

771

CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE VISCOSIDAD DEL COMBUSTIBLE

(Componente de los sistemas ViscoSense[®], ViscoSense[®]2, Viscotherm[®])



Publ. nr
Sustituye a

TIB-771-E-0715
TIB-771-E-0215

WWW.VAF.NL

TO BE
REALLY
SURE

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Consideraciones generales	3
1.2	Símbolos	4
1.3	derechos de autor	4
2	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	5
2.1	Registro de datos de la placa de identificación	5
2.2	Descripción del sistema	6
2.3	Componentes del sistema	7
2.3.1	Sensor de medición de viscosidad	7
2.3.2	Controlador electrónico de viscosidad	7
2.3.2.1	Entrada de un canal, salida de corriente	7
2.3.2.2	Entrada de un canal, salida de relés	8
2.3.2.3	Entrada de dos canales, salida de corriente	8
2.3.2.4	Entrada de dos canales, salida de relés	8
3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	9
3.1	Controlador	9
3.1.1	Funcionamiento	9
3.1.2	Características físicas	9
3.1.3	Características medioambientales	9
3.1.4	Características eléctricas	9
3.1.5	EMC	9
3.1.6	Seguridad	9
3.1.7	Entrada	10
3.1.8	Salidas	10
3.1.9	Suministro de alimentación para el transmisor de 2 hilos (opcional)	10
4	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	11
4.1	Precauciones de seguridad	11
4.2	Seguridad eléctrica	11
4.3	Símbolos	11
5	DESEMBALAJE	12
6	INSTALACIÓN	13
6.1	localización	13
6.2	Dimensiones	14
6.3	Montaje	15
6.4	Instalación eléctrica	16
6.4.1	Controlador electrónico de viscosidad de VAF	17
6.4.2	Válvula de control	17
7	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	18
7.1	Descripción general	18
7.1.1	Descripción general de la pantalla	18
7.1.2	Iconos	18
7.1.3	Teclas del panel frontal	19
7.1.4	Funcionamiento básico	19
7.2	Esquema y configuración del menú	21
7.2.1	Menú de configuración básica (menú 1.4.2)	22
7.2.1.1	Menú de Alarmas de viscosidad (menú 1.4.2.1)	24

7.2.1.2	Menú de Control de viscosidad (menú 1.4.2.2).....	25
7.2.1.3	Menú de Rango de viscosidad (menú 1.4.2.3).....	25
7.2.1.4	Menú de Unidades de viscosidad (menú 1.4.2.4).....	25
7.2.1.5	Menú de Alarmas de temperatura (menú 1.4.2.5).....	26
7.2.1.6	Menú de Control de temperatura (menú 1.4.2.6).....	27
7.2.1.7	Menú de Origen de temperatura (menú 1.4.2.7).....	27
7.2.1.8	Menú de Rango de temperatura (menú 1.4.2.8).....	27
7.2.1.9	Menú de Válvula (menú 1.4.2.9).....	27
7.3	Cambio del tipo de control de viscosidad a temperatura (o viceversa)	28
7.4	Ajuste del punto de referencia en modo de control automático.....	29
7.5	Cambio de modo de control automático a manual (o viceversa).....	29
7.6	Ajuste del punto de referencia o la posición de la válvula en modo de control manual	30
7.7	Indicaciones de alarma	31
7.7.1	Alarma de proceso	31
7.7.2	Falla del sensor	32
7.7.3	Reconocimiento de alarma.....	32
7.7.4	Vista de diagnóstico	33
8	MANTENIMIENTO	34
9	REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN	35
9.1	restricción de reparación por parte del cliente.....	35
9.2	Sustitución.....	35
10	FUERA DE SERVICIO	35
11	DESMONTAJE Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO.....	35
12	AVERÍAS Y ENVÍO PARA REPARACIÓN.....	36
13	MEDIO AMBIENTE	36
14	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	36
15	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	37
15.1	INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO	37
15.2	Solución de problemas	37
15.2.1	Solución de problemas general	37
15.2.2	Solución de problemas de viscosidad	37
15.2.3	Solución de problemas de temperatura.....	38
15.2.4	Solución de problemas de proceso	40
16	CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD Y CERTIFICADOS DE APROBACIÓN	40
	40
17	DIAGRAMAS.....	41
18	ABREVIACIONES	46
19	PIEZAS DE REPUESTO	46
20	CONDICIONES DE GARANTÍA.....	47

1 INTRODUCCIÓN

El controlador electrónico está disponible como un controlador de 1 canal y de 2 canales de entrada. Este manual se basa en un controlador de 2 canales de entrada y con salida analógica, dado que es el tipo de controlador más completo.

Esto no significa que el manual no resulte también válido para el otro tipo de controlador.

1.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Este manual contiene las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento (IOM) del controlador electrónico suministrado con un sensor de viscosidad de VAF ViscoSense® o ViscoSense®2 y complementa las instrucciones IOM para el sensor de viscosidad al que se hace mención en el Boletín de información técnica (TIB) incluido con el sensor.

Descripción	Referencia
ViscoSense® con caja de interfase	TIB-756
ViscoSense®2 con caja de interfase	TIB-761

Estos TIB también incluyen una descripción funcional de los sistemas de control de viscosidad con sensor ViscoSense® o ViscoSense®2.

El controlador electrónico es también compatible con un sensor de viscosidad Viscotherm® de VAF. Las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento del controlador electrónico junto con un Viscotherm® se facilitarán por separado.

Para obtener información de la IOM sobre la válvula de control para vapor o aceite térmico incluida con su sistema de control, consulte el manual independiente que acompaña a la válvula.



PRECAUCIÓN:
PARA GARANTIZAR UNA INSTALACIÓN, OPERACION, USO Y MANTENIMIENTO SEGUROS Y CORRECTOS, LEA ESTE MANUAL EN SU TOTALIDAD ANTES DE INSTALAR EL EQUIPO E INICIAR SU USO.

Para obtener más información, contacte con:

VAF Instruments B.V.	Tel.:	+31 78 618 3100
Vierlinghstraat 24, 3316 EL Dordrecht	Fax	+31 78 617 7068
P.O. Box 40, NL-3300 AA Dordrecht	Correo electrónico:	sales@vaf.nl
Países Bajos	Internet:	www.vaf.nl

O con su distribuidor local autorizado.

Sus direcciones se puede encontrar en la página web www.vaf.nl

1.2 SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos se emplean para llamar la atención sobre tipos específicos de información.



ADVERTENCIA
EN CIERTAS CIRCUNSTANCIAS, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES FÍSICAS O
DAÑOS EN EL CONTROLADOR SI NO SE SIGUEN CORRECTAMENTE ESTAS
INSTRUCCIONES.



UNA EXPLICACIÓN O INFORMACIÓN DE INTERÉS.

1.3 DERECHOS DE AUTOR

Este Manual técnico está protegido por derechos de autor con todos los derechos reservados. Aunque se han tomado todas las precauciones necesarias en la preparación de este manual, no asumimos ninguna responsabilidad derivada de errores u omisiones. Tampoco reconocemos ninguna responsabilidad legal por los daños resultantes del uso de la información contenida aquí. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

ViscoSense[®], ViscoSense[®]2 y Viscotherm[®] son las marcas comerciales registradas de VAF Instruments B.V.

2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.1 REGISTRO DE DATOS DE LA PLACA DE IDENTIFICACION.

Antes de instalar el sistema de control de viscosidad de VAF, registre todos los números de serie y tipo impresos en el sensor de viscosidad, el controlador y otros componentes del sistema.



FACILITE SIEMPRE EL NÚMERO DE SERIE Y EL NÚMERO DE VARIANTE DEL INSTRUMENTO AL CONTACTAR CON EL REPRESENTANTE DE SERVICIO LOCAL O CON FÁBRICA.

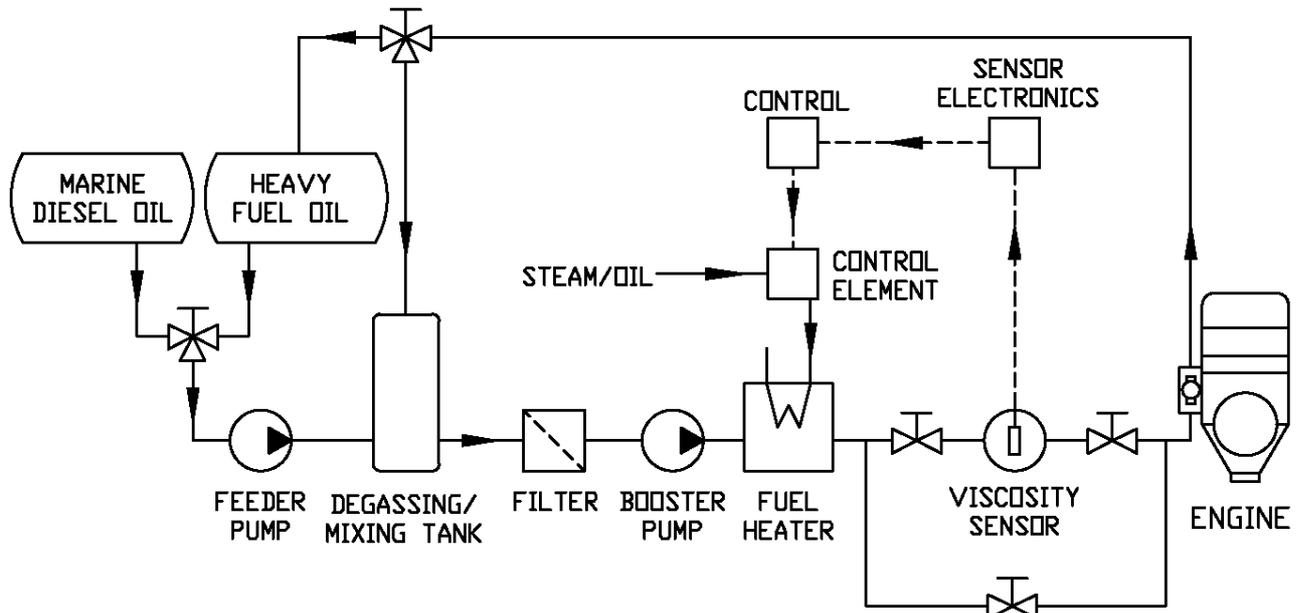
El controlador electrónico de VAF puede formar parte de un sistema completo de control de viscosidad VAF. Para obtener información e instrucciones sobre los demás componentes de este sistema, consulte los Boletines de información técnica incluidos con estos componentes.

Con fines identificativos, recomendamos registrar aquí los datos de la placa del fabricante de todos los componentes del sistema de control de viscosidad.

Componente	Datos de la placa del fabricante
------------	----------------------------------

2.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Los sistemas de control de viscosidad VAF están diseñados, entre otras aplicaciones, para ser usados en sistemas de tratamiento de combustible para obtener las mediciones correctas y en el control de viscosidad del combustible.



*Figura 1 Instalación recomendada del sistema de control de viscosidad del combustible
Ejemplo típico de un sistema de control automático que usa un calentador de vapor o aceite
térmico.*

La Figura 1 muestra un sistema típico de tratamiento de combustible con línea de retorno desde el motor. En esta configuración, el depósito de desgasificación/mezclado funciona como amortiguador de combustible, asegurando cambios graduales de viscosidad que permiten un control más estable. El sensor de viscosidad se usa para medir la viscosidad real del combustible. La señal procedente del sensor se compara con el punto de ajuste programado en el controlador de viscosidad, cual regula la salida del calentador de combustible a través de un elemento de control (válvula de vapor o aceite térmico, o caja de control del calentador eléctrico).

2.3 COMPONENTES DEL SISTEMA

El sistema de control de viscosidad VAF está compuesto por:

- Sensor de medición de viscosidad
- Sensor de medición de temperatura, estándar para ViscoSense® y ViscoSense®2
- Convertidor electrónico de señal de viscosidad, caja de interfase estándar para ViscoSense® y ViscoSense®2
- Controlador electrónico de viscosidad
- Válvula de control para vapor o líquido térmico (opcional)

2.3.1 Sensor de medición de viscosidad

Para obtener información sobre el funcionamiento de su sensor de viscosidad, consulte el TIB (Technical Information Bulletin) incluido con el sensor.

Descripción	Referencia
ViscoSense® con caja de interfase	TIB-756
ViscoSense®2 con caja de interfase	TIB-761

Estos TIB también incluyen una descripción funcional de los sistemas de control de viscosidad con sensor ViscoSense® o ViscoSense®2.

2.3.2 Controlador electrónico de viscosidad

El controlador de viscosidad es un instrumento basado en un microprocesador con una acción de control proporcional e integral. Está disponible en dos tipos (1 canal o 2 canales) para satisfacer los requisitos específicos de los distintos sistemas de control de viscosidad.

Canales	Tipo de controlador	Salida del controlador	Retransmisión	
			Viscosidad	Temperatura
1	Viscosidad	4-20 mA	sí	-
1	Viscosidad	relé	sí	sí
2	Viscosidad/temperatura	4-20 mA	sí	-
2	Viscosidad/temperatura	relé	sí	sí

Normalmente, las señales de entrada de viscosidad y temperatura son de 4-20 mA. La entrada de temperatura PT100 es opcional.

2.3.2.1 Entrada de un canal, salida de corriente.

Las entradas del controlador son las señales de viscosidad y temperatura procedentes de la electrónica del sensor de viscosidad.

La acción de control se basa en el punto de ajuste de viscosidad. El valor de temperatura solo se muestra.

El controlador abre o cierra la válvula del conducto de vapor o aceite térmico mediante una señal de control activa de 4-20 mA.

El valor de viscosidad se retransmite como una salida activa aislada de 4-20 mA.

2.3.2.2 Entrada de un canal, salida de relés.

Las entradas del controlador son las señales de viscosidad y temperatura procedentes de la electrónica del sensor de viscosidad.

La acción de control se basa en el punto de ajuste de viscosidad. El valor de temperatura solo se muestra.

