración del intervalo: Exito Fecha de la última calibración del cero: ... 27 de julio, 1999 Fecha de la última calibración del intervalo: ...29 de julio, ... Rangos cero+intervalo calibrados con éxito: 1+2+3+4</p> <p>Medir Cancelar ! Retorno... Mas ...</p>	<p>⇒ Cambio a la página de menú “Desviaciones de Calibración”</p> <p>Pulsar</p>

ETIQUETA		
- Desviaciones de la Calibración -		
Desviación del cero: Suma de las desviaciones cero:		
Desviaciones del intervalo: Suma de las desviaciones del intervalo:		
Medir	Canal	Retorno ...
ETIQUETA		
Rango		
Fallos:		No
Peticiones de Mantenimiento:		No
Temperatura:		
Operación:		Preparada

⇒ **Cambio a la pantalla de componente sencillo del canal actual**

Pulsar F1

Notas:

- El procedimiento de calibración básico rearmará las desviaciones a 0,00 (ver 5.1.1 Métodos de Calibración Avanzados, Arranque del procedimiento de calibración básica !)
- Con la tecla F3 puede cambiar a los canales adicionales disponibles para comprobar sus “Desviaciones de Calibración”
- Con la tecla F4 puede retornar al menú “Estado del Procedimiento de Calibración”

⇒ **Retorno a la pantalla de componente sencillo**

4.5 Calibración del Cero

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Fallos: No Petición de Mantenimiento: No Temperatura: Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Controles básicos y ajuste”</p> <p>Pulsar</p> <p><u>Precaución:</u> Antes de arrancar la calibración cero, observe que hay gas de cero disponible. (ver también la sección 5-5 ... !)</p> <p><u>Nota:</u> La puesta a cero de todos los rangos de medición del mismo canal funciona simultáneamente</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Controles Básicos y Ajuste --</p> <p>Arranque del procedimiento de calibración cero! Arranque del procedimiento de calibración del intervalo! Comprobación de la desviación de la calibración: Activada</p> <p>Nº de rango: Gas de intervalo: Límite superior del rango:</p> <hr/> <p>Estado de operación: Preparado</p>	<p>⇒ Cambio a la línea “Arranque del procedimiento de calibración cero”</p> <p>Pulsar ↓ una vez para conseguir que la línea “Arranque del procedimiento de calibración cero” aparezca en blanco sobre fondo negro.</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Controles Básicos y Ajuste --</p> <p>Estado del procedimiento de calibración</p> <p>Arranque del procedimiento de calibración del intervalo! Comprobación de la desviación de la calibración: Activada</p> <p>Nº de rango: Gas de intervalo: Límite superior del rango:</p> <hr/> <p>Estado de operación: Preparado</p>	<p>⇒ Arranque de la calibración cero</p> <p>Pulsar ↵</p> <p>ó →</p> <p><u>Nota:</u> Verifique que se ajusta la válvula correcta.</p>

ETIQUETA	
- Estado del Procedimiento de Calibración -	
Estado del procedimiento:	Purga 2 + Espera
Tiempo máximo remanente del procedimiento	
Posición de la válvula:	Gas de muestra
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
--- Resultados ---	
Ultima calibración cero:	Éxito
Ultima calibración del intervalo:	Exito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio, 1999
Fecha de la última calibración del intervalo:	...28 de julio, ...
Rangos cero+intervalo calibrados con éxito:	1+2+3+4
Medir	Cancelar !
	Retorno... Mas ...

⇒ **Puesta a cero:
3ª Purga 1 – Esperar**

Notas:

- El tiempo del procedimiento depende de los parámetros introducidos para el tiempo de purga (ver la sección 5.1.1, pag. 5-9).
- El tiempo de purga debe ser suficientemente largo para obtener una señal estable del gas de muestra antes de que aparezcan los mensajes del gas de muestra.
- **Puede cancelar el procedimiento de calibración en cualquier momento mediante la tecla F2**

ETIQUETA	
- Estado del Procedimiento de Calibración -	
Estado del procedimiento:	Preparado
Tiempo máximo remanente del procedimiento	
Posición de la válvula:	Gas de muestra
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
--- Resultados ---	
Ultima calibración cero:	Éxito
Ultima calibración del intervalo:	Exito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio, 1999
Fecha de la última calibración del intervalo:	...28 de julio, ...
Rangos cero+intervalo calibrados con éxito:	1+2+3+4
Medir	Cancelar !
	Retorno... Mas ...

⇒ **Cambia a la pantalla de componente sencillo del canal actual**

Pulsar F1

Opciones:

- Tecla F4: Retorno al menú “Calibración del Módulo Analizador”
- Tecla F5: Cambio al menú “Desviaciones de la Calibración”

ETIQUETA	
Rango	
Fallos:	No
Peticiones de mantenimiento:	No
Temperatura:	
Operación:	Preparada

⇒ **Aparece la pantalla de componente sencillo después de la puesta a cero.**

4-6 Calibración del Intervalo / Parámetros Básicos

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Temperatura: Petición de Mantenimiento: No Alguna alarma: No Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Controles básicos y ajuste”</p> <p>Pulsar</p> <p><u>Precaución:</u> Antes de iniciar la calibración verifique que esta disponible el gas de expansión con la concentración correcta (Ver también la sección 5.1.1, p. 5-5... !)</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Controles Básicos y Ajuste --</p> <p>Estado del procedimiento de calibración ... Arranque del procedimiento de calibración cero! Arranque del procedimiento de calibración del intervalo! Comprobación de la desviación de la calibración: Activada</p> <p>Nº de rango: Gas de intervalo: Límite superior del rango:</p> <hr/> <p>Estado de operación: Preparado</p> <hr/> <p>Medir Estado... Canal Retorno ... Válvulas ...</p>	<p>⇒ Cambio a la línea “Arranque del procedimiento de calibración del intervalo”</p> <p>Pulsar ↓ dos veces para conseguir que la línea “Arranque del procedimiento de calibración del intervalo” aparezca en blanco sobre fondo negro</p> <p><u>Notas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalmente, todos los rangos de medición del mismo canal se calibrarán simultáneamente. • Para calibrar de manera independiente tiene que cambiar los parámetros (ver 5.1.1, pag. 5-12)
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Controles Básicos y Ajuste --</p> <p>Estado del procedimiento de calibración ... Arranque del procedimiento de calibración cero!</p> <p>Comprobación de la desviación de la calibración: Activada</p> <p>Nº de rango: Gas de intervalo: Límite superior del rango:</p> <hr/> <p>Estado de operación: Preparado</p> <hr/> <p>Medir Estado... Canal Retorno ... Válvulas ...</p>	<p>⇒ Arranque de la calibración del intervalo</p> <p>Pulsar ↵</p> <p>ó →</p> <p><u>Nota:</u> Verifique que se ajusta la válvula de gas de intervalo correcta.</p>

ETIQUETA	
-- Confirmación Requerida --	
¿De verdad quiere hacer esto?? Pulse "Si" o "Retorno ..."	
Si	Retorno ...

⇒ **Confirma la orden de calibración del intervalo**

Pulsar F2 para arrancar inmediatamente el intervalo.

Opción:

Pulsar la tecla F4 si desea cancelar la orden.

Notas:

- La pantalla de este mensaje depende del ajuste de los controles y ajuste experto (ver la tecla 5.1.8, p. 5-49).
- Las 3 siguientes figuras muestran las pantallas que verá después de arrancar el procedimiento del intervalo.

ETIQUETA	
- Estado del Procedimiento de Calibración -	
Estado del procedimiento:	Purga 1 + Espera
Tiempo máximo restante del procedimiento	
Posición de la válvula:	Gas de intervalo 1
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
--- Resultados ---	
Ultima calibración cero:	Éxito
Ultima calibración del intervalo:	Exito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio, 1999
Fecha de la última calibración del intervalo:	...27 de julio, ...
Rangos cero+intervalo calibrados con éxito:	1+2+3+4
Medir	Cancelar !
Retorno...	Mas ...

Intervalo:

1° Purga 1 – Esperar

Notas:

- El tiempo del procedimiento depende de los parámetros introducidos para el tiempo de purga (ver la sección 5.1.1, pag. 5-9).
- El tiempo de purga debe ser suficientemente largo para obtener una señal estable antes de la calibración.
- **Puede cancelar el procedimiento de calibración en marcha en cualquier momento mediante la tecla F2**

ETIQUETA	
- Estado del Procedimiento de Calibración -	
Estado del procedimiento:	Intervalo + Espera
Tiempo máximo remanente del procedimiento	
Posición de la válvula:	Gas de intervalo 1
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
--- Resultados ---	
Ultima calibración cero:	Éxito
Ultima calibración del intervalo:	Exito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio, 1999
Fecha de la última calibración del intervalo:	...27 de julio, ...
Rangos cero+intervalo calibrados con éxito:	1+2+3+4
Medir	Cancelar !
Retorno...	Mas ...

⇒ **Intervalo:**

2ª Puesta a Cero

Nota:

El tiempo del procedimiento depende de los parámetros introducidos para tiempo de estabilidad y tiempo promedio. (ver la sección 5.1.1, pag. 5-9)

ETIQUETA	
- Estado del Procedimiento de Calibración -	
Estado del procedimiento:	Purga 2 + Espera
Tiempo máximo remanente del procedimiento	
Posición de la válvula:	Gas de muestra
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
--- Resultados ---	
Ultima calibración cero:	Éxito
Ultima calibración del intervalo:	Exito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio, 1999
Fecha de la última calibración del intervalo:	...27 de julio, ...
Rangos cero+intervalo calibrados con éxito:	1+2+3+4

⇒ **Puesta a cero:
3ª Purga 2 – Espera**

Notas:

- El tiempo del procedimiento depende de los parámetros introducidos para el tiempo de purga (ver la sección 5.1.1, pag. 5-9).
- El tiempo de purga debe ser suficientemente largo para obtener una señal estable del gas de muestra antes de que aparezcan los mensajes del gas de muestra.
- **Puede cancelar el procedimiento de calibración en marcha en cualquier momento mediante la tecla F2**

ETIQUETA	
- Estado del Procedimiento de Calibración -	
Estado del procedimiento:	Preparado
Tiempo máximo remanente del procedimiento	
Posición de la válvula:	Gas de muestra
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
--- Resultados ---	
Ultima calibración cero:	Éxito
Ultima calibración del intervalo:	Exito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio, 1999
Fecha de la última calibración del intervalo:	...27 de julio, ...
Rangos cero+intervalo calibrados con éxito:	1+2+3+4

⇒ **Cambia a la pantalla de componente sencillo del canal actual**

Pulsar

Opciones:

- Tecla F4: Retorno al menú “Calibración del Módulo Analizador”
- Tecla F5: Cambio al menú “Desviaciones de la Calibración”

ETIQUETA	
Rango	
Fallos:	No
Peticiones de mantenimiento:	No
Temperatura:	
Operación:	Preparada

⇒ **Aparece la pantalla de componente sencillo después de realizar el intervalo.**

Ajuste de parámetros básicos tales como: comprobación de la desviación de la calibración, número de rango (de medición), gas de intervalo y límite superior del rango (final del rango):

- ◆ Pulsar las teclas ↑ ó ↓ para acceder a la línea adecuada.
- ◆ Seleccionar la variable a cambiar con las teclas ↵ ó → , p.ej. “Comprobar la desviación de la calibración” (ver debajo). Eventualmente se requiere en primer lugar la activación de variables a través del menú principal => analizador y E/S, controles experto y ajustes => ajuste del módulo analizador => configuración de la pantalla de medición (con 2xF5 hasta la 3ª página) y => menú de **Aplicación de Controles Básicos**.

ETIQUETA				
-- Controles Básicos y Ajuste --				
Estado del procedimiento de calibración ...				
Arranque del procedimiento de calibración cero!				
Comprobación de la desviación de la calibración:				
				Activada
Nº de rango:				
Gas de intervalo:				
Límite superior del rango:				
Estado de operación:				Preparado
Medir	Estado....	Canal	Retorno ...	Válvulas ...

- ◆ Ajustar el gas de intervalo o el límite superior del rango con las teclas ← ó → (tener en cuenta el extremo más bajo y más alto del rango. El gas de intervalo deberá estar entre el 70 y el 100 % del límite superior).
- ◆ Definir otro rango o activar/desactivar la comprobación de la desviación de la calibración con las teclas ↑ ó ↓.
- ◆ Actualizar los nuevos parámetros con la tecla ↵ o retornar a los parámetros previos con la tecla **F2**.

Línea de variable “Comprobar la Desviación de la Calibración”:

Activa o desactiva el control de la estabilidad y de tolerancia durante la calibración.

Línea de variable “Número de rango”:

Con esta variable puede seleccionarse el número del rango de medición (1 a 4).

Línea de variable “Gas de intervalo”:

Insertar el valor del gas de intervalo. No son aceptables valores elevados de gas de intervalo (fuera de la linealización).

Línea de variable “Límite superior del rango”

Introducir el extremo del rango (límite superior). No son aceptables límites superiores elevados (fuera de la linealización).

4.7 Caudal del Gas Cero, Gas de Intervalo, Gas de Muestra o Gas de Prueba Cerrar todas las Válvulas.

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">Rango</p> <p>Fallos: No Petición de Mantenimiento: No Temperatura: No Operación: Preparada</p>	<p>⇒ Cambio al menú “Controles básicos y ajuste”</p> <p>Pulsar</p> <p><u>Precaución:</u> Antes de iniciar el caudal de gas cero, verifique que esta disponible el gas cero (Ver también la sección 5.1.1, p. 5-5... !)</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Controles Básicos y Ajuste --</p> <p>Arranque del procedimiento de calibración cero! Arranque del procedimiento de calibración del intervalo! Comprobación de la desviación de la calibración: Activada</p> <p>Nº de rango: Gas de intervalo: Límite superior del rango:</p> <hr/> <p>Estado de operación: Preparado</p>	<p>⇒ Cambiar a “Ajuste de las Válvulas de Gas”</p> <p>Pulsar</p>
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Ajuste de las Válvulas de Gas --</p> <p>Caudal del gas de intervalo ! Caudal del gas de muestra ! Caudal del gas de prueba !</p> <p>Cerrar todas las válvulas !</p> <hr/> <p>Posición de la válvula: Gas de muestra Estado de la operación: Preparado</p>	<p>⇒ Arranque del caudal de gas cero</p> <p>Pulsar ↵</p> <p>ó →</p> <p>El inicio de esta función conectará la válvula de gas cero como válvula del gas actual</p>

<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- Confirmación Requerida -</p> <p style="text-align: center;">¿Esta seguro de que quiere hacer esto? Pulse “Si” ó “No”</p> <p style="text-align: center;">Si Retorno ...</p>	<p>⇒ Confirmar la orden para el caudal de gas cero</p> <p>Pulsar para arrancar el caudal de gas cero inmediatamente.</p> <p><u>Opción:</u> Pulse la tecla F4 si desea cancelar la orden y retornar al menú “Ajuste de las Válvulas de Gas”.</p> <p><u>Nota:</u> La pantalla de este mensaje depende del ajuste de los controles experto y de ajuste (ver 5.1.8, pag. 5-49)</p>				
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">- ÉXITO –</p> <p style="text-align: center;">- La función seleccionada ha sido iniciada / ejecutada – (Espere un momento ...)</p>	<p>⇒ Confirmación de arranque de la función</p> <p><u>Nota:</u> Este mensaje será mostrado después de que haya arrancado la función. A continuación la pantalla saltará automáticamente al menú “Ajuste de las Válvulas de Gas”</p>				
<p>ETIQUETA</p> <p style="text-align: center;">-- Ajuste de las Válvulas de Gas –</p> <p>Caudal del gas cero ! Caudal del gas de intervalo ! Caudal del gas de muestra ! Caudal del gas de prueba !</p> <p>Cerrar todas las válvulas !</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Posición de la válvula:</td> <td style="width: 50%;">Gas cero</td> </tr> <tr> <td>Estado de la operación:</td> <td>Preparado</td> </tr> </table> <p>Medir Estado ... Canal Retorno</p>	Posición de la válvula:	Gas cero	Estado de la operación:	Preparado	<p>⇒ Opciones adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque del caudal de gas de intervalo, de muestra o de prueba. • Cerrar todas las válvulas. • Tecla F3: Cambio a otra variable del canal para ejecutar el caudal de gas. • Tecla F4: Retorna al menú “Controles Básicos y Ajuste” para arrancar la puesta a cero o el intervalo. • Tecla F1: Retorno a Pantalla de Componente Sencillo.
Posición de la válvula:	Gas cero				
Estado de la operación:	Preparado				

5. Analizador y E/S, Controles Experto y Ajuste

Si pulsa las teclas \leftarrow ó \rightarrow en la línea “Analizador y E/S, Controles Experto y Ajuste ...” del “Menú Principal”, cambiará a la siguiente pantalla:

ETIQUETA		
- Configuración del Módulo Experto -		
Controles del módulo analizador ...		
Controles del módulo E/S ...		
Ajuste del módulo analizador ...		
Ajuste del módulo E/S ...		
Medir	Canal	Retorno ...

Desde el menú “Configuración del Módulo Experto” puede cambiar a las líneas “Controles del módulo analizador ...” y “Controles del módulo E/S ...” para ajustar los parámetros de medición y calibración de su analizador y módulo analizador, al igual que la configuración de los módulos E/S. Las partes de estos menús que son importantes para usted dependen de la configuración de su sistema NGA 2000.

En la siguiente tabla encontrará un breve resumen del contenido de los menús:

Menú	Contenido Importante	Sección/Página
<i>Controles del módulo analizador ...</i>	⇒ Ver “Ajuste del módulo analizador” (3ª línea) y observar lo siguiente	
<i>Controles del módulo E/S ...</i>	⇒ Configuración de los SIO y DIO instalados en una plataforma, un TFID o en un analizador MLT (sistema (CM) E/S)	5.2, pag. 85-100
<i>Ajuste del módulo analizador ...</i>	⇒ Ajustar las mediciones y la calibración ⇒ Configuración de SIO y DIO instalados en MLT/TFID AM (SIO/DIO local) ⇒ Control Lógico Programable (PLC) ⇒ Calculadores programables	5.1, pag. 3-84
<i>Ajuste del módulo E/S ...</i>	⇒ Ajuste de los módulos E/S de red	5.3, pag. 101

Nota:

Todos los submenús de “Controles del módulo analizador ...” son iguales a los de “Ajuste del módulo analizador ...”, si utiliza un analizador o módulo analizador MLT/TFID. Si su analizador no es de este tipo, los submenús de “Controles del módulo analizador ...” y “Ajuste del módulo analizador ...” serán un aspecto parcialmente diferente. Consulte los manuales de software correspondientes.

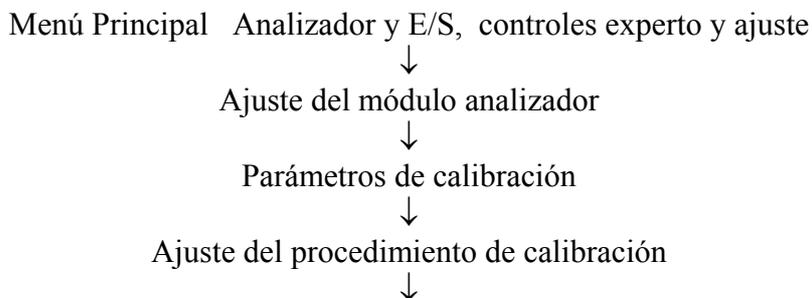
Tanto el módulo analizador como las funciones del módulo E/S corresponden al nivel del módulo analizador y de igual forma al módulo E/S en combinación con el nivel del módulo de control (plataforma, analizador MLT/TFID).

El analizador MLT/TFID no tiene un nivel de plataforma puro (módulo de control) pero si una combinación de nivel CM/AM (nivel MCA).

Estructura del capítulo cinco:

Al comienzo de cada capítulo encontrará el acceso a un cierto menú del software MLT/TFID, comenzando a partir de la línea “Analizador y E/S, Controles Experto y Ajuste” del “Menú Principal”. La forma será descrita con palabras clave del software, que tiene que introducir una tras otra para llegar al submenú correspondiente. Al final de la lista de palabras clave encontrará la figura de la pantalla LCD. Después de esto puede leer las instrucciones y explicaciones de ajuste. En ocasiones, la ilustración será completada con croquis o figuras adicionales del menú.

Ejemplo: Ajuste de los parámetros de calibración del procedimiento de calibración del módulo analizador.



ETIQUETA		
- Ajuste del Procedimiento de Calibración -		
Tiempo de purga:		
Procedimiento posterior expiración tiempo:		
Salida analógica durante la calibración:	Seguimiento	
Rangos del intervalo:	Juntos	
Posición de la válvula:	Gas de muestra	
<hr/>		
Tiempo de estabilidad:		
Tiempo promedio:		
Medir	Canal	Retorno

En el menú “Ajuste del Procedimiento de Calibración” puede ajustar los parámetros del procedimiento de calibración de puesta a cero e intervalo de un canal. Para cambiar los parámetros de los otros canales cambiar con la tecla F3 a los canales disponibles.

Se realizarán explicaciones e instrucciones adicionales

Menú Principal Analizador y E/S, controles expertos y ajuste



Ajuste del módulo analizador



ETIQUETA
- Ajuste y Controles del Módulo Analizador (1/3) -
Parámetros de alarma ...
Parámetros de rango ...
Compensación de interferencia cruzada ...
Linealización ...
Control de lógica programable (PLC) ...
Calculador programable ...
Configuración de la pantalla de medición ...
Reconocimiento de los informes de estado ...
Parámetros de medición de la concentración ...
Medición Datos Man Canal Retorno ... Mas ...
ETIQUETA
- Ajuste y Controles del Módulo Analizador (2/3) -
Medición del pico ...
Medición diferencial ...
Ajuste del caudal de gas ...
Compensación de la presión ...
Medición del caudal ...
Medición de la temperatura ...
Cargar/Guardar los parámetros de configuración ...
Entradas y salidas ...
Retardo y promedio ...
Funciones especiales ...
Medir Canal Retorno ... Mas ...
ETIQUETA
- Ajuste y Controles del Módulo Analizador (3/3) -
Protocolo de comunicación AK ...
Medir Retorno ...

Desde el menú “Ajuste y Controles del Módulo Analizador” puede cambiar a todos los menús y submenús del nivel de configuración experto a través de las correspondientes líneas de menú.

Cambio a los menús y submenús:

- ◆ Seleccione la línea de menú que desee con las teclas ↓ ó ↑ .
En caso necesario: Cambiar a páginas adicionales del menú con la tecla F5 (Mas ...)
- ◆ Cambiar al menú/submenú correspondiente con las teclas ↵ o → .

Menú “Configuración de Fabrica de la Carga”:

Si pulsa la tecla F2 (DatosMan) en el menú “Ajuste y Controles del Módulo Analizador (1/3)” cambiará al siguiente menú:

ETIQUETA	
- Configuración de Fabrica de la Carga -	
- PRESTE ATENCIÓN con esta función -	
Medir	Retorno ...

Con la función de este menú puede eliminar los datos RAM y cargar los ajustes de fabrica desde la Flash-EPROM.

Precaución:

Esta función es irreversible después del arranque (y confirmación). Sus ajustes RAM serán borrados.

Nota:

La misma función está disponible en el menú “Cargar/Guardar la Configuración del Módulo Analizador”

(Ver la sección 5.1.17, pag. 5-66)

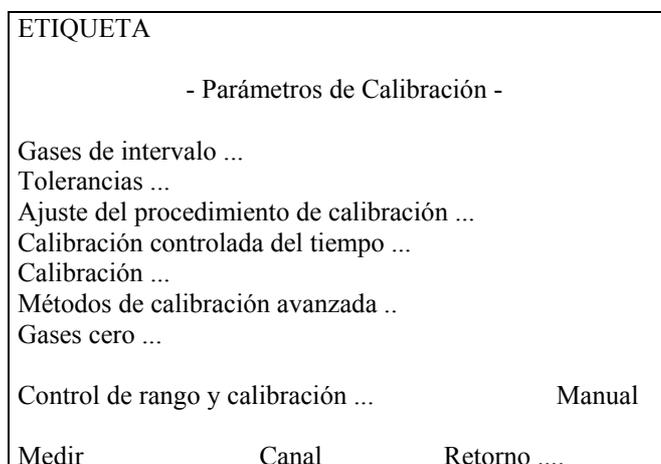
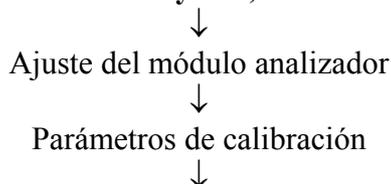
Arranque de la función:

- ◆ Pulsar las teclas ↵ o → o cancelar y retornar a la última página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ←
- ◆ Si se pide: Confirmar con la tecla F2 (Si) o cancelar y retornar a la última página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ←

Ramificaciones adicionales mediante las teclas blandas:

- F1 Cambia a la pantalla de componente sencillo de la pantalla actual / capítulo 4
- F3 Cambia a otros canales disponibles del analizador MLT o del módulo analizador / ver la etiqueta del canal

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



Desde el menú “Parámetros de Calibración” puede cambiar a diversos submenús para ajustar los parámetros de calibración de gas cero e intervalo y para iniciar diferentes métodos de calibración.

Cambio a los submenús o ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar la línea de variable o cualquier línea de menú con las teclas ↓ o ↑.
- ◆ Seleccionar la variable o cambiar al submenú con las teclas ← o →.
- ◆ Seleccionar el parámetro con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Alternativas:

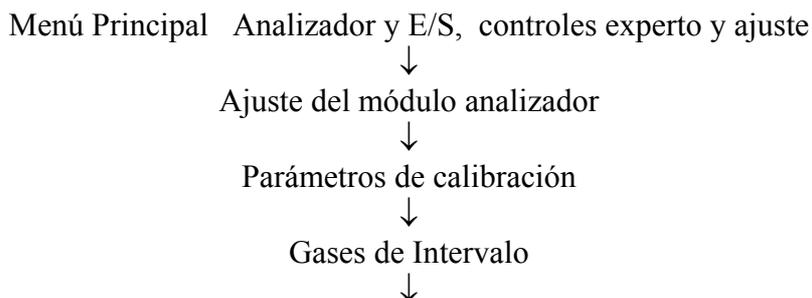
- ◆ F1: Cambia a la pantalla de componente sencillo.
- ◆ F3: Cambia a otros canales disponibles de un analizador o módulo analizador MLT.
- ◆ F4: Retorna a la última página del menú.

Línea de variables “Control del rango y calibración”:

El parámetro seleccionado en esta línea es válido para el control del rango automático del canal actual. El mismo ajuste puede realizarse en el menú “Parámetros del rango”. Ahí encontrará también explicaciones sobre el ajuste de parámetros (**ver 5.1.3, pag. 5-25**).

5.1 Ajuste del módulo analizador

5.1.1 Parámetros de Calibración, gases de intervalo



ETIQUETA	
- Definición de Gas de Intervalo -	
Concentración real del gas de intervalo:	
Rango 1 del gas de intervalo:	
Rango 2 del gas de intervalo:	
Rango 3 del gas de intervalo:	
Rango 4 del gas de intervalo:	
Unidad de gas de intervalo:	
Factor de conversión "ppm" → "mG/Nm3"	
Concentración en unidades de gas de intervalo:	
Medir	Retorno ...

En el menú "Definición del Gas de Intervalo" puede ajustar el valor por defecto de cada rango del canal actual, la concentración real del gas de intervalo y las unidades deseadas del gas de intervalo. La concentración de cada rango debe ser un valor situado entre el 70% y 110 % de cada extremo del valor del rango.

Parámetros de ajuste:

- ◆ Seleccionar la línea de variable con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ ó →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← ó → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ ó ↓. De igual manera seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ ó ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ ó cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

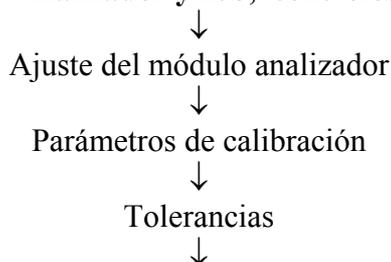
Las dos últimas líneas de variables :

Estas líneas son solo de información. Las variables no pueden cambiarse. La línea "Concentración en unidades del gas de intervalo" solo es importante para TFID (ver el manual TFID).

Nota:

El factor de conversión "ppm → "mg/Nm3" puede ajustarse en el menú "Ajuste de la Medición de la Concentración General" (ver la sección 5.1.10, pag. 5-55).

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA		
- Tolerancias -		
Máxima desviación de la calibración cero:		
Máxima desviación de la calibración de intervalo:		
Comprobación de desviación de la calibración: Desactivada		
Tolerancia de la estabilidad, Rango 1:		
Tolerancia de la estabilidad, Rango 2:		
Tolerancia de la estabilidad, Rango 3:		
Tolerancia de la estabilidad, Rango 4:		
<hr/>		
Última calibración del cero:		Éxito
Última calibración del intervalo:		Éxito
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú “Tolerancias” puede ajustar los parámetros del procedimiento de calibración de la estabilidad. Además puede desactivar el control de estabilidad y la desviación máxima de la calibración (control de desviación → tolerancia de la desviación).

Si desea ajustar los parámetros de los otros canales de un analizador MLT o módulo analizador, pulse la tecla F3.

Parámetros de ajuste:

- ◆ Seleccionar la línea de variable con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓.
De igual manera seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Líneas “Última calibración del cero / última calibración del intervalo”:

El estado de la calibración de la última calibración se mostrará en estas dos líneas.

Líneas de variables “Máxima desviación de la calibración cero” / “Máxima desviación de la calibración del intervalo”:

La desviación entre dos concentraciones de gas cero o de intervalo se determinará durante el tiempo de estabilización del procedimiento de calibración (ver el menú “Ajuste del Procedimiento de Calibración”, pag. –9/10). La desviación máxima de la calibración es la tolerancia de la desviación expresada como porcentaje del extremo actual del valor del rango. El procedimiento de calibración solo será posible dentro de este rango.

Si elige una tolerancia de desviación muy pequeña, tal vez la tolerancia calculada este fuera de rango durante el procedimiento completo de calibración y esta pasará a expiración del tiempo. Si, por el contrario, elige una tolerancia de desviación muy grande, la calibración se realizará también en rangos con poca estabilidad.

El valor es normalmente: 10% o 20%;

Valores por defecto: 30% para la “Desviación máxima de la calibración del cero”, 20% para la “Desviación máxima de la calibración del intervalo”.

Línea de variables “Comprobar la desviación”:

- ◆ **Activada:** El control de la estabilidad y tolerancia durante el procedimiento de calibración se basará en los valores del menú “Tolerancias”.
- ◆ **Desactivada:** El procedimiento de calibración funciona sin control de la estabilidad y tolerancia. Cualquier calibración será aceptada.

Ejemplo:

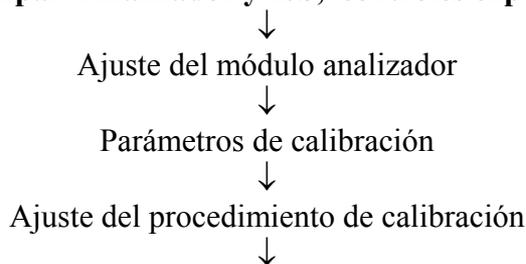
◆ Final del rango:	1000 ppm
◆ Desviación máxima de la calibración:	20% (equivalente a 200 ppm)
◆ Valor deseado:	990 ppm
◆ Pantalla:	720 ppm
◆ Desviación:	250 ppm (mas de 200 ppm)
◆ Resultado:	Tiempo máximo del procedimiento de calibración sobre el límite; La calibración se cancelará.

Soluciones potenciales:

- ◆ Ajustar 100% en la línea “Desviación máxima de la calibración cero” de igual manera en “Desviación máxima de la calibración del intervalo”
o
seleccionar “Desactivada” en la línea “Comprobar la desviación”.
- ◆ Resultado: Cualquier calibración será aceptada.

Línea de variables “Tolerancia de la estabilidad, rango 1, ... 4”:

El ajuste en estas líneas define el control de estabilidad durante el procedimiento de calibración en porcentaje de la escala total. Si la desviación de la señal es mayor de la tolerancia de la estabilidad después del primer tiempo de estabilización desaparecerá y un segundo control de la estabilidad arrancará automáticamente. Este procedimiento se repetirá siempre que la señal este fuera de los límites de tolerancia, pero solo hasta el final del tiempo máximo del procedimiento (“Tiempo sobre el límite”)
Valor por defecto: 10%

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste

ETIQUETA	
- Ajuste del Procedimiento de Calibración -	
Procedimiento después de la expiración del tiempo:	
Salida analógica durante la calibración:	Seguimiento
Rangos de intervalo:	Junto
Posición de la válvula:	Gas de muestra
Tiempo de estabilidad:	
Tiempo promedio:	
Medir	Canal
	Retorno ...

En el menú “Ajuste del Procedimiento de Calibración” puede ajustar los parámetros del procedimiento de calibración del cero y el intervalo del canal actual. Si desea ajustar los parámetros de los otros canales de un analizador MLT o módulo analizador, pulse la tecla F3.

