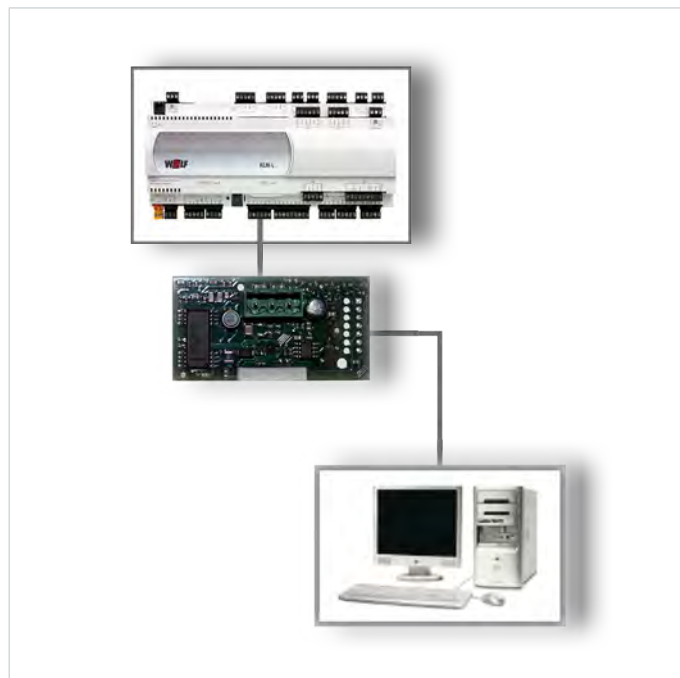




DE
AT
CH

Betriebsanleitung für die Fachkraft
MODBUS RTU-SCHNITTSTELLE
WRS-K
(Original)

Deutsch | Änderungen vorbehalten!



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	3
1.1	Gültigkeit des Dokuments	3
1.2	Mitgeltende Dokumente	3
1.3	Aufbewahrung des Dokuments	3
1.4	Symbole	3
1.5	Warnhinweise.....	3
2	Sicherheit	5
2.1	Installation / Inbetriebnahme	5
3	Produktbeschreibung	6
3.1	Bedienungselemente	6
4	Installation	7
4.1	Montage	7
4.2	Anschluss.....	8
5	Inbetriebnahme.....	9
5.1	Konfiguration Regelung zur GLT-Anbindung	9
5.2	Konfiguration Regelung zur Wolf-Portalanbindung	10
6	Schnittstellenbeschreibung	11
6.1	Lesender Zugriff	11
6.1.1	Betriebsdaten.....	11
6.1.2	Sonderbetriebsarten	14
6.1.3	Alarme.....	15
6.2	Schreibender Zugriff.....	18
6.2.1	Sollwerte	18
6.2.2	Betriebsart.....	19
6.2.3	Leistungsbegrenzung E-Heizregister.....	21
6.2.4	Vorgabe der Außentemperatur über GLT	21
6.2.5	Vorgabe der Raumtemperatur über GLT	22
6.2.6	GLT Vorgabe Heizen / Kühlen Change Over Register	22
6.2.7	Fern-Alarmreset	22
7	Recycling und Entsorgung.....	23
8	Technische Daten.....	24

1 Zu diesem Dokument

1. Dieses Dokument vor Beginn der Arbeit an dem Produkt oder mit dem Produkt lesen.
2. Die Vorgaben in diesem Dokument einhalten.

Bei Nichtbeachten der Vorgaben in diesem Dokument erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber dem Hersteller.

1.1 Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument gilt für: Modbus RTU-Schnittstelle für WRS-K.

1.2 Mitgeltende Dokumente

- Betriebsanleitung WRS-K
- bei CSL die Betriebsanleitung für die Fachkraft

Es gelten auch die Dokumente aller verwendeten Zubehörmodule und weiterer Zubehöre.

Alle Dokumente stehen zur Verfügung unter www.wolf.eu/downloadcenter



1.3 Aufbewahrung des Dokuments

Der Betreiber ist verantwortlich für die Aufbewahrung dieses Dokuments.

1. Dieses Dokument nach Installation des Produkts an den Betreiber übergeben.
2. Das Dokument an einem geeigneten Ort aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.
3. Bei Weitergabe des Produkts das Dokument ebenfalls übergeben.

1.4 Symbole

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
1.	Handlungsschritte sind nummeriert
✓	Kennzeichnet eine notwendige Voraussetzung
⇒	Kennzeichnet das Ergebnis eines Handlungsschrittes
	Kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang
	Kennzeichnet einen Hinweis auf mitgeltende Dokumente

1.5 Warnhinweise

Warnhinweise im Text warnen vor Beginn einer Handlungsanweisung vor möglichen Gefahren. Die Warnhinweise geben durch ein Piktogramm und ein Signalwort einen Hinweis auf die mögliche Schwere der Gefährdung.

Symbol	Signalwort	Erläuterung
	GEFAHR	Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.
	WARNUNG	Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
	VORSICHT	Bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
	HINWEIS	Bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Erläuterung der Gefahr.

