

Installation guide

# Liquid level controller

Type EKE 347



080R0430

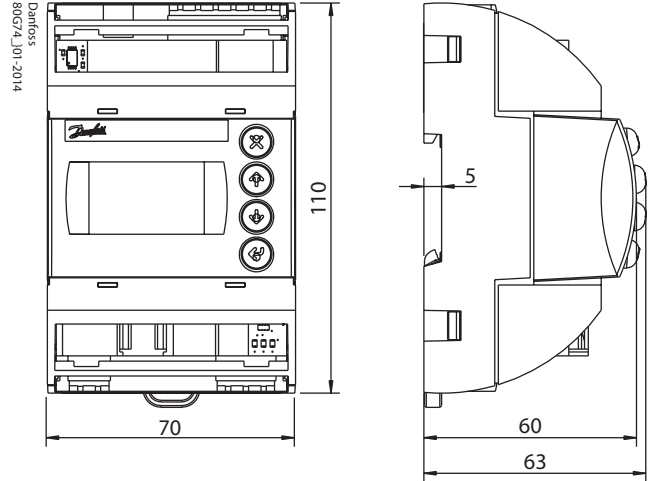


080R0430



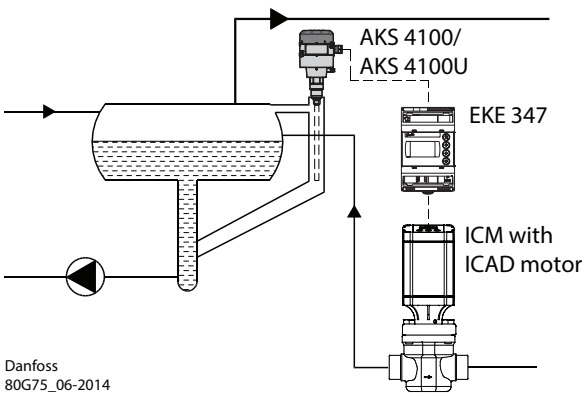
080G5000

1

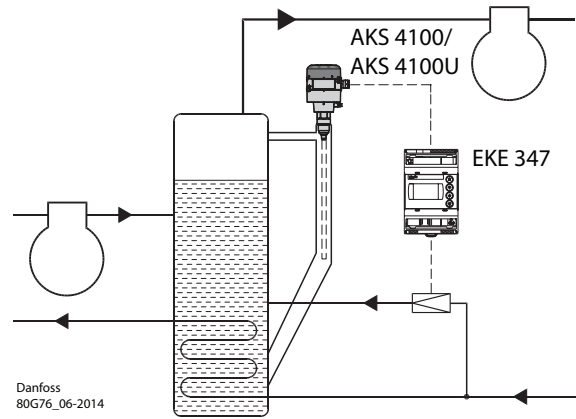


2

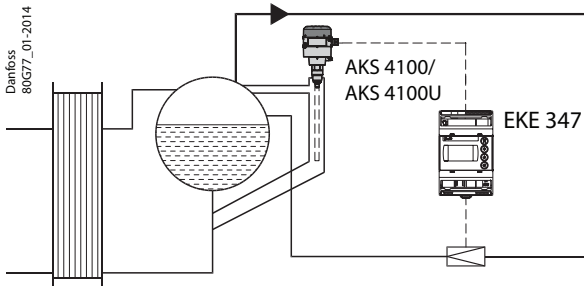
**Liquid Level Regulating principle**  
**Niveauregelprinzip**  
**Principe de régulation du niveau de liquide**  
**Principio de regulación del nivel de líquido**  
**液位调节原理**



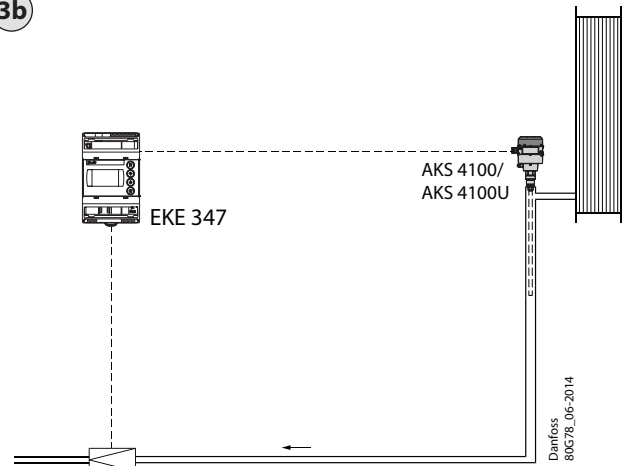
3a



3b



3c



3d

Type = AKV / AKVA

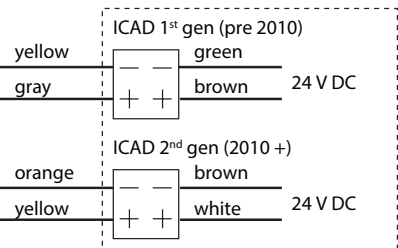
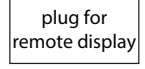
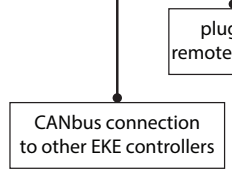
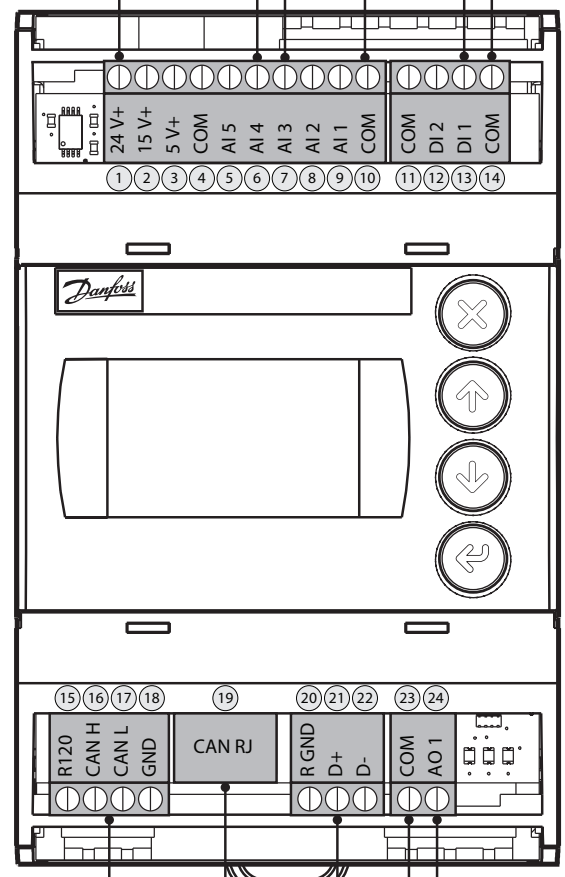
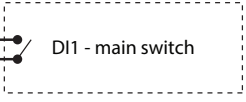
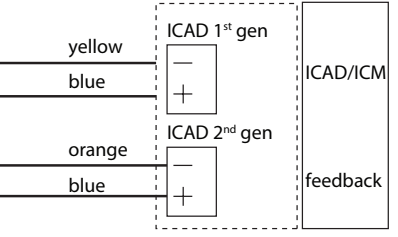
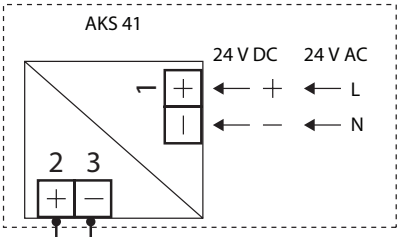
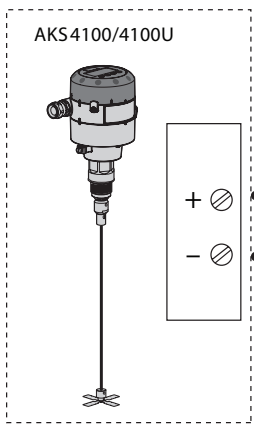
Імпортер: ТОВ з іі "Данфосс ТОВ" 04080, Київ 80, п/с 168, Україна

Info for UK customers only: Danfoss Ltd., 22 Wycombe End, HP9 1NB, GB

**Connections - upper level**  
**Anschlüsse - vorderen Klemmenleiste**  
**Raccordements - niveau supérieur**  
**Conexiones - nivel superior**  
 连接 - 高液位连接



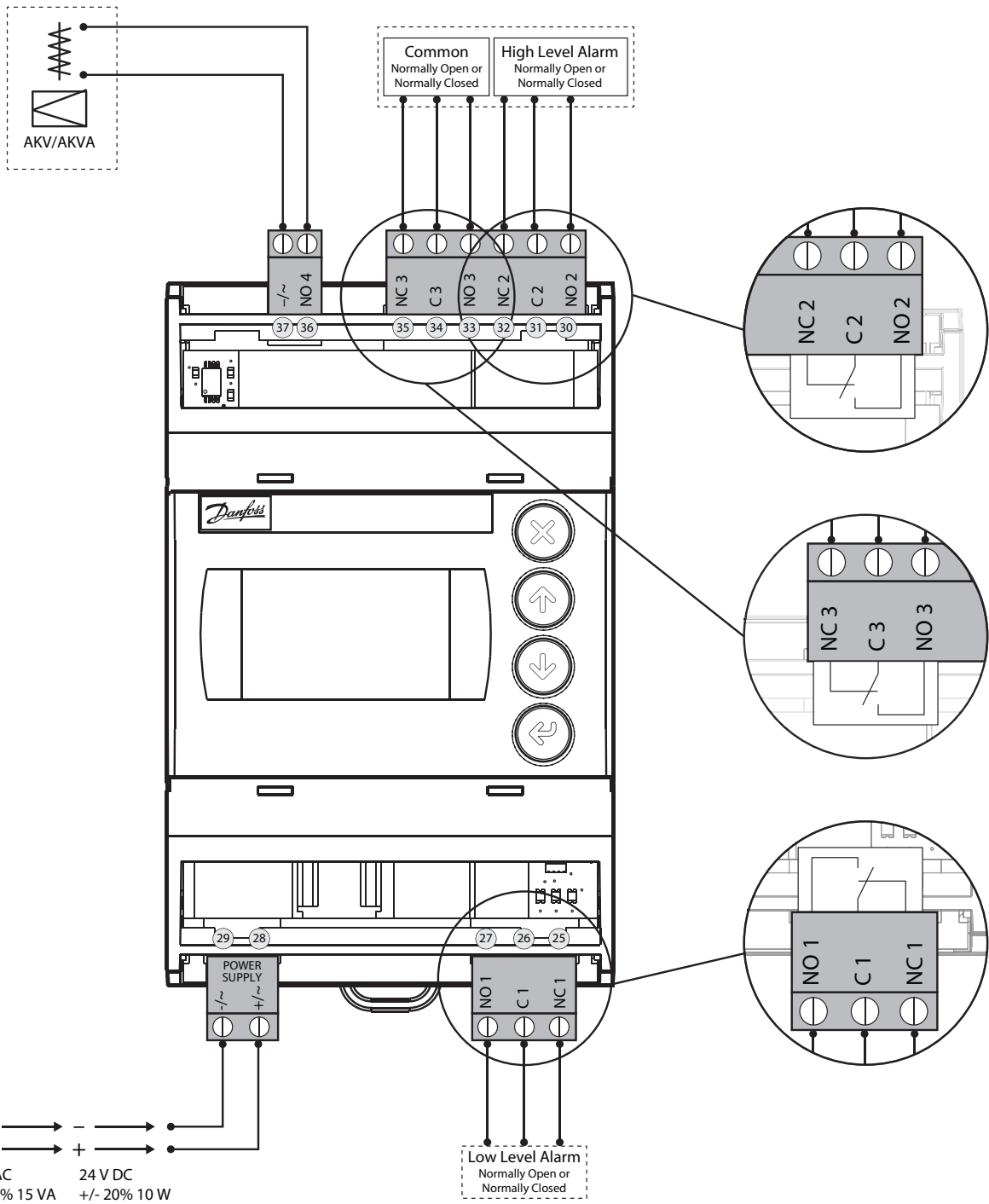
**Upper level**  
**Vorderen**  
**Klemmenleiste**  
**Niveau supérieur**  
**Nivel superior**  
 高液位连接



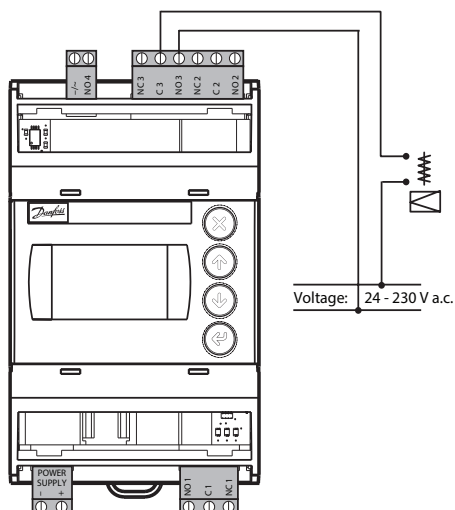
Connections - lower level  
 Anschlüsse - hinteren Klemmenleiste  
 Raccordements - niveau inférieur  
 Conexiones - nivel inferior  
 连接 - 低液位连接



Lower level  
 Hinteren  
 Klemmenleiste  
 Niveau inférieur  
 Nivel inferior  
 低液位连接

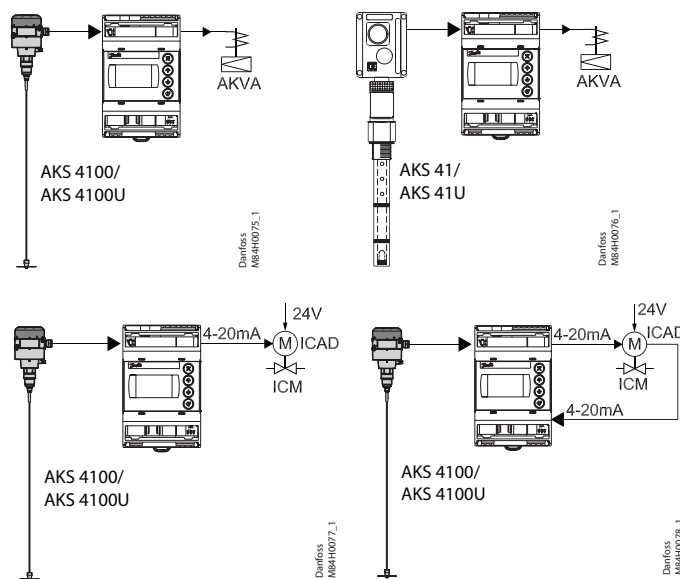


**EKE 347 - ON/OFF Application.**  
**Open/Close solenoid valve with coil 24V - 230V**  
**EKE 347 – EIN-/AUS-Anwendung.**  
**Magnetventil mit Spule 24 V–230 V öffnen/schließen.**  
**EKE 347 - application MARCHÉ/ARRÊT.**  
**Électrovanne ouverte/fermée avec bobine 24 V ou 230 V**  
**EKE 347: aplicación ON/OFF;**  
**válvula solenoide de apertura/cierre con bobina de 24 V - 230 V**  
**EKE 347 - 开关应用。**  
**打开/关闭线圈电磁阀电压 24V-230V**



