

RU

Руководство по монтажу и обслуживанию

ИНТЕРФЕЙС MODBUS

для WRS-K
(перевод оригинала)

Русский | Возможны изменения!

1	Примечания по документации.....	03
1.1	Прочие применяемые документы	03
1.2	Хранение документов	03
1.3	Использованные символы и предупреждающие указания	03
1.4	Область действия руководства.....	03
2	Директивы.....	04
2.1	Подключение / ввод в эксплуатацию	04
2.2	Утилизация	04
3	Подключение	05
3.1	Вид	05
3.2	Монтаж.....	05
3.3	Соединение.....	06
3.4	Конфигурация интерфейса для подключения к АСУЗ	06
3.5	Конфигурация интерфейса для подключения к порталу Wolf.....	07
4	Список точек данных с соединением АСУЗ.....	08
4.1	Доступ на считывание	08
4.1.1	Рабочие данные доступа на считывание	08
4.1.2	Специальные режимы работы	10
4.1.3	Сигналы тревоги.....	11
4.2	Доступ на запись	13
4.2.1	Рабочие данные доступа на запись.....	13
4.2.2	Выбор режима работы	14
4.2.3	Ручной режим/недельная программа	14
4.2.4	Работа АСУЗ	16
5	Технические характеристики	17
6	Для заметок.....	18

1.1 Прочие применяемые документы

Руководство по монтажу и обслуживанию WRS-K

1.2 Хранение документов

Эксплуатирующая организация или пользователь установки обеспечивает хранение всех руководств.

→ Передайте данное руководство по обслуживанию следующему пользователю.

1.3 Используемые символы и предупреждающие указания

В данном описании используются следующие символы и знаки. Эти важные указания касаются защиты персонала и обеспечения соблюдения техники безопасности.



Значком «Указание по безопасности» отмечены указания, которые необходимо точно соблюдать, чтобы предотвратить возникновение опасных ситуаций или получение травм людьми, а также повреждения установки.



Опасность поражения электрическим током на электрических компонентах. Внимание: Перед демонтажем облицовки выключить рабочий выключатель.

Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам при включенном рабочем выключателе! Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти.

Внимание!

«Указание» обозначает технические указания, которые необходимо соблюдать во избежание повреждений и функциональных нарушений устройства.

Структура предупреждающих указаний

Предупреждающие указания в данном руководстве отмечены пиктограммой и отделены верхней и нижней линиями. Предупреждающие указания имеют следующую структуру:



Сигнальное слово

Вид и источник опасности.

Объяснение опасности.

→ Указание по предотвращению опасности.

1.4 Область действия руководства

Данное руководство по эксплуатации предназначено для интерфейса Modbus, используемого для WRS-K

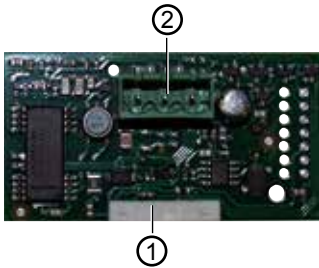
**2.1 Подключение / ввод
в эксплуатацию**

- Подключение и ввод в эксплуатацию осуществляется согласно DIN EN 50110-1 только квалифицированными электриками.

2.2 Утилизация

Для утилизации неисправных системных компонентов или системы по истечении срока службы соблюдать следующие указания:
Подлежащие утилизации детали следует утилизировать надлежащим образом, т. е. отдельно по группам материалов. Целью всегда должно быть максимально возможное повторное использование основных материалов при минимальной нагрузке на окружающую среду. Ни в коем случае не выбрасывать электрические или электронные приборы с бытовым мусором, а сдавать их в соответствующие пункты приема.

Утилизацию необходимо проводить экологичным образом в соответствии с требованиями к защите окружающей среды, вторичной переработке и утилизации в текущей редакции.

