



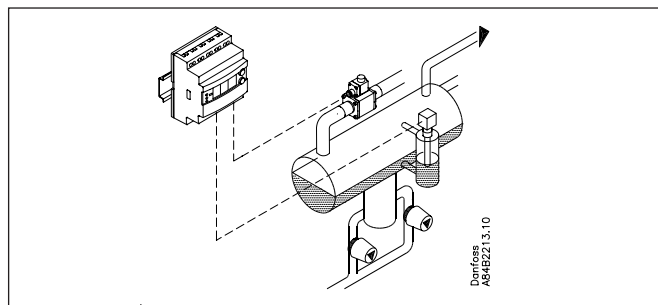
Controlador de nivel de líquido EKC 347

Introducción

Aplicaciones

El controlador se utiliza para la regulación del nivel de refrigerante en:

- Recipientes con bomba
- Separadores
- Enfriadores intermedios
- Economizadores
- Condensadores
- Recipientes



Principio

Un transmisor de señal estará constantemente registrando el nivel de refrigerante en el recipiente - el controlador recibirá una señal y consecuentemente la válvula abrirá o cerrará, de esta forma el nivel de refrigerante se mantendrá entre unos límites fijados.

Transmisor de señal

Se puede elegir entre dos tipos de transmisores de señal – sonda o vaina capacitiva de nivel o sistema de flotador de nivel.

Con la sonda capacitiva de nivel es posible ajustar un amplio rango de niveles de refrigerante. El sistema de flotador, por otro lado, es mas limitado debido a que el recorrido del flotador es de solo unos centímetros.

EKC 347

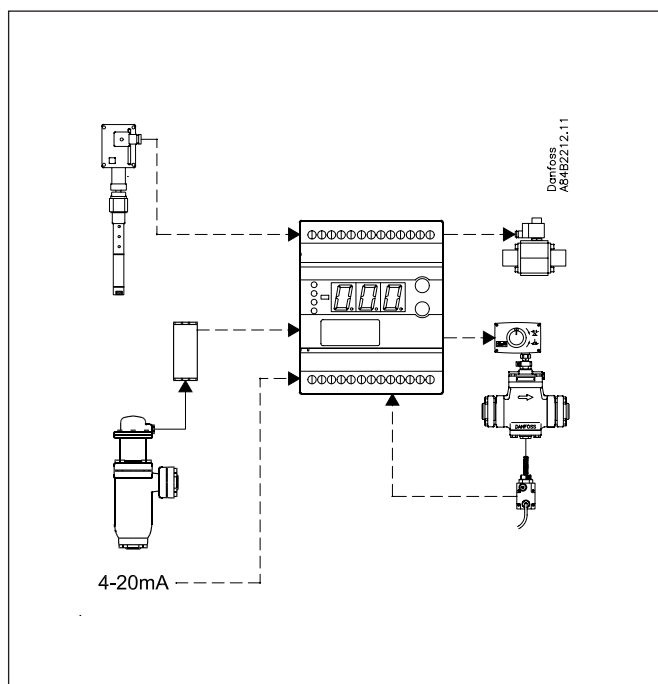
El controlador puede recibir una señal que puede desplazar la referencia. Si se utiliza una válvula motorizada, el controlador puede recibir una señal de reajuste ó realimentación desde un transmisor de posición.

Válvula de expansión

En este caso la capacidad requerida y el tipo de aplicación definirán el tipo de válvula de expansión necesaria.

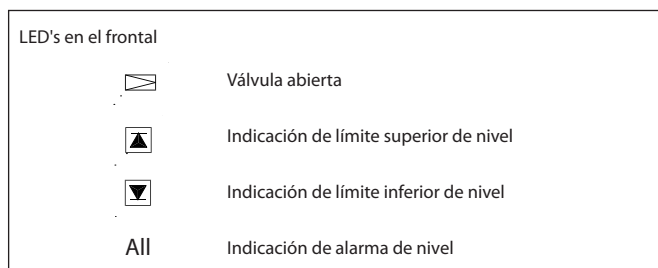
Las válvulas AKV y AKVA son válvulas de expansión moduladas por pulsos, donde la AKVA es para amoníaco.

La válvula MEV es una válvula motorizada donde el motor es el SMVE.



Funciones

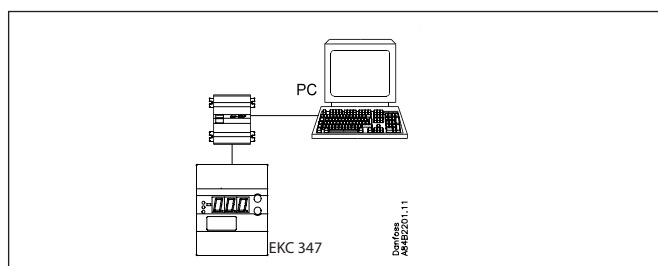
- Control de nivel de líquido
- Alarma si se sobrepasan los límites ajustados
- Relés de salida para niveles superior e inferior y para alarma
- Entrada de señal analógica la cual puede desplazar la referencia



Opciones extras

- Operación con PC

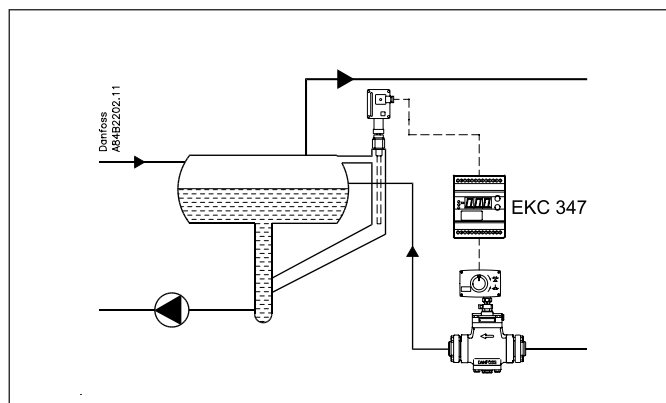
El controlador se puede proveer con comunicación de datos, con lo cual se puede conectar con otros productos de la línea ADAP-KOOL® de Danfoss. Operación, monitorización y almacenamiento de datos se pueden realizar desde un PC - bien instalado en la misma planta o bien en la compañía de mantenimiento.



