



REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING

# Instructions

## EKC 347

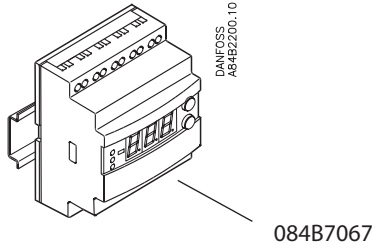


084R9522

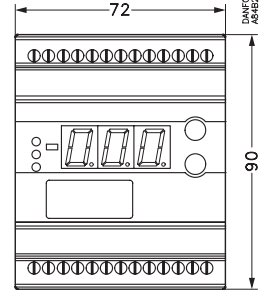
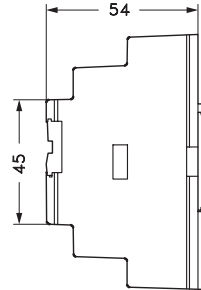


R18BY352

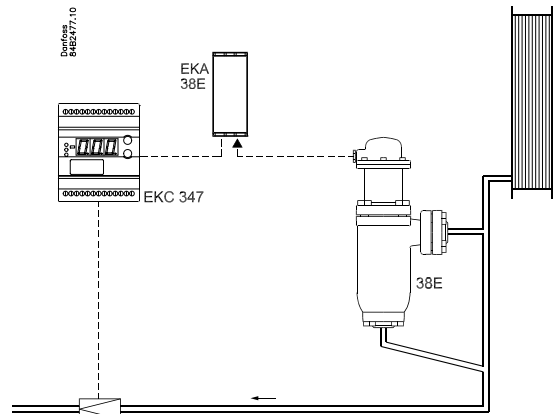
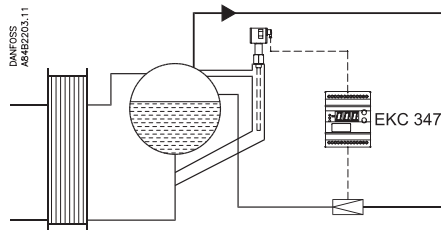
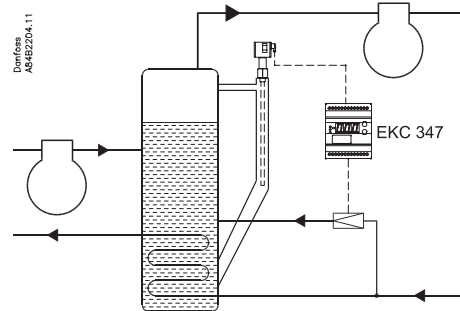
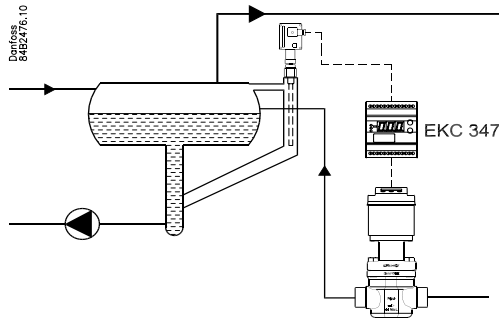
### Identification Identification



### Mål Dimensions Maße Dimensions

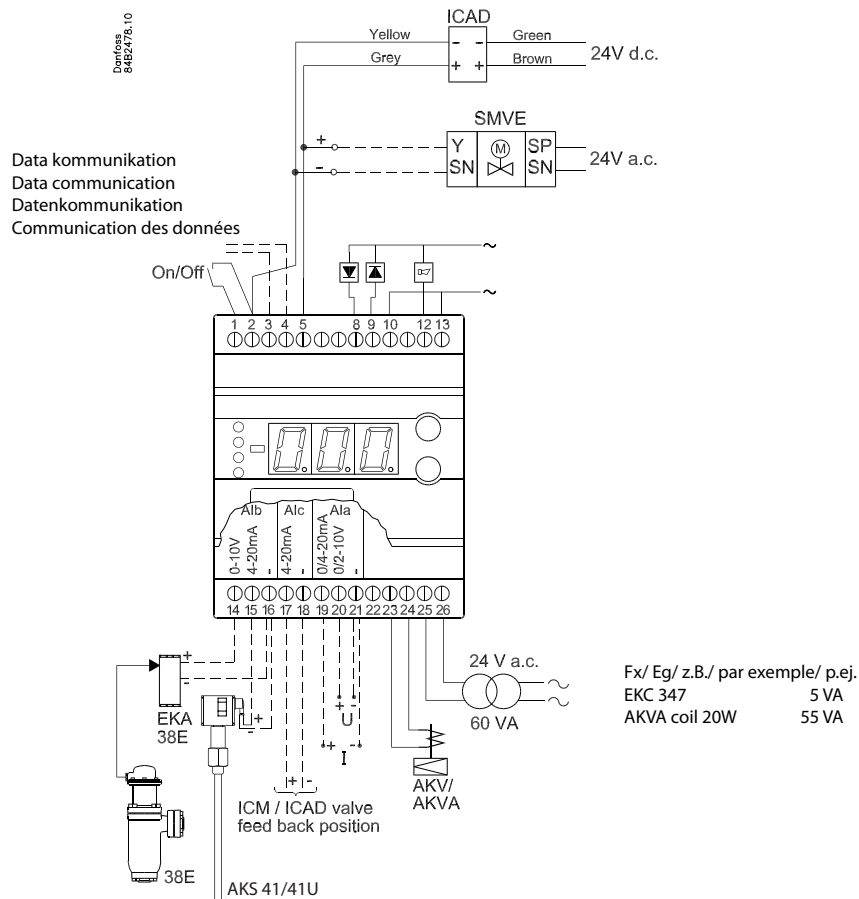


### Princip Principle Montageprinzip Principe



Type = AKV / AKVA / MEV + SMVE

Tilslutning  
Connection  
Anschluß  
Raccordement



**DANSK**

**Nødvendige tilslutninger**

Klemme:

- 25-26 Forsyningsspænding 24 V a.c.
- 15-16 Signal fra niveautransmitter type AKS 41 **eller**
- 14-16 Signal fra forstærkerenhed type EKA 38E
- 23-24 Ekspansionsventil type AKV eller AKVA **eller**
- 2-5 Ekspansionsventil type ICM med ICAD **eller** MEV med SMVE
- 1-2 Kontaktfunktion til start/stop af reguleringen. Hvis der ikke tilsluttes en kontakt, skal klemme 1 og 2 kortsluttes.

**Applicationbestemte tilslutninger**

Klemme:

- 12-13 Alarmrelæet. Se A19 og A18
- 8-10 Relæ til nedre niveaugrænse. Se A18 for indstilling af ON (slutte) eller OFF (bryde) funktion
- 9-10 Relæ til øvre niveaugrænse. Der er forbindelse imellem 9 og 10, når den indstillede værdi passeres
- 17-18 ICM ventil tilbageføringssignal fra ICAD 0/4-20mA
- 19-21 Strømsignal **eller**
- 20-21 Spændingssignal fra anden regulering (til ekstern referencforskydning)
- 3-4 Datakommunikation  
Monteres kun, hvis der også er monteret et datakommunikationsmodul.  
Det er **vigtigt**, at installationen af datakommunikationskablet udføres korrekt.  
Se separat litteratur nr. RC8AC...