3.1 Вид

① Соединительный блок к регулятору KLM-L или KLM-XL

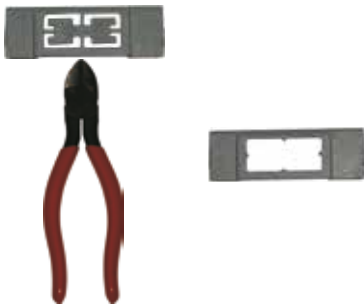
② Соединительный блок для сети Modbus

3.2 Монтаж

Интерфейс Modbus поставляется в уже смонтированном состоянии вместе с системой регулирования. При последующей установке соблюдать следующие указания:

Интерфейс Modbus вставляется в порт (порт BMS) на KLM-L (арт. № 2744746) или KLM-XL (арт. № 2746118). Для этого выполнить следующие действия

1. Обесточить модуль кондиционирования и вентиляции KLM-L или KLM-XL
2. Крышку разъема (serial card / порт BMS) снять с помощью отвертки
3. Удалить внутреннюю часть крышки с помощью бокорезов



4. Вставить интерфейс Modbus в свободный порт таким образом, чтобы обеспечить штекерное соединение между соединительным блоком интерфейса Modbus и штифтами модуля кондиционирования и вентиляции (соединительный блок фиксируется со щелчком).

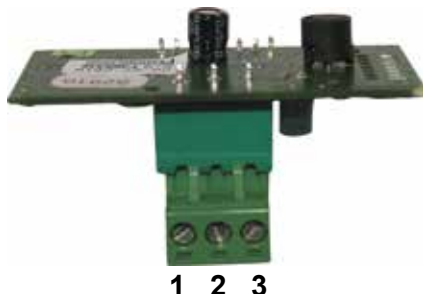


5. Снова установить крышку порта
6. Включить электропитание

3.3 Соединение

Подключение к сети Modbus осуществляется с помощью штекерного соединительного блока:

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



3.4 Конфигурация интерфейса для подключения к АСУЗ

Примечание: Если интерфейс Modbus поставляется смонтированным с системой автоматики, то он уже сконфигурирован. Дополнительные настройки не требуются. При последующей установке интерфейс можно конфигурировать следующим образом:

Основное окно → **Главное меню** → **Специалист** → **Прочее...**

- 1. Выбрать интерфейс BMS card
- 2. Настроить режим MODBUS RTU.

В результате проводится предустановка следующих настроек протокола, которые при необходимости могут быть адаптированы к локальным условиям.

Параметры	Диапазон настроек	Заводская установка
Скорость передачи данных	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 бит/с	19 200 бит/с
Адрес АСУЗ	1 - 200	1
Стоповый бит:	1 - 2	2
Четность	Отсутствует / четное / нечётное	Нет

Примечание: Точный порядок действий при работе с модулем управления ВМК приведён в руководстве по эксплуатации WRS-K.

**3.5 Конфигурация
интерфейса для
подключения к порталу
Wolf**

Данные, приведенные в разделе «Список точек данных соединения АСУЗ», в данном случае не имеют значения. Wolf Link pro распознает систему регулирования и автоматически устанавливает соединение всех доступных точек данных, которые доступны для просмотра или настройки на портале Wolf <http://www.wolf-smartset.de>.

Основное окно → Главное меню → Специалист → Прочее...

1. Выбрать интерфейс BMS card.
2. Настроить портал Wolf.

В результате проводится предустановка следующих настроек протокола, которые необходимо сохранить.

Если несколько регуляторов KLM (не более 3) должны быть подключены через «WOLF Link pro», необходимо настроить адреса регуляторов. Примечание: Каждый из регуляторов KLM должен иметь уникальный адрес. Wolf Link pro поддерживает только диапазон адресов 1–3.

Параметры	Диапазон настроек	Заводская установка
Скорость передачи данных	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 бит/с	9 600 бит/с
Адрес АСУЗ	1 - 200	1
Стоповый бит:	1 - 2	1
Четность	Отсутствует / четное / нечётное	Нет

4.1 Доступ на считывание

Доступ на запись и чтение данных системы кондиционирования возможен с помощью интерфейса Modbus.

Посредством доступа на считывание можно запрашивать фактические и заданные значения по сети Modbus в зависимости от режима работы. Считывание значений возможно с помощью функционального кода 1 (Read Coils) или функционального кода 3 (Read Holding Register).