El controlador abre o cierra la válvula en el conducto de vapor o líquido térmico mediante dos contactos de relé.

Los valores de viscosidad y temperatura se retransmiten como salidas activas aisladas de 4-20 mA.

2.3.2.3 Entrada de dos canales, salida de corriente.

Las entradas del controlador son las señales de viscosidad y temperatura procedentes de la electrónica del sensor de viscosidad.

La acción de control se basa en el punto de ajuste de viscosidad o temperatura.

El controlador abre o cierra la válvula del conducto de vapor o aceite térmico mediante una señal de control activa aislada de 4-20 mA.

El valor de viscosidad se retransmite como una salida activa aislada de 4-20 mA.

2.3.2.4 Entrada de dos canales, salida de relés.

Las entradas del controlador son las señales de viscosidad y temperatura procedentes de la electrónica del sensor de viscosidad.

La acción de control se basa en el punto de ajuste de viscosidad o temperatura.

El controlador abre o cierra la válvula en el conducto de vapor o líquido térmico mediante dos contactos de relé.

Los valores de viscosidad y temperatura se retransmiten como salidas activas de 4-20 mA.

2.3.3 Válvula de control de vapor o líquido térmico

La válvula de control regula el flujo de vapor o líquido térmico al calentador de combustible. El actuador de la válvula está impulsado por un motor eléctrico bidireccional.

En caso de producirse un corte de alimentación eléctrica, la válvula de control permanece en su última posición, permitiendo al sistema permanecer en forma de H.F.O. (aceite pesado), conservando así la posibilidad de regular la válvula mediante su ajuste manual.

Para obtener información de la IOM sobre la válvula de control para vapor o aceite térmico incluida con su sistema de control, consulte el manual independiente que acompaña a la válvula.

3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 CONTROLADOR

3.1.1 Funcionamiento

Pantalla:	Pantalla de cristal líquido (LCD) TFT VGA de 1/4 en color con retroiluminación integrada
Teclado del operador:	6 teclas de membrana táctil

3.1.2 Características físicas

Tamaño:	97 x 97 x 141 mm
Peso:	0,5 kg aprox. (desembalado)
Corte de panel:	92 x 92 mm
Material de la caja:	Polycarbonato reforzado con fibra de vidrio

3.1.3 Características medioambientales

Rango de temperatura operativa:	de 0 a 55 °C
Rango de humedad operativa:	de 5 a 95% de HR (sin condensación)
Rango de temperatura de almacenamiento:	de -20 a 70 °C
Clase de protección:	Cara frontal IP66 / NEMA 4X Resto de la caja IP20
Vibración:	Conforme a EN60068-2-6

3.1.4 Características eléctricas

Rangos de alimentación:	de 100 a 240 V CA ± 10 % (de 90 V min. a 265 V máx.) 50 / 60 Hz
Consumo de energía:	10 W máx.
Protección ante interrupciones del suministro eléctrico:	Sin efecto para interrupciones de hasta 60 ms

3.1.5 EMC

Emisiones e inmunidad electromagnética:	Cumple los requisitos de IEC61326
--	-----------------------------------

3.1.6 Seguridad

Conformidad y certificaciones:	EN61010-1 cULus
Seguridad general:	Categoría de contaminación 2 Categoría de aislamiento 2

3.1.7 Entrada

Entradas de proceso universales

Número:	2
Tipo:	Corriente PT100 de 3 hilos de conexión (opcional)
Velocidad de actualización:	125 ms
Rechazo al ruido en modo común:	>120 dB a 50 / 60 Hz con resistencia de desequilibrio de 300 W
Rechazo al ruido en modo normal (serie):	>60 dB a 50 / 60 Hz
Proporción de rechazo CJC:	Cambio de 0,050 °C / °C en temperatura ambiente
Estabilidad de temperatura:	0,02 % / °C o 2 µV / °C (1 µV / °F)
Deriva (entrada) a largo plazo:	<0,1 % de la lectura o 10 µV anualmente
Impedancia de entrada:	>10 MW (entrada de milivoltios) 10 W (entrada de mA)

RTD	Rango máximo	Precisión (% de lectura)
Pt100	-200 a 600 °C	0,1 % o ±0,5 °C
Entradas lineales	Entrada analógica estándar	Precisión (% de lectura)
Miliamperios	de 0 a 50 mA	0,2 % o ±4 µA

3.1.8 Salidas

Controles / salidas de retransmisión

Número:	2
Aislamiento:	Aislado galvánicamente del resto de circuitos, 500 V por 1 minuto
Rango analógico:	4 a 20 mA.
Carga:	750 W máx.
Precisión:	0,25 % de salida o ± 10 µVA

Relés

Número:	3
Tipo:	Relés de salida del controlador: NO Relé de alarma: estándar con contactos inversores.
Capacidad de contactos:	5 A, 240 V
Velocidad de actualización:	125 ms

3.1.9 Suministro de alimentación para el transmisor de 2 hilos (opcional)

Tensión:	24 V CC
Número:	1
Capacidad:	2 lazos de corriente por cada PSU, 45 mA máx.

4 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

4.1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Se han tomado todas las precauciones para asegurar, en la medida de lo prácticamente razonable, que el equipo ha sido diseñado y construido para ser seguro y sin riesgos para la salud o el medio ambiente siempre que se utilice correctamente.

Siempre que se acaten cuidadosamente las recomendaciones contenidas en este manual, no se prevén circunstancias en las que el equipo pueda representar un riesgo para la seguridad o la salud.

Para garantizar la seguridad del personal, el equipo y el medio ambiente:

- Acate siempre las recomendaciones de seguridad, instalación, reparación y mantenimiento recogidas en este manual.
- Respete siempre las etiquetas de advertencia incluidas en los contenedores y embalajes.
- Todo el personal encargado de instalar, operar, reparar o mantener el equipo, debe leer este manual en su totalidad y familiarizarse con el equipo antes de realizar dichas tareas.
- Asegúrese de satisfacer todos los requisitos de seguridad antes de instalar, operar, reparar o mantener el equipo.
- Utilice siempre equipo de protección personal, cuando proceda.
- Emplee siempre las herramientas adecuadas para el trabajo.
- Asegúrese de que todo el equipo está aislado de las fuentes de alimentación eléctricas antes de proceder a su instalación, reparación o mantenimiento.
- No monte ni desmonte nunca el equipo eléctrico ni instale o desinstale placas de circuito impreso con el equipo encendido.
- Manipule siempre las placas de circuito impreso con componentes CMOS según los procedimientos correctos para dichos componentes, a fin de prevenir cualquier daño derivado de cargas electrostáticas.
- Utilice disolventes de limpieza sólo en áreas bien ventiladas.
- Evite respirar humos.
- Mantenga se siempre lejos del fuego.
- No emplea disolventes en componentes o piezas de plástico.

4.2 SEGURIDAD ELÉCTRICA

Este equipo cumple con los requisitos de la norma CEI/IEC 61010-1:2001-2 'Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio' y con US NEC 500, NIST y OSHA. Si el equipo se utiliza de una forma NO especificada por VAF, la protección ofrecida por el equipo podría verse afectada.

4.3 SÍMBOLOS

Las etiquetas del equipo podrían contener uno o más de los siguientes símbolos:

	Advertencia: consulte el manual para obtener instrucciones		Sólo suministro con corriente continua
	Precaución: riesgo de electrocución		Sólo suministro con corriente alterna
	Terminal de puesta a tierra funcional		Suministro de corriente continua y alterna
	Terminal de puesta a tierra protector		El equipo está protegido mediante un doble aislamiento

5 DESEMBALAJE

Permita que el equipo se aclimate dentro de su caja cerrada durante al menos una hora en la ubicación de instalación del controlador.

Al extraer el controlador de la caja, no retire la protección especial que incluye el equipo hasta que sea estrictamente necesario para evitar daños.

El desecho del material de embalaje debe realizarse según las leyes o normas locales, o según las normas aplicables a la embarcación.

Detalles del controlador:

Controlador

Peso: 0,5 kg aprox. (desempaquetado)

Dimensiones: 97 mm x 97 mm x 141 mm (An. x Al. x Pr.)



Figura 2 Controlador

6 INSTALACIÓN



PRECAUCIÓN:
ESCOJA UNA UBICACIÓN ALEJADA DE FUERTES CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS. SI ÉSTOS NO PUDIERAN EVITARSE, CONECTE EMPLEANDO CABLES APANTALLADOS DENTRO DE CONDUCTOS METÁLICOS CONECTADOS A TIERRA.

6.1 LOCALIZACION

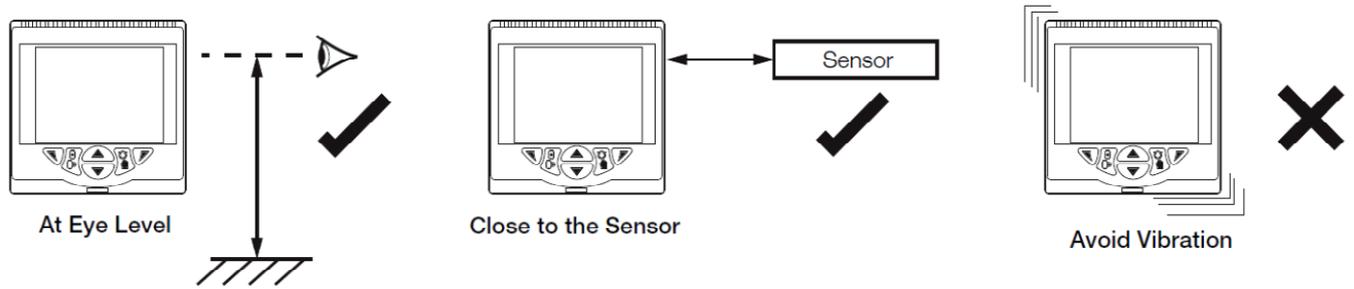


Figura 3 Localización

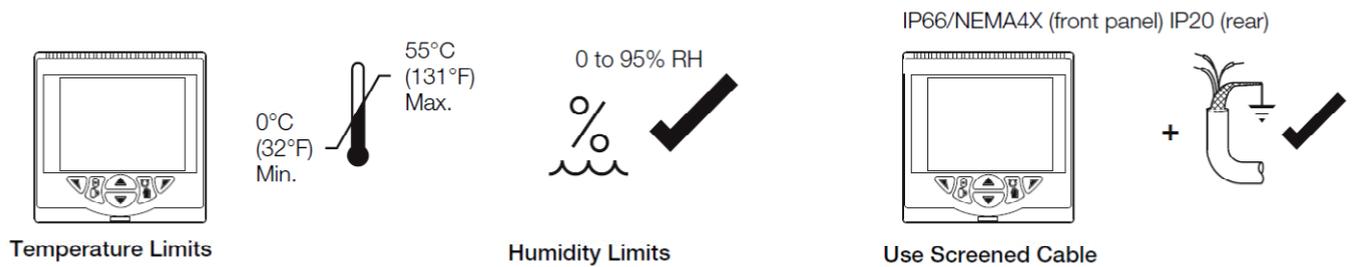


Figura 4 Requisitos ambientales

6.2 DIMENSIONES

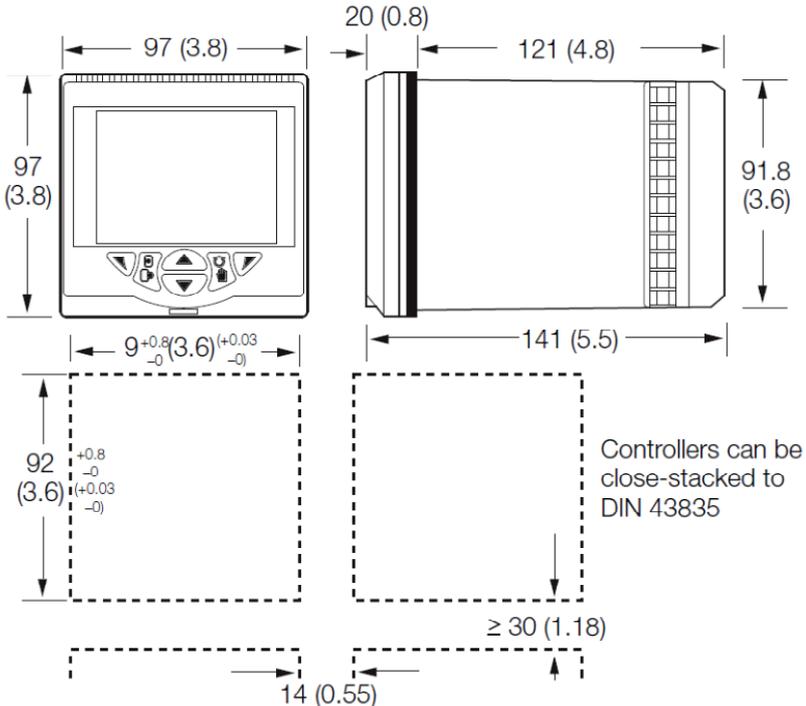


Figura 5 Dimensiones del controlador en mm (pulg.)

6.3 MONTAJE

El controlador está diseñado para el montaje en panel. Para obtener protección NEMA4X, se requiere un panel con un espesor de 2,5 mm.

Para montar el controlador en el panel:

1. Corte una apertura del tamaño correcto para el controlador en el panel (92 x 92 mm).
2. Introduzca el controlador en el hueco del panel, como ilustra la
3. Figura 6
4. Coloque la abrazadera A del panel superior en la parte frontal superior de la caja, contra el panel.
5. Sitúe el anclaje B de la abrazadera del panel en la ranura C.
6. Apriete el tornillo D de anclaje de la abrazadera del panel hasta que la abrazadera A del panel quede sujeta contra el panel.



NO APRIETE EL TORNILLO EN EXCESO.