**ENGLISH**

**Necessary connections**

Terminals:

- 25-26 Supply voltage 24 V a.c.
- 15-16 Signal from level transmitter type AKS 41 **or**
- 14-16 Signal from converter unit type EKA 38E
- 23-24 Expansion valve type AKV or AKVA **or**
- 2-5 Expansion valve type: ICM with ICAD or MEV with SMVE
- 1-2 Switch function for start/stop of regulation. If a switch is not connected, terminals 1 and 2 must be shortcircuited.

**Application dependent connections**

Terminal:

- 12-13 Alarm relay  
There is connection between 12 and 13 in alarm situations and when the controller is dead
- 8-10 Relay for lower level limit. There is connection between 8 and 10 when the set value is passed
- 9-10 Relay for upper level limit. There is connection between 9 and 10 when the set value is passed
- 17-18 ICM valve feedback signal from ICAD 0/4-20 mA
- 19-21 Current signal **or**
- 20-21 Voltage signal from other regulation (for external reference displacement)
- 3-4 Data communication  
Mount only, if a data communication module has been mounted.  
It is **important** that the installation of the data communication cable be done correctly. Cf. separate literature No. RC8AC...

## DEUTSCH

### Benötigte Anschlüsse

Klemme:

- 25-26 Versorgungsspannung 24 V a.c.
- 15-16 Signal vom Niveaumeßumformer Typ AKS 41\*)
- 14-16 Signal der Umformer-Einheit Typ EKA 38E\*)
- 23-24 Expansionsventil Typ AKV **oder** AKVA\*\*)
- 2-5 Expansionsventil Typ ICM mit ICAD **oder** MEV mit SMVE\*\*)
- 1-2 Kontakt zum Ein- und Ausschalten der Regelung. Wenn kein Kontakt angeschlossen wird, müssen die Klemmen 1 und 2 kurzgeschlossen werden.

\*) Es darf nur **einer** der beiden möglichen Signalgeber angeschlossen werden!

\*\*\*) Es darf nur **eines** der beiden möglichen Ventiltypen angeschlossen werden!

### Anwendungsbestimmte Anschlüsse

Klemme:

- 12-13 Alarmrelais. Siehe A19 und A18
- 8-10 Relais für untere Niveaugrenze. Siehe A18 bezüglich Einstellung der ON- (schließt) oder OFF-Funktion (öffnet).
- 9-10 Relais für obere Niveaugrenze. Es besteht Verbindung zwischen 9 und 10, wenn der eingestellte Wert überschritten wird.
- 17-18 ICM Ventil Rückführungssignal von ICAD 0/4-20mA
- 19-21 Ext. Sollwertverschiebung mittels mA Signal \*\*\*)
- 20-21 Ext. Sollwertverschiebung mittels V Signal \*\*\*)  
\*\*\*) Nur eines der beiden Klemmenpaare darf genutzt werden!
- 3-4 Datenkommunikation  
Nur bei montiertem Datenkommunikationsmodul anzuschließen.  
Bitte beachten Sie, dass die Installation des Datenkommunikationskabels korrekt vorgenommen wird.  
Siehe separate Literatur Nr. RC8AC...

## FRANCAIS

### Raccordements nécessaires

Bornes :

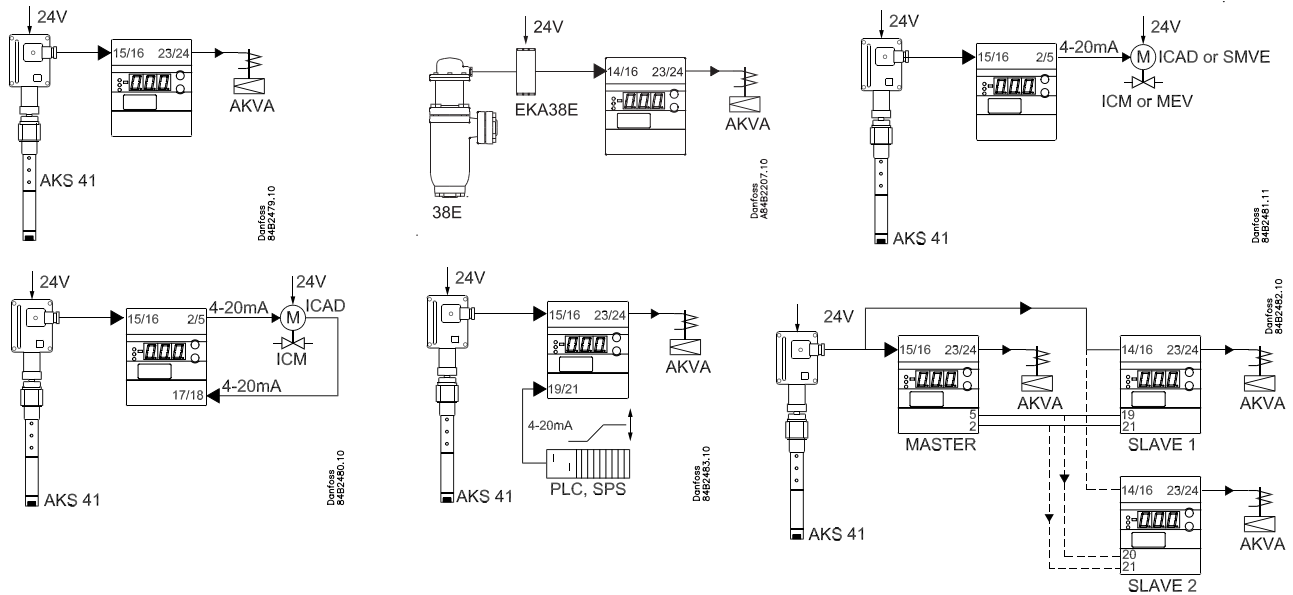
- 25-26 Tension d'alimentation 24 V c.a.
- 15-16 Signal émis par le transmetteur de niveau AKS 41 **ou**
- 14-16 Signal émis par l'amplificateur EKS 38E
- 23-24 Détendeur AKV **ou** AKVA **ou**
- 2-5 Détendeur ICM avec ICAD **ou** MEV avec SMVE
- 1-2 Contact pour marche/arrêt de la régulation. Si aucun contact n'est raccordé, il faut court-circuiter les bornes 1 et 2.