Ejemplos de aplicaciones

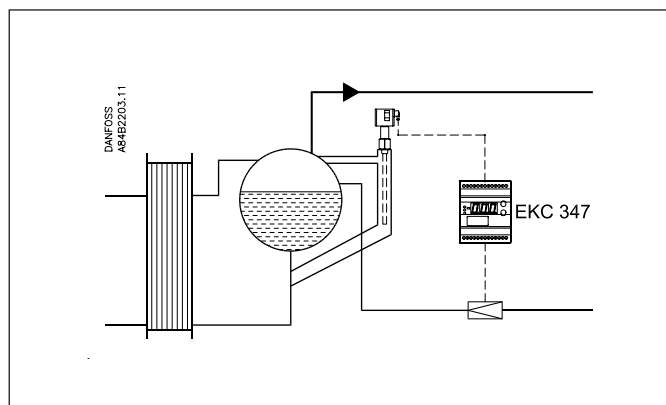
Recipiente con bomba

Al controlar la inyección hacemos que el nivel de líquido y la presión de aspiración sean más estables.



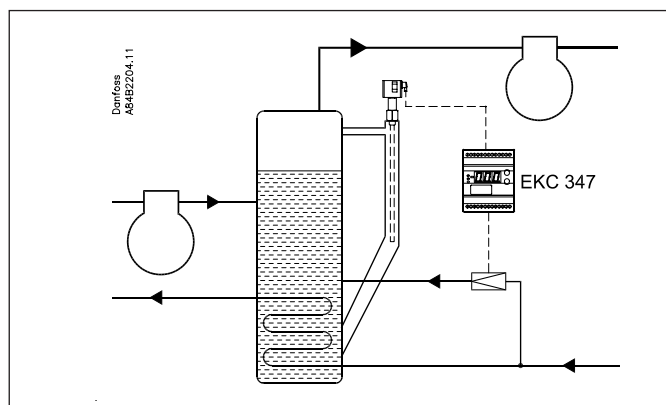
Separador en evaporador inundado

El control modulante y el amplio rango de capacidades de la válvula aseguran un nivel estable - incluso en cambios bruscos de capacidad.



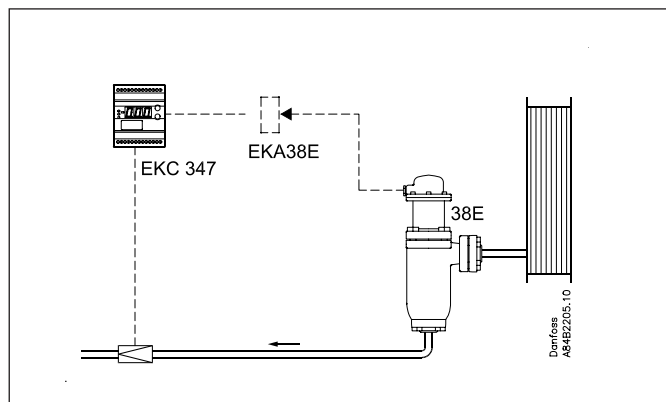
Enfriador intermedio

El amplio rango de medida de nivel permite controlar el nivel de líquido en todas las alturas del recipiente - y por lo tanto, utilizar la señal como seguridad en relación con el nivel máximo permitido.



Recipiente/condensador

La rápida reacción del sistema de control permite su recomendación para sistemas con presiones de condensación flotantes y con pequeñas cantidades de refrigerantes.