► Handlungsanweisung zur Abwendung der Gefahr.

2 Sicherheit

2.1 Installation / Inbetriebnahme

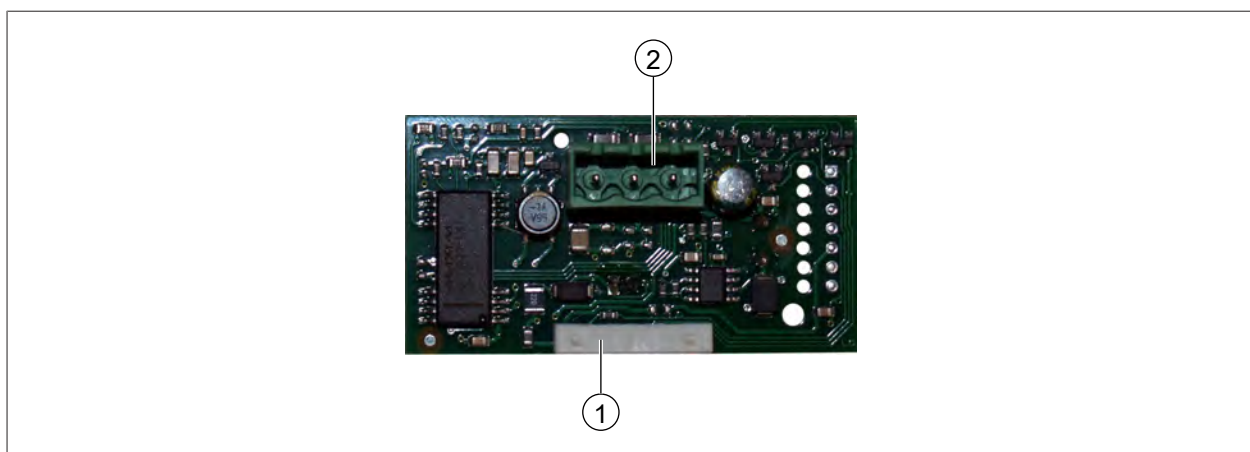
Die Installation und Inbetriebnahme darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften unter Beachtung von:

- Richtlinie 2014/30/EU EMV Elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 2014/35/EU Niederspannung
- Richtlinie 2011/65/EU RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

durchgeführt werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Bedienungselemente



1 Verbindungsblock zum Regler KLM-L, KLM-XL oder KLM-S

2 Anschlussblock für das Modbus-Netzwerk

612679179

4 Installation

4.1 Montage

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

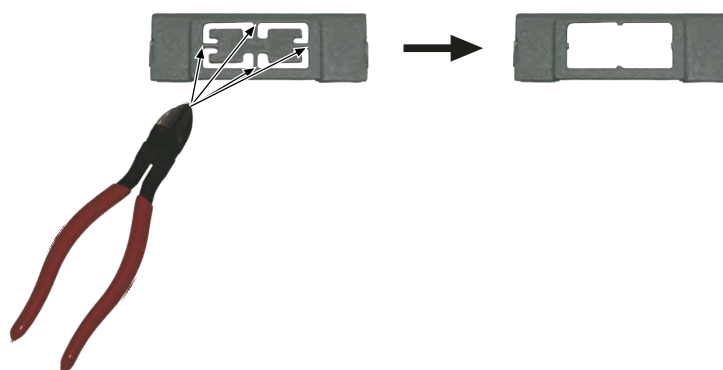
Bei nachträglicher Installation sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

Die Modbus-Schnittstelle wird in den Steckplatz (BMS card) am KLM-S, KLM-L, KLM-XL eingesteckt. Dazu folgendermaßen vorgehen:

1. Klima-und Lüftungsmodul spannungsfrei schalten.
2. Abdeckung des Steckplatzes (serial card / BMS card) mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen.



3. Innenteil der Abdeckung mit einem Seitenschneider entfernen.



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

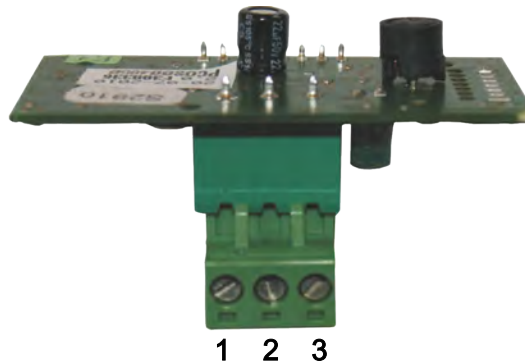


5. Abdeckung des Steckplatzes wieder anbringen.
6. Spannungsversorgung wieder herstellen.

4.2 Anschluss

Der Anschluss an das Modbus-Netzwerk erfolgt über den steckbaren Anschlussblock:

- 1: GND
- 2: RX+/TX+
- 3: RX-/TX-



612917259

5 Inbetriebnahme

5.1 Konfiguration Regelung zur GLT-Anbindung

Wurde die Modbus-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 nachträglich konfiguriert werden:

Grundmaske → Hauptmenü → Fachmann → Sonstiges...