Parámetros de ajuste:

- ◆ Seleccionar la línea de variable con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ ó →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← ó → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ ó ↓. De igual manera seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ ó ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ ó cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Líneas “Tiempo de Purga” / “Procedimiento después de la expiración del tiempo” y de “Tiempo de estabilidad” / “Tiempo promedio” - Información sobre el ajuste de los procedimientos de calibración:

La señal de medición deberá ser estable en un cierto rango antes del cero y del intervalo. Por tanto la célula del analizador deberá ser purgada suficientemente con gas cero o de intervalo antes de la calibración. A continuación, después del tiempo de purga, está en marcha el tiempo de estabilidad. Durante el tiempo de estabilidad se calculará el promedio de las dos señales. El tiempo promedio determina la diferencia entre estas dos señales.

Si la desviación de los dos valores es menor que la desviación máxima permitida de la calibración (ver el menú “Tolerancias”, pag. 5-7/8), la calibración puede empezar. En caso contrario, el control de estabilidad comienza de nuevo hasta que sea posible una medición estable. El tiempo de la línea “Procedimiento después de la expiración del tiempo” es el límite del procedimiento completo. La siguiente figura muestra el procedimiento de la calibración del gas cero y de intervalo de estabilidad controlada:

Concentración		Arranque Calibración Cero	Promedio sobre Ti	Arranque Calibración Intervalo	
Tiempo de purga	Tiempo de estabilidad	Tiempo de estabilidad	Tiempo de estabilidad	Tiempo de estabilidad	Tiempo

Nota:

El tiempo de estabilidad y el tiempo promedio son ajustes de fabrica y no pueden ser cambiados por el cliente. Si desea utilizar otros valores consulte al servicio de atención al cliente.

Línea de variables “Salida analógica durante la calibración”:

Aquí, puede determinar si desea mantener la salida analógica y los límites de un SIO local durante la calibración MLT/TFID AM. Los ajustes para una plataforma o SIO analizador MLT/TFID tienen que hacerse en el menú “Salidas Analógicas” (ver 5.2.1, pag. 5-87).

- ◆ **Seguimiento:** La señal de la salida analógica sigue a la señal durante todo el procedimiento de calibración.
- ◆ **Retención:** Durante todo el procedimiento de calibración, la señal de la salida analógica está fijada en la última señal antes de la calibración. Este ajuste puede utilizarse por ejemplo para controlar los límites con la salida analógica.

<u>Seguimiento</u> de la salida analógica	Gas de muestra	Cero	Intervalo	Gas de muestra
<u>Retención</u> de la Salida analógica				

5.1.1 Parámetros de Calibración , Ajuste del procedimiento de calibración

Nota:

Es diagrama muestra solo el procedimiento principal. En el procedimiento real, el tiempo de purga también es relevante. Eso significa que: si el gas de muestra funciona de nuevo, el tiempo de purga de la válvula del gas de muestra funcionará en primer lugar. Después de eso se conectará la función de retención.

Línea de variables “Rangos de intervalo”:

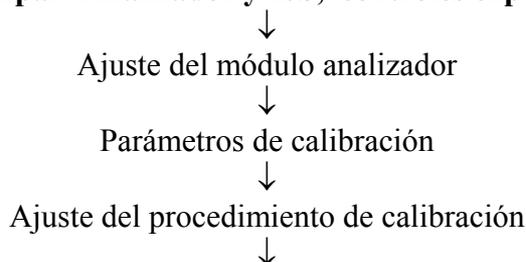
- ◆ **Juntos:**
Todos los rangos de medición del mismo canal serán calibrados juntos.
Este es el modo usual de calibración.
- ◆ **Independiente:**
Cada rango de calibración será realizado de forma separada.

Línea de variables “Posición de la válvula”:

Opciones:

- ◆ Gas de muestra
- ◆ Gas de cero
- ◆ Gas de purga
- ◆ Gas de prueba
- ◆ Gas de intervalo, 1 ... 4
- ◆ Linealizar
- ◆ Gas de intervalo
- ◆ Todo cerrado
- ◆ -
- ◆ Otros procedimientos
- ◆ Estado básico

5.1.1 Parámetros de Calibración , Calibración controlada por tiempo

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste

ETIQUETA			
- Control del Tiempo -			
Calibración cero – Día de la semana:		Nunca	
- Hora			
- Minuto			
Calibración del intervalo – Día de la semana:		Nunca	
- Hora:			
- Minuto:			
Calibración cero+intervalo – día de la semana:		Nunca	
- Hora			
- Minuto			
Medir	Canal	Retorno ...	MostrarLista ..

En el menú “Control del Tiempo” puede determinar el tiempo de arranque de la calibración del gas cero respecto a la calibración del gas de intervalo para un canal. SI desea determinar los valores de los otros canales de un analizador MLT o módulo analizador, pulse la tecla F3.

Notas:

- ◆ La calibración controlada por tiempo solo es posible si el gas de intervalo procede del distribuidor de la válvula. Si no existe distribuidor de válvula tiene que seleccionar “Nunca” en todas las líneas que contienen “Día de la semana”.
- ◆ La calibración del gas cero debe realizarse antes de la calibración del gas de intervalo. Por tanto, el tiempo de arranque de la calibración del gas cero deber ser diferente del tiempo de arranque de la calibración del gas de intervalo. SI selecciona la opción “Calibración Cero+Intervalo”, el cero se pondrá en marcha antes del intervalo, de forma automática.

Parámetros de ajuste:

- ◆ Seleccionar la línea de variable con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓ .
De igual manera seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ o ↓ .
Opciones para día de la semana: Lunes, ..., Domingo, Todos los Días, Nunca.
para la hora: 0, 1, 2, 3, ..., 23
para el minuto: 0, 1, 2, 3, ..., 59
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Parámetros adicionales:

Mediante la tecla F5 (Mostrar Lista) puede cambiar al siguiente submenú:

ETIQUETA	
- Procedimientos de Autoarranque -	
Posición en la lista de autoarranque:	
Borrar la posición actual de la lista:	
Borrar todas las posiciones de la lista:	
<hr/>	
Etiqueta de canal:	
Tipo de procedimiento:	
Modo de intervalo:	Nunca
Tiempo de arranque:	
Fecha de arranque:	
Medir	Retorno ...

En este submenú puede determinar algunos parámetros adicionales de la calibración controlada por tiempo.

Líneas “Posición en la lista de autoarranque”, “Borrar la posición actual de la lista” y “Borrar todas las posiciones de la lista”.

Si ha desactivado la calibración controlada por tiempo del menú “Control del Tiempo” tiene que rearmar la memoria para evitar calibraciones adicionales por control del tiempo. El arranque de la función “Borrar la posición actual de la lista” rearmará la memoria de la posición seleccionada en la línea “Posición de la lista de autoarranque”.

Existen tres posiciones pertenecientes a las siguientes líneas del menú “Control de Tiempo”.

Posición 1: Calibración cero
Posición 2: Calibración del intervalo
Posición 3: Calibración de Cero + Intervalo

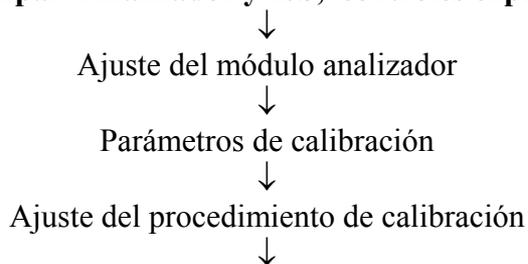
El arranque de la función “Borrar todas las posiciones de la lista” eliminará los ajustes de todo tipo de la calibración controlada por tiempo en el menú “Control del Tiempo”.

Últimas cinco líneas de variables:

Estas líneas mostrarán los parámetros de la posición seleccionada en la línea “Posición en la lista de autorarranque”.

5.1.1 Parámetros de Calibración , Calibración controlada por tiempo

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA				
-- Controles Básicos y Ajuste --				
Arranque del procedimiento de calibración cero!				
Arranque del procedimiento de calibración del intervalo!				
Comprobación de la desviación de la calibración:				Activada
Nº de rango:				
Gas de intervalo:				
Límite superior del rango:				
Estado de operación:				Preparado
Medir	Estado ...	Canal	Retorno ...	Válvulas ...

ETIQUETA				
-- Ajuste de Válvulas de Gas --				
Caudal de gas cero				
Caudal de gas de intervalo				
Caudal de gas de muestra				
Caudal de gas de prueba				
Cerrar todas las válvulas				
Posición de la válvula:				Gas de muestra
Estado de operación:				Preparado
Medir	Estado ...	Canal	Retorno ...	

En el menú “Calibración del Módulo Analizador” puede

- ◆ **arrancar la calibración cero o arrancar la calibración del intervalo** de todos los rangos de medición del mismo canal para un analizador o módulo analizador MLT.

Mediante la tecla F5 puede cambiar al menú “Ajuste de Válvulas de Gas”, donde puede

- ◆ **Ajustar el caudal de gas** del canal actual con:
 - ◆ gas cero o
 - ◆ gas de intervalo o
 - ◆ gas de muestra o
 - ◆ gas de prueba o
 - ◆ cerrar todas las válvulas.

Arranque de funciones:

- ◆ Cambie a la línea que desee con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Pulse las teclas ↵ o → o cancele y vaya a la última página del menú con la tecla F4 (Retorno ..) o la tecla ←.
- ◆ Si se le pide: Confirme con la tecla F2 (Si) o cancele y retorne a la última página del menú con la tecla F4 (Retorno ..) o la tecla ←.

Notas:

- ◆ **La señal tiene que estar estable antes de iniciar cualquier calibración.**
- ◆ Las últimas cinco líneas del menú “Calibración del Módulo Analizador” e igualmente las dos últimas líneas del menú “Ajuste de las Válvulas de Gas” son líneas de información.
- ◆ El menú “Calibración del Módulo Analizador” es igual que el menú “Calibración del Módulo Analizador” de “Controles Básicos” (ver las secciones 4.4 a 4.7), incluidos todos los submenús. Por tanto, los procedimientos de calibración y de caudal de gas son análogos a las descripciones de las secciones 4.5 a 4.7.
- ◆ Si desea calibrar o ajustar los otros canales del analizador o módulo analizador MLT, tiene que cambiar de canal con la tecla F3. Si desea arrancar la calibración de cero y/o intervalo de todos los canales simultáneamente, tiene que cambiar al menú “Métodos de Calibración Avanzados” (ver la página 5-18).
- ◆ Si desea calibrar los rangos de medición de forma independiente con gas de intervalo, tiene que ajustar “Independiente” en la línea “Rangos de intervalo” del menú “Ajuste del Procedimiento de Calibración” (ver pag. 5-11)
- ◆ **Mediante la tecla F2**, accederá al menú “Estado del Canal Analizador”. En ese menú y en los correspondientes submenús encontrará el informe de estado del canal actual sobre:
 - ◆ Fallos
 - ◆ Peticiones de mantenimiento
 - ◆ Controles de funciones
 - ◆ Alarmas
 - ◆ Eventos
 - ◆ Horas de trabajo

y los ajustes operacionales del canal actual como:

- ◆ ajustes del rango y
- ◆ tiempo de respuesta (tiempo t90).

El menú “Estado del Canal Analizador” y sus submenús se muestran de forma detallada en la sección 4.1.

Menú “Estado del Procedimiento de Calibración”

Pulse las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Estado del procedimiento de calibración ...” para cambiar al submenú correspondiente:

ETIQUETA	
- Estado del Procedimiento de Calibración -	
Estado del procedimiento:	Preparado
Tiempo máximo remanente de procedimiento	
Posición de la válvula:	Gas de muestra
Concentración en los equipos de gas de intervalo:	
--- Resultados ---	
Ultima calibración cero:	Éxito
Ultima calibración del intervalo:	Exito
Fecha de la última calibración del cero:	... 27 de julio, 1999
Fecha de la última calibración del intervalo:	...19 de julio, ...
Rangos cero+intervalo calibrados con éxito:	1+2+3+4
Medir	Cancelar !
	Retorno... Mas ...

En el menú “Estado del Procedimiento de Calibración” puede ver los resultados de las últimas calibraciones. Este menú aparecerá automáticamente después del arranque de la calibración de cero o del intervalo. A continuación mostrará el estado del procedimiento de calibración en marcha (ver las secciones 4.5/4.6, pag. 4-19 a 4-26). Si la calibración está todavía en marcha, puede cancelarla en cualquier momento con la tecla F2.

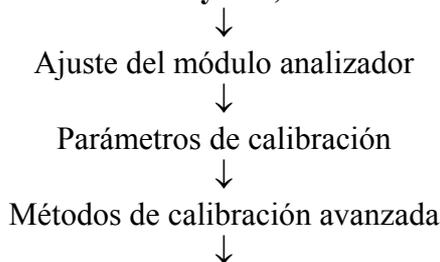
Con la tecla F5 (Mas ...) cambia al submenú, donde puede ver las desviaciones de calibración del canal actual. Las desviaciones de los otros canales de un analizador MLT o módulo analizador puede verlas ahí cambiando de canal con la tecla F3.

ETIQUETA		
- Desviaciones de Calibración -		
Desviación del cero:		
Suma de desviaciones de cero:		
Desviación del intervalo:		
Suma de las desviaciones del intervalo:		
Medir	Canal	Retorno

5.1 Ajuste del Módulo Analizador

5.1.1 Parámetros de Calibración, Métodos de calibración avanzada

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Métodos de Calibración Avanzada --	
Arrancar el procedimiento de calibración cero para todos los canales!	
Arrancar el procedimiento de calibración del intervalo para todos los canales!	
Arrancar el procedimiento de calibración de cero + intervalo	
Arrancar el procedimiento de calibración de cero + intervalo para todos los canales	
Arrancar el procedimiento de calibración básico	
Cancelar todos los procedimientos en marcha	
Información ...	
Medir Estado ...	Retorno ...

En el menú “Métodos de Calibración Avanzada” puede

- ◆ arrancar la calibración cero de todos los rangos de medición para todos los canales de un analizador o módulo analizador MLT simultáneamente o
- ◆ arrancar la calibración del intervalo de todos los rangos de medición para todos los canales de un analizador o módulo analizador MLT simultáneamente o
- ◆ arrancar la calibración del cero y del intervalo juntos para el canal actual de un analizador o módulo analizador MLT o
- ◆ arrancar la calibración del cero y del intervalo juntos para todos los canales un analizador o módulo analizador MLT o
- ◆ Arrancar el procedimiento de calibración básica del canal actual:
La calibración cero y la del intervalo comenzarán automáticamente. Si el procedimiento acaba con éxito, las desviaciones de calibración se rearmarán a cero.

Arranque de las funciones:

- ◆ Cambiar a la línea deseada con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Pulsar las teclas ↵ o → o
cancelar y retornar a la última página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ←
- ◆ Si se pide: Confirmar con la tecla F2 (Si) o
cancelar y retornar a la última página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ←

Notas:

- ◆ **Las señal tiene que estar estable antes del arranque de cualquier calibración**
- ◆ Si desea arrancar de manera independiente la calibración de cero y la del intervalo, o si desea calibrar independientemente cada canal de un analizador/módulo analizador MLT, o si desea calibrar los rangos de medición de forma independiente con gas de intervalo, tendrá que cambiar al menú “Calibración del Módulo Analizador” (ver la página 5-15) respecto al menú “Ajuste del Procedimiento de Calibración” (página 5-9).
- ◆ Puede cancelar cualquier procedimiento de calibración con la función “Cancelar todos los procedimientos de calibración”.
- ◆ **Mediante la tecla F2** puede acceder al menú “Estado del Canal Analizador”. En ese menú y en sus correspondientes menús puede ver el informe de estado del canal actual respecto a:
 - ◆ Fallos
 - ◆ Peticiones de mantenimiento
 - ◆ Controles de función
 - ◆ Alarmas
 - ◆ Eventos
 - ◆ Horas de trabajo

y los ajustes operacionales del canal actual como

- ◆ ajustes del rango y
- ◆ tiempo de respuesta (tiempo t90)

El menú “Estado del Analizador del Canal” y sus submenús se muestran con detalle en la sección 4.1.

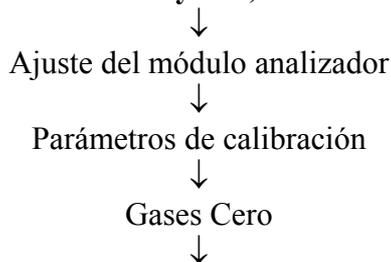
Línea de menú “Información ...”

Mediante esta línea de menú puede cambiar al submenú “Estado de los Procedimientos de Calibración” donde puede ver el estado actual de cada canal de un analizador o módulo analizador MLT.

ETIQUETA	
- Estado de los Procedimientos de Calibración -	
Canal 1:	Preparado
Canal 2:	Preparado
Canal 3:	Preparado
Canal 4:	Preparado
Canal 5:	Preparado
Medir	Retorno

5.1 Ajuste del Módulo Analizador
5.1.1 Parámetros de Calibración, Gases Cero

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



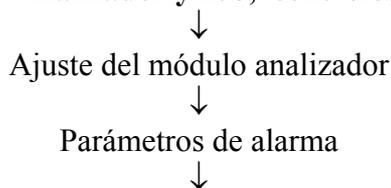
ETIQUETA
-- Definición del Gas Cero --
Concentración del gas cero (todos los rangos):
Medir
Retorno ...

En el menú “Definición del Gas Cero” puede ajustar la concentración del gas cero para todos los rangos del canal actual de un analizador o módulo analizador MLT. Las unidades de concentración (“ppm”, “ppb”, %, etc.) se determinan mediante el ajuste del canal actual (ver la sección 5.1.10, pag. 5-55).

Ajuste de la concentración del gas cero:

- ◆ Seleccione la variable con las teclas \leftarrow o \rightarrow .
- ◆ Seleccione los dígitos con las teclas \leftarrow o \rightarrow y ajuste el nuevo valor con las teclas \uparrow o \downarrow . de igual manera seleccione el parámetro completo con las teclas \uparrow o \downarrow .
- ◆ Confirme el nuevo valor con la tecla \leftarrow o cancele y retorne al último valor con la tecla F2.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA			
-- Ajuste de las Alarmas --			
Retardo de la alarma:			
Concentración ...			
Concentración promedio ...			
Caudal ...			
Presión ...			
Temperatura ...			
Calculadora 1 ...			
Calculadora 2 ...			
Calculadora 3 ...			
Calculadora 4 ...			
Medir	Estado ...	Retorno ...	EliAlar ...

En el menú “Ajuste de Alarmas” y en sus submenús puede ajustar y controlar las alarmas de los distintos parámetros de cada canal de un analizador o módulo analizador MLT. Si la señal del parámetro seleccionado excede de un cierto límite, obtendrá el correspondiente mensaje de alarma. En el caso de la concentración verá pequeños iconos bandera en los valores de alarma de su gráfico de barras en una pantalla de componente sencillo.

Con la tecla F5 (EliAlar /ClrAla = Eliminar Alarma) puede borrar un mensaje de alarma en marcha. Debe hacer esto una vez la señal esté de nuevo dentro del rango admisible para rearmar el mensaje de alarma para nuevos eventos.

Ajuste de parámetros o cambio a los submenús:

- ◆ Seleccionar línea de variable o la de cualquier menú con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable o cambiar al submenú con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓. De igual manera seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Línea de variables “Retardo de Alarma”:

El mensaje de alarma de cualquier parámetro activado comenzará después de que el tiempo de esta línea haya expirado.

Opciones: 0, 0,1, ... , 30,0 segundos. Valor por defecto: 0,2 segundos.

Nota:

Mediante la tecla F2 puede acceder al menú “Estado del Canal Analizador”. En ese menú y en sus correspondientes menús puede ver el informe de estado del canal actual respecto a:

- ◆ Fallos
- ◆ Peticiones de mantenimiento
- ◆ Controles de función
- ◆ Alarmas
- ◆ Eventos
- ◆ Horas de trabajo

y los ajustes operacionales del canal actual como

- ◆ ajustes del rango y
- ◆ tiempo de respuesta (tiempo t90)

El menú “Estado del Canal Analizador” y sus submenús se muestran con detalle en la sección 4.1.

Ajuste y Control de Alarmas Ejemplo: Ajuste de la Alarma de Concentración

- ◆ Seleccionar el parámetro deseado en el menú “Ajuste de Alarma”, p.ej. “Concentración”, y cambie al correspondiente menú:

ETIQUETA		
-- Ajuste de la Alarma de Concentración --		
La generación de alarmas está:		Desconectada
Nivel de alarma Baja-Baja:		
Nivel de alarma Baja:		
Nivel de alarma Alta:		
Nivel de alarma Alta-Alta:		
<hr/>		
Alarma Baja-Baja:		Desconectada
Alarma Baja:		Desconectada
Alarma Alta:		Desconectada
Alarma Alta-Alta:		Desconectada
Medir	Canal	Retorno ...

Notas:

- ◆ Si el ajuste del parámetro seleccionado no es posible, aparecerá el mensaje correspondiente en la pantalla, p.ej. no está instalado el detector de caudal para efectuar la medición de este (caudal).
- ◆ Con la tecla F3 puede cambiar al menú de ajuste de otros canales de un analizador o módulo analizador MLT.

- 1) Desconecte el control de alarmas:
 - Antes del inicio del ajuste del parámetro de alarma tiene que seleccionar “Desconectada” en la línea “La generación de alarmas está”.
 - En caso contrario, puede iniciarse una alarma durante la configuración del parámetro.

- 2) El ajuste de los límites de una señal de alarma (“Nivel de una alarma Baja-Baja..., ... , Nivel de una alarma Alta-Alta”).
 - Puede ajustar cuatro valores límite para cada parámetro de señal.
 - Debe fijar la alarma baja con el “Nivel de Alarma Baja” y la alarma alta con el “Nivel de Alarma Alta”. A continuación debe guardar (salvar) la alarma baja con “Nivel de alarma Baja-Baja” y la alarma alta con “Nivel de alarma Alta-Alta”.
 - Las unidades y el rango posible de los valores dependen del parámetro de la señal seleccionada.
 - También puede ajustar valores negativos:
Seleccione el número con las teclas ← o → y pulse F4 (+/-) para cambiar el signo.

- 3) Conexión del control de alarmas:
 - Seleccione uno de los siguientes ajustes para arrancar el control de alarmas para los límites de los parámetros seleccionados:
 - **Conexión (On):** El mensaje de alarma del parámetro de señal seleccionado aparecerá solo mientras la señal exceda del nivel admitido. El mensaje de alarma desaparecerá si el valor está de nuevo dentro del rango admitido.
 - **Conexión (Retener Alarmas) / On (Hold Alarms):** El mensaje de alarma del parámetro de señal seleccionado aparecerá después de que la señal haya excedido el valor admisible. El mensaje de alarma se mantendrá también activo si el valor retorna de nuevo dentro del rango admisible.
Para borrar el mensaje, tiene que ir al menú “Ajuste de Alarmas” con las teclas F4 o ← y arrancar la función “Borrar Alarma” con la tecla F5.

- 4) Pantalla de estado de alarmas:
 - En las cuatro últimas líneas del menú “Ajuste de Parámetros de Alarma” (aquí: (Ajuste de la Alarma de Concentración)) verá el estado de alarma de cada nivel de alarma:
Conectada/Desconectada

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste

↓
Ajuste del módulo analizador

↓
Parámetros del rango



ETIQUETA	
-- Parámetros del Rango --	
Comienzo / Fin de los rangos ...	
Tiempos de respuesta (t90) ...	
Control de rango automático ...	
Número real del rango:	
Rango y control de calibración:	Manual
Comienzo real del rango:	
Fin real del rango:	
Medir	Canal
Retorno ...	

En el menú “Parámetros del Rango” y sus submenús puede ajustar y controlar los parámetros de rango como

- ◆ comienzo y fin del rango
- ◆ tiempo de respuesta (t90)
- ◆ rango automático

del canal actual. Puede cambiar a los otros canales de un analizador o módulo analizador con la tecla F3.

Ajuste de parámetros o cambio a los submenús:

- ◆ Seleccionar línea de variable o la de cualquier menú con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable o cambiar al submenú con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el parámetro con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

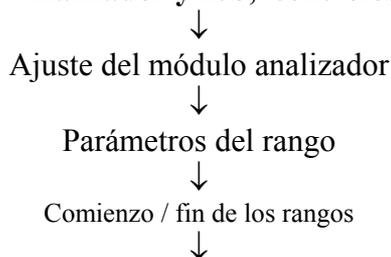
Línea de variables “Control de Rango y Calibración”:

El parámetro seleccionado en esta línea es válido para el control del rango automático del canal actual (ver la página 5-29). Dispone de las siguientes opciones:

- ◆ **Manual:** Tiene que cambiar manualmente el rango. La histéresis del nivel de interrupción está desactivada (ver la página 5-30).
- ◆ **Auto/Automático:** El rango automático funciona por comparación del valor de medición actual con el extremo del rango. La señal de la salida analógica es de seguimiento. El valor de la línea “Histéresis del Nivel de Interrupción” del menú “Control de Rango Automático” está activado (ver la página 5-30).
Nota:
Si utiliza el modo de rango automático, tendrá que ajustar el mismo valor para todos los tiempos t_{90} del canal correspondiente (ver la página 5-28 tiempos de respuesta t_{90}). Además, todos los comienzos de los valores del rango de este canal tendrán que ser ajustados a cero (p.ej. 0 ppm, 0%, etc.)
- ◆ **Módulo de E/S de Programa:** El rango automático es controlado mediante un panel programable de E/S (E/S con tres alarmas). El valor de la línea “Histéresis del Nivel de Interrupción” del menú de “Control de Rango Automático” está activado (ver la página 5-30).
- ◆ **Módulo E/S Entradas:** El rango automático es controlado por la entrada digital (DIO). El valor de la línea “Histéresis del Nivel de Interrupción” del menú “Control del Rango Automático” está activado (ver la página 5-30)

Línea de variables “número del rango actual”:

En esta línea puede ver el número del rango seleccionado. Puede seleccionar cualquiera de los cuatro rangos del canal actual. El número de rango se ajustará automáticamente si está activado el rango automático o la E/S del programa. El número del rango será controlado mediante entradas digitales si está activado el módulo E/S de entrada.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste

ETIQUETA <div style="text-align: center;">-- Comienzo / Fin de los Rangos --</div> Rango 1, fin: Rango 2, comienzo: Rango 2, fin: Rango 3, comienzo: Rango 3, fin: Rango 4, comienzo: Rango 4, fin:

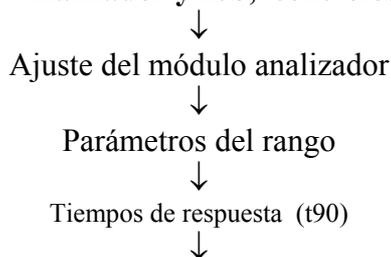
En el menú “Comienzo / Fin de los Rangos” puede ajustar el comienzo y fin del rango para cada uno de los rangos del canal actual. Para cambiar a los otros canales de un analizador o módulo analizador MLT, tiene que pulsar la tecla F3.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓. de igual manera el valor completo con las teclas ↓ o ↑.
Valores máximos / mínimos de rango admisibles:
Concentraciones en las líneas “Comienzo del rango / Fin del rango” del menú “Control de Rango automático” (ver la página 5-29). Puede ajustar cada valor entre la concentración de la escala completa del rango 1 y la concentración de la escala completa del rango 4 para satisfacer las especificaciones.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Líneas “Comienzo Real del rango” / “Fin real del rango”:

En estas líneas encontrará el comienzo y el final del rango actual.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste

ETIQUETA		
-- Tiempos de Respuesta --		
Rango 1:		
Rango 2:		
Rango 3:		
Rango 4:		
Número de rango actual:		
Tiempo t90:		
Medir	Canal	Retorno ...

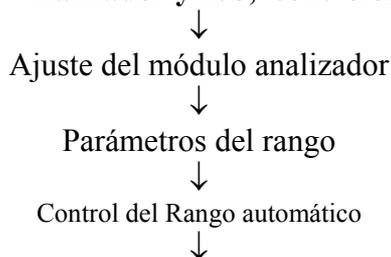
En el menú “Tiempos de respuesta” puede ajustar el tiempo de respuesta (tiempo t90) para cada rango del canal actual. Para cambiar a los otros canales de un analizador o módulo analizador MLT, tiene que pulsar la tecla F3.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ ó →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← ó → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ ó ↓. de igual manera el valor completo con las teclas ↓ ó ↑.
Opciones: 0,01 a 28 segundos para cada rango del canal.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ ó cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Notas:

- ◆ El ajuste del tiempo de respuesta está limitado a 0,03 segundos por el valor de las calculadoras del analizador.
- ◆ Normalmente el tiempo de respuesta no debe ser menor de 2 segundos.
- ◆ Para las calibraciones debe utilizar un valor mínimo de 2 segundos.
- ◆ El tiempo de respuesta de este menú no es el tiempo de respuesta del analizador completo.
- ◆ Si utiliza el control de rango automático (ver la página 5-29), tiene que ajustar el mismo tiempo de respuesta para todos los rangos del canal actual.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste

ETIQUETA		
-- Control del Rango automático --		
Ver los niveles de interrupción reales...		
Histéresis del nivel de interrupción:		
Uso del rango 1:		Activado
Uso del rango 2:		Activado
Uso del rango 3:		Activado
Uso del rango 4:		Activado
Límite absoluto superior del rango:		
Límite absoluto inferior del rango:		
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú “Control del rango automático” puede ajustar los parámetros del control de rango automático del canal actual. Si desea ajustar el control de rango automático de los otros canales de un analizador o módulo analizador MLT, tiene que pulsar la tecla F3.

Si está activado el rango automático (Auto / Automático, ver la página 5-26), se seleccionará automáticamente el mejor rango para la concentración actual.

Condiciones:

- ◆ El control del rango tiene que ser activado
Para ajustarlo: Ver la línea “Control del Rango” del menú “Parámetros del rango”, página 5-25/26.
- ◆ El comienzo del rango tiene que ser cero para los cuatro rangos del canal actual
Para ajustarlo: Ver el menú “Comienzo y fin de los Rangos”, página 5-27.
- ◆ Los cuatro tiempos de respuesta del canal actual deben tener el mismo valor.
Para ajustarlo: Ver los “Tiempos de respuesta”, página anterior.
- ◆ La concentración del gas de intervalo tiene que estar en el rango correcto.-
Para ajustarla: Ver el menú “Definición del Gas de Intervalo”, sección 5.1.1, página 5-6

Últimas tres líneas del menú:

Los parámetros de estas líneas son ajustes de fábrica y no pueden cambiarse en este menú.

- ◆ **Límite absoluto inferior del rango:** Normalmente este valor es cero. Solo diferirá de cero en el caso de las mediciones diferenciales (ver 5.1.2, página 5-59).
- ◆ **Límite absoluto superior del rango:** Está ajustado a 120% del extremo mas grande del valor del rango de puesta en funcionamiento. No se aceptarán valores mas elevados como valores extremo del rango.

Notas:

- ◆ Puede activar o desactivar cada rango en las líneas “Uso del rango 1, ... , 4”.
- ◆ “Rango 4” no debe ser el rango mas grande.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓. de igual manera el valor completo con las teclas ↓ o ↑.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Línea de variables “Histéresis del nivel de interrupción”

El valor de esta línea determina la histéresis del nivel entre los rangos del rango automático.

La histéresis se calcula como porcentaje del extremo actual del rango.

Opciones: 10 al 50% (Valor estándar: 10%)

Ejemplo:

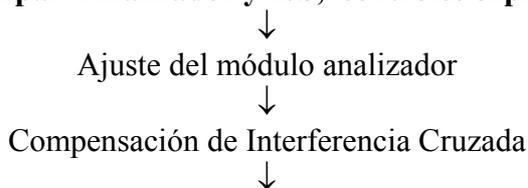
Histéresis del nivel de interrupción: 10%; Extremo del rango: -1, -2, -3, -4;: 500, 1000, 1500, 2000 ppm

Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4
---------	---------	---------	---------

Mediante la tecla F5 (Mas ...) puede cambiar al submenú “Niveles de Interrupción Reales”, donde encontrará los niveles de interrupción entre los rangos del canal actual:

ETIQUETA		
-- Niveles de Interrupción Reales --		
Rango 1, subir:		
Rango 1, bajar:		
Rango 2, subir:		
Rango 2, bajar:		
Rango 3, subir:		
Rango 3, bajar:		
Rango 4, subir:		
Rango 4, bajar:		
Medir	Canal	Retorno ...

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA		
-- Compensación de Interferencia Cruzada --		
La compensación esta:		Desactivada
Componente de interferencia seleccionado:		
Elegir canal de origen de interferencia ...		
Factores de interferencia ...		
Calcular el factor del componente de interferencia seleccionado!		
Eliminar el componente seleccionado !		
1. Componente de interferencia:		
2. Componente de interferencia:		
3. Componente de interferencia:		
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú “Compensación de Interferencia Cruzada” puede calcular la influencia de otros componentes respecto al resultado del componente analizado. Puede tomar un máximo de tres componentes de interferencia para cada canal del analizador MLT. No es posible calcular la compensación de interferencia cruzada para señales de módulos auxiliares.

Si desea calcular la compensación de otros canales del analizador o módulo analizador MLT, tiene que pulsar la tecla F3.

Condiciones:

- ◆ Para todos los componentes que necesite calcular la compensación solo tiene que utilizar gases puros o en atmósfera inerte (p.ej. CH₄ en N₂). No utilice gases mezclados.
- ◆ Tiene que calibrar todos los canales que necesite para calcular la compensación de la interferencia. Además todos los canales tienen que formar parte del mismo analizador o módulo analizador MLT.