Menu de funciones

Función	Pará- metro	Parámetro para operación con comunicación de datos
Pantalla		Control de nivel
El nivel de líquido se expresa en % El % se calcula basándose en la entrada de señal y la señal definida en "o31".	-	Nivel de líquido
El grado de apertura de la válvula puede verse en pantalla pulsando el botón inferior (1s). Ver o17.	-	Apertura %
Referencia		
Referencia La regulación se base en este valor suponiendo que no hay una contribución externa (o10). (Pulsar ambos botones simultáneamente para ajustar la referencia).	-	Ref. nivel líq.
Contribución externa a la referencia Este ajuste determina la contribución a añadir a la referencia cuando hay una señal de entrada máxima (20 mA o 10 V. Ver o10). El valor se ajusta en %.	r06	Corr. Ext. Ref.
Parada/arranque de regulación Con este ajuste se puede arrancar o parar la regulación. El arranque o parada de regulación se puede realizar con la función de contacto externo. La regulación se para si uno de los dos esta en posición OFF.	r12	Interr. Ppal
Alarma		Alarmas de nivel
El controlador puede dar alarmas en diferentes situaciones. Cuando hay una alarma los tres LED's inferiores comienzan a parpadear y el relé de alarma se activa.		
Límite superior de nivel Aquí se ajusta el valor del límite superior de nivel . El valor se ajusta en %. El relé para el nivel superior se activará cuando el valor ajustado se sobrepase.	A01	Desv. Superior
Límite inferior de nivel Aquí se ajusta el valor del límite inferior de nivel. El valor se ajusta en %. El relé para el nivel inferior se activará cuando el nivel caiga por debajo del nivel ajustado.	A02	Desv. Inferior
Retardo para limite superior de nivel Cuando el límite se sobrepasa la función de reloj comienza a contar. El relé no se activará hasta que el tiempo ajustado haya transcurrido. El retardo se ajusta en segundos.	A03	Retardo superior
Retardo para límite inferior de nivel Cuando se esta por debajo del límite la función de reloj comienza a contar. El relé no se activará hasta que el tiempo ajustado haya transcurrido. El retardo se ajusta en segundos.	A15	Retardo inferior
Límite para alarma de nivel Se puede ajustar un nivel de alarma que se active el relé de alarma cuando se alcance este ajuste. El valor se ajusta en %. Ver definición en A18.	A16	Límite alarma
Retardo para alarma de nivel Cuando se supera la alarma de nivel se activará una función de reloj. El relé no se activará hasta que el tiempo ajustado no haya transcurrido. El retardo se ajusta en segundos.	A17	Retardo límite
Definición de alarma de nivel Se debe definir si la alarma se activa cuando aumenta el nivel de líquido o disminuye: 0(ris: Aumentando el nivel (alarma si el nivel es más alto que en el ajuste A16) 1(FAL): Disminuyendo el nivel (alarma si el nivel es más bajo que en el ajuste A16) Si no es necesaria la función de alarma, se puede suprimir con el siguiente ajuste en A16: * 100, si se elige la opción de aumentando el nivel * 0, si se elige la opción de disminuyendo el nivel.	A18	Lim. Alm. ris/fal

<p>Alarma para los niveles mas altos y bajos, si se requiere Cuando se activa el relé para límite de nivel superior o inferior, también es posible activar el relé de alarma: 0: Relé de alarma activado 1: Relé de alarma no activado</p>	A19	Tipo de alarma (Con ajuste = 0 la alarma solo se transmite a través de la red de comunicación)
<p>Relé de alarma Si los límites ajustados se alcanzan o si el controlador pierde la señal de entrada del transmisor de nivel el relé de alarma se activará.</p>		
Parámetros de control		Ajustes de inyección
<p>Definición del principio de regulación Aquí se ajusta si el controlador abrirá o cerrará la válvula cuando el nivel de líquido aumenta. Baja (0): Regulación en el lado de baja presión. La válvula cerrará cuando el nivel de líquido aumente. Alta (1): Regulación en el lado de alta presión. La válvula abrirá cuando el nivel de líquido aumente.</p>	n35	Baja/Alta Presio
<p>Periodo de tiempo La válvula AKV/A trabaja por pulsos con un intervalo determinado. El intervalo depende del grado de apertura requerido. Si el grado de apertura requerido es grande, el pulso perdurará por un periodo de tiempo entero. Este periodo de tiempo esta relacionado por lo tanto con la apertura y cierre de la válvula.</p>	n13	Pulso tiempo
<p>P - band Si el valor se reduce el rango de regulación también disminuye. (El valor debe estar cercano a la referencia).</p>	n04	P-band
<p>I: Tiempo de integración Tn Se puede cancelar ajustando el valor máximo (600s) (Si se aumenta el valor de Tn la regulación comienza a ser más lenta).</p>	n05	Tn seg.
<p>Zona neutra Solo se activa si tenemos una válvula motorizada tipo MEV con motor tipo SMVE.</p>	n34	Zona neutra
<p>Mínimo grado de apertura Se puede hacer un ajuste para limitar el rango de trabajo de la válvula.</p>	n33	Apertura min.
<p>Máximo grado de apertura Se puede hacer un ajuste para limitar el rango de trabajo de la válvula.</p>	n32	apertura max.
Varios		Varios
<p>Válvula y señal de salida El controlador puede transmitir señales a dos tipos de válvulas de expansión – MEV o AKV/A. Con AKV/A se pueden conectar hasta tres controladores con funciones maestro/esclavo (esta función se utiliza unicamente si es necesario poner varias válvulas en paralelo). La aplicación se define con uno de los siguientes ajustes: 1: MEV. AO: 4-20 mA 2: MEV. AO: 0-20 mA 3: AKV/A, AO: 4-20 mA 4: AKV/A, AO: 0-20 mA o, si se utiliza función maestro/esclavo: 5: AKV/A, MAESTRO 6: AKV/A, ESCLAVO 1/1. AO:4-20 mA 7: AKV/A, ESCLAVO 1/1. AO:0-20 mA 8: AKV/A, ESCLAVO 1/2. AO:4-20 mA 9: AKV/A, ESCLAVO 1/2. AO:0-20 mA 10: AKV/A, ESCLAVO 2/2. AO:4-20 mA 11: AKV/A, ESCLAVO 2/2. AO:0-20 mA</p> <p>Con los ajustes 1 y 2 la señal AO se utiliza para la válvula motorizada. Con los ajustes 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 u 11 la señal AO se puede detectar y el nivel de líquido leer.</p>	o09	Tipo AO