1. Schnittstelle BMS card auswählen
2. Modbus RTU (V2.0) einstellen
3. Folgende Parameter bei Bedarf an die örtlichen Gegebenheiten anpassen

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Übertragungsrate	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 bit/s	19.200 bits/s
GLT-Adresse	1 - 200	1
Stoppbit	1 - 2	2
Parität	keine / gerade / ungerade	keine



INFO

Die genaue Vorgehensweise zur Bedienung des Bedienmoduls BMK kann den mitgeltenden Anleitungen entnommen werden.

5.2 Konfiguration Regelung zur Wolf-Portalanbindung

Die beschriebenen Daten unter „[Schnittstellenbeschreibung \[► 11\]](#)“ sind in diesem Fall nicht weiter relevant. Das "WOLF Link pro" bzw. "WOLF Link pro 4G" erkennt die Regelung und stellt automatisch eine Verbindung aller verfügbaren Datenpunkte her, welche über das Wolf-Portal <http://www.wolf-smart-set.com> eingesehen bzw. eingestellt werden können.

[Grundmaske](#) → [Hauptmenü](#) → [Fachmann](#) → [Sonstiges...](#)

1. Schnittstelle BMS card auswählen

2. Wolf Portal einstellen

⇒ Folgende Protokolleinstellungen werden infolge dessen voreingestellt und sind zwingend beizubehalten.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Übertragungsrate	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 bit/s	9600 bits/s
GLT-Adresse	1 - 200	1
Stoppbit	1 - 2	1
Parität	keine / gerade / ungerade	keine

Sollen mehrere KLM Regler (max. 3) über ein "WOLF Link pro" bzw. "WOLF Link pro 4G" angebunden werden, ist lediglich die Adresse der Regler anzupassen.



INFO

Jeder KLM Regler muss eine einmalige Adresse erhalten. Wolf Link pro unterstützt ausschließlich den Adressbereich 1 - 3.

6 Schnittstellenbeschreibung

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

6.1 Lesender Zugriff

Über einen lesenden Zugriff können über ein Modbus-Netzwerk je nach Betriebsart Ist- und Sollwerte abgefragt werden. Die Werte können mit Funktionscode 1 (Read Coils) oder Funktionscode 3 (Read Holding Coil) ausgelesen werden.

Es stehen die folgenden Daten zum lesenden Zugriff (read only) zur Verfügung:

6.1.1 Betriebsdaten

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Sammelstörung	Coil	-	1	-
Externe Anlagenfreigabe	Coil	-	2	-
Hygrostat Feuchte	Coil	-	3	-
Befeuchter aktiv	Coil	-	4	-
Entfeuchtung aktiv	Coil	-	148	-
Anlagenstatus	Coil	-	5	-
Betriebsstatus	Coil	-	117	-
Pumpe Heizen	Coil	-	60	-
Pumpe Kühlen	Coil	-	18	-
Anforderung Wärmeerzeuger	Coil	-	61	-
Freigabe oder Pumpe WRG	Coil	-	62	-
Außen-/Zuluftklappe (Stellmotor Auf/Zu)	Coil	-	63	-
Fort-/Abluftklappe (Stellmotor Auf/Zu)	Coil	-	64	-
Bypassklappe Heiz-/Kühlregister geschlossen ⁴⁾	Coil	-	143	-
Bypassklappe Nachheizregister geschlossen ⁴⁾	Coil	-	154	-
Freigabe oder Pumpe adiabate Kühlung	Coil	-	87	-
Ablaufventil Wasserzuleitung adiabate Kühlung offen	Coil	-	91	-
Ablaufventil Wanne adiabate Kühlung offen	Coil	-	92	-
Zulaufventil adiabate Kühlung offen	Coil	-	94	-
Filtervortrockner ¹⁾	Coil	-	150	-
Vorerhitzer ²⁾	Coil	-	177	-
Zulufttemperatur	Register	0,1	1	°C
Außentemperatur	Register	0,1	2	°C
Raumtemperatur	Register	0,1	3	°C
Ablufttemperatur	Register	0,1	4	°C
Taupunkttemperatur	Register	0,1	48	°C
Zulufttemperatur nach WRG	Register	0,1	46	°C