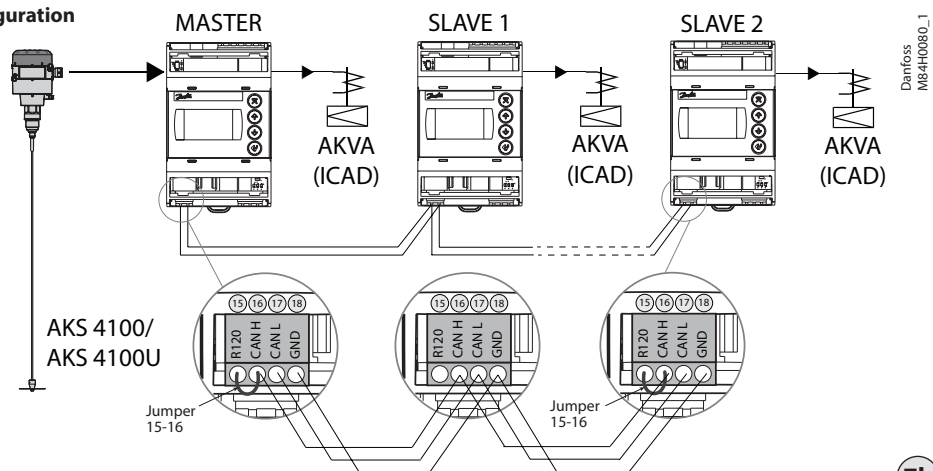
6

**Connection examples**  
**Anschlussbeispiele**  
**Exemples de raccordement**  
**Ejemplos de conexión**  
**连接示例**



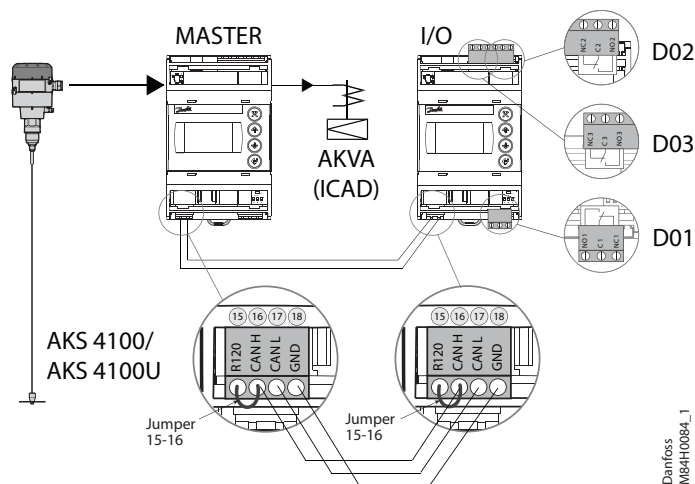
7a

**MASTER / SLAVE configuration**  
**FÜHRUNGSREGLER-/FOLGEREGLER-Konfiguration**  
**Configuration MAÎTRE/ESCLAVE**  
**Configuración MAESTRO/ESCLAVO**  
**主/从配置**



7b

**I/O configuration**  
**E/A-Konfiguration**  
**Configuration E/S**  
**Configuración de E/S**  
**输入/输出配置**



7c

**8**

Home Image  
Einstiegs-Menü  
Écran d'accueil  
Pantalla de inicio  
主画面

Back - Press and hold = Log Out  
Zurück - Gedrückt halten = Ausloggen  
Retour - Appuyer et maintenir enfoncé = Déconnexion  
Atrás - Pulsación prolongada = cerrar sesión  
背部 - 按住 = 登出

Scroll up / Hoch scrollen / Faire défiler vers le haut / Arriba / 向上滚动

Scroll down / Herunter scrollen / Faire défiler vers le bas / Abajo / 向下滚动

Enter - Press and hold = Log In  
Eingabe - Gedrückt halten = Einloggen  
Entrée - Appuyer et maintenir enfoncé = Connexion  
Entrar - Pulsación prolongada = iniciar sesión  
输入 - 按住 = 登录

**9**

Controller name  
Reglername  
Nom du régulateur  
Nombre del controlador  
控制器名称

Actual liquid level  
Aktueller Flüssigkeitsstand  
Niveau de liquide réel  
Nivel de liquido actual  
实际液位

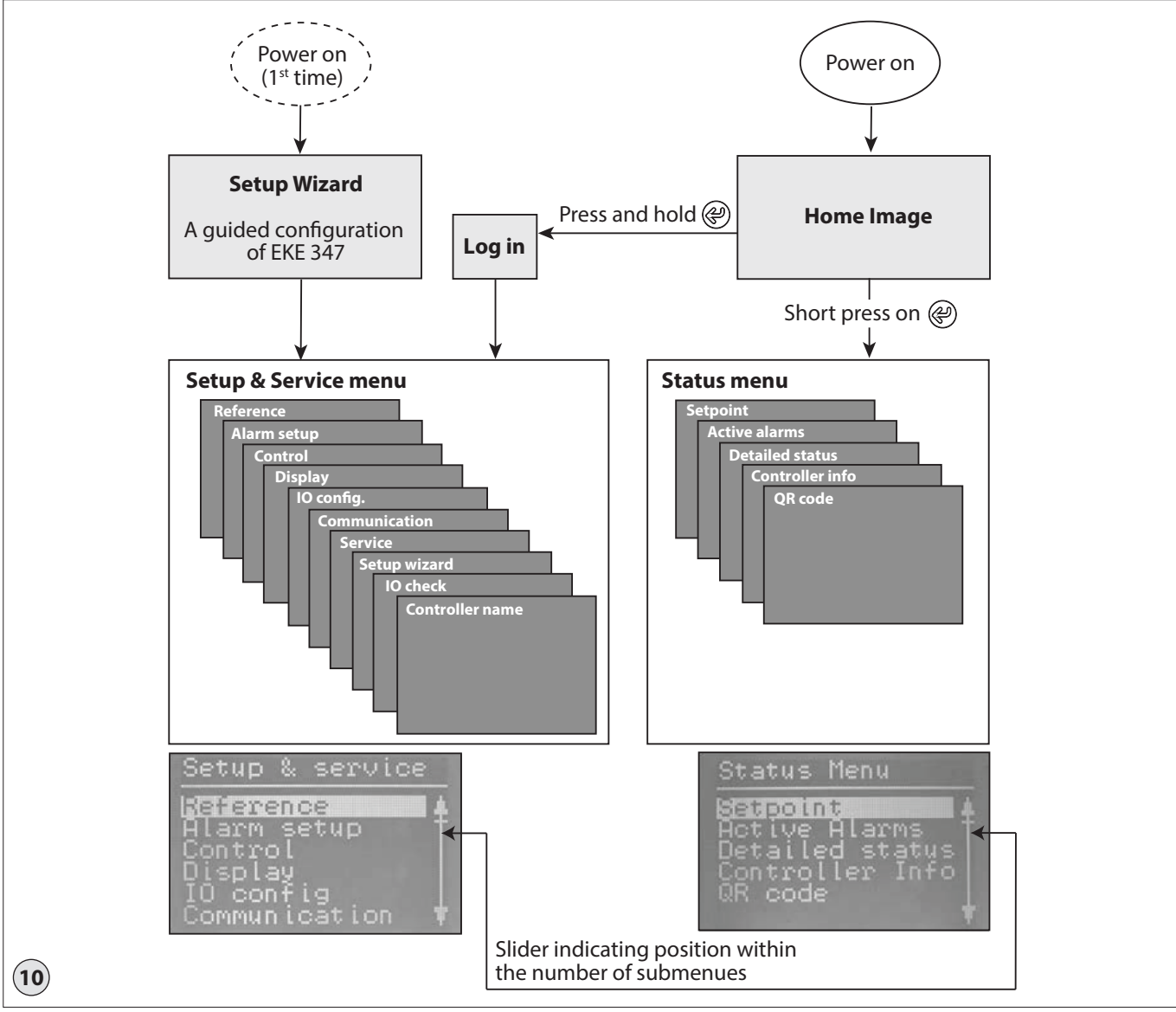
Valve opening degree  
Ventilöffnungsgrad  
Degré d'ouverture de la vanne  
阀门开启角度

Flashing bell = Active alarm  
Blinkende Glocke = Aktiver Alarm  
Cloche clignotante = Alarme active  
Campana intermitente = alarma activa  
闪铃 = 启用报警

Controller mode / Betriebsart des Reglers / Mode du régulateur / Modo del controlador / 控制器模式

Lower level alarm off (pump on)  
Alarm min. Niveau aus (Pumpe an)  
Alarme de niveau bas désactivée (pompe activée)  
Alarma de nivel bajo desactivada (bomba en marcha)  
低位报警关闭 (泵启动)

Upper level alarm off  
Alarm max. Niveau aus  
Alarme de niveau haut désactivée  
Alarma de nivel alto desactivada  
高位报警关闭



**ENGLISH**

**Liquid Level Regulating principle**

**Fig. 3a:**

**LOW**

System configuration	ICAD
Regulating principle	Low
Level Signal setup	AKS 4100

**Fig. 3b:**

**LOW**

System configuration	AKV/A
Regulating principle	Low
Level Signal setup	AKS 4100

**Fig. 3c:**

**LOW**

System configuration	AKV/A
Regulating principle	Low
Level Signal setup	AKS 4100

**Fig. 3d:**

**HIGH**

System configuration	AKV/A
Regulating principle	High
Level Signal setup	AKS 4100

**Necessary connections (fig. 4, 5 and 6)**

Terminals:

- 28-29 Supply voltage 24 V a.c. or d.c.
- 1-7 Signal from level transmitter type AKS 4100/4100U **or**
- 7-10 Signal from level transmitter type AKS 41
- 36-37 Expansion valve type AKV or AKVA (see note to the right) **or**
- 23-24 Expansion valve type: ICM with ICAD
- 13-14 Switch function for start/stop of controller. If a switch is not connected, terminals 13 and 14 must be shortcircuited.

**Application dependent connections (fig. 4, 5 and 6)**

Terminals:

- 33-35 Relay for common alarm. Installer can choose between Normally Open (33-34) or Normally Closed (34-35) circuits. The relay will switch according to the programmed setting.
- 25-27 Relay for low level limit. Installer can choose between Normally Open (26-27) or Normally Closed (25-26) circuits. The relay will switch when the set value is passed.
- 30-32 Relay for upper level limit. Installer can choose between Normally Open (30-31) or Normally Closed (31-32) circuits. The relay will switch when the set value is passed.
- 6-10 ICM valve feedback signal from ICAD 0/4-20 mA



**Note!**

If AKV(A) is used, the power supply must cover the AKV(A) coil wattage additionally (see fig. 5). AKV(A) Coil voltage must be the same as controller supply voltage AC or DC.

**MASTER/SLAVE and I/O configuration (fig. 7b and 7c)**

When more controllers are connected via CAN bus each end of the bus must be terminated with a jumper between 15 and 16.

**Control Panel (fig. 8)**

The user interface of the control panel consists of a multiline display and 4 individual push buttons: Enter button, Page up button, Page down button and Back button.

Fig. 8 shows the Home display image, which give the actual overview. This is the starting point for entering into menus, and you will revert to this image by pushing ⊗ 1 – 3 times (depending on actual position).

**Display (fig. 9)**

The display itself show the state of **Liquid level, Controller Mode** (controller On/Off), **Valve opening degree, Lower level alarm** (on = no alarm present) and **Upper level alarm** (off = no alarm present).

Additional to the external connected alarm audio/video sources, a Bell symbol will flash in the upper right corner in case of an alarm.

To see more details on system performance and setting of parameters, 2 different main menu levels can be reached by operation of the push buttons.

**ENGLISH**

**Menu's**

**Entrance to menu's (see fig. 10)**

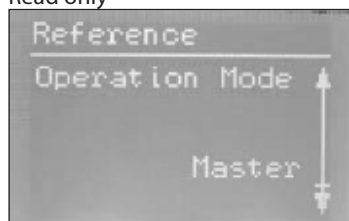
From Home Image the status menu can be reached by one push on . From Home Image the Setup & service menu can be reached by one push and hold on . For entrance a Log in is required by the password given during commissioning.

Parameter mode (read/write mode)

When maneuvering in Setup & service menu or Status menu there is an overall logic of showing possible actions for each parameter.

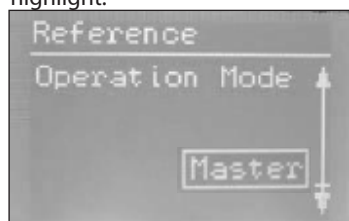
*Plain text:*

Read only



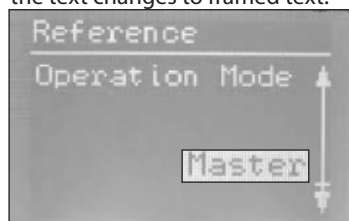
*Framed text:*

Parameter can be changed - push to highlight.



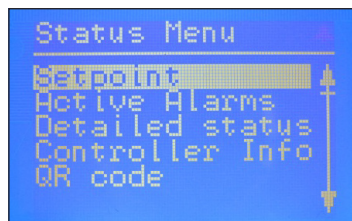
*Highlighted text:*

Scroll with / to the desired selection and push to enter the selection. Once entered the parameter is valid and the text changes to framed text.



**Status menu**

To enter Status menu from Home image: Push once.



The Status menu is an open menu accessible for all. Therefore only 1 parameter can be changed from here. A selection of other parameters can be seen from the status menu:

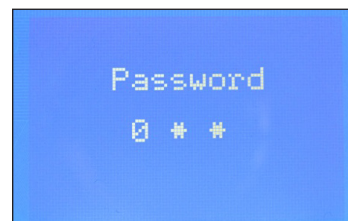
**Status menu ( Open menu )**

	Options
<b>Setpoint</b>	
Liquid level setpoint	0 - 100%
<b>Active alarms</b> Example of alarm content. The list will be empty in normal operation as no alarm is active.	
Level signal out of range	hours minutes
Standby mode	hours minutes
<b>Detailed status</b>	
Controller state	Stop, Manual, Auto, Slave, IO
Actual level	0.0 - 100%
Actual reference	0.0 - 100%
Actual OD	0.0 - 100%
Digital input status	On / Off
Actual level signal current	mA
Oscillation amplitude	0.0 - 100%
Oscillation period	sec
<b>Controller Info</b>	
Type	
Name (Controller name)	
SW (Software version)	
Bios (Bios version)	
Adr (Controller address)	
SN (Serial Number)	
PV (Product version)	
Site (Production site)	
<b>QR code</b>	
Code	

	Read & Write
	Read only

**Setup & service menu**

(Requires log-in password assigned in Commissioning menu)



To enter Setup and service menu from Home image:

Push and hold .

Maneuvering in the Status menu and the Setup and service menu's are done by use of the 4 push buttons shown in fig. 8.

The Setup & service menu is divided into 3 access levels, where personnel have individual authority.

Most advanced level is **Commissioning**, where you have access to change all allowable parameters, including password issuing and re-run of Setup wizard. Default password for commissioning is 300.

**Service** level is for service personnel and has fewer rights than commissioning. Default password is 200.

The lowest level is for **Daily** use, and allows only a few changes. Default password is 100.

Below table shows authority given to the 3 levels.

