

Regler zur Leistungsregelung AK-PC 730 / AK-PC 840

Menübedienung durch AKM

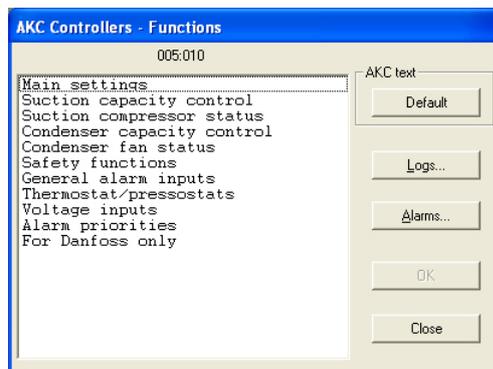
Menüübersicht

Diese Menübedienung kann zusammen mit Systemsoftware Typ AKM verwendet werden. Die Beschreibung ist in die Funktionsgruppen aufgeteilt, die auf dem PC-Bildschirm hervorgerufen werden können. Danach können innerhalb jeder Gruppe Messwerte ausgelesen werden, oder es kann eine Einstellung gewünschter Parameter vorgenommen werden. Wegen der Benutzung von AKM wird auf das Manual für AKM verwiesen.

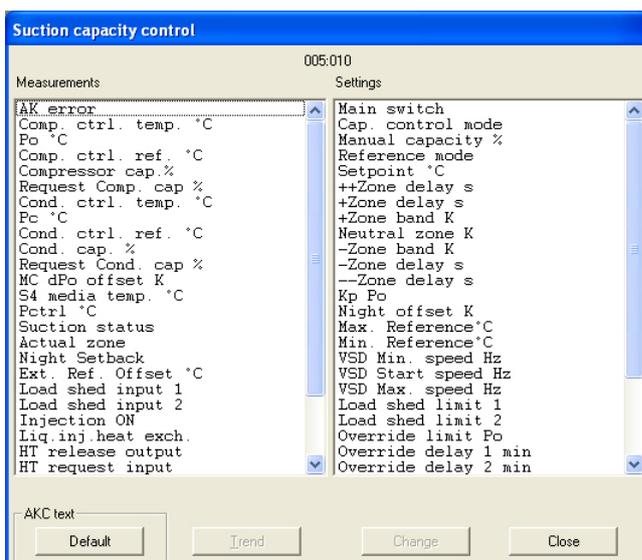
Geltungsbereich

Diese Menübedienung ist im Januar 2010 erschienen und gilt für :
Regler Typ AK-PC 730 mit folgender Bestellnummer: 080Z0116 / 080Z0117 / 080Z0118 / 080Z0119 / 080Z0120 und ist mit Software Version 2.3x versehen.
Regler Typ AK-PC 840 mit folgender Bestellnummer: 080Z0111 / 080Z0112 / 080Z0113 / 080Z0114 / 080Z0115 und ist mit Software Version 2.3x versehen.

Funktionsgruppen



Die Bedienung ist in mehrere Funktionsgruppen aufgeteilt. Nach Wahl einer Gruppe ist "OK" zu klicken, und dann kann vom nächsten Bild aus weitergemacht werden. Hier ist z.B. *Suction capacity control* gewählt worden. In der Spalte mit Messwerte können die verschiedenen Werte abgelesen werden. Die Werte werden laufend auf dem neuesten Stand gehalten. In der Spalte mit Einstellungen sind die eingestellten Werte zu sehen. Wenn eine Einstellung geändert werden soll, wird der betreffende Parameter ausgewählt, und es wird über "OK" weitergemacht.



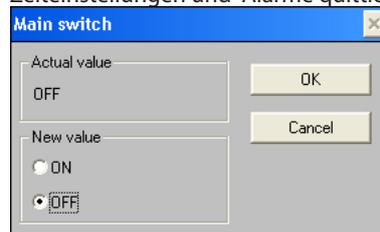
Messwerte

Die verschiedenen Messwerte können direkt abgelesen werden. Wenn eine grafische Darstellung der Messwerte gewünscht wird, können bis zu 8 Stück gezeigt werden. Die Gewünschten auswählen und "Trend" drücken.

