

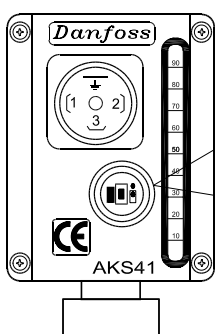
DK Elektronisk top med eller uden bargraf

GB Electronic top part with or without bargraph

D Elektronischer Kopfteil mit oder ohne Bargraph

F Tête électronique avec ou sans bargraph

E Cabezal electrónico con o sin visualizador de barras



OFF - Fabriksindstilling
 OFF - Factory default
 OFF - Werkseinstellung
 OFF (arrêt) - Valeurs définies en usine
 OFF - Ajuste de fábrica por defecto

ON - Kalibreringsmodus
 ON - Calibration mode
 ON - Kalibrierungsmodus
 ON (marche) - Mode étalonnage
 ON - Modo calibración

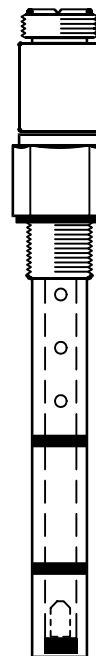
DK Sensordel

GB Sensor part

D Fühlerteil

F Capteur

E Tubo del sensor



DANSK



Bemærk venligst!

Hvis der anvendes et andet kølemiddel end R 717 (NH₃), skal dette kølemiddel indgives via den elektroniske top.

Den elektroniske top skal altid kalibreres efter montering på selve sensordelen.

Kølemiddelindstilling

Niveautransmitteren kan indstilles, før den installeres i anlægget.

1. Tryk på kalibreringsknappen og hold den nede, mens 24 V a.c. tilsluttes. Slip derefter knappen.



BEMÆRK!

Denne rækkefølge skal overholdes. Hvis forsynings-spændingen tilsluttes, før kalibreringsknappen aktiveres, ændres signaldæmpningen.

2. Slip kalibreringsknappen. Læg mærke til den aktuelle kølemiddelindstilling og mål 4-20 mA udgangssignalet.

Grøn LED blinker 1 gang - udgangssignalet er ~ 5 mA = R 717 (fabriksindstilling)

Grøn LED blinker 2 gange - udgangssignalet er ~ 6 mA = R 22

Grøn LED blinker 3 gange - udgangssignalet er ~ 7 mA = R 404A

Grøn LED blinker 4 gange - udgangssignalet er ~ 8 mA = R 134a

3. Tryk på kalibreringsknappen for at vælge ønsket kølemiddel. Hver gang knappen aktiveres, vil AKS 41/41U gå videre til det næste kølemiddel i følgende rækkefølge:

~ 5 mA = R 717 (fabriksindstilling)

~ 6 mA = R 22

~ 7 mA = R 404A

~ 8 mA = R 134a

4. Når strømmen passer til det ønskede kølemiddel, ventes 10 sekunder, indtil den grønne LED lyser konstant (ikke blinker). Dette indikerer, at det ønskede kølemiddel er blevet valgt.

5. Afbryd forsynings-spændingen til niveautransmitteren, når indstillingsfunktionen skal forlades.

Følg trin 1, 2 og 5, hvis indstillingen skal kontrolleres.

Kalibrering

Hvis det er muligt at justere væskenniveauet til min./max.:

Justering af min./max. kalibreringspunkt

Min. kalibrering:

1. Sæt kortslutningsbøjlen på ON. Grøn LED er slukket.
2. Påfyld kølemiddel til det ønskede minimumniveau.
(Ønsket kølemiddelniveau kan være at AKS 41 er helt fri af væske)
Tryk på kalibreringsknappen én gang. Grøn LED lyser i 5 sekunder og slukkes derefter.
3. Sæt kortslutningsbøjlen på OFF. Grøn LED blinker.
Udgangssignalet er nu 4 mA.

Max. kalibrering:

1. Sæt kortslutningsbøjlen på ON. Grøn LED er slukket.
2. Påfyld kølemiddel til det ønskede maksimumniveau.
Tryk på kalibreringsknappen to gange i løbet af 5 sekunder.
Grøn LED lyser i 5 sekunder og slukkes derefter.
3. Sæt kortslutningsbøjlen på OFF. Grøn LED blinker.
Udgangssignalet er nu 20 mA.