**ENGLISH**

**Setup & service menu** (Requires Log-In. Password to be assigned in Commissioning menu)

Parameter	Options	User level - access			Default values	
		Daily	Service	Commissioning		
Reference	Main switch	On, Off	RW	RW	RW	Off
	Liquid level setpoint	0 - 100%	RW	RW	RW	50.0%
	Operation mode	Master, IO, Slave	R	R	RW (L)	Master
Alarm setup	Lower level limit	0 - 100%	RW	RW	RW	15%
	Upper level limit	0 - 100%	RW	RW	RW	85%
	Level alarm mode	Time, Hysteresis	R	R	RW	Time
	Lower delay	0 - 999 sec	R	RW	RW (D)	10 sec
	Upper delay	0 - 999 sec	R	RW	RW (D)	50 sec
	Lower level hysteresis	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%
	Upper level hysteresis	0-20 %	R	RW	RW (D)	5%
	Function common alarm	Not follow; Follow up; Follow low; Follow all	R	R	RW	Not follow
	Oscillation detect band	0 - 100%	R	RW	RW (D)	100%
	Oscillation detect timeout	2 - 30 min	R	RW	RW (D)	20 min
	Force pump OFF in stop mode	Yes / No	R	RW	RW	No
	IO Lower level limit	0 - 100%	RW	RW	RW (D)	5%
	IO Upper level limit	0 - 100%	RW	RW	RW (D)	95%
	IO Lower level hysteresis	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%
	IO Upper level hysteresis	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%
	IO Lower delay	0 - 999 sec	R	RW	RW (D)	10 sec
	IO Upper delay	0 - 999 sec	R	RW	RW (D)	50 sec
	IO Level limit	0 - 100%	R	RW	RW (D)	50%
	IO Level delay	0 - 999 sec	R	RW	RW (D)	10 sec
	IO Level hysteresis	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%
IO Level action	Falling,Rising	R	RW	RW (D)	Falling	
Control	Control Method	On/Off ,P, PI	R	RW	RW	PI
	Regulating principle	Low, High	R	RW	RW	Low
	P-band	5 - 200%	R	RW	RW (D)	30.0%
	Integration time Tn	60 - 600 sec	R	RW	RW (D)	400 sec
	Neutral zone	0 - 25%	R	RW	RW (D)	2.0%
	Difference	0,5-25%	R	RW	RW (D)	2%
	Period time for AKV/AKVA	3-15 sec	R	RW	RW (D)	6 sec
	Minimum OD	0 - 99%	R	RW	RW (D)	0%
	Maximum OD	1 - 100%	R	RW	RW (D)	100%
	Display	Language	EN,CN,PT,RU,SP,FR,IT, GER, ARAB	R	RW (L)	RW (L) (D)
Output indication		level, OD	R	RW	RW (D)	Level
Login timeout		0 - 120 min	R	RW	RW	10 min
Backlight timeout		0 - 120 min	RW	RW	RW	2 min
Password daily		3 -digit, 0 - 999	N/A	N/A	RW	100
Password service		3 -digit, 0 - 999	N/A	N/A	RW	200
Password commission		3 -digit, 0 - 999	N/A	N/A	RW	300
IO config	System configuration	ICAD+NC, ICAD, AKV/A+NC, AKV/A, NC only	R	R	RW (L)	ICAD + NC
	Level signal setup	AKS 4100, AKS 41, Current, Voltage	R	R	RW (L)	AKS4100
	Voltage at low liquid level	0-10V	R	RW	RW (D)	0 V
	Voltage at high liquid level	0-10V	R	RW	RW (D)	10 V
	Current at low liquid level	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	Current at high liquid level	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	Valve position setup	Not used, Current, Voltage	R	R	RW (L)	Not used
	Voltage at closed valve position	0-10V	R	RW	RW (D)	0 V
	Voltage at open valve position	0-10V	R	RW	RW (D)	10 V
	Current at closed valve position	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	Current at open valve position	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	Common alarm setup	D04, High alarm, D03, Disp only	R	R	RW (L)	High alarm
	Multiple valve setup	Not used, 2 same cap, 2 dif cap, 3 same cap, 3 dif cap	R	R	RW (L)	Not used
	Multiple valve pattern	Parallel,Sequence	R	R	RW (D)	Parallel
	Valve A capacity	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50%
	Valve B capacity	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50%
	Valve C capacity	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	30%
	ICAD takeover OD	0-100%	R	RW	RW (D)	80%
	IO module setup	Used, Not used	R	R	RW (L) (D)	Not used
	Communication	CAN ID	1 - 127	R	R	RW
CAN baudrate		20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 1M	R	R	RW	500k
Modbus ID		0 - 120	R	R	RW	1
Modbus baudrate		0, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400	R	R	RW	19200
Modbus mode		8N1, 8E1, 8N2	R	R	RW	8N1
Modbus mapping		Operation, Setup	R	R	RW	Operation
Valve B CAN ID		1 - 127	R	R	RW (D)	2
Valve C CAN ID		1 - 127	R	R	RW (D)	3
IO Mod. CAN ID		1 - 127	R	R	RW (D)	4

RW = Read & Write      R = Read only      N/A = Not shown      (L) = Locked by Mainswitch ( Switch OFF Mainswitch for change of setting)  
(D) = Parameter is hidden if not active in the selected application



**ENGLISH**

**Setup & service menu** (Requires Log-In. Password to be assigned in Commissioning menu) - Continued

Parameter	Options	User level - access			Default values	
		Daily	Service	Commissioning		
<b>Service</b>	Controller state		R	R	R	-
	Actual level		R	R	R (D)	-
	Actual reference		R	R	R (D)	-
	Actual OD		R	R	R (D)	-
	Actual valve position		R	R	R (D)	-
	Digital input status		R	R	R (D)	-
	Actual level signal voltage		R	R	R (D)	-
	Actual level signal current		R	R	R (D)	-
	Actual position signal voltage		R	R	R (D)	-
	Actual position signal current		R	R	R (D)	-
	Actual OD A		R	R	R (D)	-
	Actual OD B		R	R	R (D)	-
	Actual OD C		R	R	R (D)	-
	Manual Mode	On, Off	R	RW	RW (D)	Off
	Manual OD	0 - 100%	R	RW	RW (D)	50.0%
	Manual low alarm	Off-On	R	RW	RW (D)	Off
	Manual high alarm	Off-On	R	RW	RW (D)	Off
Manual common alarm	Off-On	R	RW	RW (D)	On	
Apply defaults	None, Factory	N/A	N/A	RW (D)	None	
<b>Setup wizard</b>	Setup wizard	Re-run Setup wizard	N/A	N/A	RW	-
<b>I/O check</b>	Main switch EKE act:	Off - On	R	R	R	Off
	AKS 4100 EKE act:	0 - 20 mA	R	R	R (D)	-
	ICAD EKE act:	4 - 20 mA	R	R	R (D)	-
	Nor. Close (NC) EKE act:	Off - On	R	R	R (D)	-
	Upper lvl (alarm) EKE act:	Off - On	R	R	R (D)	-
	Lower lvl (alarm) EKE act:	Off - On	R	R	R (D)	-
<b>Controller name</b>	Controller name	Type in controller name	RW	RW	RW	-

RW = Read & Write      R = Read only      N/A = Not shown      (L) = Locked by Mainswitch ( Switch OFF Mainswitch for change of setting)  
 (D) = Parameter is hidden if not active in the selected application

**EKE 347 Alarm-Relay function**

EKE 347 Power off	EKE 347 Power on – no active alarms	EKE 347 Power on – active alarm(s) (shown example: low level alarm)
<p><b>DO 1:</b> Low Level Alarm  <b>DO 2:</b> Upper Level Alarm</p> <p>Black screen</p>	<p><b>DO 1:</b> Low Level Alarm  <b>DO 2:</b> Upper Level Alarm</p> <p>DO 1 DO 2</p>	<p><b>DO 1:</b> Low Level Alarm  <b>DO 2:</b> Upper Level Alarm</p> <p>Level below low level alarm setpoint          Alarm bell flashing          DO 1          DO 2</p>
<p><b>Result:</b>          (If PLC connected) PLC show Alarm(s) ON</p>	<p><b>Result:</b>          Alarm text showing OFF</p>	<p><b>Result:</b>          Low level showing ON,          Upper level showing OFF</p>

**ENGLISH**

**First time start-up (Setup wizard)**

When all connections to the controller have been made, the first time start-up can be performed.

After switching power on, the Danfoss logo will appear for 5 seconds

The setup wizard will start.

During the setup wizard following sequence must be repeated for all parameter settings:

- a) Parameter name +
- b) Press to highlight
- c) Scroll with / to your desired option.
- d) Press to set your choice
- e) Scroll with to next parameter (repeat sequence a to e)

**1. Language**

You can select any of these 9 languages: English, Chinese, Portuguese, Russian, Spanish, French, Italian, German, Arabic

**2. System configuration**

Select any of these 5 predefined configurations:  
 ICAD + NC(solenoid)  
 NC(solenoid)  
 AKV/A  
 AKV/A + NC(solenoid)  
 ICAD

**3. Operation mode**

Select any of these 3 predefined modes:  
 Master (EKE 347 as Master controller)  
 IO (EKE 347 as In/Out module)  
 Slave (EKE 347 as slave for another Master)

**4. Regulating principle**

Select one of these 2 principles  
 Low  
 High

**5. Liquid level setpoint**

Type in any level setpoint from 0% to 100% (default is 50.0%)  
  
 50.0%

**6. Lower level limit**

Type in any limit from 0% to 100% (default is 15%)  
  
 15%

**7. Upper level limit**

Type in any limit from 0% to 100% (default is 85%)  
  
 85%

**8. Level signal setup**

Select one of these 4 predefined signal setup:  
 AKS 4100  
 Voltage  
 Current  
 AKS 41

**9. Valve feedback setup**

Select one of these 3 predefined feedback setup (valve feedback is only possible with ICAD):  
 Not used  
 Voltage  
 Current

**10. Common alarm setup**

Select one of these 4 predefined methods:  
 High Alarm  
 D04  
 Disp only (only Bell symbol flashing)  
 D03

**11. Apply wizard settings**

Press to confirm all inputs or  
 Press to return to last menu

**Once data entry has been confirmed, the controller has sufficient data to do a qualified regulation of your system.**

You are now asked to select one of these menus:  
 Main menu  
 Main switch  
 I/O check

Press for reaching the Setup & service menu or press 2 times for reaching the Home display image.

If for some reason it is needed to run the setup wizard again, this is possible by log in to the setup & service menu with commissioning authority.

**Alarm and error codes:**

When detecting an alarm from external sources or the flashing bell in the display, the alarm description can be found as a text message in the Status menu under Active alarms.

Both alarms and errors will be shown here. If more alarms/errors occur simultaneously, they will be shown as subsequent text lines.

**Alarms:**

Upper level
Lower level
Standby mode
Valve B CAN ID conflict
Valve C CAN ID conflict
IO module CAN ID conflict
IO module communication
Communication to master lost
Min/max OD conflict
Common alarm HW conflict
Control method conflict
Multiple valve setup conflict
Valve C alarm
Valve B alarm
Oscillation in level signal
Valve position
Multiple valve capacity
Valve C communication
Valve B communication

**Errors:**

Internal error
Level signal out of range
Valve position signal out of range
Sensor supply overload
AKS 4100 error
Too much current AI3
Too much current AI4
DO4 overload

## DEUTSCH

### Niveauregelprinzip

#### Abb. 3a:

#### ND-Niveauregelung

Systemkonfiguration	ICAD
Regelprinzip	ND
Niveausignalkonfiguration	AKS 4100

#### Abb. 3b:

#### ND-Niveauregelung

Systemkonfiguration	AKV/A
Regelprinzip	ND
Niveausignalkonfiguration	AKS 4100

#### Abb. 3c:

#### ND-Niveauregelung

Systemkonfiguration	AKV/A
Regelprinzip	ND
Niveausignalkonfiguration	AKS 4100

#### Abb. 3d:

#### HD-Niveauregelung

Systemkonfiguration	AKV/A
Regelprinzip	HD
Niveausignalkonfiguration	AKS 4100

### Erforderliche Anschlüsse (Abb. 4, 5 und 6)

Klemmen:

- 28–29 Versorgungsspannung 24 V AC oder DC
- 1–7 Signal von Niveausonde des Typs AKS 4100/4100U **oder**
- 7–10 Signal von Niveausonde des Typs AKS 41
- 36–37 Expansionsventil vom Typ AKV oder AKVA (siehe Hinweis rechts) **oder**
- 23–24 Expansionsventil des Typs: ICM mit ICAD
- 13-14 Schalterfunktion für das Ein- und Abschalten des Reglers. Wenn kein Schalter angeschlossen ist, müssen die Klemmen 13 und 14 kurzgeschlossen werden.

### Anwendungsabhängige Anschlüsse (Abb. 4, 5 und 6)

Klemmen:

- 33-35 Relais für Sammelalarm.  
Der Installateur kann wählen zwischen stromlos geöffneten (33–34) oder stromlos geschlossenen (34–35) Kreisen.  
Das Relais schaltet entsprechend der programmierten Einstellung um.
- 25-27 Relais für untere Niveaugrenze.  
Der Installateur kann wählen zwischen stromlos geöffneten (26–27) oder stromlos geschlossenen (25–26) Kreisen.  
Das Relais schaltet um, wenn der Sollwert überschritten wird.
- 30-32 Relais für obere Niveaugrenze.  
Der Installateur kann wählen zwischen stromlos geöffneten (30–31) oder stromlos geschlossenen (31–32) Kreisen.  
Das Relais schaltet um, wenn der Sollwert überschritten wird.
- 6-10 Rückmeldesignal des ICM-Ventils vom ICAD 0/4–20 mA



#### Hinweis!

Wenn das AKV(A) verwendet wird, muss die Versorgungsspannung zusätzlich die Wattleistung der AKV(A)-Spule abdecken (s. Abb. 5). Die AKV(A)-Spulenspannung muss der Versorgungsspannung (Wechsel- oder Gleichspannung) des Reglers entsprechen.

### FÜHRUNGSREGLER-/FOLGEREGLER- und E/A-Konfiguration (Abb. 7b und 7c)

Wenn mehrere Regler über CANbus angeschlossen sind, muss jedes Ende der Busleitung mit einer Kurzschlussbrücke zwischen 15 und 16 terminiert werden.

### Bedientableau (Abb. 8)

Die Nutzeroberfläche des Bedientableaus besteht aus einem mehrzeiligen Display und vier einzelnen Drucktasten: Eingabetaste, Taste „Nach oben“, Taste „Nach unten“ und „Zurück“-Taste.

Abb. 8 zeigt die Anzeige des Einstiegs-Menüs, das eine aktuelle Übersicht gibt. Dies ist der Ausgangspunkt, um in die Menüs zu gelangen. Zu dieser Anzeige kehren Sie zurück, indem Sie 1–3 Mal drücken (je nach aktueller Position).

### Display (Abb. 9)

Das Display selbst zeigt den Status von **Flüssigkeitsstand, Betriebsart des Reglers** (Regler Ein/Aus), **Ventilöffnungsgrad, Alarm min. Niveau** (ein = kein Alarm vorhanden) und **Alarm max. Niveau** (aus = kein Alarm vorhanden).

Zusätzlich zu den extern angeschlossenen Audio-/Videoalarmquellen blinkt im Fall eines Alarms in der oberen rechten Ecke ein Glockensymbol.

Für detailliertere Informationen zur Systemleistung und der Einstellung von Parametern können durch Betätigung der Drucktasten zwei verschiedene Hauptmenü-Ebenen erreicht werden.

## DEUTSCH

### Menüs

#### Zugang zu den Menüs (siehe Abb. 10)

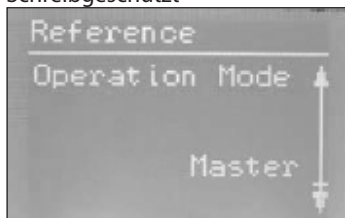
Vom Einstiegs-Menü kann das Statusmenü durch Drücken von erreicht werden. Von der Home-Anzeige kann das Konfigurations- & Servicemenü durch Gedrückthalten von - & Servicemenü durch Gedrückthalten von n erreicht werden.

Für den Zugang ist ein „Log IN“ mit dem bei der Inbetriebnahme bereitgestellten Passwort erforderlich.

Parametermodus (Lese-/Schreibmodus)  
Bei der Navigation im Konfigurations- & Servicemenü oder im Statusmenü gibt es eine übergreifende Logik die für jeden Parameter angezeigt wird.

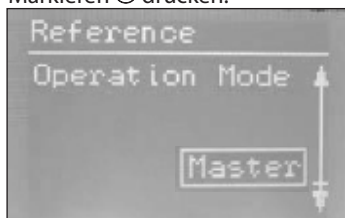
#### Klartext:

Schreibgeschützt



#### Eingerahmter Text:

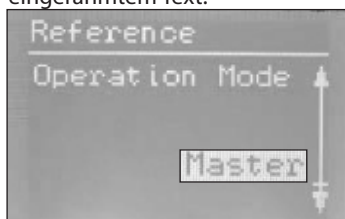
Parameter können geändert werden – zum Markieren drücken.



#### Markierter Text:

Mit bzw. zur gewünschten Auswahl scrollen und drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

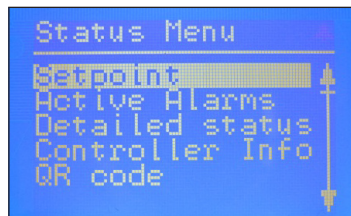
Ist der Parameter einmal eingegeben, ist er gültig und der Text wechselt zu eingerahmtem Text.



### Statusmenü

Um von dem Einstiegs-Menü ins Statusmenü zu gelangen:

einmal drücken.