### Raccordements selon les applications

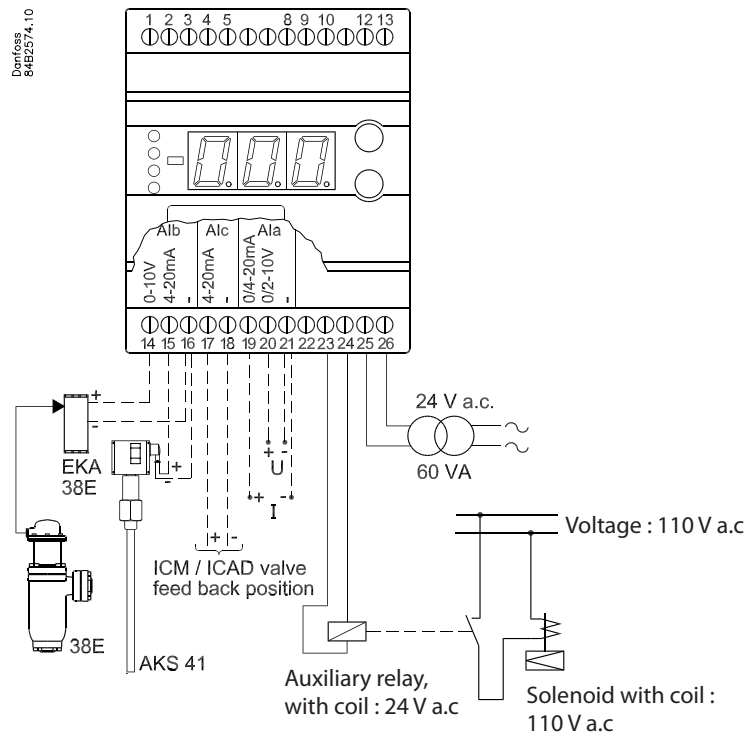
Bornes :

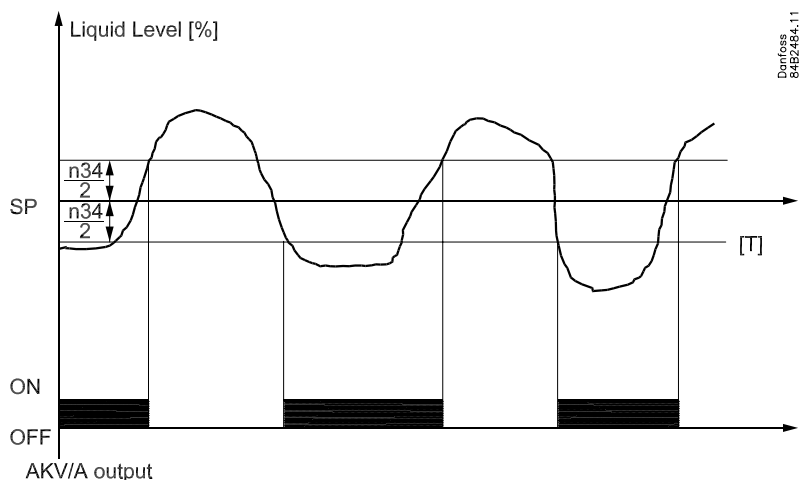
- 12-13 Relais d'alarme. Voir A19 et A18.
- 8-10 Relais pour limite niveau minimum. Le réglage de la fonction ON (fermeture) ou OFF (ouverture) ressort de A18.
- 9-10 Relais pour limite niveau maximum. En cas de dépassement de la valeur de consigne, il y a connexion entre 9 et 10.
- 17-18 Signal de retour de la vanne ICM en provenance de l'ICAD 0/4-20 mA
- 19-21 Signal de courant **ou**
- 20-21 Signal de tension provenant d'une autre régulation (décalage de référence externe)
- 3-4 Transmission de données  
Ne faire ce raccordement qu'après installation du module de transmission de données. Il est très important que l'installation du câble de transmission soit effectuée correctement. Se reporter au document spécifique RC8AC.

Tilslutningseksempler  
 Connection examples  
 Anschlußbeispiele  
 Exemples de raccordement



**EKC 347 – ON/OFF Application. Open/Close solenoid valve with coil 110 V**





#### DANSK

##### ON/OFF anvendelse

Udover modulerende PI regulering understøtter EKC 347 også ON/OFF betjening med hysteres.

For at sikre denne betjening:

P.Band skal være (n04)=0%//OFF

Hysteres er givet ved (n34)

Setpoint som normal procedure. (Trykke på den øverste og ned-  
erste knap samtidig)

Lav eller højtryksside system. (n35)

#### DEUTACH

##### EIN/AUS-Anwendung

Außer modulierender PI-Regelung unterstützt EKC 347 auch EIN/AUS-Bedienung mit Hysterese.

Für diese Bedienungsart ist Folgendes zu gewährleisten:

Das P-Band muss (n04)=0%//AUS sein

Die Hysterese wird in (n34) angegeben

Der Sollwert als normale Vorgehensweise. (Die oberste und unter-  
ste Taste gleichzeitig betätigen.)

Nieder- oder Hochdruckseitensystem (n35).

#### ENGELSK

##### ON/OFF application

Beside of modulating PI control EKC 347 does also support ON/  
OFF operation with hysteresis.

To ensure this operation:

P.Band must be (n04)=0%//OFF

Hysteresis is given by (n34)

Setpoint as normal procedure. (pushing the upper/lower buttons  
simultaneously)

Low or High side system. (n35)

#### FRANCAIS

##### Utilisation ON/OFF

Outre la régulation modulante PI, l'EKC 347 soutient également  
une commande ON/OFF avec hystérésis.

Pour assurer cette commande :

Bande P doit être (n04)=0%//OFF

Hystérésis définie par (n34)

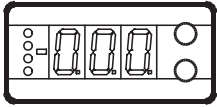
Point de consigne comme pour le procédé normal. (Appuyez  
simultanément sur les boutons supérieur et inférieur)

Système basse ou haute pression. (n35)

## Betjening

### Display

Værdierne bliver vist med tre cifre, og efter en betjening vil regulatoren vende tilbage og vise det målte væskenniveau.



### Lysdioder på fronten

Der er lysdioder på fronten, som vil lyse, når den tilhørende funktion er aktiveret.

Den øverste lysdiode vil angive ventilens åbningsgrad. Kort puls angiver et lille væskeflow og lang puls et stort væskeflow.

De tre nederste lysdioder vil blinke, hvis der er en fejl i reguleringen.

I denne situation kan du kalde fejlkoden frem på displayet og udkoble alarmerne ved at trykke kortvarigt på den øverste knap.

### Knapperne

Når du vil ændre en indstilling, vil de to knapper give en højere eller en lavere værdi alt efter hvilken knap, du trykker på. Men før du kan ændre værdien, skal du have adgang ind i menuen. Det får du ved at trykke på den øverste knap i et par sekunder – så kommer du ind i rækken med parameterkoder. Find den parameterkode du vil ændre, og tryk så på begge knapper samtidig. Når du har ændret værdien, gemmer du den nye værdi ved igen at trykke på begge knapper samtidig.

Eller kort:



Giver adgang til menuen (eller udkoble en alarm)



Giver adgang til at ændre



Gemmer en ændring.

### Eksempler på betjening

#### Indstille referencen

1. Tryk på begge knapper samtidig
2. Tryk på en af knapperne og vælg den nye værdi
3. Tryk igen på begge knapper for at afslutte indstillingen.