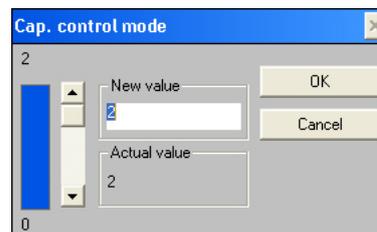
Einstellungen

Es können nur Einstellungen des täglichen Betriebs vorgenommen werden. Konfigurationseinstellungen sind weder sichtbar, noch lassen sie sich ändern oder ausdrucken. Dies lässt sich nur mit dem Programm Service Tool vornehmen.

Es gibt 4 Arten von Einstellungen, Ein/Aus-Einstellungen, Einstellungen mit einem variablen Wert, Zeiteinstellungen und "Alarmer quittieren".



Den gewünschten Wert einstellen und "OK" klicken.



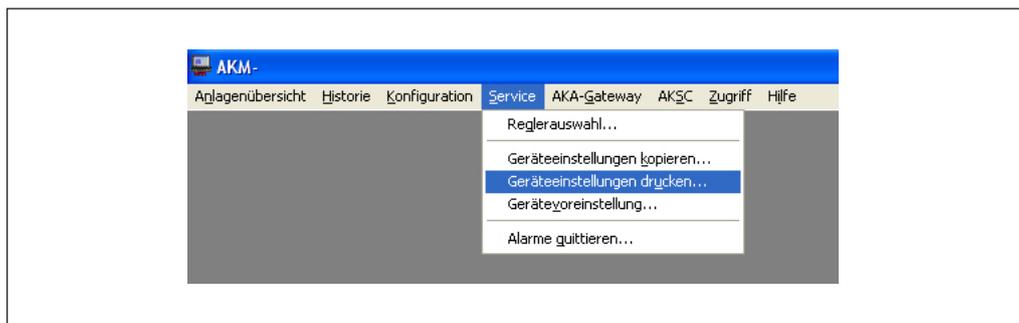
Den neuen Wert eintasten oder die Säuleneinstellung in auf- oder absteigender Richtung aktivieren. Der neue Wert gilt, wenn "OK" geklickt wird.

Die einzelnen Funktionen eine nach der anderen durchsehen und die gewünschten Einstellungen vornehmen. Wenn Einstellungen für *einen* Regler vorgenommen worden sind, können die eingestellten Werte als Grundlage in den nächsten Reglern *desselben Typs* und *derselben Software-Version* verwendet werden. Die Einstellungen durch Benutzung der Funktion im AKM-Programm kopieren und danach die Einstellungen, die abweichen, justieren.

Hinweis: Wenn eine Liste benötigt wird, in der die einzelnen Einstellungen notiert werden können, kann diese mit einer Funktion im AKM-Programm ausgedruckt werden. Siehe nächster Abschnitt "Dokumentation".

Dokumentation

Die Dokumentation der Einstellungen der einzelnen Regler kann mit der Druckfunktion im AKM-Programm erfolgen. Den Regler wählen, dessen Einstellungen dokumentiert werden sollen, und die Funktion "Geräteeinstellungen drucken..." wählen (siehe AKM-Manual).



Funktionen

Im folgenden sind Funktionsgruppen mit zugehörigen Messwerte und Einstellungen angegeben. Die gegebenen Einstellungen können durch Verwendung der AKM-Funktion "Geräteeinstellungen drucken..." ausgedruckt werden (siehe oben).

NB

Eine Selektion unter den vielen Messungen und Einstellungen des Reglers war erforderlich. Die Bedienung des AKM-Programms kann nicht alle umfassen. Besteht Bedarf für einen Zugang zu sämtlichen Messungen und Einstellungen, ist das Service Tool, Typ AK-ST 500, anzuwenden.

Main settings

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	External Main switch	Zustand des Eingangs "Extern Main Switch". Bei "OFF" ist die Regelung von extern ausgeschaltet
	Einstellungen	Main switch
Configuration lock		Sperren der Konfiguration. Um Änderungen in gewissen Parametern vornehmen zu können, muss die Konfigurationssperre auf "Open" stehen. Anmerkung: Der „Main Switch“ ("Hauptschalter") muss OFF (AUS) sein, damit man die Konfiguration öffnen kann 0: Open 1: Locked
Select quick setup		Wahl einer vordefinierten Konfiguration. Wenn diese Wahl vorgenommen wird, werden alle Einstellungen des Reglers sowie die Definition der Ein- und Ausgänge an die gewählte Anwendung angepasst. (nähere Informationen über die einzelnen Anwendungen finden Sie im Manual).
Refrigerant type Po		Wahl des Kältemittels 0= nicht gewählt, 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=Benutzer definiert.14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A