7. Repita los pasos del 3 al 5 para montar la abrazadera E del panel inferior y el anclaje F de la abrazadera del panel.

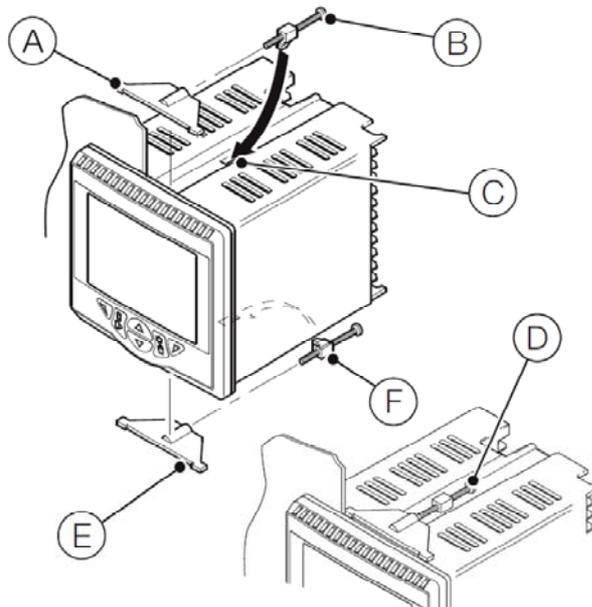


Figura 6 Detalles de montaje



DEJE ESPACIO SUFICIENTE PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES Y EL ACCESO DE SERVICIO.

6.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ADVERTENCIA

- El controlador no está equipado con un interruptor de alimentación, por lo que debe instalarse un dispositivo de desconexión, como un interruptor o disyuntor, en cumplimiento de las normativas de seguridad locales en la instalación final.
- El interruptor debe instalarse cerca del controlador, al alcance del operador, y estar marcado claramente como dispositivo de desconexión del controlador.
- Antes de acceder o realizar cualquier conexión, desconecte energía de todas las fuentes de alimentación, relés y circuitos de control.
- Emplee el cable adecuado para las cargas de corriente. Los terminales aceptan cables de 18 a 14 AWG (de 0,8 a 2,5 mm²).
- Ubica siempre los cables de señal y de alimentación por separado, preferiblemente en conductos metálicos conectados a tierra.
- Para las entradas de señal y las conexiones de relé se requiere el uso de cable apantallado.
- El instrumento satisface la Categoría 2 de sobretensión de entrada de alimentación, Grado de contaminación 2 (EN601010-1). (Este equipo está protegido por doble aislamiento: Clase II).
- Las entradas y salidas analógicas/digitales, la fuente de alimentación del transmisor y la fuente de alimentación de CC son circuitos tipo SELV (Safety Extra Low Voltage).
- Todas las conexiones a circuitos secundarios deben disponer de un aislamiento básico.
- Después de la instalación, no debe haber acceso alguno a piezas con alimentación eléctrica, como terminales.
- Los terminales de circuitos externos deben emplearse exclusivamente con equipo sin piezas con alimentación eléctrica accesibles.
- Si el controlador se utiliza de forma no especificada por VAF, la protección ofrecida por el equipo podría verse afectada.
- Todos los equipos conectados a los terminales del controlador deben satisfacer los estándares de seguridad local (IEC 60950, EN601010-1).



LOS TORNILLOS DE LOS TERMINALES DEBEN APRETARSE A UN TORQUE DE 0,1 Nm (0,9 lb/pie/pulg).



NOTA:

El controlador electrónico de VAF puede formar parte de un sistema completo de control de viscosidad de VAF. Para adaptarse a los requisitos específicos de los distintos sistemas de control de viscosidad, están disponibles dos tipos de controlador. Para los distintos sistemas, existen diferentes diagramas de conexión externa según la lista de dibujos a continuación.

Antes de conectar el controlador a otros componentes del sistema, compruebe totalmente la compatibilidad de todos los parámetros y señales del sistema. La conexión de componente no compatible con el sistema causará un funcionamiento defectuoso y a la posible destrucción de estos componentes.

Dibujo eléctrico	Canales	Tipo de controlador	Salida del controlador	Retransmisión	
				Viscosidad	Temperatura
0850-2161	1	Viscosidad	4-20 mA	sí	-
0850-2162	1	Viscosidad	relé	sí	sí
0850-2163	2	Viscosidad/temperatura	4-20 mA	sí	-
0850-2164	2	Viscosidad/temperatura	relé	sí	sí

Los diagramas eléctricos podrá encontrar en la sección 17..

6.4.1 Controlador electrónico de viscosidad de VAF

1. Conecte las señales de 4-20 mA de viscosidad y temperatura desde la caja de interfase del ViscoSense®2 a los terminales de entrada situados en la parte posterior del controlador, según indican los diagramas de conexión eléctrica de la sección 17.
2. Conecte el cable de alimentación principal a los terminales situados en la parte trasera del controlador, conforme a los diagramas de conexión eléctrica de la sección 17.
3. Asegúrese de que todos los conectores estén correctamente sellados antes de la puesta en funcionamiento.

6.4.2 Válvula de control

1. Conecte los terminales de salida de 4-20 mA o terminales de los relés ubicados en la parte posterior del controlador a la válvula, conforme a los diagramas de conexión eléctrica de la sección 17 y las instrucciones en el manual de instrucciones proporcionado con la válvula.
2. Conecte el cable de alimentación principal según las indicaciones del manual de instrucciones facilitado con la válvula de control.



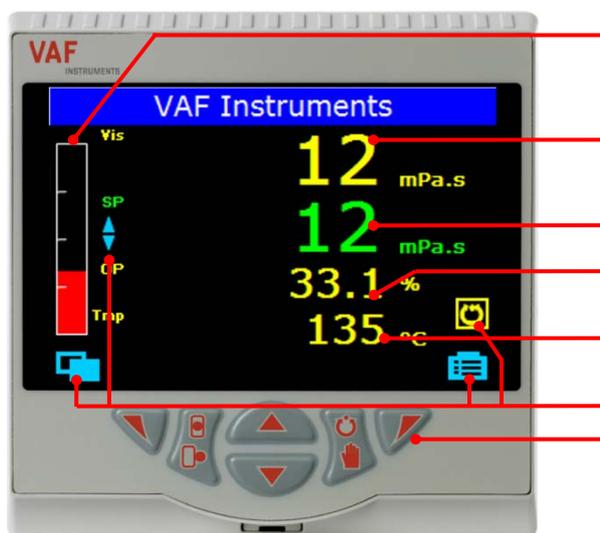
PARA PROTEGER LOS CIRCUITOS DE SALIDA LOS CABLES DE CONTROL DEBEN DISPONER DE FUSIBLES EXTERNOS.

7 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

7.1.1 Descripción general de la pantalla

A continuación se muestran la pantalla y los iconos del controlador de VAF.



- Gráfico de barra de posición de la válvula (sólo con salida analógica)
- Valor real de entrada controlada (en este caso, viscosidad)
- Valor del punto de ajuste de la entrada controlada (en este caso, viscosidad)
- Posición de la válvula (salida analógica)
- Valor de la entrada no controlada (en este caso, temp.)
- Iconos
- Teclas del panel

Figura 7 Pantalla del controlador



NOTA:

dependiendo de la configuración del controlador, la pantalla real podría diferir de la mostrada anteriormente.

7.1.2 Iconos

Menú de nivel del operador



Nivel de acceso

Ajuste: indica el valor ajustado mediante las teclas  / 



Modo manual

Alarma de proceso



Modo automático

7.1.3 Teclas del panel frontal

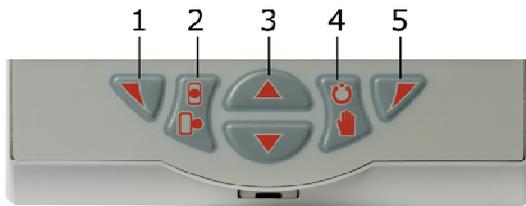


Figura 8 Teclas del panel frontal

1.  Tecla de navegación (izquierda)
2.  No utilizada
3.  Teclas arriba/abajo: desplazarse arriba/abajo en menús y aumentar/reducir el valor mostrado.
4.  Tecla de selección de modo de control automático/manual.
5.  Tecla de navegación (derecha)

7.1.4 Funcionamiento básico

Tras encender la unidad, el controlador ejecutará un autodiagnóstico, se inicializará y, a continuación, mostrará la siguiente pantalla.



Figura 9 Pantalla de inicio

Dependiendo del modo de control en que se encontraba el controlador antes de apagarlo, la pantalla tendrá el siguiente aspecto.



Figura 10 Controlador de doble canal en modo tipo viscosidad, con salida de relé



Figura 11 Controlador de doble canal en modo tipo temperatura, con salida analógica

El controlador se pondrá en marcha automáticamente en el modo de control AUTO en la Página 1 del operador.

- El modo AUTO es el modo de control de viscosidad o temperatura de circuito cerrado normal, lo que significa que el controlador ajusta automáticamente la salida en respuesta a las mediciones procedentes del sensor de entrada.
- La Página 1 del operador es una pantalla estándar desde donde se puede acceder a los distintos menús y controlar las diferentes funciones.



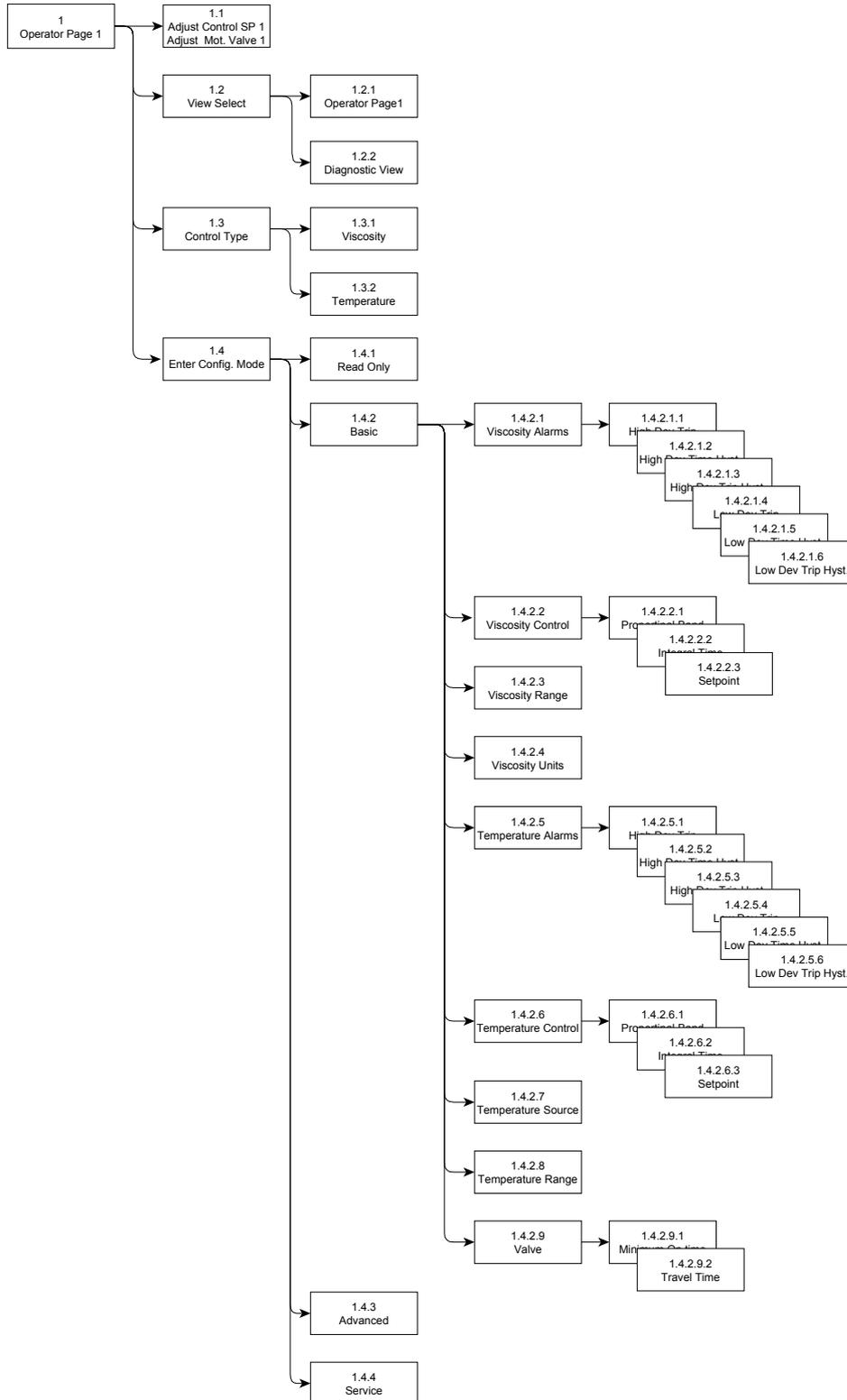
NOTA:

El tipo de controlador de viscosidad a temperatura (o viceversa) sólo es posible cambiar si la unidad está equipada con 2 canales de entrada.

7.2 ESQUEMA Y CONFIGURACIÓN DEL MENÚ

Antes de poder utilizar el controlador, este debe configurarse correctamente. La mayoría de los parámetros ya vienen ajustados de la fábrica VAF, pero el valor de algunos debe establecerse de acuerdo al sistema específico.

El controlador dispone del siguiente esquema para el menú.



12Figura Esquema del Menú

7.2.1 Menú de configuración básica (menú 1.4.2)

Al encender el controlador, se puede acceder a los menús de nivel del operador presionando la tecla de desplazamiento izquierda.