Das Statusmenü ist ein offenes Menü, das für alle zugänglich ist. Deshalb kann von hier nur ein Parameter geändert werden. Eine Auswahl von anderen Parametern kann vom Statusmenü aus angesehen werden:

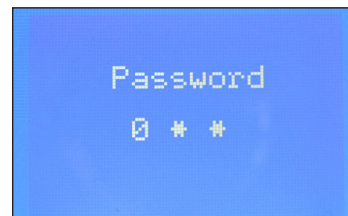
#### Statusmenü (Offenes Menü)

	Optionen
<b>Sollwert</b>	
Flüssigkeitsniveausollwert	0–100 %
<b>Aktiver Alarm</b>	
Beispiel für Alarminhalt. Die Liste ist im normalen Betrieb leer, da kein Alarm aktiv ist.	
Niveausignal außerhalb des Bereichs	Stunden Minuten
Standby-Modus	Stunden Minuten
<b>Detaillierter Status</b>	
Reglerzustand	Stopp, Manuell, Auto, Folgeregler, E/A
Aktuelles Niveau	0,0–100 %
Aktuelle Quelle	0,0–100 %
Aktueller OD	0,0–100 %
Status des digitalen Eingangs	An/Aus
Aktueller Niveausignalstrom	mA
Oszillationsamplitude	0,0–100 %
Oszillationszeitraum	Sek.
<b>Reglerinformation</b>	
Typ	
Name (Reglername)	
SW (Software-Version)	
BIOS (BIOS-Version)	
Adr. (Regleradresse)	
SN (Seriennummer)	
PV (Produktversion)	
Ort (Produktionsstätte)	
<b>QR-Code</b>	
Code	

	Lesen & Schreiben
	Schreibgeschützt

### Konfigurations- & Servicemenü

(Zum „Log IN“ ist ein Passwort erforderlich, das im Inbetriebnahme-Menü zugeordnet wurde)



Um vom Einstiegs-Menü ins Konfigurations- und Servicemenü zu gelangen:

gedrückt halten.

Die Navigation im Statusmenü und im Konfigurations- und Servicemenü erfolgt über die vier Drucktasten, die in Abb. 8 zu sehen sind.

Das Konfigurations- & Servicemenü ist in drei Zugriffsebenen unterteilt, in denen das Personal individuelle Berechtigungen hat.

Die höchste Ebene ist **Inbetriebnahme**, in der Sie alle zulässigen Parameter ändern können, einschließlich Passwortvergabe und Neustart des Installationsassistenten. Das Standard-Passwort für die Inbetriebnahme ist 300.

Die **Service**-Ebene ist nur für Servicepersonal vorgesehen und verfügt über weniger Rechte als Inbetriebnahme. Das Standard-Passwort ist 200.

Die niedrigste Ebene ist die für die **tägliche** Verwendung und ermöglicht nur wenige Änderungen. Das Standard-Passwort ist 100.

Die unten stehende Tabelle zeigt die Berechtigungen, die den drei Ebenen zugeordnet sind.

## DEUTSCH

### Konfigurations- & Servicemenü (Erfordert Log in- Passwort, das im Inbetriebnahme-Menü zugeordnet wird)

Parameter-	Optionen	Benutzerebene – Zugriff				
		Täglich	Service	Inbetriebnahme	Standardwerte	
<b>Quelle</b>	Hauptschalter	An, Aus	RW	RW	RW	Aus
	Flüssigkeitsniveausollwert	0–100 %	RW	RW	RW	50,0 %
	Betriebsart	Führungsregler, E/A, Folgeregler	R	R	RW (L)	Führungsregler
<b>Alarmkonfiguration</b>	Min.Niveau	0–100 %	RW	RW	RW	15 %
	Max.Niveau	0–100 %	RW	RW	RW	85 %
	Niveaularmmodus	Zeit, Hysterese	R	R	RW	Zeit
	Min.Alarm Verzögerung	0–999 s	R	RW	RW (D)	10 s
	Max.Alarm Verzögerung	0–999 s	R	RW	RW (D)	50 s
	Untere Niveauhysterese	0–20 %	R	RW	RW (D)	3 %
	Obere Niveauhysterese	0–20 %	R	RW	RW (D)	5 %
	Sammelalarm-Funktion	Nicht verfolgen; Verfolgen; Wenig verfolgen; Alle verfolgen	R	R	RW	Nicht verfolgen
	Oszillation-Erkennungsband	0–100 %	R	RW	RW (D)	100 %
	Oszillation-Erkennungstimeout	2–30 min	R	RW	RW (D)	20 min
	Pumpe ist immer aus in Betriebsart Stopp	Ja / Nein	R	RW	RW	Nein
	Untere E/A-Niveaugrenze	0–100 %	RW	RW	RW (D)	5 %
	Obere E/A-Niveaugrenze	0–100 %	RW	RW	RW (D)	95 %
	Untere E/A-Niveauhysterese	0–20 %	R	RW	RW (D)	3 %
	Obere E/A-Niveauhysterese	0–20 %	R	RW	RW (D)	3 %
	Untere E/A-Verzögerung	0–999 s	R	RW	RW (D)	10 s
	Obere E/A-Verzögerung	0–999 s	R	RW	RW (D)	50 s
	E/A-Niveaugrenze	0–100 %	R	RW	RW (D)	50 %
	E/A-Niveauperiode	0–999 s	R	RW	RW (D)	10 s
	E/A-Niveauhysterese	0–20 %	R	RW	RW (D)	3 %
E/A-Niveaution	Fallend, steigend	R	RW	RW (D)	fallend	
<b>Regelung</b>	Regelmethode	Ein/Aus, P, PI	R	RW	RW	PI
	Regelprinzip	Niederdruckseitig/Hochdruckseitig	R	RW	RW	Niedrig
	P-Band	5–200 %	R	RW	RW (D)	30,0 %
	Integrationszeit Tn	60–600 s	R	RW	RW (D)	400 s
	Neutralzone	0–25 %	R	RW	RW (D)	2,0 %
	Differenz	0,5–25 %	R	RW	RW (D)	2 %
	Periodendauer für AKV/AKVA	3–15 s	R	RW	RW (D)	6 s
	Minimaler OD	0–99 %	R	RW	RW (D)	0 %
	Maximaler OD	1–100 %	R	RW	RW (D)	100 %
	<b>Display</b>	Sprache	EN, ZH, PT, RU, ES, FR, IT, DE, AR	R	RW (L)	RW (L) (D)
Ausgangsanzeige		Level, OD	R	RW	RW (D)	Level
Log-in-Timeout		0–120 min	R	RW	RW	10 min
Hintergrundbeleuchtungs-Timeout		0–120 min	RW	RW	RW	2 min
Betreiberpasswort		dreistellig, 0–999	N/A	N/A	RW	100
Service-Passwort		dreistellig, 0–999	N/A	N/A	RW	200
Super User Password		dreistellig, 0–999	N/A	N/A	RW	300
<b>E/A-Konfiguration</b>	Systemkonfiguration	ICAD + NC, ICAD, AKV/A + NC, AKV/A, nur NC	R	R	RW (L)	ICAD + NC
	Niveausignalkonfiguration	AKS 4100, AKS 41, Strom, Spannung	R	R	RW (L)	AKS4100
	Ausgangssignal min.Niveau [V]	0–10 V	R	RW	RW (D)	0 V
	Ausgangssignal max.Niveau [V]	0–10 V	R	RW	RW (D)	10 V
	Strom bei niedrigem Flüssigkeitsstand	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	Ausgangssignal min.Niveau [mA]	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	Ventilpositions-konfiguration	Nicht belegt, Strom, Spannung	R	R	RW (L)	Nicht belegt
	Spannung bei geschlossener Ventilposition	0–10 V	R	RW	RW (D)	0 V
	Ausgangssignal bei geöffnetem Ventil [V]	0–10 V	R	RW	RW (D)	10 V
	Ausgangssignal bei geschlossenem Ventil [mA]	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	Strom bei geöffneter Ventilposition	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	Ausgangssignal bei geöffnetem Ventil [mA]	DO4, Hochalarm, DO3, nur Disp.	R	R	RW (L)	Hochalarm
	Mehrfachventilkonfiguration	Nicht belegt, 2 gleiche Kap, 2 untersch. Kap, 3 gleiche Kap, 3 untersch. Kap	R	R	RW (L)	Nicht belegt
	Mehrfachventilform	Parallel, Abfolge	R	R	RW (D)	Parallel
	Leistung von Ventil A	0–100 %	R	R	RW (L) (D)	50 %
	Leistung von Ventil B	0–100 %	R	R	RW (L) (D)	50 %
	Leistung von Ventil C	0–100 %	R	R	RW (L) (D)	30 %
	ICAD Übernahme OD	0–100 %	R	RW	RW (D)	80 %
	E/A-Modulkonfiguration	Verwendet, Nicht verwendet	R	R	RW (L) (D)	Nicht belegt
	<b>Kommunikation</b>	CAN-ID	1–127	R	R	RW
CAN-Baudrate		20 k, 50 k, 125 k, 250 k, 500 k, 1 M	R	R	RW	500 k
Modbus-ID		0–120	R	R	RW	1
Modbus-Baudrate		0, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400	R	R	RW	19200
Modbus-Modus		8N1, 8E1, 8N2	R	R	RW	8N1
Modbus-Mapping		Steuerung; Konfiguration	R	R	RW	Betrieb
Ventil B CAN ID		1–127	R	R	RW (D)	2
CAN-ID Ventil C		1–127	R	R	RW (D)	3
E/A-Mod. CAN-ID		1–127	R	R	RW (D)	4

RW = Read & Write (Lesen & Schreiben)    R = Read only (Schreibgeschützt)    N/A = Not shown (Nicht angezeigt)    L = Locked by Mainswitch (Gesperrt durch Hauptschalter) (Hauptschalter ausschalten um Einstellung zu ändern)

(D) = Parameter wird nicht angezeigt, falls in der gewählten Anwendung nicht aktiv

## DEUTSCH

### Konfigurations- & Servicemenü (Erfordert Log in- Passwort, das im Inbetriebnahme-Menü zugeordnet wird) – Fortsetzung

Parameter-	Optionen	Benutzerebene – Zugriff			Standardwerte	
		Täglich	Service	Inbetriebnahme		
<b>Service</b>	Reglerzustand		R	R	R	-
	Aktuelles Niveau		R	R	R (D)	-
	Aktuelle Quelle		R	R	R (D)	-
	Aktueller OD		R	R	R (D)	-
	Aktuelle Ventilposition		R	R	R (D)	-
	Status des digitalen Eingangs		R	R	R (D)	-
	Aktuelle Niveausignalspannung		R	R	R (D)	-
	Aktueller Niveausignalstrom		R	R	R (D)	-
	Aktuelle Positionssignalspannung		R	R	R (D)	-
	Aktueller Positionssignalstrom		R	R	R (D)	-
	Aktueller OD A		R	R	R (D)	-
	Aktueller OD B		R	R	R (D)	-
	Aktueller OD C		R	R	R (D)	-
	Handbetrieb	An, Aus	R	RW	RW (D)	Aus
	Manueller OD	0–100 %	R	RW	RW (D)	50,0 %
	Manueller Min.Alarm	Aus-Ein	R	RW	RW (D)	Aus
	Manueller Max.alarm	Aus-Ein	R	RW	RW (D)	Aus
	Manueller Sammelalarm	Aus-Ein	R	RW	RW (D)	Ein
Standardverwendung	Keine, Werk	N/A	N/A	RW (D)	Keine	
<b>Installationsassistent</b>	Installationsassistent	Installationsassistent neustarten	N/A	N/A	RW	-
<b>E/A-Anschluss</b>	Stellung Hauptschalter EKE:	Aus – Ein	R	R	R	Aus
	Stellung AKS 4100U EKE:	0–20 mA	R	R	R (D)	-
	Stellung ICAD EKE:	4–20 mA	R	R	R (D)	-
	Stellung stroml. geschlossen (NC) EKE:	Aus – Ein	R	R	R (D)	-
	Stellung Oberes Niveau (Alarm) EKE:	Aus – Ein	R	R	R (D)	-
	Stellung Unteres Niveau (Alarm) EKE:	Aus – Ein	R	R	R (D)	-
<b>Reglername</b>	Reglername	Reglername eingeben	RW	RW	RW	-

RW = Read & Write (Lesen & Schreiben)

R = Read only (Schreibgeschützt)

N/A = Not shown (Nicht angezeigt)

L = Locked by Mainswitch (Gesperrt durch Hauptschalter) (Hauptschalter ausschalten um Einstellung zu ändern)

(D) = Parameter wird nicht angezeigt, falls in der gewählten Anwendung nicht aktiv

### EKE 347 Alarm-Relay Funktion

EKE 347 Ausgeschaltet	EKE 347 Eingeschaltet - keine aktiven Alarme	EKE 347 Eingeschaltet - aktiven Alarme
<p><b>DO 1:</b> Alarm niedriger Priorität <b>DO 2:</b> Alarm hoher Priorität</p> <p> Dunkler Bildschirm</p>	<p><b>DO 1:</b> Alarm niedriger Priorität <b>DO 2:</b> Alarm hoher Priorität</p> <p> DO 1 DO 2</p>	<p><b>DO 1:</b> Alarm niedriger Priorität <b>DO 2:</b> Alarm hoher Priorität</p> <p>Niveau unterhalb Min. Niveau Sollwert</p> <p>Alarmglocke blinkt</p> <p> DO 1 DO 2</p>
<p><b>Ergebnis:</b> (wenn ein Computer angeschlossen ist) Computer zeigt "Alarm ON"</p>	<p><b>Ergebnis:</b> Alarmtext OFF</p>	<p><b>Ergebnis:</b> Min. Niveau ON Max.Niveau OFF</p>

## DEUTSCH

### Erstinbetriebnahme (Installationsassistent)

Wenn alle Anschlüsse zum Regler hergestellt wurden, kann die Erstinbetriebnahme erfolgen.

Nach dem Einschalten der Stromversorgung erscheint für 5 Sekunden das Logo von Danfoss.

Der Installationsassistent startet.

Während des Installationsassistenten muss folgende Abfolge für alle Parametereinstellungen wiederholt werden:

- a) Parameternamen + 1. Option
- b) drücken, um die 1. Option zu markieren
- c) Mit bzw. zur gewünschten Option scrollen
- d) drücken, um die Auswahl xxxxxx zu bestätigen
- e) Mit zum nächsten Parameter scrollen (Abfolge a) bis e) wiederholen)

#### 1. Sprache

Sie können eine der folgenden neun Sprachen wählen:

Englisch, Chinesisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Deutsch, Arabisch

#### 2. Systemkonfiguration

Wählen Sie eine der folgenden fünf voreingestellten Konfigurationen:

ICAD + NC (Magnet)  
NC (Magnet)  
AKV/A  
AKV/A + NC (Magnet)  
ICAD

#### 3. Betriebsart

Wählen Sie eine der folgenden drei voreingestellten Betriebsarten:

Führungsregler	(EKE 347 als Führungsregler)
E/A	(EKE 347 als In-/Out-Modul)
Folgeregler	(EKE 347 als Folgeregler für einen anderen Führungsregler)

#### 4. Regelprinzip

Wählen Sie eine dieser zwei Prinzipien  
ND-Niveauregelung  
HD-Niveauregelung

#### 5. Flüssigkeitsniveausollwert

Geben Sie einen Sollwert zwischen 0 % und 100 % ein (der Standardwert ist 50,0 %).

50,0 %

#### 6. Min.Niveau

Geben Sie eine Grenze zwischen 0 % und 100 % ein (der Standardwert ist 15 %).

15 %

#### 7. Max.Niveau

Geben Sie eine Grenze zwischen 0 % und 100 % ein (der Standardwert ist 85 %).

85 %

#### 8. Niveausignalkonfiguration

Wählen Sie eine der folgenden vier voreingestellten Signalkonfigurationen:

AKS 4100  
Spannung  
Strom  
AKS 41

#### 9. Ventilrückmeldungskonfiguration

Wählen Sie eine der folgenden drei voreingestellten Rückmeldungskonfigurationen (Ventilrückmeldung nur mit ICAD möglich):  
Nicht belegt

Spannung  
Strom

#### 10. Sammelalarmkonfiguration

Wählen Sie eine der folgenden vier voreingestellten Methoden:

Max.Alarm  
D04  
Nur Disp. (nur Glockensymbol blinkt)  
D03

#### 11. Einstellungen des Installationsassistenten anwenden

drücken, um alle Eingaben zu bestätigen oder  
 drücken, um zum vorherigen Menü zurückzukehren

**Sobald die Dateneingabe bestätigt wurde, verfügt der Regler über ausreichend Daten, um Ihr System qualifiziert zu regeln.**

Sie müssen jetzt eines der folgenden Menüs auswählen:

Hauptmenü  
Hauptschalter  
E/A-Anschluss

Drücken Sie , um ins Konfigurations- & Servicemenü zu gelangen oder **zweimal** zweimal , um zum Einstiegs-Menü zu gelangen.