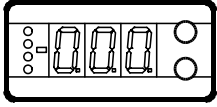
<p>Desplazamiento de la referencia Si se desea conectar una señal que desplace la señal de control de referencia, se debe ajustar en este parámetro. La señal se conecta con los terminales 19-21 ó 20-21: 0: Sin señal 1: 4 - 20 mA 2: 0 - 20 mA 3: 2 - 10 V 4: 0 - 10 V (El valor mínimo no dará desplazamiento. El valor máximo desplazará la referencia según lo ajustado en el parámetro r06).</p>	o10	Tipo Ref. Ext.
<p>Señal de entrada desde la unidad de medida de nivel La señal de entrada en 14-16 ó 15-16 se define como: 0: Sin señal 1: Señal de intensidad de 4-20 mA 2: Señal de tensión. El rango de tensión se debe ajustar en los dos parámetros siguientes. (Si las conexiones son tipo maestro/esclavo y la señal al maestro es 4 a 20 mA, el ajuste en los módulos esclavos se debe ajustar en 1 – esto se debe hacer incluso si la señal esta conectada con la entrada de tensión).</p>	o31	Tipo Señal Nivel
<p>Valor bajo de señal de tensión (solo si el ajuste en 031 = 2).</p>	o32	Bajo Volt nivel
<p>Valor alto de señal de tensión (solo si el ajuste en o31 = 2)</p>	o33	Alto Volt nivel
<p>Señal de posición Si se trata de una válvula motorizada, se puede instalar un transmisor de posición tipo AKS 45. Este transmisor dará información sobre el grado de apertura de la válvula. Se debe conectar en los terminales 17-18, y la señal se definirá: 0: Sin señal 1: Señal utilizada solo en pantalla 2: Señal utiliza en la regulación como "Lazo de Control Principal".</p>	o34	Modo AKS 45
<p>Frecuencia Ajuste de la frecuencia de la red eléctrica.</p>	o12	50 / 60 Hz (50=0, 60=1)
<p>Dirección Si el controlador se conecta con una red de comunicación de datos se debe tener una dirección, y el gateway debe conocer esta dirección. Estos ajustes solo pueden hacerse cuando el módulo de comunicación ha sido instalado en el controlador y la instalación de la red de comunicación esta completa. Esta instalación se menciona en un documento por separado "RC8AC".</p>		En la instalación con comunicación de datos, el controlador puede ser gestionado junto con otros controladores de la familia ADAP-KOOL®.
<p>La dirección se ajusta entre 1 y 60</p>	o03	-
<p>La dirección se envía al gateway cuando en el menú se ajusta la posición ON (El ajuste automáticamente cambiará a OFF después de unos segundos).</p>	o04	-
<p>Idioma Solo se requiere este ajuste si la tarjeta de comunicación de datos está instalada en el controlador. Ajustes: 0=Inglés, 1=Alemán, 2=Francés, 3=Danés, 4=Español, 5=Italiano, y 6= Sueco Cuando el controlador esta trabajando con comunicación de datos, los textos de la columna de la derecha se mostrarán en el idioma seleccionado. Cuando se cambia el ajuste a otro idioma, se debe activar el ajuste o04 antes de cargar el fichero del controlador en el programa AKM.</p>	o11	Idioma
<p>Selección de parámetros para la pantalla La selección depende del ajuste que se haga en el parámetro "o34". Si o34 ha sido ajustado a 0, el ajuste en o17 sería: 0: El nivel de líquido se muestra en la pantalla 1: El grado de apertura de la válvula se mostrará en pantalla Si o34 ha sido ajustado en 1 ó 2, el ajuste en o17 sería: 0: El nivel de líquido se muestra en pantalla 1: La señal de posición del AKS 45 se verá en pantalla La visualización normal de pantalla se ajusta en este punto. Si en otro momento se desea ver otros parámetros se puede pulsar al botón inferior. Esto nos dará información desde el nivel de líquido hasta el grado de apertura. Después de transcurridos cinco segundos la pantalla volverá a su visualización normal.</p>	o17	Pantalla/ AO

<p>Control manual de salidas En relación con el mantenimiento el relé de salida de individual y la salida de la AKV/A se puede ajustar en posición ON. Pero no se puede realizar hasta que la regulación se pare. OFF: Sin anular 1: El relé para nivel superior esta ON 2: El relé para nivel inferior esta ON 3: Salida AKV/A esta ON 4: El relé de alarma esta activo (terminales 12 y 13 se conectarán)</p>	o18	-
Servicio		Servicio Manual
Un número determinado de valores se pueden visualizar para utilizarse en situaciones de mantenimiento		
Nivel real de líquido	u01	Nivel de líquido
Lectura de la referencia de control (Ajuste de la referencia + contribución de señal externa)	u02	Ref. nivel líq.
Lectura del grado de apertura de la válvula	u24	Apertura %
Lectura del valor de intensidad externo (desplazamiento de la referencia) la cual se recibe en los terminales 19-21	u06	Ref. Ext. mA
Lectura del valor de tensión externo (desplazamiento de la referencia) la cual se recibe en los terminales 20-21	u07	Ref. Ext. V
Lectura de la señal de intensidad (señal de nivel) recibida en los terminales 15-16	u30	Señal nivel mA
Lectura de la señal de tensión (señal de nivel) recibida en los terminales 14-16	u31	Señal nivel V
Lectura de la señal de intensidad (señal de posición desde la válvula) recibida en los terminales 17-18	u32	AKS 45 mA
Lectura de la señal de posición desde la válvula. El grado de apertura se da en %.	u33	AKS %
Lectura de la señal de intensidad repartida (terminales 2-5)	u08	Señal AO mA
Lectura del estado de la entrada DI (entrada arranque/parada)	u10	DI
	--	DO1 Alarma Límite Lee el estado del relé de alarma ON significa que esta trabajando con alarma
	--	DO2 Alarma alta Lee el estado del relé para la alarma de nivel superior
	--	DO3 Alarma baja Lee el estado del relé para la alarma de nivel inferior
Estado operación		
<p>El estado de operación del controlador se puede leer en la pantalla. Pulsando brevemente (1s) el botón superior. Si hay un código de estado, se mostrará en la pantalla. (Los códigos de estado tienen menos prioridad que los códigos de alarma. Es decir, no se pueden ver los códigos de estado si existe una alarma). Los códigos de estado tienen los siguientes significados:</p>		Estado EKC (0 = regulación)
S10: Regulación de nivel parado por arranque/parada interno o externo.		10
S12: Regulación de nivel parado por arranque/parada interno o externo.		12

