

# SIEMENS

## Выпуск приводов и VAV контроллеров поддерживающих коммуникацию KNX и Modbus



# 1 Общая информация

Семейство компактных VAV контроллеров OpenAir™ пополнилось устройствами, поддерживающими коммуникацию по протоколу Modbus RTU. Инструмент для настройки AST20 также обновился и теперь поддерживает приводы с коммуникацией по Modbus.

## Компактные контроллеры VAV с KNX / PL-Link – Обновление Прошивки

- Переход с серии F на серию G
- Перемещение параметров в групповые адреса KNX: защита от случайной перезаписи и возможность считать данные OEM производителями
- Бинарное перерегулирование с двумя конфигурируемыми положениями
- Улучшенный режим архивации данных
- Улучшенная конфигурация COV (change-of-value) параметров



## Приводы шаровых клапанов KNX / PL-Link – Обновление Прошивки

- Переход с серии A на серию B
- Поддержка PL-Link интеграции
- Набор параметров для клапанов VWG41.20 (DN20) и VWG41.10 (DN10)
- Режимы работы для 6-ходовых клапанов и для управления шаровыми клапанами
- Бинарное перерегулирование с двумя конфигурируемыми положениями



## Приводы воздушных заслонок и шаровых клапанов с коммуникацией Modbus RTU – Старт Продаж

- Приводы заслонок на 5 и 10 Нм, без возвратной пружины
- Приводы шаровых клапанов на 10 Нм, без возвратной пружины
- Коммуникация Modbus RTU (RS-485)
- Поддержка адресации “по событию” с контроллерами Climatix AHU
- Один гальванически изолированный соединительный кабель



## AST20 инструмент для настройки VAV – Обновление Прошивки

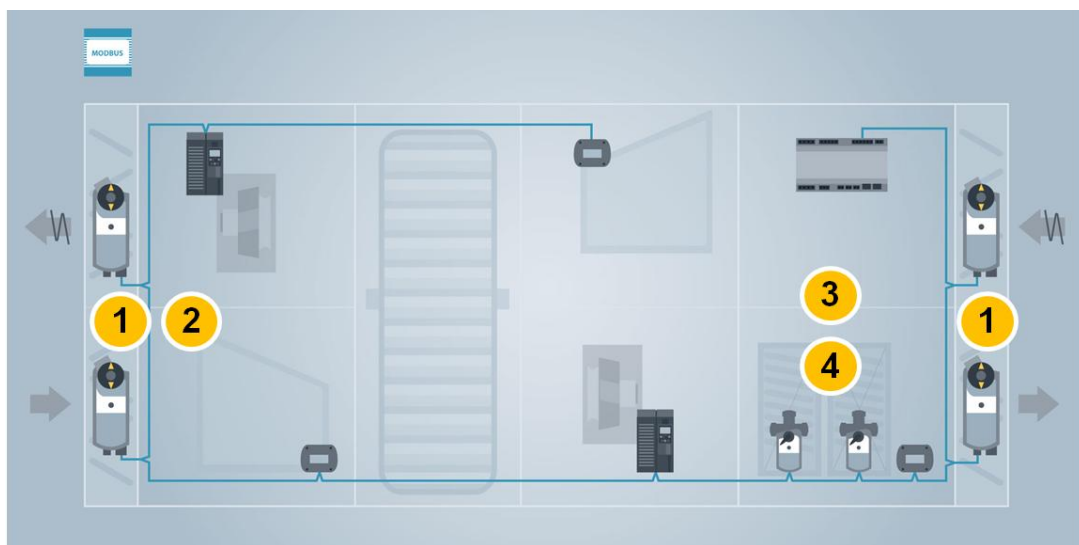
- Переход с серии A на серию B
- Поддержка приводов заслонок и шаровых клапанов с Modbus RTU (типы со встроенным модулем коммуникации)
- Новая функция “Авто-калибровка” для VAV контроллеров
- Новая функция “Копировать рабочие параметры в значения OEM по-умолчанию”
- Другие улучшения (например: для конфигурации массы, уровня доступа OEM и перерегулирования)



## 2 Применение

### 2.1 Приводы заслонок и шаровых клапанов с Modbus RTU

Применяются в вентиляционных установках и других приложениях для вентиляции и нагрева/охлаждения. Основное применение – венустановки, управляемые контроллерами Climatix™.