Suction capacity control

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	MC dP0 offset K	Verschiebungswert für den Saugdruck in Verbindung mit der Anwendung einer "P0-Optimierungsfunktion" (Übersteuerungsfunktion im AKA-Gateway).
	S4 media temp. °C	Aktuelle Medietemperatur gemessen mit S4 Temperaturfühler. (Wird nur verwendet wenn S4 Fühler als Regelungsfühler gewählt ist)
Pctrl	Aktuelle Regelungsdruck gemessen mit Pctrl Druckmessumformer (kaskaden druck)	
Suction status	0: Power up	Anlauf nach Anschluss der Spannungsversorgung
	1: Stopped	Leistungsregelung ist gestoppt ("Hauptschalter" = AUS oder "Regelmodus" = AUS)
	2: Manual	Leistungsregelung eingestellt für manuellen Betrieb ("Regelmodus" = MAN)
	3: Alarm	Leistungsregelung im Alarmzustand (z.B. Alarm für Po Min oder Pc

		Max)
	4: Restart	Leistungsregelung wartet auf den Ablauf der Wiederanlaufverzögerung
	5: Standby	Leistungsregelung ist startbereit
	10: Full loaded	Die ganze Leistung ist eingeschaltet
	11: Running	Leistungsregelung in Betrieb
Actual Zone	Aktuelle Zone zur Leistungsregelung:	
	0: PO-Fehler	
	1: - - Zone	
	2: - Zone	
	3: NZ	
	4: + Zone	
	5: + + Zone	
Night setback	Zustand der Nachtanhebungsfunktion	
	ON: Ein Anstieg des Saugdrucks wird zugelassen	
	OFF: Normalsituation	
Ext. Ref. Offset °C	Beitrag von der externen Sollwertverschiebung	
Load shed input 1	Aktueller Status am Load shed Eingang 1	
Load shed input 2	Aktueller Status am Load shed Eingang 2	
Injection ON	Zustand der "Einspritzung EIN"-Funktion (früher mit "AKC EIN" bezeichnet)	
	0: Zwangsschließung aller AKV-Ventile	
	1: Normalbetrieb der AKC-Regler	
Liq. inj. heat exch.	Aktueller Status am Flüssigkeitseinspritzung im Wärmeaustauscher	
HT release output	Aktueller Status am "Comp. release" Ausgangssignal vom HT Regler	
HT request input	Aktueller Status am "Comp. request" Eingangssignal am HT Regler	
LT request output	Aktueller Status am "Comp. request" Ausgangssignal vom LT Regler	
LT release input	Aktueller Status am "Comp. release" Eingangssignal am LT Regler	
No. of compressors	Anzahl Verdichter festlegen	
Comp. application	Wahl der Verdichter Kombination (siehe Manual für weitere Details)	
	0: Ein Stufen Verdichter	
	1: Entlastung + eine Stufen Verdichter	
	2: 2 x Entlastung + eine Stufen Verdichter	
	3: Nur Entlastung	
	4: Variable Speed Drive + eine Stufen Verdichter	
	5: Variable Speed Drive + Entlastung	
	6: 2 x Variable Speed Drive + eine Stufen Verdichter	
Step control mode	Methode für Schaltungsmuster wählen	
	Sequenziel: Schaltungsmuster gemäss FILO Prinzip (Verdichter Nr.)	
	Zyklisch: Schaltungsmuster gemäss FIFO Prinzip um Betriebsausgleichung zu erreichen	
	Best fit: Schaltungsmuster sichert best mögliche Leistungsanpassung (so wenige Leistungssprünge wie möglich)	
	0: Sequenziel	
	2: Zyklisch	
	3: Best fit	
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Cap. control mode	0: MAN (Verdichterleistung lässt sich manuell einstellen) 1: AUS (Leistungsregelung wird gestoppt) 2: AUTO (Leistung wird vom PI-Regler gesteuert)
	Manual capacity %	Manuelle Einstellung der Verdichterleistung Wert in % der Gesamtleistung, die vom Regler gesteuert werden soll.
	Reference mode	Verschiebung des Saugdrucks als eine Funktion von externen Signalen. 0: Sollwert = eingestellter Sollwert + Nachtverschiebung + Verschiebung durch externes 0-10 V Signal 1: Sollwert = eingestellter Sollwert + Verschiebung durch P0-Optimierung
	Setpoint °C	Einstellung des gewünschten Saugdrucks in °C
	++Zone delay s	Zeitverzögerung zwischen Stufeneinschaltungen oberhalb dem "+Zonen-Band" Wird in Sekunden eingestellt.
	+Zone delay s	Zeitverzögerung zwischen Stufeneinschaltungen im Regelband oberhalb der Neutralzone. Wird in Sekunden eingestellt.
	+Zone band K	Regelband oberhalb der Neutralzone
	Neutral zone K	Neutralzone für den Saugdruck in Kelvin
	-Zone band K	Regelband unterhalb der Neutralzone
	-Zone delay s	Zeitverzögerung zwischen Stufenausschaltungen im Regelband unterhalb der Neutralzone. Wird in Sekunden eingestellt.