#### Indstille en af de øvrige menuer

1. Tryk på den øverste knap til der vises en parameter
2. Tryk på en af knapperne og find hen til den parameter, du vil indstille
3. Tryk på begge knapper samtidig indtil værdien for parameteren vises
4. Tryk på en af knapperne og vælg den nye værdi
5. Tryk igen på begge knapper for at afslutte indstillingen.

#### Litteraturoversigt:

Manual til EKC 347 .....	RS8AX---
Instruktion til EKC 347 .....	RI8BY---
Installationsvejledning til "Datakommunikationsforbindelse til ADAP-KOOL®" .....	RC8AC---

## Menuoversigt

SW = 1.1x

Funktion	Parameter	Min.	Max.	Fab. indstilling
<b>Normalbillede</b>				
Udlæsning af det målte væskenniveau	-		%	50.0
Hvis du vil se ventilens aktuelle åbningsgrad, skal du trykke kortvarigt på den nederste knap	-		%	0
Hvis du vil indstille det ønskede setpunkt, får du adgang ved at trykke på begge knapper samtidigt	-	0%	100%	100
<b>Niveaustyring</b>				
Eksternt bidrag til referencen. Se også o10	r06	-100	100	0.0
Værdien indstilles i %-point				
Start / stop af niveaureguleringen	r12	OFF/0	ON/1	1
<b>Alarm</b>				
Øvre niveaugrænse	A01	0%	100%	85
Nedre niveaugrænse	A02	0%	100%	15
Forsinkelse på øvre niveaugrænse	A03	0 s	999 s	50
Forsinkelse på nedre niveaugrænse	A15	0 s	999 s	10
Niveaualarmgrænse	A16	0 s	999 s	20
Forsinkelse for niveaualarm	A17	0 s	999 s	0
Niveaualarmen er forbundet ved:				
0: Stigende niveau (højere niveau end A16)				
1: Faldende niveau (lavere niveau end A16)				
2: Samme funktion som hvis A18=0. Når A2 alarm opstår og relæ for nedre niveau grænse giver OFF signal (bryder)				
3: Samme funktion som A18=1. Når A2 alarm opstår og relæ for nedre niveau grænse giver OFF signal (bryder)				
Funktion for alarm relæ når A1, A2 eller A3 alarm registreres.				
0: Alarm relæ vil blive aktiveret når A1, A2 eller A3 alarm registreres.				
1: Alarm relæ bliver kun aktiveret når A3 alarm registreres				
<b>Reguleringsparametre</b>				
P - bånd	n04	0%/Off	200%	30
I: Integrationstid Tn	n05	60	600/Off	400
Periodetid (kun hvis der anvendes AKV/A-ventil)	n13	3 s	10 s	6
Max. åbningsgrad	n32	0%	100%	100
Min. åbningsgrad	n33	0%	100%	0
Neutralzone (kun ved ICM eller MEV-ventil)	n34	2%	25%	2
Definition af reguleringsprincip				
Low: På lavtrykssiden (ventilen lukker ved stigende væskenniveau)				
High: På højtrykssiden (ventilen åbner ved stigende væskenniveau)				
<b>Diverse</b>				
Regulatorens adresse	o03*	0	60	0
ON/OFF omskifter (service-pin meddelelse)	o04*	OFF	ON	
Definér ventil og udgangssignal:				
1: ICM eller MEV. AO: 4-20 mA				
2: ICM eller MEV. AO: 0-20 mA				
3: AKV/A, AO: 4-20 mA				
4: AKV/A, AO: 0-20 mA				
eller hvis der anvendes master/slavefunktion:				
5: AKV/A, MASTER				
6: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:4-20 mA				
7: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA				
8: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA				
9: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA				
10: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA				
11: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA				
12: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:4-20 mA - AO altid opdat.				
13: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA- AO altid opdat.				
14: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA- AO altid opdat.				
15: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA- AO altid opdat.				
16: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA- AO altid opdat.				
17: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA- AO altid opdat.				

**Fortsat fra forrige side**

Definér indgangssignalet på klemmerne 19, 20, 21 (ekstern referencforskydning) 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-20 mA 3: 2-10 V 4: 0-10 V	o10	0	4	0
Sprog 0=engelsk, 1=tysk, 2=fransk, 3=dansk, 4=spansk, 5=italiensk, 6=svensk Hvis du ændrer denne indstilling, skal du også aktivere o04.	o11*	0	6	0
Indstil forsyningsspændingens frekvens	o12	0/50 Hz	1/60 Hz	0
Valg af parameter for displayvisning og AO (undtagen hvis o09=1,2 eller 5) Hvis o34=0: 0: Væskniveauet vises 1: Ventilens åbningsgrad OD vises Hvis o34=1 0: Væskniveauet vises 1: ICM ventil position tilbageførings signal [%] vises i "normalbilledet"	o17	0	1	0
Manuel styring af udgange: OFF: Ingen manuel styring 1: Øvre niveaurelæ vælges ON 2: Nedre niveaurelæ vælges ON 3: AKV/A udgangen vælges ON 4: Alarmrelæet aktiveres (brydes)	o18	0/OFF	4	0
Definér indgangssignalet (niveausignalet) på klemmerne 14, 15, 16 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-10 V (indstil også spændingsværdier i de næste to menuer) Se funktionsbeskrivelsen, hvis den anvendte tilslutning er en master/slavefunktion.	o31	0	2	1
Definér evt. indgangssignalets nedre værdi for klemme 14	o32	0.0 V	4.9 V	4.0
Definér evt. indgangssignalets øvre værdi for klemme 14	o33	5.0 V	10 V	6.0
Definér indgangssignalet på klemmerne 17-18 0: Benyttes ikke 1: ICM [mA] tilbageførings signal fra tilsluttet ICAD. 2: Benyttes ikke	o34	0	2	0
<b>Service</b>				
Aflæs væskniveauet	u01			%
Aflæs væskniveauet referencen	u02			%
Aflæs det eksterne bidrag til referencen	u06			mA
Aflæs det eksterne bidrag til referencen	u07			V
Aflæs strømsignalet på den analoge udgang	u08			mA
Aflæs status på indgangen DI	u10			
Aflæs ventilens åbningsgrad	u24			%
Aflæs niveausignalet	u30			mA
Aflæs niveausignalet	u31			V
Aflæs signalet fra ICM/CAD	u32			mA
Aflæs signalet fra ICM/CAD omregnet til %	u33			%

\*) Denne indstilling vil kun være mulig, hvis der er monteret et datakommunikationsmodul i regulatoren.

**Fabriksindstilling**

Hvis du får behov for at vende tilbage til de fabriksindstillede værdier, kan det ske således:

- Afbryd forsyningsspændingen til regulatoren
- Hold begge knapper inde samtidig med at du igen tilslutter forsyningsspændingen.

**Fejlmeddelelser**

Regulatoren kan give følgende meddelelser		
E1	<b>Fejlmeddelelser</b>	Fejl i regulatoren
E12		Det eksterne referencebidrag er udenfor området
E21		Niveausignalet er udenfor området 1)
E22		Signalet fra ICM/ICAD er udenfor området
A1	<b>Alarmmeddelelser</b>	Øvre niveaugrænse er nået
A2		Nedre niveaugrænse er nået
A3		Alarmniveaugrænsen er nået

1)

Hvis E21 opstår. EKC 347 vil tvangslukke eller tvangslukke ventilen afhængig af n35.