Operación

Pantalla

Los valores se muestran con tres dígitos, y después de una operación el controlador volverá a su modo estándar y mostrará la medida de nivel de líquido.



Luces en la pantalla (LED)

Existen unos diodos en el frontal del controlador los cuales se iluminan cuando el relé correspondiente esta activado. El LED superior indica el grado de apertura de la válvula. Un parpadeo corto indica un flujo de líquido lento, mientras que un parpadeo largo indica un flujo de líquido rápido. Los otros tres LED's inferiores parpadearán si hay algún error en la regulación.

En este caso se puede visualizar el código de error en la pantalla y cancelar la alarma pulsando el botón superior.

Botones

Cuando se desea cambiar los ajustes, los dos botones dan valores mayores o menores dependiendo del botón que se pulse. Antes de cambiar el valor, se debe acceder al menú. Se llega a él pulsando primero el botón superior durante unos segundos - se podrá entrar en la columna de códigos de parámetros. Una vez encontrado el código del parámetro deseado para cambiar se deben pulsar los dos botones simultáneamente. Cuando se ha cambiado el valor, se guarda el nuevo pulsando de nuevo los dos botones a la vez.

- Da acceso al menú (o corta una alarma)
- Da acceso a los cambios
- Guarda los cambios

Ejemplos de operación

Ajuste de la referencia

1. Pulsar ambos botones simultáneamente
2. Pulsar uno de los botones y seleccionar el nuevo valor
3. Pulsar ambos botones de nuevo para concluir el ajuste

Ajusto de uno de los otros menús

1. Pulsar el botón superior hasta que el parámetro aparezca
2. Pulsar uno de los botones y encontrar el parámetro que se desea cambiar
3. Pulsar ambos botones simultáneamente hasta que el valor del parámetro se vea en la pantalla
4. Pulsar uno de los botones y seleccionar el nuevo valor
5. Pulsar ambos botones de nuevo para concluir el ajuste

Literatura:

Manual para EKC 347RS8AX---
 Instrucciones para EKC 347R18BY---
 Guía de instalación, "Data communication link
 for ADAP-KOOL® "RC8AC---

Menú

SW = 1.0x

Función	Parámetro	Min.	Max.
Pantalla			
Lectura del nivel de líquido	-		%
Si se desea conocer el grado de apertura en cada momento, pulsar el botón inferior	-		%
Si se desea ajustar la referencia se puede acceder pulsando ambos botones simultáneamente	-	0%	100%
Control de nivel			
Contribución externa a la referencia. Ver también o10. El valor se ajusta en %.	r06	-100	100
Control de nivel en marcha/parado	r12	OFF	ON/on
Alarma			
Límite de nivel superior	A01	0 %	100%
Límite de nivel inferior	A02	0%	100%
Retardo para límite de nivel superior	A03	0 s	999 s
Retardo para límite de nivel inferior	A15	0 s	999 s
Límite nivel de alarma	A16	0%	100%
Retardo nivel de alarma	A17	0 s	999 s
El nivel de alarma tiene que comenzar en: 0: Nivel aumentando (nivel mayor que en A16) 1: Nivel bajandol (nivel menor que en A16)	A18	0/ris	1/fal
Alarma (opcional) para límite de nivel superior e inferior 0: Si el límite de alarma superior o inferior se sobrepasa se debe producir una alarma 1: Si el límite de alarma superior o inferior se sobrepasa no se debe producir una alarma	A19	0	1
Parámetros de regulación			
P - band	n04	0%/Off	200%
l: Tiempo de integraciónTn	n05	60	600/Off
Periodo de tiempo (solo si se utiliza una AKV/A)	n13	3 s	10 s
Max. grado de apertura	n32	0%	100%
Min. grado de apertura	n33	0%	100%
Zona neutra (solo para válvula MEV)	n34	2%	25%
Definición del principio de regulación Baja: En el lado de baja presión (la válvula cierra cuando el nivel de líquido aumenta) Alta: En el lado de alta presión (la válvula abre cuando el nivel de líquido aumenta)	n35	Bajo/0	Alto/1
Varios			
Dirección del controlador	o03*	0	60
ON/OFF (activador para comunicación)	o04*	OFF	ON
Definición de válvula y señal de salida: 1: MEV, AO: 4-20 mA 2: MEV, AO: 0-20 mA 3: AKV/A, AO: 4-20 mA 4: AKV/A, AO: 0-20 mA Si se trata de función maestro/esclavo: 5: AKV/A, MAESTRO 6: AKV/A, ESCLAVO 1/1. AO:4-20 mA 7: AKV/A, ESCLAVO 1/1. AO:0-20 mA 8: AKV/A, ESCLAVO 1/2. AO:4-20 mA 9: AKV/A, ESCLAVO 1/2. AO:0-20 mA 10: AKV/A, ESCLAVO 2/2. AO:4-20 mA 11: AKV/A, ESCLAVO 2/2. AO:0-20 mA	o09	1	11
Definir la entrada de señal en los terminales 10, 20, 21 (desplazamiento externo de la referencia) 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-20 mA 3: 2-10 V 4: 0-10 V	o10	0	4
Idioma 0=Inglés, 1=Alemán, 2=Francés, 3=Danés, 4=Español, 5=Italiano, 6=Sueco. Cuando se cambia este ajuste se debe activar O04.	o11*	0	6

