

## Интерфейс для VAV контроллеров и приводов

AST20



### Версия прошивки V2.31

Для конфигурирования и обслуживания компактных и модульных контроллеров OpenAir VAV и приводов с Modbus RTU:

- G..B181.. VAV – компактный контроллер на 5 / 10 Нм (серия D или новее)
- ASV181.. VAV модульный контроллер
- G..B111../MO привод с коммуникацией на 5 / 10 Нм (без пружинного возврата)
- Монтаж и конфигурирование VAV контроллеров и приводов с коммуникацией
- Конфигурация по шине полевых устройств с Modbus / BACnet MS/TP
- Массовая конфигурация (“Режим копирования”)
- Данные для диагностики и обслуживания
- Уровни доступа для обслуживания и OEM



## Данные для заказа

Наименование	Заказной	Напряжение питания	Энергопотребление
AST20	S55499-D165	Powered by field device (AC 24 V ±20%)	1.5 VA

### Заказа (Пример)

Наименование	Заказной	Описание	Кол-во
AST20	S55499-D165	Инструмент для наладки VAV контроллеров и приводов с коммуникацией	1

### Поставка

Транспортная упаковка содержит один AST20, один 7-pin кабель, и один 6-pin кабель.

## Комбинации оборудования

Компактные и модульные контроллеры VAV G..B181.1E/.. и ASV181.1E/..				
Наименование	Заказной №	Тех.описание	Базовая док-я	Монтажная инстр.
G..B181.1E/3	--	N3544	P3544	M3544
ASV181.1E/3	--			
GDB181.1E/KN	S55499-D134	N3547	P3547	M3547
GLB181.1E/KN	S55499-D135			
GDB181.1E/MO	S55499-D166	A6V10631832	A6V10631862	A6V10523083
GLB181.1E/MO	S55499-D167			
GDB181.1E/BA	S55499-D168	A6V10631834	A6V10631864	
GLB181.1E/BA	S55499-D169			

Приводы с Modbus RTU G..B111.1E/MO и G..B111.9E/MO				
Наименование	Заказной №	Тех.описание	Базовая док-я	Монтажная инстр.
GDB111.1E/MO	S55499-D191	A6V10881141	Z4634	M4634
GLB111.1E/MO	S55499-D199			
GLB111.9E/MO	S55499-D206	A6V10881143	Z4634	A6V10920701

## Запасные части

Соединительные кабели можно приобрести в качестве запасных частей

Запчасть	Наименование
6-pin кабель	74 424 0126 0
7-pin кабель	74 424 0301 0

## Версия прошивки

Версия прошивки может быть определена в меню настроек.

Информация о сериях	Серия А	Серия В
Период производства	12/2015 – 01/2017	01/2017
Версия прошивки	2.22	2.31

Связанные документы, такие как экологические декларации, декларации CE и т. д., можно загрузить по следующей ссылке:

<http://siemens.com/bt/download>

## Примечания

### Безопасность



#### Предупреждение

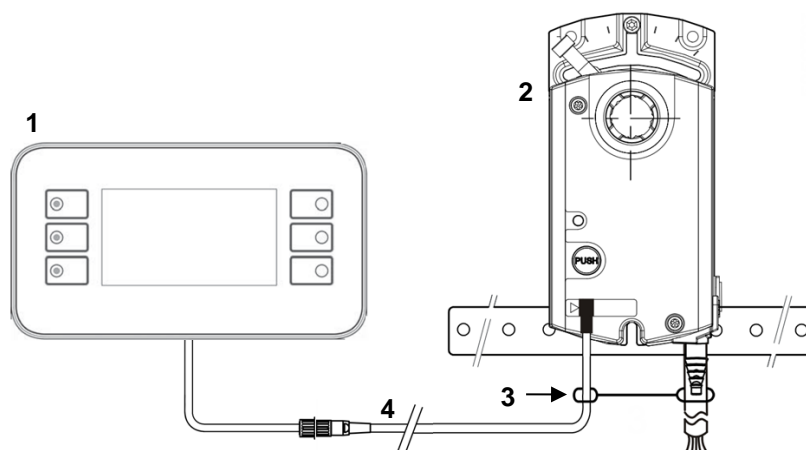
##### Национальные правила безопасности

Несоблюдение национальных правил безопасности может привести к травмам и повреждению имущества.