Венустановка с приводами заслонок с Modbus (1, 2) и клапанов (3, 4)

### 3 Обзор типов


#### 3.1 Компактные контроллеры VAV с KNX PL-Link

GDB и GLB181.1E/KN переходят с серии F на серию G. Контроллеры Series G продаются с Января 2017.

VAV compact / modular controllers		Control signal	ASN	SSN	Dimensions damper shaft	
					round	square
 <p>VAV compact controller GDB 5 Nm for approx. 0.8 m<sup>2</sup> damper area 150 s running time 300 Pa AC 24V</p>	3-position	GDB181.1E/3	BPZ: GDB181.1E/3	8..16 mm	6..12.8 mm	
	Modulating, DC 0/2..10 V	GDB181.1E/3	BPZ: GDB181.1E/3			
	<b>KNX S-/LTE-Mode KNX PL-Link</b>	<b>GDB181.1E/KN</b>	<b>S55499-D134</b>			
	Modbus RTU	GDB181.1E/MO	S55499-D166			
	BACnet MS/TP	GDB181.1E/BA	S55499-D168			
 <p>VAV compact controller GLB 10 Nm for approx. 1.5 m<sup>2</sup> damper area 150 s running time 300 Pa AC 24V</p>	3-position	GLB181.1E/3	BPZ: GLB181.1E/3	8..16 mm	6..12.8 mm	
	Modulating, DC 0/2..10 V	GLB181.1E/3	BPZ: GLB181.1E/3			
	<b>KNX S-/LTE-Mode KNX PL-Link</b>	<b>GLB181.1E/KN</b>	<b>S55499-D135</b>			
	Modbus RTU	GLB181.1E/MO	S55499-D167			
	BACnet MS/TP	GLB181.1E/BA	S55499-D169			
 <p>VAV modular controller ASV 300 Pa AC 24V</p>	3-position	ASV181.1E/3	BPZ: ASV181.1E/3	--	--	
	Modulating, DC 0/2..10 V	ASV181.1E/3	BPZ: ASV181.1E/3			

## Поворотные приводы с KNX / PL-Link для шаровых клапанов




GDB111.9E/KN переходят с серии А на серию В. Контроллеры Series В продаются с Января 2017.

Rotary actuators		Control signal	ASN	SSN
	Ball valve actuator GDB 5 Nm for ball valves up to DN25 150 s running time AC 24V	KNX S-/LTE-Mode KNX PL-Link	GDB111.9E/KN	S55499-D203

### 3.2 Приводы заслонок и шаровых клапанов с Modbus RTU

Приводы с Modbus часть целой линейки устройств, которая будет готова в течение 2017. Типы на 5 / 10 Нм (приводы заслонок) и 10 Нм (приводы шаровых клапанов) доступны уже сейчас, а типы с большим крутящим моментом, функцией возвратной пружины и для седельных клапанов сейчас разрабатываются.

Все приводы Modbus хорошо подходят для интеграции с контроллерами Siemens Climatix™, с применением приложения для вентустановок версии 3.2.

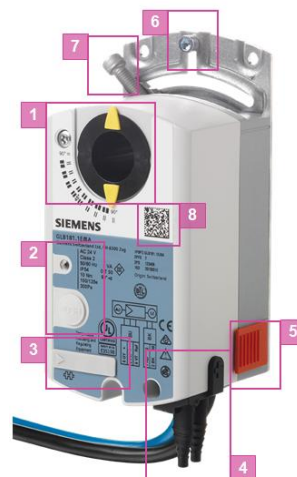
Air damper and ball valve actuators		Control signal	ASN	SSN	Dimensions damper shaft	
					round	square
	Air damper actuator GDB 5 Nm for approx. 0.8 m <sup>2</sup> damper area 150 s running time AC 24V	Modbus RTU (RS-485)	GDB111.1E/MO	S55499-D191	8...16 mm	6...12.8 mm
	Air damper actuator GLB 10 Nm for approx. 1.5 m <sup>2</sup> damper area 150 s running time AC 24V	Modbus RTU (RS-485)	GLB111.1E/MO	S55499-D199	8...16 mm	6...12.8 mm
	Ball valve actuator GLB 10 Nm for ball valves up to DN50 150 s running time AC 24V	Modbus RTU (RS-485)	GLB111.9E/MO	S55499-D206		