Hvis lavtryk er valgt (n35=0)

Ventilen er tvunget til helt lukket, dog hvis Min. åbningsgrad (n33) er højere end 0 vil ventilen åbne til værdien af n33.

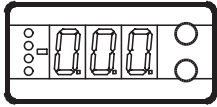
Hvis højtryk er valgt (n35=1)

Ventilen er tvunget til helt åben, dog hvis Min. åbningsgrad (n32) er lavere end 100 vil ventilen åbne til værdien af n32.

## Operation

### Display

The values will be shown with three digits, and after an operation the controller will return to its standard mode and show the measured liquid level.



### Light-emitting diodes (LED) on front panel

There are LED's on the front panel which will light up when the corresponding relay is activated.

The upper LED will indicate the valve's opening degree. A short pulse indicates a slow liquid flow and a long pulse a fast liquid flow.

The three lowest LED's will flash, if there is an error in the regulation.

In this situation you can upload the error code on the display and cancel the alarm by giving the uppermost button a brief push.

### The buttons

When you want to change a setting, the two buttons will give you a higher or lower value depending on the button you are pushing. But before you change the value, you must have access to the menu. You obtain this by pushing the upper button for a couple of seconds - you will then enter the column with parameter codes. Find the parameter code you want to change and push the two buttons simultaneously. When you have changed the value, save the new value by once more pushing the two buttons simultaneously.

- Gives access to the menu (or cuts out an alarm)
- Gives access to changes
- Saves a change

### Examples of operations

#### Set reference

1. Push the two buttons simultaneously
2. Push one of the buttons and select the new value
3. Push both buttons again to conclude the setting

#### Set one of the other menus

1. Push the upper button until a parameter is shown
2. Push one of the buttons and find the parameter you want to change
3. Push both buttons simultaneously until the parameter value is shown
4. Push one of the buttons and select the new value
5. Push both buttons again to conclude the setting

#### Literature survey:

- Manual for EKC 347.....RS8AX---
- Instruction for EKC 347.....R18BY---
- Installation guide, "Data communication link for ADAP-KOOL® " .....RC8AC---

## Menu survey

SW = 1.1x

Function	Parameter	Min.	Max.	Fac. setting
<b>Normal display</b>				
Read the measured liquid level	-		%	50.0
If you wish to see the actual opening degree, give the lower button a brief push	-		%	0
If you wish to set the required setpoint you obtain access by pushing both buttons simultaneously	-	0%	100%	100
<b>Level control</b>				
External contribution to the reference. Cf. also o10. Value is set in %-points.	r06	-100	100	0.0
Start / stop of level control	r12	OFF/0	ON/1	1
<b>Alarm</b>				
Upper level limit	A01	0 %	100%	85
Lower level limit	A02	0%	100%	15
Time delay for upper level limit	A03	0 s	999 s	50
Time delay for lower level limit	A15	0 s	999 s	10
Level alarm limit	A16	0 s	999 S	20
Delay for level alarm	A17	0 s	999 s	0
The level alarm is linked to: 0: Rising level (higher level than A16) 1: Falling level (lower level than A16) 2: Same function as if A18=0. When A2 alarm is generated and Relay for lower level limit, gives OFF signal (cut out). 3: Same function as if A18=1 When A2 alarm is generated and Relay for lower level limit, gives OFF signal (cut out).	A18	0	3	0
Function for Alarm relay when A1, A2 or A3 alarms are detected. 0: Alarm relay to be activated when A1 or A2 or A3 are detected. 1: Alarm relay only to be activated when A3 is detected.	A19	0	1	0
<b>Regulating parameters</b>				
P - band	n04	0%/Off	200%	30
I: Integration time Tn	n05	60	600/Off	400
Period time (only if AKV/A valve is used)	n13	3 s	10 s	6
Max. opening degree	n32	0%	100%	100
Min. opening degree	n33	0%	100%	0
Neutral zone (only for ICM or MEV valve)	n34	2%	25%	2
Definition of regulating principle Low: On the low-pressure side (valve closes when liquid level is rising) High: On the high-pressure side (valve opens when liquid level is rising)	n35	Low/0	Hig/1	0
<b>Miscellaneous</b>				
Controller's address	o03*	0	60	0
ON/OFF switch (service-pin message)	o04*	OFF	ON	
Define valve and output signal: 1: ICM or MEV. AO: 4-20 mA 2: ICM or MEV. AO: 0-20 mA 3: AKV/A, AO: 4-20 mA 4: AKV/A, AO: 0-20 mA Or if a master/slave function is used: 5: AKV/A, MASTER 6: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:4-20 mA 7: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA 8: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA 9: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA 10: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA 11: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA 12: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:4-20 mA - AO always updated 13: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA- AO always updated 14: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA- AO always updated 15: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA- AO always updated 16: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA- AO always updated 17: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA- AO always updated	o09	1	17	1



Continued from previous page

Define the input signal on terminals 10, 20, 21 (external reference displacement) 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-20 mA 3: 2-10 V 4: 0-10 V	o10	0	4	0
Language 0=English, 1=German, 2=French, 3=Danish, 4=Spanish, 5=Italian, 6=Swedish. When you change the setting you must also activate o04.	o11*	0	6	0
Set supply voltage frequency	o12	0/50 Hz	1/60 Hz	0
Selection of parameter for display and AO (except from when o09=1,2 or 5) If o34 = 0: 0: Liquid level is show 1: Valve's opening degree OD will be shown If o34 = 1: 0: Liquid level is show 1: The ICM valve position feed back signal [%] will be shown	o17	0	1	0
Manual control of outputs: OFF: No manual control 1: Upper level relay put in pos. ON 2: Lower level relay put in pos. ON 3: AKV/A output put in pos. ON 4: Alarm relay activated (cut out)	o18	OFF	4	0
Define input signal (level signal) on terminals 14, 15, 16 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-10 V (also set the voltage values in the next two menus) Read functional description if the connection used is a master/slave function.	o31	0	2	1
Define input signal's lower value for terminal 14, if required	o32	0.0 V	4.9 V	4.0
Define input signal's upper value for terminal 14, if required	o33	5.0 V	10 V	6.0
Define input signal on terminals 17-18 0: Not used 1: ICM mA feedback signal from ICAD connected 2: Not used	o34	0	2	0
<b>Service</b>				
Read liquid level	u01			%
Read liquid level reference	u02			%
Read external contribution to the reference	u06			mA
Read external contribution to the reference	u07			V
Read current signal on the analog output	u08			mA
Read status of input DI	u10			
Read valve's opening degree	u24			%
Read level signal	u30			mA
Read level signal	u31			V
Read signal from ICM/ICAD	u32			mA
Read signal from ICM/ICAD converted into %	u33			%

\*) This setting will only be possible if a data communication module has been installed in the controller.