- Соблюдайте национальные нормы и соблюдайте соответствующие правила техники безопасности.

### Подключение к приводу

#### Подключение AST20 к приводу



- 1 AST20
- 2 G..B181.1E/.. , ASV181.1E/3, или G..B111../MO
- 3 Экран
- 4 Соединительный кабель (7-pin или 6-pin)



#### Примечание

##### 7-pin и 6-pin соединительный кабель

Использование других кабелей может привести к повреждению привода (например: 6-pin кабель для 7-pin разъема)

### Обслуживание

AST20 не требует технического обслуживания.

Не вскрывать AST20!

### Утилизация



Устройство считается электронным оборудованием для утилизации в соответствии с европейскими директивами и не может быть утилизировано как домашний мусор.

- Утилизируйте устройство по каналам, предусмотренным для этой цели.
- Соблюдайте все местные и действующие в настоящее время законы и правила.

Базовые функции

AST20 управляется 5 кнопками.

- (3) и (4) для навигации по меню.
- Нажатие (5) на выбранной строке для изменения значения с помощью Вверх/Вниз (если не защищено или только для чтения).
- Нажатие Ввод подтверждает изменение значения.
- Нажатием (2), изменение можно отменить или меню можно покинуть и перейти на уровень выше.
- Для сброса AST20, нажмите (1) пока дисплей не погаснет. Сброс занимает около 20 с.

Управление 5 кнопками

- 1 Сброс
- 2 Возврат
- 3 Вверх
- 4 Вниз
- 5 Ввод



Примечание: после нажатия Ввод, измененные значения записываются напрямую в компактный контроллер VAV.

Уровень доступа

- Для контроллеров VAV, AST20 поддерживает два уровня доступа, "OEM" и "SVC" (сервис). Уровень доступа отображается в строке заголовка (см. ниже). SVC имеет некоторые ограничения (Vn и Vnom нельзя поменять, массовая конфигурация не доступна).
- Чтобы войти на уровень OEM, перейдите в настройки AST20 и выберите ввести пароль OEM.
- Пароль OEM можно получить у местного торгового представителя Siemens. Пароль OEM можно изменить после ввода пароля по-умолчанию. Если пользовательский OEM-пароль утерян, AST20 можно сбросить до заводских настроек.

Экран

AST20 экран

1	AST20 самоидентификация	[1]	[2]	[3]	[4]
2	Тип подключенного устройства	[5]	[6]	AST20 <> VAV Modbus	1/1 OEM
3	Пункт меню			Online view	▶
4	Уровень доступа (SVC / OEM)			Field device configuration	▶
5	Выбранный пункт меню			Bus configuration	▶
				Diagnostics and maintenance	▶
				AST20 settings	▶
				Mass configuration	▶

Подсветка перемещается кнопками Вверх/Вниз, Ввод открывает под-меню (пример 1) или позволяет изменять выбранное значение используя Вверх/Вниз (пример 2).

Основные операции -примеры

AST20 <> VAV Modbus	1/1 SVC	Ввод →	Field device configuration	1/2 SVC
Online view	▶		Operating mode	VAV mode
Field device configuration	▶		Opening dir	CW
Bus configuration	▶		Adaptive pos	On
Diagnostics and maintenance	▶		Vn value	2.04
AST20 settings	▶		Vmin	10%
Mass configuration	▶		Vmax	90%
			Vnom	450 m3/h

Пример 1: вход на под-меню

Field device configuration	1/2 SVC	Ввод →	Field device configuration	1/2 SVC
Operating mode	VAV mode		Operating mode	VAV mode
Opening dir	CW		Opening dir	CW
Adaptive pos	On		Adaptive pos	On
Vn value	2.04		Vn value	2.04
Vmin	10%		Vmin	10%
Vmax	90%		Vmax	90%
Vnom	450 m3/h		Vnom	450 m3/h

Пример 2: изменение значения

Для VAV контроллеров G..B181.. (исключая G..B181../3)