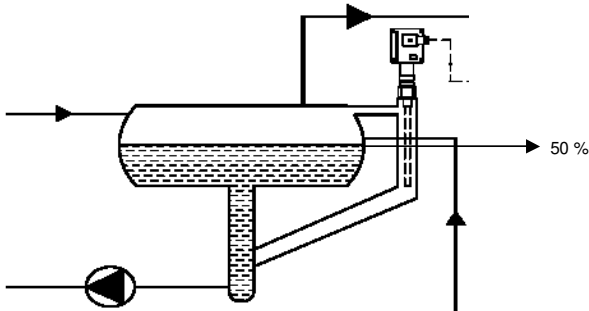
Hvis det ikke er muligt at justere væskenniveauet til max. niveau:



Bemærk!

Før der kan kalibreres max. niveau skal kalibrering af min. niveau gennemføres. Hvis min. niveau svarer til, at AKS 41 er fri af væske, skal standrør tømmes for væske og procedure beskrevet under min. kalibrering ovenfor gennemføres.

Den faktiske væskestand skal fastlægges, og den dertil hørende mA-udgangsværdi skal beregnes og indtastes.



Eksempel:

Hvis væskestanden dækker ca. 50% af hele AKS 41 sensoren, skal der indtastes en udgangsværdi på 12 mA: $[50\% \text{ af } (20-4)] + 4 = 12 \text{ mA}$.

Max. kalibrering, når max. kølemiddel-niveau skal afvige fra 20 mA:

1. Sæt kortslutningsbøjlen på ON. Grøn LED er slukket.
2. Påfyld kølemiddel til ønsket maksimumniveau.
3. Tryk på kalibreringsknappen én gang.
4. Tryk på kalibreringsknappen igen og hold den nede i ON-stilling (grøn LED lyser). Det kan nu ses, at udgangssignalet falder langsomt fra 20 mA.
5. Slip kalibreringsknappen, når udgangssignalet er ca. 0,5 mA fra det ønskede punkt. Hver gang knappen aktiveres, falder udgangssignalet med ca. 0,08 mA.
5 sekunder efter kalibreringsknappen er sluppet, slukkes den grønne LED, og udgangssignalet indstilles til 4 mA.
6. Sæt kortslutningsbøjlen på OFF. Grøn LED blinker.
Udgangssignalet er nu det samme som max. kalibreringsværdien.

ENGLISH



Please observe!

If actual refrigerant is different from R 717 (NH₃), actual refrigerant must be entered the electronic top part.

The electronic top part must always be calibrated when mounted on the actual sensor part.

Refrigerant setting

The setting may be carried out before the level transmitter is mounted on the plant.

1. Push the calibration pushbutton and keep it pressed while 24 V a.c. is connected.
- Now release the switch.



NOTE!

This sequence **must** be observed. If the supply voltage is connected before the calibration pushbutton is activated, the signal damping will be changed.

2. Release the calibration pushbutton. Observe the present refrigerant setting and measure the 4-20 mA output signal.
 - 1 flash of Green LED - output signal is ~ 5 mA = R717 (factory setting)
 - 2 flashes of Green LED - output signal is ~ 6 mA = R22
 - 3 flashes of Green LED - output signal is ~ 7 mA = R404A
 - 4 flashes of Green LED - output signal is ~ 8 mA = R134a

3. Activate the calibration pushbutton to select required refrigerant. Each activating will cause AKS 41 / 41U to step to next refrigerant according to below sequence:

~ 5 mA = R717 (factory setting)
~ 6 mA = R22
~ 7 mA = R404A
~ 8 mA = R134a

4. When the current corresponds to the required refrigerant, wait 10 seconds until the green LED is constant ON (not flashing). This indicates that the required refrigerant has been selected.
5. To leave the setting mode isolate the voltage supply to the level transmitter.

Go through step 1, 2 and 5 if you wish to control the setting.