Для доступа на считывание имеются следующие данные:

4.1.1 Рабочие данные доступа на считывание

Описание	Единицы	Коэффициент	Тип	Индекс
Групповая неисправность	-	-	Coil	1
Внешняя разблокировка установки	-	-	Coil	2
Гигростат, влажность	-	-	Coil	3
Разблокирование увлажнителя	-	-	Coil	4
Осушение активно ¹⁾	-	-	Coil	148
Состояние системы	-	-	Coil	5
Рабочее состояние	-	-	Coil	117
Насос ГВС	-	-	Coil	60
Насос ХВС	-	-	Coil	18
Запрос теплогенератора	-	-	Coil	61
Разблокирование или насос рекуператора	-	-	Coil	62
Заслонка наружного / приточного воздуха (привод заслонки откр./закр.)	-	-	Coil	63
Заслонка удаляемого / вытяжного воздуха (привод заслонки откр./закр.)	-	-	Coil	64
Разблокирование или насос системы адиабатического охлаждения	-	-	Coil	87
Разблокирование калорифера (WO)	-	-	Coil	89
Термостат калорифера (WO)	-	-	Coil	90
Сливной клапан подвода воды системы адиабатического охлаждения открыт	-	-	Coil	91
Сливной клапан поддона системы адиабатического охлаждения открыт	-	-	Coil	92
Входной клапан системы адиабатического охлаждения открыт	-	-	Coil	94
Предварительный осушитель фильтра ²⁾	-	-	Coil	150
Температура приточного воздуха	°С	0,1	Секция	1
Температура наружного воздуха	°С	0,1	Секция	2
Температура в помещении	°С	0,1	Секция	3
Температура вытяжного воздуха	°С	0,1	Секция	4
Температура точки росы ¹⁾	°С	0,1	Секция	48
Температура приточного воздуха за системой рекуперации тепла ¹⁾	°С	0,1	Секция	46
Качество воздуха (смесь газов)	V	0,1	Секция	5
Комнатный задатчик значения	°С	0,1	Секция	6
Влажность воздуха в помещении	% отн. влажности	0,1	Секция	7
Влажность вытяжного воздуха	% отн. влажности	0,1	Секция	8
Влажность приточного воздуха	% отн. влажности	0,1	Секция	9
Влажность наружного воздуха ¹⁾	% отн. влажности	0,1	Секция	42
Текущая заданная температура приточного воздуха	°С	0,1	Секция	10
Текущая заданная температура	°С	0,1	Секция	11
Текущее заданное значение доли свежего воздуха	%	1	Секция	12
Текущее заданное значение числа оборотов приточного вентилятора	%	0,1	Секция	13

Описание	Единицы	Коэффициент	Тип	Индекс
Текущее заданное значение числа оборотов вытяжного вентилятора	%	0,1	Секция	14
Текущее заданное значение относительной влажности	% отн. влажности	0,1	Секция	23
Текущее заданное значение абсолютной влажности	г/кг	0,1	Секция	24
Датчик обледенения	°С	0,1	Секция	27
Сигнал сервопривода отопления	%	0,1	Секция	28
Сигнал сервопривода охлаждения	%	0,1	Секция	29
Сигнал сервопривода рекуперации	%	0,1	Секция	30
Сигнал сервопривода увлажнителя	%	0,1	Секция	31
Температура вытяжного воздуха после увлажнителя для адиабатического охлаждения	°С	0,1	Секция	32
Сигнал сервопривода догрева	%	0,1	Секция	33
Качество воздуха (CO ₂)	ppm	0,1	Секция	209
Давление приточного воздуха	Па	1	Секция	210
Давление вытяжного воздуха	Па	1	Секция	211
Объемный расход приточного воздуха	м ³ /ч	10	Секция	212
Объемный расход вытяжного воздуха	м ³ /ч	10	Секция	213
Режим работы	-	-	Секция	214
Текущее заданное значение ступени вентилятора	-	-	Секция	215
Текущее заданное значение давления приточного воздуха	Па	1	Секция	216
Текущее заданное значение давления вытяжного воздуха	Па	1	Секция	217
Текущее заданное значение объемного расхода приточного воздуха	м ³ /ч	10	Секция	218
Текущее заданное значение объемного расхода вытяжного воздуха	м ³ /ч	10	Секция	219
Запрос хладогенератора, ступень 1/2	-	-	Секция	220
Ступень эл. секции отопления	-	-	Секция	232
Ступень испарителя непосредственного действия	-	-	Секция	233
Режим работы теплового насоса	-	-	Секция	255
Перепад давления фильтра наружного/приточного воздуха 1 ²⁾	Па	1	Секция	299
Перепад давления фильтра наружного/приточного воздуха 2 ²⁾	Па	1	Секция	300
Перепад давления фильтра наружного/приточного воздуха 3 ²⁾	Па	1	Секция	301
Перепад давления фильтра вытяжного воздуха 1 ²⁾	Па	1	Секция	302
Перепад давления фильтра вытяжного воздуха 2 ²⁾	Па	1	Секция	303

¹⁾ доступно начиная с версии программного обеспечения WRS-K 5.4.000

²⁾ доступно начиная с версии программного обеспечения WRS-K 5.5.000

Значения с коэффициентом = 0,1 имеют один разряд после запятой. переданное значение необходимо умножить на коэффициент 0,1.