Calculo de la Compensación de la Interferencia Cruzada:

- 1) En la línea “La Compensación esta...” tiene que seleccionar “Desactivada”. Si elige “Activada” el resultado será influido por valores anteriores.
- 2) En la línea “Componente de interferencia seleccionado” tiene que seleccionar el número del componente de interferencia actual.
- 3) Pulse las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Elegir canal origen de interferencia ...”. para cambiar al submenú “Canales” (figura de la página siguiente):
 - ◆ Seleccione la línea que desee con las teclas \downarrow o \uparrow .
 - ◆ Elija el canal origen de interferencia con las teclas \downarrow o \rightarrow : La pantalla retornará al menú “Compensación de Interferencia Cruzada” automáticamente. La etiqueta del componente de interferencia aparecerá en una de las últimas tres líneas del menú. La posición depende del número seleccionado en la línea “Componente de interferencia seleccionado”.

- ◆ Puede repetir los dos últimos pasos las veces necesarias hasta que haya seleccionado todos los componentes de interferencia que necesite (un máximo de 3).

ETIQUETA	
- Canales -	
	MLT25/CAN1
	MLT25/CAN2
	MLT25/CAN3
	MLT25/CAN4
	MLT25/CAN5
	-
	-
	-
Medir	Retorno ...

- 4) Dar el componente de interferencia en el canal de gas de muestra y esperar que la señal se estabilice.
- 5) Ir a la línea “Calcular factor del componente de interferencia seleccionado!” con las teclas \uparrow o \downarrow y a continuación arrancar el cálculo con las teclas \leftarrow o \rightarrow . Si desea ver los resultados cambie a la línea “Factores de interferencia...” y pulse la tecla \leftarrow para ir al submenú correspondiente:

ETIQUETA	
- Factores de Interferencia -	
1.	Factor del componente de interferencia.
2.	Factor del componente de interferencia:
3.	Factor del componente de interferencia:
Medir	Retorno ...

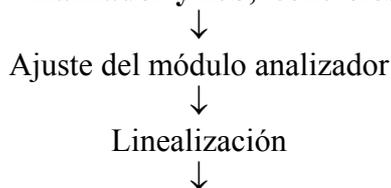
En este submenú también puede ajustar manualmente cada factor del componente de interferencia.

- 6) Seleccione “Activado” en la línea de “La compensación esta ...” del menú “Compensación de Interferencia Cruzada” para arrancar la compensación de la interferencia cruzada.

Línea de función “Eliminar el componente seleccionado!”

Si pulsa las teclas \leftarrow o \rightarrow de esta línea eliminará el factor de interferencia del componente de interferencia seleccionado.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Linealización de Ranuras Múltiples -- (Los pares X/Y no usados deben ajustarse a 0)	
Método de linealización:	Ranuras
Ver/modificar la linealización de la curva de la tabla ...	
Funcionamiento del linealizador:	Desactivado
Arranque del calculo de coeficientes	
<hr/>	
Calculo de coeficientes:	Sin coeficientes
Estado de la linealización:	Dentro del rango
El límite de linealización inferior es:	
El límite de linealización superior es:	
Medir	Canal
Retorno ...	

En el menú “Linealización de Ranuras Múltiples” y en sus submenús puede ajustar y arrancar el calculo para linealizar un canal de un analizador o módulo analizador MLT. Con la tecla F3 puede cambiar a los otros canales:

Antecedentes:

La absorción óptica de un gas es función de su concentración y no es lineal en todo el rango. Por tanto, el resultado de un analizador tiene que ser linealizado. La linealización puede realizarla manual o semiautomáticamente. En este capítulo se describe la linealización manual: Si desea linealizar automáticamente, le rogamos contacte con la atención a clientes que le corresponda.

Condiciones:

- ◆ Antes de iniciar la linealización tiene que calibrar el rango mas grande del canal (normalmente, rango 4) con gas cero o gas de intervalo.
- ◆ Tiene que registrar una tabla de valores primarios/punto de consigna para linealizar un canal. Necesita un mínimo de 6 valores primarios y sus correspondientes valores de punto de consigna: cero, final del rango y 4 valores intermedios. Para mejorar la precisión de la curva de linealización tiene que tomar de 10 a 15 valores (máximo: 30).

Ejecución de una linealización:

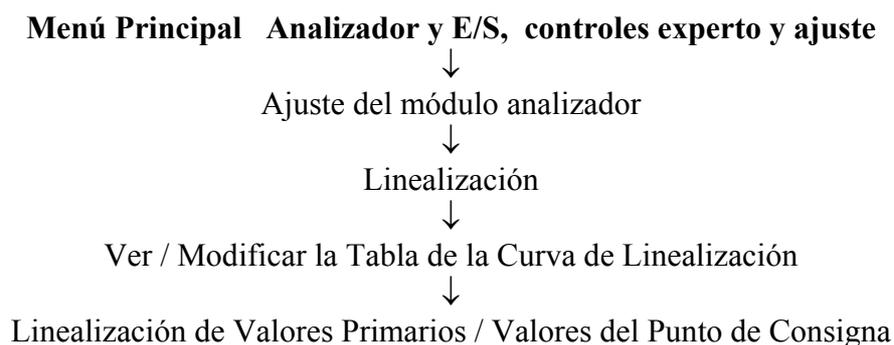
- 1) **Desactivar la linealización:**
 - ◆ Antes de registrar los valores de linealización tiene que desactivar la linealización actual para evitar la influencia de los valores anteriores en el calculo de la nueva curva.
 - ◆ Cambiar a la línea “Operación del Linealizador” con las teclas ↑ o ↓.
 - ◆ Pulse las teclas ↵ o → y a continuación seleccione “Desactivada” con las teclas ↑ o ↓
 - ◆ Confirme su ajuste con la tecla ↵.

- 2) **Calibración del gas cero y de intervalo:**
 - ◆ Calibrar el rango mas grande (normalmente, rango 4) con gas cero y de intervalo.
 - ◆ El método se describe en 4.5, pag. 4-19 y 4.6, pag. 4-23 o en 5.1.1, páginas 5-15 a 5-17.

- 3) **Registro en la tabla de valores primarios / punto de consigna:**
 - ◆ Si tiene un caudal de gas definido, puede leer los valores primarios en la pantalla de cualquier menú en la esquina superior derecha o en la pantalla de componente sencillo.
 - ◆ Ejemplo:
Tiene los siguientes valores en el canal NO del analizador:

Nº	Valor del Punto de Consigna (ppm NO)	Valor Primario (ppm NO)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

- 4) **Introducción de los valores de la tabla en los menús correspondientes:**



ETIQUETA				
- Linealización de Valores Primarios (1/3) -				
Medir	X1...X10	Canal	Retorno ...	Mas ...

ETIQUETA				
- Linealización de Valores del Punto de Consigna (1/3) -				
Medir	X1...X10	Canal	Retorno ...	Mas ...

- ◆ Cambiar al menú “Ver y Modificar la Tabla de Linealización” mediante la línea “Ver / Modificar la tabla de la curva de linealización...”.
- ◆ Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow para cambiar al menú “Linealización de Valores Primarios”.
- ◆ Seleccione el primer número con las teclas \downarrow o \rightarrow .
- ◆ Introduzca el primer valor primario de la tabla:
- ◆ Seleccione cualquier dígito con las teclas \leftarrow o \rightarrow y ajuste el nuevo valor con las teclas \uparrow o \downarrow y confirme en nuevo valor con la tecla \downarrow .
- ◆ Cambie con la tecla \downarrow a la siguiente línea e introduzca un segundo valor.
- ◆ Repita estos pasos hasta que todos los valores primarios de la tabla sean parte de los menús correspondientes.
- ◆ Si tiene mas de 10 valores puede ir a páginas adicionales de menú con la tecla F5 (Mas...) Existe un máximo de 30 líneas disponibles. El número de la página del menú actual se muestra siempre en el encabezado. Si tiene menos de 30 valores tiene que poner 0 en todas las líneas siguientes al último valor real de la tabla.
- ◆ Cambie con la tecla F2 (Y1 ...10) al menú “Linealización de los Valores del Punto de Consigna” para introducir los valores del punto de consigna de igual manera que la descrita en los valores primarios.

Nota:

- ◆ El valor primario “X2” debe pertenecer al valor del punto de consigna “Y2”, puesto que en caso contrario, el calculo de la linealización puede ser erróneo.

5) Calculo de la curva de linealización:

- ◆ Después de introducir todos los valores primarios y del punto de consigna puede acceder al siguiente submenú:

ETIQUETA		
-- Linealización de Ranuras Múltiples – (Los pares X/Y no usados deben ajustarse a 0)		
Método de linealización:	Ranuras	
Ver/modificar la linealización de la curva de la tabla ...		
Funcionamiento del linealizador:	Desactivado	

Calculo de coeficientes:	Sin coeficientes	
Estado de la linealización:	Dentro del rango	
El límite de linealización inferior es:		
El límite de linealización superior es:		
Medir	Canal	Retorno ...

- ◆ Pulse las teclas \leftarrow o \rightarrow de la línea “Método de linealización” para seleccionar entre el menú “Linealización de Ranura Múltiple” o “Linealización de polinomio de 4º grado”.
- ◆ Si ha seleccionado “Ranuras” cambie a la línea “Arranque del cálculo de coeficientes!” y arranque el cálculo con la tecla \leftarrow .
- ◆ Si ha seleccionado “Polinomio de 4º grado” :
El menú cambiará en algunas líneas y en el título verá “Linealización de polinomio de 4º grado”. Cambie mediante la línea “Operación del linealizador ...) al submenú correspondiente, donde puede activar la linealización de cada uno de los cuatro rangos de medición de forma independiente. Cambie al menú “Calculo de coeficientes ...” mediante la correspondiente línea. Inicie el calculo con la tecla F2 (Hacerlo).

6) Activar la linealización:

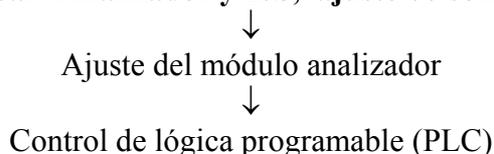
- ◆ Cambiar a la línea “Operación del linealizador” con las teclas \uparrow o \downarrow en el menú “Linealización de Ranura Múltiple” .
- ◆ Pulse las teclas \leftarrow o \rightarrow y seleccionar “Activada con las teclas \uparrow o \downarrow .”
- ◆ Confirme su ajuste con la tecla \leftarrow .

7) Control de linealización:

- ◆ Repetir la medición con los mismos valores de punto de consigna utilizados para la curva de linealización.
- ◆ La desviación de la escala completa debe ser mejor de 1% de esta. Para aplicaciones en automoción, la desviación tiene que ser mejor del 1% en relación al valor del punto de consigna en un rango de entre e 10% y el 100% de la escala completa.

Pasos adicionales de “Linealización”: Le rogamos consulte con nuestro Centro de Servicio de Asistencia.

Menú Principal Analizador y E/S, ajuste % controles experto



ETIQUETA		
-- Control de Lógica Programable --		
Programación ...		
Resultados ...		
PLC:		Desactivado
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú “Control Lógico Programable” puede activar o desactivar el control lógico del analizador MLT/TFID, del módulo analizador, o de las salidas digitales mediante el programa correspondiente. Por tanto, puede decidir, por ejemplo, si algunos resultados de la calibración deben enviarse a la salida de cierto analizador. Si desea elaborar un programa, puede cambiar al submenú “Programa” (línea “Programación ...”). Si desea controlar el estado de las salidas puede cambiar al submenú “Salidas PLC” (línea “Resultados ...”).

Nota:

El PLC solo puede trabajar con señales del analizador o módulo analizador MLT seleccionado. No es posible trabajar con módulos auxiliares, con el módulo de control o con señales de entrada externas no definidas.

Ajuste de parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable o cualquier línea de menú con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable o cambiar al submenú con las teclas ← ó →.
- ◆ Seleccionar “Activada” o “Desactivada” en la línea “PLC” con las teclas ↑ ó ↓.
De igual manera seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ ó ↓.
- ◆ Confirmar el parámetro seleccionado con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Programación (Considerar el ejemplo de las páginas 5-41 a 5-43)

- 1) **Desactivar PLC:**
 - ◆ Antes de que inicie la programación tiene que desactivar la función PLC en la línea “PLC” para evitar el arranque del programa mientras esta escribiéndolo.

- 2) **Introduzca el programa:**
 - ◆ Pulse las teclas ↵ o → en la línea “Programación ...” para cambiar al submenú,, donde puede introducir su programa paso a paso (ver el ejemplo de la página 5-42).
 - ◆ Un programa esta formado por instrucciones simples (p.ej. selección de una válvula de gas), que tienen que ser conectados de forma lógica (p.ej. Operador OR). Tiene que introducir un cierto código en cada línea de programa de cada operador y comando (operando).
 - ◆ Tiene que ajustar cada operador en la línea antes de los comandos que deban combinarse. Si un resultado intermedio no se utiliza en el proceso directamente, tiene que eliminar el resultado de la memoria (“ELIMINAR”). Así, puede evitar errores de las siguientes operaciones lógicas. Todos los programas deben finalizar con el operador “-7” (“FIN del programa”).

- 3) **Activar el PLC:**
 - ◆ Puede seleccionar “Activado” en la línea “PLC” del menú “Control Lógico Programable” para arrancar el programa.

- 4) **Control de resultados:**
 - ◆ Pulse las teclas ↵ o → en la línea “Resultados ...” del menú “Control Lógico Programable” para cambiar al submenú “Salidas de PLC”, donde puede controlar el estado de la salida.

Operadores disponibles para el PLC:

Tipos de Operador	Descripción del Operador
-1	NOP Sin operación (= línea en blanco)
-2	OR Operando para IR (resultado inmediato)
-3	AND Operando para IR
-4	INVERT invertir IR (resultado intermedio)
-5	STORE IR a RB (memoria de resultado)
-6	CLEAR ajustar IR a LOW /Bajo)/OFF (Desconectar)/FALSE (Falso)
-7	END fin del programa

Comandos disponibles para el PLC (Códigos de Señal de 1 – 359):

Señales Generales	
ID señal	Señal
1	Fallo RAM
2	Fallo ROM
3	Segundos: BAJO/ALTO cambiar todo a 1000 ms
4	Cualquier válvula de gas de muestra seleccionada (Canal 1 .. 5)
5	Cualquier válvula de gas cero seleccionada (Canal 1 ... 5)
6	Cualquier válvula de gas de intervalo seleccionada (Canal 1 ... 5)
7	Estado NAMUR: Fallo (Canal 1 ... 5)
8	Estado NAMUR: Petición Mantenimiento (Canal 1 ... 5)
9	Estado NAMUR: Control de Función (Canal 1 ... 5)
10-19	Reservados

Canales de Medición					
ID Señal Canal 1	ID Señal Canal 2	ID Señal Canal 3	ID Señal Canal 4	ID Señal Canal 5	Señal
110					Fallo de señal primaria
111					Válvula de gas de muestra
112					Válvula de gas cero
113					Válvula de gas de prueba
114					Válvula de gas de intervalo, rango 1
115					Válvula de gas de intervalo, rango 2
116					Válvula de gas de intervalo, rango 3
117					Válvula de gas de intervalo, rango 4
118					Cualquiera de las válvulas de gas de intervalo
119					Válvula de gas línea 1
120					Válvula de gas línea 2
121					Válvula de gas de purga
122					Linealización Subcaudal
123					Linealización Sobrecaudal
124					Calibración de cero en marcha
125					Calibración de intervalo en marcha
126					Rango de Subcaudal
127					Rango de Sobrecaudal
128					Rango #1
129					Rango #2
130					Rango #3
131					Rango #4
132					Fallo (Namur)
133					Petición de Mantenimiento (Namur)
134					Control de Función (Namur)
135					Concentración / Límite #1
136					Concentración / Límite #2
137					Concentración / Límite #3
138					Concentración / Límite #4
139					Concentración Promedio / Límite #1
140					Concentración Promedio / Límite #2
141					Concentración Promedio / Límite #3
142					Concentración Promedio / Límite #4
143					Temperatura / Límite #1
144					Temperatura / Límite #2
145					Temperatura / Límite #3
146					Temperatura / Límite #4
147					Presión / Límite #1
148					Presión / Límite #2
149					Presión / Límite #3
150					Presión / Límite #4
151					Caudal / Límite #1
152					Caudal / Límite #2
153					Caudal / Límite #3
154					Caudal / Límite #4
155					Señal externa # 1
156					Señal externa # 2
157					Señal externa # 3
158					Señal externa # 4
159					Señal externa # 5

5.1 Ajuste del Módulo Analizador
5.1.6 Control de Lógica Programable (PLC)

Ejemplo de Programación del PLC:

- ◆ En su analizador puede disponer de tres canales: CO, SO₂ y O₂.
- ◆ Desea escribir un programa para la calibración del gas cero y de intervalo.
- ◆ La distribución de las válvulas es la siguiente:

Muestra	CO/SO ₂	O ₂	CO/SO ₂ /O ₂
---------	--------------------	----------------	------------------------------------

Por tanto tiene los siguientes gases cero y de intervalo para cada componente de gas:

Canal:	CO	SO ₂	O ₂
Gas cero:	O ₂	O ₂	CO/SO ₂
Gas de intervalo:	CO/SO ₂	CO/SO ₂	O ₂

Por tanto tiene las siguientes combinaciones lógicas de las válvulas:

	Válvula O ₂		Válvula O ₂	
Cal. Cero Canal 1	O	Cal. Intervalo Canal 1	O	
Cal. Cero Canal 2		Salida 1 PLC		Cal. Intervalo Canal 2
Cal. Cero Canal 3		Cal. Intervalo Canal 3		Salida 2 PLC

Con las condiciones descritas obtendrá los siguientes programas:

Nº de Paso	Código	Función
1		OR (O) Combinación de los tres siguientes operandos)
2		Calibración de gas cero del canal 1
3		Calibración de gas cero del canal 2
4		Calibración del gas de intervalo del canal 3
5		STORE (ALMACENAR) (Guardar el resultado intermedio para la memoria de resultados)
6		Salida de la memoria 1 de resultados
7		CLEAR (BORRADO) (Eliminación del resultado intermedio de la calculadora)
8		OR (O) Combinación de los tres siguientes operandos)
9		Calibración de gas de intervalo del canal 1
10		Calibración de gas de intervalo del canal 2
11		Calibración del gas cero del canal 3
12		STORE (ALMACENAR) (Guardar el resultado intermedio para la memoria de resultados)
13		Salida de la memoria 2 de resultados
14		CLEAR (BORRADO) (Eliminación del resultado intermedio de la calculadora)
15		END (FIN) (Final del programa)

Tiene que introducir los códigos de la tabla en las líneas correspondientes del submenú “Programa”. Si tiene mas de diez pasos de programa, puede cambiar a otra página de menú con la tecla F5 (Mas ...).
Máximo de pasos de programa: 100. Máximo de resultados: 20.

Introducción de los códigos en el menú:

- ◆ Seleccionar los pasos del programa con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Seleccionar el campo para el número del código con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar cualquier dígito con las teclas ← o → y ajustar el número de código con las teclas ↑ o ↓. En caso necesario, cambiar el signo (+/-) con la tecla F4
- ◆ Confirmar el código con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

ETIQUETA	
- Programa -	
Desplazamiento del programa (o):	
Paso (o+1):	
Paso (o+2):	
Paso (o+3):	
Paso (o+4):	
Paso (o+5):	
Paso (o+6):	
Paso (o+7):	
Paso (o+8):	
Paso (o+9):	
Paso (o+10):	
Medir	Retorno Mas

ETIQUETA	
- Programa -	
Desplazamiento del programa (o):	
Paso (o+1):	
Paso (o+2):	
Paso (o+3):	
Paso (o+4):	
Paso (o+5):	
Paso (o+6):	
Paso (o+7):	
Paso (o+8):	
Paso (o+9):	
Paso (o+10):	
Medir	Retorno Mas

Arrancar el programa con “Activado” en la línea “PLC” del menú “Control Lógico Programable”. A continuación, controlar el estado de la salida en el submenú “Salidas del PLC”. Accederá a este menú a través de la línea “Resultados ...” del menú “Control Lógico Programable”

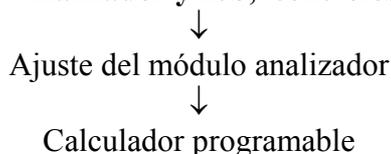
ETIQUETA		
- Salidas del PLC -		
Salida 1 del PLC:		Conectada
Salida 2 del PLC:		Desconectada
Salida 3 del PLC:		Desconectada
Salida 4 del PLC:		Desconectada
Salida 5 del PLC:		Desconectada
Salida 6 del PLC:		Desconectada
Salida 7 del PLC:		Desconectada
Salida 8 del PLC:		Desconectada
Salida 9 del PLC:		Desconectada
Salida 10 del PLC:		Desconectada
Medir	Retorno	Mas

En la pantalla anterior la salida 1 está “Conectada”. Para el ejemplo descrito significa que:
La calibración del gas cero del canal 1 o el 2 o
la calibración del bus de intervalo del canal 2 todavía está en marcha.

Nota:

Mediante la tecla F5 (Mas ...) puede acceder a otra página del menú con los resultados de las salidas 11 a 20 del PLC.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Calculador Programable --	
Programación ...	
Constantes ...	
Unidades ...	
Calculadora:	Activada
Intervalo ...	
<hr/>	
Resultado calculadora 1:	
Resultado calculadora 2:	
Resultado calculadora 3:	
Resultado calculadora 4:	
Medir	Canal
	Retorno ...

En el menú “Calculadora Programable” puede arrancar el cálculo con variables del analizador o módulo analizador MLT seleccionado, p.ej., conversión de las concentraciones de ppm a mg/m³. Dispone de cuatro lugares de memoria para calcular los resultados. El programa requerido y las condiciones adicionales tienen que ser ajustados en diferentes submenús. El cálculo con valores de módulos auxiliares o de módulos de control no es posible.

Ajuste de parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable o cualquier línea de menú con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable o cambiar al submenú con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar “Activada” o “Desactivada” en la línea “Calculadora” con las teclas ↑ o ↓. De igual manera seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Confirmar el parámetro seleccionado con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Programación y arranque de la calculadora (Considerar el ejemplo de las páginas 5-47/48):

- 1) **Desactivar la calculadora:**
 - ◆ Antes de que inicie la programación tiene que seleccionar “Desactivada” en la línea “Calculadora” para evitar el arranque del cálculo mientras esta escribiéndolo.
- 2) **Introducción del programa:**
 - ◆ Pulse las teclas ↵ o → en la línea “Programación ...” para cambiar al submenú “Programa”, donde puede introducir su programa paso a paso.
 - ◆ El programa de una calculadora esta formado por operandos tales como concentración o caudal y de operadores como el comando adicional. Tiene que introducir un cierto código en cada línea de programa para cada operador y variable o constante.

En la siguiente tabla puede ver que tipos de operadores y operandos puede utilizar:

Tipos de operador		Descripción del Operador	
-1	ADD	Añadir operando a IR (Resultado Intermedio)	
-2	SUB	Restar operando de IR	
-3	DIV	Dividir IR por el operando	
-4	MUL	Multiplicar IR por el operando	
-5	ADDC c	Añadir constante a IR	
-6	SUBC c	Restar constante de IR	
-7	DIVC c	Dividir IR por la constante	
-8	MULC c	Multiplicar IR por la constante	
-9	ADDM m	Añadir memoria a IR	
-10	SUBM m	Restar memoria de IR	
-11	DIVM m	Dividir IR por la memoria	
-12	MULM m	Multiplicar IR por la memoria	
-13	STOM m	Almacenar IR en la memoria y ajustar IR = 0,0	
-14	STOR r	Almacenar IR al resultado y ajustar IR = 0,0	
-15	NOP	Sin operación	
-16	ABS	Convertir IR en un valor absoluto	
-17	EOP	Fin del programa	
Tipos de operando		Descripción del Operando	
1	Resultado #1 de la calculadora		
2	Resultado #2 de la calculadora		
3	Resultado #3 de la calculadora		
4	Resultado #4 de la calculadora		
5	Concentración	Canal 1 (PPM)	
6	Concentración promedio	Canal 1 (PPM)	
7	Temperatura	Canal 1	
8	Presión	Canal 1	
9	Caudal	Canal 1	
10	Concentración	Canal 2 (PPM)	
11	Concentración promedio	Canal 2 (PPM)	
12	Temperatura	Canal 2	
13	Presión	Canal 2	
14	Caudal	Canal 2	
15	Concentración	Canal 3 (PPM)	
16	Concentración promedio	Canal 3 (PPM)	
17	Temperatura	Canal 3	
18	Presión	Canal 3	
19	Caudal	Canal 3	
20	Concentración	Canal 4 (PPM)	
21	Concentración promedio	Canal 4 (PPM)	
22	Temperatura	Canal 4	
23	Presión	Canal 4	
24	Caudal	Canal 4	
25	Concentración	Canal 5 (PPM)	
26	Concentración promedio	Canal 5 (PPM)	
27	Temperatura	Canal 5	
28	Presión	Canal 5	
29	Caudal	Canal 5	

- ◆ Puede ajustar cada operador en la línea sobre la variable correspondiente. Después de cada paso de cálculo tiene que almacenar el resultado inmediato y borrar la memoria antes de continuar con el paso siguiente. Cada programa debe finalizar con el comando "Fin de programa"

- 3) **Introducción de las constantes:**
 - ◆ Pulse las teclas 8 o → en la línea “Constantes ...” del menú “Calculadora Programable” para cambiar al submenú correspondiente, donde puede definir un máximo de cuatro constantes, p.ej. conversión de la constante de ppm a mg/m³.
- 4) **Determinación de las unidades:**
 - ◆ Pulse las teclas 8 o → en la línea “Unidades ...” del menú “Calculadora Programable” para cambiar al submenú “Unidades del Resultado de la Calculadora” para determinar en que unidades mostrará la calculadora los resultados, p.ej. ppm, mg/Nm³, %Vol, etc.
 - ◆ Nota: Este paso también puede cambiarse después de que el programa este en marcha.
- 5) **Intervalo**
 - ◆ A través de la línea “Intervalo ...” del menú “Calculadora Programable” puede cambiar al submenú, donde determinar el máximo y mínimo de cada resultado. Esto será necesario si desea mostrar el resultado de la calculadora en una pantalla de componente simple. Los valores máximo/mínimo son los límites de la gráfica de barras.
- 6) **Arranque del programa:**
 - ◆ Seleccionar “Activada” en la línea “Calculadora” del menú “Calculadora Programable”.
- 7) **Comprobación de resultados:**
 - ◆ Los resultados de cada calculadora serán mostrados en las últimas cuatro líneas del menú “Calculadora Programable”.

Ejemplo de cálculo de un programa:

Desea calcular el contenido completo de Nox como NO₂ en mg/m³ de las concentraciones de NO en ppm (Canal 1) y NO₂ en ppm (Canal 2). Por tanto tiene que sumar las concentraciones simples y a continuación multiplicarlas por la constante:

$$(\text{ppm NO} + \text{ppm NO}_2) \times \text{“constante de conversión (aquí} = 2,05 \text{ mg/ml)”} = \text{Mox como mg/m}^3 \text{ NO}_2$$

Por tanto tendrá el siguiente programa:

<u>Nº de Paso</u>	<u>Código</u>	<u>Función</u>
1		Sumar al resultado intermedio (al principio la memoria es cero)
2		Concentración de NO del canal 1 (ppm)
3		Sumar a IR (concentración del canal 1)
4		Concentración de NO ₂ del canal 2 (ppm)
5		Almacenar el resultado de la suma en la memoria y ajustar IR = 0
6		Memoria #1
7		Sumar la memoria a IR (= suma de NO y NO ₂ en ppm)
8		Memoria #1
9		Multiplicar IR por la constante (ppm NO + ppm NO ₂) x “constante de conversión”)
10		Constante #1 (= “constante de conversión” ppm a mg/m ³ , aquí: 2,05 mg/ml)
11		Almacenar IR en el resultado y ajustar IR = 0
12		Constante #1 (= mg/m ³ NO ₂)
13		Fin de programa

Tiene que introducir los códigos de la tabla en las líneas correspondientes del submenú “Programa”. Si tiene mas de diez pasos de programa, puede cambiar a otra página de menú con la tecla F5 (Mas ...).
Máximo de pasos de programa: 100. Máximo de resultados: 4. Máximo de constantes: 4. Máximo de memorias: 4

Introducción de los códigos en el menú:

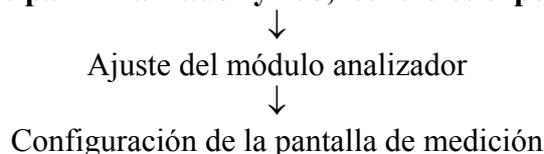
- ◆ Seleccionar los pasos del programa con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Seleccionar el campo para el número del código con las teclas 8 o →.
- ◆ Seleccionar cualquier dígito con las teclas ← o → y ajustar el número de código con las teclas ↑ o ↓. En caso necesario, cambiar el signo (+/-) con la tecla F4
- ◆ Confirmar el código con la tecla 8 o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

ETIQUETA
- Programa -
Desplazamiento del programa (o):
Paso (o+1):
Paso (o+2):
Paso (o+3):
Paso (o+4):
Paso (o+5):
Paso (o+6):
Paso (o+7):
Paso (o+8):
Paso (o+9):
Paso (o+10):
Medir
Retorno Mas

ETIQUETA
- Programa -
Desplazamiento del programa (o):
Paso (o+1):
Paso (o+2):
Paso (o+3):
Paso (o+4):
Paso (o+5):
Paso (o+6):
Paso (o+7):
Paso (o+8):
Paso (o+9):
Paso (o+10):
Medir
Retorno Mas

Arrancar el calculo con “Activado” en la línea “Calculadora” del menú “Control Lógico Programable”. Los resultados aparecerán en las cuatro últimas líneas de ese menú.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA			
-- Configuración de la Pantalla de Medición --			
Dígitos de concentración mostrados:			
Dígitos decimales:			
Menús de confirmación de la pantalla:			Si
Señal en el minigráfico de barras 1:		Temperatura	
Señal en el minigráfico de barras 2:		Petición de Mantenimiento	
Señal en el minigráfico de barras 3:		Alguna Alarma	
Señal en el minigráfico de barras 4:		Operación	
Medir	Canal	Retorno ...	Etiquetas ...

En la pantalla “Configuración de la Pantalla de Medición” puede establecer:

- ◆ los parámetros de la pantalla de componente sencillo del canal actual de un analizador o módulo analizador MLT. Para ajustar las condiciones de los otros canales tiene que pulsar la tecla F3.
- ◆ la pantalla de los menús de confirmación de todos los canales de un analizador o módulo analizador MLT.
- ◆ las etiquetas del analizador o módulo analizador MLT y las etiquetas de cada rango del canal actual (2ª página del menú).

Precaución:

Si cambia la etiqueta de identificación, tendrá que cambiar la configuración de las entradas digitales y salidas analógicas programables. Debido a que los parámetros de origen del módulo cambiarán, desaparecerán las relaciones.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ o →.
- ◆ Ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓
de igual manera el valor completo con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o
cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Línea de variables “Dígitos de concentración mostrados”

- ◆ Puede ajustar el número de dígitos de la pantalla de concentración.
Opciones: 3, 4, 5, 6.

Línea de variables “Dígitos decimales”

- ◆ Opciones: 0, 1, 2, 3.

Línea de variables “Menús de la pantalla de confirmación”

- ◆ **Si:**
Después del arranque de cada función será preguntado “¿Esta seguro de querer hacer esto?”. Por tanto tendrá la opción de cancelar la orden de arranque de la función o de confirmarla.
- ◆ **No:**
No se le pedirá que cancele o confirme el arranque de cualquier función.
Precaución: Cada función arrancará inmediatamente después de que se produzca la orden de arranque.

Líneas de variables “Señal en el minigráfico de barras 1, 2, 3, 4”:

Puede decidir cual de los siguientes parámetros aparecerá en las cuatro últimas líneas de la pantalla de componente sencillo del canal actual:

- ◆ Temperatura (valor de medición con gráfico de barras)
- ◆ Presión (valor de medición con gráfico de barras)
- ◆ Caudal (valor de medición con gráfico de barras)
- ◆ Calculadora 1, 2, 3, 4 (resultado del programa de la calculadora, ver 5.1.7, pag. 5-45 a 5-48)
- ◆ Fallos (mensaje: si/no)
- ◆ Peticiones de mantenimiento (mensaje: si/no)
- ◆ Control de función (mensaje: si/no)
- ◆ ID del rango (identificación del rango de medición con gráfico de barras)
- ◆ Operación (mensaje de estado: preparado, calentamiento, etc.)
- ◆ Alguna alarma (mensaje: si/no)
- ◆ Concentración Intervalo (valor de la concentración del gas de intervalo con gráfico de barras)
- ◆ Caudal de gas (gas cero, gas de intervalo, gas de muestra)
- ◆ Concentración (valor de medición con gráfico de barras)
- ◆ Promedio (valor de medición con gráfico de barras)
- ◆ Mínima (valor de medición con gráfico de barras)
- ◆ Máximo (valor de medición con gráfico de barras)

Nota:

- ◆ Todos los gráficos de barras mostrarán el límite inferior (valor de inicio) y el límite superior (valor final) del parámetro correspondiente.