## 4 Обзор устройств и инструментов

### 4.1 Обзор устройств

1. Индикация угла поворота
2. Кнопка и многоцветный светодиод
3. Интерфейс для конфигурирования и наладки
4. Соединительные ниппели для измерения перепада давления VAV бокса<sup>(\*)</sup>
5. Ручное управление
6. Винт для проверки угла поворота
7. Винт фиксации вала
8. Код (DMC) с информацией о приводе (считать можно с помощью приложения Scan-to-HIT)

(\*) только VAV контроллеры



### 4.2 Изменения в компактных контроллерах VAV GxB181.1E/KN

Механическое исполнение не изменилось. Как и раньше, контроллеры поддерживают два режима работы: регулирование расхода и внешнее управление. В случае внешнего управления GxB181.1E/KN работает как стандартный привод заслонки.

Контроллер теперь поддерживает тест линии шины: при нажатии кнопки для перевода устройства в режим адресации, светодиод становится красным, если шина подключена корректно. В противном случае, он не загорится, что означает необходимость проверки подключения шины.

Файл конфигурации ETS содержит несколько изменений:

- **Разделение на две страницы**, одна для стандартной и вторая для расширенной конфигурации. Стандартной конфигурации должно быть достаточно для основных задач интегрирования и не требующих знаний конфигурации VAV – только интеграция KNX устройств.
- Несколько параметров будет перемещено в групповые объекты.  
Преимущества использования групповых адресов:
  - **Значения записанные OEM-производителем или другими наладчиками можно считать**
  - **Значения записанные OEM-производителем или другими наладчиками можно перезаписать**
  - **Значения можно изменить во время работы без перепрограммирования устройства**

- **Бинарное перерегулирование:** перерегулирование внедрено как два отдельных битовых триггера с конфигурируемым параметром-позицией. Это позволит отправлять KNX-устройству, например, позицию 0 или 100% с приоритетом перерегулирования.
- **Больше опций при конфигурировании режима архивирования.**
- **Страница расширенных настроек.**
- **Возможность выбора различных типов данных для текущего расхода.**
- **Групповые адреса для перепада давления.**

1.2.3 GLB181.1E/KN VAV Compact Controller > Standard

Standard	Operating mode	<input checked="" type="radio"/> Volume flow control <input type="radio"/> Position control
Advanced	Adaptive positioning	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> On
	Elevation above sea level	500 [m]
	Backup behavior:	
	Backup timeout	0 (Disabled) [min.]

	Backup behavior:	
	Backup timeout	30 [min.]
	Backup mode	<input checked="" type="radio"/> Backup position <input type="radio"/> Keep last position
	Backup position	50 [%]

### Режим архивирования

1.2.3 GLB181.1E/KN VAV Compact Controller > Advanced

Standard	Objects view	Standard
Advanced		
	Hysteresis (COV) volume flow (relative to nominal flow)	1 [%]
	Min. repetition time volume flow	10 [s]
	Hysteresis (COV) damper position	1 [%]
	Min. repetition time damper position	10 [s]
	Override position 1	0 [%]
	Override position 2	100 [%]