Factory setting

If you need to return to the factory-set values, it can be done in this way:

- Cut out the supply voltage to the controller
- Keep both buttons depressed at the same time as you reconnect the supply voltage

Error messages

The controller can give the following messages:		
E1	<b>Error message</b>	Errors in the controller
E12		The external reference contribution is outside the range
E21		Level signal outside the range 1)
E22		Signal from ICM/ICAD outside the range
A1	<b>Alarm message</b>	Upper level limit reached
A2		Lower level limit reached
A3		Alarm level limit reached

1)

If E21 is detected. EKC 347 will force the valve to close or open the valve depending on n35

If Low pressure has been selected. (n35=0)

The valve is forced to fully closed, however if Min. Opening Degree (n33) is higher than 0 the valve will open to the value of n33

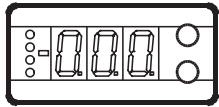
If High pressure has been selected. (n35=1)

The valve is forced to fully open, however if Max. Opening Degree (n32) is lower than 100 the valve will open to the value of n32

## Bedienung

### Display

Die Werte werden mit drei Stellen angezeigt. Nach der Bedienung kehrt der Regler zur Anzeige des gemessenen Flüssigkeitsniveaus zurück.



### Frontplatzierte Leuchtdioden

Auf der Front sind Leuchtdioden angebracht, die aufleuchten, falls das zugehörige Relais aktiviert ist.

Die obere Leuchtdiode gibt den Öffnungsgrad des Ventils an. Ein kurzer Impuls zeigt einen kleinen Flüssigkeitsstrom an, und ein langer Impuls einen großen Flüssigkeitsstrom.

Die drei untersten Leuchtdioden blinken, falls in der Regelung ein Fehler aufgetreten ist.

In diesem Fall lässt sich durch kurzzeitiges Betätigen der obersten Taste der Fehlercode am Display anzeigen und der Alarm abschalten.

### Tasten

Mit den beiden Tasten lassen sich die Einstellungen ändern. Je nachdem, welche Taste Sie betätigen, ergibt sich ein höherer oder niedrigerer Wert. Bevor Werte geändert werden können, muss Zugang zum Menü hergestellt werden. Durch einige Sekunden langes Betätigen der obersten Taste erhält man Zugang zu einer Reihe von Parametercodes. Wählen Sie den zu ändernden Parametercode aus, und betätigen Sie anschließend beide Tasten gleichzeitig. Nach Änderung des Werts lässt sich der neue Wert speichern, indem erneut beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

Kurz zusammengefasst:

- Zugang zum Menü (oder schaltet einen Alarm aus)
- Zugang zu Änderungen
- Speichert eine Änderung

### Beispiele zur Bedienung

#### Einstellen des Sollwerts

1. Beide Tasten gleichzeitig betätigen.
2. Eine der Tasten betätigen, und den neuen Wert auswählen.
3. Erneut beide Tasten gleichzeitig betätigen, um die Einstellung abzuschließen.

#### Einstellung eines der übrigen Menüs

1. Die oberste Taste betätigen, bis ein Parameter zur Anzeige gelangt.
2. Eine der Tasten betätigen, um zum gewünschten Parameter zu gelangen.
3. Beide Tasten gleichzeitig betätigen, bis der Wert des Parameters zur Anzeige kommt.
4. Eine der Tasten betätigen, und einen neuen Wert festlegen.
5. Erneut beide Tasten betätigen, um den Einstellvorgang abzuschließen.

#### Literaturübersicht:

- Manual für EKC 347 .....RS8AX---
- Instruktion für EKC 347 .....R18BY---
- Installationsanleitung für "Datenkommunikationsanschluss für ADAP-KOOL® " .....RC8AC---

## Menuübersicht

SW = 1.1x

Funktion	Parameter	Min.	Max.	Werk.
<b>Normalbilde</b>				
Anzeige des gemessenen Flüssigkeitsniveaus.	-		%	50.0
Zur Anzeige des aktuellen Öffnungsgrads kurzzeitig die untere Taste betätigen.	-		%	0
Zugang zur Einstellung des gewünschten Sollwerts erhält man durch gleichzeitige Betätigung beider Tasten.	-	0%	100%	100
<b>Niveauregelung</b>				
Externer Beitrag zum Sollwert. Siehe auch o10. Der Wert ist in Prozentpunkten einzustellen.	r06	-100	100	0.0
Start / Stop der Niveauregelung	r12	OFF/0	ON/1	1
<b>Alarm</b>				
Obere Niveaugrenze	A01	0 %	100%	85
Untere Niveaugrenze	A02	0%	100%	15
Verzögerung der oberen Niveaugrenze.	A03	0 s	999 s	50
Verzögerung der unteren Niveaugrenze.	A15	0 s	999 s	10
Niveaualarmgrenze	A16	0 s	999 s	20
Verzögerung des Niveaualarms	A17	0 s	999 s	0
Der Niveaualarm soll aktiviert werden bei: 0: Steigendem Niveau (höheres Niveau als A16) 1: Fallendes Niveau (niedrigeres Niveau als A16) 2: Gleiche Funktion wie wenn A18=0. Wenn ein A2-Alarm ausgelöst wird und vom Relais für die untere Niveaugrenze ein OFF-Signal (öffnet) erfolgt. 3: Gleiche Funktion wie wenn A18=1. Wenn ein A2-Alarm ausgelöst wird und vom Relais für die untere Niveaugrenze ein OFF-Signal (öffnet) erfolgt.	A18	0	3	0
Funktion für Alarmrelais wenn A1, A2 oder A3 Alarm registriert wird. 0: Alarmrelais ist zu aktivieren, wenn A1, A2 oder A3 Alarm registriert wird. 1: Alarmrelais ist nur zu aktivieren, wenn A3 Alarm registriert wird.	A19	0	1	0
<b>Regelungsparameter</b>				
P - Band	n04	0%/Off	200%	30
I: Integrationszeit Tn	n05	60	600/Off	400
Periodenzeit (nur bei Anwendung von AKV/A-Ventil)	n13	3 s	10 s	6
Max. Öffnungsgrad	n32	0%	100%	100
Min. Öffnungsgrad	n33	0%	100%	0
Neutralzone (Nur bei ICM oder MEV-Ventil)	n34	2%	25%	2
Definition des Regelprinzips Low: Auf der Niederdruckseite (Ventil schließt bei steigendem Flüssigkeitsniveau). High: Auf der Hochdruckseite (Ventil öffnet bei steigendem Flüssigkeitsniveau).	n35	Low/0	Hig/1	0
<b>Sonstiges</b>				
Regleradresse	o03*	0	60	0
ON/OFF Wechselschalter (Service-pin Mitteilung)	o04*	OFF	ON	
Ventil und Ausgangssignal festlegen: 1: ICM oder MEV. AO: 4-20 mA 2: ICM oder MEV. AO: 0-20 mA 3: AKV/A, AO: 4-20 mA 4: AKV/A, AO: 0-20 mA oder falls eine Master/Slave-Funktion angewandt wird: 5: AKV/A, MASTER 6: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:4-20 mA 7: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA 8: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA 9: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA 10: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA 11: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA 12: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:4-20 mA - AO immer akt. 13: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA- AO immer akt. 14: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA- AO immer akt. 15: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA- AO immer akt. 16: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA- AO immer akt. 17: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA- AO immer akt.	o09	1	17	1