“Módulo Analizador y Etiquetas de Canal ...”

Mediante la tecla F5 (Etiquetas ...) puede cambiar a la segunda página del menú “Configuración de la Pantalla de Medición”. En esta puede cambiar la etiqueta de identificación del analizador o módulo analizador MLT y la etiqueta de cada rango del canal actual. Estas etiquetas de rango aparecen en la parte superior izquierda de cada pantalla de página de menú. Si desea cambiar las etiquetas de los otros canales debe pulsar la tecla F3.

Precaución:

Si cambia la etiqueta de identificación, tiene que cambiar la configuración de las entradas digitales y salidas analógicas programables puesto que los parámetros de origen del módulo cambiarán. Por tanto, las relaciones desaparecerán.

ETIQUETA	
- Configuración de la Pantalla de Medición (2/3) -	
Etiqueta del rango 1:	MLT25/CAN2/R1
Etiqueta del rango 2:	MLT25/CAN2/R2
Etiqueta del rango 3:	MLT25/CAN2/R3
Etiqueta del rango 4:	MLT25/CAN2/R4

Ajuste de etiquetas:

- ◆ Seleccionar la línea deseada con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Seleccionar el parámetro con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito que desea cambiar con las teclas → o ← y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓;
Máximo de dígitos para cada etiqueta: 30
Opciones: letras (mayúsculas y minúsculas), letras de distintos idiomas, 0, 1, 2, ... , 9, +, -, =, ?, !, %, \$ y muchos otros.
- ◆ Confirmar el código con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Notas:

- ◆ Los cambios de las etiquetas de identificación se producirán después de que haya cambiado a la pantalla de componente sencillo.
- ◆ Los cambios de las etiquetas de rango se producirán después de que haya cambiado el rango la primera vez.
- ◆ Puede ajustar los dígitos más rápidamente manteniendo pulsadas las teclas ↑ o ↓. El desplazamiento se acelerará.

Aplicación para el Menú de Controles Básicos:

Mediante la tecla F5 (Mas ...) puede cambiar a la 3ª página del menú “Configuración de la Pantalla de Medición ...”. Ahí puede ajustar la autorización de que ajustes se permiten cambiar en el menú “BasicCal” (“Controles Básicos y Ajuste”, capítulo 4) . Esta función le da la oportunidad, según la aplicación y utilidad permitir o reducir las posibilidades de operación.

ETIQUETA	
- Seguridad (3/3) -	
Aplicación para el Menú de Controles Básicos:	Todos Permitidos
Medir	Retorno ...

Ajuste de etiquetas:

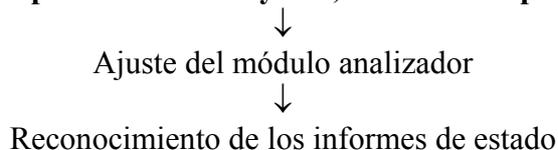
- ◆ Seleccionar la línea deseada con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Seleccionar el parámetro con las teclas 8 o →.
- ◆ Ajustar el nuevo parámetro con las teclas ↑ o ↓;
- ◆ Confirmar el código con la tecla 8 o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Ajustes Posibles:

Ajustes:	Estándar	CEMS	Todas Permitidas	Solo Calibración
Arranque calibración cero:	+	+	+	+
Arranque calibración (gas) intervalo:	+	+	+	+
Límite superior rango (actual):			+	
Gas de intervalo (valor):	+	+	+	
Número de rango:	+		+	
Comprobación de desviación de la calibración: activada / desactivada	+		+	

+ = Esta permitido el cambio de esta función

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA		
-- Reconocimiento de los Informes de Estado --		
Borrar eventos:		
Reconocer y eliminar fallos		
Reconocer y eliminar peticiones de mantenimiento		
Reconocer y eliminar controles de función		
Reconocimiento permitido en el menú de estado:		Si
Ajustar horas de trabajo a 0		
Horas de trabajo hasta la petición de mantenimiento:		
Horas de trabajo:		
Medir	Estado	Retorno ...

En el menú “Reconocimientos” puede:

- ◆ reconocer y eliminar todos los eventos del analizador o módulo analizador MLT arrancando la función “Eliminar eventos” o reconociendo y eliminando ciertos eventos con la función “Reconocer y eliminar fallos / peticiones de mantenimiento / controles de función “
- ◆ permitir el reconocimiento y eliminación de funciones de las líneas correspondientes del menú “Detalles de Estados” (ver la sección 4.1.1, pag. 4-7 a 10).
- ◆ ajustar las horas de trabajo a cero en la línea de función correspondiente.
- ◆ ajustar las horas de petición de mantenimiento en la línea de variables correspondiente.

Notas:

- ◆ En la línea “Horas de trabajo hasta la petición de mantenimiento” puede ajustar la cantidad de horas que el analizador o módulo analizador MLT pueden funcionar hasta que sea necesario realizar el mantenimiento. Opciones: 1 a 30.000 horas. Valor por defecto: 30.000 horas.
- ◆ La última línea del menú muestra el número total de horas de trabajo desde el arranque de un analizador o módulo analizador MLT, e igualmente desde el último rearme de horas de trabajo.
- ◆ Mediante la tecla F2 accederá al menú “Estado del Canal Analizador”. En este menú y sus correspondientes submenús verá el informe de estado del canal actual sobre:
 - ◆ Fallos
 - ◆ Peticiones de mantenimiento
 - ◆ Controles de función
 - ◆ Alarmas
 - ◆ Eventos

y ajustes operacionales del canal actual tales como

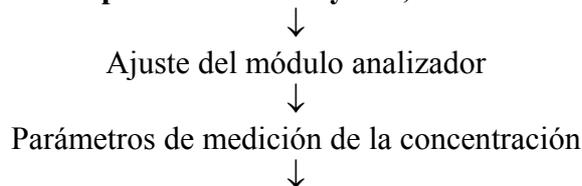
- ◆ ajustes del rango y
- ◆ tiempo de respuesta (tiempo t90)

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable o cualquier línea de función con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable o el arranque de la función con las teclas 8 o →.
- ◆ Si después de arranque de la función se le pide: confirmar con la tecla F2 (Si) o cancelar y retornar a la página del menú con la teclas F4 (Retorno ...) o ← .
- ◆ Cambio de variable: Seleccione cualquier dígito con las teclas → o ← y ajuste el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓ , de igual forma cambie el valor completo con las teclas ↑ o ↓ .
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla 8 o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

5.1 Ajuste del Módulo Analizador
5.1.10 Parámetros de Medición de la Concentración

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto



ETIQUETA	
-- Ajuste de la Medición General de la Concentración --	
Unidades del gas de muestra:	ppm
Factor de conversión “ppm” → “mg/Nm3”:	
Límite inferior de explosión (LEL):	
Límite superior de explosión (UEL):	
Salida de medición durante el fallo:	Real
Medir	Retorno ...

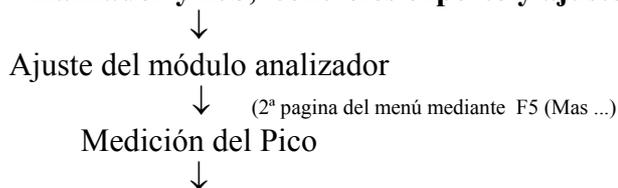
En el menú “Ajuste de la Medición General de la Concentración” puede ajustar los siguientes parámetros del canal actual de un analizador o módulo analizador MLT:

- ◆ las unidades del gas de muestra
Opciones: ppb, ppm, %, µg/Nm3, mg/Nm3, g/Nm3, %LEL, %UEL.
- ◆ el factor de conversión “ppm → mg/Nm3”
Opciones: 0 a 100.000
Nota: El factor de conversión “ppm → mg/Nm3” depende del gas de muestra que se utilice. Es necesario el ajuste si desea mostrar los valores del gas de muestra en “mg/NM3”.
- ◆ el límite inferior de explosión (LEL) y el límite superior de explosión (UEL)
Opciones: 0 al 100%
- ◆ la salida de medición durante el fallo
Opciones: Real, 0,0 V, Fin de rango.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ ó →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← ó → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ ó ↓ de igual manera ajustar el valor completo con las teclas ↑ ó ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ ó cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA		
-- Medición de la Concentración Pico --		
Rearme mínimo		
Rearme máximo		
Ambos rearmes:		
Detección mínima:	Siempre	
Detección máxima:	Siempre	
Diferencia (Max – Mín):		
Último mínimo:		
Último máximo:		
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú “Medición de la Concentración Pico” puede determinar las condiciones de los valores extremos de un canal. Si desea cambiar a otros canales de un analizador o módulo analizador MLT, tiene que pulsar la tecla F3:

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable o el arranque de la función con las teclas ↵ o →.
- ◆ Si después de arranque de la función se le pide: confirmar con la tecla F2 (Si) o cancelar y retornar a la página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ← .
- ◆ Cambio de variable: Seleccione el parámetro con las teclas ↑ o ↓ ,
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Líneas de función “Rearme mínimo” o “Rearme máximo”

El arranque de estas funciones rearmará el último valor mínimo o máximo de la concentración. Esto es necesario para arrancar la determinación de un nuevo mínimo o máximo.

Línea de función “Rearmar ambos”

El arranque de estas funciones rearmará el último valor mínimo o máximo de la concentración simultáneamente.

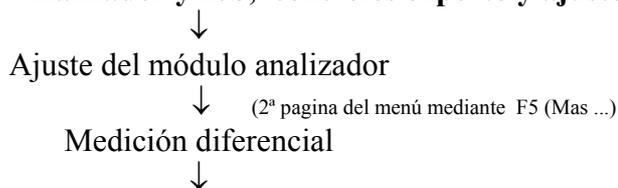
Líneas de variables “Detección mínima” o “Detección máxima”:

- ◆ **Siempre:** Las detecciones máxima o mínima funcionan automáticamente.
- ◆ **Externa:** Las detecciones máxima o mínima dependen de una instrucción externa (p.ej. Entrada Digital).
- ◆ **Desconectada:** No está en funcionamiento la detección de los valores extremos.

Líneas de variables “Diferencia (Max – Min)”, “Máxima”, “Mínima”:

- ◆ Estas líneas muestran el valor máximo/mínimo actual o último y la diferencia entre los valores extremos de un canal de un analizador o módulo analizador MLT.
- ◆ Puede enviar estos valores a las salidas analógicas.
- ◆ Puede mostrar los valores máximo y mínimo en una de las cuatro últimas líneas de la pantalla de componente sencillo utilizando los ajustes del menú “Configuración de la Pantalla de Medición” (ver 5.1.8, pag. 5-49/50).

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA		
-- Medición Diferencial --		
La función esta:	Activada	
Elegir el canal origen ...		
Concentración del origen:	Utilizar el valor actual	
Almacenar la concentración de origen		
Canal de origen:		
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú “Medición Diferencial” puede medir la diferencia entre la concentración actual y la de referencia de igual componente de gas. Esto significa que el valor de medición no esta basado en el valor cero como es normal para una medición del valor absoluto. En lugar de esto la señal se comparará con la concentración definida del componente seleccionado. Esto puede ser útil para concentraciones que solo difieren un poco del valor básico de este componente en el entorno de medición (Ejemplo: CO2 de la planta en aire).

Si desea realizar una medición diferencial de otros componentes, puede cambiar a los otros canales del analizador o módulo analizador con la tecla F3.

Condición:

- ◆ Tiene que calibrar con gas cero y linealizar el canal de medición y el canal de referencia.
 - ◆ Para calibrar ver 4.5, pag. 4-19 y 4.6, pag. 4-23 o 5.1.1, pag. 5-15 a 5-17.
 - ◆ Para linealizar ver 5.1.5, pag. 5-33

Medición Diferencial:

1) Desactivar la función:

- ◆ Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “La función esta” para seleccionar el parámetro y ajustar “Desactivada” con las teclas \uparrow o \downarrow . Confirmar con la tecla \downarrow .
- ◆ Esto es necesario para evitar la interferencia de valores mientras se determinan los parámetros.

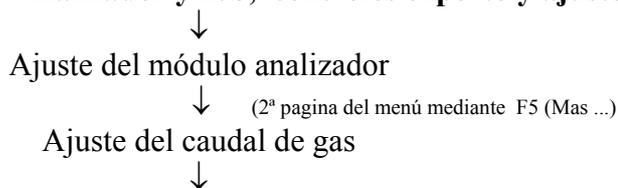
2) Seleccionar el canal de referencia:

- ◆ Cambiar a la línea “Elegir canal origen ...” con la tecla \downarrow y pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow para ir al submenú “Canales”.

ETIQUETA	-- Canales --	MLT25CANAL1
		MLT25CANAL2
		MLT25CANAL3
		MLT25CANAL4
		MLT25CANAL5
Medir		Retorno ...

- ◆ Cambie a la línea que desee con las teclas ↓ o ↑.
 - ◆ Seleccione la etiqueta del canal de referencia con las teclas ↵ o → :
La pantalla retornará automáticamente al menú “Medición Diferencial”. Puede ver el canal seleccionado en la línea “Canal origen”.
- 3) **Determinación del estado del canal de referencia:**
- ◆ Cambiar a la línea “Concentración de origen” con las teclas ↑ o ↓. Pulse las teclas ↵ o → para seleccionar el parámetro. Ajuste el parámetro con las teclas ↑ o ↓ y confírmelo con la tecla ↵.
 - ◆ **Utilice el valor actual:**
El valor de referencia para calcular la diferencia de concentración será siempre el valor actual del canal de referencia.
 - ◆ **Utilice el valor almacenado:**
El valor de referencia para calcular la diferencia de concentración se fijará durante la medición diferencial completa.
- 4) **Aportar de referencia al canal de referencia:**
- ◆ Tiene que aportar concentración definida del gas de medición al canal de referencia para determinar el valor de referencia.
 - ◆ Si la señal de referencia es estable, puede cambiar a la línea “Almacenar concentración de origen” con las teclas ↑ o ↓. Pulse las teclas ↵ o → ahora arrancar esta función. Si se le pide, confirme con la tecla F2 (Si) o cancele y retorne a la página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ← :
Se fijará la señal actual de la medición diferencial.
- 5) **Aportar de medición al canal de medición:**
- ◆ Tiene que aportar gs de medición al canal de medición mientras la señal de referencia sea estable para medir la concentración diferencial.
- 6) **Activar la medición diferencial:**
- ◆ Pulse las teclas ↵ o → en la línea “La función esta” y ajustar “Activada” con las teclas ↑ o ↓. Confirmar con la tecla ↵:
Se iniciará la medición diferencial y se determinará la concentración diferencial.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Ajuste del Caudal de Gas --	
	Paralelo
Posición de la válvula en el “Estado Básico”	Gas de Muestra
<hr/>	
Posición de la válvula: Estado operacional:	Gas de Muestra Preparado
Medir	Canal Retorno ...

En el menú “Ajuste del Caudal de Gas” puede ajustar el modo del caudal de gas a través de la celda del analizador:

- ◆ Paralelo o
- ◆ Serie

y la posición de la válvula en el “Estado Básico”

- ◆ Gas de muestra o
- ◆ Todo cerrado

Notas:

- ◆ El ajuste del caudal de gas a través de la celda del analizador depende de la combinación real de las celdas del analizador.
- ◆ El ajuste es correcto normalmente debido al ajuste de fabrica Solo tiene que cambiarlo si modifica la configuración de las celdas.
- ◆ La corrección de este ajuste es muy importante para la calibración controlada por tiempo con distribuidor de válvula (ver 5.1.1, pag. 5-12).

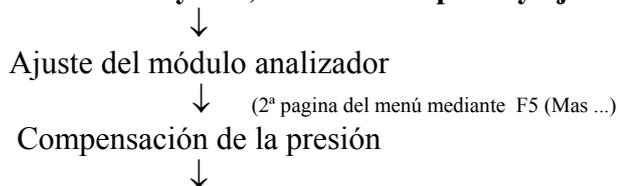
Ajuste de los parámetros:

- ◆ Cambie a la línea que desee con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Pulsar las teclas ↵ o → para seleccionar la variable.
- ◆ Seleccione el parámetro que desee con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo ajuste con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

5.1 Ajuste del Módulo Analizador

5.1.14 Compensación de la Presión

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Compensación de la Presión --	
Compensación:	Usar presión manual
Presión manual:	
Unidades:	
<hr/>	
La medición de la presión es:	Válida
Presión de referencia:	
Presión:	
Medir	Canal Retorno ...

En el menú “Compensación de la Presión” puede ajustar los parámetros de la presión del canal actual de un analizador o módulo analizador MLT. Con la tecla F3 puede cambiar a los otros canales.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar la línea de variable con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ ó →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← ó → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ ó ↓ de igual manera seleccionar el valor completo con las teclas ↑ ó ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ ó cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

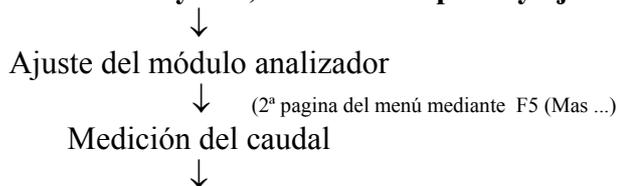
Línea de variables “Compensación”:

- ◆ **Utilizar la presión manual:**
La compensación de la presión del canal actual está basada en el valor de la línea “Presión manual”.
- ◆ **Utilizar el valor del detector:**
La compensación de presión del canal actual se basa en el valor medido por el detector de presión. El valor correspondiente será mostrado en la línea “Presión de referencia”. Este ajuste no está disponible si el detector no está instalado. A continuación verá la presión estándar de 1013,0 hPa, e igualmente 14,7 psig en esa línea.

5.1 Ajuste del Módulo Analizador

5.1.15 Medición del Caudal

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Medición del Caudal --	
Unidades:	
<hr/>	
La medición del caudal es:	Válida
Caudal:	
Medir	Retorno ...

En el menú “Medición del Caudal” puede ajustar las unidades del caudal del canal actual de un analizador o módulo analizador MLT. En la última línea de este menú encontrará el caudal actual del canal seleccionado:

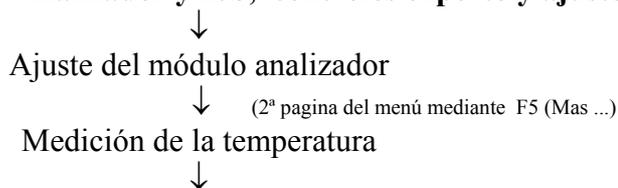
Ajuste de las unidades del caudal:

- ◆ Pulsar las teclas 8 o → para seleccionar la variable.
- ◆ Seleccionar las unidades con las teclas ↑ o ↓
Opciones: ml/min, l/min.
- ◆ Confirmar el nuevo ajuste con la tecla 8 o
cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Nota:

Si no hay detector de caudal instalado, encontrará el mensaje correspondiente en la pantalla, en lugar de en la página del menú antes mostrada.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Medición de la Temperatura --	
Unidades:	
<hr/>	
La medición de la temperatura es:	Válida
Temperatura:	
Medir	Retorno ...

En el menú “Medición de la Temperatura” puede ajustar las unidades de la temperatura del canal actual de un analizador o módulo analizador MLT. En la última línea de este menú encontrará la temperatura actual del canal seleccionado:

Ajuste de las unidades de la temperatura:

- ◆ Pulsar las teclas ← o → para seleccionar la variable.
- ◆ Seleccionar las unidades con las teclas ↑ o ↓
Opciones: °C, °F
- ◆ Confirmar el nuevo ajuste con la tecla ← o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Nota:

Si no hay detector de temperatura instalado, encontrará el mensaje correspondiente en la pantalla, en lugar de en la página del menú antes mostrada.

5.1 Ajuste del Módulo Analizador

5.1.17 Cargar / Guardar Configuración del Módulo Analizador

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



Ajuste del módulo analizador



(2ª pagina del menú mediante F5 (Mas ...))

Parámetros de carga/guardar configuración



ETIQUETA	
-- Cargar/Guardar la Configuración del Módulo Analizador --	
Enviar la configuración al interfaz serie	
Cargar la configuración desde el interfaz serie	
Rearmar el módulo analizador ...	
- PRESTE ATENCIÓN con esta función -	
Sustituir la configuración actual con los ajustes de fabrica	
Medir	Retorno

En el menú “Cargar/Guardar la Configuración del Módulo Analizador” puede arrancar diversas funciones para enviar o cargar los datos de configuración del analizador o módulo analizador MLT/TFID a través del interfaz serie. Estas funciones solo están disponibles si esta instalado un SIO con interfaz serie en el analizador o módulo analizador MLT/TFID.

Atención con la carga de datos:

Borrará todos los datos de la RAM

Arranque de las funciones:

- ◆ Seleccionar la línea de función deseada con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Pulsar las teclas 8 o → para arrancar la función.
- ◆ Si se solicita, confirmar con la tecla F2 (Si) o cancelar y retornar a la página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ←

Línea de función “Enviar configuración al interfaz serie”

Enviará datos RAM a través del interfaz serie del analizador o módulo analizador MLT/TFID al programador EPROM o a un ordenador externo.

Línea de función “Cargar la configuración desde el interfaz serie”

Cargará datos desde una memoria externa a la RAM del analizador o módulo analizador MLT/TFID a través del interfaz serie. Por tanto borrará los datos RAM actuales.

Línea de función “Sustituir la configuración actual por los ajustes de fabrica”

Borrará los datos de la RAM y cargará los ajustes de fabrica desde la Flash –EPROM

Línea de menú “Rearmar módulo analizador ...”

- ◆ Cambiar a la línea “Rearme del módulo analizador ...” con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Pulsar las teclas 8 o → para cambiar al submenú correspondiente:

ETIQUETA	
- Rearme del Módulo Analizador -	
Medir	Retorno

- ◆ Pulsar las teclas 8 o → para arrancar la función.
Si se le pide, confirme con la tecla F2 (Si) o
cancele y retorne a la página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ←

Notas:

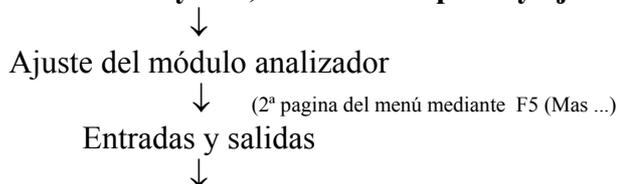
- ◆ Con la función “REARME del Microprocesador” puede rearmar el analizador o módulo analizador MLT/TFID al modo inicialización.
- ◆ El arranque de esta función generará un procedimiento de arranque equivalente a la DESCONEXIÓN/CONEXIÓN de un analizador o módulo analizador MLT/TFID.

5.1 Ajuste del Módulo Analizador
5.1.18 Entradas y Salidas (SIO/DIO Local)

NOTA:

EN ESTA SECCIÓN ENCONTRARÁ SOLO LA DESCRIPCIÓN DE LAS PLACAS DE ENTRADA/SALIDA LOCAL INSTALADAS EN UN MÓDULO ANALIZADOR MLT/TFID.
LA DESCRIPCIÓN DE LAS PLACAS E/S DEL SISTEMA LAS ENCONTRARÁ EN LA SECCIÓN 5.2

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Módulos E/S del Módulo Analizador --	
Módulo SIO-01 ...	
Módulo(s) DIO ...	
Medir	<<< Retorno ... >>>

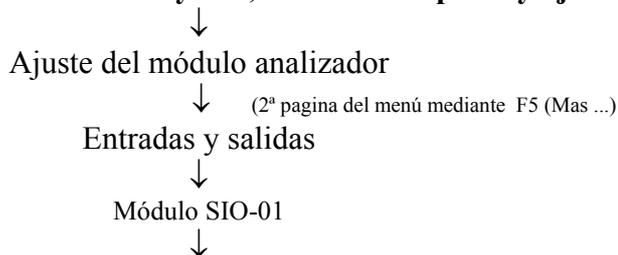
Desde el menú “Módulos E/S del Módulo Analizador” puede cambiar a diversos submenús, donde puede ajustar los parámetros del módulo local SIO o los módulos DIO de un módulo analizador MLT/TFID:

- ◆ Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Módulo SIO-01...” o “Módulo(s) DIO ...” para cambiar a los submenús correspondientes.

Notas:

- ◆ Si no existe módulo E/S local en el módulo analizador, verá la nota correspondiente en la pantalla en lugar de la página de menú mostrada arriba.
- ◆ Si desea ajustar los módulos SIO ó DIO auxiliares, tiene que ir a los submenús del menú “Controles del Módulo E/S” (ver 5.2, pag. 5-85)

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Parámetros de Configuración de SIO Local --	
Ajuste de la salida analógica ...	
Ajuste del interfaz serie ...	
Configuración de las Salidas de Relé ...	
Módulo instalado:	Activado
Medir	Retorno ...

Desde el menú “Parámetros de Configuración de SIO Local” puede cambiar a diversos submenús para controlar y ajustar distintas configuraciones del módulo local SIO .

Configuración General de una placa SIO (para la especificación general ver su propio manual):

- ◆ Salidas analógicas: mínimo 2, máximo 4
- ◆ Interfaz serie (RS 232 ó RS 485) para conectar el módulo analizador con un ordenador externo.
- ◆ Tres salidas de relé

Si hay instalado un módulo SIO en el analizador, tendrá que poner “Activado” en la línea “Módulo Instalado” y en caso contrario, “Desactivado”.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable o la línea de menú con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable o el cambio al submenú con las teclas ← o →.
- ◆ Seleccionar el parámetro con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Ajuste de la Salida Analógica:

Pulsar las teclas 8 o → en la línea “Ajuste de la Salida Analógica ...” para cambiar al submenú correspondiente:

ETIQUETA		
- Salidas Analógicas -		
Número de salida:		
Elegir módulo analizador ...		
Elegir señal ...		
Valor de la señal para una salida 0%:		
Valor de la señal para una salida 100%:		
Rango actual de la salida:		
¿Retener salida durante la calibración?:		No
Nombre de la señal:		Concentración
Valor de la señal actual:		
Módulo origen:		
Medir	Retorno ...	Mas

Configuración de la salida analógica:

1) Seleccionar el número de la salida analógica:

- ◆ Puede ajustar todos los parámetros del menú “Salidas Analógicas” de forma independiente para cada salida analógica disponible. El número de salidas depende de la configuración del hardware del módulo SIO local (mínimo 2, máximo 8)
- ◆ Pulsar las teclas 8 o → para seleccionar el número de la salida y ajustar el valor deseado con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el número seleccionado con la tecla 8

2) Elección del módulo analizador:

- ◆ Cambiar con la tecla ↓ a la línea “Elegir el módulo analizador ...”
- ◆ Cambiar al submenú “Módulos Analizadores” con las teclas 8 o →

ETIQUETA			
- Módulos Analizadores -			
MLT25/CANAL1			
MLT25/CANAL2			
MLT25/CANAL3			
MLT25/CANAL4			
MLT25/CANAL5			
Medir	<<<	Retorno ...	>>>

- ◆ Ir a la línea deseada con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Seleccionar la etiqueta del canal con las teclas 8 o → :
La pantalla retornará al menú “Salidas Analógicas” automáticamente.
La etiqueta del canal seleccionado aparecerá en la línea “Módulo Analizador”

3) Seleccionar el nombre de la señal:

- ◆ Cambiar a la línea “Nombre de la Señal” con la tecla ↓
- ◆ Seleccionar el parámetro con las teclas 8 o → y ajustar uno de los siguientes parámetros con las teclas ↑ o ↓:

Concentración
Promedio
Valor Pico
Temperatura
Presión
Caudal
Rango
Calculadora 1
Calculadora 2
Calculadora 3
Calculadora 4

- ◆ Confirmar el parámetro seleccionado con la tecla 8.

4) Determinación de los valores de la señal de salida:

- ◆ Puede determinar el valor de la señal para las salidas 0% y 100% en la línea “Valor de la señal para una salida 0%” o “Valor de la señal para una salida 100%”. De esta forma tendrá la posibilidad de extraer una cierta parte del rango completo.

- ◆ Ejemplo:

Rango de 0 a 1000 ppm
El valor 0% será 400 ppm, y el valor 100% será 700 ppm
Salida analógica normalmente: 0V = 0 ppm, 10V = 100 ppm
Después del cambio de señal de salida: 0V = 400 ppm, 10 V = 700 ppm

- ◆ Cambio a la línea “Valor de la señal para una salida 0%” o “Valor de la señal para una salida 100%” con la tecla ↓
- ◆ Seleccionar el valor con las teclas 8 o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con las teclas 8.

- ◆ **Nota:**

Si cambia el rango de medición, el ajuste realizado en este menú desaparecerá y retornará a los valores estándar del rango. Para cambiar los valores de la señal de salida permanentemente tendrá que cambiar los ajustes en el menú “Inicio y Fin de los Rangos” (ver 5.1.3, pag. 5-27). Si desea trabajar con rangos suprimidos, tendrá que compensar la influencia de la presión.

- ◆ **Atención:**

El rango de la señal en la salida analógica no debe ser menor que la del rango menor. En caso contrario, el nivel de ruido puede ser elevado en la salida analógica.

5) Determinación del rango de la salida actual:

- ◆ Pulsar las teclas 8 o → en la línea “Rango de la corriente de salida” para seleccionar el rango y el valor deseado con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo ajuste con la tecla 8.
- ◆ Opciones: 0 ... 20 mA (y automáticamente 0 ... 10 V) o 4 ... 20 mA (2 ... 10V).

6) **Concentración del intervalo:**

- Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Utilizar límites de rangos para la concentración del intervalo” para seleccionar el parámetro, y ajustar con las teclas \uparrow o \downarrow “Activado” para permitir el control de los límites o “Desactivado” para desactivarlo.
- Confirmar el nuevo parámetro con la tecla \leftarrow .

7) **Ajuste fino de la salida analógica:**

- Si pulsa la tecla F5 (Mas ...) en el menú “Salidas Analógicas”, cambiará al submenú “Ajuste Fino”, donde puede realizar los ajustes finos de la salida analógica:

ETIQUETA		
- Ajuste Fino -		
Número de salida:		
Modo de Operación:	Normal	
Ajuste fino para salida 0%:		
Ajuste fino para salida 100%:		
Medir	Actualizar	Retorno ...

- Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Modo de Operación” para seleccionar el parámetro y ajustar uno de los siguientes con las teclas \uparrow o \downarrow :

Normal: La señal de medición absoluta será enviada a la salida analógica.

Cero: Coordinación entre la pantalla y la salida analógica para 0 V y 0 mA con el ajuste fino %. Si trabaja con señal cero activa (4-20 mA y 2-10 V), solo podrá ajustar 0-20 mA y 0-10 V. El cero activo se ajusta automáticamente.

Escala Completa: Coordinación entre la pantalla y la salida analógica para 10 V y 20 mA con el ajuste fino 100%.

- Confirmar el nuevo parámetro con la tecla \leftarrow .
- Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Ajustes finos para la salida 0%” o “Ajustes finos para la salida 100%” para seleccionar el valor correspondiente.
- Ajustar el valor deseado con las teclas \uparrow o \downarrow y confirmarlo con la tecla \leftarrow .
Opciones: 3000 – 6000 para 0% (Valor por defecto: 4096) y 600 – 1000 para 100% (Valor por defecto: 819).

Las últimas tres líneas de variables del menú “Salidas Analógicas” solo muestran algunos valores de la salida analógica. Muestran la configuración de la salida analógica.

Ajuste del interfaz serie:

Pulsar las teclas 8 o → en la línea “Ajuste del interfaz serie ...” del menú “Parámetros de Configuración de SIO Local” para cambiar al submenú correspondiente:

ETIQUETA	
- Interfaz Serie -	
Velocidad Baudios:	
Bits de datos:	
Bits de parada:	
Paridad:	Ninguna
Modo Eco:	Desactivado
Iniciación del dialogo:	Conectado X /Desconectado X
Retardo transmisión:	
Tipo de interfaz serie instalado:	RS232
Protocolo de comunicación	
Definiciones especiales del protocolo ...	
Medir	Retorno ...

En el menú “Interfaz Serie” puede determinar los parámetros de la transferencia de datos entre el módulo analizador y los accesorios externos. Los ajustes de este menú dependen de la configuración del módulo analizador y el accesorio correspondiente. La especificación del interfaz serie se describe en otro manual.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar la línea de variable o de menú con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable o cambio al submenú con las teclas 8 o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓ de igual manera seleccionar el valor completo con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla 8 o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Opciones:

Velocidad baudios:	300	1200	2400	4800	9600	19200
Bits de datos:	7					
Bits de parada:	1					
Paridad:	Ninguna	Par	Impar			
Modo Eco:	Activado	Desactivado				
Inicio de dialogo:	Ninguno	ConexiónX/DesconexiónX				
Retardo transmisión:	0 ... 100					
Tipo de interfaz serie instalado:	RS232	RS485/2w	RS485/2w	RS485/4w-Bus	Ninguno	
Protocolo de comunicación:	AK	MODBUS RTU	Ninguno			

Nota: Mediante la línea “Definiciones especiales de protocolo ...” puede cambiar al submenú, donde puede ajustar los parámetros del protocolo de comunicación “AK” o “MODBUS RTU”

Configuración de las Salidas de Relé:

Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Configuración de las Salidas de Relé ...” del menú “Parámetros de Configuración de SIO Local” para cambiar al menú correspondiente:

ETIQUETA	
- Salidas de Relés -	
Señal de salida del relé 1: Señal de salida del relé 2: Señal de salida del relé 3:	
<hr/>	
Estado actual del relé 1:	Conectado
Estado actual del relé 2:	Desconectado
Estado actual del relé 3:	Desconectado
Medir	Retorno ...