--Zone delay s	Zeitverzögerung zwischen Stufenausschaltungen unterhalb dem "--Zonen-Band" Wird in Sekunden eingestellt
Kp P0	Verstärkungsfaktor für P0-Regelung
Night offset K	Sollwertverschiebung für den Saugdruck bei aktivem Nachtabsenkungssignal (Wird in Kelvin eingestellt)
Max.Reference °C	Max. zulässiger Saugdruck-sollwert
Min.Reference °C	Min. zulässiger Saugdruck-sollwert
VSD Min. speed Hz	Minimale Drehzahl bei der die Drehzahlregelung abgeschaltet wird (niedrige Belastung)
VSD Start speed Hz	Minimale Drehzahl zum Start der Drehzahlregelung (ist höher einzustellen als "VSD Min. Drehz. Hz")
VSD Max. speed Hz	Höchste zulässige Drehzahl für Verdichtermotoren
Load shed limit 1	Max. Grenze für eingeschaltete Verdichterleistung wenn load shed digital Eingang 1 aktiviert ist
Load shed limit 2	Max. Grenze für eingeschaltete Verdichterleistung wenn load shed digital Eingang 2 aktiviert ist
Override limit Po	Max. Grenze für Saugdruck wo load shed Signale für die Leistungsbegrenzungen übersteuert wird
Override delay 1 min	Wenn der Saugdruck in dieser Verzögerungszeit über dem eingestellten "Override limit Po" lag, so wird die Lastbegrenzung 1 übersteuert
Override delay 2 min	Wenn der Saugdruck in dieser Verzögerungszeit über dem eingestellten "Override limit Po" lag, so wird die Lastbegrenzung 2 übersteuert
HT release delay s	Verzögerungszeit am Ausgangssignal "Comp. release" am HT Regler
HT request delay s	Verzögerungszeit am Eingangssignal für "Comp. request" am HT Regler
LT request delay s	Verzögerungszeit am Ausgangssignal "Comp. request" am LT Regler
LT release delay s	Verzögerungszeit am Eingangssignal für "Comp. release" am LT Regler
Po pump down	Wählen ob eine pump down Funktion am letzten Verdichter erwünscht ist
Po pump down limit °C	Einstellung der pump down-Grenze für den Saugdruck für das Abschalten des letzten Verdichters
Initial start time	Zeit nach dem Anlauf, in der die zugeschaltete Leistung auf die erste Verdichterstufe begrenzt wird.

Suction compressor status

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	VSD 1 safety	Status der Sicherheitsüberwachung der variablen Geschwindigkeitssteuerung bei Verdichter 1 ON: Alarm OFF: kein Alarm
	VSD 2 safety	Status der Sicherheitsüberwachung der variablen Geschwindigkeitssteuerung bei Verdichter 2 ON: Alarm OFF: kein Alarm
	VSD Speed %	Aktuelle Drehzahl des vom Frequenzumrichter gesteuerten Verdichtermotors.
	Comp. 1 Status	0: Power up Anlauf nach Anschluss der Spannungsversorgung/Verdichter wird nicht angewandt 1: Stopped Verdichter ist gestoppt 2: Manual Verdichter ist auf manuellen Betrieb eingestellt 3: Alarm Verdichter ist von der Sicherheitsfunktion abgeschaltet 4: Restart Verdichter wartet auf den Ablauf der Wiederanlaufverzögerung 5: Standby Leistungsregelung ist startbereit 10: Full loaded Die ganze Leistung ist eingeschaltet 11: Running Leistungsregelung in Betrieb