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Zulufttemperatur vor WRG ²⁾	Register	0,1	45	°C
Vorlaufttemperatur Heizregister ²⁾	Register	0,1	59	°C
Rücklaufttemperatur Heizregister ²⁾	Register	0,1	60	°C
Vorlaufttemperatur Kühlregister ²⁾	Register	0,1	61	°C
Rücklaufttemperatur Heizregister ²⁾	Register	0,1	62	°C
Luftqualität (VOC)	Register	0,1	5	V
Temperatursollwertgeber	Register	0,1	6	°C
Raumfeuchte	Register	0,1	7	%rH
Abluftfeuchte	Register	0,1	8	%rH
Zuluftfeuchte	Register	0,1	9	%rH
Außenluftfeuchte	Register	0,1	42	%rH
Aktueller Sollwert Zulufttemperatur	Register	0,1	10	°C
Aktueller Sollwert Temperatur	Register	0,1	11	°C
Aktueller Sollwert Frischluftanteil	Register	0,1	12	%
Aktueller Sollwert Drehzahl Zulufter	Register	0,1	13	%
Aktueller Sollwert Drehzahl Ablüfter	Register	0,1	14	%
Aktueller Sollwert relative Feuchte	Register	0,1	23	%rH
Aktueller Sollwert absolute Feuchte	Register	0,1	24	g/kg
Vereisungsfühler	Register	0,1	27	°C
Stellsignal Heizen	Register	0,1	28	%
Stellsignal Kühlen	Register	0,1	29	%
Stellsignal WRG	Register	0,1	30	%
Stellsignal Befeuchter	Register	0,1	31	%
Stellsignal Vorerhitzer ²⁾	Register	0,1	47	%
Ablufttemperatur nach Befeuchter für adiabate Kühlung	Register	0,1	32	°C
Stellsignal Nachheizen	Register	0,1	33	%
Luftqualität (CO ₂)	Register	1	5002 ³⁾	ppm
Druck Zuluft	Register	1	5003 ³⁾	Pa
Druck Abluft	Register	1	5004 ³⁾	Pa
Statischer Gesamtdruck Zuluft ²⁾	Register	1	5176 ³⁾	Pa
Statischer Gesamtdruck Abluft ²⁾	Register	1	5186 ³⁾	Pa
Volumenstrom Zuluft	Register	10	5005 ³⁾	m ³ /h
Volumenstrom Abluft	Register	10	5006 ³⁾	m ³ /h
Aktueller Sollwert Ventilatorstufe	Register	-	5008 ³⁾	-
Aktueller Sollwert Druck Zuluft	Register	1	5009 ³⁾	Pa
Aktueller Sollwert Druck Abluft	Register	1	5010 ³⁾	Pa

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Aktueller Sollwert Volumenstrom Zuluft	Register	10	5011 ³⁾	m³/h
Aktueller Sollwert Volumenstrom Abluft	Register	10	5012 ³⁾	m³/h
Stufe Direktverdampfer	Register	-	5026 ³⁾	-
Anforderung Kälteerzeuger Stufe 1/2	Register	-	5013 ³⁾	-
Stufe Elektroheizregister	Register	-	5025 ³⁾	-
Betriebsart Wärmepumpe	Register	-	5048 ³⁾	-
Differenzdruck Außen-/Zuluftfilter 1 ¹⁾	Register	1	5092 ³⁾	Pa
Differenzdruck Außen-/Zuluftfilter 2 ¹⁾	Register	1	5093 ³⁾	Pa
Differenzdruck Außen-/Zuluftfilter 3 ¹⁾	Register	1	5094 ³⁾	Pa
Differenzdruck Abluftfilter 1 ¹⁾	Register	1	5095 ³⁾	Pa
Differenzdruck Abluftfilter 2 ¹⁾	Register	1	5096 ³⁾	Pa

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.5.000

²⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.6.000

³⁾ Neuer Index, gültig ab WRS-K Softwareversion 5.8.000

⁴⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.9.000

Werte mit Faktor = 0,1 verfügen über eine Nach-Kommastelle. Der übertragene Wert ist mit dem Faktor 0,1 zu multiplizieren.

Beispiel: Übertragener Wert Zulufttemperatur = 243 → tatsächlicher Wert = 24,3 °C.

Bei Werten mit Faktor = 1 entspricht der übertragene Wert dem tatsächlichen Wert (keine Nach-Kommastelle).

Beispiel: Übertragener Wert Frischluftanteil = 45 → tatsächlicher Wert = 45 %.

Bei Werten mit Faktor = 10 ist der übertragene Wert mit 10 zu multiplizieren.

Beispiel: Übertragener Wert Volumenstrom Zuluft = 125 → tatsächlicher Wert = 1250 m³/h.

Codierung

Parameter	Wert	Bedeutung
Aktueller Sollwert Ventilatorstufe	0	Ventilatoren Aus
	1	Ventilatoren Ein (einstufig und stufenlose Ventilatoren)
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

Parameter	Wert	Bedeutung
	2	Freigabe Kühlen
Bypassklappe Heiz-/Kühlregister	0	Klappe geöffnet
	1	Klappe geschlossen
Bypassklappe Nachheizregister	0	Klappe geöffnet
	1	Klappe geschlossen

6.1.2 Sonderbetriebsarten

Aktive Sonderbetriebsarten werden wie nachfolgend beschrieben übertragen. Funktionsbeschreibungen zu den Sonderbetriebsarten können Mitgeltende Dokumente entnommen werden.