<b>Заголовок</b>		Информация о подключенном устройстве и уровне доступа (SVC или OEM)
<b>Online</b>		
Setpoint: flow / pos.		Отображение фактической уставки (зависит от режима работы)
Actual flow		Актуальный расход в % и м <sup>3</sup> /ч (или л/с)
Actual position <sup>1)</sup>		Актуальная позиция заслонки
Diff. pressure		Значение перепада давления в Па
Override control		Ручное управление: выкл, открыть, закрыть, стоп, уставка
<b>Конфигурация полевых устройств</b>		
Operating mode		Режим работы (регулирование расхода / управление положением)
Opening direction		Направление вращения CW (по часовой) или CCW (против)
Adaptive positioning		Адаптивное позиционирование Вкл или Выкл
Vn value <sup>2)</sup>		Коэффициент для номинального перепада давления
Vmin		Минимальный объемный расход [%]
Vmax		Максимальный объемный расход [%]
Vnom <sup>2)</sup>		Номинальный объемный расход [м <sup>3</sup> /ч] или [л/с]
Altitude level		Уровень высоты с шагом в 100 м
Unit vol. flow		м <sup>3</sup> /ч или л/с
Unit Vmin & Vmax		Отображение Vmin / Vmax в абсолютных (м <sup>3</sup> /ч / л/с) или относительных единицах (%)
<b>Конфигурация шины <sup>1)</sup></b>		
Address		Адрес для сети RS-485 (Modbus / BACnet MS/TP)
Baudrate		Скорость передачи данных
Transmission format		Старт-/Стопбит, Четность
Termination		Терминация с электронным переключением
Backup Mode		Контроль уставок Вкл или Выкл
Backup Position		Целевая позиция, если введен режим резервного копирования
Backup Timeout		Контроль времени ожидания
<b>Диагностика и обслуживание</b>		
Field device info		Основная информация о подключенном устройстве
Field device statistics		Статистические данные подключенного устройства
OEM default settings <sup>2)</sup>		Сброс настроек OEM/Чтение или настройка OEM
<b>AST20 настройки</b>		
Authorization level		Изменение SVC на OEM (необходим пароль)
Handheld tool settings		Настройка языка, яркость и версия прошивки
Enter / change <sup>2)</sup> OEM password		Ввод пароля для OEM или изменение пароля OEM
Persistent OEM level <sup>2)</sup>		Сделать уровень OEM постоянным (активируется после отключения питания AST20)
Logoff OEM <sup>2)</sup>		Покинуть уровень OEM
<b>Mass configuration</b>		
Mass configuration		Активация массовой конфигурации
Resume mass configuration		Возобновить массовую конф. если параметры были изменены в загруженной конфигурации
Address incrementation <sup>1)</sup>		Автоматически увеличивать адрес при использовании массовой конфигурации

<sup>1)</sup> Доступно для Modbus / BACnet MS/TP

<sup>2)</sup> Доступно для записи толь под уровнем OEM

## Меню для VAV контроллеров G..B181../3

<b>Заголовок</b>	Информация о подключенном устройстве и уровне доступа (SVC или OEM)
<b>Online</b>	
Setpoint: flow / pos.	Отображение фактической уставки (зависит от режима работы)
Actual flow / position	Актуальный расход или положение заслонки в %
Diff. pressure	Значение перепада давления в Па
Override control	Ручное управление: выкл, открыть, закрыть, стоп, уставка
<b>Конфигурация полевых устройств</b>	
Operating mode	Режим работы (VAV / STP / ЗР)
Opening direction	Направление вращения CW (по часовой) или CCW (против)
Adaptive positioning	Адаптивное позиционирование Вкл или Выкл
Vn value <sup>3)</sup>	Коэффициент для номинального перепада давления
Vmin	Минимальный объемный расход [%]
Vmax	Максимальный объемный расход [%]
Vmid <sup>4)</sup>	Средний объемный расход [%]
Vnom <sup>3)</sup>	Номинальный объемный расход [m <sup>3</sup> /h] or [l/s]
U-signal	Настройка сигнала обратной связи 0/2..10 В для расхода или позиции
Range Y-signal	Настройка диапазона сигнала 0..10 В или 2..10 В
Range U-signal	Настройка диапазона сигнала 0..10 В или 2..10 В
Altitude level	Уровень высоты с шагом в 100 м
Unit vol. flow	м <sup>3</sup> /ч или л/с
Unit Vmin & Vmax	Отображение Vmin / Vmax в абсолютных (м <sup>3</sup> /ч / л/с) или относительных единицах (%)
<b>Диагностика и обслуживание</b>	
Field device info	Основная информация о подключенном устройстве
Field device statistics	Счетчики и статистические данные подключенного устройства
OEM default settings <sup>3)</sup>	Сброс настроек OEM/Чтение или настройка OEM
<b>AST20 настройки</b>	
Authorization level	Изменение SVC на OEM (необходим пароль)
Handheld tool settings	Настройка языка, яркость и версия прошивки
Enter / change <sup>3)</sup> OEM password	Ввод пароля для OEM или изменение пароля OEM
Persistent OEM level <sup>3)</sup>	Сделать уровень OEM постоянным (активируется после отключения питания AST20)
Logoff OEM <sup>3)</sup>	Покинуть уровень OEM
<b>Массовая конфигурация</b>	
Mass configuration	Активация массовой конфигурации
Resume mass configuration	Возобновить массовую конф. если параметры были изменены в загруженной конфигурации