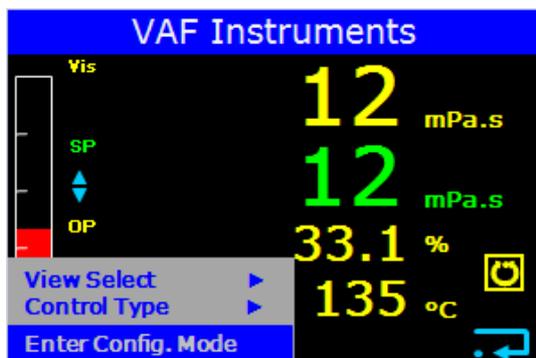


Figura 13 Entrar al modo de configuración

- Presione la tecla  abajo para desplazarse a través del menú hasta el menú de Entrada al modo de configuración y presione la tecla de desplazamiento derecho  para confirmar.
- A continuación, presione la tecla abajo  para desplazarse hasta Básico y presione la tecla  de desplazamiento derecho para confirmar.

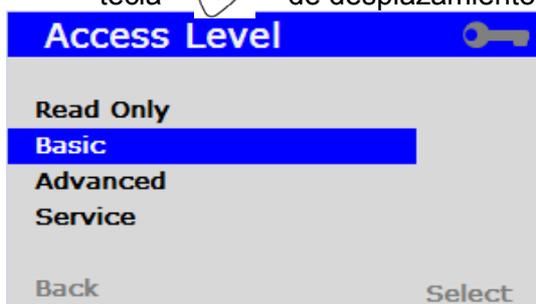


Figura 14 Menú de nivel de acceso

En el menú 'Read Only' (Sólo Lectura) pueden consultarse todos los ajustes del dispositivo. Los menús Avanzado y de Servicio no son accesibles para el usuario.

Antes de poder entrar en el menú de Configuración Básica, debe introducirse una contraseña. La contraseña es "2".

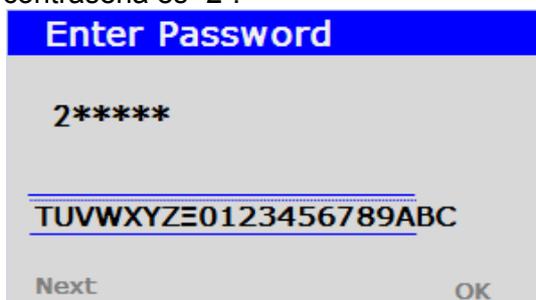


Figura 15 Introducir contraseña

- Presione las teclas  /  arriba/abajo para introducir "2".
- Presione la tecla  de navegación izquierda para "Siguiente".
- Por último, presione  la tecla de desplazamiento derecha para confirmar.

Desde el menú Configuración básica pueden ajustarse todos los parámetros disponibles para el usuario.

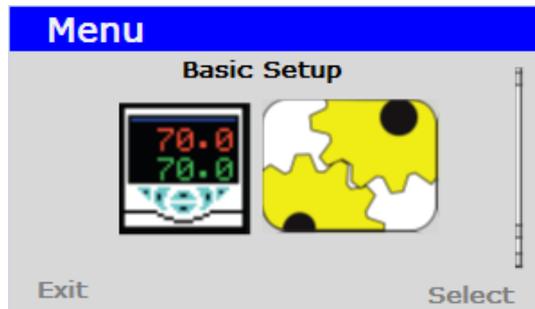


Figura 16 Menú Configuración básica

En las siguientes secciones se explicarán todos los menús y parámetros.



SEGÚN LA CONFIGURACIÓN ESPECÍFICA DEL CONTROLADOR, NO TODOS PARÁMETROS PODRÍAN ESTAR DISPONIBLES.

7.2.1.1 Menú de Alarmas de viscosidad (menú 1.4.2.1)

En el menú de Alarmas de viscosidad pueden ajustarse los parámetros relativos a las alarmas de viscosidad.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.1.1	Rango de desviación alta	-9999 - 99999 mPa.s	2 mPa.s	El valor es la cantidad añadida al punto de ajuste actual con el fin de activar la alarma. Si la viscosidad actual supera este valor total, la alarma se activa. Ejemplo: Punto de ajuste = 12 Valor de tramo de desviación alta = 2 La alarma se activa si el valor real > 14 (12+2).
1.4.2.1.2	Histéresis del tiempo de desviación alta	0 - 9999 s	10 s	El valor es la demora antes de que se active la alarma. Ejemplo: Hist. del tiempo desv. alta = 10 s. Valor de viscosidad de alarma = 14 (12+2) Valor de viscosidad real = 16 La alarma se activa pasados 10 segundos.
1.4.2.1.3	Histéresis del rango de desviación alta	0 - 99999 mPa.s	0 mPa.s	El valor es la cantidad restada de la suma del punto de ajuste y el rango de desviación alta para desactivar la alarma. Si la viscosidad real es inferior a este valor, la alarma se desactivará. Ejemplo: Punto de ajuste = 12 Valor del rango de desviación alta = 2 Histéresis del rango de desviación alta = 1 La alarma se desactiva si el valor real < 13 (12+2-1).
1.4.2.1.4	Rango de desviación baja	-9999 - 99999 mPa.s	-2 mPa.s	El valor es la cantidad añadida al punto de ajuste actual para activar la alarma. Si el nivel de viscosidad real es inferior a este valor total, la alarma se activa. Ejemplo: Punto de ajuste = 12 Valor del rango de desviación alta = -2 La alarma se activa si el valor real < 10 (12+ -2).
1.4.2.1.5	Histéresis del tiempo de desviación baja	0 - 9999 s	10 s	El valor es la demora antes de que se active la alarma. Ejemplo: Hist. del tiempo desv. baja = 10 s. Valor de viscosidad de alarma = 10 (12+ -2) Valor de viscosidad real = 8 La alarma se activa pasados 10 segundos.
1.4.2.1.6	Histéresis del rango de desviación baja	0 - 99999 mPa.s	0 mPa.s	El valor es la cantidad añadida a la suma del punto de ajuste y el rango de desviación baja para desactivar la alarma. Si la viscosidad real supera este valor, la alarma se desactivará. Ejemplo: Punto de ajuste = 12 Valor del rango de desviación baja = -2 Histéresis del rango de desviación alta = 1 La alarma se desactiva si el valor real > 11 (12+ -2+1).

7.2.1.2 Menú de Control de viscosidad (menú 1.4.2.2)

En el menú de Control de viscosidad pueden ajustarse los parámetros relacionados al modo en que el controlador regula la viscosidad.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.2.1	Banda proporcional	1.0 – 999.9%	34 %	Valor más bajo = impulsos más prolongados, reacción más sensible Valor más alto = impulsos más cortos, reacción menos sensible
1.4.2.2.2	Tiempo integral	0 – 10000 s	240 s	Valor más bajo = espacios de impulsos más cortos, equilibrio más rápido Valor más alto = espacios de impulsos más largos, equilibrio más lento
1.4.2.2.3	Punto de ajuste	0 - 50 mPa.s	12 mPa.s	El valor es el punto de ajuste que tenía el controlador al encenderlo por primera vez.

7.2.1.3 Menú de Rango de viscosidad (menú 1.4.2.3)

En el menú Rango de viscosidad puede ajustarse el rango de entrada y salida de viscosidad analógica.

El rango de entrada y el rango de salida de retransmisión son siempre los mismos.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.3	Rango de viscosidad	0 – 10 0 – 20 0 – 25 0 – 50	0 – 50	El valor depende del rango de salida de la caja de interfase del ViscoSense® o del ViscoSense® 2. El rango se indica en el interior de la caja de interfase. En caso de duda, consulte las especificaciones del ViscoSense® 2. Ejemplo: Entrada analógica baja 4 mA ~ 0 mPa.s Entrada analógica alta 20 mA ~ 50 mPa.s

7.2.1.4 Menú de Unidades de viscosidad (menú 1.4.2.4)

En el menú de Unidades de viscosidad pueden ajustarse las unidades de viscosidad mostradas en pantalla.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.4	Unidades de viscosidad	mPa.s cSt	mPa.s	Unidad en que se muestra la viscosidad en pantalla.

7.2.1.5 Menú de Alarmas de temperatura (menú 1.4.2.5)

En el menú de Alarmas de temperatura pueden ajustarse los parámetros relativos a las alarmas de temperatura.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.5.1	Rango de desviación alta	-9999 - 99.999 □	10 □	El valor es la cantidad añadida al punto de ajuste actual para activar la alarma. Si la temperatura actual supera su valor total, se activa la alarma. Ejemplo: Punto de ajuste = 135 Valor del rango de desviación alto = 10 La alarma se activa si el valor real > 145 (135+10).
1.4.2.5.2	Histéresis del tiempo de desviación alta	0 - 9999 s	10 s	El valor es la demora antes de que se active la alarma. Ejemplo: Hist. de tiempo desv. alta = 10 s. Valor de temperatura de alarma = 145 (135+10) Valor de temperatura real = 147 La alarma se activa pasados 10 segundos.
1.4.2.5.3	Histéresis del rango de desviación alta	0 - 99.999 □	0 □	El valor es la cantidad restada de la suma del punto de ajuste y el rango de desviación alta para desactivar la alarma. Si la temperatura real es inferior a este valor, la alarma se desactivará. Ejemplo: Punto de ajuste = 135 Valor del rango de desviación alta = 10 Histéresis del tramo de desviación alta = 5 La alarma se desactiva si el valor real < 140 (135+10-5).
1.4.2.5.4	Rango de desviación baja	-9999 - 99.999 □	-10 □	El valor es la cantidad añadida al punto de ajuste actual para activar la alarma. Si el nivel de temperatura real es inferior a este valor total, la alarma se activa. Ejemplo: Punto de ajuste = 135 Valor del rango de desviación alta = -10 La alarma se activa si el valor real < 125 (135+ -10).
1.4.2.5.5	Histéresis del tiempo de desviación baja	0 - 9999 s	10 s	El valor es la demora antes de que se active la alarma. Ejemplo: Hist. de tiempo desv. baja = 10 s. Valor de temperatura de alarma = 125 (135+ -10) Valor de temperatura real = 123 La alarma se activa pasados 10 segundos.
1.4.2.5.6	Histéresis del rango de desviación baja	0 - 99.999 □	0 □	El valor es la cantidad añadida a la suma del punto de ajuste y el rango de desviación baja para desactivar la alarma. Si la temperatura real supera este valor, la alarma se desactivará. Ejemplo: Punto de ajuste = 135 Valor del rango de desviación baja = -10 Histéresis del tramo de desviación alta = 5 La alarma se desactiva si el valor real > 130 (135+ -10+5).

7.2.1.6 Menú de Control de temperatura (menú 1.4.2.6)

En el menú de Control de temperatura pueden ajustarse los parámetros relativos al modo en que el controlador regula la temperatura.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.6.1	Banda proporcional	1.0 – 999.9%	34 %	Valor más bajo = impulsos más prolongados, reacción más sensible Valor más alto = impulsos más cortos, reacción menos sensible
1.4.2.6.2	Tiempo integral	0 – 10000 s	240 s	Valor más bajo = espacios de impulsos más cortos, equilibrio más rápido Valor más alto = espacios de impulsos más largos, equilibrio más lento
1.4.2.6.3	Punto de ajuste	0 – 200 □	135 □	El valor es el punto de ajuste que tenía el controlador al encenderlo por primera vez.

7.2.1.7 Menú de Origen de temperatura (menú 1.4.2.7)

En el menú de Origen de temperatura puede ajustarse el tipo de entrada de la temperatura.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.7	Origen de temperatura	mA PT100	mA	El valor depende de si el controlador está conectado a la caja de interfase del ViscoSense® o el ViscoSense® 2. Si está conectado a la caja de interfaz, el origen de temperatura es siempre mA. El origen de temperatura es PT100 sólo cuando se utiliza una PT100 externa.

7.2.1.8 Menú de Rango de temperatura (menú 1.4.2.8)

En el menú de Rango de temperatura puede ajustarse el rango de entrada y salida de temperatura analógica.

El rango de entrada y el rango de salida de retransmisión son siempre los mismos.

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.7	Rango de temperatura	0 – 100°C 0 – 200°C	0 – 200 °C	El valor depende del rango de salida de la caja de interfase del ViscoSense® o del ViscoSense® 2. El rango se indica en el interior de la caja de interfaz. En caso de duda, compruebe las especificaciones del ViscoSense® 2. Ejemplo: Entrada analógica baja 4 mA ~ 0 °C Entrada analógica alta 20 mA ~ 200 °C.

7.2.1.9 Menú de Válvula (menú 1.4.2.9)

Menú	Descripción	Rango	Predeterminado	Observación
1.4.2.9.1	Tiempo de activación mínimo	0 – 60 s	2 s	El valor es el tiempo mínimo que se alimente el relé. Esto previene la vibración del relé.
1.4.2.9.2	Tiempo de recorrido	0 – 5000 s	60 s	El valor es el tiempo que tarda la válvula en pasar desde una posición completamente cerrada hasta una posición completamente abierta.

7.3 CAMBIO DEL TIPO DE CONTROL DE VISCOSIDAD A TEMPERATURA (O VICEVERSA)



NOTA:

El cambio del tipo de control de viscosidad a temperatura (o viceversa) sólo es posible si la unidad está equipada con acción de control de 2 canales.

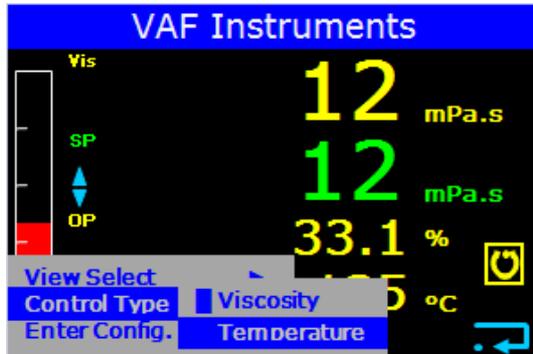


Figura 17 Cambio de viscosidad a temperatura

- Pulse la tecla  abajo para desplazarse a través del menú Tipo de control y pulse la tecla de desplazamiento derecho  para confirmar.
- Pulse la tecla  abajo para desplazarse hasta Temperatura y presione la tecla  de desplazamiento derecho para confirmar.

