

AT
DE

Betriebsanleitung
KNX-SCHNITTSTELLE
für WRS-K
(Original)

Deutsch | Änderungen vorbehalten!

1	Hinweise zur Dokumentation	3
1.1	Mitgeltende Unterlagen.....	3
1.2	Aufbewahrung der Unterlagen.....	3
1.3	Verwendete Symbole und Warnhinweise	3
1.4	Gültigkeit der Anleitung.....	3
2	Richtlinien	4
2.1	Installation / Inbetriebnahme.....	4
2.2	Entsorgung	4
3	Installation	5
3.1	Ansicht.....	5
3.2	Montage.....	5
3.3	Systemvoraussetzungen	6
3.4	Schnittstellenkonfiguration.....	6
3.5	Anschluss	6
3.6	LED-Anzeigen.....	7
3.7	Programmiertaste	7
4	Inbetriebnahme.....	8
4.1	Installation ETS App	8
4.2	Produktdatenbank importieren.....	8
4.3	Gerätekonfiguration	8
4.4	Einstellungen der Datenpunkte.....	8
4.4.1	Konvertierung	9
4.4.2	KNX Datenpunkt.....	9
4.5	Topologie zuordnen	9
4.6	Physikalische Adresse zuweisen	9
4.7	Kommunikationsobjekte mit Gruppenadressen verknüpfen	9
4.8	Programmieren der Konfiguration.....	9
5	Daten	10
5.1	Lesender Zugriff.....	10
5.1.1	Betriebsdaten lesender Zugriff.....	10
5.1.2	Sonderbetriebsarten	12
5.2	Schreibender Zugriff	15
5.2.1	Betriebsdaten schreibender Zugriff.....	15
5.2.2	Betriebsartenwahl.....	16
5.2.3	Manueller Betrieb / Wochenprogramm	17
5.2.4	GLT-Betrieb.....	18
6	Technische Daten	20

1 Hinweise zur Dokumentation

1.1 Mitgeltende Unterlagen Betriebsanleitung WRS-K

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen Der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbenutzer übernimmt die Aufbewahrung aller Anleitungen.

→ Geben Sie diese Betriebsanleitung weiter.

1.3 Verwendete Symbole und Warnhinweise In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.

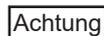


„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.



„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Aufbau von Warnhinweisen

Die Warnhinweise in dieser Anleitung erkennen Sie an einem Piktogramm, einer oberen und einer unteren Linie. Die Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



Signalwort

Art und Quelle der Gefahr.

Erläuterung der Gefahr.

→ Handlungsanweisung zur Abwendung der Gefahr.

1.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Bedienungsanleitung gilt für die KNX-Schnittstelle für WRS-K.

2 Richtlinien**2.1 Installation /
Inbetriebnahme**

- Die Installation und Inbetriebnahme darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

2.2 Entsorgung

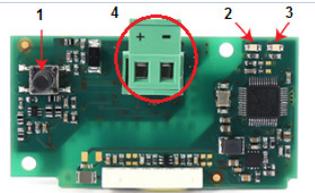
Für die Entsorgung defekter Systemkomponenten oder des Systems nach der Produktlebensdauer beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Entsorgen Sie sachgerecht, d.h. getrennt nach Materialgruppen der zu entsorgenden Teile. Ziel sollte immer eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung sein. Werfen Sie keinesfalls Elektro- oder Elektronikschrott einfach in den Müll, sondern nutzen Sie entsprechende Annahmestellen.

Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz-, Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.

3 Installation

3.1 Ansicht



- ① Programmierertaste
- ② rote LED
- ③ grüne LED
- ④ Anschlussblock für das KNX-Netzwerk

3.2 Montage



Die KNX-Schnittstelle wird bei gemeinsamen Auftragseingang mit der Regelung fertig montiert ausgeliefert.

Bei nachträglicher Installation sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

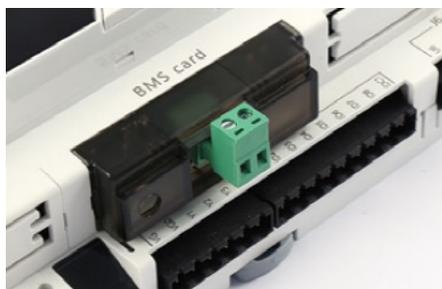
Die KNX-Schnittstelle wird in den Steckplatz (BMS card) am Regler KLM-L (Art.Nr. 2744746) oder KLM-XL (Art.Nr. 2746118) eingesteckt.

Dazu folgendermaßen vorgehen:

1. Klima- und Lüftungsmodul KLM-L oder KLM-XL spannungsfrei schalten
2. Abdeckung des Steckplatzes (BMS card) mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen.



4. KNX-Schnittstelle im freien Steckplatz so einstecken, dass eine Steckverbindung zwischen dem Verbindungsblock der KNX-Schnittstelle und den Pins des Klima- und Lüftungsmoduls hergestellt wird (Verbindungsblock rastet ein).



5. Abdeckung des Steckplatzes anbringen
6. Spannungsversorgung wieder herstellen

3.3 Systemvoraussetzungen

Software Klima-Lüftungsmodul: 5.1.004 oder höher.
ETS5 Version 5.5.2 oder höher.