Continuación			
Frecuencia	o12	0/50 Hz	1/60 Hz
Selección de valor a ver en pantalla Si o34 = 0: 0: Se muestra el nivel de líquido 1: Se muestra el grado de apertura en la válvula Si o34 = 1 ó 2: 0: Se muestra nivel de líquido 1: Se muestra la señal de posición del AKS 45	o17	0	1
Control manual de las salidas: OFF: Sin control manual 1: Relé de nivel superior en posición ON 2: Relé de nivel inferior en posición ON 3: Salida AKV/A en posición ON 4: Relé de alarma activado (abierto)	o18	OFF	4
Definición de la señal de entrada (señal de nivel) en terminales 14, 15, 16 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-10 V (ajustar también los valores de tensión en los dos parámetros siguientes) Leer la descripción de funcionamiento si se trata de una conexión tipo maestro/esclavo.	o31	0	2
Definir la señal de entrada más baja para el terminal 14, si es necesario	o32	0.0 V	4.9 V
Definir la señal de entrada más alta para el terminal 14, si es necesario	o33	5.0 V	10 V
Definición de la señal de entrada en los terminales 17-18 0: Sin señal, no se utiliza 1: 4-20 mA desde AKS 45. La señal solo se utiliza como información 2: 4-20 mA desde AKS 45. La señal se utiliza como "Lazo de Control Interno"	o34	0	2
Servicio			
Lectura del nivel de líquido	u01		%
Lectura de la referencia de nivel de líquido	u02		%
Lectura de la contribución externa a la referencia	u06		mA
Lectura de la contribución externa a la referencia	u07		V
Lectura de la señal de intensidad en la salida analógica	u08		mA
Lectura del estado de entrada DI	u10		
Lectura del grado de apertura de la válvula	u24		%
Lectura de la señal de nivel	u30		mA
Lectura de la señal de nivel	u31		V
Lectura de la señal del AKS 45	u32		mA
Lectura de la señal del AKS 45 convertida en %	u33		%

*) Estos ajustes serán únicamente posibles si se instala en el controlador un módulo de comunicación.

Ajustes de fábrica

Si es necesario volver a los ajustes de fábrica, se puede hacer del siguiente modo:

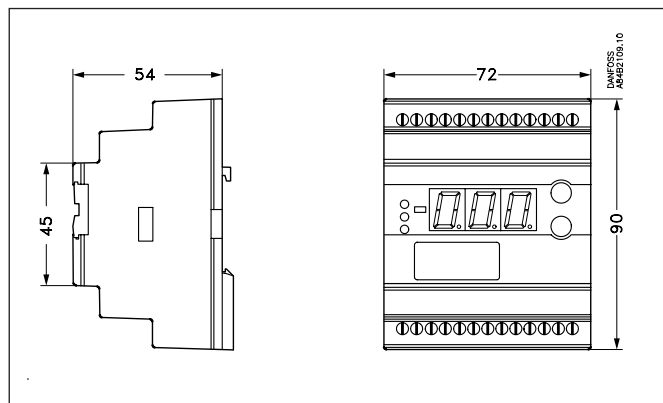
- corta la tensión en el controlador
- mantener ambos botones pulsados cuando se vuelve a conectar el controlador

Mensajes de error

El controlador puede dar los siguientes mensajes:		
E1	Mensaje de error	Errores en el controlador
E12		La contribución externa a la referencia esta fuera de rango
E21		Señal de nivel fuera de rango
E22		Señal del AKS 45 fuera de rango
A1	Mensaje de alarma	Límite de nivel superior alcanzado
A2		Límite de nivel inferior alcanzado
A3		Límite de nivel de alarma alcanzado

Datos

Tensión	24 V c.a. +/-15% 50/60 Hz, 60 VA (el suministro de tensión es galvánicamente separado de las señales de entrada y salida)	
Potencia	Controlador 20 W bobina para AKV	5 VA 55 VA
Señal de entrada	Señal de nivel	4-20 mA or 0-10 V
	Desplazamiento de la referencia	4-20 mA, 0-20 mA, 2-10 V ó 0-10 V
	Señal de realimentación de la MEV	Desde AKS 45
	Función de contacto arranque/parada regulación	
Relé de salida	2 pcs. SPST	AC-1: 4 A (ohmico)
Relé de alarma	1 pcs. SPST	AC-15: 3 A (inductivo)
Corriente de salida	0-20 mA ó 4-20 mA Intensidad máxima: 500 ohm	
Conexión válvula	Tanto para AKV/A como válvula motorizada MEV. Si se utiliza una AKV/A, el controlador debe dar la potencia a la bobina.	
Comunicación	Posibilidad de conectar un módulo de comunicación	
Temperatura ambiente	Durante operación	-10 - +55°C
	Durante transporte	-40 - +70°C
Protección	IP 20	
Peso	300 g	
Montaje	Raíl DIN	
Pantalla	LED, 3-dígitos	
Terminales	max. 2.5 mm ²	
Homologaciones	Cumple con directivas U.E. de baja tensión y estipulaciones EMC para marcado CE. Pruebas LVD, según EN 60730-1 y EN 60730-2-9 Pruebas EMC, según EN50081-1 y EN 50082-2	