En el menú “Salidas de Relés” puede adjuntar señales a las salidas de relé de la placa SIO local, p.ej. relación entre la válvula cero y cierto canal. Tiene que introducir un código numérico (= variable de una señal) en la línea correspondiente del relé:

Ver la tabla “Códigos de Señal 1 – 359 en las páginas siguientes: 5-77 a 5-79

Existen tres relés en la placa SIO local. Con un puente puede establecer el estado de los contactos de los relés: NO (Normalmente Abierto) o NC (Normalmente Cerrado). La información sobre las especificaciones completas de la placa SIO puede consultarlas en otro manual.

Nota:

En este menú solo puede determinar la configuración de la salida del relé para los canales del módulo analizador, y no para los canales de los módulos auxiliares o del módulo de control.

Ajuste de los parámetros:

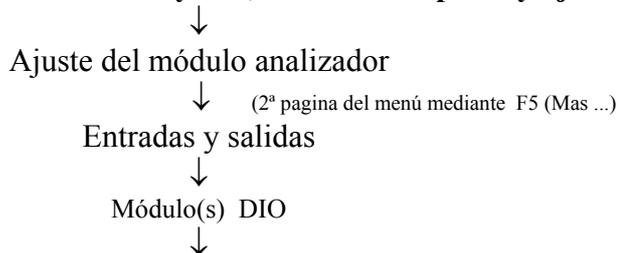
- ◆ Seleccionar la línea de variable con las teclas \downarrow ó \uparrow .
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas \downarrow o \rightarrow .
- ◆ Seleccionar cualquier código numérico para la señal con las teclas \uparrow o \downarrow
de igual manera seleccionar el valor completo con las teclas \uparrow o \downarrow
Opciones: Código 1-359 de acuerdo con la lista de las páginas 5-77 a 5-79
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla \downarrow o
cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Línea de variables “Estado Actual de los Relés 1, 2, 3):

Estas líneas muestran el estado de accionamiento actual de cada relé.

5.1 Ajuste del Módulo Analizador
5.1.18 Entradas y Salidas, DIO Local

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Ajuste de las Placas DIO Local --	
Número de entrada seleccionada:	
- Código de función:	
Número de salida seleccionada:	
- Código de señal:	
Rearmar fallo de salida:	
<hr/>	
Estado de la placa:	Normal
Número de ranura de la placa seleccionada:	
Estado de la corriente de la salida seleccionada:	Baja
Estado de la corriente de la salida seleccionada:	Alta
<hr/>	
Medir	SIGUIENTE DIO
	Retorno ...

En el menú “Ajuste de las Placas DIO Local” puede ajustar la configuración de los módulos DIO local del módulo analizador. Cada módulo DIO esta formado por 8 entradas digitales y 24 salidas digitales. Puede adjuntar una función a cada entrada (p.ej. apertura de una válvula) y una señal a cada salida (p.ej. válvula cero) mediante el código correspondiente.

Ver las tablas de la siguiente página:

Códigos de señal: 1-359: ver las páginas 5-77 a 5-79; Códigos de función: 1-599, ver la página 5-80

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar la línea de variable o de función con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable o el arranque de la función con las teclas ↵ o →.
- ◆ Si se le solicita: Confirme con la tecla F2 (Si) o cancele y retorne a la página de menú con la tecla F4 (Retorno ...) o la tecla ←
- ◆ Cambio de variable :
 Seleccione cualquier dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Línea de función “Rearme del fallo de salida”

Las 24 salidas digitales están formadas por 3 unidades con 8 salidas. Si existe un cortocircuito o una sobrecarga en un equipo, se desconectará y protegerá de la destrucción. Después de la eliminación del defecto, la placa estará disponible inmediatamente. Solo tiene que pulsar las teclas ← o → en la línea “Rearmar fallo de salida”. Si se le solicita: Confirmar con la tecla F2 (Si).

La información sobre las especificaciones completas de la placa DIO las encontrará en otro manual.

Últimas cuatro líneas de variables:

Estas líneas muestran el estado de la placa, el número de ranuras y el estado de accionamiento de la placa DIO seleccionada. Las líneas no están disponibles.

Códigos de Señal 1 – 359

Disponibles para:

- ◆ Salidas de relé SIO (ver la página 5-75)
- ◆ Salidas DIO (ver la página 5-76)
- ◆ Control lógico programable (ver 5.1.6, páginas 5-37)

Señales Generales	
ID Señal	Señal
1	Fallo de RAM
2	Fallo de ROM
3	Segundos; cambio ALTO/BAJO todos 1000 ms
4	Cualquier válvula de gas de muestra seleccionada (Canal 1 ... 5)
5	Cualquier válvula de gas cero (Canal 1 ... 5)
6	Cualquier válvula de gas de intervalo seleccionada (Canal 1 ... 5)
7	Estado NAMUR: Fallo (Canal 1 ... 5)
8	Estado NAMUR: Petición de Mantenimiento (Canal 1 ... 5)
9	Estado NAMUR: Control de Función (Canal 1 ... 5)
10-19	Reservado
Calculadora Programable	
ID Señal	Señal
20	Estado de ejecución
21	Resultado 1 / Límite 1
22	Resultado 1 / Límite 2
23	Resultado 1 / Límite 3
24	Resultado 1 / Límite 4
25	Resultado 2 / Límite 1
26	Resultado 2 / Límite 2
27	Resultado 2 / Límite 3
28	Resultado 2 / Límite 4
29	Resultado 3 / Límite 1
30	Resultado 3 / Límite 2
31	Resultado 3 / Límite 3
32	Resultado 3 / Límite 4
33	Resultado 4 / Límite 1
34	Resultado 4 / Límite 2
35	Resultado 4 / Límite 3
36	Resultado 4 / Límite 4
37-39	Reservado

Controles Lógicos Programables	
ID Señal	Señal
40	Salida memoria resultado #1
41	Salida memoria resultado #2
42	Salida memoria resultado #3
43	Salida memoria resultado #4
44	Salida memoria resultado #5
45	Salida memoria resultado #6
46	Salida memoria resultado #7
47	Salida memoria resultado #8
48	Salida memoria resultado #9
49	Salida memoria resultado #10
50	Salida memoria resultado #11
51	Salida memoria resultado #12
52	Salida memoria resultado #13
53	Salida memoria resultado #14
54	Salida memoria resultado #15
55	Salida memoria resultado #16
56	Salida memoria resultado #17
57	Salida memoria resultado #18
58	Salida memoria resultado #19
59	Salida memoria resultado #20
60	Estado de ejecución
61-69	Reservado
Módulo E/S SIO	
ID Señal	Señal
70	Salida #1 < 0V
71	Salida #1 > 10V
72	Salida #2 < 0V
73	Salida #2 > 10V
74	Salida #3 < 0V
75	Salida #3 > 10V
76	Salida #4 < 0V
77	Salida #4 > 10V
78	Salida #5 < 0V
79	Salida #5 > 10V
80	Salida #6 < 0V
81	Salida #6 > 10V
82	Salida #7 < 0V
83	Salida #7 > 10V
84	Salida #8 < 0V
85	Salida #8 > 10V
86	Relé #1
87	Relé #2
88	Relé #3
89	Reservado

Módulo E/S DIO	
ID Señal	Señal
90	Entrada #1
91	Entrada #2
92	Entrada #3
93	Entrada #4
94	Entrada #5
95	Entrada #6
96	Entrada #7
97	Entrada #8
98	Fallo Salida 1 .. 8
99	Fallo Salida 9 ...16
100	Fallo Salida 17 ... 24
101	Fallo General
102-109	Reservado

Canales de Medición					
ID Señal Canal 1	ID Señal Canal 2	ID Señal Canal 3	ID Señal Canal 4	ID Señal Canal 5	Señal
110					Fallo de señal primaria
111					Válvula de gas de muestra
112					Válvula de gas cero
113					Válvula de gas de prueba
114					Válvula de gas de intervalo, rango 1
115					Válvula de gas de intervalo, rango 2
116					Válvula de gas de intervalo, rango 3
117					Válvula de gas de intervalo, rango 4
118					Cualquiera de las válvulas de gas de intervalo
119					Válvula de gas línea 1
120					Válvula de gas línea 2
121					Válvula de gas de purga
122					Linealización Subcaudal
123					Linealización Sobrecaudal
124					Calibración de cero en marcha
125					Calibración de intervalo en marcha
126					Rango de Subcaudal
127					Rango de Sobrecaudal
128					Rango #1
129					Rango #2
130					Rango #3
131					Rango #4
132					Fallo (Namur)
133					Petición de Mantenimiento (Namur)
134					Control de Función (Namur)
135					Concentración / Límite #1
136					Concentración / Límite #2
137					Concentración / Límite #3
138					Concentración / Límite #4
139					Concentración Promedio / Límite #1
140					Concentración Promedio / Límite #2
141					Concentración Promedio / Límite #3
142					Concentración Promedio / Límite #4
143					Temperatura / Límite #1
144					Temperatura / Límite #2
145					Temperatura / Límite #3
146					Temperatura / Límite #4
147					Presión / Límite #1
148					Presión / Límite #2
149					Presión / Límite #3
150					Presión / Límite #4
151					Caudal / Límite #1
152					Caudal / Límite #2
153					Caudal / Límite #3
154					Caudal / Límite #4
155					Señal externa # 1
156					Señal externa # 2
157					Señal externa # 3
158					Señal externa # 4
159					Señal externa # 5

Códigos de Función 1 – 599

Disponibles para:

- ◆ Entradas DIO (ver la página 5-76)

Las siguientes funciones se producen solo si la señal en la entrada cambia de nivel bajo a alto:

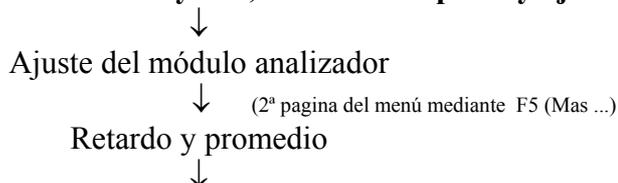
ID	Funciones Generales
1	Ajustar todos los canales en el estado STANDBY (ESPERA) (Procedimientos de arranque)
2-99	Reservado

Canales de Medición					
ID Señal Canal 1	ID Señal Canal 2	ID Señal Canal 3	ID Señal Canal 4	ID Señal Canal 5	Señal
100					Arranque calibración cero
101					Arranque calibración intervalo
102					Arranque calibración cero + intervalo
103					Abrir válvula de gas de muestra
104					Abrir válvula de gas cero
105					Abrir válvula de gas de purga
106					Abrir válvula de gas de prueba
107					Abrir válvula de gas linealizador
108					Abrir válvula de gas de intervalo (del rango actual)
109					Abrir válvula de gas de intervalo del rango 1
110					Abrir válvula de gas de intervalo del rango 2
111					Abrir válvula de gas de intervalo del rango 3
112					Abrir válvula de gas de intervalo del rango 4
113					Cerrar todas las válvulas (STANDBY/ESPERA)
114					Ajustar rango 1
115					Ajustar rango 2
116					Ajustar rango 3
117					Ajustar rango 4
118					Reservado
...					...
149					Reservado

Las siguientes funciones están activas si la señal de la entrada se ajusta en el nivel alto:

ID Señal Canal 1	ID Señal Canal 2	ID Señal Canal 3	ID Señal Canal 4	ID Señal Canal 5	Señal
150					<i>Interruptor de llave AK: Remoto</i>
151					<i>Señal Namur: Control de Función</i>
152					Reservado
...					...
199					Reservado

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA		
-- Retardo y Promedio --		
Tiempo de retardo de la salida de concentración: El retardo de la función esta:	Desactivado	
Tiempo promedio: Ajustar el promedio a 0,0		
Promedio de concentración:		
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú “Retardo y Promedio” puede ajustar el

- ◆ tiempo de retardo de la salida analógica de la señal de medición y
- ◆ tiempo promedio para calcular el valor medio de la concentración

para un canal de un analizador o módulo analizador MLT (analizador TFID o AM). Para ajustar los parámetros de los otros canales, tiene que cambiar con la tecla F3.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar la línea de variable o de función con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Seleccionar la variable o el arranque de la función con las teclas ↵ o →.
- ◆ Si se le solicita: Confirme con la tecla F2 (Si) o cancele y retorne a la página de menú con la tecla F4 (Retorno ...) o la tecla ←
- ◆ Cambio de variable :
Seleccione cualquier dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓ de igual forma seleccionar el parámetro completo con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Línea de variables “Tiempo de retardo de la salida de concentración” / “El retardo de la función esta”:

- ◆ Con el ajuste en la línea de “Tiempo de retardo de la salida de concentración” puede desplazar el tiempo absoluto de la señal de salida analógica de un canal: Si utiliza el tiempo de retardo correcto de la salida puede ver las señales de los distintos canales en el mismo tiempo de arranque.
- ◆ Opciones: 0,000 a 3.000 segundos
- ◆ Seleccionar “Activado” en la línea “La función de retardo está” para utilizar el tiempo de retardo de la salida de concentración.

Ejemplo:

Concentración ↑

CO

CO2

NO

Tiempo →

Línea de variables “Tiempo Promedio” y línea de función “Ajuste de promedio a 0,0”:

- ◆ El valor medio de la medición se calcula como sigue (valor aritmético medio):

$$\text{Valor medio de la concentración} = \frac{\text{Suma de todas las concentraciones}}{\text{Número de valores}}$$

- ◆ El número de los valores de medición depende del tiempo promedio.
- ◆ Opciones: 1, 2, 3, ... , 60 minutos
- ◆ En la línea “Concentración promedio” verá el resultado de cálculo del valor medio último/actual.
- ◆ El arranque de la función “Ajustar el valor promedio a 0,0” calculará un nuevo valor medio. Después de que se haya agotado el tiempo de la línea “Tiempo Promedio” verá el resultado en la línea “Concentración Promedio”.

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



Ajuste del módulo analizador



(2ª pagina del menú mediante F5 (Mas ...))

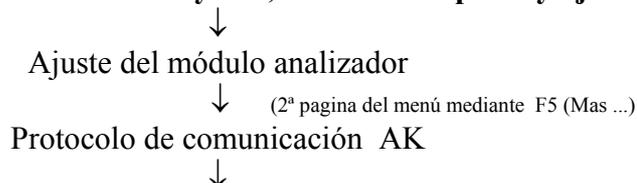
Funciones especiales



ETIQUETA
-- LO LAMENTAMOS --
- No hay funciones especiales disponibles -
Retorno ...

El menú “Funciones Especiales” esta reservado para funciones del proceso de medición típico de cierto módulo analizador (p.ej. CLD, FID, TFID o MLT)

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA			
-- Comunicación AK --			
Control remoto:		Activado	
Control remoto ajustado a medios "AK completos":			
- rango de control externo desactivado			
- cálculo del nivel del rango automático de interrupción desactivado			
- tiempo t90 no cambia con los rangos			
- todas las válvulas cerradas si estado de operación = preparado			
- las calibraciones incluyen los procedimientos SNGA/SEGA			
Medir	Canal	Retorno ...	Mas ...

En el menú "Comunicación AK" puede ajustar los parámetros del control remoto del canal actual mediante el interfaz serie. Con la tecla F3 puede cambiar a otros canales del analizador o módulo analizador MLT (analizador TFID o AM).

Ajuste de parámetros:

- ◆ Pulsar las teclas ← o → para seleccionar el parámetro.
- ◆ Seleccionar el parámetro deseado con las teclas ↑ o ↓

Opciones:

- ◆ **Desactivado:** No es posible la transferencia de datos mediante control remoto
- ◆ **AK Completo:** La transferencia de datos solo es posible para los comandos de AK estándar
- ◆ **Activado:** La transferencia es posible para los comandos de AK estándar y para comandos adicionales como pueden ser los comandos de servicio.
- ◆ Confirmar el parámetro seleccionado con la tecla ← o cancelar y retornar al último ajuste con la tecla F2.

Notas:

- ◆ Mediante la tecla F5 (Mas ...) puede cambiar al submenú, donde puede ajustar los tiempos de los comandos AK "SNGA", "SEGA", "SAKT" Y "SMGA". Consulte el manual "Comandos AK" (Nº 9000 3752) para información sobre el protocolo de comunicación AK y sus ajustes.
- ◆ Para ajustar los parámetros de la transferencia de datos (p.ej. velocidad baudios) tiene que cambiar al menú "Interfaz Serie" (ver la sección 5.1.18, pag. 5-74 y 5.2.1, pag. 91).

NOTA:

EN ESTA SECCIÓN ENCONTRARÁ SOLO LA **DESCRIPCIÓN DE LAS PLACAS DE ENTRADA/SALIDA DEL SISTEMA** (NIVEL DE CONTROL DEL MÓDULO EN LA PLATAFORMA, ANALIZADOR TFID O MLT).

LA DESCRIPCIÓN DE LAS E/S LOCAL INSTALADAS EN UN MÓDULO ANALIZADOR MLT O TFID LAS ENCONTRARÁ EN LA SECCIÓN 5.1.18

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



Controles del Módulo E/S



ETIQUETA	
-- Controles del Módulo E/S --	
Módulo SIO ...	
Módulo(s) DIO ...	
Medir	Retorno ...

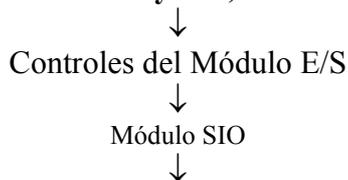
Desde el menú “Controles del Módulo E/S” puede cambiar a algunos submenús, donde puede ajustar los parámetros del módulo SIO o los módulos DIO de un analizador MLT/TFID o plataforma:

- ◆ Seleccione la línea deseada con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Pulsar las teclas ↵ o → en la línea “Módulo SIO...” o de igual manera en “Módulo(s) DIO ...” para cambiar a los submenús correspondientes.

5.2 Controles del Módulo E/S

5.2.1 Módulo SIO

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Parámetros de Configuración SIO --	
Ajuste del interfaz serie ...	
Configuración de las salidas de relé ...	
Módulo instalado:	Si
Medir	Retorno ...

Desde el menú “Parámetros de configuración SIO” puede cambiar a los submenús para controlar y ajustar diversas configuraciones de salida del módulo SIO del sistema programable.
Configuración General de una placa SIO (consultar el manual propio para información sobre la especificación completa)

- ◆ Salidas analógicas: mínimo 2, máximo 4
- ◆ Interfaz serie (RS 232 ó RS 485) para conectar el módulo analizador con un ordenador externo.
- ◆ Tres salidas de relé

Si hay instalado un módulo SIO en la plataforma, analizador TFID o MLT “Si” en la línea “Módulo Instalado” y en caso contrario, “No”.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar línea de variable o la línea de menú con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable o el cambio al submenú con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el parámetro con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Ajuste de la Salida Analógica:

Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Ajuste de la Salida Analógica ...” para cambiar al submenú correspondiente:

ETIQUETA	
- Salidas Analógicas -	
Número de salida:	
Elegir módulo origen señal ...	
Elegir señal ...	
Valor de la señal para una salida 0%:	
Valor de la señal para una salida 100%:	
Corriente de salida:	
¿Retener salida durante la calibración?:	No
Nombre de la señal:	Concentración
Valor de la señal actual:	
Módulo origen:	ETIQUETA
Medir	Retorno ... Mas

Configuración de la salida analógica:

1) Seleccionar el número de la salida analógica:

- ◆ Puede ajustar todos los parámetros del menú “Salidas Analógicas” de forma independiente para cada salida analógica disponible. El número de salidas depende de la configuración del hardware del módulo SIO correspondiente (mínimo 2, máximo 8)
- ◆ Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow para seleccionar el número de la salida y ajustar el valor deseado con las teclas \uparrow o \downarrow
- ◆ Confirmar el número seleccionado con la tecla \downarrow

2) Elección del módulo analizador:

- ◆ Cambiar con la tecla \downarrow a la línea “Elegir el módulo origen de señal ...”
- ◆ Cambiar al submenú “Módulos Analizadores” con las teclas \downarrow o \rightarrow
Aparecerán las etiquetas de los módulos analizadores combinados con la plataforma o analizador MLT/TFID:

ETIQUETA	
- Módulos Analizadores -	
	MLT25/CANAL1
	MLT25/CANAL2
	MLT25/CANAL3
	MLT25/CANAL4
	MLT25/CANAL5
	MLT26/CANAL1
	MLT26/CANAL2
	FID
Medir	<<< Retorno ... >>>

- ◆ Ir a la línea deseada con las teclas \uparrow o \downarrow
- ◆ Seleccionar la etiqueta del canal con las teclas \downarrow o \rightarrow :
La pantalla retornará al menú “Salidas Analógicas” automáticamente.
La etiqueta del canal seleccionado aparecerá en la línea “Módulo origen”

3) **Seleccionar el nombre de la señal:**

- ◆ Cambiar a la línea “Elegir Señal” con la tecla ↓
- ◆ Pulsar las teclas ↵ o → para cambiar al submenú “Señales!”

ETIQUETA	
- Señales -	
	Concentración
	Promedio
	Mínima
	Máxima
	Temperatura
	Presión
	Caudal
	Calculadora 1
Medir	Retorno ...

<u>Señales disponibles en las páginas de menú adicionales:</u>	
◆	Calculadora 2
◆	Calculadora 3
◆	Calculadora 4
◆	Fallos
◆	Peticiones de Mantenimiento
◆	Control de Función
◆	ID (identificación) Rango
◆	Operación
◆	Alguna Alarma
◆	Concentración de intervalo
◆	Caudal de Gas

- ◆ Ir a la línea deseada con las teclas ↓ o ↑. Con la tecla F5 (>>>) puede ir a páginas adicionales del menú que contienen señales. Con la tecla F4 puede retornar al menú “Salidas Analógicas”
- ◆ Seleccionar la señal con las teclas ↵ o → :
La pantalla retornará automáticamente al menú “Salidas Analógicas”
La señal seleccionada aparecerá en la línea “Nombre de la Señal”

4) **Determinación de los valores de la señal de salida:**

- ◆ Puede determinar el valor de la señal para las salidas 0% y 100% en la línea “Valor de la señal para una salida 0%” o “Valor de la señal para una salida 100%”. De esta forma tendrá la posibilidad de extraer una cierta parte del rango completo.
- ◆ Ejemplo:
 - Rango de 0 a 1000 ppm
 - El valor 0% será 400 ppm, y el valor 100% será 700 ppm
 - Salida analógica normalmente: 0V = 0 ppm, 10V = 100 ppm
 - Después del cambio de señal de salida: 0V = 400 ppm, 10 V = 700 ppm
- ◆ Cambio a la línea “Valor de la señal para una salida 0%” o “Valor de la señal para una salida 100%” con la tecla ↓
- ◆ Seleccionar el valor con las teclas ← o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓:
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵.
- ◆ **Nota:**

Si cambia el rango de medición, el ajuste realizado en este menú desaparecerá y retornará a los valores estándar del rango. Para cambiar los valores de la señal de salida permanentemente tendrá que cambiar los ajustes en el menú “Inicio y Fin de los Rangos” (ver 5.1.3, pag. 5-27). Si desea trabajar con rangos suprimidos, tendrá que compensar la influencia de la presión.
- ◆ **Atención:**

El rango de la señal en la salida analógica no debe ser menor del rango más pequeño. En caso contrario, el nivel de ruido puede ser elevado en la salida analógica.

5) **Determinación de la corriente de salida (tensión):**

- ◆ Pulsar las teclas ← o → en la línea “Corriente de salida” para seleccionar el rango y el valor deseado con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo ajuste con la tecla ↵.
- ◆ Opciones: 0 ... 20 mA (y automáticamente 0 ... 10 V) o 4 ... 20 mA (2 ... 10V).

6) **Salida analógica durante la calibración:**

- ◆ En la línea “Retener la calibración durante la salida” puede determinar la deriva de la señal de la salida analógica y de los límites durante la calibración:

Si: Durante el procedimiento completo de calibración y el tiempo de purga adicional de la válvula de muestra, la señal de la salida analógica y el estado de los límites son fijos respecto al último valor antes de la calibración.

No: La señal de salida analógica y el estado de los límites siguen a la señal de medición durante el procedimiento completo de calibración.
- ◆ **Notas:**

Los ajustes “Si/No” son válidos para todos los tipos de calibración de una plataforma o módulo analizador MLT/TFID SIO: manual, tiempo o calibración controlada y del sistema AK.

La señal de deriva y el estado de los límites de un SIO local de un módulo analizador MLT/TFID se determina en el menú “Ajuste del Procedimiento de Calibración”, en la línea “Salida analógica durante la calibración: ... Retención / Seguimiento” (ver 5.1.1, pag. 5-9/10).

7) Señal de Salida si Falla el Módulo Asignado / Ajuste fino de la salida analógica:

<p>ETIQUETA</p> <p>- Señal de Salida si Falla el Módulo Asignado -</p> <p>Valor de la salida(s) ante el fallo del analizador: Fin del Rango</p> <p>- Ajuste Fino -</p> <p>Número de salida:</p> <p>Modo de operación: Normal</p> <p>Ajuste fino para la salida 0%:</p> <p>Ajuste fino para la salida 100%:</p> <p>Medir Actualizar Retorno ...</p>	<p>Nota:</p> <p>Si el módulo analizador (y el canal) falla, el valor de la salida analógica apropiada puede definirse para mostrar las siguientes señales:</p> <p>Fin del rango</p> <p>Inicio del rango</p> <p>Actual</p> <p>Fin del rango + 10%</p> <p>Inicio del rango + 10%</p>
--	--

- ◆ Si pulsa la tecla F5 en el menú “Salidas Analógicas”, cambiará al submenú “Ajuste Fino”, donde puede realizar los ajustes finos de la salida analógica:
- ◆ En la línea “Número de Salida” aparece el número de la salida seleccionada en el menú “Salidas Analógicas”. Si lo desea puede seleccionar otra salida en el submenú “Ajuste Fino”:
 - Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow para seleccionar el número de salida y ajustar el valor deseado con las teclas \uparrow o \downarrow . Opciones: 1, ..., 8.
 - Confirme el número seleccionado con la tecla \leftarrow

Ajuste fino de la salida analógica:

- Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Modo de Operación” para seleccionar el parámetro y ajustar uno de los siguientes con las teclas \uparrow o \downarrow :

Normal: La señal de medición absoluta será enviada a la salida analógica.

Ajuste 0 V: Coordinación entre la pantalla y la salida analógica para 0 V y 0 mA con el ajuste fino 0 %. Si trabaja con señal cero activa (4-20 mA y 2-10 V), solo podrá ajustar 0-20 mA y 0-10 V. El cero activo se ajusta automáticamente.

Ajuste 10 V: Coordinación entre la pantalla y la salida analógica para 10 V y 20 mA con el ajuste fino 100%.

- Confirmar el nuevo parámetro con la tecla \leftarrow .
- Cambiar a las líneas siguientes con las teclas \uparrow o \downarrow
- Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Ajustes finos para la salida 0%” o “Ajustes finos para la salida 100%” para seleccionar el valor correspondiente.
- Ajustar el valor deseado con las teclas \uparrow o \downarrow y confirmarlo con la tecla \leftarrow . Opciones: 3500 – 4800 para 0% (Valor por defecto: 4096) y 750 – 900 para 100% (Valor por defecto: 819).

Tecla F2 (Actualizar):

- ◆ Con la tecla F2 puede cambiar al submenú “Actualización de la Salida Analógica cada Segundo”.
- Las últimas tres líneas de variables del menú “Salidas Analógicas” muestran la configuración de la salida analógica.*

Ajuste del interfaz serie:

Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Ajuste del interfaz serie ...” del menú “Parámetros de Configuración de SIO” para cambiar al submenú correspondiente:

ETIQUETA	
- Interfaz Serie -	
Velocidad Baudios:	
Bits de datos:	
Bits de parada:	
Paridad:	Ninguna
Modo Eco:	Desactivado
Iniciación del dialogo:	Conectado X /Desconectado X
Retardo transmisión:	
Tipo de interfaz serie instalado:	RS232
Protocolo de comunicación	
Definiciones especiales del protocolo ...	
Medir	Retorno ...

En el menú “Interfaz Serie” puede determinar los parámetros de la transferencia de datos entre el módulo analizador MLT/TFID o plataforma y los accesorios externos. Los ajustes de este menú dependen de la configuración del módulo analizador o plataforma y el accesorio correspondiente. La especificación del interfaz serie se describe en otro manual.

Ajuste de los parámetros:

- ◆ Seleccionar la línea de variable o de menú con las teclas \downarrow ó \uparrow .
- ◆ Seleccionar la variable o cambio al submenú con las teclas \downarrow o \rightarrow .
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas \leftarrow o \rightarrow y ajustar el nuevo valor con las teclas \uparrow o \downarrow de igual manera seleccionar el valor completo con las teclas \uparrow o \downarrow .
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla \downarrow o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Opciones:

Velocidad baudios:	300	1200	2400	4800	9600	19200
Bits de datos:	7	8				
Bits de parada:	1	2				
Paridad:	Ninguna	Par	Impar			
Modo Eco:	Activado	Desactivado				
Inicio de dialogo:	Ninguno	ConexiónX/DesconexiónX				
Retardo transmisión:	0 ... 100					
Tipo de interfaz serie instalado:	RS232	RS485/2w	RS485/4w	RS485/4w-Bus	Ninguno	
Protocolo de comunicación:	AK	MODBUS RTU		Ninguno		

Nota: Mediante la línea “Definiciones especiales de protocolo ...” puede cambiar al submenú, donde puede ajustar los parámetros del protocolo de comunicación “AK” o “MODBUS RTU”

Configuración de las Salidas de Relé:

Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Configuración de las Salidas de Relé ...” del menú “Parámetros de Configuración de SIO” para cambiar al menú correspondiente:

ETIQUETA	
- Salidas de Relés -	
Número de salida:	
Señal inversa:	Desactivada
Elegir módulo origen ...	
Elegir señal ...	
La señal procede del:	Módulo de Control
Nombre de la señal:	Control de función
Estado actual del relé 3:	Conectado
Medir	Retorno ...

Existen tres relés en cualquier placa SIO. El estado del contacto de relé es NO (normalmente abierto) por ajuste de fabrica. Con un puente también puede establecer el estado de los contactos de los relés como NC (Normalmente Cerrado). La información sobre las especificaciones completas de la placa SIO puede consultarlas en otro manual.

En el menú “Salidas de Relés” puede determinar la configuración de las tres salidas de relé de la SIO.

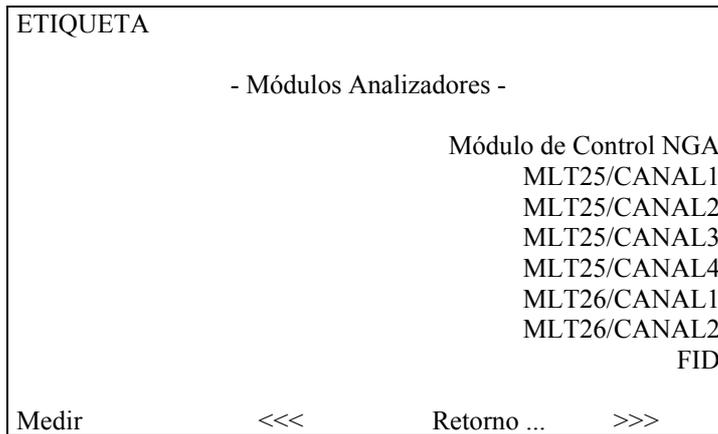
Ajuste de la Configuración:

1) Seleccionar el número de la salida:

- ◆ Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Número de salida” y ajustar los números de salida uno, dos o tres con las teclas \uparrow o \downarrow
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla \downarrow

2) Elegir el módulo origen:

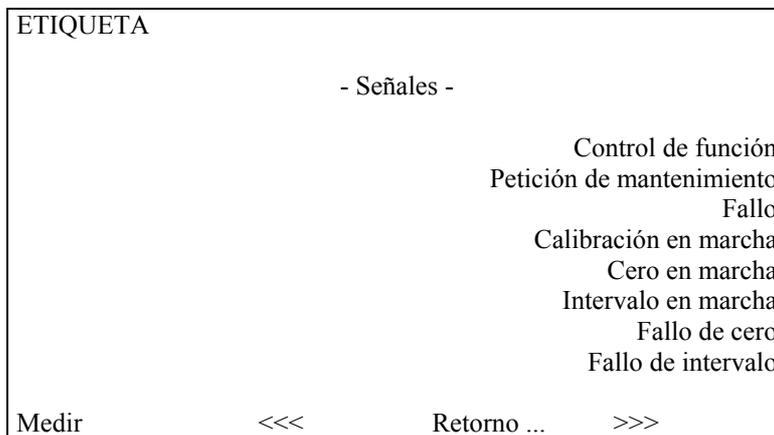
- ◆ Cambiar con la tecla \downarrow a la línea “Elegir módulo origen ...”
- ◆ Cambiar al submenú “Módulos Analizadores” con las teclas \downarrow o \rightarrow .
(Ver la figura de la página siguiente)
Están disponibles todos los módulos de analizador unidos a la plataforma o al analizador MLT/TFID y al módulo de control.
- ◆ Ir a la línea deseada con las teclas \uparrow o \downarrow . Si existen mas de ocho módulos origen disponibles, tiene que pulsar la tecla F5 para ir a otra página del menú.
- ◆ Seleccionar la etiqueta del módulo con las teclas \downarrow o \rightarrow :
La pantalla retornará al menú “Salidas de Relé” automáticamente. La etiqueta del módulo seleccionado aparecerá en la línea “La señal procede de”



3) **Seleccionar cualquier señal:**

- Cambiar a la línea “Elegir señal ...” con la tecla ↓
- Pulsar las teclas ← o → para cambiar al submenú “Señales”

Si ha seleccionado el módulo de **control NGA** encontrará las siguientes señales:



- Ir a la línea deseada con las teclas ↓ o ↑. Con la tecla F5 (>>>>) puede ir a otras páginas del menú que contienen señales adicionales disponibles:

Rango Bajo, Rango Alto
 Caudal Bajo, Caudal Alto
 Concentración Baja-Alta
 Concentración Baja
 Concentración Alta
 Concentración Alta-Alta
 SIYS: VALVULA 1, ..., 32
 INTERRUPTOR EXTRNO 1, ... , 8

Si ha seleccionado un **canal (módulo) analizador MLT** encontrará en las páginas 2 a 10 las siguientes **señales**:

Rebose del Rango, Sub rebose del rango
Caudal demasiado bajo, Caudal demasiado alto
Alarma de Concentración 1, ..., 4
Rango 1, ... , 4
Gas de muestra
Gas cero
Gas de Intervalo
Gas de Intervalo 1, ..., 4
Gas de Purga
Gas de Prueba
Gas Linealizador
Alarma Promedio 1, ..., 4
Alarma de Caudal 3, 4
Alarma de Temperatura 1, ..., 4
Alarma 1, ... , 4 Calculadora 1; Alarma 1, ..., 4, Calculadora 2; Alarma 1, ..., 4
Calculadora 3; Alarma 1, ..., 4 Calculadora 4
Alarma de Presión 1, ... , 4
Salida PLC 1, ... , 20

Si ha seleccionado **otro canal del modulo analizador (p.ej. CLD; TFID)** encontrará las señales correspondientes. Consulte los manuales de esos módulos analizadores para obtener una lista de las señales específicas.