	Comp 2 ... Status	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4 (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)
	Comp 1 capacity %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Comp 2 ...capacity %	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4, (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)
	Comp 1 Runtime % 24	Betriebsdauer von Verdichter 1 in % im Laufe des letzten Tages.
	Comp 2 ...Runtime % 24	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4, (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)
	Comp 1 Cycles / 24 h	Anzahl Verdichteranläufe in den letzten 24 Stunden
	Comp 2 ...Cycles / 24 h	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4, (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	1 Min. ON-time m	Min. Dauer der Laufzeit
	2 ...Min. ON-time m	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4 (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)
	1 Min. OFF-time m	Mindestdauer der Aus-Periode
	2 ...Min. OFF-time m	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4, (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)
	1 recycle time m	Min. Dauer zwischen zwei nacheinander folgenden Einschaltungen
	2 ...recycle time m	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4, (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)
	1 runtime h	Summierte Laufzeit des Verdichters in Stunden.
	2 ...runtime h	Wie obenstehend für Verdichter Nr. 2 bis 4, (für AK-PC 840, Verd. 2 bis 8)

Condenser capacity control

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	S7 media temp. °C	Aktuelle Temperatur für S7 Media Fühler (Wird nur verwendet wenn S7 Fühler als Regelungsfühler gewählt ist)
	Condenser status	0: Power up Anlauf nach Anschluss der Spannungsversorgung 1: Stopped Die Leistungsregelung ist gestoppt ("Hauptschalter" = AUS oder "Regelmodus" = AUS) 2: Manual Leistungsregelung eingestellt für manuellen Betrieb ("Regelmodus" = MAN) 3: Alarm Leistungsregelung im Alarmzustand (z.B. Alarm für Pc Max oder Sd Max) 4: Restart Leistungsregelung wartet auf den Ablauf der Wiederanlaufverzögerung 5: Standby Leistungsregelung ist startbereit 10: Full loaded Die ganze Leistung ist eingeschaltet 11: Running Leistungsregelung in Betrieb
	Air flow status	0: No RFG. select Kühlmittel nicht gewählt (Überwachung des Luftstroms kann nicht starten) 1: Tuning Überwachungsfunktion passt sich automatisch an den gegebenen Verflüssiger an 2: OFF Überwachungsfunktion ist gestoppt 3: OK Keine Probleme mit dem Luftstrom durch den Verflüssiger 4: Little dirt Schmutzbildung verringert den Verflüssigerwirkungsgrad, Reinigung wird empfohlen 5: Dirty Schmutzbildung behindert merkbar den Luftstrom, sollte möglichst bald gereinigt werden 6: Blocking Schmutzbildung kann Hochdruckprobleme verursachen, sollte umgehend gereinigt werden
	Sc3 Air on °C	Temperatur beim Sc3-Fühler (Lufttemperatur beim Verflüssigereingang)
	VSD Speed %	Zustand des analogen Ausgangssignals "AO" für variable Drehzahlregelung (in Prozent des Ausgangssignals, z.B. 0-10 VDC)