Pedidos

Tipo	Función	Código
EKC 347	Controlador nivel de líquido	084B7067
EKA 173	Módulo de comunicación (accesorios), (FTT 10)	084B7092
EKA 174	Módulo de comunicación (accesorios), (RS 485) with galvanic separation	084B7124

Transmisor de nivel/controlador: Ver catálogo RK0YG
Válvulas AKV / AKVA:Ver catálogo RK0YG
Válvulas motorizadas MEV y SMVE: Ver catálogo RD4MA

Conexiones

Conexiones necesarias

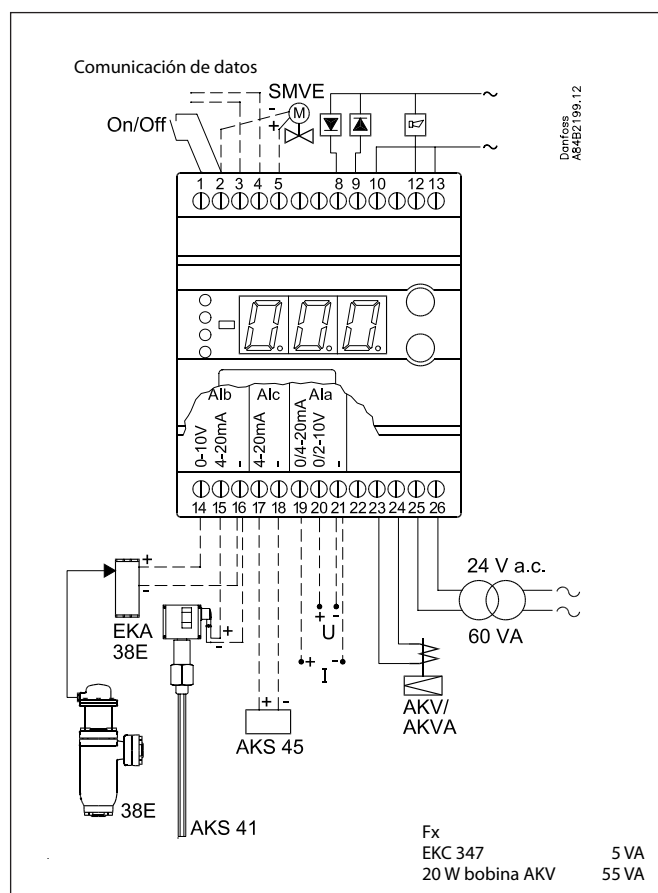
Terminales:

- 25-26 Suministro de tensión 24 V c.a.
- 15-16 Señal desde el transmisor de nivel AKS 41 ó
- 14-16 Señal desde la unidad convertidora EKA 38E
- 23-24 Válvula de expansión AKV ó AKVA ó
- 2-5 Válvula de expansión MEV con motor SMVE
- 1-2 Interruptor de función para arranque/parada de regulación. Si el interruptor no esta conectado, los terminales 1 y 2 se deben cortocircuitar.

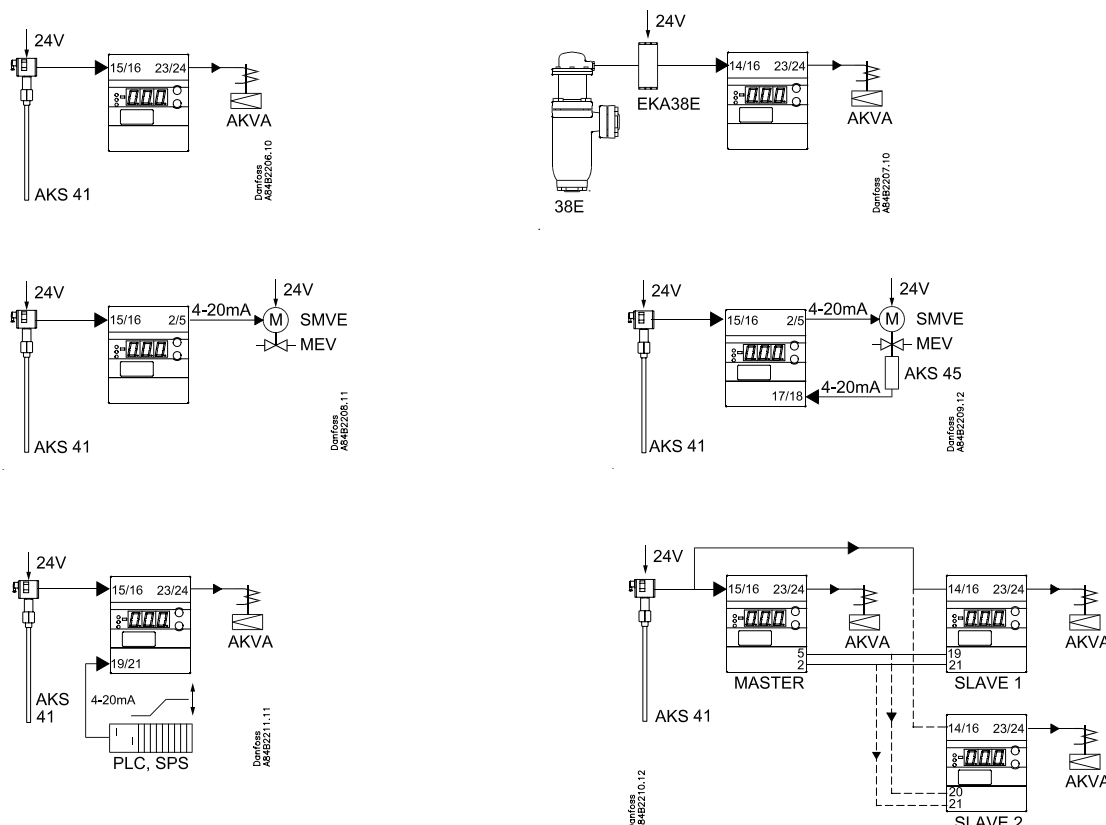
Aplicaciones dependiendo de las conexiones