Nota:

Todas las señales del módulo de control y de los módulos analizador unidos a la plataforma o módulo analizador MLT/TFID (p.ej. CLD, TFID, MLT AM) están disponibles en el menú “Señales”.

- Seleccionar la señal con las teclas \downarrow o \rightarrow :
La pantalla retornará al menú “Salidas de Relé” automáticamente,
La señal seleccionada aparecerá en la línea “Nombre de la Señal”

4) Inversión de la Señal:

- Puede decidir si la señal de medición debe ser invertida en la salida del relé. Esto puede ser necesario para combinar un fallo con un control de alarma:

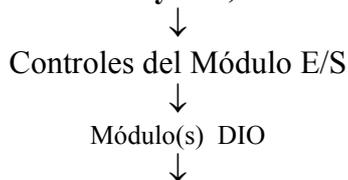
Pulse las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Inversión de la Señal” para seleccionar el parámetro y ajustar “Activada” o “Desactivada” con las teclas \uparrow o \downarrow .
Confirmar el parámetro seleccionado con las teclas \downarrow o \rightarrow .

Las últimas tres líneas de variables del menú “Salidas de Relé” muestran la configuración de la salida de relé seleccionada:

- ◆ “La señal procede de”: muestra el módulo origen seleccionado para la salida del relé actual.
- ◆ “Nombre de la señal” : muestra la señal seleccionada para la salida de relé actual.
- ◆ “Estado actual” : muestra si el estado del relé actual está “Conectado” o “Desconectado”.

5.2 Controles del Módulo E/S
5.2.2 Módulo(s) DIO

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste



ETIQUETA	
-- Salidas del Módulo DIO --	
Entradas ...	
Número de salida:	
Elegir módulo ..	
Elegir señal ...	
Invertir salida:	Desactivada
Estado del módulo:	Normal
ID ranura:	
Nivel de la señal:	Desconectado
Señal procedente de:	
Medir	Siguiente ...
Retorno ...	Reconocer ...

En el módulo “Salidas del Módulo DIO” puede ajustar la configuración de salida de los módulos DIO del sistema programable. Además puede cambiar al submenú “Entradas del Módulo DIO” para configurar las entradas de los módulos DIO del sistema programable.

Cada módulo DIO está formado por 8 entradas digitales y 24 salidas digitales. Si existen varios módulos en la plataforma o analizador MLT/TFID, puede cambiar al menú de ajuste de cada uno con la tecla F3. El número de etiqueta de la placa DIO seleccionada aparecerá en la línea “ID Ranura”. El cambio con la tecla F3 no está disponible para la plataforma o analizadores MLT si solo hay instalado un DIO.

Las 24 salidas digitales están formadas por 3 unidades con 8 salidas. Si existe un cortocircuito o sobrecarga en una unidad, se desconectará y protegerá contra su destrucción. Después de eliminar el defecto la placa está disponible inmediatamente. Solo tiene que pulsar la tecla F5 (Reconocer). La información sobre las especificaciones completas de la placa DIO las encontrará en otro manual.

Ajuste de parámetros:

- ◆ Seleccione la línea de variable o de menú con las teclas ↓ o ↑.
- ◆ Seleccione la variable o cambie al submenú con las teclas ↵ o →
- ◆ Ajuste el nuevo valor o seleccione el parámetro completo con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirme el nuevo valor con la tecla ↵ o cancele y retorne al último valor con la tecla F2.

Línea de variables “Inversión de la Salida”:

Seleccionar “Activado” en la línea “Inversión de la Salida”, si desea invertir la señal en la salida digital actual, en caso contrario seleccionar “Desactivada”. La inversión de la salida puede ser necesaria, por ejemplo, si desea combinar un fallo con un control de alarma.

Las cinco últimas líneas de las variables del menú “Salidas del Módulo DIO” muestran la configuración de la salida DIO seleccionada:

- ◆ “Estado del Módulo” : muestra el estado de la placa DIO actual.
- ◆ “ID Ranura”: muestra el número de etiqueta de la placa DIO seleccionada.
- ◆ “Nombre de la Señal”: muestra el nombre de la señal seleccionada de la salida DIO actual.
- ◆ “Nivel de la Señal”: muestra el estado de la señal seleccionada.
- ◆ “Señal Procedente de” : muestra el módulo origen seleccionado para la salida DIO actual.

Configuración de las 8 entradas del módulo DIO:

Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Entradas ...” para cambiar al submenú correspondiente:

ETIQUETA
- Entradas del Módulo DIO -
Número de entrada: Elegir módulo ... Elegir función ...
ID Señal: Nombre de la señal: Nivel de la señal: Señal procedente de:
Medir Siguiete Retorno ...

En el menú “Entradas del Módulo DIO” tiene que determinar la configuración de las ocho entradas de módulo DIO.

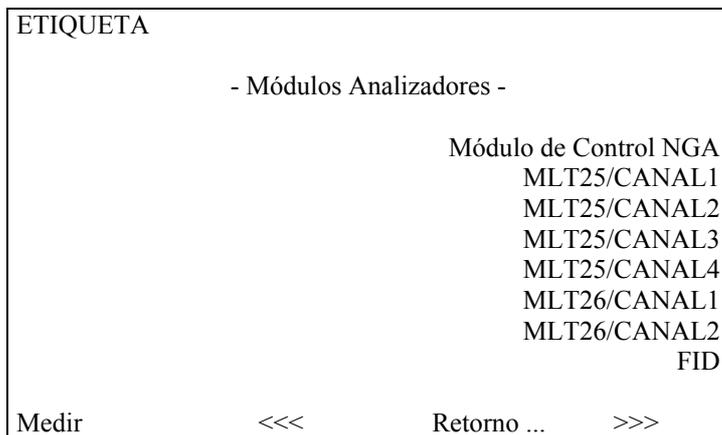
Ajuste de la configuración de la entrada DIO:

1) **Seleccionar el número de la entrada:**

- ◆ Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Número de entrada” y ajustar el número de entrada (1, ... , 8) con las teclas \uparrow o \downarrow
- ◆ Confirmar el número seleccionado con la tecla \downarrow

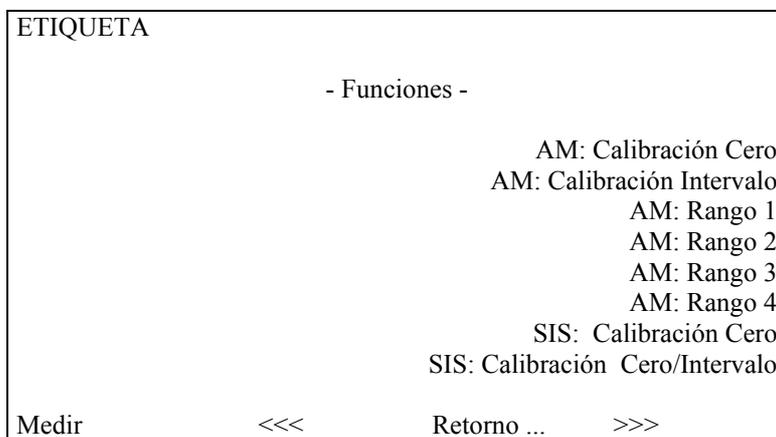
2) **Elegir el módulo:**

- ◆ Cambiar con la tecla \downarrow a la línea “Elegir módulo ...”
- ◆ Cambiar al submenú “Módulos del Analizador” con las teclas \downarrow o \rightarrow .
(figura en la página siguiente)
Todos los módulos unidos a la plataforma o analizador MLT/TFID y al módulo de control están disponibles.
- ◆ Ir a la línea deseada con las teclas \uparrow o \downarrow . Si existen mas de ocho módulos origen disponibles, tiene que pulsar la tecla F5 para ir a otra página del menú.
- ◆ Seleccione la etiqueta del módulo con las teclas \downarrow o \rightarrow :
La pantalla retornará al menú “Entradas del Módulo DIO” automáticamente.
La etiqueta del módulo seleccionado aparecerá en la línea “Señal procedente de”



3) **Seleccionar cualquier señal:**

- Cambiar a la línea “Elegir señal ...” con la tecla ↓
- Pulsar las teclas ↵ o → para cambiar al submenú “Señales”
- Si ha seleccionado el **módulo de control NGA** encontrará las siguientes **funciones**:



- Ir a la línea deseada con las teclas ↓ o ↑. Con la tecla F5 puede ir a otras páginas del menú que contienen señales adicionales disponibles:

SIS: Programar Calibración
 SIS: Cancelar Calibración
 SIS: CALIBRACIÓN Modo Prueba
 SIS: AM Gas Cero
 SIS: AM Gas de Intervalo 1, 2, 3, 4
 Control de Función Externa
 AM: Retener Salidas
 AM: Válvulas Cerradas
 CLD-AM: Nox
 Fallo Externo
 Mantenimiento Externo

Si ha seleccionado el canal (módulo) analizador MLT/TFID encontrará las siguientes funciones en las páginas del menú 3 a 5:

□ Página 3:

Control de funciones externas
AM: Retener Salidas
AM: Válvulas Cerradas
CLD-AM: NOx
Fallo Externo
Mantenimiento Externo
Gas de Intervalo 1, 2

□ Página 4:

Gas de Intervalo 3, 4
Rearme Medición Mínima
Rearme Medición Máxima
Control de Función
Arranque Medición Mínima
Arranque Medición Máxima
Retener Salida Analógica

□ Página 5:

AK, Error #8
Salida Externa 1, ..., 5

- ◆ Seleccionar la función con las teclas \downarrow o \rightarrow :
La pantalla retornará automáticamente al menú “Entradas del Módulo DIO”.
La función seleccionada aparecerá en la línea “Nombre de la Señal”

Las cuatro últimas líneas de las variables del menú “Entradas del Módulo DIO” muestran la configuración de la entrada DIO seleccionada:

- ◆ “ID Ranura”: muestra el número de etiqueta de la placa DIO seleccionada. Si existen varios módulos DIO en la plataforma puede cambiar al menú de ajuste de cada uno con la tecla F3. El número de etiqueta de la placa DIO seleccionada aparecerá en la línea “ID Ranura”
- ◆ “Nombre de la Señal”: muestra el nombre de la señal seleccionada de la entrada DIO actual.
- ◆ “Nivel de la Señal”: muestra el estado de la señal seleccionada.
- ◆ “Señal Procedente de” : muestra el módulo origen seleccionado para la entrada DIO actual.

5.2 Controles del Módulo E/S
5.2.2 Configuración de la Salida del Módulo (s) DIO

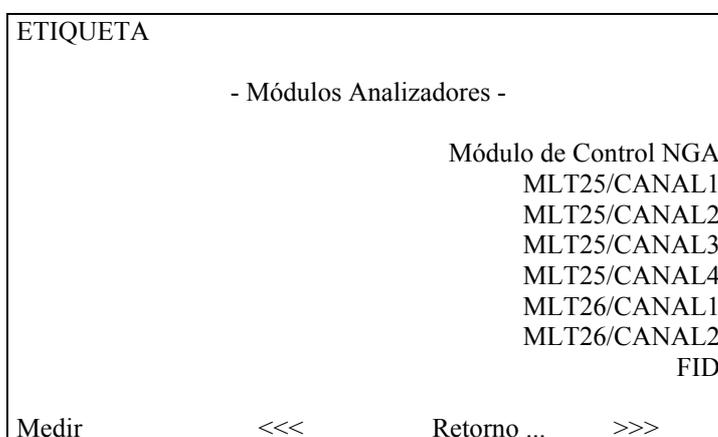
Configuración de las 24 salidas del módulo DIO:

1) Seleccionar el número de la salida:

- ◆ Pulsar las teclas ← o → en la línea “Número de salida” del menú “Salidas del Módulo DIO” y ajustar el número de la salida (1, ... , 24) con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el número seleccionado con la tecla ↵

2) Elegir el módulo:

- ◆ Cambiar con la tecla ↓ a la línea “Elegir módulo ...”
- ◆ Cambiar al submenú “Módulos del Analizador” con las teclas ← o → . Estarán disponibles todos los módulos unidos a la plataforma o analizador MLT/TFD y al módulo de control.



- ◆ Ir a la línea deseada con las teclas ↑ o ↓. Si existen mas de ocho módulos origen disponibles, tiene que pulsar la tecla F5 para ir a otra página del menú.
- ◆ Seleccione la etiqueta del módulo con las teclas ← o →:
La pantalla retornará al menú “Salidas del Módulo DIO” automáticamente.
La etiqueta del módulo seleccionado aparecerá en la línea “Señal procedente de”

3) Seleccionar cualquier señal:

- Cambiar a la línea “Elegir señal ...” con la tecla ↓
- Pulsar las teclas ← o → para cambiar al submenú “Señales”

Si ha seleccionado el **módulo de control NGA** encontrará las siguientes señales:

ETIQUETA			
- Señales -			
			Control de función
			Petición de mantenimiento
			Fallo
			Calibración en marcha
			Cero en marcha
			Intervalo en marcha
			Fallo de cero
			Fallo de intervalo
Medir	<<<	Retorno ...	>>>

- Ir a la línea deseada con las teclas ↓ o ↑. Con la tecla F5 puede ir a otras páginas del menú que contienen señales adicionales disponibles:

Rango Bajo
 Rango Alto
 Caudal Bajo
 Caudal Alto
 Concentración Baja-Alta
 Concentración Baja
 Concentración Alta
 Concentración Alta-Alta
 SIS: VALVULA 1, ..., 32
 INTERRUPTOR EXTERNO 1, ..., 8

Si ha seleccionado un **canal (módulo) analizador MLT** encontrará en otras páginas del menú las siguientes **señales**:

Rebose del Rango, Sub rebose del rango
 Caudal bajo, Caudal alto
 Alarma de Concentración 1, ..., 4
 Rango 1, ... , 4
 Gas de muestra
 Gas cero
 Gas de Intervalo
 Gas de Intervalo 1, ..., 4
 Gas de Purga
 Gas de Prueba
 Gas Linealizador
 Alarma Promedio 1, ..., 4
 Alarma de Caudal 3, 4
 Alarma de Temperatura 1, ..., 4
 Alarma 1, ... , 4 Calculadora 1; Alarma 1, ..., 4, Calculadora 2; Alarma 1, ..., 4
 Calculadora 3; Alarma 1, ..., 4 Calculadora 4
 Alarma de Presión 1, ... , 4
 Salida PLC 1, ... , 20

Si ha seleccionado **otro canal del modulo analizador (p.ej. CLD; TFID)** encontrará las señales correspondientes. Consulte los manuales de esos módulos analizadores para obtener una lista de las señales específicas.

Nota:

Todas las señales del módulo de control y de los módulos analizador unidos a la plataforma o módulo analizador **MLT/TFID** (p.ej. CLD, TFID, MLT AM) están disponibles en el menú “Señales”.

- Seleccionar la señal con las teclas \leftarrow o \rightarrow :
La pantalla retornará al menú “Salidas del Módulo DIO” automáticamente,
La señal seleccionada aparecerá en la línea “Nombre de la Señal”

Menú Principal Analizador y E/S, controles experto y ajuste

↓
Ajuste del Módulo E/S
↓

ETIQUETA			
- Ajuste del Módulo E/S -			
Medir	<<<	Retorno ...	>>>

En el menú “Ajuste del Módulo E/S” puede seleccionar los siguientes tipos de módulos E/S de red:

- 1) **Salida Analógica** con 3 Módulos E/S de Alarmas
- 2) **Autocalibración** del Módulo E/S
- 3) **Sistema de Autocalibración** del Módulo E/S

Notas:

- ◆ Si uno de estos módulos de red está disponible, encontrará su correspondiente etiqueta en la línea de este menú. Si existen mas de 8 de estos módulos, puede cambiar a otra página de menú con la tecla F5.
- ◆ Pulsar las teclas \uparrow o \rightarrow en la línea donde la etiqueta del módulo se muestra para cambiar a los submenús de ajuste de la placa E/S correspondiente.
- ◆ Para obtener mas información, les rogamos contacten con el servicio a clientes o consulte el manual de la placa de E/S.

Si pulsa las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Configuración y diagnóstico del sistema ...” del “Menú Principal”, cambiará a la siguiente pantalla:

ETIQUETA		
- Configuración del Sistema -		
Calibración del sistema ...		
Menús de diagnóstico ...		
Cargar/guardar parámetros de configuración ...		
Fecha y hora ...		
Conexión del módulo de red ...		
Rearme del sistema ...		
Utilización de la memoria ...		
Módulos del sistema ...		
Etiqueta del sistema:		Fisher-Rosemount
Medir	Canal	Retorno ...

Desde el menú “Configuración del Sistema” puede cambiar a diversos submenús para ajustar los parámetros de sistema de la plataforma o del analizador MLT/TFID. Además puede ajustar o controlar la configuración del software o hardware del módulo de control o de los módulos del analizador.

En la siguiente tabla puede ver un breve resumen del contenido de los menús y donde encontrará su descripción en este manual:

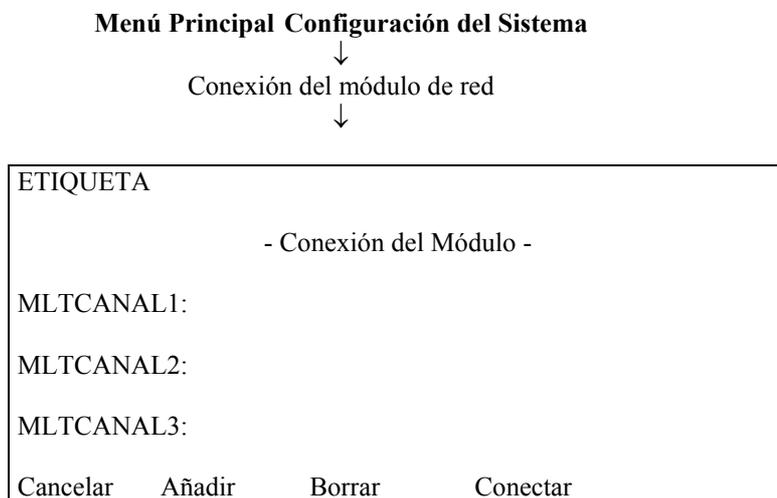
Menú	Contenido Importante	Sección / Página
<i>Sistema de calibración ...</i>	⇒ Calibración de todos los módulos del analizador en un proceso común	* Ver el suplemento
<i>Menús de diagnóstico ...</i>	⇒ Mensajes de error del módulo de control y software de los módulos del analizador	* 6.1 / pag. 3 a 5
<i>Cargar/guardar los parámetros de configuración</i>	⇒ Envío o carga de los datos de configuración del módulo a través del interfaz serie	* 6.2 / pag. 6
<i>Fecha y hora</i>	⇒ Ajuste de fecha y hora del módulo de control (plataforma o analizador MLT/TFID) = tiempo de red	* 6.3 / pag. 7
<i>Códigos de seguridad ...</i>	⇒ Ajuste de los códigos de seguridad de los diferentes niveles de operación	* 6.4 / pag. 8, 9
<i>Conexión del módulo de red ...</i>	⇒ Conexión de los AM con los módulos E/S controlados por red, y conectados con la plataforma o analizador MLT/TFID	* 6.5 / pag. 10, 11
<i>Rearme del sistema ...</i>	⇒ Rearme del sistema del módulo de control y reinicialización de la red	* 6.6 / pag. 12
<i>Utilización de memoria ...</i>	⇒ Resumen de utilización de la memoria del módulo de control (plataforma o analizador MLT)	* 6.7 / pag. 13
<i>Módulos del sistema ...</i>	⇒ Resumen de todos los módulos conectados al módulo de control (plataforma o analizador MLT/TFID)	* 6.8 / pag. 14

Estructura del capítulo seis:

La estructura del capítulo seis es análoga a la del capítulo cinco:

Al comienzo de cada capítulo encontrará el acceso a ciertos submenús del software MLT/TFID, comenzando por la línea “Configuración y diagnóstico del sistema ...” del “Menú Principal”. El acceso se describe con palabras clave del software, que tiene que introducir una tras otra para llegar al submenú correspondiente. Después de esto puede leer las instrucciones y explicaciones de ajuste contenidas en las figuras de menú adicionales, en caso necesario.

Ejemplo: Conexión de los módulos E/S controlados por la red con los módulos del analizador



En el menú “Conexión del Módulo” puede conectar con los módulos analizador o canales MLT los siguientes tipos de módulos E/S controlados por red a los módulos conectados a la plataforma o analizador MLT/TFID:

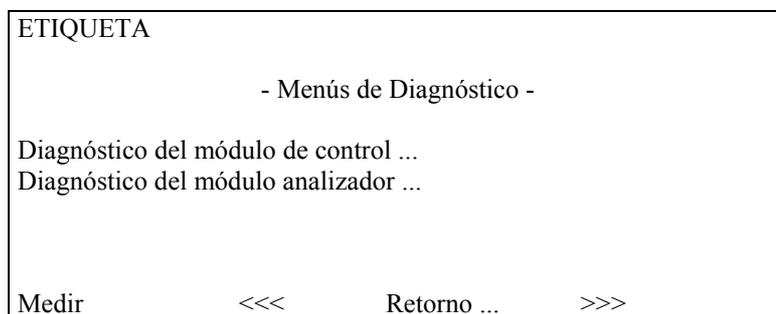
- 1) Salida analógica con 3 módulos E/S de alarma
- 2) Autocalibración del módulo E/S
- 3) Sistema de autocalibración del módulo E/S

Puede desconectar todas las conexiones existentes entre ...

A continuación se indican instrucciones de ajuste y explicaciones adicionales

Menú Principal Configuración del Sistema

↓
Menús de diagnóstico
↓



Desde el menú “Menús de Diagnóstico” puede cambiar a los submenús, donde encontrará mensajes de error del módulo de control o del módulo analizador. En caso necesario, puede eliminar los mensajes de error de estos menús.

Cambio a los submenús:

- ◆ Desplácese con las teclas ↑ o ↓ para seleccionar la línea de menú deseada.
- ◆ Pulse las teclas ↵ o → de la línea seleccionada para cambiar al submenú correspondiente.

6.1 Menús de Diagnóstico
6.1.1 Diagnóstico del Módulo de Control

Menú Principal Configuración del Sistema

↓
Menús de diagnóstico

↓
Diagnóstico del módulo de control

↓

ETIQUETA	
- Diagnóstico de la Unidad de Control -	
Código de error del software (1 = sin error):	
Último mensaje de error:	
y:	
Editar para rearmar:	Informe
Medir	Retorno ... Rearme ...

En el menú “Diagnóstico de la Unidad de Control” puede encontrar mensajes de error del software del módulo de control. Si tales mensajes existen, puede actuar de la siguiente forma:

1) Tomar nota de los mensajes de error.

2) Rearmar el mensaje:

- ◆ Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Editar para rearmar”.
- ◆ Ajustar “Rearmar.” con las teclas \uparrow o \downarrow y confirmar con la tecla \leftarrow : Los mensajes de error desaparecerán si la causa de los mismos ya no existe.
- ◆ Si persiste el error, se mantendrán mostrados los mensajes correspondientes.

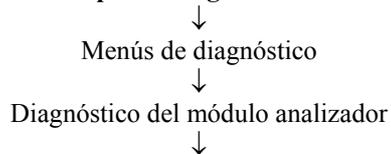
3) Rearme del sistema:

- ◆ Cambiar al menú “Rearme del sistema” con la tecla F5 (Rearmar ...)
- ◆ Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow en la línea “Rearme del sistema” para reiniciar (ver 6.5, pag. 6-11)

4) Comprobar los mensajes de error:

- ◆ Ir de nuevo al menú “Diagnóstico de la Unidad de Control”.
- ◆ Si persisten los mensajes de error, le rogamos consulte con el servicio de atención al cliente.

Menú Principal Configuración del Sistema



ETIQUETA	
- Diagnóstico del Módulo Analizador -	
Código de error del software (1 = sin error):	
Último mensaje de error:	
y:	
Editar para rearmar:	Informe
Medir	Retorno ...

En el menú “Diagnóstico del Módulo Analizador” puede encontrar mensajes de error del software del módulo analizador. Si tales mensajes existen, puede actuar de la siguiente forma:

- 1) **Tomar nota de los mensajes de error.**
- 2) **Rearmar el mensaje:**
 - ◆ Pulsar las teclas ← o → en la línea “Editar para rearmar”.
 - ◆ Ajustar “Rearmar.” con las teclas ↑ o ↓ y confirmar con la tecla ↵:
Los mensajes de error desaparecerán si la causa de los mismos ya no existe.
y el parámetro “Informe” aparecerá de nuevo automáticamente.
 - ◆ Si persiste el error, se mantendrán mostrados los mensajes correspondientes.

6.2 Cargar / Guardar Configuración del Módulo

Menú Principal Configuración y Diagnóstico del Sistema

↓
Cargar / guardar los parámetros de configuración

ETIQUETA -- Cargar/Guardar la Configuración del Módulo -- Enviar la configuración al interfaz serie Cargar la configuración desde el interfaz serie - PRESTE ATENCIÓN con esta función - Sustituir la configuración actual con los ajustes de fabrica	
Medir	Retorno

En el menú “Cargar/Guardar la Configuración del Módulo” puede arrancar diversas funciones para enviar o cargar los datos de configuración del analizador o módulo analizador MLT/TFID a través del interfaz serie. Estas funciones solo están disponibles si está instalado un SIO con interfaz serie en el analizador o módulo analizador MLT/TFID.

Atención con la carga de datos: Borrará todos los datos de la RAM

Arranque de las funciones:

- ◆ Seleccionar la línea de función deseada con las teclas ↓ ó ↑ .
- ◆ Pulsar las teclas ← o → para arrancar la función.
Si se le solicita, confirme con la tecla F2 (Si) o
cancelar y retornar a la página del menú con las teclas F4 (Retorno ...) o ←

Línea de función “Enviar configuración al interfaz serie”

Enviará datos RAM a través del interfaz serie del analizador o módulo analizador MLT/TFID al programador EPROM o a un ordenador externo.

Línea de función “Cargar la configuración desde el interfaz serie”

Cargará datos desde una memoria externa a la RAM del analizador o módulo analizador MLT/TFID a través del interfaz serie. Por tanto borrará los datos RAM actuales.

Línea de función “Sustituir la configuración actual por los ajustes de fabrica”

Borrará los datos de la RAM y cargará los ajustes de fabrica desde la Flash –EPROM

Menú Principal Configuración y Diagnóstico del Sistema

↓
Fecha y Hora
↓

ETIQUETA	
-- Fecha y Hora --	
Minutos:	
Horas (1, ..., 24):	
Año:	
Día:	
Mes:	
Actualización de la red:	Activada
Tiempo actual:	

En el menú “Fecha y Hora” puede ajustar la fecha y hora del módulo de control (plataforma o analizador MLT/TFID).

Línea de variables “Formato de visualización de la hora (am/pm)”:

En esta línea puede decidir si la hora del módulo de control se mostrará en formato de 12 horas o de 24 horas.

Línea de variables “Actualización de la red”:

Todos los módulos combinados con el módulo de control pueden utilizar sus ajustes de fecha y hora automáticamente.

Ajuste de una nueva fecha u hora:

- 1) Pulsar las teclas \downarrow o \rightarrow en la línea “Minutos”, “Horas”, “Año”, “Día”, o “Mes” para seleccionar el número correspondiente.
- 2) Seleccionar el dígito con las teclas \leftarrow o \rightarrow y ajustar el nuevo valor con las teclas \uparrow o \downarrow .
 - Opciones:

Minutos:	0 a 59
Horas:	0 a 23
Año:	año de fabricación (p.ej. 1998) hasta 2035.
Día:	1 a 28/30/31 dependiendo del mes seleccionado
Mes:	1 a 12
- 3) Pulsar la tecla F3 para ajustar la nueva hora o fecha. El nuevo ajuste aparecerá en la línea “Tiempo Actual”. La pantalla de esta línea será actualizada cada cinco segundos.

6.4 Códigos de Seguridad

Menú Principal Configuración y Diagnóstico del Sistema

↓
Códigos de Seguridad
↓

ETIQUETA	
- Ajuste de Seguridad -	
Seguridad del nivel básico:	Desactivada
Seguridad del nivel experto:	Desactivada
Seguridad del nivel del sistema:	Desactivada
Definir nivel de seguridad básica, CODIGO ...	
Definir nivel de seguridad experto, CODIGO ...	
Definir nivel de seguridad sistema, CODIGO ...	
Medir	Retorno ...

En el menú “Ajuste de Seguridad” puede activar el código de seguridad para acceder la “Nivel Básico”, al igual que para el “Nivel Experto” y el “Nivel del Sistema”.

Precaución: Si activa un código de seguridad y lo olvida, no tendrá la posibilidad de entrar en el nivel bloqueado.

Como ajustar y activar los códigos de seguridad:

1) Determinación del número del código para el:

- *Nivel básico* (ajuste de fábrica: 12345)
- *Nivel experto* (ajuste de fábrica: 12345)
- *Nivel del sistema* (ajuste de fábrica: 54321)

Ir a la línea:

“Definir nivel de seguridad básica, CODIGO ...”, e igualmente
“Definir nivel de seguridad experto, CODIGO ...”, e igualmente
“Definir nivel de seguridad sistema, CODIGO ...”

con las teclas ↑ o ↓ y cambie al submenú correspondiente con las teclas ↵ o → (ver en la figura de la siguiente página el ejemplo de “nivel básico”).

- Poner el código deseado con las teclas de función F1, ... , F5:
La secuencia numérica del código aparece en la línea “CÓDIGO Actual”.
- Notas:
“1” esta asociado a F1, “2” a F2, etc. Los caracteres mostrados anteriormente con las teclas de función no serán mostrados como números de código.
Si la introducción es incorrecta, puede repetirla las veces deseadas hasta que la secuencia numérica sea la correcta.
Si se realiza la introducción del código de seguridad puede retornar al menú “Ajuste de Seguridad” con la tecla ←.

- **Ejemplo:**

El código de seguridad va a ser: 53412

Tiene que pulsar la secuencia: F5 F3 F4 F1 F2

ETIQUETA				
- Definir el CÓDIGO de Seguridad del Nivel Básico -				
Pulsar las cinco teclas blandas en cualquier orden para definir el CODIGO				
El CÓDIGO actual se representa en el orden en que se pulsan las teclas y se muestra en forma numérica debajo				
Pulse la tecla de la flecha izquierda cuando lo haya introducido				
CODIGO Actual:				12345
ABCDE1	FGHIJ2	KLMNO3	PQRST4	UVWXYZ5

2) Activar el código de seguridad:

- Con las teclas ↑ o ↓ puede cambiar a la línea:
“Seguridad del nivel básico” para activar el código del “Nivel Básico”
“Seguridad del nivel experto” para activar el código del “Nivel Experto”
“Seguridad del nivel sistema” para activar el código del “Nivel Seguridad”
- Pulsar las teclas ↵ o → para seleccionar el parámetro y ajustar “Activado” con las teclas ↑ o ↓. Confirmarlo con la tecla ↵.