Fortsetzung von der vorherigen Seite

Festlegung des Eingangssignals an Klemme 19, 20, 21 (externe Sollwertverschiebung) 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-20 mA 3: 2-10 V 4: 0-10 V	o10	0	4	0
Sprache 0=English, 1=Deutsch, 2=Französisch, 3=Dänisch, 4=Spanisch, 5=Italienisch, 6=Schwedisch. Wenn Sie eine andere Sprache einstellen, müssen Sie auch O04 aktivieren.	o11*	0	6	0
Einstellung der Spannungsversorgungsfrequenz	o12	0/50 Hz	1/60 Hz	0
Wahl der Parameter zur Displayanzeige und AO (ausser wenn die einstellung in o09=1,2 oder 5 ist) Bei o34=0: 0: Flüssigkeitsniveau wird angezeigt 1: Öffnungsgrad OD des Ventils wird angezeigt Bei o34=1 0: Flüssigkeitsniveau wird angezeigt 1: Das ICM-Ventilposition-Rückführsignal [%] wird im „Normalbild“ angezeigt.	o17	0	1	0
Manuelle Steuerung der Ausgänge: OFF: Keine manuelle Steuerung 1: Oberes Niveaurelais auf ON einstellen 2: Unteres Niveaurelais auf ON einstellen 3: AKV/A-Ausgang auf ON einstellen 4: Alarmrelais wird aktiviert (öffnet)	o18	0/OFF	4	0
Eingangssignal (Niveausignal) an den Klemmen 14, 15, 16 festlegen 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-10 V (auch die Spannungswerte in den nächsten beiden Menüs einstellen). Siehe Funktionsbeschreibung, falls der angewandte Anschluß eine Master/Slave-Funktion ist.	o31	0	2	1
Evtl. unteren Wert des Eingangssignal für Klemme 14 festlegen.	o32	0.0 V	4.9 V	4.0
Evtl. oberen Wert des Eingangssignal für Klemme 14 festlegen.	o33	5.0 V	10 V	6.0
Eingangssignal an den Klemmen 17-18 festlegen 0: Wird nicht benutzt. 1: ICM[mA]-Rückführsignal vom angeschlossenen ICAD. 2: Wird nicht benutzt.	o34	0	2	0
<b>Service</b>				
Flüssigkeitsniveau anzeigen	u01			%
Flüssigkeitsniveau-Sollwert anzeigen	u02			%
Externen Beitrag zum Sollwert anzeigen	u06			mA
Externen Beitrag zum Sollwert anzeigen	u07			V
Stromsignal am analogen Ausgang anzeigen	u08			mA
Anzeige des Status am DI Eingang	u10			
Anzeige des Öffnungsgrads des Ventils	u24			%
Anzeige des Niveausignals	u30			mA
Anzeige des Niveausignals	u31			V
Signal von ICM/CAD anzeigen	u32			mA
Signal von ICM/CAD umgerechnet in % anzeigen	u33			%

\*) Diese Einstellung ist nur möglich, wenn ein Datenkommunikationsmodul im Regler montiert ist.

#### Werkseinstellung

- Die Rückkehr zu den ab Fabrik eingestellten Werten lässt sich wie folgt vornehmen:
- Die Spannungszufuhr zum Regler unterbrechen.
  - Beide Tasten betätigt halten und gleichzeitig die Spannungszufuhr wieder einschalten.

## Fehlermitteilungen

Der Regler kann folgende Meldungen anzeigen:		
E1	<b>Fehlermitteilungen</b>	Fehler im Regler
E12		Der externe Sollwertbeitrag ist außerhalb des Bereiches.
E21		Das Niveausignal ist außerhalb des Bereiches 1)
E22		Signal vom ICM/CAD ist außerhalb des Bereiches
A1	<b>Alarmmitteilungen</b>	Obere Niveaugrenze ist erreicht
A2		Untere Niveaugrenze ist erreicht
A3		Alarmniveaugrenze ist erreicht

1)  
Falls E21 auftritt. EKC 347 schließt oder öffnet das Ventil zwangsweise abhängig von n35.

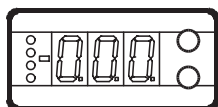
Falls Niederdruck gewählt wurde (n35=0).  
Das Ventil wird gezwungen ganz zu schließen, ist der min. Öffnungsgrad (n33) jedoch größer als 0, öffnet das Ventil auf den Wert n33.

Falls Hochdruck gewählt wurde (n35=1).  
Das Ventil wird gezwungen ganz zu öffnen, ist der min. Öffnungsgrad (n32) jedoch niedriger als 100, öffnet das Ventil auf den Wert n32.

## Utilisation

### Afficheur

Les valeurs sont affichées avec trois chiffres. Après l'utilisation, le régulateur retourne à l'affichage du niveau de liquide mesuré.



### Diodes lumineuses en façade

Les diodes s'allument lorsque leurs relais respectifs sont alimentés.

La diode supérieure indique le degré d'ouverture du détendeur.

Une impulsion courte donne un faible débit de liquide ; une impulsion longue donne un fort débit de liquide.

Les trois diodes inférieures clignotent en cas d'erreur de régulation.

Dans ce cas, on peut appeler le code d'erreur à l'afficheur et annuler l'alarme en appuyant brièvement sur le bouton supérieur.

### Les boutons

Les deux boutons permettent de modifier un réglage, l'augmentant ou la réduisant selon le cas. Mais il faut d'abord avoir accès au menu: appuyer quelques secondes sur le bouton supérieur. Apparaissent alors la série de codes de paramétrage. Chercher le code à modifier et appuyer sur les deux boutons en même temps. Après la modification, mémoriser la nouvelle valeur en appuyant à nouveau sur les deux boutons en même temps. Ou bref :

- Accès au menu (ou suppression d'une alarme)
- Accès à la modification
- Mémorisation de la modification

### Exemples d'utilisation

#### Réglage de la référence

- Appuyer sur les deux boutons en même temps.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour terminer le réglage.

#### Réglage des autres menus

- Appuyer sur le bouton supérieur jusqu'à apparition d'un paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour trouver le paramètre à régler.
- Appuyer sur les deux boutons en même temps jusqu'à apparition de la valeur du paramètre.
- Appuyer sur l'un des boutons pour choisir la nouvelle valeur.
- Appuyer à nouveau sur les deux boutons en même temps pour terminer le réglage.