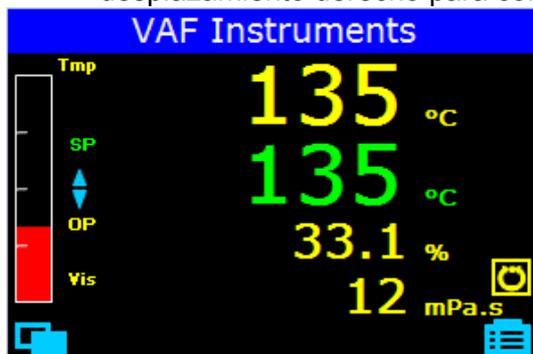


Figura 18 Control de temperatura

Para regresar al tipo de control de viscosidad, repita los pasos mencionados arriba seleccionando Viscosidad en lugar de Temperatura.

7.4 AJUSTE DEL PUNTO DE REFERENCIA EN MODO DE CONTROL AUTOMÁTICO

Cuando el controlador se encuentra en modo de control automático, presionar las teclas  /  arriba/abajo cambiará el punto de ajuste. Dependiendo del tipo de control (viscosidad o temperatura) se ajusta el punto de referencia de viscosidad o de temperatura.

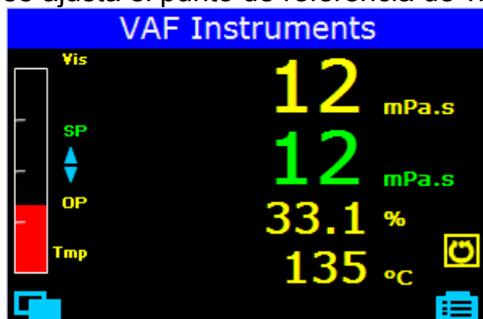


Figura 19 Controlador en modo de control automático

7.5 CAMBIO DE MODO DE CONTROL AUTOMÁTICO A MANUAL (O VICEVERSA)

Normalmente, al poner en funcionamiento el controlador, el modo de control es automático. Si al ponerse en funcionamiento se produce una alarma de entrada debido a la falta de presencia de una señal de entrada, el controlador se pondrá en marcha en modo manual.

En control automático, la posición de la válvula queda regulada por un modo de control de circuito cerrado normal, lo que significa que el controlador ajusta la salida automáticamente en respuesta a las mediciones proporcionadas por el sensor de entrada (viscosidad o temperatura, dependiendo del tipo de control).

- Para cambiar el modo de control de automático a manual (o viceversa), presione la tecla de selección de modo de control automático/manual.

El icono situado en la esquina inferior derecha indica el estado actual del controlador.

-  Modo automático
-  Modo manual

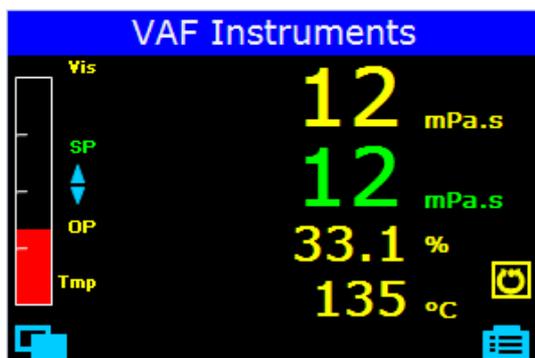


Figura 20 Controlador en modo de control automático

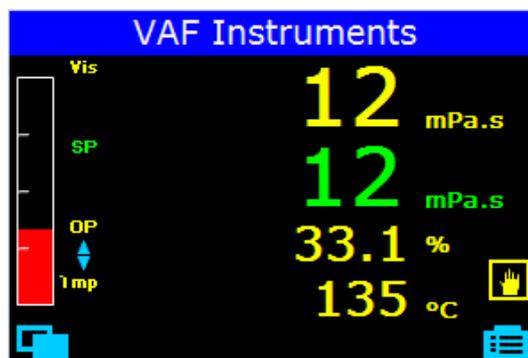


Figura 21 Controlador en modo de control manual

En control manual, la posición de la válvula no se regula ni se ajusta automáticamente, sino que permanece en la posición establecida por el operador.

7.6 AJUSTE DEL PUNTO DE REFERENCIA O LA POSICIÓN DE LA VÁLVULA EN MODO DE CONTROL MANUAL

Cuando el controlador se encuentra en modo de control manual, al presionar las teclas  /  arriba/abajo cambiará, normalmente, la posición de la válvula.

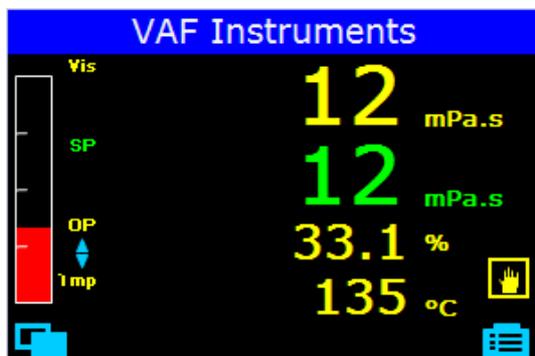


Figura 22 Controlador en modo de control manual, listo para ajustar la posición de la válvula.

Podría ser deseable establecer el punto de ajuste en modo manual (por ejemplo, para tener el punto de ajuste dentro de los umbrales superior e inferior de las alarmas).

- Para establecer el punto de ajuste en modo manual pulse la tecla  de desplazamiento izquierdo .
- Pulse la tecla  abajo (si es requerido) para desplazarse por el menú hasta Ajustar control SP1 y
- pulse el botón  de desplazamiento derecho para confirmar.

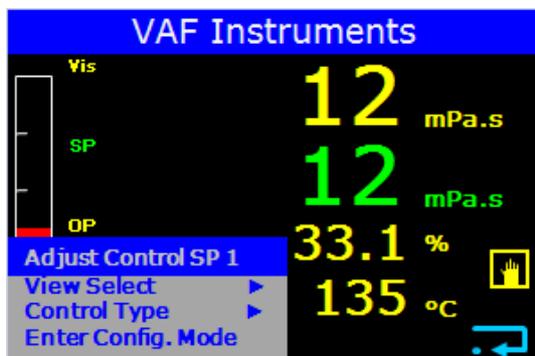


Figura 23 Controlador en modo de control manual, listo para ajustar el punto de referencia.

El controlador se encuentra ahora en modo de control manual. Pulse  /  los botones arriba/abajo para modificar el punto de ajuste.

- Para volver el ajuste de posición de la válvula al modo manual, presione la tecla de desplazamiento izquierda.
- Pulse la tecla  abajo (si es requerido) para desplazarse por el menú hasta Ajustar control OP1 y
- pulse el botón  de desplazamiento derecho para confirmar.

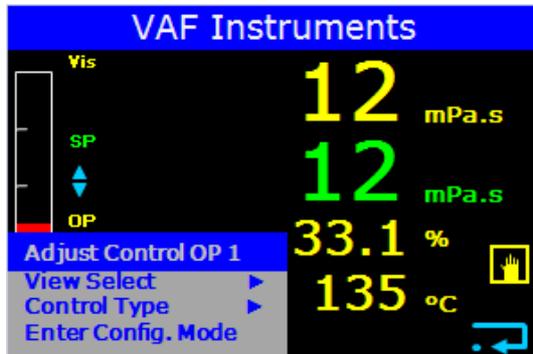


Figura 24 Controlador en modo de control manual, listo para ajustar la posición de la válvula.

7.7 INDICACIONES DE ALARMA

7.7.1 Alarma de proceso

La activación de una alarma de proceso se indica de la siguiente forma:

El icono de alarma  parpadea en la esquina superior izquierda de la pantalla

La descripción del diagnóstico se muestra en la barra de estado de diagnóstico

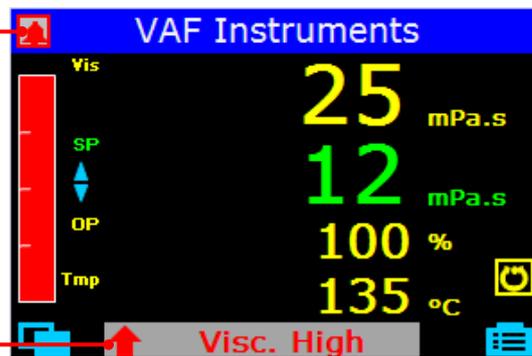


Figura 25 Alarma de viscosidad

Las alarmas de proceso se activan cuando la viscosidad o temperatura están fuera de los rangos establecidos en el menú de Alarmas de viscosidad (menú 1.4.2.1), sección 7.2.1.1 y en el menú de Alarmas de temperatura (menú 1.4.2.5), sección 7.2.1.5.

Normalmente el controlador está configurado de tal manera que sólo se active la alarma para la entrada a la cual esté ajustado el tipo de controlador.

Si el controlador está ajustado al modo de viscosidad, alarma se activará solamente cuando la viscosidad quede fuera de los rangos establecidos. Cuando la temperatura quede fuera de los rangos establecidos, no se activará ninguna alarma.

Si el controlador está ajustado al modo de temperatura, alarma se activará solamente cuando la temperatura quede fuera de los rangos establecidos. Cuando la viscosidad quede fuera de los rangos establecidos, no se activará ninguna alarma.

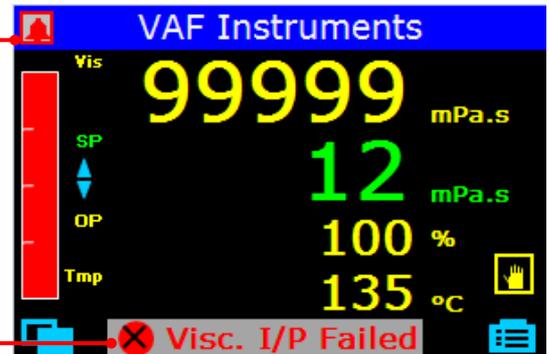
Cuando se desea que alarma se activa tanto por viscosidad como por temperatura, VAF puede configurar el controlador como un controlador de doble alarma.

7.7.2 Falla del sensor

Además de la alarma de proceso, la alarma también se activara cuando se avería el sensor.

Falla del sensor se indica de la siguiente forma:

El icono de alarma  situado en la esquina superior izquierda de la pantalla parpadea



La descripción de la etiqueta de la alarma se muestra en la barra de estado de diagnóstico

Figura 26 Falla del sensor

Cuando se produce falla en el sensor, el controlador cambia automáticamente al modo manual. Cuando falla del sensor se resuelve, el controlador permanecerá en el modo manual.

7.7.3 Reconocimiento de alarma

Para reconocer una alarma

- Pulse el botón  desplazamiento izquierdo
- Pulse la tecla  abajo (si es preciso) para desplazarse por el menú hasta Reconocer alarma.
- Pulse el botón  de desplazamiento derecho para confirmar.

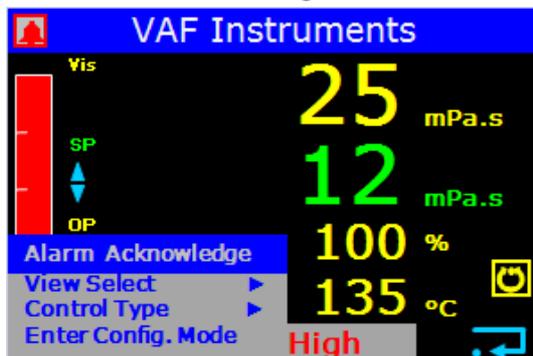


Figura 27 Reconocimiento de alarma

Si el estado de alarma aún está presente al reconocer la alarma, el icono situado en la esquina superior izquierda dejará de parpadear y permanecerá fijo. Este estado continuará mientras el estado de alarma permanezca activo. Cuando el estado de alarma desaparezca, la indicación de alarma también desaparecerá.

Si se ha conectado un relé a la salida de alarma, este perderá su alimentación durante condición de alarma. Dependiendo de cómo esté conectado el cableado al relé, el contacto se abrirá o cerrará. La alarma permanecerá en este estado hasta su reconocimiento y los estados de alarma dejarán de estar presentes.

Si los estados de alarma desaparecen antes de reconocer la alarma, la indicación también desaparecerá.

7.7.4 Vista de diagnóstico

Para desplazarse hasta la Vista de diagnóstico

- Pulse el botón  de desplazamiento izquierdo
- Pulse la tecla  abajo (si es preciso) para desplazarse por el menú hasta Selección de vista.
- Pulse el botón  de desplazamiento derecho para confirmar.

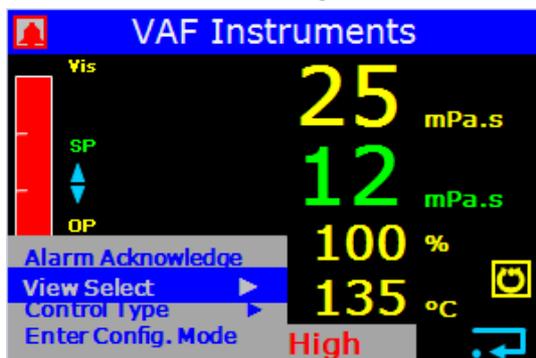


Figura 28 Selección de vista

Para desplazarse a la Vista de diagnóstico

- Pulse la tecla  abajo para desplazarse hasta Vista de diagnóstico.
- Pulse el botón  de desplazamiento derecho para confirmar.

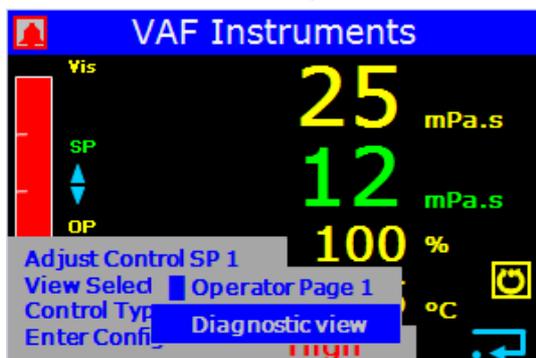


Figura 29 Entrando en la Vista de diagnóstico

La vista de diagnóstico muestra las alarmas actuales.