Beschreibung	Type	Index
Urlaubsprogramm	Coil	6
Filtertest	Coil	7
Vorwärmprogramm	Coil	8
Nachtlüften	Coil	9
Stützbetrieb	Coil	10
Nutzzeitverlängerung	Coil	11
Stoßlüftung	Coil	12
Angebotsregelung Kühlen	Coil	13
Hygrostatfunktion	Coil	14
Luftqualitätsregelung	Coil	15
Externe Anforderung	Coil	16
Nachlauf	Coil	17
WRG-Vereisungsschutz	Coil	101
Drehzahlreduzierung	Coil	102
Absenkbetrieb	Coil	112
Winteranlauf WRG	Coil	113
Zuluftminimalbegrenzung ²⁾	Coil	125
Schnellaufheizung	Coil	129
Abtauung Wärmepumpe ¹⁾	Coil	149
Frostschutzfunktion ²⁾	Coil	178

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.4.000

²⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.6.000

Codierung

Wert	Bedeutung
Off	Sonderbetriebsart nicht aktiv
On	Sonderbetriebsart aktiv

**INFO**

Es können mehrere Sonderbetriebsarten gleichzeitig aktiv sein.

6.1.3 Alarme

Aktive Alarme werden wie nachfolgend beschrieben übertragen. Beschreibungen zu den Ursachen und Behebungsmöglichkeiten können Mitgeltende Dokumente entnommen werden.

Beschreibung	Type	Index
Störung Frequenzumrichter Zuluftventilator	Coil	19
Reparaturschalter Zuluftventilator	Coil	21
Luftstromüberwachung Zuluft	Coil	22
Störung Frequenzumrichter Abluftventilator	Coil	23
Reparaturschalter Abluftventilator	Coil	25
Luftstromüberwachung Abluft	Coil	26
Störung Pumpe Warm-Wasser-Register	Coil	30
Frostschutzthermostat ausgelöst	Coil	31
Frostschutztemperatur Zuluft unterschritten	Coil	32
Temperaturwächter Elektroheizregister	Coil	33
Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektroheizregister	Coil	34
Störung Pumpe Kalt-Wasser-Register	Coil	35
Sammelstörung externe Kältemaschine	Coil	36
Alarm Brandmeldeanlage Sammelmeldung	Coil	37
Zulufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	38
Zuluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	39
Raumtemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	40
Raumfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	41
Ablufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	42
Abluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	43
Außentemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	44
Außenfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	45
Vereisungsfühler WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	46
Brandschutzklappe ausgelöst	Coil	47
Störung Zuluftventilator	Coil	48
Störung Abluftventilator	Coil	49
Datenbusstörung Erweiterungsmodule	Coil	50
Fernbedienung nicht angeschlossen oder Datenbus Störung	Coil	51
Wartung erforderlich	Coil	52
Störung Wärmerückgewinnung	Coil	54
Wartungsmeldung Befeuchter	Coil	55

Beschreibung	Type	Index
Störung Befeuchter	Coil	56
Externe Störung	Coil	57
Rauchmelder ausgelöst	Coil	58
Sollwertgeber nicht oder fehlerhaft verbunden	Coil	59
Brandschutzklappe 1 ausgelöst	Coil	66
Brandschutzklappe 2 ausgelöst	Coil	67
Brandschutzklappe 3 ausgelöst	Coil	68
Brandschutzklappe 4 ausgelöst	Coil	69
Brandschutzklappe 5 ausgelöst	Coil	70
Brandschutzklappe 6 ausgelöst	Coil	71
Brandschutzklappe 7 ausgelöst	Coil	72
Brandschutzklappe 8 ausgelöst	Coil	73
Brandschutzklappe 9 ausgelöst	Coil	74
Brandschutzklappe 10 ausgelöst	Coil	75
Brandschutzklappe 11 ausgelöst	Coil	76
Brandschutzklappe 12 ausgelöst	Coil	77
Brandschutzklappe 13 ausgelöst	Coil	78
Brandschutzklappe 14 ausgelöst	Coil	79
Brandschutzklappe 15 ausgelöst	Coil	80
Brandschutzklappe 16 ausgelöst	Coil	81
Brandschutzklappe 17 ausgelöst	Coil	82
Brandschutzklappe 18 ausgelöst	Coil	83
Brandschutzklappe 19 ausgelöst	Coil	84
Brandschutzklappe 20 ausgelöst	Coil	85
Brandschutzklappe 21 ausgelöst	Coil	86
Verkalkung Frischwasserkontaktbefeuchter adiabate Kühlung	Coil	88
Luftqualitätssensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	95
Störung Befeuchter adiabate Kühlung	Coil	96
keine Kühlleistung adiabate Kühlung	Coil	97
Wartungsmeldung Befeuchter adiabate Kühlung	Coil	100
Störung Wärmepumpe	Coil	114
Störung Pumpe Nachheizregister	Coil	115
Frostschutzthermostat Nachheizregister ausgelöst	Coil	116
Datenbusstörung Kälteregler	Coil	120
KVS-Regelung ausgeschaltet (Standby)	Coil	122
GLT-Außentemperatur nicht plausibel	Coil	128