	VSD safety	Zustand der Sicherheitsüberwachung der variablen Drehzahlregelung EIN: Alarm der Sicherheitsüberwachung der variablen Drehzahlregelung OFF: Kein Alarm der Sicherheitsüberwachung der variablen Drehzahlregelung
	Heat rec. temp. °C	Temperatur beim Fühler zur Wärmerückgewinnungsfunktion
	Heat recovery	Zustand der Funktion "Wärmerückgewinnung"
	No. of fans	Anzahl Lüfter definiert
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Cap. control mode	0: MAN (Verflüssigerleistung lässt sich manuell einstellen) 1: AUS (Regelung der Verflüssigerleistung wird gestoppt) 2: AUTO (Leistung wird vom PI-Regler gesteuert)
	Manual capacity %	Manuelle Einstellung der Verflüssigerleistung Wert in % der Gesamtleistung, die vom Regler gesteuert werden soll.
	Reference mode	0: Feste Einstellung Sollwert = "PcA setpoint °C" 1: Fliessend Sollwert ändert sich als Funktion des Sc3-Außentemperatur-signal, der eingestellten "Dimensionierung tm K" und der aktuell zugeschalteten Verdichterleistung.
	Setpoint °C	Einstellung des gewünschten Verflüssigungsdrucks in °C
	Dimensioning tm K	Dimensionierende Mitteltemperaturdifferenz zwischen Luft- und Verflüssigungstemperatur bei maximaler Belastung (tm-Differenz bei max. Belastung, typisch 8 - 15 K).
	Min. tm k	tm Wert bei minimumsbelastung.
	Min. Reference °C	Min. zulässiger Verflüssigerdruck-sollwert
	Max. Reference °C	Max. zulässiger Verflüssigerdruck-sollwert
	Heat rec. SP °C	Verflüssigungsdrucksollwert wenn der Thermostat zur Wärmerückgewinnung ein schaltet
	Heat rec. Cut In °C	Temperaturwert bei dem der Thermostat auf Wärmerückgewinnung umschaltet
	Heat rec. CutOut °C	Temperaturwert bei dem der Thermostat die Wärmerückgewinnung wieder ab schaltet
	Xp P-band K	Proportionalband für PI-Regler
	Tn Integr. time s	Integrationszeit für PI-Regler
	Control type	Wahl der Regelungsart: 0: P-Regelung 1: PI-Regelung
	VSD Min. speed %	Minstdrehzahl bei der die Drehzahlregelung abgeschaltet wird (niedrige Belastung)
VSD Start speed %	Minstdrehzahl zum Start der Drehzahlregelung (ist höher einzustellen als "VSD Min.Drehz. %")	
Cap. limit night %	Kapazitätsleistung begrenzung bei Nacht	

Condenser fan status

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	Fan/VSD1 status	Zustand des Lüfters 1 ON: Lüfter läuft OFF: Lüfter ist Aus
	Fan2.... status	Wie obenstehend für Lüfter 2 bis 6, (für AK-PC 840, Lüfter 2 bis 12)
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Fan 1 runtime	Akkumulierte Laufzeit in Stunden für den Lüfter
	Fan 2 runtime	Wie obenstehend für Lüfter 2 bis 6, (für AK-PC 840, Lüfter 2 bis 12)

Safety Functions

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	Ss suction gas °C	Sauggasttemperatur in °C
	Suction superheat K	Überhitzung in der Saugleitung
Sd discharge gas °C	Druckgastemperatur in °C	
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Pc max. limit °C	Max. Wert für den Verflüssigungsdruck in °C (Bei Überschreitung des Wertes werden alle Verdichter ausgeschaltet) (3K unter Pc Max. wird die ganze Verflüssigerleistung eingeschaltet)
	Pc Max Alarm delay m	Verzögerung der aussendung des Pc Max Alarm
	Sd max. limit °C	Max. Wert für die Druckgastemperatur (Bei Überschreitung des Wertes werden alle Verdichter ausgeschaltet und die ganze Verflüssigerleistung wird eingeschaltet)
	P0 min. limit °C	Min. Wert für den Saugdruck in °C (Wird der Wert kleiner, werden alle Verdichter ausgeschaltet)
	P0 max. Alarm	Alarmgrenze für P0 max.
	P0 max delay m	Verzögerungszeit für den Alarm für P0 max.
	SH min. Alarm K	Alarmgrenze für min. Sauggasüberhitzung in Kelvin
	SH max. Alarm K	Alarmgrenze für max. Sauggasüberhitzung in Kelvin
	SH Alarm delay m	Verzögerungszeit für den Alarm für "SH min limit" und "SH min limit"
	Restart time m	Verzögerungszeit vor dem Wiederanlauf (Gilt für die 3 Funktionen: "Sd max limit", "Pc max limit" und "P0 min limit")
	Liq.inj. SH CutIn K	Flüssigkeitseinspritzung in die Saugleitung. Den Überhitzungswert einstellen, bei dem die Flüssigkeitseinspritzung starten soll.
	Liq.inj. Sd CutIn °C	Flüssigkeitseinspritzung in die Saugleitung. Die Sd-Temperatur einstellen, bei der die Flüssigkeitseinspritzung starten soll.