Calibration

If operating the liquid level to min. and max. level is possible:

Adjusting the min. /max. calibration points:

Min. calibration:

1. Set the jumper in position ON. Green LED is OFF
2. Bring refrigerant liquid level to desired minimum level.
(Desired min. refrigerant level may leave AKS 41 completely free of the liquid.)
Activate the calibration pushbutton once. Green LED is ON for 5 seconds and then switched OFF.
3. Set the jumper in position OFF. Green LED is flashing.
Output signal is now 4 mA.

Max. calibration:

1. Set the jumper in position ON. Green LED is OFF.
2. Bring refrigerant liquid level to desired maximum level.
Activate the calibration pushbutton twice within 5 seconds.
Green LED is ON for 5 seconds and then switched OFF.
3. Set the jumper in position OFF. Green LED is flashing.
Output signal is now 20 mA.

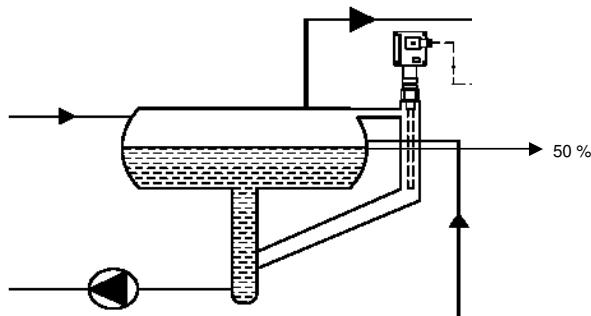
If it is not possible to adjust max. liquid level:



Please note!

The min. level must be calibrated before the max. level. If the min. level corresponds to AKS 41 being completely free of the liquid, the standpipe must be drained and the procedure described above under min. calibration performed.

Actual liquid level must be determined and the corresponding mA output must be calculated and entered.



Example:

If liquid level cover about 50% of the entire AKS 41 sensor, then 12 mA output must be entered: $[50\% \text{ of } (20-4)] + 4 = 12 \text{ mA}$.

Max. calibration when maximum refrigerant level must be different from 20 mA:

1. Set the jumper in position ON. Green LED is OFF.
2. Bring refrigerant liquid level to desired maximum level.
3. Activate the calibration pushbutton once.
4. Activate the calibration pushbutton again and keep it activated in ON position (green LED is ON). Observe the output signal slowly decreasing starting at 20 mA.
5. Release the calibration pushbutton when output signal is approx. 0.5 mA from desired point. Each activation will decrease the output signal approx. 0.08 mA.
5 sec after release of the calibration pushbutton, green LED is OFF and output signal is set to 4 mA.
6. Set the jumper in position OFF. Green LED is flashing. Output signal now corresponds to max. calibration value.

DEUTSCH



Bitte beachten!

Kommt ein anderes Kältemittel als R 717 (NH₃) zum Einsatz, ist das betreffende Kältemittel im elektronischen Kopf einzugeben.

Nach Zusammenbau mit dem jeweiligen Fühlerteil ist der elektronische Kopf immer zu kalibrieren.

Kältemiteleinstellungen

Die Einstellungen können vor dem Einbau des Niveaumessumformers in die Anlage vorgenommen werden.

1. Die Kalibrier-Drucktaste betätigen und gedrückt halten während 24 V a.c. angeschlossen wird.



HINWEIS!

Diese Vorgehensweise muss eingehalten werden. Wird die Spannungsversorgung vor Betätigung der Abgleich-Drucktaste angeschlossen, ändert sich die Signaldämpfung.