Пример: Передаваемое значение температуры приточного воздуха = 243 -> фактическое значение = 24,3 °С.

При значениях с коэффициентом = 1 передаваемое значение соответствует фактическому (десятичная дробь отсутствует).

Пример: Передаваемое значение доли свежего воздуха = 45 -> фактическое значение = 45 %.

Для значений с коэффициентом = 10 переданное значение нужно умножать на 10.
Пример: переданное значение, объемный расход приточного воздуха = 125 -> фактическое значение = 1250 м³/ч

Кодировка

Параметры	Значение	Назначение
Текущее заданное значение ступени вентилятора	0	Вентиляторы выключены
	1	Вентиляторы включены (одноступенчатые и бесступенчатые вентиляторы) Вентиляторы, ступень 1 вкл (многоступенчатые вентиляторы)
	2	Вентиляторы, ступень 2 вкл
	3	Вентиляторы, ступень 3 вкл
Режим работы	0	Ручной режим
	1	Недельная программа
	2	Работа АСУЗ
Состояние системы	0	Ожидание
	1	Готовность к работе
Рабочее состояние	0	Система не работает
	1	Система работает
Режим работы теплового насоса	0	Разблокирование отсутствует
	1	Разблокирование системы отопления
	2	Разблокирование системы охлаждения

4.1.2 Специальные режимы работы

Активные специальные режимы работы переносятся следующим образом. Описания функционирования специальных режимов работы приведены в руководстве по монтажу и эксплуатации WRS-K.

Описание	Тип	Индекс
Программа «Отпуск»	Coil	6
Тест фильтра	Coil	7
Программа предварительного нагрева	Coil	8
Ночная вентиляция	Coil	9
Поддерживающий режим	Coil	10
Увеличение времени использования	Coil	11
Усиленная вентиляция	Coil	12
Регулирование произвольного охлаждения	Coil	13
Работа гигростата	Coil	14
Регулирование качества воздуха	Coil	15
Внешний запрос	Coil	16
Выбег	Coil	17
Защита от обледенения рекуперации	Coil	101
Снижение числа оборотов	Coil	102
Пониженный режим	Coil	112
Зимний пуск системы рекуперации тепла	Coil	113
Быстрый нагрев ¹⁾	Coil	129
Оттаивание теплового насоса ²⁾	Coil	149

¹⁾ доступно начиная с версии программного обеспечения WRS-K 5.3.000

²⁾ доступно начиная с версии программного обеспечения WRS-K 5.4.000

Кодировка

Значение	Назначение
0	Специальный режим работы не активен
1	Специальный режим работы активен

Примечание: Несколько специальных режимов работы могут быть активны одновременно.

4.1.3 Сигналы тревоги

Активные тревожные сигналы переводятся следующим образом. Описания причин и возможностей устранения приведены в руководстве по монтажу и эксплуатации WRS-K.