### Расширенные настройки



Number	Name	Object Function	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Prior
1	Fault information	Transmit	6 bytes	C	R	-	T	-	alarm info	Alarm
2	Fault state (normal/faulty)	Transmit	1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
3	Fault transmission (enable/disable)	Receive	1 bit	C	-	W	-	U	enable	Low
4	Setpoint	Receive	1 byte	C	R	W	-	U	percentage (0..100%)	Low
5	Damper position	Transmit	1 byte	C	R	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
6	Volume flow (relative)	Transmit	1 byte	C	R	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
7	Volume flow (absolute)	Transmit	2 bytes	C	R	-	T	-	air flow (m <sup>3</sup> /h)	Low
8	Fault	Transmit	1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
9	Overriden	Transmit	1 bit	C	R	-	T	-	boolean	Low
10	Override position 1 (on/off)	Receive	1 bit	C	R	W	-	U	enable	Low
11	Override position 2 (on/off)	Receive	1 bit	C	R	W	-	U	enable	Low
12	Balancing mode (on/off)	Receive	1 bit	C	R	W	-	-	enable	Low
13	Vmin	Receive	2 bytes	C	R	W	-	U	percentage difference (%)	Low
14	Vmax	Receive	2 bytes	C	R	W	-	U	percentage difference (%)	Low
15	Vnom	Read-only	2 bytes	C	R	-	-	-	air flow (m <sup>3</sup> /h)	Low
16	Opening direction (0 = CW / 1 = CCW)	Read-only	1 bit	C	R	-	-	-	invert	Low
17	Differential pressure	Read-only	2 bytes	C	R	-	-	-	pressure (Pa)	Low
18	Coefficient	Read-only	4 bytes	C	R	-	-	-	amplitude	Low
19	OEM-Reset	Receive	1 bit	C	-	W	-	-	trigger	Low

### Весь список групповых адресов

#### 4.3 Изменения для приводов шаровых клапанов GDB111.9E/KN

Диод теперь показывает состояние теста линий.

Приводы поддерживают **PL-Link**, которая позволяет интегрировать GDB111.9E/KN в систему Desigo TRA.

Файл ETS содержит следующие изменения:

- **Две страницы настроек**, одна со стандартными настройками и вторая с расширенными.
- **Уставки для 6-ходовых регулирующих шаровых клапанов DN 10 и DN20**. Параметры можно настроить, также можно выбрать инвертированный набор параметров, чтобы изменить направление вращения открытия/закрытия.
- **Бинарное перерегулирование**: перерегулирование внедрено как два отдельных битовых триггера с конфигурируемым параметром-позицией. Это позволит отправлять KNX-устройству, например, позицию 0 или 100% с приоритетом перерегулирования.
- **Больше опций при конфигурировании режима архивирования**.
- **Страница расширенных настроек**.



1.2.3 GDB111.9E/KN Rotary actuator > Standard

Standard	Operating mode	<input type="radio"/> Position control <input checked="" type="radio"/> Heating/cooling control
Advanced	Valve type	VWG41.20 (DN20)
	Maximum position heating	26 [%]
	Minimum position heating	45 [%]
	Closed position	50 [%]
	Minimum position cooling	55 [%]
	Maximum position cooling	84 [%]

### Главная страница конфигурации ETS – управление нагрев/охлаждение

1.2.3 GDB111.9E/KN Rotary actuator > Standard

Standard	Operating mode	<input checked="" type="radio"/> Position control <input type="radio"/> Heating/cooling control
Advanced	Maximum position	100 [%]
	Minimum position	0 [%]
	Opening direction	<input type="radio"/> Clockwise (CW) <input checked="" type="radio"/> Counterclockwise (CCW)

### Главная страница конфигурации ETS – позиционное управление

Number ^	Name	Object Function	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
1	Fault information	Transmit	6 bytes	C	R	-	T	-	alarm info	Alarm
2	Fault state (normal/faulty)	Transmit	1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
3	Fault transmission	Receive	1 bit	C	-	W	-	U	enable	Low
4	Setpoint heating	Receive	1 byte	C	-	W	-	U	percentag...	Low
5	Actual position heating	Transmit	1 byte	C	R	-	T	-	percentag...	Low
6	Setpoint cooling	Receive	1 byte	C	-	W	-	U	percentag...	Low
7	Actual position cooling	Transmit	1 byte	C	R	-	T	-	percentag...	Low
8	Overridden	Transmit	1 bit	C	R	-	T	-	boolean	Low
9	Override position 1 (on/off)	Receive	1 bit	C	-	W	-	U	enable	Low
10	Override position 2 (on/off)	Receive	1 bit	C	-	W	-	U	enable	Low

### Весь список групповых адресов

#### 4.4 Приводы с Modbus GD/LB111.1E/МО и GLB111.9E/МО



Привод воздушной заслонки (слева) и привод шарового клапана (справа)

Ключевые характеристики:

- Документация, в которой описаны все точки Modbus
- Уставки и обратная связь 0..100%
- Управление перерегулирования
- С помощью Modbus возможна полное конфигурирование привода