Falls der Installationsassistent aus irgendeinem Grund erneut ausgeführt werden muss, ist das mittels Inbetriebnahme-Berechtigung durch „Log IN“ in das Konfigurations- & Servicemenü möglich.

#### Alarm- und Fehlercodes:

Wird ein Alarm extern angezeigt oder/und die Glocke auf dem Display blinkt, finden Sie die Alarmbeschreibung als Textnachricht im Statusmenü unter Aktive Alarme.

Sowohl Alarme als auch Fehlermeldungen werden hier angezeigt.

Falls mehrere Alarme oder Fehlermeldungen gleichzeitig auftreten, werden sie als aufeinanderfolgende Textzeilen angezeigt.

##### Alarme:

Max. Niveau
Min. Niveau
Standby-Modus
Konflikt Ventil B CAN ID
Konflikt Ventil C CAN ID
Konflikt E/A-Modul CAN-ID
E/A-Modulkommunikation
Kommunikation zum Hauptverlust
Min./max. OD-Konflikt
Sammelalarm-Hardwarekonflikt
Regelmethodekonflikt
Mehrfachventilkonfigurationskonflikt
Alarm Ventil C
Alarm Ventil B
Oszillation im Niveausignal
Ventilposition
Mehrfachventilleistung
Kommunikation von Ventil C
Kommunikation von Ventil B

##### Fehler:

Interner Fehler
Niveausignal außerhalb des Bereichs
Ventilposition außerhalb des Bereichs
Fühlerüberlastung
AKS 4100 Fehler
Zu viel Strom AI3
Zu viel Strom AI4
DO4-Überlastung

## FRANÇAIS

### Principe de régulation du niveau de liquide

#### Fig. 3a :

##### BAS

Configuration système	ICAD
Principe de régulation	Bas
Configuration du signal de niveau	AKS 4100

#### Fig. 3b :

##### BAS

Configuration système	AKV/A
Principe de régulation	Bas
Configuration du signal de niveau	AKS 4100

#### Fig. 3c :

##### BAS

Configuration système	AKV/A
Principe de régulation	Bas
Configuration du signal de niveau	AKS 4100

#### Fig. 3d :

##### HAUT

Configuration système	AKV/A
Principe de régulation	Haut
Configuration du signal de niveau	AKS 4100

### Raccordements nécessaires (fig. 4, 5 et 6)

Bornes de raccordement :

28-29	Tension d'alimentation 24V c.a. ou c.c.
1-7	Type de signal du transmetteur de niveau AKS 4100/4100U <b>ou</b>
7-10	Type de signal du transmetteur de niveau AKS 41
36-37	Type de détendeur AKV ou AKVA (consultez la remarque à droite) <b>ou</b>
23-24	Type de détendeur : ICM avec ICAD
13-14	Fonction de pressostat pour marche/arrêt du régulateur. Si aucun pressostat n'est raccordé, les bornes de raccordement 13 et 14 doivent être court-circuitées.

### Raccordements dépendant de l'application (fig. 4, 5 et 6)

Bornes de raccordement :

33-35	Relais pour alarme commune. L'installateur peut choisir des circuits Normalement ouverts (33-34) ou Normalement fermés (34-35). Le relais permutera selon le réglage programmé.
25-27	Relais pour limite de niveau bas. L'installateur peut choisir des circuits Normalement ouverts (26-27) ou Normalement fermés (25-26). Le relais permutera lorsque la valeur de consigne est dépassée.
30-32	Relais pour limite de niveau haut. L'installateur peut choisir des circuits Normalement ouverts (30-31) ou Normalement fermés (31-32). Le relais permutera lorsque la valeur de consigne est dépassée.
6-10	Signal de retour de la vanne de l'ICM à partir de l'ICAD 0/4-20 mA



#### Remarque :

Si un détendeur AKV(A) est utilisé, l'alimentation électrique doit également couvrir la puissance électrique (en watts) de la bobine AKV(A) (consultez la fig. 5). La tension de la bobine AKV(A) doit être identique à la tension d'alimentation c.a ou c.c. du régulateur.

### Configuration MAÎTRE/ESCLAVE et E/S (fig. 7b et 7c)

En cas de raccordement d'autres régulateurs via des bus CAN, chaque extrémité du bus doit comporter un cavalier entre 15 et 16.

### Panneau de commande (fig. 8)

L'interface utilisateur du panneau de commande est composée d'un affichage à plusieurs lignes et de quatre boutons individuels : bouton Entrée, bouton Page supérieure, bouton Page inférieure et bouton Retour.

La fig. 8 présente l'image de l'Écran d'accueil, lequel affiche la présentation réelle. Il s'agit du point de départ pour accéder aux menus. Appuyez 1 à 3 fois (selon votre position actuelle) sur le bouton pour revenir à cet écran.

### Écran (fig. 9)

L'écran présente l'état du **Niveau de liquide**, du **Mode du régulateur** (régulateur On/Off), du **Degré d'ouverture de la vanne**, de l'**Alarme de niveau bas** (on = aucune alarme réglée) et de l'**Alarme de niveau haut** (off = aucune alarme réglée).

En complément aux sources audio/vidéo de l'alarme externe connectée, un symbole de cloche clignotera dans le coin supérieur droit en cas d'alarme.

Pour plus de détails concernant les performances du système et le réglage des paramètres, utilisez les boutons pour accéder à deux niveaux de menus principaux.



## FRANÇAIS

### Menus

#### Accès aux menus (cf. fig 10)

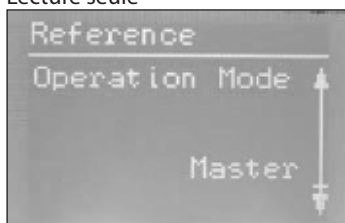
Depuis l'Écran d'accueil, accédez au menu État en appuyant une fois sur le bouton . Depuis l'Écran d'accueil, accédez au menu Installation et entretien en appuyant une fois sur le bouton et en le maintenant enfoncé. Pour y accéder, vous devez vous connecter à l'aide du mot de passe fourni lors de la mise en service.

Mode paramètres (mode lecture-écriture)

Lors de la navigation au sein des menus Installation et entretien et État, des manipulations logiques permettent d'afficher les actions disponibles pour chaque paramètre.

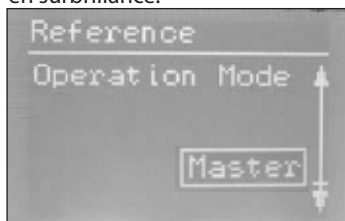
Texte brut :

Lecture seule



Texte encadré :

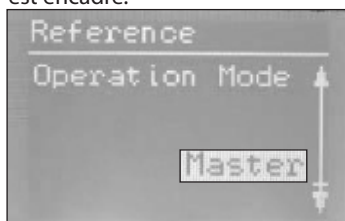
Possibilité de modifier le paramètre en appuyant sur le bouton pour le mettre en surbrillance.



Texte en surbrillance :

Utilisez les boutons ou pour faire défiler la sélection à l'endroit souhaité, puis appuyez sur le bouton pour accéder à la sélection.

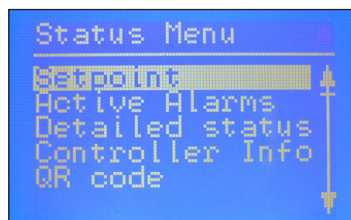
Une fois le paramètre saisi valide, le texte est encadré.



### Menu État

Pour accéder au menu État depuis l'Écran d'accueil :

Appuyez une fois sur le bouton .



Le menu État est un menu ouvert, accessible à tous. Un seul paramètre peut donc être modifié dans ce menu. Une sélection d'autres paramètres peut être consultée depuis le menu État :

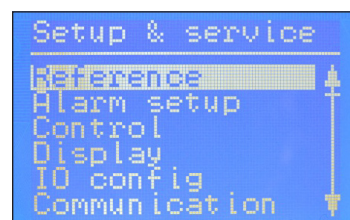
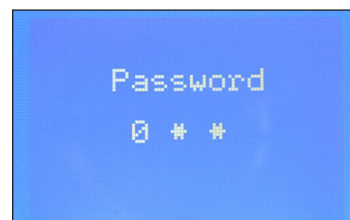
#### Menu État (menu Ouvrir)

	Options
<b>Valeur de consigne</b>	
Valeur de consigne du niveau de liquide	0 - 100 %
<b>Alarmes actives</b>	
Exemple de contenu pour les alarmes. En fonctionnement normal, la liste est vide car aucune alarme n'est active.	
Signal de niveau hors plage	heures minutes
Mode attente	heures minutes
<b>État détaillé</b>	
État du régulateur	Stop, Manuel, Auto, Esclave, E/S
Niveau réel	0,0 - 100 %
Référence réelle	0,0 - 100 %
Degré d'ouverture réel	0,0 - 100 %
État de l'entrée digitale	Marche/Arrêt
Intensité réelle du signal de niveau	mA
Amplitude d'oscillation	0,0 - 100 %
Période d'oscillation	secondes
<b>Info sur régulateur</b>	
Type	
Nom (nom du régulateur)	
SW (version du logiciel)	
Bios (version du bios)	
Adr (adresse du régulateur)	
NS (numéro de série)	
VP (version du produit)	
Site (site de production)	
<b>Code QR</b>	
Code	

	Lecture et écriture
	Lecture seule

### Menu Installation et entretien

(requiert une connexion à l'aide du mot de passe défini dans le menu Mise en service)



Pour accéder au menu Installation et entretien depuis l'Écran d'accueil : Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé.

Utilisez les 4 boutons présentés sur la fig. 8 pour naviguer au sein des menus État et Installation et entretien.

Le menu Installation et entretien est composé de trois niveaux d'accès, pour lesquels le personnel dispose d'autorisations individuelles.

Le niveau le plus avancé correspond au niveau **Mise en service**, qui vous permet de modifier tous les paramètres autorisés, notamment la définition du mot de passe ou la réexécution de l'Assistant de configuration. Le mot de passe par défaut est le suivant : 300.

Le niveau **Entretien** est destiné au personnel chargé de l'entretien et présente moins de droits que le niveau **Mise en service**. Le mot de passe par défaut est le suivant : 200.

Le niveau le plus bas est destiné à une utilisation au **Quotidien** et permet seulement quelques modifications. Le mot de passe par défaut est le suivant : 100.

Le tableau suivant présente les autorisations relatives aux 3 niveaux.

## FRANÇAIS

### Menu Installation et entretien (Connexion nécessaire. Mot de passe à définir dans le menu Mise en service)

Paramètre		Options	Niveau utilisateur - accès			Valeurs par défaut	
			Quotidien	Entretien	Mise en service		
Référence	Sectionneur principal	Marche, Arrêt	RW	RW	RW	Arrêt	
	Valeur de consigne du niveau de liquide	0 - 100 %	RW	RW	RW	50,0 %	
	Mode de fonctionnement	Maitre, E/S, Esclave	R	R	RW (L)	Maitre	
Configuration d'alarme	Limite de niveau bas	0 - 100 %	RW	RW	RW	15 %	
	Limite de niveau haut	0 - 100 %	RW	RW	RW	85 %	
	Mode d'alarme de niveau	Durée, Hystérésis	R	R	RW	Durée	
	Temporisation niveau bas	0 - 999 s.	R	RW	RW (D)	10 s.	
	Temporisation niveau haut	0 - 999 s.	R	RW	RW (D)	50 s.	
	Hystérésis de niveau bas	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %	
	Hystérésis de niveau haut	0-20 %	R	RW	RW (D)	5 %	
	Alarme commune de fonction	Pas de suivi ; Suivi ; Suivi bas ; Suivi de tout	R	R	RW	Pas de suivi	
	Bande de détection d'oscillation	0 - 100 %	R	RW	RW (D)	100 %	
	Temporisation de détection d'oscillation	2 - 30 min	R	RW	RW (D)	20 min	
	En mode Stop, Arrêt forcé de la pompe	Oui / No	R	RW	RW	No	
	Limite de niveau bas E/S	0 - 100 %	RW	RW	RW (D)	5 %	
	Limite de niveau haut E/S	0 - 100 %	RW	RW	RW (D)	95 %	
	Hystérésis de niveau bas E/S	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %	
	Hystérésis de niveau haut E/S	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %	
	Temporisation niveau bas E/S	0 - 999 s.	R	RW	RW (D)	10 s.	
	Temporisation niveau haut E/S	0 - 999 s.	R	RW	RW (D)	50 s.	
	Limite de niveau E/S	0 - 100 %	R	RW	RW (D)	50 %	
	Temporisation de niveau E/S	0 - 999 s.	R	RW	RW (D)	10 s.	
	Hystérésis de niveau E/S	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %	
Action de niveau E/S	Diminution, augmentation	R	RW	RW (D)	Diminution		
Régulation	Méthode de régulation	Marche/Arrêt, P, PI	R	RW	RW	PI	
	Principe de régulation	Bas, Haut	R	RW	RW	Bas	
	Bande P	5 - 200 %	R	RW	RW (D)	30,0 %	
	Temps d'intégration Tn	60 - 600 s.	R	RW	RW (D)	400 s.	
	Zone neutre	0 - 25 %	R	RW	RW (D)	2,0 %	
	Différence	0,5-25 %	R	RW	RW (D)	2 %	
	Période pour AKV/AKVA	3 - 15 s.	R	RW	RW (D)	6 s.	
	Degré d'ouverture minimum	0 - 99 %	R	RW	RW (D)	0 %	
	Degré d'ouverture maximum	1 - 100 %	R	RW	RW (D)	100 %	
	Écran	Langue	ANG, CHI, POR, RUS, ESP, FRA, ITA, ALL, ARAB	R	RW (L)	RW (L) (D)	ANG
		Indication de sortie	Niveau, degré d'ouverture	R	RW	RW (D)	Niveau
		Temporisation de connexion	0 - 120 min	R	RW	RW	10 min
Temporisation de rétroéclairage		0 - 120 min	RW	RW	RW	2 min	
Mot de passe Quotidien		3 chiffres, 0 - 999	N/A	N/A	RW	100	
Mot de passe Entretien		3 chiffres, 0 - 999	N/A	N/A	RW	200	
Mot de passe Mise en service		3 chiffres, 0 - 999	N/A	N/A	RW	300	
Config. E/S		Configuration système	ICAD+NC, ICAD, AKV/A+NC, AKV/A, NC uniquement	R	R	RW (L)	ICAD + NC
	Configuration du signal de niveau	AKS 4100, AKS 41, Intensité, Tension	R	R	RW (L)	AKS4100	
	Tension niveau de liquide bas	0-10 V	R	RW	RW (D)	0 V	
	Tension niveau de liquide haut	0-10 V	R	RW	RW (D)	10 V	
	Intensité niveau de liquide bas	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA	
	Intensité niveau de liquide haut	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA	
	Configuration de position de la vanne	Non utilisé, Intensité, Tension	R	R	RW (L)	Non utilisé	
	Tension vanne fermée	0-10 V	R	RW	RW (D)	0 V	
	Tension pour position de vanne ouverte	0-10 V	R	RW	RW (D)	10 V	
	Intensité vanne fermée	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA	
	Intensité pour position de vanne ouverte	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA	
	Configuration d'alarme commune	D04, Alarme haute, D03, Affich. uniquement	R	R	RW (L)	Alarme haute	
	Configuration vannes multiples	Non utilisé, 2 capacités identiques, 2 capacités diff., 3 capacités diff.	R	R	RW (L)	Non utilisé	
	Modèle vannes multiples	Parallèle, Séquence	R	R	RW (D)	Parallèle	
	Capacité vanne A	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50 %	
	Capacité vanne B	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50 %	
	Capacité vanne C	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	30 %	
	Degré d'ouverture reprise ICAD	0-100 %	R	RW	RW (D)	80 %	
	Configuration module E/S	Utilisé, Non utilisé	R	R	RW (L) (D)	Non utilisé	
	Communication	CAN ID	1 - 127	R	R	RW	1
Débit en bauds CAN		20k, 50k, 125k, 250k, 500, 1M	R	R	RW	500k	
ID Modbus		0 - 120	R	R	RW	1	
Débit en bauds Modbus		0, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 14 400, 19 200, 28 800, 38 400	R	R	RW	19 200	
Mode Modbus		8N1, 8E1, 8N2	R	R	RW	8N1	
Mappage Modbus		Fonctionnement, Configuration	R	R	RW	Fonctionnement	
Vanne B CAN ID		1 - 127	R	R	RW (D)	2	
Vanne C CAN ID		1 - 127	R	R	RW (D)	3	
Mode E/S CAN ID		1 - 127	R	R	RW (D)	4	