Описание	Тип	Индекс
Неисправность преобразователя частоты приточного вентилятора	Coil	19
Температура двигателя приточного вентилятора выше нормы	Coil	20
Ремонтный выключатель приточного вентилятора	Coil	21
Контроль потока приточного воздуха	Coil	22
Неисправность преобразователя частоты вытяжного вентилятора	Coil	23
Температура двигателя вытяжного вентилятора выше нормы	Coil	24
Ремонтный выключатель вытяжного вентилятора	Coil	25
Контроль потока вытяжного воздуха	Coil	26
Загрязнен фильтр наружного воздуха ⁴⁾	Coil	27
Загрязнен фильтр приточного воздуха ⁴⁾	Coil	28
Загрязнен фильтр вытяжного воздуха ⁴⁾	Coil	29
Неисправность насоса секции горячей воды	Coil	30
Сработал термостат защиты от замерзания	Coil	31
Температура приточного воздуха для защиты от замерзания ниже предельного значения	Coil	32
Реле температуры эл. секции отопления	Coil	33
Предохранительный ограничитель температуры эл. секции отопления	Coil	34
Неисправность насоса секции холодной воды	Coil	35
Групповая неисправность внешнего холодильной машины	Coil	36
Сигнал тревоги пожарной сигнализации	Coil	37
Неисправен или не подключен датчик температуры приточного воздуха	Coil	38
Неисправен или не подключен датчик влажности приточного воздуха	Coil	39
Неисправен или не подключен датчик температуры в помещении	Coil	40
Неисправен или не подключен датчик влажности воздуха в помещении	Coil	41
Неисправен или не подключен датчик температуры вытяжного воздуха	Coil	42
Неисправен или не подключен датчик влажности вытяжного воздуха	Coil	43
Неисправен или не подключен датчик температуры наружного воздуха	Coil	44
Неисправен или не подключен датчик влажности приточного воздуха ²⁾	Coil	45
Неисправен или не подключен датчик температуры точки росы ²⁾	Coil	145
Неисправен или не подключен датчик температуры приточного воздуха за системой рекуперации тепла ²⁾	Coil	147
Неисправен или не подключен датчик обледенения рекуператора	Coil	46
Сработала противопожарная заслонка	Coil	47
Неисправность приточного вентилятора	Coil	48
Неисправность вытяжного вентилятора	Coil	49
Неисправность шины данных модуля расширения	Coil	50
Не подключен пульт ДУ или неисправность шины данных	Coil	51
Требуется техническое обслуживание	Coil	52
Неисправность системы рекуперации тепла	Coil	54
Сообщение о необходимости ТО увлажнителя	Coil	55
Неисправность увлажнителя	Coil	56
Внешняя неисправность	Coil	57
Сработал датчик дыма	Coil	58
Задатчик заданных значений не подсоединен или подсоединен неправильно	Coil	59
Сработала противопожарная заслонка 1	Coil	66
Сработала противопожарная заслонка 2	Coil	67
Сработала противопожарная заслонка 3	Coil	68
Сработала противопожарная заслонка 4	Coil	69
Сработала противопожарная заслонка 5	Coil	70
Сработала противопожарная заслонка 6	Coil	71
Сработала противопожарная заслонка 7	Coil	72
Сработала противопожарная заслонка 8	Coil	73
Сработала противопожарная заслонка 9	Coil	74

Описание	Тип	Индекс
Сработала противопожарная заслонка 10	Coil	75
Сработала противопожарная заслонка 11	Coil	76
Сработала противопожарная заслонка 12	Coil	77
Сработала противопожарная заслонка 13	Coil	78
Сработала противопожарная заслонка 14	Coil	79
Сработала противопожарная заслонка 15	Coil	80
Сработала противопожарная заслонка 16	Coil	81
Сработала противопожарная заслонка 17	Coil	82
Сработала противопожарная заслонка 18	Coil	83
Сработала противопожарная заслонка 19	Coil	84
Сработала противопожарная заслонка 20	Coil	85
Сработала противопожарная заслонка 21	Coil	86
Образование накипи в сотовом увлажнителе со свежей водой системы адиабатического охлаждения	Coil	88
Неисправность горелки калорифера (WO)	Coil	95
Неисправность увлажнителя адиабатического охлаждения	Coil	96
Нет подачи холода от адиабатического охлаждения	Coil	97
Опасность обледенения увлажнителя адиабатического охлаждения	Coil	98
Неисправен или не подключен датчик температуры вытяжного воздуха после увлажнителя для адиабатического охлаждения	Coil	99
Сообщение о ТО увлажнителя адиабатического охлаждения	Coil	100
Неисправность теплового насоса	Coil	114
Неисправность насоса секции догрева	Coil	115
Сработал термостат защиты от замерзания секции догрева	Coil	116
Неисправность шины данных хладогенератора ¹⁾	Coil	120
Неисправность шины данных системы автоматики KVS ¹⁾	Coil	121
Система автоматики KVS выключена (ожидание) ¹⁾	Coil	122
Недостоверная наружная температура от АСУЗ ¹⁾	Coil	128
Недостаточная производительность системы осушения ²⁾	Coil	146
Фильтр наружного/приточного воздуха 1 загрязнен ²⁾	Coil	166
Фильтр наружного/приточного воздуха 2 загрязнен ²⁾	Coil	167
Фильтр наружного/приточного воздуха 3 загрязнен ²⁾	Coil	168
Фильтр вытяжного воздуха 1 загрязнен ²⁾	Coil	164
Фильтр вытяжного воздуха 2 загрязнен ²⁾	Coil	165
Неисправность теплового насоса инвертора 1 ²⁾	Coil	169
Неисправность теплового насоса инвертора 2 ²⁾	Coil	170
Неисправность теплового насоса инвертора 3 ²⁾	Coil	171
Неисправность насоса контура отопления/охлаждения реверсивной секции ²⁾	Coil	173
Предохранительный ограничитель температуры предварительного осушителя фильтра ³⁾	Coil	174
Неисправность приточного вентилятора 2 ³⁾	Coil	175
Неисправность вытяжного вентилятора 2 ³⁾	Coil	176