3) Cambiar a un nivel bloqueado por código de seguridad:

- Retornar al “Menú Principal”, por ejemplo con F4 (dos veces)
- Intentar cambiar al nivel bloqueado mediante la línea de menú correspondiente con las teclas ↵ o →:
Aparecerá una página de menú con la invitación a introducir el código de seguridad. En la línea “Entrada” encontrará el ajuste “Preparado”.
- Introducir el código de seguridad en la secuencia correcta con las teclas de función:
El símbolo “*” aparecerá en la línea “Entrada” de cada entrada.
Si el código es incorrecto, aparecerá “Preparado” de nuevo en esta línea. A continuación no podrá cambiar al nivel bloqueado.
Si el código es correcto, la pantalla cambiará automáticamente al nivel bloqueado después de que el último dígito del código haya sido introducido.

Nota:

Si ha entrado en un nivel mediante el código de seguridad, este nivel se desbloqueará. Si desea entrar en este nivel solo mediante el código de seguridad, tendrá que pulsar la tecla F4 (Bloquear ...) del “Menú Principal” después de cada retorno del nivel concreto.

6.4 Conexión del Módulo de Red

Menú Principal Configuración y Diagnóstico del Sistema



Conexión del módulo de red



ETIQUETA			
- Conexión del Módulo -			
MLT25/CANAL 1:			
MLT25/CANAL 2:			
MLT25/CANAL 3:			
MLT25/CANAL 4:			
MLT25/CANAL 5:			
Cancelar	Añadir	Borrar	Conectar

En el menú “Conexión del Módulo” puede conectar con los canales AM o MLT los siguientes tipos de módulos E/S controlados por red conectados a la CM (plataforma o analizador MLT/TFID):

- 1) Salida analógica con Módulo E/S de 3 alarmas
- 2) Autocalibración del Módulo E/S
- 3) Sistema de Autocalibración del Módulo E/S

Puede desconectar todas las conexiones existentes entre el módulo analizador o el canal MLT y los módulos E/S, si pulsa la tecla F3 (Borrar)

Conexión del Módulo:

- 1) Selección del canal:
 - Cambiar a la línea deseada con las teclas ↑ o ↓
 - Pulsar las teclas ↵ o → y la tecla F2 (Añadir) para cambiar al submenú “Seleccionar Módulos E/S”.

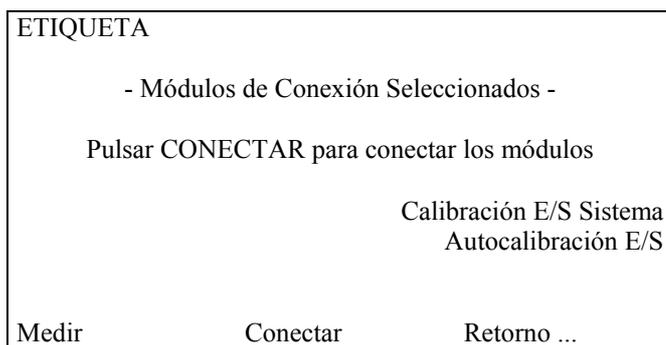
ETIQUETA	
- Seleccionar Módulos E/S -	
Seleccionar los módulos que desea conectar al analizador	
	Módulo E/S con 3 alarmas
	Autocalibración E/S
	Calibración Sistema E/S
Medir	Retorno ...

1) Selección del Módulo E/S:

- Cambiar a la línea deseada con las teclas \uparrow o \downarrow .
Si existen mas de ocho módulos E/S disponibles desconectados puede cambiar a otra página del menú con la tecla F5 (>>>).
- Pulsar las teclas \leftarrow o \rightarrow para seleccionar la etiqueta del módulo E/S:
La pantalla retornará al menú “Conexión del Módulo “ automáticamente.
- Repetir los pasos 1) y 2) las veces necesarias hasta que todos los módulos que desea conectar sean seleccionados.

2) Conexión:

- Pulsar la tecla F4 (Conectar) para cambiar al submenú “Módulos de Conexión Seleccionados”



- Pulsar la tecla F3 (Conectar) para conectar los módulos seleccionados:
El módulo de control cambiará al modo inicialización y la conexión se realizará automáticamente.

6.6 Rearme del Sistema

Menú Principal Configuración y Diagnóstico del Sistema



Rearme del Sistema



ETIQUETA	
- Rearme del Sistema -	
¿Está seguro de querer hacer esto?	
La reinicialización destruirá todas las conexiones	
Rearmar el sistema	
Reinicializar la red	
Medir	Retorno ...

En el menú “Rearme del Sistema” puede arrancar las siguientes funciones:

1) Rearme del Sistema:

- El analizador MLT/TFID o la plataforma cambiará al modo inicialización automáticamente si pulsa las teclas ↵ o → en la línea “Rearme del Sistema”. Este reinicio es análogo a la Desconexión/Conexión del módulo de control.

2) Reinicializar la red:

- Cambiar a la línea “Reinicializar la red” con las teclas ↑ o ↓.
- Pulsar las teclas ↵ o → para arrancar esta función.

Precaución:

- ◆ Con la función “Reinicializar la red” eliminará todas las conexiones entre los módulos del analizador y los de E/S.
- ◆ Todos los datos de configuración de los módulos SIO y DIO desaparecerán.

Menú Principal Configuración y Diagnóstico del Sistema

Utilización de memoria



ETIQUETA
- RAM del Módulo de Control - Utilización de Memoria -
Bytes
libre: ... bytes

En el menú “RAM del Módulo de Control – Uso de Memoria” encontrará cuanta memoria en bytes será utilizada por el equipo (Módulo de Control (CM), Analizador MLT/TFID (MCA) o Módulo Analizador (AM)). Además se mostrará la memoria libre en bytes. SI existen mas de ocho módulos disponibles, puede cambiar a otra página del menú con la tecla F5 (>>>).

6.8 Módulos del Sistema

Menú Principal Configuración y Diagnóstico del Sistema

↓
Módulos del sistema
↓

ETIQUETA			
- Módulos conocidos por el Módulo de Control --			
		MLT25/CANAL1: 0.1	
		MLT25/CANAL2: 0.2	
		MLT25/CANAL3: 0.3	
		MLT25/CANAL4: 0.4	
		MLT25/CANAL5: 0.5	
Medir	<<<	Retorno ...	>>>

En el menú “Módulos conocidos por el Módulo de Control” encontrará las etiquetas de todos los módulos combinados con la plataforma (CM) o el analizador MLT/TFID (MCA). Si existen más de ocho módulos disponibles puede cambiar a otra página del menú con la tecla F5 (>>>).

Ajuste:

- ◆ Vaya a la línea deseada con las teclas ↑ o ↓.
- ◆ Seleccione la etiqueta del módulo con las teclas ↵ o →:
 - La pantalla cambiará automáticamente al menú “Calibración del Módulo Analizador” (ver 4.4, pag.m m4-17 o 5.1.1, pag. 5-13 a 5-15) del canal correspondiente.
 - A continuación, todos los menús del módulo seleccionado estarán disponibles.

Menú Principal Controles de la pantalla



ETIQUETA		
- Controles de la Pantalla -		
Brillo:		
Contraste:		
Conectar automáticamente a “Medir” después de:		
Medir	Retorno ...	Mas ...

ETIQUETA		
- Control del Panel Delantero -		
Número total máximo de dígitos:		
Dígitos decimales:		
Medir	Retorno ...	Mas ...

ETIQUETA		
- Líneas Auxiliares -		
Primera línea auxiliar:	Activada	
Segunda línea auxiliar:	Activada	
Tercera línea auxiliar:	Activada	
Cuarta línea auxiliar:	Activada	
Origen primera línea ...		
Origen segunda línea ...		
Origen tercera línea ...		
Origen cuarta línea ...		
Medir	Canal	Retorno ...

En el menú **“Controles de la Pantalla”** puede ajustar diversos parámetros de la pantalla del panel frontal. Con la tecla F5 (Mas ...) puede cambiar al menú **“Control del Panel Frontal”**, donde puede ajustar el número de dígitos para la pantalla de valores de medición. Estos números no alteran la precisión de la medición.

Desde el menú “Control del Panel Frontal” puede cambiar mediante la tecla F5 al menú **“Líneas Auxiliares”**. En este puede activar o desactivar cada una de las cuatro últimas líneas de la pantalla de componente sencillo del canal actual. Para cambiar a canales adicionales tiene que pulsar la tecla F3.

Menú de “Controles de la Pantalla”

Ajuste de parámetros:

- ◆ Seleccionar la línea de variable o de menú con las teclas ↓ ó ↑.
- ◆ Seleccionar la variable con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ← o → y ajustar el nuevo valor con las teclas ↑ o ↓ de igual manera seleccionar el valor completo con las teclas ↑ o ↓
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Línea de variables de “Brillo” y “Contraste”:

En estas dos líneas puede determinar la calidad de la reproducción LCD. Los mejores valores dependen de su posición respecto a la pantalla y de la iluminación del entorno.

- ◆ Opciones: 20 al 100% para el brillo de LCD y 10 a 45% para el contraste de la LCD.
- ◆ Normalmente: 70 al 90% (brillo) y 20al 30% (contraste)
- ◆ Precaución: Preste atención al realizar el cambio de estos valores. Tal vez ya no pueda leer los valores de la pantalla si utiliza valores muy extremos.
Solo tiene dos posibilidades para rearmar la pantalla a los ajustes de fabrica:
 - 1) Cambiar a la pantalla de componente múltiple pulsando la tecla F1 dos veces.
En la pantalla de componente múltiple tiene que pulsar la tecla F5 (Rearme de la LCD).
 - 2) Rearrancar el analizador y pulsar la tecla F1 (Rearmar LCD) mientras la reinicialización esta en marcha.

Línea de variables “Conectar automáticamente para “Medir” después”:

En esta línea puede decidir después de que tiempo sin operaciones en el panel frontal la pantalla cambiará del menú actual a la pantalla de componente sencillo.

Opciones: 10 segundos, 30 segundos, 1 minuto, 5 minutos, 10 minutos, 30 minutos, Nunca.

Menú “Control del Panel Frontal”

Nota:

Este ajuste solo es válido para los siguientes módulos analizadores:

- ◆ CLD, WCLD, FID, HFID, IR, PMD, TO2 ...

El ajuste de los dígitos de los AM MLT/TFID debe hacerse en el menú “Configuración del la Pantalla de Medición” (MLT: ver 51.8, pag. 5-49).

Ajuste del número de dígitos:

- ◆ Seleccionar una de las dos líneas de variables con las teclas ↓ o ↑.
- ◆ Seleccionar el número con las teclas ↵ o →.
- ◆ Seleccionar el dígito con las teclas ↑ o ↓.
Opciones: Número máximo total de dígitos: 3, 4, 5, 6
 Dígitos decimales: 0, 1, 2, 3.
- ◆ Confirmar el nuevo valor con la tecla ↵ o cancelar y retornar al último valor con la tecla F2.

Ejemplo:

- ◆ Número medido: 1 2 3 4 5
- ◆ Seleccionar 3 para el número total de dígitos y 2 para los decimales.
- ◆ La pantalla mostrará: 1,23

Menú “Líneas Auxiliares”

Ajuste de parámetros:

- ◆ Seleccione la línea de variable o de menú con las teclas ↓ o ↑.
- ◆ Seleccione la variable o cambie al submenú con las teclas ↵ o →
- ◆ Seleccionar “Activado” o “Desactivado” con las teclas ↑ o ↓ para activar o desactivar la línea auxiliar correspondiente en la pantalla de componente simple del canal actual.
- ◆ Confirme el nuevo valor con la tecla ↵ o cancele y retorne al último valor con la tecla F2.

Elegir el módulo origen para las líneas auxiliares:

Mediante la línea de menú correspondiente puede cambiar al submenú, donde puede seleccionar el módulo origen para la primera/segunda/tercera o carga línea de una pantalla de componente sencillo. Estarán disponibles las etiquetas de todos los módulos combinados con la plataforma o analizador MLT/TFID:

ETIQUETA			
- Origen de la Primera Línea Auxiliar -			
		MLT25/CANAL1: 0.1	
		MLT25/CANAL2: 0.2	
Medir	<<<	Retorno ...	>>>

- ◆ Seleccionar la línea deseada con las teclas ↑ o ↓.
Si existen mas de ocho módulos disponibles, puede cambiar a otra página del menú con la tecla F5.
- ◆ Pulsar las teclas ↵ o → para activar el módulo seleccionado como línea de origen:
La pantalla retornará al menú “Líneas Auxiliares” automáticamente.
Se realizará la selección.

Nota:

Para seleccionar el parámetro de medición de cada línea auxiliar de la pantalla de componente sencillo, tiene que cambiar al menú “Configuración de la Pantalla de Medición” de “Configuración experto del analizador y módulo E/S” (ver la sección 5.1.8, página 5-49).

NGA 2000

Manual del Software

Suplemento : Calibración del Sistema

Versión de Software 3.3.X

Indice

<i>1</i>	<i>Introducción</i>	<i>3</i>
<i>2</i>	<i>Válvulas para el sistema de calibración</i>	<i>4</i>
2.1	Asignación de un puerto de salida a una válvula del sistema	4
<i>3</i>	<i>Operación de la Calibración del sistema</i>	<i>6</i>
3.1	Ajuste de los módulos analizadores	7
3.2	Secuencias del Programa de Calibración	9
3.3	Parámetros de ajuste general	11
3.4	Calibración del Sistema de Control	13
3.4.1	Control mediante el sistema de menús	14
3.4.2	Calibración del Sistema de Control mediante variables LON	17
3.4.3	Calibración del Sistema de Control mediante Entradas Programables	18
3.4.4	Calibración del Sistema de Control mediante Comandos del Protocolo AK	20
3.4.5	Calibración del Sistema controlada por Tiempo	21
3.5	Calibración de Analizadores Sencillos	23
<i>4</i>	<i>Funcionamiento</i>	<i>24</i>
4.1	Caudal de Gas	24
4.2	Calibración del Sistema en Marcha	25
4.2.1	Memoria de la secuencia de llenado	26
4.2.2	Antes de las acciones de arranque	28
4.2.3	Control de las acciones	28
4.2.3.1	Válvulas de conexión	28
4.2.3.2	Espera para purga	28
4.2.3.3	Calibración Cero	29
4.2.3.4	Calibración del Intervalo	29
4.2.3.5	Espera para la Calibración de Acabado	30
4.3	Calibración del Analizador Sencillo en Marcha	31
4.4	Retención de salidas analógicas de SIO y evitar las alarmas de superación de límites	32

1. Introducción

La **Calibración del Sistema (SYSCAL)**, en oposición a la posibilidad de obtener el cero y el intervalo de cada módulo analizador (canal MLT) individualmente e independientemente de los otros, permite combinar los procedimientos de calibración en un proceso común.

Esto se logra mediante la asignación especial de las válvulas. La idea ya no requiere que cada uno de los gases de cada analizador posea una válvula propia.

En lugar de ello disponemos de un conjunto de válvulas. Las válvulas de este conjunto puede asignarse a los diferentes gases de los analizadores. Eso significa también que diversos analizadores puede compartir la misma válvula para sus gases, p.ej. para mezclas de gas de intervalo o una válvula de gas cero común para distintos canales. Así tenemos la posibilidad de reducir el número de válvulas y también el consumo de gases de calibración.

El programa, que permite esto, **corre bajo CM (Módulo de Control) y necesita E/S programables** (Módulos de Entrada/Salida SIO o DIO).

SIO: Módulo E/S Estándar

DIO: Módulo E/S Digital

SIO y DIO pueden localizarse en una plataforma, un analizador MLT o uno TFID.

Los menús mostrados también están inscritos con las variables LON correspondientes.

2 Válvulas para el sistema de calibración

Antes de utilizar el sistema de calibración tenemos que situar junto el conjunto de válvulas requeridas. En principio existen tres tipos de módulos E/S que soportan esto:

- DIO: 24 salidas digitales / 8 entradas digitales (máximo de 4 módulos DIO por plataforma o 2 por analizador MLT/TFID)
- SIO: 3 salidas digitales (máximo 1 módulo SIO por CM)
- [CVU: 4 salidas digitales (máximo 4 módulos por CM)]

El software soporta hasta 32 válvulas de sistema. SIO y DIO están disponibles y la válvula de control (CVU) esta en marcha.

2.1 Asignación de un puerto de salida a una válvula de sistema

La asignación de una salida puede lograrse utilizando los menús para el módulo de salida seleccionado (DIO,, SIO o CVU).

En estos tenemos que seleccionar el Módulo de Control NGA como Módulo Origen. A continuación, el módulo de control proporciona las señales para las válvulas de sistema V1, ..., V32.

Por ejemplo, DIO:

Analizador y E/S, controles y ajuste experto ...



Controles del módulo E/S ...



Módulo(s) DIO ...



- SALIDA MODULO DIO -		
Entradas ...		
Número de salida:		DIOOUTNUMC
Elegir módulo ...		
Elegir señal ...		
Inversión salida:	Desactivada	DIOOUTINVC
Estado del módulo:	Normal	DIOMODSTAC
ID ranura:		DIOSLOTIDC
Nombre señal:	SISTEMA: Válvula 1	DIOOUTSIGC
Nivel de señal:	Desconectada	DIOOUTSTATC
Señal procedente de:	Módulo de Control NGA	DIOOUTSRCC

Tenemos que:

- seleccionar el “Número de salida”
- a continuación elegir como módulo el “Módulo de Control NGA”
- posteriormente elegir la válvula deseada “SIS: VÁLVULA X” como señal

También es posible configurar las salidas DIO a través de variables LON (p.ej. adaptador SLTA o protocolo AK).

Por tanto es la variable LON “DIOOUT_ENTRY SIG (SALIDA DIO ENTRADA SIG)” que corresponde a DIOOUTSIGC y evalúa los valores enumerados de ST1NAME (valores enumerados 0 ... 19), ST2NAME (valores enumerados 20, ..., 39) o ST3NAME (valores enumerados 40, ..., 59).

Para la salida digital tenemos que ajustar las variables en el siguiente orden:

1. DIOSLOTIDC
2. DIOOUTNUMC
3. DIOOUTSRCC
4. DIOOUT_ENTRYSIG SISTEMA: VÁLVULA 1 = 20 (valor enumerado en ST2NAME)
SISTEMA: VÁLVULA 2 = 21
“
“
SISTEMA: VÁLVULA 32= 51 (valor enumerado en ST3ANME)

Para cada válvula de sistema requerida tenemos que repetir estas selecciones adecuadas.

También es posible distribuir las válvulas del sistema en diferentes módulos de salida.

3 Calibración del Sistema Operativo

Debido a que existen muchas posibilidades sobre la forma de utilizar SYSCAL debe ser configurado a través del Operador Experto. En est podemos encontrar el menú “Calibración del Sistema” desde donde podemos realizar los ajustes requeridos y las rutinas de arranque.

Configuración y diagnóstico del sistema ...



Calibración del sistema ...



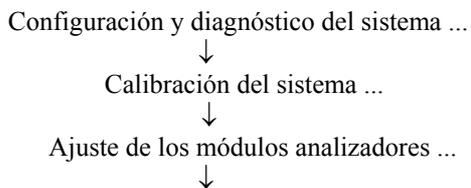
Calibración del Sistema
Calibración / Procedimientos de Calibración ...
Programación de la Secuencia de Calibración ...
Tiempos de los intervalos de funcionamiento ...
Ajuste de los módulos analizadores ...

Significado de los puntos mostrados del menú:

• Calibración / Procedimientos de Prueba ... :	arranque y parada de la calibración del sistema y de los procedimientos de prueba
• Programación de la Secuencia de Calibración ... :	programación de las secuencias de calibración definidas por el usuario
• Tiempos de los intervalos de funcionamiento ... :	ajuste de las calibraciones del sistema con arranque automático
• Ajuste de los módulos analizadores ... :	incluye y ajusta diferentes módulos del analizador en el sistema de calibración

3.1 Ajuste de los módulos analizadores

Antes de que podamos poner en marcha las características de calibración del sistema debemos incluir los diferentes módulos del analizador (AM) en la calibración del sistema mediante el ajuste de los parámetros necesarios. Solo después del ajuste correcto, se incluye el AM en el sistema de calibración y solo entonces tiene sentido ir a otros menús.



Ajuste del Analizador	
Elegir el módulo analizador ...	
Tipo de gas:	Gas de Intervalo 1 SCAMGAS
Asignado a la válvula de sistema:	Válvula 5 SCVALVE
Tiempo de purga:	20 segundos SCPURGE
Nota: Los rangos se calibran siempre de forma independiente	
Módulo analizador:	MLT/CANAL2 SCMODULE
Módulo activado para el sistema de calibración:	No SCCONTROL
Ver ...	

El ajuste de un AM para calibración del sistema significa la asignación de válvulas de un conjunto de válvulas de sistema. El módulo de control proporciona soporte para hasta 32 válvulas de sistema, V1, ... , V32. Tenemos que decidir que válvulas suministran que gases para un módulo analizador. También tenemos que conocer el tiempo de purga desde una válvula al canal AM/MLT.

Para cada uno de los siguientes tipos del parámetro “Tipo de Gas” tenemos que asignar una válvula y el adecuado tiempo de purga.

- GAS DE MUESTRA
- GAS CERO
- GAS DE INTERVALO 1 (gas de intervalo para el rango 1)
- GAS DE INTERVALO 2 (gas de intervalo para el rango 2)
- GAS DE INTERVALO 3 (gas de intervalo para el rango 3)
- GAS DE INTERVALO 4 (gas de intervalo para el rango 4)

Condiciones para la asignación de válvulas:

- **Una vez una válvula ha sido asignada a una válvula de gas de muestra para cualquier AM no debe utilizarse para gases de intervalo o cero.**
- **La válvula cero de un AM no puede ser una válvula de intervalo del mismo AM.**
- **Todos los tipos de gas tienen que ser asignados a una válvula del sistema.**
- **TFID dispone de válvulas internas para asignación independiente como válvulas de sistema.**

Ejemplo para un sistema analizador NGA:

	AM1 (MLT canal1)	AM2 (MLT canal2)	AM3 (MLT canal3)
	Mezclas gas calibración		

Asignación adecuada:

	AM1/Canal1	AM1/Canal2	AM1/Canal3	AM1/Canal4	AM1/Canal5
GAS DE MUESTRA					
GAS CERO					
GAS INTERVALO 1					
GAS INTERVALO 2					
GAS INTERVALO 3					
GAS INTERVALO 4					

Atención: Tener presente que en este caso cualquier canal MLT es considerado como AM. Prestar atención para que las válvulas TFID independientes elegidas no estén relacionadas con otros canales AM o MLT ((solo válvulas internas TFID).

Este procedimiento de asignación debe realizarse para todos los módulos analizadores que deban ser incluidos en el sistema de calibración.

Para mostrar las válvulas asignadas y los tiempos de purga para cada AM podemos pulsar la tecla blanda "Ver".

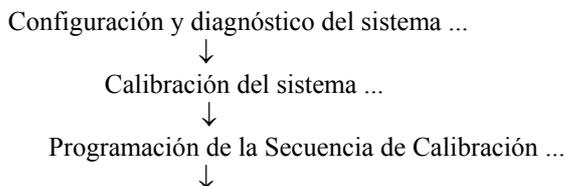
Si deseamos **excluir un AM de SYSCAL** podemos hacerlo introduciendo una válvula incorrecta. Podemos ver en la **pantalla si un canal/AM está activado para la calibración del sistema.**

Atención: Recordar la asignación de una válvula de sistema a un puerto de salida.

3.2 Programación de las Secuencias de Calibración

Además de los programas estándar “calibración cero” y “calibración cero/intervalo” es posible operar la calibración del sistema en un orden de hasta 40 pasos definible por el usuario.

El menú para ajustar esta característica se asemeja al siguiente:



- Programación de la Secuencia de Calibración -		
Paso #:		SCSTEP
Tipo de procedimiento de calibración:	Cal Cero	SCCALTYPE1
Elegir módulo analizador concreto:		
Seleccionar todos los módulos analizadores		
Pasos 1 –10 del programa ...		
Pasos 11 –20 del programa ...		
Pasos 21 –30 del programa ...		
Pasos 31 –40 del programa ...		
<i>Módulo analizador:</i>	<i>MLT/CANAL3</i>	SCSTEPMOD

Para programar la secuencia debe:

1. seleccionar “Paso#”
2. seleccionar “Tipo de procedimiento de calibración”
3. seleccionar módulo analizador / canal MLT

Repetir este orden para todos los pasos del programa.

Los “Tipos de procedimiento de calibración” programables son:

1. NoOp	ausencia de operación (para borrar un paso en un programa existente)
2. Calibración Cero	realiza una calibración cero
3. Calibración Intervalo	realiza una calibración de intervalo para todos los rangos disponibles
4. Calibración Cero/Intervalo	realiza una calibración cero y a continuación una de intervalo para todos los rangos disponibles
5. Calibración Intervalo 1	realiza una calibración del intervalo solo para el rango 1
6. Calibración Intervalo 2	realiza una calibración del intervalo solo para el rango 2
7. Calibración Intervalo 3	realiza una calibración del intervalo solo para el rango 3
8. Calibración Intervalo 4	realiza una calibración del intervalo solo para el rango 4
9. FIN DEL PROGRAMA	fin de la secuencia

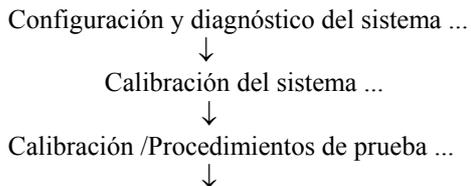
Para cada paso tenemos la elección de seleccionar un AM específico o activar el paso para todos los AM activados.

Después de la introducción del programa, el menú correspondiente puede facilitar un resumen del programa actual:

- Programa de la Secuencia de Calibración -	
Paso #1:	Calibración Cero: Todos
Paso #2:	Calibración Intervalo: FID
Paso #3:	Calibración Intervalo: CLD
Paso #4:	Calibración Intervalo1:MLT/CANAL1
Paso #5:	Calibración Intervalo2:MLT/CANAL1
Paso #6:	Calibración Intervalo3:MLT/CANAL1
Paso #7:	Calibración Intervalo4:MLT/CANAL1
Paso #8:	Calibración Intervalo3:MLT/CANAL2
Paso #9:	FIN DEL PROGRAMA
Paso #10:	FIN DEL PROGRAMA

3.3 Ajuste de parámetros generales

“Procedimientos de Calibración en el Modo Prueba” es un parámetro general. Están situados en el menú “Calibración /Procedimientos de Prueba”.

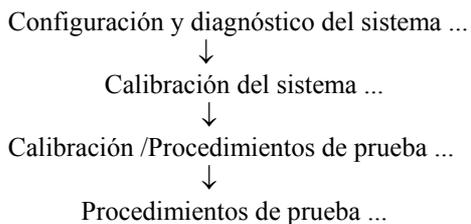


- Calibración / Procedimientos de Prueba ... -	
Arranque del Cero en todos los rangos	
Arranque del Cero e Intervalo en todos los rangos	
Arranque del programa de calibración	
Cancelar la calibración	
Procedimientos de calibración en el Modo Prueba:	No
Procedimientos de prueba ...	SCTESTMOD
Tipo de calibración:	Calibración Cero
Paso del programa:	SCCALTYPE2
Tiempo de calibración:	SCPROGSTEP
Tiempo previo de calibración:	SCCALTIME1
	SCCALTIME2
Resultado ...	

Con este parámetro podemos **poner en marcha todos los procedimientos de calibración** tanto **en el modo definido como en el de prueba** (ajuste del modo prueba a “Si”). El modo prueba significa que el valor de conexión y espera de los tiempos de purga se realiza de la misma forma que en el procedimiento de calibración normal.

La única **diferencia** es que las **calibraciones** simples de los módulos y los tiempos correspondientes de los mismos requieren que **no se realice** la calibración.

Un parámetro adicional es el de “Tiempo hasta la Prueba de Gas”. Esta situado en el menú “Procedimientos de Prueba”.



- Procedimientos de Prueba -		
Prueba de gas del módulo específico:	Gas de PRUEBA	SCTESTGAS
Tiempo hasta la prueba de gas (0 = sin tiempo hasta)		SCTIMEOUT
Elegir módulo del analizador concreto ...		
Tiempo del procedimiento:		SCCALTIME1
Módulo analizador:	TFID	SCSTEPMOD

Este parámetro está relacionado con la posibilidad de activar una válvula de gas para un módulo específico a efectos de prueba. Aquí podemos determinar el tiempo después del cual una **prueba de gas activada** automáticamente **conmuta a Gas de PRUEBA**.
 En este parámetro el ajuste a **“0”** significa que **no se realiza conmutación automática**.

3.4 Control de la Calibración del Sistema

Después del ajuste existe la posibilidad de arrancar de 3 formas diferentes:

<i>calibración cero del sistema:</i>	En este modo se realizará una calibración cero de todos los módulos, que será activada por SYSCAL. El orden de los módulos depende del tiempo de purga de las válvulas cero debido a que la calibración completa es optimizada por tiempo
<i>calibración cero/intervalo del sistema:</i>	En este modo se realizará una calibración cero y una del intervalo para cada AM activado. El orden de la calibración es optimizado para disponer de un tiempo mínimo de calibración. La única condición es realizar primero la calibración cero para cada AM y a continuación la calibración del intervalo. Con la calibración cero, se pone a cero un AM con todos los rangos juntos, la calibración del intervalo se realiza de forma separada para todos los rangos disponibles. Un rango está disponible si el valor del gas de intervalo es $> 0,0$
<i>programa de secuencias definidas por el usuario:</i>	En este modo el usuario es responsable de la optimización. Ver el ajuste de este modo.
<i>prueba de gas:</i>	También es posible conectar para fines de prueba a un gas especial de un módulo concreto. No se realiza calibración alguna.

Cualquier modo puede arrancarse de la siguiente forma:

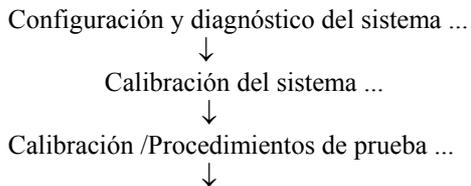
- Manualmente por acción del operador.
- Disparo a través de una entrada programable (DIO)
- Comando de protocolo AK
- Automáticamente por programación de tiempos (no es posible la prueba de gas)
- Variable LON CMFUNC

También es posible cancelar una calibración en marcha del sistema. Esto puede realizarse de la forma siguiente:

- Manualmente por acción del operador.
- Disparo a través de una entrada programable (DIO)
- Comando de protocolo AK
- Variable LON CMFUNC

3.4.1 Control mediante el sistema de menús

La posibilidad de control mediante menú está situada en la página de menú “Calibración/Procedimientos de Prueba”. Puede arrancarse e interrumpirse cualquier tipo de calibración o procedimiento de prueba del sistema.



- Calibración / Procedimientos de Prueba ... -	
Arranque del Cero en todos los rangos	
Arranque del Cero e Intervalo en todos los rangos	
Arranque del programa de calibración	
Cancelar la calibración	
Procedimientos de calibración en el Modo Prueba:	No
Procedimientos de prueba ...	SCTESTMOD
Tipo de calibración:	Calibración Cero
Paso del programa:	SCCALTYPE2
Tiempo de calibración:	SCPROGSTEP
Tiempo previo de calibración:	SCCALTIME1
	SCCALTIME2
Resultado ...	

Durante el funcionamiento de SYSCAL puede verse la siguiente información:

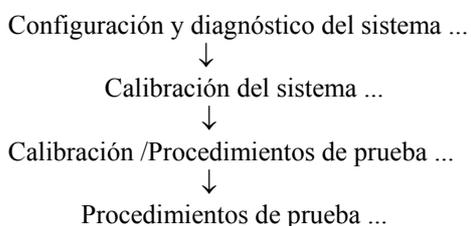
- tipo de calibración en marcha
- paso del programa en marcha de un programa definido por el usuario (otros modos del programa de usuario muestran un “0”).
- tiempo de calibración consumido
- tiempo de calibración de la última SYSCAL válida.

El resultado de la calibración de todos los AM incluidos se muestra en una página de menú propia. Esto puede lograrse a través de la tecla blanda “Resultado ...” desde diferentes páginas del menú de SYSCAL.

- Resultados de la Calibración -		
Elegir el módulo analizador ...		
Módulo analizador:	CLD	SCMODULE
Activado para calibración del sistema:	No	SCCONTROL
Resultados de la última operación:		SCRESULT
Conformes		SCVALIDITY
Rangos calibrados con éxito		SCRESULT1
Fallo de la calibración cero de algún módulo analizador:	No	SCRESULT2
Fallo de la calibración intervalo de algún módulo analizador:	No	

Recuerde realizar los procedimientos de calibración a modo de prueba, sin confirmar realmente el parámetro de calibración “Procedimientos de Calibración en Modo Prueba” en “Si”.

También es posible conectar a efectos de prueba un gas especial a un módulo específico. Esta posibilidad está localizada en el menú “Procedimientos de prueba”.



- Procedimientos de Prueba -		
Prueba de gas del módulo específico:	Gas de PRUEBA	SCTESTGAS
Tiempo hasta la prueba de gas (0 = sin tiempo hasta)		SCTIMEOUT
Elegir módulo del analizador concreto ...		
Tiempo del procedimiento:		SCCALTIME1
Módulo analizador:	MLT/CANAL3	SCSTEPMOD

Aquí elegimos primero el módulo concreto del analizador y a continuación seleccionamos en el parámetro “Prueba de gas del módulo específico” el gas requerido.