#### Documentation techniques

Manuel pour EKC 347 .....RS8AX---  
 Instructions pour EKC 347 .....RI8BY---  
 Guide d'installation; Ligne de transmission de données  
 ADAP-KOOL® " .....RC8AC---

## Sommaire des menus

SW = 1.1x

Fonction	Para- mètre	Min.	Max.	Regl. usine
<b>Normalbillede</b>				
Affichage du niveau de liquide mesuré	-		%	50.0
Pour relever le degré d'ouverture actuelle du détendeur, appuyez brièvement sur le bouton inférieur	-		%	0
Pour régler le point de consigne, appuyez sur les deux boutons en même temps	-	0%	100%	100
<b>Régulation de niveau</b>				
Modification externe de la référence. Voir aussi o10. La valeur est réglée en points.	r06	-100	100	0.0
Marche/arrêt de la régulation de niveau	r12	OFF/0	ON/1	1
<b>Alarme</b>				
Limite de niveau maximum	A01	0%	100%	85
Limite de niveau minimum	A02	0%	100%	15
Retard pour le niveau maximum	A03	0 s	999 s	50
Retard pour le niveau minimum	A15	0 s	999 s	10
Limite d'alarme niveau	A16	0 s	999 s	20
Temporisation de l'alarme niveau	A17	0 s	999 s	0
L'alarme niveau est reliée à :				
0 : niveau croissant (supérieur à A16)				
1 : niveau décroissant (inférieur à A16)				
2: même fonction que si A18=0. Lorsqu'une alarme A2 est émise et le relais de la limite de niveau minimum donne un signal OFF (ouverture).				
3: même fonction que si A18=1. Lorsqu'une alarme A2 est émise et le relais de la limite de niveau minimum donne un signal OFF (ouverture).				
Fonction du relais d'alarme lors de l'enregistrement d'une alarme A1, A2 ou A3.				
0: Le relais d'alarme est alimenté en cas d'une alarme A1, A2 ou A3.				
1: Le relais d'alarme n'est alimenté si une alarme A3 est enregistrée				
<b>Paramètres de régulation</b>				
Bande P	n04	0%/Off	200%	30
I: Temps d'intégration Tn	n05	60	600/Off	400
Période (seulement avec l'AKV/A)	n13	3 s	10 s	6
Degré d'ouverture maximum	n32	0%	100%	100
Degré d'ouverture minimum	n33	0%	100%	0
Zone neutre (seulement avec le ICM ou MEV)	n34	2%	25%	2
Définition du principe de régulation :				
Low : du côté basse pression (fermeture pour niveau croissant)				
High : du côté haute pression (ouverture pour niveau croissant)				
<b>Divers</b>				
Adresse du régulateur	o03*	0	60	0
Commutateur ON/OFF (message broche service)	o04*	OFF	ON	
Définir détendeur et signal de sortie :				
1: ICM ou MEV. AO: 4-20 mA				
2: ICM ou MEV. AO: 0-20 mA				
3: AKV/A, AO: 4-20 mA				
4: AKV/A, AO: 0-20 mA				
ou en cas de système maître esclave :				
5: AKV/A, MASTER				
6: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:4-20 mA				
7: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA				
8: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA				
9: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA				
10: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA				
11: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA				
13: AKV/A, SLAVE 1/1. AO:0-20 mA- AO *)				
14: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:4-20 mA- AO *)				
15: AKV/A, SLAVE 1/2. AO:0-20 mA- AO *)				
16: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:4-20 mA- AO *)				
17: AKV/A, SLAVE 2/2. AO:0-20 mA- AO *)				
*) constamment mis à jour				

**Suite de la page précédente**

Définir le signal d'entrée sur les bornes 19, 20, 21 (décalage externe de la référence) 0: OFF 1: 4-20 mA 2: 0-20 mA 3: 2-10 V 4: 0-10 V	o10	0	4	0
Langue 0=anglais, 1=allemand, 2=français, 3=danois, 4=espagnol, 5=italien, 6=suédois. En cas de changement de langue, il faut également actionner o04.	o11*	0	6	0
Choisir la fréquence d'alimentations	o12	0/50 Hz	1/60 Hz	0
Choix de paramètre pour la visualisation et AO (sauf si o09=1, 2 ou 5) Si o34 = 0 : 0 : affichage du niveau de liquide 1 : Affichage du degré d'ouverture OD du détendeur Si o34 = 1 : 0 : affichage du niveau de liquide 1 : Le signal de retour [%] de la position de la vanne ICM est affiché sur « l'image normale »	o17	0	1	0
Commande manuelle des sorties : OFF : aucun commande manuelle 1 : relais de niveau maximum réglé sur ON 2 : relais de niveau minimum réglé sur ON 3 : sortie AKV/A réglée sur ON 4 : alimentation (ouverture) du relais d'alarme	o18	0/OFF	4	0
Définir le signal d'entrée (niveau) sur les bornes 14, 15, 16 : 0: OFF 1: 4-20 mA 2 : 0-10 V (régler les valeurs de tension dans les deux menus suivants)Reportez-vous à la description fonctionnelle si vous utilisez un système maître esclave	o31	0	2	1
Définir éventuellement la valeur minimum du signal d'entrée sur la borne 14	o32	0.0 V	4.9 V	4.0
Définir éventuellement la valeur maximum du signal d'entrée sur la borne 14	o33	5.0 V	10 V	6.0
Définition du signal d'entrée sur les bornes 17-18 : 0 : signal pas utilisé 1: Signal de retour ICM [mA] émis par un actuateur ICAD raccordé. 2:signal pas utilisé	o34	0	2	0
<b>Entretien</b>				
Relever le niveau de liquide	u01			%
Relever la référence du niveau de liquide	u02			%
Relever la contribution externe à la référence	u06			mA
Relever la contribution externe à la référence	u07			V
Relever le signal de courant sur la sortie analogique	u08			mA
Relever l'état de l'entrée DI	u10			
Relever le degré d'ouverture du détendeur	u24			%
Relever le signal de niveau	u30			mA
Relever le signal de niveau	u31			V
Relever le signal de ICM/CAD	u32			mA
Relever le signal de ICM/CAD converti en %	u33			%

\*) Ce réglage n'est possible que si un module de transmission de données est installé dans le régulateur.

**Réglage départ usine**

Pour retrouver éventuellement les valeurs réglées en usine, procéder ainsi :

- Couper la tension d'alimentation du régulateur.
- Maintenir les deux boutons enfoncés en remettant le régulateur sous tension.

**Message d'erreur**

Le régulateur peut émettre les messages suivants :		
E1	<b>Message d'erreur</b>	Erreur dans le régulateur
E12		La contribution externe à la référence est hors plage
E21		Le signal de niveau est hors plage 1)
E22		Le signal de l'AKS 45 est hors plage
A1	<b>Message d'alarme</b>	Atteinte de la limite niveau maximum
A2		Atteinte de la limite niveau minimum
A3		Atteinte de la limite d'alarme

1)

En cas de E21 : l'EKC 347 forcera la vanne à se fermer ou à s'ouvrir en fonction de n35.

Si la basse pression a été choisie (n35=0)

La vanne est forcée à la fermeture totale sauf si l'ouverture minimum (n33) est supérieure à 0 : la vanne sera alors ouverte selon la valeur de n33.

Si la haute pression a été choisie (n35=1)

La vanne est forcée à l'ouverture totale sauf si l'ouverture minimum (n32) est inférieure à 100 : la vanne sera alors ouverte selon la valeur de n32.