¹⁾ доступно, начиная с версии программного обеспечения WRS-K 5.3.000

²⁾ доступно, начиная с версии программного обеспечения WRS-K 5.4.000

³⁾ доступно, начиная с версии программного обеспечения WRS-K 5.5.000

⁴⁾ до версии программного обеспечения WRS-K 5.4.100

Кодировка

Значение	Назначение
0	Тревожный сигнал не активен
1	Тревожный сигнал активен

Примечание: Несколько тревожных сигналов могут быть активны одновременно.
Сигнал тревоги остается активным, пока он не будет квитирован на модуле управления ВМК.

4.2 Доступ на запись

Посредством доступа на запись можно задавать и корректировать заданные значения по сети Modbus в зависимости от режима работы. Кроме того, установку можно включать и выключать, а также задавать режим работы.

Из соображений безопасности осуществляется контроль минимальных/максимальных значений переменных, доступных для АСУЗ на запись. Если значение выходит за пределы допустимого диапазона, оно отклоняется и сохраняется исходное значение.

Запись значения возможна с функциональным кодом 6 (Write Single Register) или функциональным кодом 16 (Write Multiple Register).

4.2.1 Рабочие данные доступа на запись

Для доступа на запись имеются следующие данные:

Описание	Единицы	Кoeffициент	Тип	Индекс
Заданное значение температуры от АСУЗ	°C	0,1	Секция	15
Заданное системой АСУЗ значение числа оборотов приточного вентилятора	%	0,1	Секция	16
Заданное системой АСУЗ значение числа оборотов вентилятора	%	0,1	Секция	17
Заданное системой АСУЗ значение доли свежего воздуха	%	1	Секция	221
Заданное системой АСУЗ давление приточного воздуха	Па	1	Секция	223
Заданное системой АСУЗ значение давления вытяжного воздуха	Па	1	Секция	224
Заданный объемный расход приточного воздуха от АСУЗ	м³/ч	10	Секция	225
Заданный объемный расход вытяжного воздуха от АСУЗ	м³/ч	10	Секция	226
Заданное значение режима работы вентилятора (уровень или вкл./выкл.) от АСУЗ	-	-	Секция	222
Заданное АСУЗ значение относительной влажности	% отн. влажности	0,1	Секция	25
Заданное АСУЗ значение абсолютной влажности	г/кг	0,1	Секция	26
Смещение заданного значения температуры	К	0,1	Секция	18
Смещение заданного значения числа оборотов приточного вентилятора	%	0,1	Секция	19
Смещение заданного значения числа оборотов вытяжного вентилятора	%	0,1	Секция	20
Смещение заданного значения доли свежего воздуха	%	1	Секция	227
Смещение заданного значения давления приточного воздуха	Па	1	Секция	228
Смещение заданного значения давления вытяжного воздуха	Па	1	Секция	229
Смещение заданного значения относительной влажности	% отн. влажности	0,1	Секция	21
Смещение заданного значения абсолютной влажности	г/кг	0,1	Секция	22
Смещение заданного значения объемного расхода приточного воздуха	м³/ч	10	Секция	230
Смещение заданного значения объемного расхода вытяжного воздуха	м³/ч	10	Секция	231
Режим работы	-	-	Секция	214
Заданная системой АСУЗ наружная температура	°C	0,1	Секция	37

Значения с коэффициентом = 0,1 передаются с одним разрядом после запятой. Нужное значение равно произведению заданного значения и 0,1.
Пример: Требуемое заданное значение температуры = 24,3 °C -> передаваемое значение = 243.

При значениях с коэффициентом = 1 передаваемое значение соответствует требуемому (десятичная дробь отсутствует).
Пример: Требуемое заданное значение доли свежего воздуха = 45% -> передаваемое значение = 45.