General alarm inputs

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	DI 1 Alarm	Alarmzustand des Funktions der als DI1-Alarm definiert ist ON: Alarm ist Aktiv OFF: Kein Alarm, Normalsituation
	DI 2.... Alarm	Wie obenstehend , aber für die Alarmfunktionen 2 bis 8
	...	
	DI 9.... Alarm	Wie obenstehend , aber für die Alarmfunktion 9 (AK-PC 730)
	DI 10... Alarm	Wie obenstehend , aber für die Alarmfunktion 10 (AK-PC 730)
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	DI 1 Alarm delay m	Verzögerungszeit für den Alarm "DI 1 Alarm"
	DI 2.... Alarm delay m	Wie obenstehend , aber für die Alarmfunktionen 2 bis 8
	...	
	DI 9.... Alarm delay m	Wie obenstehend , aber für die Alarmfunktion 9 (AK-PC 730)
	DI 10.... Alarm delay m	Wie obenstehend , aber für die Alarmfunktion 10 (AK-PC 730)

Thermostat/pressostats

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	Thermostat 1 °C	Temperaturmessung der in Thermostat 1 definierten Funktion
	Thermostat 2 °C	Temperaturmessung der in Thermostat 2 definierten Funktion
	Thermostat 3 °C	Temperaturmessung der in Thermostat 3 definierten Funktion
	Thermostat 4 °C	Temperaturmessung der in Thermostat 4 definierten Funktion
	Thermostat 5 °C	Temperaturmessung der in Thermostat 5 definierten Funktion
	Pressostat 1 bar	Druckmessung der in Druckschalter 1 definierten Funktion
	Pressostat 2 bar	Druckmessung der in Druckschalter 2 definierten Funktion
	Pressostat 3 bar	Druckmessung der in Druckschalter 3 definierten Funktion (AK-PC 730)
	Pressostat 4 bar	Druckmessung der in Druckschalter 4 definierten Funktion (AK-PC 730)
	Pressostat 5 bar	Druckmessung der in Druckschalter 5 definierten Funktion (AK-PC 730)
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Ther. 1 Cutin °C	Einschaltungswert für die Funktion die in "Thermostat 1" definiert ist
	Ther. 1 Cutout °C	Ausschaltungswert für die Funktion die in "Thermostat 1" definiert ist
	Ther. 1 High Alarm °C	Hohe Alarmgrenze "Thermostat 1"

Ther. 1 Low Alarm °C	Niedrige Alarmgrenze "Thermostat 1"
Ther. 1 High ALDly m	Verzögerungszeit für hoher Alarm "Thermostat 1"
Ther. 1 Low ALDly m	Verzögerungszeit für niedriger Alarm "Thermostat 1"
Ther. 2.....	Wie obenstehend für Thermostat 2
Ther. 3.....	Wie obenstehend für Thermostat 3
Ther. 4.....	Wie obenstehend für Thermostat 4 (AK-PC 730)
Ther. 5.....	Wie obenstehend für Thermostat 5 (AK-PC 730)
Pres. 1 Cutin bar	Einschaltungswert für die Funktion die in "Pressostat 1" definiert ist
Pres. 1 Cutout bar	Ausschaltungswert für die Funktion die in "Pressostat 1" definiert ist
Pres. 1 High Al. bar	Hohe Alarmgrenze "Pressostat 1"
Pres. 1 Low Al. bar	Niedrige Alarmgrenze "Pressostat 1"
Pres. 1 High ALDly m	Verzögerungszeit für hoher Alarm "Pressostat 1"
Pres. 1 Low ALDly m	Verzögerungszeit für niedriger Alarm "Pressostat 1"
Pres. 2.....	Wie obenstehend für Pressostat 2
Pres. 3.....	Wie obenstehend für Pressostat (AK-PC 730)

(Zum Erfassen von Daten bezüglich Thermostat 4 und 5, oder von Druckschalter 3, 4 und 5 ist das Service Tool zu benutzen.)