3.4 Schnittstellenkonfiguration

Hinweis: Wurde die KNX-Schnittstelle bereits fertig montiert mit der Regelung ausgeliefert, ist diese auch bereits konfiguriert. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.
Bei nachträglicher Installation kann die Schnittstelle folgendermaßen konfiguriert werden:

Grundmaske → Hauptmenü → Fachmann → Sonstiges...

1. Schnittstelle BMS card auswählen.
2. KNX einstellen.

Die Übertragungsrate wird infolge auf 19200 bit/s voreingestellt

Hinweis: Die genaue Vorgehensweise zur Bedienung des Bedienmoduls BMK kann der Betriebsanleitung WRS-K entnommen werden.

3.5 Anschluss

Der Anschluss an das KNX-Netzwerk erfolgt über den steckbaren Anschlussblock:
+ : Signal +
- : Signal -

3.6 LED-Anzeigen

LED		Bedeutung	Fehler/Lösung
Rot	leuchtend	Keine Kommunikation zwischen KNX-Schnittstelle und KLM	Konfiguration: - physikalische Adresse falsch - Übertragungsrate nicht korrekt - falsches Protokoll
	blinkend	Kommunikationsfehler zwischen KNX-Schnittstelle und KLM	- die Schnittstelle wurde nicht auf KNX-Protokoll oder auf eine nicht unterstützte Adresse konfiguriert
Grün	leuchtend	Die Programmier Taste wurde für die Zuordnung der physikalischen Adresse gedrückt und die Schnittstelle wartet auf eine korrespondierende Operation von ETS	
	schnell blinkend	- Die Konfiguration wurde noch nicht hochgeladen - ein kurzes aufleuchten bedeutet, dass die Programmier Taste gedrückt wurde	Herunterladen der Konfiguration über ETS
	langsam blinkend	ETS lädt die Konfigurationsdatei	
Grün + Rot	beide leuchtend	Keine Spannungsversorgung zum KNX-Bus	Überprüfen Sie: KNX-Bus Netzverbindung und Polarität der Stecker
Grün + Rot	blinkend	FW Update läuft	

3.7 Programmier Taste

Die Programmier Taste auf der KNX-Schnittstelle dient zur Zuordnung der physikalischen Adresse für die Schnittstelle.

Hinweis: Zu beachten ist, dass eine neue KNX-Schnittstelle keine physikalische Adresse besitzt und vorher programmiert werden muss.

4 Inbetriebnahme

Mit der KNX-Schnittstelle ist es möglich eine WRS-K Regelung in ein KNX/EIB-Bussystem einzubinden. Zur Konfiguration wird ETS5 inkl. App „Dca-Carel“, die Produktdatenbank (im ETS Onlinekatalog unter „CAREL“) sowie eine Datenpunktliste (2cf - Datei) zum Einrichten der individuellen Kommunikationsobjekte benötigt.

Die Datenpunktliste für die KNX-Schnittstelle finden Sie unter Wolf.eu im Downloadbereich.

4.1 Installation ETS App

Die App „Carel KSet“ steht unter knx.org zur Verfügung. Nachdem sie die App ausgewählt und bestellt haben, finden sie diese in ihrem Account unter Produkte/Lizenzen. Hier können Sie die App anschließend auf ihren Rechner herunterladen. Aktivieren Sie die App in Ihre ETS indem Sie auf „Apps n aktive“ (n steht für die Anzahl der aktiven Apps) klicken und die App durch „+“ hinzufügen (siehe Abb.)



Hinweis: Die App muss im Kompatibilitätsmodus ausgeführt werden. Dazu auch die App "Compatibility Mode App" aktivieren.

4.2 Produktdatenbank importieren

Laden Sie sich die Produktdatenbank "KNX Board BMS Port" (Bestellnummer PCOS00KNX0) aus dem ETS Onlinekatalog herunter (unter Hersteller „CAREL“) und fügen die Schnittstelle durch klick auf „+ Geräte hinzufügen“ Ihrem Projekt hinzu.

4.3 Gerätekonfiguration

Wählen Sie die Schnittstelle unter „Geräte“ aus. Klicken Sie anschließend auf den Reiter „DCA“ und importieren die 2cf-Datei (Datenpunktliste) unter „Allgemeine Einstellungen“ (siehe Abb.1).

Nachdem Sie auf den Button „Import 2CF“ geklickt haben, erscheint ein Fenster zum Einstellen der Datenbereiche. Wählen Sie an dieser Stelle „D:1-207; A:1-207;I:1-207 -> D:1-207;A:1-207;I:209-415“ aus (siehe Abb.2)

Hinweis: Das Menü „Allgemeine Einstellungen“ wird zum Umsetzen der Modbuskommunikationsparameter zwischen Regler und der Schnittstellenkarte benötigt.