При значениях с коэффициентом = 10 требуемое значение соответствует произведению 10 и передаваемого значения.
Пример: Требуемое заданное значение объемного расхода приточного воздуха = 1300 м³/ч
-> передаваемое значение = 130.

Примечание: В зависимости от вида соединения Modbus может потребоваться прибавить значение 1 к индексу.

4.2.2 Выбор режима работы

Система может работать в 3 различных режимах при наличии интерфейса Modbus:

- Ручной режим
- Недельная программа
- Работа АСУЗ

Ручной режим

Установка работает с учетом заданных значений для ручного режима, установленных на модуле управления ВМК. Заданные значения могут быть скорректированы через интерфейс Modbus с помощью смещения.

Недельная программа

Установка работает с учетом времени и заданных значений, указанных в недельной программе. Заданные значения могут быть скорректированы через интерфейс Modbus с помощью смещения.

Работа АСУЗ

Система работает с заданными значениями, установленными в интерфейсе Modbus. Система включается и выключается с помощью интерфейса Modbus.

Режим работы можно изменить в модуле управления ВМК/ВМК-Touch или в интерфейсе Modbus.

- выбор режима работы посредством модуля управления ВМК/ВМК-Touch:

см. руководство по эксплуатации WRS-K

- выбор режима работы посредством интерфейса Modbus:

С помощью Modbus можно задать режим работы системы:

Значение	Назначение
0	Ручной режим
1	Недельная программа
2	Работа АСУЗ

4.2.3 Ручной режим/ недельная программа

При ручном режиме работы или активной недельной программе заданные значения могут быть скорректированы с помощью переменных смещения. Установка работает в соответствии с данными ручного режима управления или еженедельной программы.

Действуют следующие переменные:

- Offset Sollwert Temperatur (адаптация заданного значения температуры)
- Offset Sollwert Drehzahl Zulüfter (адаптация заданного значения числа оборотов приточного вентилятора)
- Offset Sollwert Drehzahl Ablüfter (адаптация заданного значения числа оборотов вытяжного вентилятора)
- Offset Sollwert Frischluftanteil (адаптация доли свежего воздуха)
- Offset Sollwert Druck Zuluft (адаптация заданного значения давления приточного воздуха)
- Offset Sollwert Druck Abluft (адаптация заданного значения давления вытяжного воздуха)
- Offset Sollwert Volumenstrom Zuluft (адаптация заданного значения объемного расхода приточного воздуха)
- Offset Sollwert Volumenstrom Abluft (адаптация заданного значения объемного расхода вытяжного воздуха)
- Offset Sollwert Feuchte relativ (адаптация заданного значения относительной влажности)
- Offset Sollwert Feuchte absolut (адаптация заданного значения абсолютной влажности)
- Режим работы

Внимание!

Адаптация заданных значений всегда относится к заданным значениям ручного режима работы или недельной программы!

В системах с активным задатчиком заданных значений регулирование заданного значения температуры через интерфейс невозможно.

Система с дистанционным управлением ВМК-F:

Регулировка заданной температуры:

Если регулирование заданного значения производится через интерфейс Modbus после того как заданное значение было изменено посредством системы дистанционного управления, система переключается через интерфейс Modbus на заданное значение ручного режима управления или недельной программы плюс смещение.

Пример:

Заданное значение ручного режима работы = **21°C**, корректировка заданного значения через ВМК-F до **23°C**.

Если теперь указывается значение смещения = **-1К**, активируется новое заданное значение **20°C** (21°C-1К).

Адаптация заданного значения числа оборотов / давления / объемного расхода:

Изменение заданного значения числа оборотов, давления или объемного расхода осуществляется по 3 ступеням посредством системы дистанционного управления (см. руководство по монтажу и эксплуатации WRS-K). При этом заданное значение изменяется совместно в соответствии с указанными в основных настройках значений для приточного и вытяжного воздуха.

Если адаптация заданного значения производится через интерфейс Modbus после того как посредством системы дистанционного управления было изменено заданное значение для приточного **или** вытяжного воздуха, система переключается через интерфейс Modbus на заданное значение ручного режима управления или недельной программы плюс смещение для приточного **и** вытяжного воздуха.

Пример:

Заданное значение числа оборотов вентилятора приточного воздуха в ручном режиме = **50%**, заданное значение числа оборотов вентилятора вытяжного воздуха в ручном режиме = **45%**, изменение заданного значения числа оборотов через ВМК-F до **60%** (приточный воздух) и **55%** (вытяжной воздух).