Voltage inputs

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
	Volt 1 readout	Spannungsmessung der in Volt 1 definierten Funktion.
	Volt 2 readout	Spannungsmessung der in Volt 2 definierten Funktion. (AK-PC 730)
	Volt 3 readout	Spannungsmessung der in Volt 3 definierten Funktion. (AK-PC 730)
	Volt 4 readout	Spannungsmessung der in Volt 4 definierten Funktion. (AK-PC 730)
	Volt 5 readout	Spannungsmessung der in Volt 5 definierten Funktion. (AK-PC 730)

Einstellungen	Main switch	Hauptschalter:	ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
	Volt 1 Cutin	Wert, bei dem das Relais einschalten soll	
	Volt 1 Cutout	Wert, bei dem das Relais ausschalten soll	
	Volt 1 Cutin del. m	Zeitverzögerung beim Einschalten des Relais	
	Volt 1 Cutout del. m	Zeitverzögerung beim Ausschalten des Relais	
	Volt 1 High Al.Limit	Wert für hohe Alarmgrenze	
	Volt 1 Low Al.Limit	Wert für niedrige Alarmgrenze	
	Volt 1 High ALDly m	Zeitverzögerung für hohen Alarm	
	Volt 1 Low ALDly m	Zeitverzögerung für niedrigen Alarm	

(Zum Erfassen von Daten bezüglich Volt 2, 3, 4 und 5 ist das Service Tool zu benutzen.)

Alarm priorities

Messwerte	AK error	Wenn "ON", ist der Regler in Alarmzustand.
	Comp. ctrl. temp. °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Po oder S4)
	P0 °C	Saugdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Comp. ctrl. ref. °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verdichterleistung (einschl. eines evtl. externen Bezugssignals)
	Compressor Cap. %	Eingeschaltete Verdichterleistung in % der Gesamtleistung
	Request Comp. Cap %	Sollwert für Verdichterleistung (Abweichung können durch Zeitverzögerungen verursacht sein)
	Cond. ctrl. temp °C	Aktuelle Temperatur für Regelungsfühler (Pc oder S7)
	Pc °C	Verflüssigerdruck in °C (Wird über den Druckmessumformer gemessen)
	Cond. ctrl. ref °C	Aktuelle Sollwert temperatur der Verflüssigerleistung (einschl. eines evtl. extern Bezugssignals)
	Cond. cap. %	Eingeschaltete Verflüssigerleistung in % der Gesamtleistung
	Request Cond. cap %	Sollwert für Verflüssigerleistung
Einstellungen	Main switch	Hauptschalter: ON: Regelung OFF: Regler gestoppt
		An den folgenden Alarmen ist es möglich die Alarmpriorität zu ändern: Hohe Priorität definiert mit Einstellung = 1 Medium Priorität definiert mit Einstellung = 2 Nieder Priorität definiert mit Einstellung = 3 Unterdruckte Alarmen definiert mit Einstellung = 0
	Standby mode	Regelung ist ausgeschaltet
	Low P0	Minimum Sicherheitsgrenze für Saugdruck P0 ist überschritten
	High P0	Hohe Alarmgrenze für P0 ist überschritten
	High Pc/Sd	Sicherheitsgrenze für Verflüssigungsdruck Pc /Druckgastemperatur ist überschritten
	Superheat min/max	Überhitzung in der Saugleitung is zu tief/hoch
	Load Shedding	Last begrenzung ist aktiviert
	P0/S4/Pctrl error	Fühlersignal für P0 / S4/Pctrl ist mangelhaft
	Misc. sensor error	Fühlersignal für Ss, Sd,A, Sc3, Saux ist mangelhaft
	Compr. common safety	Alle Verdichter sind am gemeinsamen Sicherheitseingang ausgeschaltet
	Compr VSD safety	Verdichter ist auf Drehzahlregelungs Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 1 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 2 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 3 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 4 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 5 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 6 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 7 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Comp. 8 safety	Verdichter ist auf Sicherheit ausgeschaltet
	Pc/S7 sensor error	Signal vom Druckmessumformer/Temperaturfühler ist mangelhaft
	Blocked air flow	Die Überwachung der intelligenten Luftstroms des Verflüssigers rapportiert das eine Reinigung durchgeführt werden sollte
	Fan safety	Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter ist auf Sicherheit ausgeschaltet

AKM-Menü: "For Danfoss only"

Dieses Menü enthält Daten und Einstellungswerte für Spezielle interne Reglerfunktionen.

Die Standardwerte dürfen nicht geändert werden.