2. Die Kalibrier-Drucktaste loslassen. Die vorhandene Kältemiteleinrichtung auslesen und das 4-20-mA-Ausgangssignal messen.
1 x Aufleuchten der grünen LED - Ausgangssignal ist ~ 5 mA = R 717 (Werkseinstellung)
2 x Aufleuchten der grünen LED - Ausgangssignal ist ~ 6 mA = R 22
3 x Aufleuchten der grünen LED - Ausgangssignal ist ~ 7 mA = R 404A
4 x Aufleuchten der grünen LED - Ausgangssignal ist ~ 8 mA = R 134a

3. Die Kalibrier-Drucktaste aktivieren, um das gewünschte Kältemittel auszuwählen. Jede Betätigung veranlasst AKS 41/41U gemäß unten angeführter Folge eine Stufe weiter zum nächsten Kältemittel zu wechseln:
~5 mA = R 717 (Werkseinstellung)
~6 mA = R 22
~7 mA = R 404A
~8 mA = R 134a

4. Entspricht der gemessene Strom dem gewünschten Kältemittel 10 Sekunden lang warten, bis die grüne LED dauernd leuchtet (nicht blinkt). Damit wird angezeigt, dass das gewünschte Kältemittel ausgewählt wurde.

5. Um den Einstellmodus zu verlassen ist die Spannungsversorgung zum Niveaumessumformer abzuschalten.

Die Schritte 1, 2 und 5 durchgehen, um die Einstellung zu kontrollieren.

Kalibrierung

Falls ein Senken und Heben des Flüssigkeitspegels auf min. und max. Niveau möglich ist:

Justierung des min. / max. Messpunktes:

Min. Messpunkt kalibrieren:

1. Die Steckbrücke in Stellung EIN setzen. Grüne LED ist ausgeschaltet.
2. Das Kältemittel auf den gewünschten Mindestpegel bringen. (Ein völlig von Flüssigkeit freies AKS 41 ist dabei nicht auszuschließen). Die kalibrier-Drucktaste ein Mal betätigen. Die grüne LED leuchtet für 5 Sekunden und schaltet dann aus.
3. Die Steckbrücke in Stellung AUS setzen. Grüne LED blinkt. Das Ausgangssignal für dieses Niveau beträgt jetzt 4 mA.

Max. Messpunkt kalibrieren:

1. Die Steckbrücke in Stellung EIN setzen. Grüne LED ist ausgeschaltet.
2. Das Kältemittel auf den gewünschten Maximalpegel bringen. Die kalibrier-Drucktaste zwei mal innerhalb von 5 Sekunden betätigen. Die grüne LED leuchtet für 5 Sekunden und schaltet dann aus.
3. Die Steckbrücke in Stellung AUS setzen. Grüne LED blinkt. Das Ausgangssignal für dieses Niveau beträgt jetzt 20 mA.

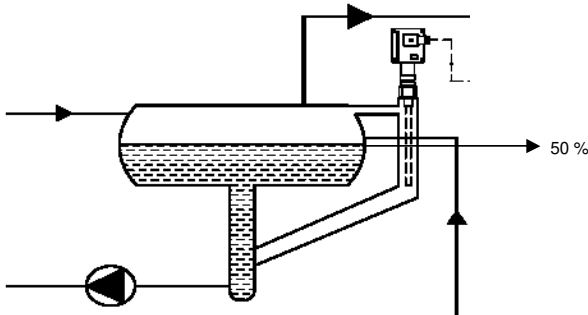
Falls es nicht möglich sein sollte, den Flüssigkeitspegel auf max. Pegel einzustellen:



Please observe!

Bevor eine Kalibrierung des max. Pegels durchgeführt werden kann, ist die Kalibrierung des min. Pegels vorzunehmen. Falls bei min. Pegel AKS 41 frei von Flüssigkeit ist, ist die Flüssigkeit aus dem Standrohr zu entleeren und das oben angeführte Verfahren für min. Kalibrierung vorzunehmen.

Der jeweilige Flüssigkeitspegel ist festzulegen und der entsprechend berechnete mA-Ausgangssignalwert ist einzugeben.



Beispiel:

Entspricht der Flüssigkeitspegel ungefähr 50% des gesamten AKS-41-Fühlerbereichs, ist ein Ausgangssignalwert von 12 mA einzugeben: $[50\% \text{ von } (20-4)] + 4 = 12 \text{ mA}$.