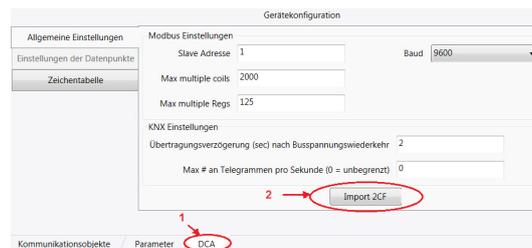


Abb.1

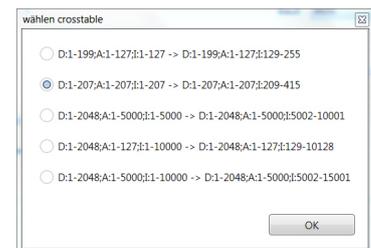
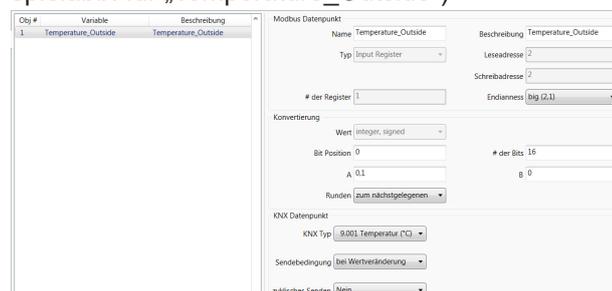


Abb.2

4.4 Einstellungen der Datenpunkte

Wurde die 2cf-Datei importiert, können Sie unter „DCA“ auch die Auswahl „Einstellungen der Datenpunkte“ anwählen. Durch Klick auf den Button „Hinzufügen“ öffnet sich die verfügbare Datenpunktliste, in der Sie die gewünschten/anlagenspezifischen Datenpunkte auswählen können. Im Anschluss kann der gewählte Datenpunkt konfiguriert werden (siehe Beispielabb. für „Temperature_Outside“)



- 4.4.1 Konvertierung** Anhand der Eingabe im Eingabefeld **A** kann die Auflösung des übertragenen Wertes eingestellt werden. Tragen Sie "1" bei Ganzzahlen und "0,1" bei Gleitkommazahlen ein. Die passende Einstellung für jeden Wert entnehmen Sie der folgenden Datenpunktliste.
- Hinweis:** Ansonsten unter **Konvertierung** keine weiteren Einstellungen vornehmen.
- 4.4.2 KNX Datenpunkt** Unter "KNX Typ" wird dem gewählten Datenpunkt ein Typ aus der KNX Datentypliste zugeordnet. Desweiteren sind die "Sendebedingungen" (nicht senden / bei Wertänderung) einstellbar. Ebenso ist eine Einstellung zum "zyklisches Senden" (Nein / Ja) möglich.
- 4.5 Topologie zuordnen** Wählen Sie die Schnittstellenkarte aus und weisen sie das Gerät ihrer gewünschten KNX-Linie zu.
- 4.6 Physikalische Adresse zuweisen** In einem KNX-Netzwerk muss jedes Gerät eine eindeutige Adresse erhalten. Die Adresse wird wie folgt zugewiesen. Stellen Sie sicher das:
- eine Verbindung zum Bus besteht
 - der Bus mit Spannung versorgt ist
 - die Schnittstellenkarte mit einer KNX-Linie verbunden ist
 - der Regler mit Spannung versorgt wird
- Wählen Sie mit der Maus die Schnittstelle aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste zum Öffnen des Menü's auf die Schnittstelle. Im geöffneten Menü wählen Sie "Programmieren" und anschließend "Physikalische Adresse" aus. Im Anschluss ist die Programmierstaste an der Schnittstellenkarte zu drücken.
- 4.7 Kommunikationsobjekte mit Gruppenadressen verknüpfen** Öffnen Sie dazu in Ihrer ETS das Fenster "Gruppenadressen" und das Fenster "Geräte". Die zuvor eingestellten "Kommunikationsobjekte" kann dann per Drag and Drop den gewünschten KNX-Adressen zugewiesen werden.
- 4.8 Programmieren der Konfiguration** Stellen Sie sicher das:
- eine Verbindung zum Bus besteht
 - der Bus mit Spannung versorgt ist
 - die Schnittstellenkarte mit einer KNX-Linie verbunden ist
 - der Regler mit Spannung versorgt wird
- Wählen Sie mit der Maus die Schnittstelle aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste zum Öffnen des Menü's auf die Schnittstelle. Im geöffneten Menü wählen Sie "Programmieren" und anschließend "Programmieren (Partiell)" aus.

5 Daten

5.1 Lesender Zugriff

Über die KNX-Schnittstelle ist ein schreibender und ein lesender Zugriff auf die Klimaregelung möglich.

5.1.1 Betriebsdaten lesender Zugriff

Es stehen die folgenden Daten zum lesenden Zugriff zur Verfügung:

Beschreibung	Object Name / Description	Auflösung
Sammelstörung	Alarm_General	1
Externe Anlagenfreigabe	Ext_Request_Enable	1
Hygrostat Feuchte	Hygrostat	1
Freigabe Befeuchter	Humidifier_Enable	1
Anlagenstatus	Status_AHU	1
Betriebsstatus	Status Operation	1
Pumpe Warmwasser-Register	Pump_Heating	1
Pumpe Kaltwasser-Register	Pump_Cooling	1
Pumpe Change-Over-Register	Pump_Heating_Cooling	1
Anforderung Wärmeerzeuger	Request_Heating	1
Freigabe oder Pumpe WRG	Request_Heat_Recovery	1
Außen-/Zuluftklappe (Stellmotor Auf/Zu)	Request_Damper_Supply	1
Fort-/Abluftklappe (Stellmotor Auf/Zu)	Request_Damper_Exhaust	1
Freigabe oder Pumpe adiabate Kühlung	Adiabatic_Cooling_Enable	1
Freigabe Warmlufterzeuger (WO)	Air_Heater_Enable	1
Thermostat Warmlufterzeuger (WO)	Thermostat_Air_Heater	1
Ablaufventil Wasserzuleitung adiabate Kühlung	Drain_Valve_Supply_Water	1
Ablaufventil Wanne adiabate Kühlung	Drain_Valve_Tank	1
Zulaufventil adiabate Kühlung	Feed_Valve_Adiabatic_Cooling	1
Filtervortrockner ²⁾	Filter_Predryer	1
Zulufttemperatur	Temperature_Supply_Air	0,1
Außentemperatur	Temperature_Outside	0,1
Raumtemperatur	Temperature_Room	0,1
Ablufttemperatur	Temperature_Exhaust_Air	0,1
Taupunkttemperatur ¹⁾	Temperature_Dewpoint	0,1
Zulufttemperatur nach WRG ¹⁾	Temperature_after_HR	0,1
Luftqualität (VOC)	Air_Quality_VOC	1
Sollwertgeber	Setpoint_Device	0,1
Raumfeuchte	Humidity_Room	0,1
Abluftfeuchte	Humidity_Exhaust_Air	0,1
Zuluftfeuchte	Humidity_Supply_Air	0,1
Aktueller Sollwert Zulufttemperatur	Setpoint_Temperature_Supply_Air	0,1
Aktueller Sollwert Temperatur	Setpoint_Temperature	0,1
Aktueller Sollwert Frischluftanteil	Setpoint_Fresh_Air	1
Aktueller Sollwert Drehzahl Zulüfter	Setpoint_Speed_Supply_Fan	0,1
Aktueller Sollwert Drehzahl Ablüfter	Setpoint_Speed_Exhaust_Fan	0,1
Aktueller Sollwert relative Feuchte	Setpoint_Humidity	0,1
Aktueller Sollwert absolute Feuchte	Setpoint_Humidity_Abs	0,1
Vereisungsfühler	Temperature_Heat_Recovery	0,1
Stellsignal Heizen	Signal_Valve_Heating	0,1
Stellsignal Kühlen	Signal_Valve_Cooling	0,1

Beschreibung	Object Name / Description	Auflösung
Stellsignal WRG	Signal_Heat_Recovery	0,1
Stellsignal Befeuchter	Signal_Humidifier	0,1
Ablufttemperatur nach Befeuchter für adiabate Kühlung	Temperature_Adiabatic_Cooling	0,1
Stellsignal Nachheizen	Signal_Valve_Reheating	0,1
Luftqualität (CO2)	Air_Quality_CO2	1
Druck Zuluft	Pressure_Supply_Air	1
Druck Abluft	Pressure_Exhaust_Air	1
Volumenstrom Zuluft	Volume_Supply_Air	10
Volumenstrom Abluft	Volume_Exhaust_Air	10
Betriebsart	Operation_Mode	1
Aktueller Sollwert Ventilatorstufe	Setpoint_Fan_Stage	1
Aktueller Sollwert Druck Zuluft	Setpoint_Pressure_Supply_Air	1
Aktueller Sollwert Druck Abluft	Setpoint_Pressure_Exhaust_Air	1
Aktueller Sollwert Volumenstrom Zuluft	Setpoint_Volume_Supply_Air	10
Aktueller Sollwert Volumenstrom Abluft	Setpoint_Volume_Exhaust_Air	10
Anforderung Kälteerzeuger Stufe 1/2	Chiller_Stage	1
Stufe Direktverdampfer	Request_Cooling	1
Stufe Elektroheizregister	EHeating_Stage	1
Betriebsart Wärmepumpe	Heatpump_Mode	1
Differenzdruck Außen-/Zuluftfilter ¹)	Pressure_Filter_ODA/SUP1	1
Differenzdruck Außen-/Zuluftfilter ²)	Pressure_Filter_ODA/SUP2	1
Differenzdruck Außen-/Zuluftfilter ³)	Pressure_Filter_ODA/SUP3	1
Differenzdruck Abluftfilter ¹)	Pressure_Filter_ETA1	1
Differenzdruck Abluftfilter ²)	Pressure_Filter_ETA2	1

¹) vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.4.000

²) vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.5.000

Codierung

	Wert	Bedeutung
Aktueller Sollwert Ventilatorstufe	0	Ventilator Aus
	1	Ventilator Ein (einstufig und stufenlose Ventilatoren) Ventilatoren Stufe 1 Ein (mehrstufige Ventilatoren)
	2	Ventilatoren Stufe 2 Ein
	3	Ventilatoren Stufe 3 Ein
Betriebsart	0	Manueller Betrieb
	1	Wochenprogramm
	2	GLT-Betrieb
Anlagenstatus	0	Standby
	1	Betriebsbereit
Betriebsstatus	0	Anlage nicht in Betrieb
	1	Anlage in Betrieb
Betriebsart Wärmepumpe	0	keine Freigabe
	1	Freigabe Heizen
	2	Freigabe Kühlen