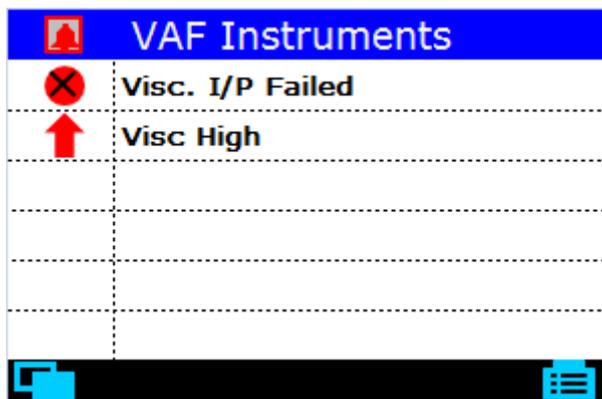


Figura 30 Vista de diagnóstico

SEQ Figure 1* ARABIC
 Si se reconoce una alarma, pero causa aún no está resuelta, se muestra una marca de comprobación en la línea de la alarma reconocida.

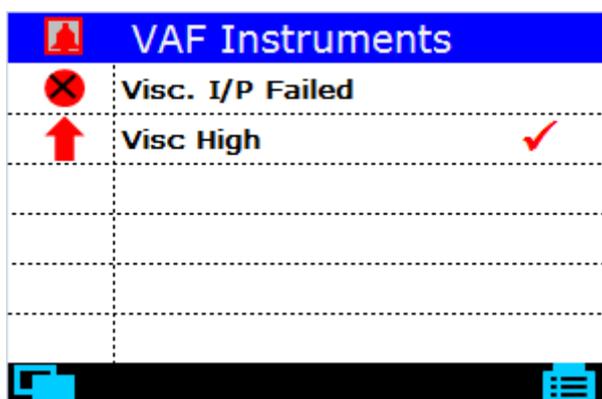


Figura 30 Vista de diagnóstico con una alarma reconocida

8 MANTENIMIENTO

Bajo condiciones normales, el controlador electrónico de VAF no requiere mantenimiento. Las siguientes condiciones se consideran como "normales":

- Un ambiente operativo limpio
- El controlador se ha instalado de acuerdo a las instrucciones de instalación suministradas.
- Operación del controlador y del sistema relacionado con controlador está de acuerdo con este manual y con otra documentación relacionada
- El suministro eléctrico ininterrumpido a los valores especificados normales.



CUANDO SEA NECESARIO LIMPIAR LA CARCASA DEL CONTROLADOR, EMPLEE UN PAÑO SUAVE. NO UTILICE DISOLVENTES NI LÍQUIDOS AGRESIVOS EN COMPONENTES O PIEZAS DE PLÁSTICO. EVITE QUE HUMEDAD PENETRE EL CONTROLADOR.

9 REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:

ANTES DE INICIAR CUALQUIER TRABAJO ASEGÚRESE DE SATISFACER TODOS LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD DESCRITOS EN LA SECCIÓN 4.

9.1 RESTRICCIÓN DE REPARACIÓN POR PARTE DEL CLIENTE

En caso de fallo de funcionamiento, los trabajos de reparación por parte del cliente quedan restringidos a cables, conexiones y componentes externos que el usuario tiene expresamente permitido manipular. (Por ejemplo, circuitos, puentes, fusibles, etc.).

Cualquier otro tipo de manipulación, especialmente en componentes internos, anulará la garantía y podría ocasionar daños considerables en los circuitos.

9.2 SUSTITUCIÓN

Para sustituir el controlador, deben realizarse los siguientes pasos:

- Anote todos los valores de los parámetros descritos en las secciones 7.2.1.1 a 7.2.1.9.
- Desconecte el suministro eléctrico de 100/240 V CA.
- Asegúrese de que todas las conexiones al controlador están etiquetadas correctamente, de forma que su reinstalación pueda llevarse a cabo sin errores.
- Desenchufe todas las conexiones en orden inverso al descrito en la sección 6.
- Vuelva a instalar un controlador de sustitución según lo indicado en la sección 6.
- Ajuste todos los valores de los parámetros descritos en las secciones 7.2.1.1 a 7.2.1.9.

10 FUERA DE SERVICIO



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:

ANTES DE INICIAR CUALQUIER TRABAJO ASEGÚRESE DE SATISFACER TODOS LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD DESCRITOS EN LA SECCIÓN 4.

El controlador puede retirarse del servicio desconectando el suministro eléctrico de 100/240 V CA y todo el cableado.

11 DESMONTAJE Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:

ANTES DE INICIAR CUALQUIER TRABAJO ASEGÚRESE DE SATISFACER TODOS LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD DESCRITOS EN LA SECCIÓN 4.

Siga estos pasos para desmontar y guardar el controlador:

- Desconecte el suministro eléctrico de 100/240 V CA.
- Asegúrese de que todas las conexiones al controlador están etiquetadas correctamente, de forma que su reinstalación pueda llevarse a cabo sin errores.
- Desenchufe todas las conexiones en orden inverso al descrito en la sección 6.
- Guarde el controlador en un lugar fresco y seco, de forma que no pueda sufrir daños.

12 AVERÍAS Y ENVÍO PARA REPARACIÓN

En caso de avería, siga las indicaciones descritas en la sección 15.

Si fuera imposible volver a poner el controlador en funcionamiento siguiendo las indicaciones descritas en la sección 15, contacte con VAF Instruments para recibir instrucciones.

En caso de envío del controlador para su reparación, remita siempre el controlador completo, con su alojamiento externo, directamente a:

VAF Instruments B.V.
Atención. Service Department
Vierlinghstraat 24
3316 EL Dordrecht
The Netherlands

Al enviar el controlador a VAF, asegúrese de que esté correctamente embalado.

Para asegurar una reparación sin retrasos, asegúrese de etiquetar el paquete incluyendo la siguiente información:

- Nombre del cliente
- Nombre de la embarcación o número del casco
- Lista de Partes enviados
- Breve descripción del problema y motivo del envío.
- Dirección de retorno.

13 MEDIO AMBIENTE

Durante su funcionamiento normal el controlador, por sí mismo, no tiene una influencia negativa sobre el medio ambiente.

14 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

El controlador consta de piezas de metal, plástico y electrónicas. Éstas deben desecharse responsablemente cumpliendo las normas medioambientales locales.

15 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

15.1 INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO

El controlador electrónico dispone de una indicación de diagnóstico.
Las alarmas de fallos y errores aparecen en la vista de diagnóstico.

15.2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

15.2.1 Solución de problemas general

Problema

causa posible

Acción correctiva

La pantalla permanece en blanco

Falta de suministro eléctrico al controlador

Compruebe la alimentación eléctrica del controlador.

15.2.2 Solución de problemas de viscosidad

Problema

causa posible

Acción correctiva

Alarma de proceso: Visc. baja

Señal de viscosidad demasiado baja

(Puede indicarse mediante una temperatura errónea del combustible)

Aire atrapado en el sistema de combustible.

Combustible mezclado con MDO

Temperatura del combustible demasiado elevada durante el funcionamiento normal del sistema, debido a un calentamiento excesivo.

Purgue el sistema en la válvula de derivación.

Compruebe las válvulas de suministro de combustible.

Reduzca la señal de salida del controlador hacia el intercambiador de calor.

Compruebe si la válvula de control funciona correctamente.

Consulte a fábrica si estas acciones no resuelven el problema.

Alarma de proceso: Visc. alta

La señal de viscosidad permanece en su valor máximo

(Puede indicarse mediante una temperatura errónea del combustible)

Combustible demasiado frío durante el arranque.

Temperatura del combustible demasiado baja durante el funcionamiento normal del sistema, debido a un calentamiento insuficiente.

Comprobar el calentamiento y/o el calentador de combustible.

Aumenta la señal de salida del controlador hacia el intercambiador de calor.

Compruebe el flujo de vapor o suministro de líquido térmico.

Compruebe si la válvula de control funciona correctamente.

Consulte a fábrica si estas acciones no resuelven el problema.

Problema

causa posible

Acción correctiva

Fallo del sensor: Fallo de visc. P/I

Falta de señal de viscosidad

Falta de suministro eléctrico al sensor de viscosidad

Compruebe el suministro eléctrico de la caja de interfase del ViscoSense®2. Compruebe los fusibles de la unidad de control y/o la unidad de suministro eléctrico.

Conexión del lazo de corriente interrumpida.

Compruebe la integridad de todas las conexiones eléctricas.

Fallo de funcionamiento del sensor de viscosidad

Compruebe el cableado eléctrico de la señal de salida de 4-20 mA de la caja de interfase del ViscoSense®2.

Póngase en contacto con VAF Instruments o con el representante del servicio técnico más cercano para su reparación.

15.2.3 Solución de problemas de temperatura

Problema

causa posible

Acción correctiva

Alarma de proceso: Temp. baja

Señal de temperatura demasiado baja

Temperatura del combustible demasiado baja durante el funcionamiento normal del sistema, debido a un calentamiento insuficiente.

Aumente la señal de salida del controlador hacia el intercambiador de calor.

Compruebe el flujo de vapor o suministro de aceite térmico.

Compruebe si la válvula de control funciona correctamente.

Consulte a fábrica si estas acciones no resuelven el problema.

Alarma de proceso: Temp. alta

Señal de temperatura demasiado alta

Temperatura del combustible demasiado elevada durante el funcionamiento normal del sistema, debido a un calentamiento excesivo.

Reduzca la señal de salida del controlador hacia el intercambiador de calor.

Compruebe si la válvula de control funciona correctamente.

Consulte a fábrica si estas acciones no resuelven el problema.

Fallo del sensor: Fallo de temp. P/I

Falta de señal de temperatura

Falta de suministro eléctrico al sensor de temperatura

Compruebe el suministro eléctrico de la caja de interfase del ViscoSense®2.

Compruebe los fusibles de la unidad de control y/o la unidad de suministro eléctrico.

Compruebe la integridad de todas las conexiones eléctricas.

Conexión del lazo de corriente interrumpida.

Compruebe el cableado eléctrico de la señal

Fallo de funcionamiento del sensor de viscosidad

de salida de 4-20 mA de la caja de interfase del ViscoSense®2.
Póngase en contacto con VAF Instruments o con el representante del servicio técnico más cercano para su reparación.

15.2.4 Solución de problemas de proceso

Problema

causa posible

Acción correctiva

Oscilación de temperatura sin notable rebasamiento inicial

Ajuste de la banda proporcional P_b (%) demasiado bajo.
Ajuste valor de P_b (menú 7.2.1.2, 7.2.1.6)
Un ajuste de P_b más alto va llevar a impulsos más cortos y una reacción menos sensible.

El punto de ajuste se logra muy lentamente tras el rebasamiento inicial

Ajuste de la banda proporcional P_b (%) demasiado alto.
Establezca el ajuste P_b (menú 7.2.1.2, 7.2.1.6)
Un ajuste de P_b más bajo conlleva impulsos más largos y una reacción más sensible.

Rebasamiento inicial elevado seguido por una oscilación de disipación

Ajuste del tiempo de acción integral T_i (s) demasiado bajo.
Ajuste valor de T_i (menú 7.2.1.2, 7.2.1.6)
Un ajuste mayor de T_i conlleva espacios de impulsos más largos y un equilibrio más lento.

El valor establecido se logra muy lentamente sin rebase

Ajuste del tiempo de acción integral T_i (s) demasiado alto.
Ajuste el valor de T_i (menú 7.2.1.2, 7.2.1.6)
Un ajuste menor de T_i conlleva espacios de impulsos más cortos y un equilibrio más rápido.

De acuerdo a las condiciones de operación, una adaptación óptima de los parámetros de control (P , I) puede ser necesaria para equilibrar la aparición de una desviación en forma más rápida, exacta y sin oscilaciones es necesaria.

Por lo general, estos ajustes requieren gran cantidad de conocimientos profesionales que no pueden sustituirse por esta breve información. La información arriba proporcionada se ofrece únicamente como ayuda:

16 CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD Y CERTIFICADOS DE APROBACIÓN

En este momento no existen certificados de conformidad o de aprobación disponibles.