Kalibrierung des max. Messpunktes, wenn das Ausgangssignal nicht 20 mA sein soll:

1. Die Steckbrücke in Stellung EIN setzen. Grüne LED ist ausgeschaltet.
2. Das Kältemittel auf den gewünschten Maximalpegel bringen.
3. Die kalibrier-Drucktaste ein Mal betätigen.
4. Die Kalibrier-Drucktaste in EIN-Stellung betätigen und eingedrückt halten (grüne LED leuchtet). Es lässt sich beobachten, wie sich das Ausgangssignal, startend bei 20 mA, langsam verringert.
5. Die Kalibrier-Drucktaste freigeben, wenn das Ausgangssignal ca. 0,5 mA vom Sollpunkt entfernt ist. Mit jeder Betätigung wird das Ausgangssignal um ca. 0,08 mA verringert. 5 Sekunden nach Freigabe der Kalibrier-Drucktaste schaltet die grüne LED aus, und als Ausgangssignal werden 4 mA angezeigt.
6. Die Steckbrücke in Stellung AUS setzen. Grüne LED blinkt. Das Ausgangssignal entspricht jetzt dem zuvor kalibrierten Wert.

FRANÇAIS



Attention !

Si le fluide frigorigène utilisé est différent du R 717 (NH₃), il doit être saisi dans la tête électronique.

La tête électronique doit toujours être calibrée au montage sur le capteur utilisé.

Réglage fluide frigorigène

Les réglages peuvent être effectués avant l'installation du transmetteur de niveau.

1. Appuyer sur le bouton-poussoir de calibrage et maintenir enfoncé en mettant le transmetteur sous tension 24 V c.a.



Attention !

Respecter impérativement cette séquence. Si vous mettez le transmetteur sous tension avant d'appuyer sur le bouton-poussoir de calibrage, le signal sera modifié.

2. Relâcher le bouton-poussoir de calibrage. Noter le réglage actuel du fluide frigorigène et mesurer l'intensité du signal de sortie 4-20 mA.
 - 1 clignotement de la DEL verte - l'intensité du signal de sortie est ~ 5 mA = R 717 (réglage en usine)
 - 2 clignotements de la DEL verte - l'intensité du signal de sortie est ~ 6 mA = R 22
 - 3 clignotements de la DEL verte - l'intensité du signal de sortie est ~ 7 mA = R 404a
 - 4 clignotements de la DEL verte - l'intensité du signal de sortie est ~ 8 mA = R 134a

3. Activer le bouton-poussoir de calibrage pour sélectionner le fluide frigorigène choisi. Chaque pression permet à l'AKS de passer au fluide frigorigène suivant selon la séquence suivante :
 - ~ 5 mA = R 717 (réglage en usine)
 - ~ 6 mA = R 22
 - ~ 7 mA = R 404a
 - ~ 8 mA = R 134a
4. Lorsque l'intensité du courant correspond au fluide frigorigène choisi, attendre 10 secondes jusqu'à ce que la DEL verte soit allumée en permanence (ne clignote plus), ce qui signifie que le fluide frigorigène choisi a été sélectionné.

5. Pour quitter le mode réglage, mettre hors tension le transmetteur de niveau.

Pour contrôler les réglages, suivre les étapes 1, 2 et 5.

Étalonnage

Si le réglage du niveau liquide au minimum et au maximum est possible :

Réglage des points de calibrage minimum et maximum :

Calibrage du minimum :

1. Mettre le cavalier en position ON. La DEL verte est éteinte.
2. Régler le niveau de fluide frigorigène au niveau minimum souhaité (dans ce cas, il est possible que l'AKS 41 ne contienne plus du tout de liquide). Appuyer une fois sur le bouton-poussoir de calibrage. La DEL verte s'allume pendant 5 secondes puis s'éteint.
3. Mettre le cavalier en position OFF. La DEL verte clignote. L'intensité du signal de sortie est maintenant de 4 mA.

Calibrage du maximum :

1. Mettre le cavalier en position ON. La DEL verte est éteinte.
2. Régler le niveau de fluide frigorigène au niveau maximum souhaité. Appuyer deux fois sur le bouton-poussoir de calibrage en moins de 5 secondes. La DEL verte s'allume pendant 5 secondes puis s'éteint.
3. Mettre le cavalier en position OFF. La DEL verte clignote. L'intensité du signal de sortie est maintenant de 20 mA.