5.1.2 Sonderbetriebsarten Bei aktiver Sonderbetriebsart ist das zugehörige Bit gesetzt

Beschreibung	Object Name / Description	Auflösung
Urlaubsprogramm	Special_Holiday	1
Filtertest	Special_Filter	1
Vorwärmprogramm	Special_Preheat	1
Nachtlüften	Special_NightVentilation	1
Stützbetrieb	Special_BackupMode	1
Nutzzeitverlängerung	Special_Utilisation	1
Stoßlüftung	Special_PeakVentilation	1
Angebotsregelung Kühlen	Special_NaturalCooling	1
Hygrostatfunktion	Special_Hygrostat	1
Luftqualitätsregelung	Special_AirQuality	1
Externe Anforderung	Special_ExternalDemand	1
Nachlauf	Special_RunOn	1
WRG Vereisungsschutz	Special_HR_Icing	1
Drehzahlreduzierung	Special_Speed Reduction	1
Absenkbetrieb	Special_Setback Mode	1
Winteranlauf WRG	Special_Winterstart	1
Schnellaufheizung ¹⁾	Special_Quickheat	1
Abtauung Wärmepumpe ²⁾	Special_HP_Defrost	1

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.3.000

²⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.4.000

Codierung

Wert	Bedeutung
Off	Sonderbetriebsart nicht aktiv
On	Sonderbetriebsart aktiv

Hinweis:

Es können mehrere Sonderbetriebsarten gleichzeitig aktiv sein.

Beschreibung	Object Name / Description	Auflösung
Störung Frequenzumrichter Motor Zuluftventilator	Alarm_Inverter_Supply	1
Motortemperatur Zuluftventilator zu hoch	Alarm_Temp_Motor_Supply	1
Reparaturschalter Zuluftventilator	Alarm_RepairSwitch_Supply	1
Luftstromüberwachung Zuluft	Alarm_AirFlow_Supply	1
Störung Frequenzumrichter Abluftventilator	Alarm_Inverter Exhaust	1
Motortemperatur Abluftventilator zu hoch	Alarm_Temp_Motor_Exhaust	1
Reparaturschalter Abluftventilator	Alarm_RepairSwitch_Exhaust	1
Luftstromüberwachung Abluft	Alarm_AirFlow_Exhaust	1
Außenluftfilter verschmutzt ⁴⁾	Alarm_Filter_Outside	1
Zuluftfilter verschmutzt ⁴⁾	Alarm_Filter_Supply	1
Abluftfilter verschmutzt ⁴⁾	Alarm_Filter_Exhaust	1
Störung Pumpe Warm-Wasser-Register	Alarm_Pump_HotWater	1
Frostschutzthermostat ausgelöst	Alarm_Frost	1
Frostschutztemperatur Zuluft unterschritten	Alarm_Frost_SupplyAir	1
Temperaturwächter Elektroheizregister	Alarm_TempLimiter_EHeater	1
Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektroheizregister	Alarm_SafetyTempLimiter_EHeater	1

Beschreibung	Object Name / Description	Auflösung
Störung Pumpe Kalt-Wasser-Register	Alarm_Pump_ColdWater	1
Sammelstörung externe Kältemaschine	Alarm_Chiller	1
Alarm Brandmeldeanlage Sammelmeldung	Alarm_Fire	1
Zulufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Temp_Supply	1
Zuluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Humi_Supply	1
Raumtemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Temp_Room	1
Raumfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Humi_Room	1
Ablufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Temp_Exhaust	1
Abluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Humi_Exhaust	1
Außentemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Temp_Outside	1
Vereisungsfühler WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Temp_HR	1
Eine Brandschutzklappe ausgelöst	Alarm_Fire_Damper	1
Störung Zuluftventilator	Alarm_Fan_Supply	1
Störung Abluftventilator	Alarm_Fan_Exhaust	1
Datenbusstörung Erweiterungsmodule	Alarm_KLME	1
Fernbedienung nicht angeschlossen oder Datenbus Störung	Alarm_BMKF	1
Wartung erforderlich	Alarm_Service	1
Störung Wärmerückgewinnung	Alarm_HR	1
Wartungsmeldung Befeuchter	Alarm_Service_Humi	1
Störung Befeuchter	Alarm_Humi	1
Externe Störung	Alarm_Extern	1
Rauchmelder ausgelöst	Alarm_Smoke	1
Sollwertgeber nicht oder fehlerhaft verbunden	Alarm_Setpoint_Device	1
Brandschutzklappe 1 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper1	1
Brandschutzklappe 2 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper2	1
Brandschutzklappe 3 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper3	1
Brandschutzklappe 4 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper4	1
Brandschutzklappe 5 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper5	1
Brandschutzklappe 6 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper6	1
Brandschutzklappe 7 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper7	1
Brandschutzklappe 8 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper8	1
Brandschutzklappe 9 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper9	1
Brandschutzklappe 10 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper10	1
Brandschutzklappe 11 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper11	1
Brandschutzklappe 12 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper12	1
Brandschutzklappe 13 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper13	1
Brandschutzklappe 14 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper14	1
Brandschutzklappe 15 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper15	1
Brandschutzklappe 16 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper16	1
Brandschutzklappe 17 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper17	1
Brandschutzklappe 18 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper18	1