Beschreibung	Type	Index
GLT-Raumtemperatur nicht plausibel ⁵⁾	Coil	134
Sicherheitstemperaturbegrenzer Vorheizregister ⁵⁾	Coil	139
Taupunkttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	145
Zulufttemperatursensor nach WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	147
Entfeuchtungsleistung nicht ausreichend ¹⁾	Coil	146
Außen-/Zuluftfilter 1 verschmutzt ¹⁾	Coil	166
Außen-/Zuluftfilter 2 verschmutzt ¹⁾	Coil	167
Außen-/Zuluftfilter 3 verschmutzt ¹⁾	Coil	168
Abluftfilter 1 verschmutzt ¹⁾	Coil	164
Abluftfilter 2 verschmutzt ¹⁾	Coil	165
Störung Wärmepumpe Inverter 1 ¹⁾	Coil	169
Störung Wärmepumpe Inverter 2 ¹⁾	Coil	170
Störung Wärmepumpe Inverter 3 ¹⁾	Coil	171
Störung Pumpe Heiz-/Kühlkreis Change-Over-Register ¹⁾	Coil	173
Sicherheitstemperaturbegrenzer Filtervortrockner ²⁾	Coil	174
Störung Zuluftventilator 2 ²⁾	Coil	175
Störung Abluftventilator 2 ²⁾	Coil	176
Frostschutztemperatur Rücklauf-Heizregister unterschritten ³⁾	Coil	189
Temperatursensor Vorlauf Heizregister fehlerhaft oder nicht angeschlossen ³⁾	Coil	185
Temperatursensor Rücklauf Heizregister fehlerhaft oder nicht angeschlossen ³⁾	Coil	186
Temperatursensor Vorlauf Kühlregister fehlerhaft oder nicht angeschlossen ³⁾	Coil	188
Temperatursensor Rücklauf Kühlregister fehlerhaft oder nicht angeschlossen ³⁾	Coil	187
Temperatursensor vor WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen ³⁾	Coil	192
Störung Kondensatpumpe ³⁾	Coil	193

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.4.000

²⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.5.000

³⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.6.000

⁴⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.7.000

⁵⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.8.000

Codierung

Wert	Bedeutung
Off	Alarm nicht aktiv
On	Alarm aktiv

**INFO**

Es können mehrere Alarmer gleichzeitig aktiv sein.
Ein Alarm bleibt solange aktiv, bis er am Bedienmodul BMK quittiert wurde.

6.2 Schreibender Zugriff

Über einen schreibenden Zugriff können über ein Modbus-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, wird der Wert verweigert und der ursprüngliche Wert erhalten.

Die Werte können mit Funktionscode 6 (Write Single Coil) oder Funktionscode 16 (Write Multiple Coil) geschrieben werden.

6.2.1 Sollwerte

Es stehen die folgenden Daten zum schreibenden Zugriff zur Verfügung:

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Sollwert Temperatur von GLT	Register	0,1	15	°C
Sollwert Drehzahl Zulüfter von GLT	Register	0,1	16	%
Sollwert Drehzahl Ablüfter von GLT	Register	0,1	17	%
Sollwert Frischluftanteil von GLT	Register	1	5014 ¹⁾	%
Sollwert Druck Zuluft von GLT	Register	1	5016 ¹⁾	Pa
Sollwert Druck Abluft von GLT	Register	1	5017 ¹⁾	Pa
Sollwert Volumenstrom Zuluft von GLT	Register	10	5018 ¹⁾	m³/h
Sollwert Volumenstrom Abluft von GLT	Register	10	5019 ¹⁾	m³/h
Sollwert Ventilatorbetrieb (Ein/Aus) von GLT	Register	-	5015 ¹⁾	-
Sollwert relative Feuchte von GLT	Register	0,1	25	%rH
Sollwert absolute Feuchte von GLT	Register	0,1	26	g/kg
Offset Sollwert Temperatur	Register	0,1	18	K
Offset Sollwert Drehzahl Zulüfter	Register	0,1	19	%
Offset Sollwert Drehzahl Ablüfter	Register	0,1	20	%
Offset Sollwert Frischluftanteil	Register	1	5020 ¹⁾	%
Offset Sollwert Druck Zuluft	Register	1	5021 ¹⁾	Pa
Offset Sollwert Druck Abluft	Register	1	5022 ¹⁾	Pa
Offset Sollwert Feuchte relativ	Register	0,1	21	%rH
Offset Sollwert Feuchte absolut	Register	0,1	22	g/kg
Offset Sollwert Volumenstrom Zuluft	Register	10	5023 ¹⁾	m³/h
Offset Sollwert Volumenstrom Abluft	Register	10	5024 ¹⁾	m³/h

¹⁾ Neuer Index, gültig ab WRS-K Softwareversion 5.8.00

Werte mit Faktor = 0,1 werden mit einer Nach-Kommastelle übergeben. Der gewünschte Wert ist gleich vorgegebener Wert mal 0,1.

Beispiel: Gewünschter Wert Sollwert Temperatur = 24,3 °C → vorzugebender Wert = 243.