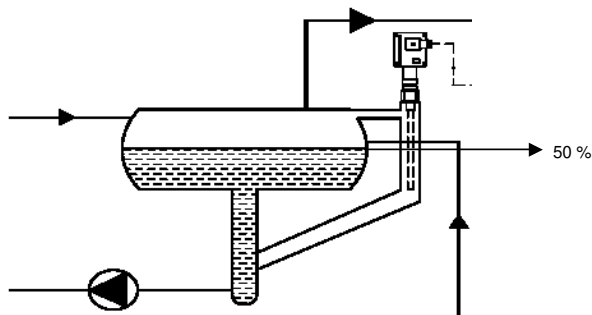
Si le réglage du niveau liquide au maximum est impossible :



Attention !

Avant de pouvoir calibrer le niveau maximum, il faut effectuer le calibrage du niveau minimum. Si l'AKS 41 est hors liquide lorsque le niveau est au minimum, la colonne montante doit être vidée et la procédure décrite dans le paragraphe "Calibrage du minimum" ci-dessus doit être effectuée.

Le niveau liquide réel doit être déterminé et les sorties mA correspondantes doivent être calculées et saisies.



Exemple:

Si le niveau liquide couvre environ 50 % du capteur AKS 41 complet, il faut alors saisir une valeur de sortie de 12 mA : $[50\% \text{ de } (20-4)] + 4 = 12 \text{ mA}$.

Calibrage du maximum lorsque le niveau maximum de fluide frigorigène doit être différent de 20 mA :

1. Mettre le cavalier en position ON. La DEL verte est éteinte.
2. Régler le niveau de fluide frigorigène au niveau maximum souhaité.
3. Appuyer une fois sur le bouton-poussoir de calibrage.
4. Appuyer sur le bouton-poussoir de calibrage et le maintenir enfoncé (la DEL verte est allumée). Remarquer que l'intensité du signal de sortie décroît lentement à partir de 20 mA.
5. Relâcher le bouton-poussoir de calibrage lorsque l'intensité du signal de sortie est à environ 0,5 mA du point souhaité. Chaque pression permet de diminuer l'intensité du signal de sortie de 0,08 mA environ. 5 secondes après le relâchement du bouton-poussoir de calibrage, la DEL verte s'éteint et l'intensité du signal de sortie est réglé à 20 mA.
6. Mettre le cavalier en position OFF. La DEL verte clignote. L'intensité du signal de sortie correspond maintenant à la valeur maximale de calibrage.

ESPAÑOL



¡Tome nota!

Si el refrigerante a utilizar no es el R 717 (NH₃), deberá introducirse el tipo de refrigerante en la memoria del cabezal electrónico.

El cabezal electrónico debe siempre calibrarse después de su montaje en el tubo del sensor.

Ajuste del refrigerante

Los ajustes se pueden realizar antes de montar el transmisor de nivel en la planta.

1. Pulsar y mantener pulsado el botón de calibración mientras se conecta la alimentación de 24 V c.a.



¡Precaución!

La secuencia se debe de cumplir. Si se conecta la tensión antes de activar el botón, la señal de amortiguación cambiará.

2. Soltar el botón de calibración. Comprobar el ajuste del refrigerante utilizado y medir la señal de salida de 4-20 mA. El LED verde parpadea 1 vez - salida es de 5 mA = R 717 (ajuste de fábrica)
El LED verde parpadea 2 veces - la señal de salida es de 6 mA = R 22
El LED verde parpadea 3 veces - la señal de salida es de 7 mA = R 404A
El LED verde parpadea 4 veces - la señal de salida es de 8 mA = R 134a

3. Activar el botón de calibración para seleccionar el refrigerante requerido. Cada pulsación del botón hará que el AKS 41/41U seleccione escalonadamente el siguiente refrigerante de la lista, de acuerdo con la siguiente secuencia:

~ 5 mA = R 717 (ajuste de fábrica)

~ 6 mA = R 22

~ 7 mA = R 404A

~ 8 mA = R 134a

4. Cuando la intensidad corresponde al refrigerante requerido, esperar 10 segundos hasta que el LED permanezca encendido constantemente (sin parpadear). Esto indica que el refrigerante requerido ha sido seleccionado.