RW = Lecture et écriture

R = Lecture seule

N/A = Non affiché

(L) = Verrouillé par l'interrupteur principal (couper l'alimentation de l'interrupteur principal pour modifier le réglage)

(D) = Paramètre masqué si non actif pour l'application sélectionnée

## FRANÇAIS

### Menu Installation et entretien (Connexion nécessaire. Mot de passe à définir dans le menu Mise en service) - Suite

Paramètre	Options	Niveau utilisateur - accès			Valeurs par défaut	
		Quotidien	Entretien	Mise en service		
<b>Entretien</b>	État du régulateur		R	R	R	-
	Niveau réel		R	R	R (D)	-
	Référence réelle		R	R	R (D)	-
	Degré d'ouverture réel		R	R	R (D)	-
	Position réelle de la vanne		R	R	R (D)	-
	État de l'entrée digitale		R	R	R (D)	-
	Tension réelle du signal de niveau		R	R	R (D)	-
	Intensité réelle du signal de niveau		R	R	R (D)	-
	Tension réelle du signal de position		R	R	R (D)	-
	Intensité réelle du signal de position		R	R	R (D)	-
	Degré d'ouverture réel A		R	R	R (D)	-
	Degré d'ouverture réel B		R	R	R (D)	-
	Degré d'ouverture réel C		R	R	R (D)	-
	Mode manuel	Marche, Arrêt	R	RW	RW (D)	Arrêt
	Degré d'ouverture manuel	0 - 100 %	R	RW	RW (D)	50,0 %
	Alarme manuelle basse	Marche-Arrêt	R	RW	RW (D)	Arrêt
Alarme manuelle haute	Marche-Arrêt	R	RW	RW (D)	Arrêt	
Alarme commune manuelle	Marche-Arrêt	R	RW	RW (D)	Marche	
Valeurs par défaut	Aucun, Usine	N/A	N/A	RW (D)	Aucun	
<b>Assistant de configuration</b>	Assistant de configuration	Réexécuter l'assistant de configuration	N/A	N/A	RW	-
<b>Vérification E/S</b>	Action sectionneur principal EKE :	Marche - Arrêt	R	R	R	Arrêt
	Action AKS 4100 EKE :	0 - 20 mA	R	R	R (D)	-
	Action ICAD EKE :	4 - 20 mA	R	R	R (D)	-
	Action EKE Normalement fermé :	Marche - Arrêt	R	R	R (D)	-
	Action EKE niveau haut (alarme) :	Marche - Arrêt	R	R	R (D)	-
	Action EKE niveau bas (alarme) :	Marche - Arrêt	R	R	R (D)	-
<b>Nom du régulateur</b>	Nom du régulateur	Saisir le nom du régulateur	RW	RW	RW	-

RW = Lecture et écriture

R = Lecture seule

N/A = Non affiché

(L) = Verrouillé par l'interrupteur principal (couper l'alimentation de l'interrupteur principal pour modifier le réglage)

(D) = Paramètre masqué si non actif pour l'application sélectionnée

### EKE 347 Fonction relais alarme

EKE 347 Mise hors tension	EKE 347 Mise sous tension - Pas d'alarme	EKE 347 Mise sous tension - Alarmes actives (Exemple Niveau bas alarme)
<p><b>DO 1:</b> Alarme Niveau bas <b>DO 2:</b> Alarme niveau haut</p> <p>Écran noir</p>	<p><b>DO 1:</b> Alarme Niveau bas <b>DO 2:</b> Alarme niveau haut</p>	<p><b>DO 1:</b> Alarme Niveau bas <b>DO 2:</b> Alarme niveau haut</p> <p>Niveau sous le seuil d'alarme de niveau bas</p> <p>Sonnerie d'alarme clignotante</p>
<p><b>Résultat:</b> (Si PLC connecté) PLC indique les alarmes sur ON</p>	<p><b>Résultat:</b> Le texte alarme est sur OFF</p>	<p><b>Résultat:</b> Alarme niveau bas est ON Alarme niveau haut est OFF</p>

## FRANÇAIS

### Premier démarrage (Assistant de configuration)

Une fois tous les raccordements au régulateur effectués, vous pouvez procéder au premier démarrage.

Une fois le régulateur mis sous tension, le logo Danfoss s'affiche pendant 5 secondes.

L'assistant de configuration démarre.

Lors de l'utilisation de l'assistant de configuration, la séquence qui suit doit être répétée pour tous les réglages de paramètre :

- Nom du paramètre + 1<sup>re</sup> option
- Appuyez sur le bouton pour mettre la 1<sup>re</sup> option en surbrillance
- Utilisez les boutons et pour sélectionner l'option souhaitée.
- Appuyez sur le bouton pour confirmer votre choix xxxxxx
- Utilisez le bouton pour atteindre le paramètre suivant (répétez les étapes a) à e).

#### 1. Langue

Vous pouvez sélectionner l'une des langues suivantes :

anglais, chinois, portugais, russe, espagnol, français, italien, allemand, arabe

#### 2. Configuration du système

Sélectionnez l'une de ces 5 configurations prédéfinies :

ICAD + NC (électrovanne)

NC (électrovanne)

AKV/A

AKV/A + NC (électrovanne)

ICAD

#### 3. Mode de fonctionnement

Sélectionnez l'un de ces 3 modes prédéfinis :  
Maître (EKE 347 en tant que régulateur principal)

E/S (EKE 347 en tant que module d'E/S)

Esclave (EKE 347 en tant qu'esclave d'un autre maître)

#### 4. Principe de régulation

Sélectionnez l'un de ces 2 principes :

Bas

Haut

#### 5. Valeur de consigne du niveau de liquide

Saisissez une valeur de consigne comprise entre 0 et 100 % (valeur par défaut : 50,0 %)

50,0 %

#### 6. Limite de niveau bas

Saisissez une limite comprise entre 0 et 100 % (valeur par défaut : 15 %)

15 %

#### 7. Limite de niveau haut

Saisissez une limite comprise entre 0 et 100 % (valeur par défaut : 85 %)

85 %

#### 8. Configuration du signal de niveau

Sélectionnez l'une de ces 4 configurations de signal prédéfinies :

AKS 4100

Tension

Intensité

AKS 41

#### 9. Configuration du retour de la vanne

Sélectionnez l'une de ces 3 configurations de retour prédéfinies (retour de vanne uniquement possible avec ICAD) :

Non utilisé

Tension

Intensité

#### 10. Configuration d'alarme commune

Sélectionnez l'une de ces 4 méthodes prédéfinies :

Alarme haute

D04

Aff. uniquement (symbole de cloche clignotant uniquement)

D03

#### 11. Appliquez les paramètres de l'assistant

Appuyez sur le bouton pour confirmer tous les paramètres

ou

Appuyez sur le bouton pour revenir au menu précédent

**Une fois les données saisies confirmées, le régulateur dispose des informations nécessaires pour procéder à une régulation correcte de votre système.**

Vous devez à présent sélectionner l'un de ces menus.

Menu principal

Sectionneur principal

Vérification E/S

Appuyez sur le bouton pour accéder au menu Installation et entretien, ou appuyez 2 fois sur le bouton pour accéder à l'Écran d'accueil.

Si vous devez exécuter à nouveau l'assistant de configuration, connectez-vous au menu Installation et entretien à l'aide des droits de Mise en service.

#### Alarmes et codes erreur :

En cas de détection d'une alarme à partir de sources externes ou du clignotement du symbole de cloche sur l'écran, vous pouvez consulter un message de description concernant l'alarme dans la section Alarmes actives du menu État.

Les alarmes et les erreurs apparaissent à cet emplacement.

Si d'autres alarmes ou erreurs se produisent en même temps, elles apparaîtront sous forme de lignes de texte à la suite.

#### Alarmes :

Niveau haut
Niveau bas
Mode attente
Conflit vanne B CAN ID
Conflit vanne C CAN ID
Conflit module E/S CAN ID
Communication module E/S
Communication perdue avec le maître
Conflit degré d'ouverture min./max.
Conflit matériel alarme commune
Méthodes de commande pour conflit
Conflit configuration vannes multiples
Alarme vanne C
Alarme vanne B
Oscillation du signal de niveau
Position de la vanne
Puissance vannes multiples
Communication vanne C
Communication vanne B

#### Erreurs :

Erreur interne
Signal de niveau hors plage
Signal de position de la vanne hors plage
Surcharge alimentation capteur
Erreur AKS 4100
Courant trop élevé AI3
Courant trop élevé AI4
Surcharge DO4

## ESPAÑOL

### Principio de regulación del nivel de líquido

#### Fig. 3a: BAJO

Configuración del sistema	ICAD
Principio de regulación	Bajo
Ajuste de señal de nivel	AKS 4100

#### Fig. 3b: BAJO

Configuración del sistema	AKV/A
Principio de regulación	Bajo
Ajuste de señal de nivel	AKS 4100

#### Fig. 3c: BAJO

Configuración del sistema	AKV/A
Principio de regulación	Bajo
Ajuste de señal de nivel	AKS 4100

#### Fig. 3d: ALTO

Configuración del sistema	AKV/A
Principio de regulación	Alto
Ajuste de señal de nivel	AKS 4100

### Conexiones necesarias (figs. 4, 5 y 6)

Terminales:

- 28-29 Tensión de alimentación (24 V c.a. o c.c.).
- 1-7 Señal procedente del transmisor de nivel tipo AKS 4100/4100U .
- 7-10 señal procedente del transmisor de nivel tipo AKS 41.
- 36-37 Válvula de expansión tipo AKV/AKV/A; (consulte la nota a la derecha), .
- 23-24 válvula de expansión tipo ICM con ICAD.
- 13-14 Función de conmutación para el encendido/apagado del controlador.  
Si no se conecta un interruptor, deberán cortocircuitarse los terminales 13 y 14.

### Conexiones dependientes de la aplicación (figs. 4, 5 y 6)

Terminales:

- 33-35 Relé de alarma común.  
El instalador puede elegir entre los circuitos normalmente abierto (33-34) y normalmente cerrado (34-35).  
El relé conmutará según el ajuste programado.
- 25-27 El instalador puede elegir entre los circuitos normalmente abierto (26-27) y normalmente cerrado (25-26).  
El relé conmutará cuando se sobrepase el valor ajustado.
- 30-32 Relé de límite de nivel alto.  
El instalador puede elegir entre los circuitos normalmente abierto (30-31) y normalmente cerrado (31-32).  
El relé conmutará cuando se sobrepase el valor ajustado.
- 6-10 Señal de realimentación de la válvula ICM, procedente del motor ICAD (0/4-20 mA).



#### Nota:

Si opta por una válvula de expansión AKV(A), la fuente de alimentación deberá cubrir también la potencia consumida por la bobina correspondiente (consulte la fig. 5).

La tensión de la bobina de la válvula de expansión AKV(A) deberá coincidir con la tensión de alimentación del controlador (c.a. o c.c.).

### Configuración MAESTRO/ESCLAVO y de E/S (figs. 7b y 7c)

Si se conectan más controladores a través de un bus CAN, cada extremo del bus deberá terminarse con un puente entre los terminales 15 y 16.

### Panel de control (fig. 8)

La interfaz de usuario del panel de control se compone de un display multilínea y 4 pulsadores individuales: botón Entrar, botón Arriba, botón Abajo y botón Atrás.

La fig. 8 muestra el aspecto de la pantalla de inicio, que proporciona información resumida acerca de las condiciones actuales. Dicha pantalla es el punto a través del cual se accede a los menús; es posible volver a ella pulsando entre 1 y 3 veces (según el menú seleccionado).

### Display (fig. 9)

La información representada en el display permite determinar el nivel de líquido **nivel de líquido**, el **modo del controlador** (encendido/apagado), el **grado de apertura de la válvula**, la **alarma de nivel inferior** (encendido = ninguna alarma activa) y la alarma de nivel superior (apagado = ninguna alarma activa).

Además de las alarmas acústicas/visuales externas conectadas, un icono con forma de campana parpadeará en la esquina superior derecha en caso de alarma.

Si desea obtener más información acerca del rendimiento del sistema y el ajuste de los parámetros, es posible visualizar 2 niveles del menú principal empleando los pulsadores.

**ESPAÑOL**

**Menús**

**Acceso a los menús (consulte la fig. 10)**

Desde la pantalla de inicio, es posible acceder al Menú de estado pulsando . También es posible acceder al menú Ajuste/servicio pulsando .

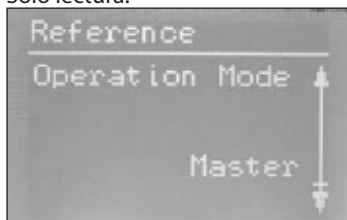
Para acceder es preciso iniciar sesión empleando la contraseña proporcionada durante la puesta en marcha.

Modo de parámetro  
(modo de lectura/escritura)

Al navegar por el Menú de estado y el menú Ajuste/servicio, el sistema permite determinar las acciones disponibles para cada parámetro.

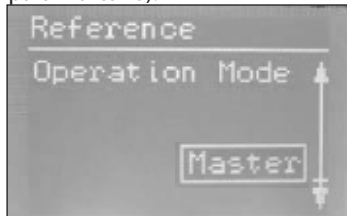
Texto sin formato:

Sólo lectura.



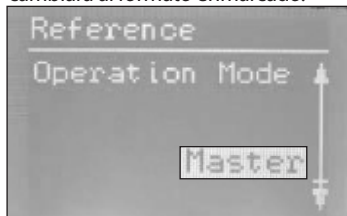
Texto enmarcado:

El parámetro se puede modificar (pulsando para marcarlo).



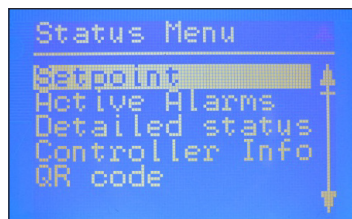
Texto resaltado:

Marque el parámetro que desee pulsando y pulse para llevar a cabo la selección. Al hacerlo, el parámetro se validará y el texto cambiará al formato enmarcado.



**Menú de estado**

Para acceder al Menú de estado desde la pantalla de inicio: pulse una vez.



El Menú de estado es un menú abierto al que puede acceder cualquier usuario. Debido a ello, sólo permite modificar 1 parámetro. El Menú de estado pone también otros parámetros a disposición del usuario:

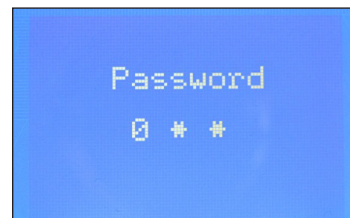
**Menú de estado (menú abierto)**

	Opciones
<b>Punto consigna</b>	
Punto consigna nivel líquido	0-100 %
<b>Alarmas activas</b>	
Ejemplo de contenido de una alarma. Si el equipo está funcionando normalmente, la lista estará vacía, ya que no existirán alarmas activas.	
Señal de nivel fuera de rango	horas minutos
Modo de reposo	horas minutos
<b>Estado det.</b>	
Estado del controlador	Parada, Manual, Automático, Esclavo y E/S
Nivel actual	0,0-100 %
Referencia actual	0,0-100 %
% apert. actual	0,0-100 %
Estado de entrada digital	Encendido/Apagado
Intensidad de señal de nivel actual	mA
Amplitud de oscilación	0,0-100 %
Período de oscilación	s
<b>Nivel inferior</b>	
Type (tipo de controlador)	
Name (nombre del controlador)	
SW (versión del software)	
Bios (versión del BIOS)	
Adr (dirección del controlador)	
SN (número de serie)	
PV (versión del producto)	
Site (lugar de fabricación)	
<b>Código QR</b>	
Código	

	Lectura y escritura
	Sólo lectura

**Menú Ajuste/servicio**

(se requiere la contraseña de inicio de sesión asignada a través del menú de puesta en servicio)



Para acceder al menú Ajuste/servicio desde la pantalla de inicio: mantenga pulsado .