Bei Werten mit Faktor = 1 entspricht der vorzugebende Wert dem gewünschten Wert (keine Nach-Kommastelle).

Beispiel: Gewünschter Wert Sollwert Frischluftanteil = 45 % → vorzugebender Wert = 45.

Bei Werten mit Faktor = 10 entspricht der gewünschte Wert dem vorgegebenen Wert mal 10.

Beispiel: Gewünschter Wert Sollwert Volumenstrom Zuluft = 1300 m³/h → vorzugebender Wert = 130.



INFO

Je nach Umsetzung der Modbus-Anbindung kann es erforderlich sein, den Wert 1 zum Index zu addieren.

6.2.2 Betriebsart

Die Anlage kann bei vorhandener Modbus-Schnittstelle in 3 verschiedenen Betriebsarten betrieben werden. Über den nachfolgenden Datenpunkt kann die Betriebsart über die Modbus-Schnittstelle verändert werden:

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Betriebsart	Register	-	5007	-

Wert	Bedeutung
0	Manueller Betrieb
1	Wochenprogramm
2	GLT-Betrieb



INFO

Die Betriebsart kann über das Bedienmodul BMK oder über die Modbus-Schnittstelle verändert werden.

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 Objekte sind wirksam:

- Offset Sollwert Temperatur (Anpassung Temperatur-Sollwert)
- Offset Sollwert Drehzahl Zulufter (Anpassung Sollwert Drehzahl Zulufter)
- Offset Sollwert Drehzahl Ablüfter (Anpassung Sollwert Drehzahl Ablüfter)
- Offset Sollwert Frischluftanteil (Anpassung Frischluftanteil)
- Offset Sollwert Druck Zuluft (Anpassung Sollwert Druck Zuluft)
- Offset Sollwert Druck Abluft (Anpassung Sollwert Druck Abluft)
- Offset Sollwert Volumenstrom Zuluft (Anpassung Sollwert Volumenstrom Zuluft)
- Offset Sollwert Volumenstrom Abluft (Anpassung Sollwert Volumenstrom Abluft)
- Offset Sollwert Feuchte relativ (Anpassung Sollwert relative Feuchte)
- Offset Sollwert Feuchte absolut (Anpassung Sollwert absolute Feuchte)
- Betriebsart



INFO

Die Anpassung der Sollwerte bezieht sich immer auf die eingestellten Sollwerte des manuellen Betriebs oder des Wochenprogramms!

Die Anpassung des Sollwertes für die Feuchte bezieht sich auf den im entsprechenden Parameter eingestellten Sollwert.

Bei Anlagen mit aktiven Sollwertgeber kann der Temperatur-Sollwert nicht über die Schnittstelle angepasst werden.

Anlagen mit Fernbedienung BMK-F:

Hier wird die Auswirkung einer optionalen Fernbedienung bei den gewählten Betriebsarten Man.Betrieb und Wochenprogramm beschrieben.

Anpassung Sollwert Temperatur:

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

Beispiel:

Sollwert manueller Betrieb = **21 °C**, Anpassung des Sollwertes über BMK-F auf **23 °C**. Wenn jetzt ein Offset (Offset_Temperature_BMS) = **-1 K** vorgegeben wird, wird ein neuer Sollwert von **20 °C** (21 °C - 1 K) 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 Modbus-Schnittstelle für Zuluft **oder** Abluft, wird auf die Sollwerte des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über Modbus-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 (Offset_Speed_SUP_Fan) 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 Modbus-Schnittstelle, nachdem der Sollwert über die Fernbedienung verändert wurde, wird auf den Sollwert des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über Modbus-Schnittstelle umgeschaltet.

Beispiel:

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

GLT-Betrieb

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

Folgende Objekte sind wirksam:

- Sollwert Temperatur von GLT
- Sollwert Drehzahl Zulüfter von GLT
- Sollwert Drehzahl Ablüfter von GLT
- Sollwert Frischluftanteil von GLT

- Sollwert Druck Zuluft von GLT
- Sollwert Druck Abluft von GLT
- Sollwert Volumenstrom Zuluft von GLT
- Sollwert Volumenstrom Abluft von GLT
- Sollwert Ventilatorbetrieb von GLT
- Sollwert relative Feuchte von GLT
- Sollwert absolute Feuchte von GLT
- Betriebsart

Über das Objekt **Ventilatorbetrieb von GLT** werden die Ventilatoren eingeschaltet und somit die Anlage mit den über die Modbus RTU-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerten aktiviert:

Wert	Bedeutung
1	Anlage Aus
2	Anlage Ein

Anlagen mit Fernbedienung BMK-F:

Anpassung Sollwert Temperatur:

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die Modbus-Schnittstelle bei **Änderung** des entsprechenden Wertes übernommen.

Anpassung Sollwert Drehzahl / Druck / Volumenstrom:

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die Modbus-Schnittstelle bei **Änderung** des entsprechenden Wertes übernommen. Sobald ein neuer Sollwert für Zuluft **oder** Abluft vorgegeben wird, werden die über die Modbus-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.