5. Para salir de la sección de ajustes, cortar el suministro de corriente al transmisor de nivel.

Si se desea comprobar el ajuste, seguir los puntos 1, 2 y 5.

Calibración

En caso de que sea posible poner el nivel del refrigerante en posición máx y en posición mín.:

Ajuste de los puntos máx. y mín de calibración:

Punto mín. de calibración:

1. Poner la clavija puente en la posición ON. El LED verde está apagado.
2. Poner el nivel del refrigerante al nivel mín. deseado. (El nivel de refrigerante deseado puede ser cuando el AKS 41 se encuentre completamente vacío de líquido). Pulsar una vez el botón de calibración. El LED verde se encenderá durante 5 segundos y después se apagará.
3. Poner la clavija puente en la posición OFF. El LED verde parpadea. Ahora, la señal de salida es de 4 mA.

Punto máx. de calibración:

1. Poner la clavija puente en la posición ON. El LED verde está apagado.
2. Poner el nivel del refrigerante al nivel máx. deseado. Pulsar dos veces el botón de calibración dentro de un periodo de 5 segundos. El LED verde se encenderá durante 5 segundos y después se apagará.
3. Poner la clavija puente en la posición OFF. El LED verde parpadea. Ahora, la señal de salida es de 20 mA.

En caso de que no sea posible ajustar el nivel de líquido al nivel máx.:



!Tome nota!

Antes de calibrar el nivel máx. hay que efectuar la calibración del nivel mín. Si el nivel mín. corresponde al AKS 41 en estado vacío, habrá que vaciar el tubo vertical de líquido y realizar la operación descrita más arriba en el apartado de calibración mín.

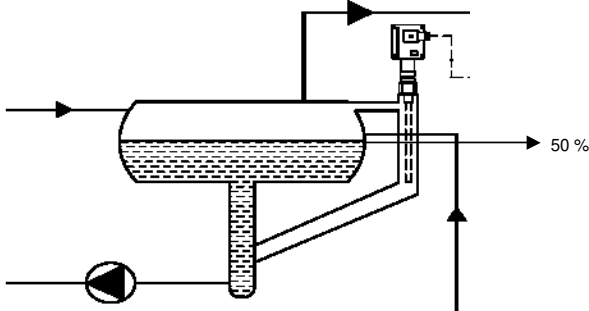
Ejemplo:

Si el nivel del refrigerante cubre cerca del 50% de toda la varilla AKS 41, habrá que introducir el valor de salida de 12 mA: $[50\% \text{ de } (20-4)] + 4 = 12 \text{ mA}$.

Calibración máxima cuando el nivel del refrigerante debe ser distinto de 20 mA:

1. Poner la clavija puente en la posición ON. El LED verde está apagado.
2. Poner el nivel del refrigerante al nivel máx. deseado.
3. Pulsar una vez el botón de calibración.
4. Pulsar y mantener pulsado el botón de calibración en la posición ON (LED verde encendido). Observar como la señal de salida va disminuyendo lentamente a partir del valor 20 mA.
5. Soltar el botón de calibración cuando la señal de salida esté aprox. a 0,5 mA del punto deseado. Cada activación disminuirá la señal de salida en aprox. 0,08 mA. 5 segundos después de soltar el botón de calibración, se apaga el LED verde y la señal de salida se pone a 4 mA.
6. Poner la clavija puente en la posición OFF. El LED verde parpadea. Ahora, la señal de salida corresponde al valor máximo de calibración.

Se deberá determinar el nivel real del refrigerante, calcular la correspondiente salida en mA e introducir este valor.



Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

The Danfoss logo is written in a stylized, cursive script. The word "Danfoss" is written in a dark, bold font with a slight shadow effect, giving it a three-dimensional appearance. The letters are connected, and the overall style is elegant and classic.

DK-6430 Nordborg
Denmark