La navegación a través del Menú de estado y el menú Ajuste/servicio se lleva a cabo empleando los 4 pulsadores ilustrados en la fig. 8.

El menú Ajuste/servicio se divide en 3 niveles a los que pueden acceder diferentes tipos de usuario, según sus derechos de acceso.

El nivel más avanzado es el de **puesta en marcha**, que proporciona acceso a todos los parámetros y permite modificarlos; también permite generar contraseñas y reiniciar el asistente de ajuste. La contraseña predeterminada para la puesta en servicio es 300.

El nivel de **mantenimiento** está destinado al personal técnico y proporciona menos derechos que el nivel de puesta en servicio. La contraseña predeterminada es 200.

El nivel más bajo está destinado a la ejecución de **tareas diarias**. La contraseña predeterminada es 100.

La tabla siguiente muestra las acciones que se permite llevar a cabo a los 3 tipos de usuario.

**ESPAÑOL**
**Menú Ajuste/servicio** (requiere inicio de sesión; la contraseña debe asignarse a través del menú de puesta en servicio)

Parámetro	Opciones	Nivel de usuario (acceso)			Valores predeterminados	
		Diario	Mantenimiento	Puesta en marcha		
Referencia	Interruptor principal	Encendido, Apagado	RW	RW	RW	Apagado
	Punto consigna nivel líquido	0-100 %	RW	RW	RW	50,0 %
Ajuste alarma	Modo de funcionamiento	Maestro, E/S, Esclavo	R	R	RW (L)	Maestro
	Límite de nivel inferior	0-100 %	RW	RW	RW	15 %
	Límite de nivel superior	0-100 %	RW	RW	RW	85 %
	Modo de alarma de nivel	Tiempo, Histéresis	R	R	RW	Tiempo
	Retardo inferior	0-999 s	R	RW	RW (D)	10 s
	Retardo superior	0-999 s	R	RW	RW (D)	50 s
	Histéresis de nivel inferior	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %
	Histéresis de nivel superior	0-20 %	R	RW	RW (D)	5 %
	Alarma de funciones comunes	Not follow, Follow up, Follow low, Follow all	R	R	RW	Not follow
	Banda de detección de oscilación	0-100 %	R	RW	RW (D)	100 %
	Tiempo de espera detección de oscilación	2-30 min	R	RW	RW (D)	20 min
	Forzar vaciado en modo de parada	Sí / No	R	RW	RW	No
	Límite nivel inferior E/S	0-100 %	RW	RW	RW (D)	5 %
	Límite nivel superior E/S	0-100 %	RW	RW	RW (D)	95 %
	Histéresis nivel inferior E/S	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %
	Histéresis nivel superior E/S	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %
	Retardo inferior de E/S	0-999 s	R	RW	RW (D)	10 s
	Retardo superior de E/S	0-999 s	R	RW	RW (D)	50 s
	Límite de nivel de E/S	0-100 %	R	RW	RW (D)	50 %
	Retardo de nivel de E/S	0-999 s	R	RW	RW (D)	10 s
Histéresis de nivel de E/S	0-20 %	R	RW	RW (D)	3 %	
Acción de nivel de E/S	Bajada, Subida	R	RW	RW (D)	Caída	
Control	Método de control	On/Off, P, PI	R	RW	RW	PI
	Principio de regulación	Bajo, Alto	R	RW	RW	Bajo
	Banda P	5-200 %	R	RW	RW (D)	30,0 %
	Tiempo de integración Tn	60-600 s	R	RW	RW (D)	400 s
	Zona neutra	0-25 %	R	RW	RW (D)	2,0 %
	Diferencia	0,5-25 %	R	RW	RW (D)	2 %
	Tiempo de período para AKV/AKVA	3-15 s	R	RW	RW (D)	6 s
	% apert. mínimo	0-99 %	R	RW	RW (D)	0 %
	% apert. máximo	1-100 %	R	RW	RW (D)	100 %
	Pantalla	Idioma	EN, CN, PT, RU, SP, FR, IT, GER, ARAB	R	RW (L)	RW (L) (D)
Indicación de salida		Nivel, Grado de apertura	R	RW	RW (D)	Nivel
Tiempo de espera de inicio de sesión		0-120 min	R	RW	RW	10 min
Tiempo de espera de retroiluminación		0-120 min	RW	RW	RW	2 min
Contraseña de uso diario		3 dígitos, 0-999	N/C	N/C	RW	100
Contraseña de mantenimiento		3 dígitos, 0-999	N/C	N/C	RW	200
Contraseña de servicio		3 dígitos, 0-999	N/C	N/C	RW	300
Config. E/S	Configuración del sistema	ICAD+NC, ICAD, AKV/A+NC, AKV/A, Sólo NC	R	R	RW (L)	ICAD+NC
	Ajuste de señal de nivel	AKS 4100, AKS 41, Corriente, Tensión	R	R	RW (L)	AKS 4100
	Tensión con nivel bajo de líquido	0-10 V	R	RW	RW (D)	0 V
	Tensión con nivel alto de líquido	0-10 V	R	RW	RW (D)	10 V
	Intensidad con nivel bajo de líquido	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	Intensidad con nivel alto de líquido	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	Ajuste de posición de la válvula	No se usa, Corriente, Tensión	R	R	RW (L)	No se usa
	Tensión con válvula cerrada	0-10 V	R	RW	RW (D)	0 V
	Tensión con válvula abierta	0-10 V	R	RW	RW (D)	10 V
	Intensidad con válvula cerrada	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	Intensidad con válvula abierta	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	Ajuste de alarma común	D04, Alarma de nivel alto, D03, Sólo pant.	R	R	RW (L)	Alarma de nivel alto
	Ajuste de válvula múltiple	No se usa, 2 misma cap., 2 cap. dif., 3 misma cap., 3 cap. dif.	R	R	RW (L)	No se usa
	Patrón de válvula múltiple	Paralelo, Secuencial	R	R	RW (D)	Paralelo
	Capacidad de la válvula A	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50 %
	Capacidad de la válvula B	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50 %
	Capacidad de la válvula C	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	30 %
	% apert. de control, ICAD	0-100 %	R	RW	RW (D)	80 %
	Ajuste del módulo de E/S	Se usa, No se usa	R	R	RW (L) (D)	No se usa
	Comunicación	Id. de bus CAN	1-127	R	R	RW
Velocidad en baudios de bus CAN		20 k, 50 k, 125 k, 250 k, 500 k, 1 M	R	R	RW	500 k
Id. de bus Modbus		0-120	R	R	RW	1
Velocidad en baudios de bus Modbus		0, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400	R	R	RW	19200
Modo Modbus		8N1, 8E1, 8N2	R	R	RW	8N1
Asignación de bus Modbus		Funcionamiento, Ajuste	R	R	RW	Funcionamiento
Id. CAN, válvula B		1-127	R	R	RW (D)	2
Id. CAN, válvula C		1-127	R	R	RW (D)	3
Mod. E/S Id. CAN		1-127	R	R	RW (D)	4

RW = Lectura y escritura R = Sólo lectura N/C = No se muestra (L) = Bloqueado por interruptor principal (apague el interruptor principal para modificar el parámetro)

(D) = Parámetro oculto si no está activo en la aplicación seleccionada

**ESPAÑOL**

**Menú Ajuste/servicio** (requiere inicio de sesión; la contraseña debe asignarse a través del menú de puesta en servicio), continuación

Parámetro	Opciones	Nivel de usuario (acceso)			Valores predeterminados	
		Diario	Mantenimiento	Puesta en servicio		
<b>Mantenimiento</b>	Estado del controlador		R	R	-	
	Nivel actual		R	R	R (D)	
	Referencia actual		R	R	R (D)	
	% Apertura actual		R	R	R (D)	
	Posición de válvula actual		R	R	R (D)	
	Estado de entrada digital		R	R	R (D)	
	Señal de tensión de nivel actual		R	R	R (D)	
	Señal de intensidad de nivel actual		R	R	R (D)	
	Señal de tensión de posición actual		R	R	R (D)	
	Señal de intensidad de posición actual		R	R	R (D)	
	% Apertura A actual		R	R	R (D)	
	% Apertura B actual		R	R	R (D)	
	% Apertura C actual		R	R	R (D)	
	Modo manual	On, Off	R	RW	RW (D)	Off
	% Apertura manual	0-100 %	R	RW	RW (D)	50,0 %
	Alarma de nivel bajo manual	On, Off	R	RW	RW (D)	Off
	Alarma de nivel alto manual	On, Off	R	RW	RW (D)	Off
Alarma común manual	On, Off	R	RW	RW (D)	On	
Aplicar ajustes de fábrica	Ninguno, Fábrica	N/C	N/C	RW (D)	Ninguno	
<b>Asist. ajuste</b>						
Asistente de ajuste	Volver a ejecutar el asistente de ajuste	N/C	N/C	RW	-	
<b>Prueba de E/S</b>						
Act. EKE, interruptor principal:	On, Off	R	R	R	Off	
Act. EKE, AKS 4100:	0-20 mA	R	R	R (D)	-	
Act. EKE, ICAD:	4-20 mA	R	R	R (D)	-	
Act. EKE, normalmente cerrado (NC):	On, Off	R	R	R (D)	-	
Act. EKE, nivel superior (alarma):	On, Off	R	R	R (D)	-	
Act. EKE, nivel inferior (alarma):	On, Off	R	R	R (D)	-	
<b>Nombre control.</b>	Nombre del controlador	Introduzca el nombre del controlador	RW	RW	RW	-

RW = Lectura y escritura R = Sólo lectura N/C = No se muestra (L) = Bloqueado por interruptor principal (apague el interruptor principal para modificar el parámetro)

(D) = Parámetro oculto si no está activo en la aplicación seleccionada

**EKE 347 Función de Relé de Alarma**

EKE 347 Desconectado	EKE 347 Conectado - sin alarmas activas	EKE 347 Conectado - con alarmas activas (ver ejemplo: alarma de nivel bajo)
<p><b>DO 1:</b> Alarma de Nivel Bajo <b>DO 2:</b> Alarma de Nivel Alto</p> <p> Pantalla en negro</p>	<p><b>DO 1:</b> Alarma de Nivel Bajo <b>DO 2:</b> Alarma de Nivel Alto</p> <p> </p>	<p><b>DO 1:</b> Alarma de Nivel Bajo <b>DO 2:</b> Alarma de Nivel Alto</p> <p> </p>
<b>Resultado:</b> (Si el PLC está conectado) PLC muestra Alarmas ON	<b>Resultado:</b> El texto de alarma muestra OFF	<b>Resultado:</b> Nivel bajo muestra ON, Nivel alto muestra OFF



## ESPAÑOL

### Arranque inicial (asistente de ajuste)

Una vez llevadas a cabo todas las conexiones en el controlador, será posible ejecutar el arranque inicial.

Tras encender el dispositivo, se mostrará el logotipo de Danfoss durante 5 segundos.

A continuación, se iniciará el asistente.

Siga los pasos descritos a continuación para ajustar los diferentes parámetros durante la ejecución del asistente de ajuste:

- Nombre del parámetro +
- Pulse para marcar la
- Seleccione la opción que desee pulsando
- Pulse para guardar el valor elegido
- Pase al parámetro siguiente pulsando (repita los pasos a-e)

#### 1. Idioma

Puede elegir entre los 9 idiomas siguientes: inglés, chino, portugués, ruso, español, francés, italiano, alemán y árabe.

#### 2. Configuración del sistema

Seleccione cualquiera de las 5 configuraciones predefinidas siguientes:  
 ICAD + NC (solenoides)  
 NC (solenoides)  
 AKV/A  
 AKV/A + NC (solenoides)  
 ICAD

#### 3. Modo de funcionamiento

Seleccione cualquiera de estos 3 modos predefinidos:  
 Maestro (EKE 347 como controlador maestro)  
 E/S (EKE 347 como módulo de entradas/salidas)  
 Esclavo (EKE 347 como controlador esclavo de un controlador maestro)

#### 4. Principio de regulación

Seleccione uno de los 2 principios siguientes:  
 Bajo  
 Alto

#### 5. Punto de consigna de nivel de líquido

Introduzca cualquier punto de consigna de nivel comprendido entre el 0 % y el 100 % (el valor predeterminado es 50,0 %).

50,0 %

#### 6. Límite de nivel inferior

Introduzca cualquier límite comprendido entre el 0 % y el 100 % (el valor predeterminado es 15 %).

15 %

#### 7. Límite de nivel superior

Introduzca cualquier límite comprendido entre el 0 % y el 100 % (el valor predeterminado es 85 %).

85 %

#### 8. Ajuste de señal de nivel

Seleccione uno de los 4 ajustes de señal predefinidos siguientes:

AKS 4100  
 Tensión  
 Intensidad  
 AKS 41

#### 9. Ajuste de realimentación de válvula

Seleccione uno de los 3 ajustes de realimentación predefinidos siguientes (la realimentación de la válvula sólo es posible con ICAD):

No se usa  
 Tensión  
 Intensidad

#### 10. Ajuste de alarma común

Seleccione uno de los 4 métodos predefinidos siguientes:

Alarma de nivel alto  
 D04  
 Sólo pant. (sólo se mostrará el icono intermitente con forma de campana)  
 D03

#### 11. Aplicar los ajustes del asistente

Pulse para confirmar los datos introducidos, o pulse para volver al último menú.

**Una vez confirmados los datos introducidos, el controlador tendrá información suficiente como para llevar a cabo la regulación del sistema.**

A continuación, deberá seleccionar uno de los siguientes menús.

Menú principal  
 Interruptor principal  
 Prueba E/S

Pulse para acceder al menú Ajuste/servicio o (2 veces) para acceder a la pantalla de inicio.

Si necesita reiniciar el asistente de ajuste, puede hacerlo iniciando sesión en el menú Ajuste/servicio con derechos de puesta en servicio.

#### Códigos de alarma y error:

Cuando se detecta una alarma procedente de una fuente externa o aparece en el display el icono intermitente con forma de campana, la descripción de la alarma se puede consultar, en forma de mensaje de texto, en el menú Alarmas activas del Menú de estado.

Dicho menú muestra tanto las alarmas como los errores.

Si tienen lugar más alarmas/errores simultáneamente, se mostrarán en las líneas de texto siguientes.