Anpassung Sollwert Frischluftanteil:

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die Modbus-Schnittstelle bei **Änderung** des Wertes Sollwert Frischluftanteil von GLT übernommen.

6.2.3 Leistungsbegrenzung E-Heizregister

Die Leistungsbegrenzung kann bei Bedarf stetig angepasst werden. Das Nachheizregister wird maximal mit dem vorgegebenen Wert angefordert.

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Maximale Leistung E-Heizregister ¹⁾	Register	1	5056 ²⁾	%

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.7.000

²⁾ Neuer Index, gültig ab WRS-K Softwareversion 5.8.00



INFO

Um einen Defekt der Speicherzelle aufgrund zu vieler Schreibzugriffe zu vermeiden ist dieser Parameter im remanenten Speicher des Reglers. Um einer Fehlfunktion nach Spannungsausfall (Wert wäre im Anschluss 0 %) vorzubeugen, wird der gültige Wert bei jedem Stundenwechsel in einer Hilfsvariablen im permanenten Speicher des Reglers zwischengespeichert. Dieser Wert ist nach Spannungswiederkehr gültig solange kein neuer Wert gesendet wurde.

6.2.4 Vorgabe der Außentemperatur über GLT

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

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Außentemperatur von GLT	Register	0,1	37	°C

**INFO**

Der gesendete Wert wird auf Plausibilität geprüft. D.h. ist der Wert außerhalb dem Wertebereich von -50 °C und 60 °C oder ändert sich der Wert nicht mindestens um 0,1 K innerhalb von 24 Std., wird ein Alarm generiert.

6.2.5 Vorgabe der Raumtemperatur über GLT

Ist die Option **Raumtemperatur GLT** über das Fachmannmenü freigegeben, kann der Raumtemperaturwert über die GLT vorgegeben werden.

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Raumtemperatur von GLT ¹⁾	Register	0,1	71	°C

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.8.000

**INFO**

Der gesendete Wert wird auf Plausibilität geprüft. D.h. ist der Wert außerhalb dem Wertebereich von -50 °C und 60 °C oder ändert sich der Wert nicht mindestens um 0,1 K innerhalb von 24 Std., wird ein Alarm generiert.

6.2.6 GLT Vorgabe Heizen / Kühlen Change Over Register

Wert	Bedeutung
0	Heizmedium
1	Kühlmedium

Die Option **GLT Vorgabe Heizen/Kühlen Change Over Register** kann über das Fachmannmenü freigegeben werden. Bei Change Over Registern mit Zweirohr-System kann über GLT übermittelt werden, ob Heiz- oder Kühlmedium am Register anliegt.

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
GLT Vorgabe Heizen/ Kühlen Change Over Register ¹⁾	Coil	-	179	-

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.6.000

6.2.7 Fern-Alarmreset

Ist die Option **Fern-Alarmreset** über das Fachmannmenü freigegeben, kann über die Modbus RTU-Schnittstelle ein Alarmreset durchgeführt werden.

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Alarmreset von GLT ¹⁾	Coil	-	90	-

¹⁾ muss in der Fachmann-Ebene freigegeben werden (ausschließlich bei den Baureihen CGL2 edu und CFL edu möglich), vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.7.000

**INFO**

Ausschließlich bei den Baureihen CGL 2 edu und CFL edu einstellbar.

7 Recycling und Entsorgung



Keinesfalls über den Hausmüll entsorgen!

- ▶ Gemäß Abfall-Entsorgungsgesetz folgende Komponenten einer umweltgerechten Entsorgung und Verwertung über entsprechende Annahmestellen zuführen:
 - Altes Gerät
 - Verschleißteile
 - Defekte Bauteile
 - Elektro- oder Elektronikschrott
 - Umweltgefährdende Flüssigkeiten und Öle

Umweltgerecht heißt getrennt nach Materialgruppen, um eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung zu erreichen.

1. Verpackungen aus Karton, recycelbaren Kunststoffen und Füllmaterialien aus Kunststoff umweltgerecht über entsprechende Recycling-Systeme oder Wertstoffhöfe entsorgen.
2. Jeweilige landesspezifische oder örtliche Vorschriften beachten.

8 Technische Daten

Betriebsbedingungen	-10 °C - 60 °C, 20 - 80 % r.H. nicht kondensierend
Lagerungsbedingungen	-20 °C - 70 °C, 20 - 80 % r.H. nicht kondensierend
Protokoll	Modbus Slave RTU, 8 Datenbits, Stoppbits ¹⁾ , Parität ¹⁾
maximale Baudrate	19200
Spannungsversorgung	über Regler KLM
Kabel	AWG 20/22 geschirmt
max. Kabellänge	1000 m

¹⁾ einstellbar



WOLF GmbH | Industriestraße 1 | 84048 Mainburg | DE
+49 8751 74-0 | www.wolf.eu
Anregungen und Korrekturhinweise gerne an feedback@wolf.eu