Beschreibung	Object Name / Description	Auflösung
Brandschutzklappe 19 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper19	1
Brandschutzklappe 20 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper20	1
Brandschutzklappe 21 ausgelöst	Alarm_Fire_Damper21	1
Verkalkung Frischwasserkontaktbefeuchter adiabate Kühlung	Alarm_AC_Calcification	1
Störung Brenner Warmluftzeuger (WO)	Alarm_Air_Heater	1
Störung Befeuchter adiabate Kühlung	Alarm_AC_Humi	1
keine Kühlleistung adiabate Kühlung	Alarm_AC_Cooling_Power	1
Vereisungsgefahr Befeuchter adiabate Kühlung	Alarm_AC_Icing	1
Ablufttemperatursensor nach Befeuchter für adiabate Kühlung fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Temp_AC	1
Wartungsmeldung Befeuchter adiabate Kühlung	Alarm_Service_AC_Humi	1
Störung Wärmepumpe	Alarm_HP	1
Störung Pumpe Nachheizregister	Alarm_Pump_Reheating	1
Frostschutzthermostat Nachheizregister ausgelöst	Alarm_Frost_Reheating	1
Kälteregler Datenbusstörung ¹⁾	Alarm_pLAN_Chiller	1
KVS Regelung Datenbusstörung ¹⁾	Alarm_pLAN_CCS	1
KVS-Regelung ausgeschaltet (Standby) ¹⁾	Alarm_CCS	1
GLT-Außentemperatur nicht plausibel ¹⁾	Alarm_Temp_Out_BMS	1
Zulufttemperatursensor nach WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen ²⁾	Alarm_Temp_after_HR	1
Taupunkttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen ²⁾	Alarm_Temp_Dewpoint	1
Außenluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Alarm_Humi_Out	1
Entfeuchtungsleistung nicht ausreichend ²⁾	Alarm_Dehumification	1
Außen-/Zuluftfilter 1 verschmutzt ²⁾	Alarm_Filter_ODA/SUP1	1
Außen-/Zuluftfilter 2 verschmutzt ²⁾	Alarm_Filter_ODA/SUP2	1
Außen-/Zuluftfilter 3 verschmutzt ²⁾	Alarm_Filter_ODA/SUP3	1
Abluftfilter 1 verschmutzt ²⁾	Alarm_Filter_ETA1	1
Abluftfilter 2 verschmutzt ²⁾	Alarm_Filter_ETA2	1
* Störung WP Inverter 1 ²⁾	Alarm_HP_Inverter1	1
* Störung WP Inverter 2 ²⁾	Alarm_HP_Inverter2	1
* Störung WP Inverter 3 ²⁾	Alarm_HP_Inverter3	1
Störung Pumpe Heiz-/Kühlkreis Change-Over-Register ²⁾	Alarm_Pump_H_C	1
Sicherheitstemperaturbegrenzer Filtervortrockner ³⁾	Alarm_STL_Predryer	1
Störung Zuluftventilator 2 ³⁾	Alarm_Fan2_Supply	1
Störung Abluftventilator 2 ³⁾	Alarm_Fan2_Exhaust	1

* bei Klima-Split-System mit Kaskadenschaltung

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.3.000

²⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.4.000

³⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.5.000

⁴⁾ bis WRS-K Softwareversion 5.4.100

Codierung

Wert	Bedeutung
Off	Alarm nicht aktiv
On	Alarm aktiv

Hinweis:

Es können mehrere Alarme gleichzeitig aktiv sein.

Ein Alarm bleibt solange aktiv, bis er am Bedienmodul BMK quittiert wurde.

5.2 Schreibender Zugriff

Über einen schreibenden Zugriff können über ein KNX-Netzwerk je nach Betriebsart Sollwerte vorgegeben oder angepasst werden. Außerdem kann die Anlage ein- oder ausgeschaltet und die Betriebsart vorgegeben werden. Aus Sicherheitsgründen werden alle Variablen, die für einen schreibenden GLT-Zugriff zur Verfügung stehen auf ihre Min./Max. Grenzen überwacht. Wird ein Wert außerhalb des gültigen Wertebereichs gesendet, bleibt der ursprüngliche Wert erhalten.

5.2.1 Betriebsdaten schreibender Zugriff

Es stehen folgende Daten zum schreibenden Zugriff zur Verfügung:

Aus Sicherheitsgründen werden alle Variablen, die für einen schreibenden GLT-Zugriff zur Verfügung stehen auf ihre Min./Max. Grenzen überwacht. Wird ein Wert außerhalb des gültigen Wertebereichs gesendet, wird der Wert verweigert und der ursprüngliche Wert erhalten.