#### Alarmas:

Nivel superior
Nivel inferior
Modo de reposo
Conflicto de Id. CAN, válvula B
Conflicto de Id. CAN, válvula C
Conflicto de Id. CAN, módulo de E/S
Comunicación, módulo de E/S
Comunicación con maestro interrumpida
Conflicto de apert. actual min./máx.
Conflicto de HW de alarma común
Conflicto de métodos de control
Conflicto aj. válvula múltiple
Alarma, válvula C
Alarma, válvula B
Oscilación de señal de nivel
Posición de válvula
Capacidad de válvula múltiple
Comunicación, válvula C
Comunicación, válvula B

#### Errores:

Error interno
Señal de nivel fuera de rango
Señal pos. válvula fuera rango
Sobrecarga de alimentación del sensor
Error en AKS 4100
Demasiada corriente, A13
Demasiada corriente, A14
Sobrecarga, D04

## 中文

### 液位调节原理

#### 图 3a:

低	
系统配置	ICAD
高低端控制选择	低
液位信号设置	AKS 4100

#### 图 3b:

低	
系统配置	AKV/A
高低端控制选择	低
液位信号设置	AKS 4100

#### 图 3c:

低	
系统配置	AKV/A
高低端控制选择	低
液位信号设置	AKS 4100

#### 图 3d:

高	
系统配置	AKV/A
高低端控制选择	高
液位信号设置	AKS 4100

### 必要连接 (图4、5和6)

#### 接线端:

28-29	电源电压 24 V a.c. 或 d.c.
1-7	液位变送器型号 AKS4100/4100U 或
7-10	液位变送器型号 AKS 41
36-37	膨胀阀类型 AKV 或 AKVA (参见右边备注) 或
23-24	膨胀阀类型: ICM 阀门 (带 ICAD)
13-14	启动/停止控制器的开关功能。如果未连接开关, 接线端 13 和 14 必须采用短路保护。

### 应用连接 (图 4、5和6)

#### 接线端:

33-35	普通报警继电器。 安装人员可以选择常开 (33-34) 或常闭 (34-35) 回路。 继电器将根据编程设置启动。
25-27	低液位限制继电器。 安装人员可以选择常开 (26-27) 或常闭 (25-26) 回路。 继电器在超过设定值时启动。
30-32	高液位限制继电器。 安装人员可以选择常开 (30-31) 或常闭 (31-32) 回路。 继电器在超过设定值时启动。
6-10	ICAD (0/4-20 mA) 发出的 ICM 阀门反馈信号



#### 注意!

如果使用 AKV(A), 电源必须额外覆盖 AKV(A) 线圈瓦数 (参见图5)。AKV(A) 线圈电压必须与控制器电源电压 (交流或直流) 相同。

### 主/从配置和输入/输出配置 (参见图 7b 和 7c)

如果有更多控制器通过 CAN 总线连接, 总线各端必须在 15 和 16 之间使用跳线中断。

### 控制面板 (图8)

控制面板的用户界面包括一个多线显示屏和四个独立按钮: 输入按钮、上页按钮、下页按钮和返回按钮。

图8显示了提供实际总览的主显示屏画面。这是进入菜单的初始点, 按 1-3次 (取决于实际位置) 即可转换到此画面。

### 显示屏 (图9)

显示屏将显示液位、控制器模式 (控制器开/关)、阀门开启角度、低位报警 (开 = 无报警) 和高位报警 (关 = 无报警)。

除了外部连接的报警音频/视频, 当出现报警时, 右上角还会出现闪铃符号。

要查看系统性能和设置参数, 可通过按钮进入两个不同主菜单。

## 中文

### 菜单

进入菜单 (参阅图10)

在主画面中, 按一次按钮即可进入状态菜单。在主画面中, 按住按钮即可进入设置和检修菜单。

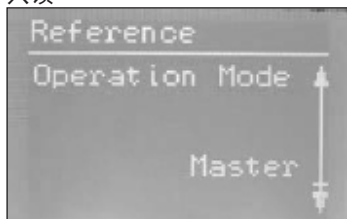
登入时需使用调试时设定的密码。

参数模式 (读/写模式)

在设置和检修菜单或状态菜单中进行操作时, 将根据总体逻辑顺序来显示每项参数可能的操作。

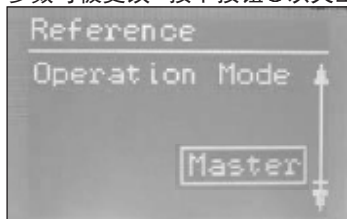
纯文本:

只读



方框文字:

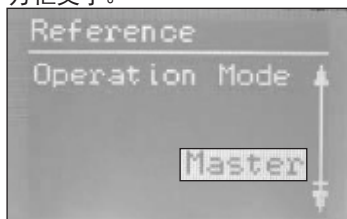
参数可被更改 - 按下按钮以突出显示。



重点文字:

滚动至需要的选择, 然后按下按钮以进入此选择。

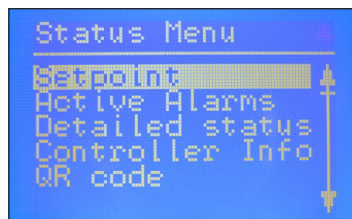
一旦进入, 参数将生效, 同时文字变更为方框文字。



### 状态菜单

从主画面进入状态菜单:

按一次按钮。



状态菜单是可以任意访问的开放式菜单。因此, 这里只有1个参数可以更改。

在状态菜单中可以查看其他参数:

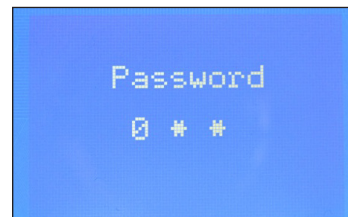
状态菜单 (打开菜单)

	选项
目标	
液位设定值	0 - 100%
有效报警 报警内容示例。在未出现报警时, 此列表将在正常运行时清空。	
液位信号超出范围	小时 分钟
待机模式	小时 分钟
详细状态	
控制器状态	停止、手动、自动、从动、开关
实际液位	0.0 - 100%
实际参数	0.0 - 100%
实际开启度	0.0 - 100%
数字输入状态	开/关
实际液位电流信号	mA
振荡幅度	0.0 - 100%
振荡周期	Sec
控制器信息	
类型	
Name (控制器名称)	
SW (软件版本)	
Bios (Bios 版本)	
Adr (控制器地址)	
SN (序列号)	
PV (产品版本)	
Site (生产地点)	
二维码	
代码	

	读写
	只读

### 设置和检修菜单

(进入调试菜单需登录密码)



从主画面进入设置和检修菜单:

按住按钮。

在状态菜单和设置和检修菜单中进行操作时, 通过图8中的四个按钮完成。

设置和检修菜单分为三个访问级别, 个人拥有各自的访问权限。

最高访问级别为调试, 该级别可以访问变更所有允许的参数, 包括密码和重新运行设置向导。调试的默认密码为300。

检修访问级别专为检修人员提供, 其权限低于调试访问级别。默认密码为200。

最低访问级别为日常, 该级别仅能进行为数不多的变更。默认密码为100。

下图显示了三个访问级别的权限。

中文

设置和检修菜单 (进入调试菜单需登录密码)

参数	选项	用户访问级别			默认值	
		日常	检修	调试		
参考	主开关	开/关	RW	RW	RW	关
	液位设定值	0 - 100%	RW	RW	RW	50.0%
报警设置	工作模式	主动、开关、从动	R	R	RW (L)	主
	液位下限	0 - 100%	RW	RW	RW	15%
	液位上限	0 - 100%	RW	RW	RW	85%
	液位报警模式	时间、回差	R	R	RW	时间
	低液位报警延时	0 - 999 秒	R	RW	RW (D)	10秒
	高液位报警延时	0 - 999 秒	R	RW	RW (D)	50秒
	低液位回差	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%
	高液位回差	0-20 %	R	RW	RW (D)	5%
	普通报警模式	不遵循、遵循、低遵循、全遵循	R	R	RW	不遵循
	振荡检测带	0 - 100%	R	RW	RW (D)	100%
	振荡检测超时	2 - 30 min	R	RW	RW (D)	20 min
	在停止模式下强制关闭泵	一 / 无	R	RW	RW	无
	IO 液位下限	0 - 100%	RW	RW	RW (D)	5%
	IO 液位上限	0 - 100%	RW	RW	RW (D)	95%
	IO 低液位回差	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%
	IO 高液位回差	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%
	IO 低液位报警延时	0 - 999 秒	R	RW	RW (D)	10秒
	IO 高液位报警延时	0 - 999 秒	R	RW	RW (D)	50秒
	IO 液位限制	0 - 100%	R	RW	RW (D)	50%
	IO 液位报警延时	0 - 999 秒	R	RW	RW (D)	10秒
IO 液位回差	0-20 %	R	RW	RW (D)	3%	
IO 液位变化	下降、上升	R	RW	RW (D)	下降	
控制器	控制方法	开关、P 控制器、PI 控制器	R	RW	RW	PI
	高低端控制选择	低、高	R	RW	RW	低
	比例带	5 - 200%	R	RW	RW (D)	30.0%
	积分时间 Tn	60 - 600 秒	R	RW	RW (D)	400 秒
	中性区	0 - 25%	R	RW	RW (D)	2.0%
	差异	0.5-25%	R	RW	RW (D)	2%
	AKV/AKVA 周期时间	3-15 秒	R	RW	RW (D)	6 秒
	最小开启度	0 - 99%	R	RW	RW (D)	0%
	最大开启度	1 - 100%	R	RW	RW (D)	100%
显示	语言	英语、中文、葡萄牙语、俄语、西班牙语、法语、意大利语、德语、阿拉伯语	R	RW (L)	RW (L) (D)	EN
	输出指示	液位、OD	R	RW	RW (D)	液位
	登录超时	0 - 120 min	R	RW	RW	10 min
	背光超时	0 - 120 min	RW	RW	RW	2 min
	每日密码	三位数 0-999	不适用	不适用	RW	100
	密码服务	三位数 0-999	不适用	不适用	RW	200
	密码更改	三位数 0-999	不适用	不适用	RW	300
输入输出配置	系统配置	ICAD+NC、ICAD、AKV/A+NC、AKV/A、仅 NC	R	R	RW (L)	ICAD + NC
	液位信号设置	AKS 4100、AKS 41、电流、电压	R	R	RW (L)	AKS4100
	低液位电压	0-10V	R	RW	RW (D)	0 V
	高液位电压	0-10V	R	RW	RW (D)	10 V
	低液位电流	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	高液位电流	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	阀门位置设置	未使用、电流、电压	R	R	RW (L)	不使用
	阀门全关位置电压	0-10V	R	RW	RW (D)	0 V
	阀门全开位置电压	0-10V	R	RW	RW (D)	10 V
	阀门全关位置电流	0-20 mA	R	RW	RW (D)	4 mA
	阀门全开位置电流	0-20 mA	R	RW	RW (D)	20 mA
	普通报警设置	DO4、高位报警、DO3、仅显示	R	R	RW (L)	高位报警
	多阀门设置	未使用、2同盖、2不同盖、3同盖、3不同盖	R	R	RW (L)	不使用
	多阀门样式	并联、串联	R	R	RW (D)	并联
	阀门 A 制冷量	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50%
	阀门 B 制冷量	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	50%
	阀门 C 制冷量	0-100 %	R	R	RW (L) (D)	30%
	后序阀门切入时前序阀门开启度	0-100%	R	RW	RW (D)	80%
	IO 模块设置	未使用、已使用	R	R	RW (L) (D)	不使用
	通信	CAN 编号	1 - 127	R	R	RW
CAN 波特率		20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 1M	R	R	RW	500k
Modbus 编号		0 - 120	R	R	RW	1
Modbus 波特率		0, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400	R	R	RW	19200
Modbus 模式		8N1, 8E1, 8N2	R	R	RW	8N1
Modbus 映射		运行、设置	R	R	RW	运行
阀门 B CAN 编号		1 - 127	R	R	RW (D)	2
阀门 C CAN 编号		1 - 127	R	R	RW (D)	3
IO 模式 CAN 编号		1 - 127	R	R	RW (D)	4

RW = 读写      R = 只读      N/A = 不显示      (L) = 主开关锁定 (关闭主开关进行设置变更)

(D) = 如果未在选定应用中启用, 该参数将隐藏

中文

设置和检修菜单 (进入调试菜单需登录密码) - 续

参数	选项	用户访问级别			默认值	
		日常	检修	调试		
检修	控制器状态		R	R	R	-
	实际液位		R	R	R (D)	-
	实际参数		R	R	R (D)	-
	实际开启度		R	R	R (D)	-
	实际阀门位置		R	R	R (D)	-
	数字输入状态		R	R	R (D)	-
	实际液位电压信号		R	R	R (D)	-
	实际液位电流信号		R	R	R (D)	-
	实际阀位电压信号		R	R	R (D)	-
	实际阀位电流信号		R	R	R (D)	-
	阀门 A 实际开启度		R	R	R (D)	-
	阀门 B 实际开启度		R	R	R (D)	-
	阀门 C 实际开启度		R	R	R (D)	-
	手动模式	开/关	R	RW	RW (D)	关
	手动 OD	0 - 100%	R	RW	RW (D)	50.0%
	手动低位报警	开关	R	RW	RW (D)	关
	手动高位报警	开关	R	RW	RW (D)	关
手动普通报警	开关	R	RW	RW (D)	开	
采用默认值	无, 出厂	不适用	不适用	RW (D)	无	
设置向导	设置向导	重新运行设置向导	不适用	不适用	RW	-
I/O 检查	主开关 EKE 操作:	开关	R	R	R	关
	AKS 4100 EKE 操作:	0 - 20 mA	R	R	R (D)	-
	ICAD EKE 操作:	4 - 20 mA	R	R	R (D)	-
	Nor.常闭式 (NC) EKE 操作:	开关	R	R	R (D)	-
	高位 (报警) EKE 操作:	开关	R	R	R (D)	-
	低位 (报警) EKE 操作:	开关	R	R	R (D)	-
控制器名称	控制器名称	控制器名称中的型号	RW	RW	RW	-

RW = 读写      R = 只读      N/A = 不显示      (L) = 主开关锁定 (关闭主开关进行设置变更)  
 (D) = 如果未在选定应用中启用, 该参数将隐藏

EKE347报警继电器功能

EKE347关	EKE347开-报警继电器不激活	EKE347开-报警继电器激活 (例如: 低液位报警)
<p>DO 1: 低液位报警 DO 2: 高液位报警</p> <p>黑屏</p>	<p>DO 1: 低液位报警 DO 2: 高液位报警</p>	<p>DO 1: 低液位报警 DO 2: 高液位报警</p> <p>液位低于低液位报警设置点 报警灯闪烁</p>
结果: (如果PLC连接) PLC显示报警栏开	结果: 报警栏显示关	结果: 低液位显示开, 高液位显示关

## 中文

### 首次启动 (设置向导)

控制器完成所有连接后，首次启动可以开始。

接通电源后，丹佛斯标识将出现5秒

设置向导将会开始运行。

设置向导运行时，必须按顺序重复所有参数设定：

- 参数名称 +
- 按下 按钮突出显示
- 滚动 至所需选项。
- 按下 按钮设定选项
- 滚动 至下一参数 (按顺序重复 a-b 步骤)

#### 1. 语言

您可以从九种语言中任意选择：  
英语、中文、葡萄牙语、俄语、西班牙语、法语、意大利语、德语、阿拉伯语

#### 2. 系统配置

从五种预定义配置中任意选择：  
ICAD + NC(电磁阀)  
NC(电磁阀)  
AKV/A  
AKV/A + NC(电磁阀)  
ICAD

#### 3. 工作模式

从三种预定义模式中任意选择：  
主 (EKE 347 作为主控制器)  
IO (EKE 347 作为输入/输出模块)  
从 (EKE 347 作为其他控制器的从控制器)  
主

#### 4. 调节原理

从两种原理中任意选择  
低  
高

#### 5. 液位设定值

输入 0% - 100% 之间的任意值 (默认值为 50.0%)  
  
50.0%

#### 6. 液位下限

输入 0% - 100% 之间的任意值  
(默认值为 15%)  
  
15%

#### 7. 液位上限

输入 0% - 100% 之间的任意值  
(默认值为 85%)  
  
85%

#### 8. 液位信号设置

从四种预定义信号中任意选择：  
AKS 4100  
电压  
电流  
AKS 41

#### 9. 阀门反馈设置

从三种预定义反馈设置中任意选择 (阀门反馈仅针对 ICAD)：  
未使用  
电压  
电流

#### 10. 普通报警设置

从四种预定义方式中任意选择：  
高位报警  
D04  
仅显示 (仅闪铃符号)  
D03

#### 11. 应用向导设置

按下 以确认所有输入  
或  
按下 以返回上级菜单

确认数据输入后，控制器将拥有足够的数  
据来对系统进行可靠调试。

您现在需要选择一个菜单。

主菜单  
主开关  
I/O 检查

按下 以进入设置和检修菜单，或按下   
两次以进入主画面。

由于某些原因，需要再次运行设置向导，  
这可能需要使用调试权限登入设置和检  
修菜单。

#### 报警和错误代码：

当检测到外部信号源发出的报警或显示屏出  
现闪铃时，在有效报警的状态菜单中可以查  
看报警内容的文字描述。

报警和错误均将在此显示。

如果报警和错误同时出现，它们将并发显示  
文本行。

#### 警报：

高液位
低液位
待机模式
阀门 B CAN 编号冲突
阀门 C CAN 编号冲突
IO 模块 CAN 编号冲突
IO 模块通信
主控制器通信丢失
最小/最大 OD 冲突
普通报警 HW 冲突
控制方法冲突
多阀门设置冲突
阀门 C 报警
阀门 B 报警
液位信号振荡
阀门位置
多阀门制冷量
阀门 C 通信
阀门 B 通信

#### 错误：

内部故障
液位信号超出范围
阀门位置信号超出范围
传感器电源过载
AKS 4100 故障
过高电流 AI3
过高电流 AI4
DO4 过载



**Danfoss A/S**

Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

---

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.

All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

---