<sup>3)</sup> Доступно для записи толь под уровнем OEM

<sup>4)</sup> Используется только в режиме STP.

Примечание: Vmax не может быть ниже Vmid!

## Меню для приводов с коммуникацией G..B111../MO

<b>Заголовок</b>	Информация о подключенном устройстве
<b>Online</b>	
Setpoint: position	Отображение актуальной уставки
Actual position	Положение заслонки
Override control	Ручное управление: выкл, открыть, закрыть, стоп, уставка
<b>Конфигурация полевых устройств</b>	
Opening direction	Направление вращения CW (по часовой) или CCW (против)
Adaptive positioning	Адаптивное позиционирование Вкл или Выкл
Min. position	Минимальный объемный расход [%]
Max. position	Максимальный объемный расход [%]
Startup setpoint	Уставка используется после запуска до получения уставки от контроллера
<b>Конфигурация шины</b>	
Address	Адрес для сети RS-485 (Modbus / BACnet MS/TP)
Baudrate	Скорость передачи данных
Transmission format	Старт-/Стопбит, Четность
Termination	Терминация с электронным переключением
Backup Mode	Контроль уставок Вкл или Выкл
Backup Position	Целевая позиция, если введен режим резервного копирования
Backup Timeout	Контроль времени ожидания
<b>Диагностика и обслуживание</b>	
Field device info	Основная информация о подключенном устройстве
Field device statistics	Статистические данные подключенного устройства
<b>AST20 настройки</b>	
Handheld tool settings	Настройки: язык, яркость и т.д..
<b>Массовая конфигурация</b>	
Mass configuration mode	Активация массовой конфигурации
Resume mass configuration	Возобновить массовую конф. если параметры были изменены в загруженной конфигурации
Address incrementation	Автоматически увеличивать адрес при использовании массовой конфигурации



При использовании контроллеров VAV следует различать рабочие параметры и параметры OEM. Рабочие параметры используются во время работы контроллера VAV, тогда как OEM-параметры перезаписывают рабочие параметры в случае полного сброса. Параметры OEM могут быть изменены только при активированном уровне доступа «OEM».

### Авто-калибровка (компактный контроллер VAV / уровень доступа OEM)

Путь: *Diagnostics and maintenance / OEM default settings / Auto calibration*

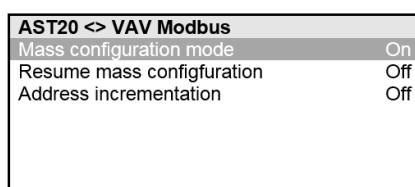
- Подсоедините контроллер VAV к воздухопроводу и убедитесь, что в воздухопровод подается номинальный объем воздуха.
- Вручную установите заслонку в положение «полностью открыто» с помощью рычага выключения (красный выключатель сбоку контроллера VAV)
- Включите авто-калибровку “On”.
- AST20 рассчитывает коэффициент расхода (значение Vn) путем измерения перепада давления для номинального воздушного потока.
- Вычисленный Vn записывается в рабочие и OEM настройки.