17 DIAGRAMAS

Descripción:

Número de dibujo:

Diagrama de conexión para Controlador de 1 canal con salida analógica (corriente)

0850-2161

Diagrama de conexión para Controlador de 1 canal con salida de relés

0850-2162

Diagrama de conexión para Controlador de 2 canales con salida analógica (corriente)

0850-2163

Diagrama de conexión para Controlador de 2 canales con salida de relés

0850-2164

Diagrama de conexión para Controlador de 2 canales con salida analógica (corriente) y con retransmisión aislada de la señal analógica de temperatura

0850-2174

Diagramas de conexión para sistemas Viscotherm con alimentación para el transmisor electrónico de presión diferencial (DPT):

Descripción:

Número de dibujo:

Diagrama de conexión para Controlador de 2 canales de entrada con salida de relés

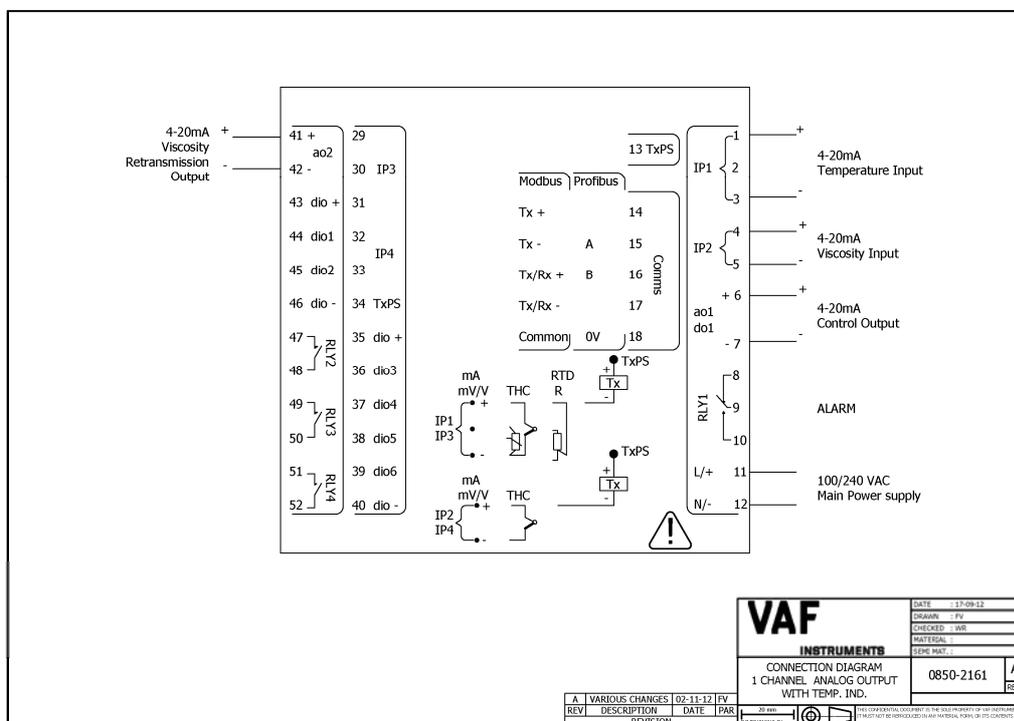
0850-2176

Diagrama de conexión para Controlador de 1 canal de entrada con salida de relés

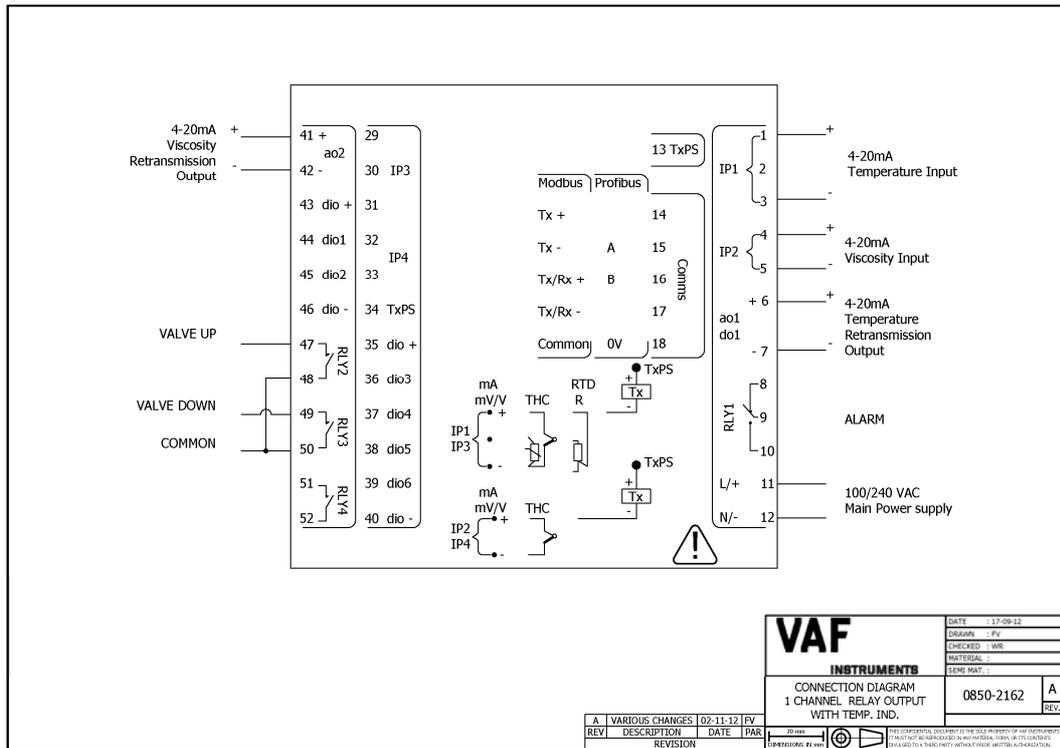
0850-2177

Diagrama de conexión para Controlador de 1 canal de entrada con salida analógica (corriente)

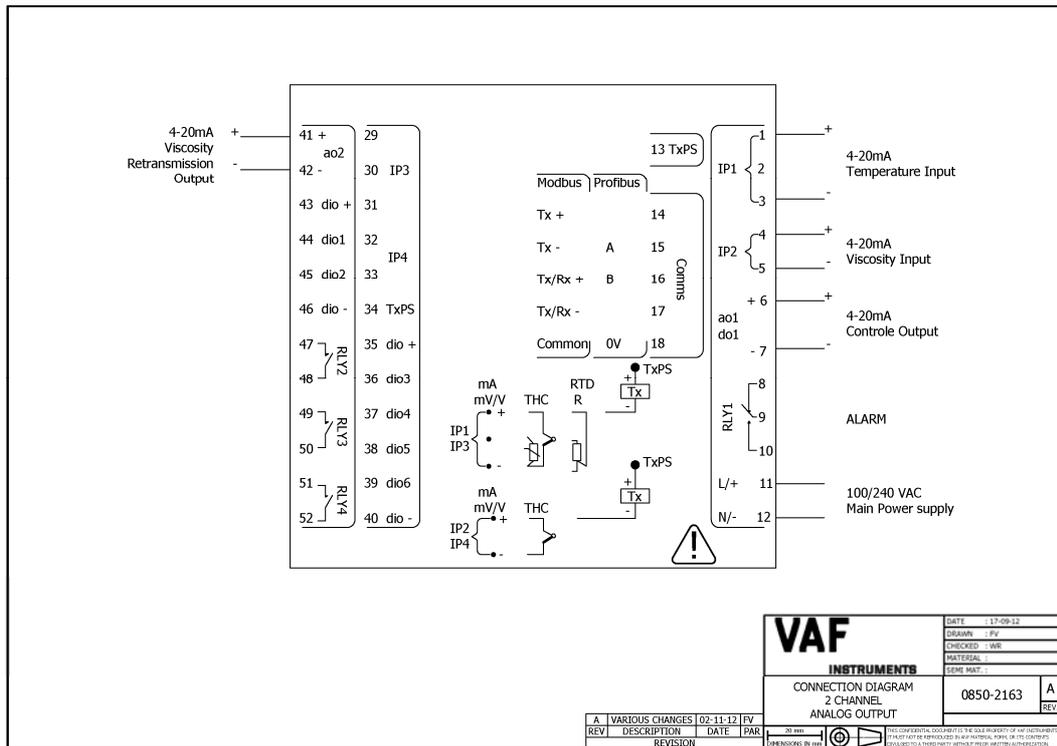
0850-2178



Dibujo 1, 0850-2161 Diagrama de conexión de 1 canal salida analógica
 Para retransmisiones aisladas de la señal de temperatura analógica, consulte el diagrama de conexión 0850-2174 (Dibujo 5).

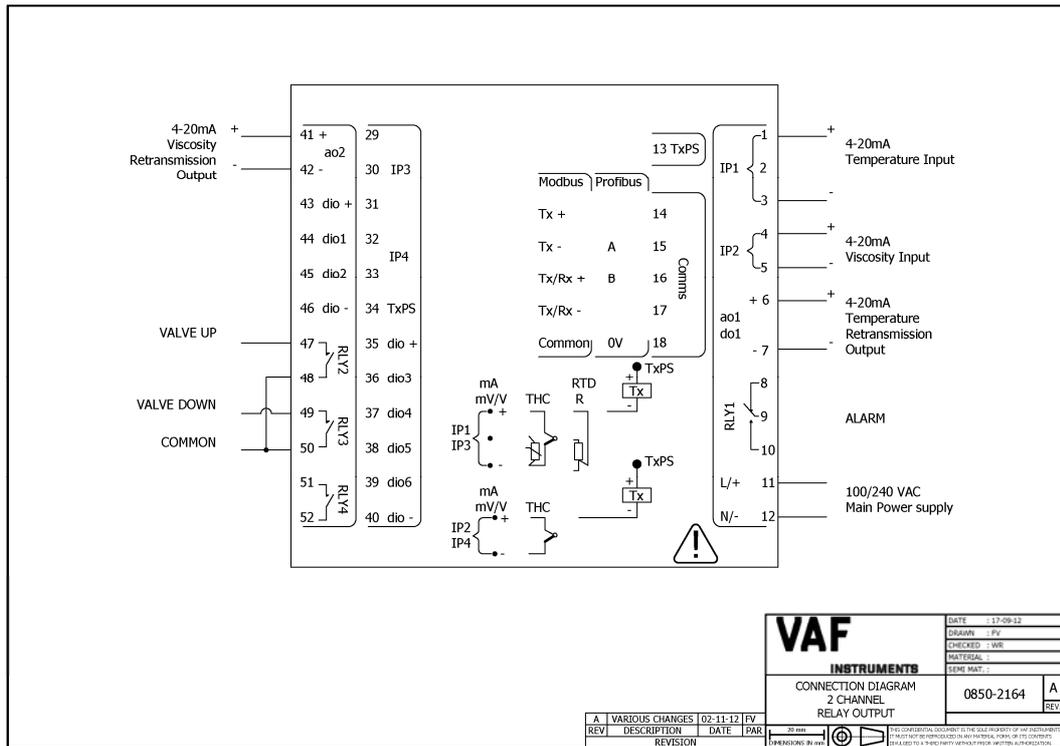


Dibujo 2, 0850-2162 Diagrama de conexión de 1 canal salida del relé

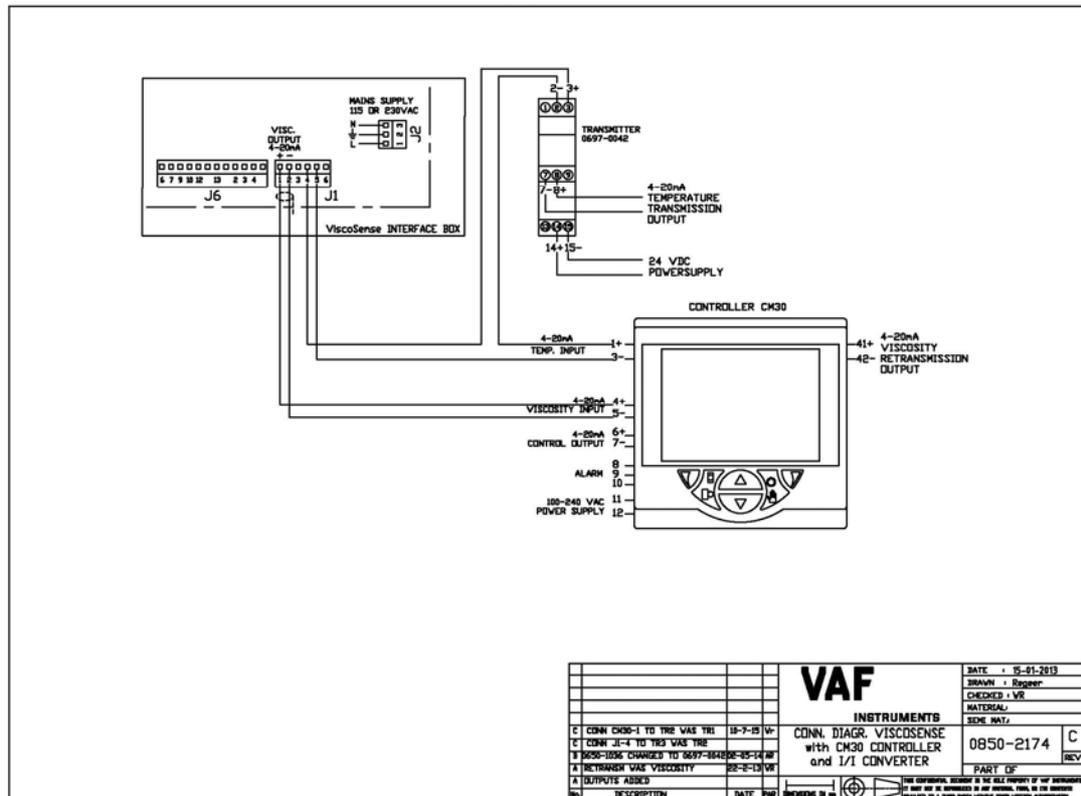


Dibujo 3, 0850-2163 Diagrama de conexión de 2 canales salida analógica

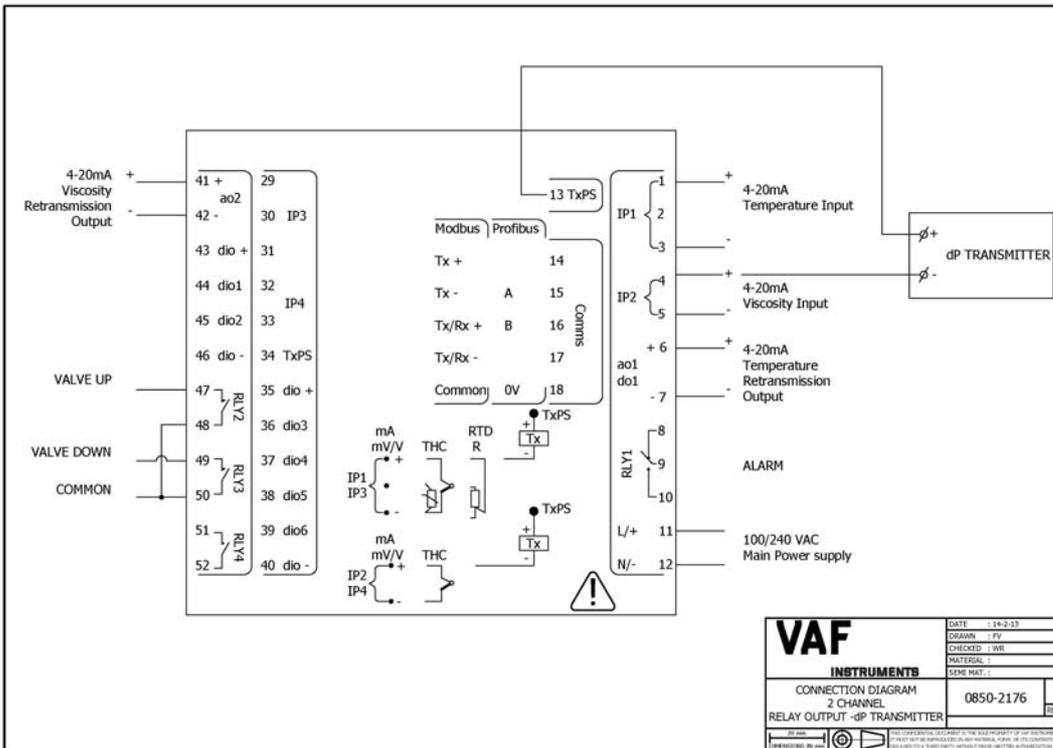
Para retransmisiones aisladas de la señal de temperatura analógica, consulte el esquema de conexión 0850-2174 (Dibujo 5).