Es posible cada uno de los siguientes tipos:

- Gas de MUESTRA (modo prueba desactivado)
- Gas Cero
- Todas las válvulas cerradas
- Gas de Intervalo 1 (gas de intervalo para el rango 1)
- Gas de Intervalo 2 (gas de intervalo para el rango 2)
- Gas de Intervalo 3 (gas de intervalo para el rango 3)
- Gas de Intervalo 4 (gas de intervalo para el rango 4)

Con el parámetro “Tiempo hasta la Prueba de Gas” podemos determinar el tiempo después del cual la prueba de gas activada cambia automáticamente a Gas de MUESTRA.

Si este parámetro está ajustado a “0”, la conmutación automática no se realiza automáticamente y el usuario debe interrumpir este modo con el comando “Cancelar la Calibración”.

3.4.2 Calibración del Sistema de Control mediante variables LON

SYSCAL también puede controlarse mediante la variable LON CMFUNC. El ajuste de esta variable producirá el funcionamiento apropiado (ver la tabla siguiente):

CMFUNC	función que arranca
1	calibración cero del sistema
2	calibración cero/intervalo del sistema
3	programa de secuencias definidas por el usuario
4	cancelar la calibración del sistema en marcha

También podemos realizar algunas otras funciones con el ajuste de las variables LON. Por este motivo, consulte las páginas correspondientes del menú, donde se documentan las variables implicadas.

Por ejemplo: “Procedimientos de Prueba”

- Procedimientos de Prueba -	
Prueba de gas del módulo específico: Gas de PRUEBA Tiempo hasta la prueba de gas (0 = sin tiempo hasta) Elegir módulo del analizador concreto ...	SCTESTGAS SCTIMEOUT
Tiempo del procedimiento: Módulo analizador: MLT/CANAL3	SCCALTIME1 SCSTEPMOD

Aquí tenemos que ajustar primero la variable SCSTEPMOD similar a la ETIQUETA del módulo analizador requerido. El ajuste SCTIMEOUT ajustará el tiempo que resta hasta. Y el ajuste de la variable SCTESTGAS al valor enumerado apropiado arrancará el procedimiento..

Tabla de valores y procedimientos enumerados:

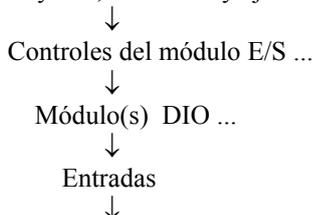
Función	?????	Gas Cero	Gas de MUESTRA	Gas de Intervalo 1	Gas de Intervalo 2	Gas de Intervalo 3	Gas de Intervalo 4
SCTESTGAS							
Valor enumerado	0	1	2	3	4	5	6

3.4.3 Calibración del Sistema de Control Mediante Entradas Programables

Podemos utilizar la posibilidad de controlar SYSCAL mediante el disparo de entradas programables. Esta característica está soportada por las entradas del módulo DIO.

La asignación de una entrada programable puede lograrse utilizando los menús del módulo DIO.

Analizador y E/S, controles y ajuste experto ...



- Entradas Módulo DIO -		
Número de entrada: Elegir módulo ... Elegir señal ...		DIOINPNUMC
ID ranura: Nombre señal: SYS: Cancelar Calibración Nivel de señal: Desconectada Señal procedente de: Módulo de Control NGA		DIOSLOTIDC DIOINPSIGC DIOINPSTATC DIOINPSRCC

Aquí tenemos que seleccionar:

1. número de entrada deseada
2. módulo correspondiente como Módulo Origen (ver la tabla siguiente)
3. la función deseada para calibración del sistema.

Las funciones provistas para calibración del sistema son:

Función	módulo origen	función (límite positivo)	función (límite negativo)	Valor enumerado en STINAME
SYS: Calibración Cero	CM	arranque calibración cero sistema	-	6
SYS: Calibración Cero/Intervalo	CM	arranque calibración cero/intervalo sistema	-	7
SYS: Calibración Programa	CM	arranque de la calibración del programa de secuencia definida por el usuario	-	8
SYS: Cancelar Programa	CM	parada de un procedimiento en marcha y desactivación de los comandos de arranque	activar comandos de arranque	9
SYS: Modo prueba CALIBRACIÓN	CM	interruptores en el modo prueba	desconecta el modo prueba	10
SYS: Gas Cero	AM	interruptores válvula gas cero	para un procedimiento de marcha	11
SYS: Gas Intervalo 1 AM	AM	interruptores válvula gas intervalo para rango 1	para un procedimiento de marcha	12
SYS: Gas Intervalo 2 AM	AM	interruptores válvula gas intervalo para rango 1	para un procedimiento de marcha	13
SYS: Gas Intervalo 3 AM	AM	interruptores válvula gas intervalo para rango 1	para un procedimiento de marcha	14
SYS: Gas Intervalo 4 AM	AM	interruptores válvula gas intervalo para rango 1	para un procedimiento de marcha	15

Le rogamos observe que todas las acciones son disparadas por los límites. Preste atención tanto al funcionamiento del límite positivo como del negativo.

También es posible configurar las entradas DIO para variables LON solamente (p.ej. adaptador SLTA o protocolo AK). Por tanto la variable LON "DIOINP_ENTRYSIG" es la que corresponde a DIOINPSIGC y evalúa los valores enumerados de STINAME.

Para cada entrada digital tenemos que ajustar las variables en el siguiente orden:

1. DIOSLOTIDC
2. DIOINPNUMC
3. DIOINPSRCC
4. DIOINP_ENTRYSIG (ver valor enumerado en STINAME)

3.4.4 Calibración del Sistema de Control mediante comandos del protocolo AK

Podemos arrancar y detener SYSCAL a través del interfaz serie mediante comandos del protocolo AK. Por tanto, pueden utilizarse los comandos **SCAL**, **STBY** y **ASTZ**.

Comando de Arranque: SCAL Kx m (n)

m (tipo de SYSCAL)	Kx (número de canal)	n (parámetro opcional)
0 = CALIBRACIÓN CERO	K0	n = 1 (interruptor en modo prueba) otros: interruptor en modo normal
1 = CALIBRACIÓN CERO INTERVALO	K0	
2 = PROGRAMA	K0	
3 = PRUEBA GAS CERO	K1 ... 999	tiempo restante en segundos
4 = PRUEBA GAS INTERVALO 1	K1 ... 999	tiempo restante en segundos
5 = PRUEBA GAS INTERVALO 2	K1 ... 999	tiempo restante en segundos
6 = PRUEBA GAS INTERVALO 3	K1 ... 999	tiempo restante en segundos
7 = PRUEBA GAS INTERVALO 4	K1 ... 999	tiempo restante en segundos

Si el parámetro opcional n no está en la hilera de comandos la variable correspondiente no cambia.

Condiciones de arranque: Todos los AM adjuntos están en el Modo Espera (Standby) (AK STBY) y la variable CALSTAT es 0, en caso contrario la respuesta es OCUPADO/BUSY (BS).

Comando de parada: ESPERA/STBY K0

Solo utilizando K0 se interrumpirá el procedimiento SYSCAL en marcha (además todos los procedimientos de los otros AM).

Comando de comprobación:

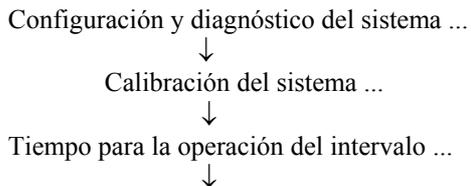
ASTZ K0

El comando ASTZ K0 da información sobre si un procedimiento SYSCAL está en marcha o no.

Si está en marcha retorna a "SCAL", en caso contrario faltará esta línea.

3.4.5 Calibración del Sistema controlada por Tiempo

Para activar la calibración del sistema activada por tiempo tenemos que ajustar esto en la página de menú propia.



- Tiempos para la Operación del Intervalo -		
Calibración cero:	Desactivada	SCSTZERO
Arranque del tiempo de intervalo:		SCBGNZERO
Tiempo del intervalo:		SCIVZERO
Calibración Cero/Intervalo:	Activada	SCSTZEROSPAN
Arranque del tiempo de intervalo:		SCBGNZEROSPAN
Tiempo de intervalo:		SCIVZWROSPAN
Programa de Calibración:	Desactivado	SCSRPRGM
Arranque del tiempo de intervalo:		SCBGNPRGM
Tiempo de intervalo:		SCIVPRGM
Siguientes eventos de calibración ...		

Para los 3 modos diferentes de SYSCAL existe la posibilidad de:

- activar/desactivar la activación
- determinar el arranque de los cálculos de tiempo (hora de arranque del día actual)
- determinar en que intervalos de tiempo se realiza la activación después del tiempo de arranque

Atención:

En otros AM la función de tiempo del intervalo debe introducirse como horas de intervalo. Por ejemplo, para una calibración semanal tenemos que calcular 24 horas x 7 = 168 horas.

El tiempo base corresponde al parámetro “Arranque del tiempo de intervalo” (**Tiempo SIV**). Al cambiar el tiempo SIV o cambiar el “tiempo de intervalo” (**IV time**) el tiempo base se calculado de nuevo como fecha del día actual y hora del SIV Time (solo es posible en horas completas). Este tiempo base se mantiene válido (también después del rearme del programa) hasta que se introduzcan nuevos valores para el SIV time o IV time.

Tiempo base = SIV Time del día actual.

El siguiente arranque de SYSCAL (**ACT time/tiempo ACTUAL**) se produce a

$$ACT\ Time = Hora\ base + n \times IV\ time \quad (n = 0, 1, 2, 3, \dots)$$

Es el tiempo base antes del punto presente de fecha/hora, entonces se añaden IV times posteriores hasta que se supere.

Por ejemplo:

- Hora de arranque de la calibración cero: diariamente a las 2,00.
- Hora de arranque de la calibración cero/intervalo: semanalmente a las 10,00.
- Hora de arranque de la calibración del programa: semanalmente a las 16,00
- Entrar en la página de menú “tiempos de funcionamiento del intervalo” son el 13/4/99 a las 8,00
- Primera calibración posible: 14/4/99 a las 2,00 (a continuación cada 24 horas automáticamente)

Podemos mostrar los tiempos ACTUALES calculados en la página de menú “siguientes eventos de calibración ...”

Pero estos tiempos solo aparecerán cuando este activado el tipo de calibración controlada por tiempo correspondiente.

Configuración y diagnóstico del sistema ...



Calibración del sistema ...



Tiempo para operación del intervalo ...



Siguiente suceso de calibración ...

Siguiete Evento de Calibración		
Calibración Cero:	2,00 14 abril 1999	Línea 1 del Menú
Calibración Cero/Intervalo:	10,00 13 abril 1999	Línea 2 del Menú
Calibración Programa:	16,00 14 abril 1999	Línea 3 del Menú

3.5 *Calibrar Analizadores sencillos/Módulos analizadores/Canales MLT*

Cada analizador concreto tiene también la posibilidad de arrancar una calibración distinta de SYSCAL. Para esta función haremos algunas consideraciones adicionales.

- **No arrancar jamás la calibración de un AM sencillo o canal MLT durante la operación de SYSCAL.**
Esto confundirá la conmutación de las válvulas y a los comandos de calibración de SYSCAL. Por tanto, investigar también todos los ejemplos de arranque automático de un analizador.
- Una calibración sencilla no puede utilizar los tiempos de purga de los ajustes de las válvulas del sistema. En lugar de ello tenemos que ajustar parámetros propios de los AM de forma que espere por el tiempo de purga requerido hasta la conmutación de la válvula.
- Se rechaza el arranque de la calibración sencilla de un segundo AM si la válvula de calibración de gas necesaria es también válvula de calibración de gas del primer AM arrancado.

Estas consideraciones son válidas para todos los AM incluidos en el SYSCAL.

4. Funcionamiento

4.1 Caudal de Gas

El caudal de gas a través de los analizadores puede configurarse de cualquier forma:

1. solo serie
2. solo paralelo
3. mezcla de serie y paralelo

	AM1	AM2	AM3
Ejemplo 1			
Ejemplo 2			
Ejemplo 3	Mezclas gas calibración		

Conexiones las configuraciones lógica y de caudal del programa:

- A cada AM (canal) de asignársele una válvula de gas de muestra
- Durante la calibración de un AM la válvula de gas de muestra se cerrará y retornará al estado ABIERTO después de realizar la calibración del AM.
- Los gases de calibración solo pueden fluir en un AM si la válvula de gas de muestra esta cerrada.
- Con la válvula de gas de muestra se espera que fluya realmente gas de muestra.

El estado de la válvula de gas de muestra asignada también decide sobre algún estado concreto del AM.

4.2 *Funcionamiento de la calibración del sistema*

La calibración del sistema esta realizando una Tarea propia. Solo se permite que esta tarea funcione una vez. Cualquier nuevo intento de arrancar esta tarea será rechazado.

Los pasos principales que la Tarea de SYSCAL tiene que hacer se realizan de la siguiente forma:

1. Cumplimentar las acciones a realizar en la **memoria de secuencia**
2. Realizar algunos preparativos antes de iniciar las acciones
3. Trabajar en la memoria de secuencia
4. Restaurar los estados y realizar algún otro trabajo de acabado

El contenido de la memoria de secuencia depende del tipo de SYSCAL (ZERO_ALL, ZEROSPAN_ALL, o USER_PROG). Con el comando de arranque se suministra este tipo.

Esta permitida la cancelación de la tarea SYSCAL. Esto se realiza ajustando el parámetro a un valor definido. Este parámetro es controlado durante el paso 3 (“trabajo en la memoria de secuencia”). Si se produce una cancelación la tarea cancela su acción actual en el paso 3, trabaja a lo largo del paso 4 y finaliza.

La cancelación de la tarea SYSCAL para la entrada digital también desactivará cualquier acción de arranque siempre que la entrada digital permanezca en el “estado de cancelación”.

4.2.1 Cumplimentación de la memoria de secuencia

El contenido de la memoria de secuencia depende de los

- tipos de calibración y el tipo de módulo al que pertenece
- coherencia entre los módulos y las válvulas del sistema

El procedimiento de evaluación tiene la posibilidad de elegir entre los tipos de acción listados

Tipos de Calibración	tipo de módulo		Tipos de acción	datos de acción	
NOP	TODOS AM		PASO USUARIO	Nº	
CAL. CERO	AM sencillo		VALVULA CONEXIÓN	máscar a	
CAL . INTERVALO			ESPERA PURGA	tiempo	
CALIBRACIÓN CERO – INTERVALO		Procedimiento de evaluación	CERO	AM	
CAL. INTERVALO 1			INTERVALO	AM	rango
CAL. INTERVALO 2			ESPERA CALIBRACIÓN	AM	
CAL. INTERVALO 3					
CAL. INTERVALO 4					
FIN DE PROGRAMA					

Un tipo de calibración tiene el siguiente marco de secuencia:

1. VÁLVULA DE CONEXIÓN
2. realizar las diferentes ESPERA PURGA, CERO o INTERVALO, que sean posibles con este ajuste de la válvula (el orden viene determinado por el tiempo de purga mas corto)
3. realizar una nueva ESPERA DE CALIBRACIÓN (esperar a la finalización de una calibración iniciada)

El procedimiento de calibración optimiza el orden de las acciones por tiempos.

La única condición se produce en el caso de una CALIBRACIÓN INTERVALO – CERO, donde el AM tiene que realizar primero su “CERO” antes de que pueda realizarse el “INTERVALO”.

La medición del retardo ESPERA PURGA se inicia con la última acción de CONECTAR VÁLVULA.

Podemos ver que los tipos de SYSCAL, “TODOS CERO” y “TODOS CERO INTERVALO” son casos especiales del un programa de usuario:

- TODOS CERO: CALIBRACIÓN CERO DE TODOS LOS AM
- TODOS CERO INTERVALO CALIBRACIÓN CERO INTERVALO DE TODOS LOS AM

Ejemplo de cumplimentación de la memoria de secuencia

Asignación de módulos, válvulas de sistema y tiempos de purga:

	AM1	AM2	AM3
GAS DE MUESTRA seg.		
GAS CERO			
GAS DE INTERVALO 1			
GAS DE INTERVALO 2			
GAS DE INTERVALO 3			
GAS DE INTERVALO 4			

Realizar esto siguiendo el programa del usuario:

1. CALIBRACIÓN CERO TODOS los módulos
2. CALIBRACIÓN INTERVALO 4 AM2
3. FIN DEL PROGRAMA

Perteneciente a la memoria de secuencia:

tipo de acción	datos de acción (0)	datos de acción (1)
PASO USUARIO		
CONEXIÓN VÁLVULA		
ESPERA PURGA		
CERO		
ESPERA PURGA		
CERO		
ESPERA CALIBRACIÓN		
ESPERA CALIBRACIÓN		
CONEXIÓN VÁLVULA		
ESPERA PURGA		
CERO		
ESPERA CALIBRACIÓN		
PASO USUARIO		
CONEXIÓN VÁLVULA		
ESPERA PURGA		
INTERVALO		
ESPERA CALIBRACIÓN		
FIN DEL PROGRAMA		

El tamaño de la memoria de secuencia es 320 actualmente.

4.2.2 Antes de las acciones de arranque

Antes de cualquier acción de la memoria de secuencia deben realizarse los siguientes preparativos:

- almacenar el tiempo de calibración previa para el caso de cancelación
- el tiempo de calibración previa es ahora el actual
- se rearma el tiempo de calibración
- cancelar cualquier calibración en marcha de un AM

4.2.3 Control de acciones

4.2.3.1 Conexión de válvulas

La acción de CONECTAR VÁLVULA toma los datos de acción (0) (máscara de válvula) para el nuevo ajuste de las válvulas del sistema.

Tenemos que modificar la variable LON STCONT3, STCONT4 y parcialmente STCONT5, que están conectadas a las válvulas del sistema.

Esta acción también rearma el tiempo (toma la etiqueta del sistema) para la medición del retardo de los tiempos de purga.

4.2.3.2 Espera por la Purga

La acción ESPERA PURGA busca el tiempo actual transcurrido desde la última acción de CONECTAR VÁLVULA.

La diferencia todavía requerida hasta el tiempo de purga se espera ahora. Da tiempo a otras tareas. Si no existe tiempo adicional de espera continua directamente con la siguiente acción.

4.2.3.3 Calibración Cero

Antes del arranque de la calibración cero hay algunos parámetros (variables LON) que modificar. Después de la finalización de la calibración del sistema estas variables modificadas retornan a su valor previo.

- CONTROL: Esta variable determina que elemento está controlando el rango del AM. El parámetro se ajusta a “controlado por el módulo de control”.
- PUESTA A CERO: Esta variable determina si todos los rangos de ponen a cero conjunta o individualmente. El parámetro se ajusta a “poner a cero todos los rangos juntos”
- AMSERPHYSTAT: Esta variable existe solo en AM multicanal (MLT) y determina si el AM tiene el caudal de gas en serie/paralelo.

Después de modificar estos parámetros comienza la calibración de cero mediante la variable LON:

- AMFN: Esta variable puede arrancar las funciones en un AM. Se ajusta al valor para la función “Cero”

4.2.3.4 Calibración del Intervalo

La calibración del intervalo puede realizarse solo en rangos simples. Cualquier acción para una calibración del intervalo en un rango, solo puede hacerse si el “valor del gas de intervalo $\leq 0,0$ ”

Antes del arranque de la calibración de intervalo hay que modificar algunos parámetros (variables LON). Después de la finalización de la calibración del sistema estas variables modificadas retornan a su valor previo.

- CONTROL: Esta variable determina que elemento está controlando el rango del AM. El parámetro se ajusta a “controlado por el módulo de control”.
- PUESTA A CERO: Esta variable determina si todos los rangos realizan el intervalo conjunta o individualmente. El parámetro se ajusta a “realizar el intervalo de todos los rangos independientemente”
- AMSERPHYSTAT: Esta variable existe solo en AM multicanal (MLT) y determina si el AM tiene el caudal de gas en serie/paralelo. El parámetro se ajusta a “caudal de gas paralelo” debido a que solo este estado permite que SYSCAL calibre los diferentes canales de forma simultanea.
- CRANGE: Esta variable controla el rango actual del AM. Se ajusta al valor correspondiente requerido.

Después de modificar estos parámetros comienza la calibración de intervalo mediante la variable LON:

- AMFN: Esta variable puede arrancar las funciones en un AM. Se ajusta al valor para la función “Intervalo”

4.2.3.5 Espera para la Calibración de Acabado

Todo AM dispone de variables LON

- CALSTAT

Tanto si el AM seleccionado esta calibrando o no, se comprueba leyendo la variable CALSTAT

Esta comprobación CALSTAT se realiza en intervalos de tiempo. Durante el tiempo de los intervalos se entrega a otras tareas.

4.2.4 Calibración del Sistema de Acabado

Después de que la calibración del sistema haya operado a lo largo de la memoria de secuencia o haya sido cancelada hay que realizar actividades de acabado:

- Actualizar algunas variables LON mostradas.
- Verificar si hay alguna calibración en marcha en el caso de cancelación y cancelarla también.
- Restaurar las variables LON modificadas de los AM.
- Conectar las válvulas del sistema para muestreo del estado del gas para todos los AM.
- Realizar el ajuste de cualquier PROCESO variable LON de AM = “Gas de muestra válido” después del tiempo de purga de la válvula de gas de muestra.

4.3 *Calibración en Marcha del Analizador Sencillo*

La calibración del analizador sencillo también requiere conectar las válvulas de sistema adecuadas.

La diferencia respecto a la calibración del sistema es que el procedimiento de calibración del AM ya está en marcha y tenemos que responder ante este estado.

La reacción es posible vigilando cualquier cambio de la variable LON CALSTAT.

- CALSTAT_ZERO (calibración cero en marcha): desconecta la válvula de muestra correspondiente y conecta la válvula cero.
- CALSTAT_SPAN (calibración intervalo en marcha): desconecta la válvula de muestra correspondiente y conecta la válvula de intervalo correspondiente al estado actual de la variable CRANGE..
- CALSTAT_DONE (calibración finalizada): conecta la válvula de muestra y desconecta las válvulas de gas de calibración.

Después de la orden de calibración el AM es responsable de esperar los tiempos de purga necesarios hasta que la calibración se haya realizado realmente.

La reacción sobre el cambio CALSTAT está solo activa si no esta en marcha la calibración del sistema.

4.4 Retención de las salidas analógicas de SIO y evitar las alarmas de superación de límites

Todo AM tiene variables LON:

- PROCESO

Esta variable es una variable de entrada. Su misión es decirle al AM que otro elemento impide el ejemplo de medición para el caudal válido.

En el AM algunos estados dependen del PROCESO:

- “medición válida” solo si el PROCESO = “gas de muestra válido”
- retención de las salidas analógicas si el PROCESO = “gas de muestra inválido”
- la vigilancia de superación de los límites se desconecta si el PROCESO = “gas de muestra inválido”.

Ahora es el momento de que la calibración del sistema maneje la variable PROCESO de todos los AM implicados. Esto se realiza de la siguiente forma:

La conexión de cualquier válvula del sistema se bloquea si en las válvulas conectadas hay una válvula de muestra de cualquier AM. En caso afirmativo, el PROCESO se ajusta como sigue:

válvula de gas de muestra	tiempo de retardo	variable PROCESO
desconectada	-	muestra no válida
conectada	tiempo de purga de la válvula de muestra	muestra válida

Es muy importante observar lo siguiente:

SYSCAL solo vigila el estado de la válvula de gas de muestra correspondiente al ajuste de la variable de PROCESO.

Cualquier válvula adicional, en serie con la válvula de muestra, que pueda desconectar el caudal del gas de muestra no puede ser registrada por la lógica de la variable de PROCESO.

A

Ajustes Operacionales 4-11
AK, protocolo de comunicación 5-74, 5-84, 5-91
Alarmas 4-5
 borrar 5-21
 retardo 5-21
 ajuste 5-21 ... 23
Analizador 1-1 ... 3, 3-1
Arranque e inicialización 3-1
Autocalibración del Módulo E/S 1-1, 5-101, 6-10

B

Brillo (LCD) 7-1/2

C

Calculadora 5-45 ... 48
 programa 5-47
Calculadora Programable 5-45 ... 48
Calibración 5-15 ... 19
 todos los canales 5-18/19
 módulo analizador 4-1, 5-15 ... 19
 desviaciones 4-18, 5-8, 5-17
 parámetros 5-5 ... 20
 ajuste del procedimiento 5-9 ... 11
 estado del procedimiento 4-17, 5-17
 gas de intervalo 4-23, 5-15 ... 19
 controlada por tiempo 5-12
 gas cero 4-19, 5-15 ... 19
Calibración controlada por tiempo 5-12
Canal 3-1/2/4
 cambio de 4-13/15
Cargar / Guardar la Configuración del Módulo Analizador 5-66, 6-6
Caudal
 gas 5-50, 5-61
 medición 5-64
 gas de muestra 4-27/28
 gas de intervalo 4-27/28
 gas de prueba 4-27/28
 unidades 5-64
 gas cero 4-27/28
Caudal de gas 5-50, 5-61
Códigos
 de función 5-80
 de seguridad 6-8
 de señal 5-38 ... 40, 5-77 ... 79
Códigos de seguridad 6-8
Compensación
 de interferencia 5-31/32
 de presión 5-62
Compensación de Interferencia 5-31/32
Compensación de Interferencia Cruzada 5-31/32
Componente
 pantalla de componentes múltiples 4-15
 pantalla de componente sencillo 4-13, 5-49, 7-2
Concentración
 parámetros de medición 5-55
 medición pico 5-57
 gas de intervalo 5-6

gas cero 5-20
Control Lógico Programable (PLC) 5-37 ... 43

Conexión

módulo de red 6-10

Conexión del módulo de red 6-10

Configuración

entradas del módulo DIO 5-96

hardware 3-8

cargar y guardar 5-4, 5-66, 6-6

pantalla de medición 5-49

salidas de relé 5-75, 5-92

sistema 6-1

Configuración del hardware 3-8

Constantes 5-47

Contraste (LCD) 7-1/2

Control Remoto 5-84

Controles básicos 4-1

D

Datos de Fabricación 3-5/7/8

Desviaciones 4-23/26/27, 5-8, 5-17

Diagnóstico(s)

módulo analizador 6-5

módulo de control 6-4

menús 6-3

DIO local 1-1, 5-69, 5-76 ... 80

E

Entradas y Salidas 5-69 ... 80, 5-85 ... 100

Estado 3-4

canal analizador 4-3, 5-16

procedimiento de calibración 4-17, 5-17

detalles 4-5 ... 28

Estado del Canal Analizador 4-3, 5-16

Etiqueta

canal 3-2

rango 5-49/51

sistema 6-1

Eventos 4-5, 5-53/54

F

Factor de conversión

“ppm → mg/Nm³” 5-6, 5-55

Fallos 4-5... 7, 5-53/54

Fecha y hora 6-7

Función 3-2

códigos 5-80

controles 4-5, 4-7, 5-53

línea 3-3

tecla blanda 3-3

arranque 3-6

G

Gas Cero

calibración 4-19, 5-15 ... 19

- concentración para todos los rangos 5-20
- caudal 4-27
- Gas de Intervalo
 - calibración 4-23, 5-15 ... 19
 - concentración / definición 5-6
 - caudal 4-27/28
 - factor de conversión “ppm → mg/Nm³” 5-6
 - rangos 5-6, 5-11
 - unidades 5-6
 - válvula 4-23 ... 28
- Gas de muestra
 - caudal 4-27/28, 5-61, 5-64
 - presión 5-62/63
 - unidades 5-55
- Gas de Prueba 4-27/28, 5-15/16
- Guardar / Cargar la Configuración del Módulo Analizador 5-66, 6-6

H

- Histéresis del nivel de interrupción 5-30
- Hora y Fecha 6-7
- Horas de trabajo 4-3, 5-53

I

- Inicialización 3-1
- Inicialización de la red 6-12
- Interfaz Serie
 - cargar / enviar configuración 5-66
 - ajuste 5-74, 5-91

L

- LCD 7-1 ... 3
- Límite Inferior de Explosión (LEL) 5-55
- Límite Superior de Explosión (UEL) 5-55
- Linealización 5-33 ... 36
- Línea de variables 3-3
- Líneas 3-3
- Líneas auxiliares 7-1 ... 4

M

- Medición
 - diferencial 5-59
 - pico 5-57/58
- Medición Diferencial 5-59/60
- Medición Pico 5-57/58
- Menú
 - línea 3-3
 - principal 3-7
 - teclas blandas 3-3
 - estructura 2-1
- Menú Principal 3-7
- Mini Gráfico de Barras 5-49/50
- Módulo (S)
 - módulo analizador 1-1 ... 3
 - conexión 6-10
 - módulo de control 1-1 ... 3

- etiqueta de identificación 5-51
- datos de fabricación 3-5/7/8
- sistema 6-13
- Módulo Analizador 1-1, 3-1
 - calibración 4-1, 5-115 ... 19
 - datos 3-5/8
 - diagnóstico 6-5
 - eventos 4-5
 - módulos E/S 5-69 ... 80
 - rearme 5-67
 - ajuste 5-3 ... 84
 - etiquetas 5-49/51
- Módulo de Control 1-1
 - datos 3-5/8
 - diagnóstico 6-4
- Módulo DIO 1-1, 5-76, 5-95
 - códigos de función 5-80, 5-97
 - entradas 5-76, 5-96
 - local 1-1, 5-69, 5-76 ... 80
 - salidas 5-76, 5-98
 - sistema 5-85, 5-95 ... 100
- Módulo E/S 1-1
 - controles 5-85 ... 100
 - DIO 1-1, 5-69, 5-76 ... 70, 5-95 ... 100
 - local 1-1, 5-69 ... 80
 - controlado por red 5-101, 6-10
 - ajuste 5-101
 - SIO 1-1, 5-69 ... 75, 5-85 ... 94
 - sistema 5-85
 - con tres alarmas 1-1, 5-101, 6-10
- Módulo E/S de Autocalibración del Sistema 1-1, 5-101, 6-1, 6-10
- Módulo SIO 1-1 ... 3, 5-70, 5-86
 - salida analógica 5-70, 5-87
 - local 1-1, 5-69 ... 75
 - salida de relé 5-75
 - interfaz serie 5-74, 5-91
 - sistema 5-85 ... 94

Módulos E/S de Red

N

- Número de entrada (DIO) 5-76, 5-96
- Número de Salda
 - DIO 5-76, 5-98
 - SIO 5-71, 5-92

P

- Panel Frontal 1-1
 - control 7-1 ... 3
- Pantalla 3-1/2/4
 - menús confirmación 5-49
 - controles 7-1/2
 - configuración de la pantalla de medición 5-49
 - componentes múltiples 4-15
 - resolución 5-49/50, 7-1 ... 3
 - componente sencillo 3-1/2, 4-13, 5-49, 7-2
- Pantalla de componente sencillo 3-1, 4-13, 5-49
 - líneas auxiliares 7-1 ... 4
- Pantalla de componentes múltiples 4-15/16

Pantalla de confirmación de menús 5-49
Peticiones de Mantenimiento 4-5, 4-7, 5-53
“ppm → mg/Nm³”
factor de conversión 5-6, 5-55
Presión 5-62/63
Presión de referencia 5-62
Presión Manual 5-62/63
Procedimientos de Autoarranque 4-12, 5-13
Protocolo 5-74, 5-84, 5-91
de comunicación AK
de comunicación Modbus RTU

Protocolo de comunicación 5-74, 5-84, 5-91
Protocolo de comunicación Modbus RTU 5-74, 5-91

R

Rango(s) 5-25 ... 30
rango automático 5-26, 5-29/30
inicio del 5-27
control 5-25/26
final del 5-27
número 5-25/26
parámetros 5-25 ... 30
intervalo 5-11
etiqueta 5-51

Rango automático 5-26/29/30
Rearme
del módulo analizador 5-67
del sistema 6-12

S

Salidas Analógicas
ajuste fino 5-73, 5-90
retención 5-9/10
ajuste 5-71... 73, 5-87 ... 90
seguimiento 5-9/10
con módulo E/S de 3 alarmas 1-1, 5-101, 6-10
Salida de relé
SIO sistema 5-92 ... 94
SIO local 5-75
Señal
códigos 5-38 ... 40, 5-77 ... 79
en el mini gráfico de barras 5-49/50
SIO local 1-1, 5-69 ... 75
Sistema
calibración, suplemento 6-1
módulos 6-14
rearme 6-4, 6-12
módulos E/S 5-85 ... 1000

T

Teclado 3-2
Teclas blandas 3-3
Temperatura 5-65
Tiempo de estabilidad 5-9/10
Tiempo de purga 5-9

Tiempo de respuesta 5-28
Tiempo de retardo 5-81/82
Tiempo promedio 5-81
Tiempo t90 5-28
Tolerancias 5-7
Tolerancias de estabilidad 5-7

U

Unidades

resultados calculadora 5-47
caudal 5-64
presión 5-62/63
gas de muestra 5-55
gas de intervalo 5-6
temperatura 5-65

V

Valor del detector 5-60

Válvula(s)

todas cerradas 4-27/28
posición 5-12