Terminales:

- 12-13 Relé de alarma
Hay una conexión entre 12 y 13 cuando existen situaciones de alarma y cuando el controlador esta apagado
- 8-10 Relé para límite inferior de nivel. Hay conexión entre 8 y 10 cuando el valor ajustado se sobrepasa
- 9-10 Relé para límite superior de nivel. Hay conexión entre 9 y 10 cuando el valor ajustado se sobrepasa
- 17-18 Señal de realimentación (opcional) desde el AKS 45 si se utiliza una válvula MEV con motor SMVE
- 19-21 Señal de intensidad ó
- 20-21 Señal de tensión desde otro controlador (para desplazamiento externo de referencia)
- 3-4 Comunicación
Unicamente si existe un módulo de comunicación.
Es importante que la instalación de comunicación sea correcta. Ver RC.8A.C...



Ejemplo de conexiones



Comunicación de datos

Esta página contiene una descripción de algunas posibilidades con las que se cuentan cuando el controlador esta provisto de comunicación de datos.

Si se desea conocer más acerca de la operación de controladores vía PC, puede solicitar información adicional.

Ejemplos

Cada controlador debe tener una tarjeta de comunicación.

Los controladores se conectan entre sí con un cable de dos hilos (cable trenzado y apantallado)

Hasta 60 controladores pueden conectarse con un cable.

Este cable se conecta también al gateway AKA 243.

Este gateway controlará la comunicación desde y hacia los controladores.

Los valores de temperatura son recogidos y las alarmas recibidas. Cuando hay una alarma el relé de alarma se activará por dos minutos.

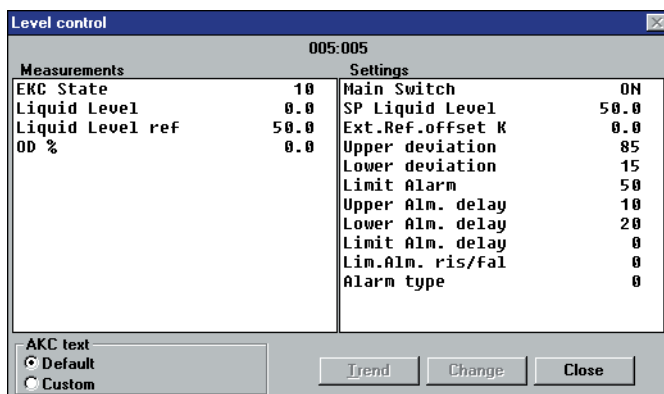
El gateway puede conectarse con un módem.

Cuando una alarma aparece en un controlador, el gateway -vía módem- hace una llamada de teléfono al servicio de mantenimiento.

En la compañía de mantenimiento se instala un módem, un gateway y un PC con el software AKM.

Todas las funciones de los controladores pueden ser manipuladas desde distintos menús en el AKM. Por ejemplo el programa podrá recoger ciertos valores de temperatura cada día.

Ejemplo de pantalla del menú



- Las medidas se pueden ver a un lado y los ajustes en otro.
- También se pueden ver los nombres de los parámetros de las funciones de las páginas 4-7.
- Con una simple selección de los valores mostrados se puede ver un diagrama de tendencia.
- Si se desea comprobar las medidas de temperatura registradas anteriormente, se pueden ver los registros de datos.

Alarmas

Si el controlador esta conectado con un sistema de comunicación de datos, será posible definir el grado de importancia en la transmisión de alarmas. La importancia es definida con los ajustes: 1, 2, 3 ó 0. Cuando en algún momento se produce, sucede lo siguiente:

1 = Alarma

El mensaje de alarma se envía con el estado de alarma 1. Esto significa que el gateway que es el maestro en el sistema tendrá su salida de relé de alarma activada por dos minutos. Más tarde, cuando la alarma cesa, el texto de alarma vuelve a ser transmitido, pero ahora con el valor de estado 0.

2 = Mensaje

El texto de alarma es transmitido con el valor de estado 2. Más tarde, cuando el "mensaje" transcurre, el texto de alarma se vuelve a transmitir, pero ahora con el valor de estado 0.

3 = Alarma

Como en "1", pero la salida del gateway master no esta activada..

0 = Supresión de la información. El texto de alarma se para en el controlador. No se transmite a ninguna parte.