Теперь если указывается смещение числа оборотов приточного вентилятора **30%**, но не указывается значение смещения для вытяжного вентилятора, активируются новые заданные значения **80%** (50%+30%) для приточного вентилятора и **45%** (= заданное значение для ручного режима) для вытяжного вентилятора.

Адаптация заданного значения доли свежего воздуха:

Если регулирование заданного значения производится через интерфейс Modbus после того как заданное значение было изменено посредством системы дистанционного управления, система переключается через интерфейс Modbus на заданное значение ручного режима управления или недельной программы плюс смещение.

Пример:

Заданное значение ручного режима работы = **40%**, адаптация заданного значения с помощью ВМК-F до **50%**.

Если теперь указывается значение смещения = **-10%**, активируется новое заданное значение **30%** (40%-10%).

4.2.4 Работа АСУЗ

При работе АСУЗ все заданные значения задаются посредством интерфейса Modbus. Включение и выключение системы осуществляется также с помощью интерфейса Modbus.

Действуют следующие переменные:

- Заданное значение температуры от АСУЗ
- Заданное системой АСУЗ значение числа оборотов приточного вентилятора
- Заданное системой АСУЗ значение числа оборотов вентилятора
- Заданное системой АСУЗ значение доли свежего воздуха
- Заданное системой АСУЗ давление приточного воздуха
- Заданное системой АСУЗ значение давления вытяжного воздуха
- Заданный объемный расход приточного воздуха от АСУЗ
- Заданный объемный расход вытяжного воздуха от АСУЗ
- Заданное АСУЗ значение режима работы вентилятора
- Заданное АСУЗ значение относительной влажности
- Заданное АСУЗ значение абсолютной влажности
- Режим работы

Вентиляторы включаются с значениями режима вентиляторов, заданными АСУЗ; таким образом система активируется с заданными значениями, установленными через интерфейс Modbus:

При одноступенчатых и бесступенчатых вентиляторах:

Значение	Назначение
0	Система выкл.
1	Система вкл.

При многоступенчатых вентиляторах (2 или 3 ступени):

Значение	Назначение
0	Система выкл.
1	Система вкл со ступенью вентилятора 1
2	Система вкл со ступенью вентилятора 2
3	Система вкл со ступенью вентилятора 3

Указание значения наружной температуры, передаваемой АСУЗ:

Если опция «Наружная температура АСУЗ» включена через меню специалиста, значение наружной температуры можно указать через АСУЗ (Temperature_Outside_BMS).

Система с дистанционным управлением ВМК-F:

Заданная температура:

Если заданное значение изменено с помощью системы дистанционного управления, новое заданное значение вводится через интерфейс Modbus при **изменении** заданного значения температуры от АСУЗ.

Заданное значение числа оборотов / давления / объемного расхода:

Если заданное значение изменено с помощью системы дистанционного управления, новое заданное значение вводится через интерфейс Modbus при **изменении** соответствующего значения. При указании нового заданного значения для приточного **или** вытяжного воздуха активируются заданные значения для приточного **и** вытяжного воздуха, заданные через интерфейс Modbus.

Если в качестве заданного значения числа оборотов вентилятора приточного воздуха или давления приточного воздуха устанавливается 0, заданное значение числа оборотов вентилятора вытяжного воздуха также указывается равным 0.

Заданное значение доли свежего воздуха:

Если заданное значение изменено с помощью системы дистанционного управления, новое заданное значение вводится через интерфейс Modbus при **изменении** заданного значения доли свежего воздуха от АСУЗ.

Условия эксплуатации	-10...60 °С, 20...80 % отн. влажности, без конденсации
Условия хранения	20...70 °С, 20-80 % отн. влажности, без конденсации
Протокол	подчиненное устройство Modbus RTU, 8 битов данных, стоповый бит ¹⁾ , чётность ¹⁾
Максимальная скорость передачи данных	19200
Электропитание	с помощью регулятора KLM
Кабель	AWG 20/22 экранированный
максимальная длина кабеля	1000 м

¹⁾ Возможна настройка



WOLF GmbH / Postfach 1380 / D-84048 Mainburg
Тел. +49.0.87 51 74- 0 / Факс +49.0.87 51 74- 16 00 / www.WOLF.eu