Reg.	Name	R/W	Unit	Scaling	Range / enumeration
<b>Process Values</b>					
1	Setpoint	RW	%	0.01	0..100
2	Override control	RW	--	--	0 = Off / 1 = Open / 2 = Close 3 = Stop / 4 = GoToMin / 5 = GoToMax
3	Actual position	R	%	0.01	0..100
256	Command	RW	--		0 = Ready / 1 = Adaption / 2 = Selftest 3 = ReInitDevice / 4 = RemoteFactory Reset
<b>Parameters</b>					
257	Opening direction	RW	--	--	0 = CW / 1 = CCW
258	Adaptive Mode	RW	--	--	0 = Off / 1 = On
259	Operating Mode	RW	--	--	1 = POS

Выдержка из регистров Modbus

AST20 обновлен и поддерживает приводы Modbus. При использовании AST20 с датой поставки - 2015 / 2016 (прошивка v2.22), конфигурация Modbus также возможна.

AST20<->VAV Standard	SVC
VAV online	▶
VAV configuration	▶▶
NFD configuration	▶▶▶
Mass programming	▶▶▶
VAV maintenance	▶▶▶
AST20 settings	▶▶▶

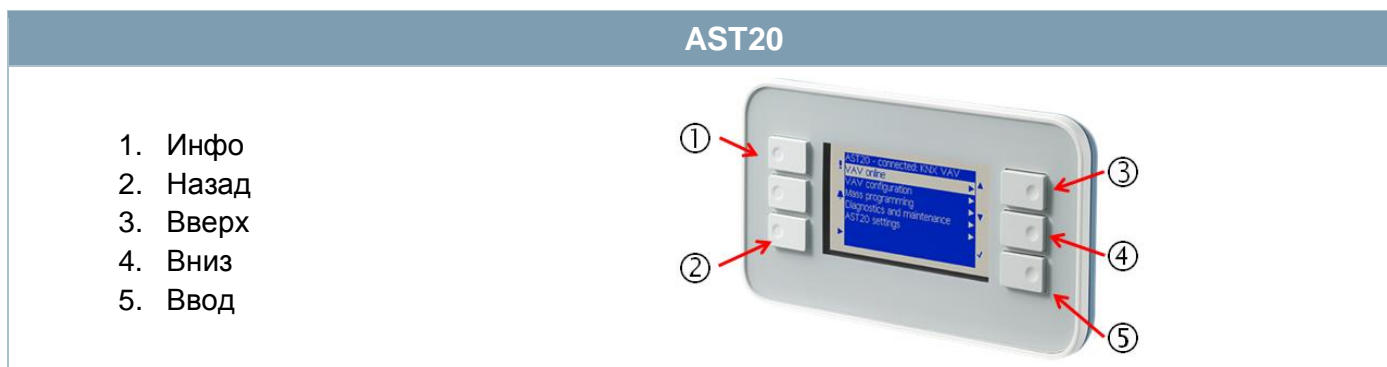
NFD configuration	1/2 SVC
Address	23
Baudrate	19200
Transmission format	1-8-N-2
Termination	OFF
Backup Mode	Disabled
Backup Pos	0%
Backup Timeout	900s

Конфигурирование приводов с Modbus, с использованием AST20

## 4.5 Изменения AST20

AST20 поставляется с новой прошивкой V2.30 со следующими изменениями:

- Поддержка приводов Modbus (типы со встроенным модулем коммуникации)
- Новая функция “Авто-калибровка” для контроллеров VAV
- Новая функция “Копировать рабочие значения в OEM по-умолчанию” (защищено паролем)
- Несколько улучшений (например: для конфигурирования массы, уровень доступа OEM и перерегулирование)



## 4.6 Заказ устройств

Следующее применимо для всех устройств:

- Минимальное количество для заказа: 1 устройство
- Упаковки с 9 или 18 устройствами по запросу

## Контакты

Александр Кабанов  
Специалист по продукции

Россия  
115184, Москва  
Ул. Большая Татарская, 9  
+7(495)7372338  
[alexander.kabanov@siemens.com](mailto:alexander.kabanov@siemens.com)