### Массовая конфигурация (приводы с коммуникацией; компактные контроллеры VAV: уровень доступа OEM)

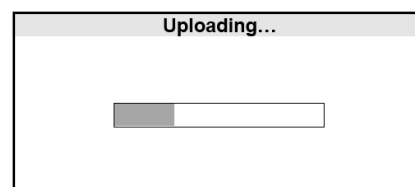
Путь: *Mass configuration*

- При включении этой функции, конфигурация (все параметры, которые могут быть установлены пользователем) с одного полевого устройства загружается в AST20 и сохраняется там как «шаблон».
- Сохраненная конфигурация может быть записана в 1..n устройств одного типа.
- После записи сохраненной конфигурации изменения могут быть внесены в подключенное полевое устройство без потери сохраненной конфигурации.
- Если конфигурация изменяется после загрузки ее в полевое устройство, может быть выполнена новая конфигурация шаблона.
- Для Modbus и BACnet устройств адрес можно автоматически увеличить.

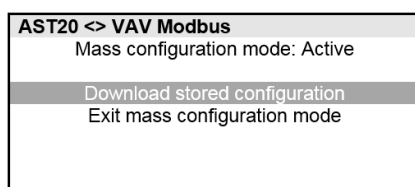
#### Массовая конфигурация без изменения выбранных параметров в целевом устройстве



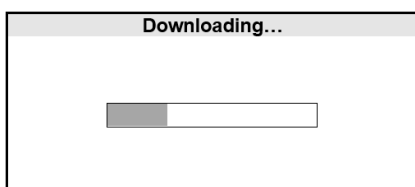
Ввод  
→



Шаг 1: Активация режима массовой настройки. Конфигурация подключенного полевого устройства загружается в энергонезависимую память AST20.



Ввод  
→



Шаг 2: После подключения AST20 к следующему полевому устройству (того же типа) сохраненная конфигурация может быть загружена в это целевое устройство.

## Массовая конфигурация с изменением выбранных параметров в целевом устройстве

<b>AST20 &lt;&gt; VAV Modbus</b>	
Mass configuration mode: Active	
Download stored configuration	
Exit mass configuration mode	

Ввод



<b>AST20 &lt;&gt; VAV Modbus</b>		<b>1/1 OEM</b>
Online view		▶
Field device configuration		▶
Bus configuration		▶
Diagnostics and maintenance		▶
AST20 settings		▶
Mass configuration		▶

Шаг 1: Режим массовой конфигурации можно (временно) оставить после загрузки конфигурации: затем можно изменить выбранные параметры.

<b>AST20 &lt;&gt; VAV Modbus</b>	
Mass configuration mode	Off
Resume mass configuration	On
Address incrementation	Off

Ввод



<b>AST20 &lt;&gt; VAV Modbus</b>	
Mass configuration mode: Active	
Download stored configuration	
Exit mass configuration mode	

Шаг 2: После внесения желаемых изменений массовая конфигурация может быть возобновлена с исходной конфигурацией; или измененную конфигурацию можно сделать новой «шаблонной» конфигурацией путем новой активации «массовой конфигурации».

## Сброс OEM (компактные контроллеры VAV / уровень доступа OEM)

Путь: *Diagnostics and maintenance / OEM default settings / OEM reset*

- Запуск этой функции записывает значения OEM вместо рабочих значений.

## Копировать рабочие значения в OEM (компактные контроллеры VAV / уровень доступа OEM)

Путь: *Diagnostics and maintenance / OEM default settings*

- Запуск этой функции записывает рабочие значения вместо OEM.

## Изменение пароля

Путь: *Settings*

- Пароль по-умолчанию можно изменить с помощью этой функции.