Beschreibung	Object Name / Description	Auflösung
Sollwert Temperatur von GLT	Setpoint_Temperature_BMS	1
Sollwert Drehzahl Zuluft von GLT	Setpoint_Speed_Supply_BMS	0,1
Sollwert Drehzahl Abluft von GLT	Setpoint_Speed_Exhaust_BMS	0,1
Sollwert Frischluftanteil von GLT	Setpoint_Fresh_Air_BMS	1
Sollwert Ventilatorbetrieb (Stufe oder Ein/Aus) von GLT	Setpoint_Fan_Step_BMS	1
Sollwert Druck Zuluft von GLT	Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS	1
Sollwert Druck Abluft von GLT	Setpoint_Pressure_Exh_Air_BMS	1
Sollwert Volumenstrom Zuluft von GLT	Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS	10
Sollwert Volumenstrom Abluft von GLT	Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS	10
Sollwert relative Feuchte von GLT	Setpoint_Humidity_BMS	0,1
Sollwert absolute Feuchte von GLT	Setpoint_Humidity_Abs_BMS	0,1
Offset Sollwert Temperatur	Offset_Temperature_BMS	0,1
Offset Sollwert Drehzahl Zulüfter	Offset_Speed_Supply_Fan_BMS	0,1
Offset Sollwert Drehzahl Ablüfter	Offset_Speed_Exhaust_Fan_BMS	0,1
Offset Sollwert Frischluftanteil	Offset_Fresh_Air_BMS	1
Offset Sollwert Druck Zuluft	Offset_Pressure_Supply_Air_BMS	1
Offset Sollwert Druck Abluft	Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS	1
Offset Sollwert Feuchte relativ	Offset_Humidity_BMS	0,1
Offset Sollwert Feuchte absolut	Offset_Humidity_Abs_BMS	0,1
Offset Sollwert Volumenstrom Zuluft	Offset_Volume_Supply_Air_BMS	10
Offset Sollwert Volumenstrom Abluft	Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS	10
Betriebsart	Operation_Mode	1
Außentemperaturwert von GLT	Temperature_Outside_BMS	0,1

5.2.2 Betriebsartenwahl

Die Anlage kann bei vorhandener KNX-Schnittstelle in 3 verschiedenen Betriebsarten betrieben werden:

- Manueller Betrieb
- Wochenprogramm
- GLT-Betrieb

Manueller Betrieb

Die Anlage läuft mit den über das Bedienmodul BMK vorgegebenen Sollwerten für manuellen Betrieb. Über die KNX-Schnittstelle können die Sollwerte über Offsets angepasst werden.

Wochenprogramm

Die Anlage läuft mit den im Wochenprogramm vorgegebenen Zeiten und Sollwerten. Über die KNX-Schnittstelle können die Sollwerte über Offsets angepasst werden.

GLT-Betrieb

Die Anlage läuft mit den über die KNX-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerten. Die Anlage wird über die KNX-Schnittstelle ein- und ausgeschaltet.

Die Betriebsart kann über das Bedienmodul BMK / BMK-Touch oder über die KNX-Schnittstelle verändert werden.

- **Betriebsartenwahl über Bedienmodul BMK / BMK-Touch:**
siehe Betriebsanleitung WRS-K

- **Betriebsartenwahl über KNX-Schnittstelle:**
Über die Variable Betriebsart kann die Betriebsart über die KNX-Schnittstelle verändert werden:

Wert	Bedeutung
0	Manueller Betrieb
1	Wochenprogramm
2	GLT-Betrieb

**5.2.3 Manueller Betrieb /
Wochenprogramm**

Bei manuellem Betrieb oder aktivem Wochenprogramm können die Sollwerte über die Offset-Variablen angepasst werden. Die Anlage läuft wie vom manuellen Betrieb oder vom Wochenprogramm vorgegeben.

Folgende Variablen sind wirksam:

- Offset Temperatursollwert (Anpassung Temperatur-Sollwert)
- Offset Frischluftanteil (Anpassung Frischluftanteil)
- Offset Drehzahl Zulüfter (Anpassung Sollwert Drehzahl Zulüfter)
- Offset Drehzahl Ablüfter (Anpassung Sollwert Drehzahl Ablüfter)
- Offset Druck Zulüfter (Anpassung Sollwert Druck Zuluft)
- Offset Druck Ablüfter (Anpassung Sollwert Druck Abluft)
- Offset Volumenstrom Zulüfter (Anpassung Sollwert Volumenstrom Zuluft)
- Offset Volumenstrom Ablüfter (Anpassung Sollwert Volumenstrom Abluft)
- Betriebsart
- Offset Feuchtesollwert (Anpassung Sollwert relative Feuchte)
- Offset Feuchtesollwert absolut (Anpassung Sollwert absolute Feuchte)

Achtung

Die Anpassung der Sollwerte bezieht sich immer auf die eingestellten Sollwerte des manuellen Betriebs oder des Wochenprogramms! Bei Anlagen mit aktiven Sollwertgeber kann der Temperatur-Sollwert nicht über die Schnittstelle angepasst werden.

Anlagen mit Fernbedienung BMK-F:**Anpassung Sollwert Temperatur:**

Erfolgt eine Sollwertanpassung über die KNX-Schnittstelle, nachdem der Sollwert über die Fernbedienung verändert wurde, wird auf den Sollwert des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über KNX-Schnittstelle umgeschaltet.

Beispiel:

Sollwert manueller Betrieb = **21°C**, Anpassung des Sollwertes über BMK-F auf **23°C**. Wenn jetzt ein Offset = **-1K** vorgegeben wird, wird ein neuer Sollwert von **20°C** (21°C-1K) aktiviert.