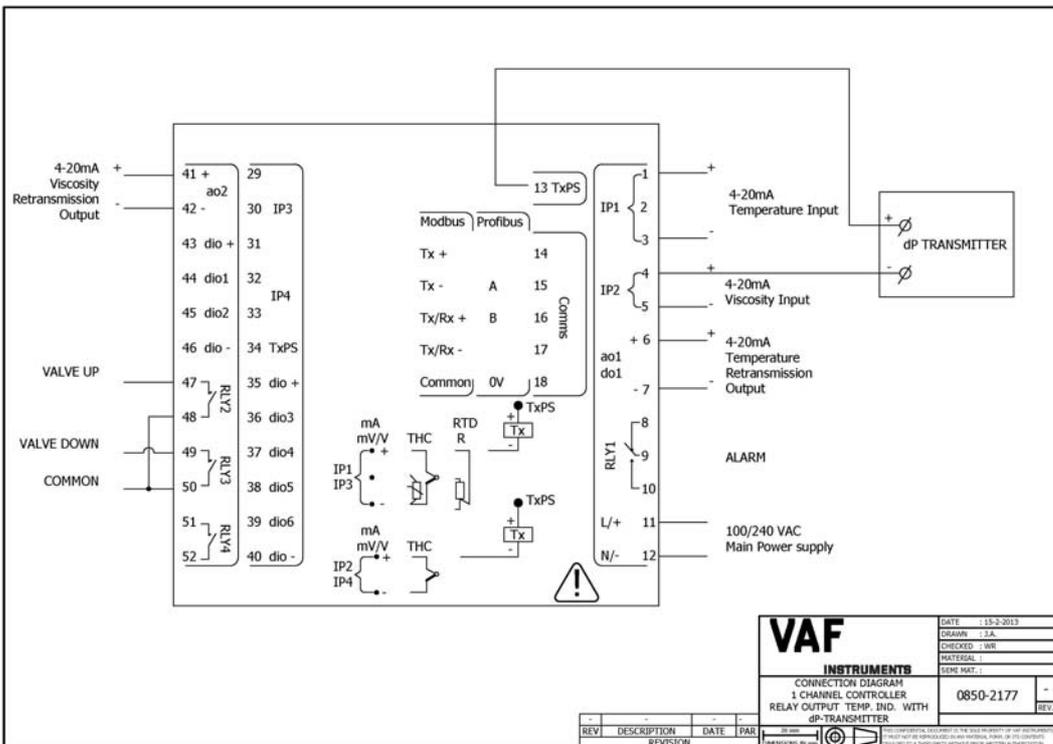
Dibujo 4, 0850-2164 Diagrama de conexión de 2 canales salida relé



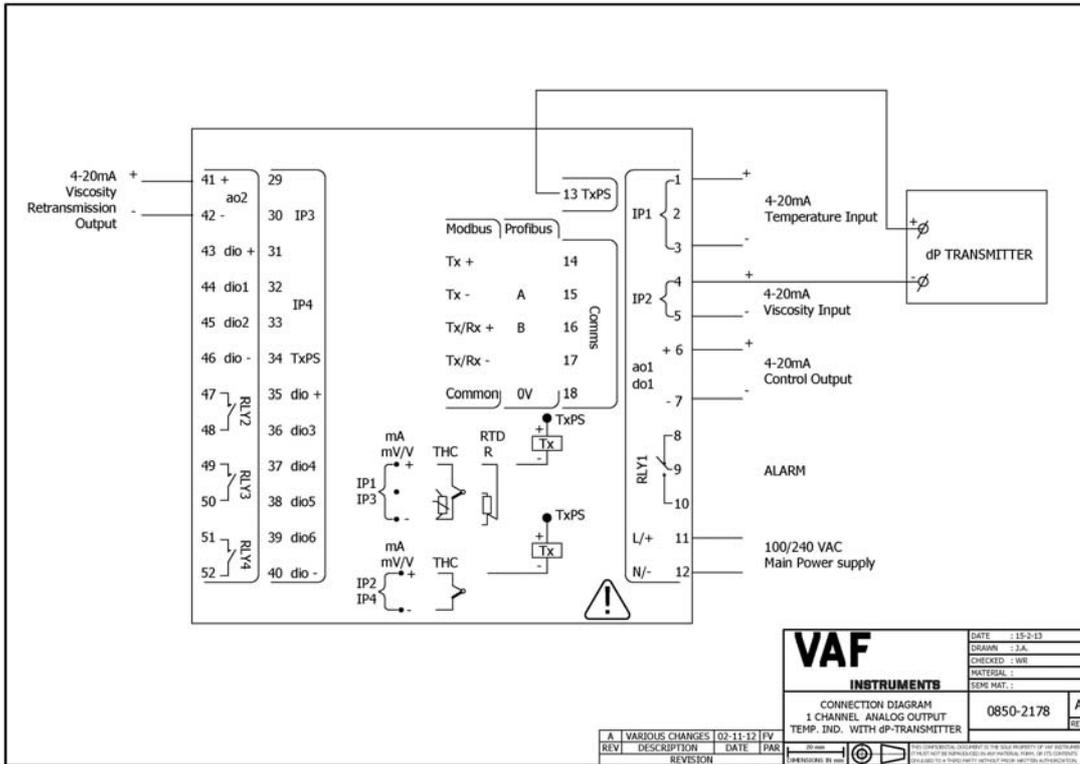
Dibujo 5, 0850-2174 Retransmisión aislada de la señal analógica de temperatura



Dibujo 6, 0850-2176 Diagrama de conexión para Controlador de 2 canales de entrada con salida de relés



Dibujo 7, 0850-2177 Diagrama de conexión para Controlador de 1 canal de entrada con salida de relés



Dibujo 8, 0850-2178 Diagrama de conexión para Controlador de 1 canal de entrada con salida analógica

18 ABREVIACIONES

NO	Normalmente abierto
NC	Normalmente cerrado

19 PIEZAS DE REPUESTO

El controlador no requiere (ni están disponibles) piezas de repuesto.

20 CONDICIONES DE GARANTÍA

1. Sin perjuicio de las restricciones establecidas mas adelante, el contratista garantiza tanto la solvencia del producto suministrado como la calidad de los materiales utilizados y/o suministrados para este, en la medida en que este afecte a defectos en el producto suministrado los cuales no aparecen durante la inspección o prueba de transferencia, que el principal deberá demostrar que han surgido dentro del plazo de 12 meses a partir de la fecha de entrega, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 1A exclusivamente o predominantemente como consecuencia directa de imperfección de la construcción utilizada por el contratista o como consecuencia de un acabado defectuoso o la utilización de materiales de mala calidad.
 - 1A. El producto se considerará entregado cuando esté listo para su inspección (si se hubiera acordado realizar la inspección en las instalaciones del contratista) y, en otro caso, cuando esté listo para su envío.
2. Los artículos 1 y 1A aplicarán igualmente a averías que no se manifiestan durante la inspección o la prueba de transferencia y que son consecuencia exclusiva o predominante de un montaje/instalación defectuoso por parte del contratista. Si el contratista lleva a cabo la instalación/el montaje, el período de garantía previsto en el artículo 1 tendrá una duración de 12 meses a partir de la fecha en que el contratista finalizó el montaje/la instalación, entendiéndose que, en ese caso, el período de garantía tendrá una duración máxima de 18 meses desde la fecha entrega, en conformidad con lo dispuesto en los términos del artículo 1A.
3. Los defectos cubiertos por la garantía según los artículos 1, 1A y 2 serán solucionados por el contratista mediante reparación o la sustitución del componente defectuoso, dentro o fuera de los locales del contratista, o mediante el envío de un nuevo componente de sustitución, esto permaneciendo a la entera discreción del contratista. El subartículo 3A se aplicará igualmente si la reparación o la sustitución se lleva a cabo en el sitio donde el producto se ha montado o instalado. Todos los gastos devengados que superen la obligación simple descrita en la primera sentencia, y que no se limitan a los costes de envío, gastos de viaje y alojamiento o por montaje y desmontaje, en la medida en que no estén cubiertos por el acuerdo, serán pagados por el principal.
 - 3A. Si la reparación o la sustitución se lleva a cabo en el sitio donde se ha montado o instalado el producto, el principal deberá garantizar, por su propia cuenta y riesgo, que:
 - a. los empleados del contratista puedan iniciar su trabajo tan pronto como lleguen al lugar del montaje y que puedan continuar haciéndolo durante el horario laboral normal y, si el contratista lo estimara necesario, fuera del horario laboral normal, con la salvedad de que el contratista informe al principal a su debido tiempo;
 - b. los empleados del contratista tendrán disponible un alojamiento adecuado y/o todos los servicios necesarios en conformidad con las normativas gubernamentales, el acuerdo alcanzado y costumbres comunes;
 - c. las vías de acceso al lugar del montaje sean aptas para los medios de transporte requerido;
 - d. el lugar asignado sea apto para el almacenamiento y montaje; habrá disponible espacios de almacenamiento bajo llave para las herramientas, materiales y otras mercancías;
 - e. los trabajadores auxiliares y habituales necesarios, máquinas auxiliares, herramientas auxiliares, materiales y materiales de trabajo (incluyendo líquidos, aceites y grasas, del proceso, de limpieza y otros materiales menores, gas, agua, electricidad, vapor, aire comprimido, calefacción, iluminación, etc.) y los equipos de medición y comprobación habituales en las operaciones comerciales del principal, estarán disponibles en el lugar correcto y a disposición del contratista en el momento correcto y sin cargo adicional;
 - f. se han adoptado y cumplido todas las medidas de precaución y seguridad, y que se han tomado todas las medidas y se ha satisfecho las normativas gubernamentales aplicables en el contexto del montaje y la instalación;
 - g. los productos enviados estarán disponibles en el sitio apropiado al comienzo del montaje o durante su realización.

4. Los defectos no cubiertos por la garantía son aquellos debidos totalmente o parcialmente como resultado de:
 - a. al incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento o a un uso distinto al considerado normal;
 - b. al deterioro y desgaste normales;
 - c. al montaje/instalación por parte de terceros, incluyendo al principal;
 - d. a la aplicación de cualquier norma gubernamental con respecto a la naturaleza o la calidad del material utilizado;
 - e. a los materiales o productos utilizados en consulta con el principal;
 - f. a los materiales o productos proporcionados por el principal al contratista para su proceso;
 - g. a los materiales, productos, métodos de trabajo y construcciones en la medida en que han sido aplicados por instrucción expresa del principal, y a los materiales o productos suministrados por o en nombre del principal;
 - h. a los componentes obtenidos de terceros por el contratista en la medida en que esa tercera parte no ha facilitado garantía alguna al contratista.
5. Si el principal falla de cumplir alguna de las obligaciones adecuadamente o a tiempo, resultante de los acuerdos concluidos entre el principal y el contratista o cualquier acuerdo relacionado, el contratista no estará obligado por ninguno de estos acuerdos a respetar garantía alguna, sin tener en cuenta a que se refiere. Si, a falta de una autorización previa y por escrito del contratista, el principal iniciara el desmontaje, la reparación o cualquier otro trabajo sobre el producto o permitiera que estos se iniciaran, todo acuerdo relativo a la garantía resultaría invalidado a partir de ese momento.
6. Las reclamaciones por defectos deben presentarse por escrito lo más pronto posible y no más de 14 días después de su descubrimiento. Todas las reclamaciones contra el contratista en relación con averías serán nulas si este plazo es sobrepasado. Las reclamaciones pertenecientes a la garantía deben presentarse en el plazo de un año a partir de la presentación de una reclamación fundamentada bajo pena de nulidad.
7. Si el contratista reemplazara componentes/productos en virtud de los términos de sus obligaciones de garantía, los componentes/productos sustituidos pasan ser propiedad del contratista.
8. A menos que se acuerde lo contrario, una garantía de reparación o trabajo de revisión llevado a cabo por el contratista, u otros servicios, sólo se concederá con corrección si se lleva a cabo el trabajo contratado, durante un período de 6 meses. Esta garantía sólo cubre la obligación única del contratista de volver a realizar el trabajo en cuestión en caso de un trabajo defectuoso. En ese caso, el subartículo 3A sería igualmente aplicable.
9. No existirá ninguna garantía por las inspecciones realizadas, asesoría ofrecida y elementos similares.
10. El supuesto incumplimiento de sus compromisos de garantía por parte del contratista, no eximirá al principal de sus obligaciones contractuales con el contratista.
11. No se concederá ninguna garantía sobre los productos que forman parte de, o en trabajos y servicios, de bienes de más de 8 años.

VAF

INSTRUMENTS

Represented by

VAF Instruments B.V.

Vierlinghstraat 24, 3316 EL Dordrecht, The Netherlands
P.O. Box 40, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands
T +31 (0) 78 618 3100, F +31 (0) 78 617 7068
sales@vaf.nl, www.vaf.nl

Specifications subject to change without notice.
Agents and distributors in more than 50 countries.