## Технические данные

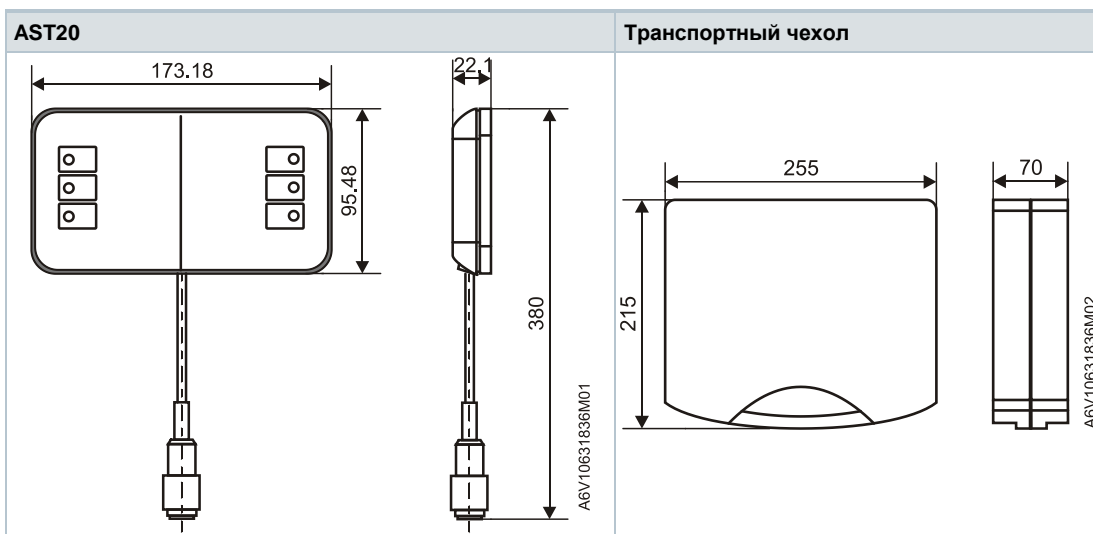
<b>Напряжение питания</b>		
Питается от контроллера		DC 24 В ±20%, 30 мА AC 24 В ±20%, 60 мА
<b>Дисплей</b>		
LCD		STN голубой, негатив
Разрешение		Матричный 240 x 128
Подсветка		Белый LED
Размер	LCD размер	93 x 58 мм
	Размер видимой части	86.15 x 47.78 мм
Видимый угол <sup>1)</sup>	Угол сверху	41°
	Угол снизу	21°
<sup>1)</sup> Угол видимости - это угол, под которым коэффициент контрастности больше 2.		
<b>Общие данные</b>		
Размеры		173.2 x 95.5 x 22.1 мм
Вес	Без упаковки	305 г
	Вкл. Упаковку и кабели	950 г
Линза		Makrolon 2405, прозрачный
Клавиатура		Силиконовая резина, RAL7035
Корпус	Лицевая часть корпуса	Makrolon 6485, RAL7035
	Тыльная сторона	Makrolon 6485, RAL5014
<b>Подключаемые кабели</b>		
Кабель на панели	Тип	74 424 0117 0
	Длина	0.29 м
Кабель с 7-pin разъемом	Тип	74 424 0301 0
	Длина	2.6 м
Кабель с 6-pin разъемом	Тип	74 424 0126 0
	Длина	2.6 м
<b>Степень защиты корпуса</b>		
Степень защиты	по EN 60529	IP65
Класс безопасности	по EN 60730	III
UV уровень защиты		IEC 60068-2-9, 1.13 кВт/м <sup>2</sup> , процедура В, 7 циклов
Степень загрязнения		2
<b>Условия окружающей среды</b>		
Работа		IEC 60721-3-3
	Температура	-40...70 °C
	Ограничение температуры на ЖК-дисплее	-20...60 °C
	Влажность	5...95% отн.вл. (без конденсата)
	Давление	Мин. 700 гПа, соответствует Макс. 3,000 м над уровнем моря
Транспортировка и хранение		IEC 60721-3-2
	Температура	-40...70 °C
	Влажность	5...95% отн.вл. (без конденсата)
	Давление	Min. 260 hPa, соответствует Макс. 10,000 м над уровнем моря

Директивы и стандарты	
Стандарт	EN60730-1
Электромагнитная совместимость (Применение)	Для жилых, коммерческих и промышленных помещений
EU соответствие (CE)	8000080607 <sup>2)</sup>
RCM соответствие	8000080608 <sup>2)</sup>
FCC	FCC часть 15(ЭМС-излучение FCC CFR 47 часть 15)

Экологичность	
Экологическая декларация продукта A5Q00061135F <sup>1)</sup> содержит данные об экологически безопасном дизайне и оценке продукта (соответствие RoHS, состав материалов, упаковка, экологическая выгода, утилизация)	

<sup>2)</sup> Документы можно скачать по ссылке <http://siemens.com/bt/download>

## Размеры



Все размеры в мм

Технические характеристики и наличие могут быть изменены без предварительного уведомления.