Anpassung Sollwerte Drehzahl / Druck / Volumenstrom:

Eine Änderung der Sollwerte für Drehzahl, Druck oder Volumenstrom erfolgt über die Fernbedienung in 3 Stufen (vgl. Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K). Dabei wird der Sollwert entsprechend der in den Grundeinstellungen vorgegebenen Werten für Zu- und Abluft gemeinsam verändert. Erfolgt nach einer Sollwertänderung über die Fernbedienung eine Sollwertanpassung über die KNX-Schnittstelle für Zuluft oder Abluft, wird auf die Sollwerte des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über KNX-Schnittstelle für Zu- und Abluft umgeschaltet.

Beispiel:

Sollwert Drehzahl Zuluft manueller Betrieb = **50%**, Sollwert Drehzahl Abluft manueller Betrieb = **45%**, Änderung der Drehzahl-Sollwerte über BMK-F auf **60%** (Zuluft) und **55%** (Abluft). Wenn jetzt ein Offset für die Zuluftdrehzahl von **30%**, aber kein Offset für den Abluftventilator vorgegeben wird, werden neue Sollwerte von **80%** (50%+30%) für den Zuluftventilator und **45%** (=Sollwert für manuellen Betrieb) für den Abluftventilator aktiviert.

Anpassung Sollwert Frischluftanteil:

Erfolgt eine Sollwertanpassung über die KNX-Schnittstelle, nachdem der Sollwert über die Fernbedienung verändert wurde, wird auf den Sollwert des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über KNX-Schnittstelle umgeschaltet.

Beispiel:

Sollwert manueller Betrieb = **40%**, Anpassung des Sollwertes über BMK-F auf **50%**. Wenn jetzt ein Offset = **-10%** vorgegeben wird, wird ein neuer Sollwert von **30%** (40%-10%) aktiviert.

5.2.4 GLT-Betrieb

Bei GLT-Betrieb werden sämtliche Sollwerte über die KNX-Schnittstelle vorgegeben. Das Ein- und Ausschalten der Anlage erfolgt ebenfalls über die KNX-Schnittstelle.

Folgende Variablen sind wirksam:

- Temperatursollwert von GLT
- Frischluftanteil von GLT
- Drehzahl Zuluft von GLT
- Drehzahl Abluft von GLT
- Ventilator Betrieb (Ein bzw. Stufe) von GLT
- Zuluft Druck Sollwert von GLT
- Abluft Druck Sollwert von GLT
- Zuluft Volumenstrom Sollwert von GLT
- Abluft Volumenstrom Sollwert von GLT
- Betriebsart
- Sollwert relative Feuchte von GLT
- Sollwert absolute Feuchte von GLT

Über die Variable „**Ventilator Betrieb (Ein bzw. Stufe von GLT)**“ werden die Ventilatoren eingeschaltet und somit die Anlage mit den über die KNX-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerten aktiviert:

bei einstufigen und stufenlosen Ventilatoren:

Wert	Bedeutung
0	Anlage Aus
1	Anlage Ein

bei mehrstufigen Ventilatoren (2- oder 3-stufig):

Wert	Bedeutung
0	Anlage Aus
1	Anlage Ein mit Ventilatorstufe 1
2	Anlage Ein mit Ventilatorstufe 2
3	Anlage Ein mit Ventilatorstufe 3

Vorgabe der Außentemperatur über GLT:

Ist die Option „Außentemperatur GLT“ über das Fachmannmenü freigegeben, kann der Außentemperaturwert über die GLT vorgegeben werden.

Anlagen mit Fernbedienung BMK-F:**Sollwert Temperatur:**

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die KNX-Schnittstelle bei **Änderung** des Wertes der Variable „Sollwert Temperatur von GLT“ übernommen.

Sollwert Drehzahl / Druck / Volumenstrom:

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die KNX-Schnittstelle bei **Änderung** des Wertes der entsprechenden Variable übernommen. Sobald ein neuer Sollwert für Zuluft **oder** Abluft vorgegeben wird, werden die über die KNX-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerte für Zuluft **und** Abluft aktiviert. Wird als Sollwert für die Zuluftdrehzahl oder den Zuluftdruck 0 vorgegeben, so wird auch der Sollwert für die Abluftdrehzahl auf 0 gesetzt.

Sollwert Frischluftanteil:

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die KNX-Schnittstelle bei **Änderung** des Wertes der Variable „Sollwert Temperatur von GLT“ übernommen.

6 Technische Daten

Versorgung	12 bis 33V , Leistungsaufnahme: 200mW über KLM
BUS-Versorgungsspannung	21 bis 32V, Stromaufnahme: 5mA
BUS	TP1 9600 baud (9600 bit/s)
Schraubklemmen	Leitungsquerschnitt min 0,2mm ² max. 1,5mm ² YCYM 1 x 2 x 0,8mm ²
Schutzart	IP00
Betriebsbedingungen	-20 - 60°C, Luftfeuchtigkeit < 85% r.H. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-20 - 80°C, Luftfeuchtigkeit < 85% r.H. nicht kondensierend