

OPEN AIR™

Приводы воздушных
заслонок

Роторного типа, трех-позиционное управления,
AC 24 В или AC 230 В

GDB..3..1
GLB..3..1



Электрические приводы с номинальным вращательным моментом 5/10 Нм, рабочим напряжением 24 или 230 В переменного тока, трехпозиционным управлением, механически регулируемым углом поворота в пределах от 0 до 90°, оборудованы соединительными кабелями длиной 0,9 м. Выпускаются типы приводов с регулируемыми вспомогательными переключателями для дополнительных функций, а также с потенциометром для индикации положения.

Применение

Приводы предназначены для управления воздушными заслонками

- С крутящимся моментом
 - 5 Нм для заслонок площадью до 0.8 м² и
 - 10 Нм для заслонок площадью до 1.5 м²
- Прекрасно работают с трехпозиционными контроллерами или переключателями типа ВКЛ/ОТКЛ (напр., заслонками наружного воздуха, дымоудаления и т.д.).

Таблица типов

Вращающий момент	Рабочее напряжение					
	AC 24 В			AC 230 В		
	Стандартная версия	Со вспомогат. переключат.	С позиционером	Стандартное использование	Со вспомогат. переключат	С позиционером
5 Нм	GDB131.1E	GDB136.1E	GDB132.1E	GDB331.1E	GDB336.1E	GDB332.1E
10 Нм	GLB131.1E	GLB136.1E	GLB132.1E	GLB331.1E	GLB336.1E	GLB332.1E

Заказ

Вспомогательные переключатели и позиционеры (потенциометр) **установить позже нельзя**. Поэтому заказывайте тип с нужными опциями.

Поставка

Дополнительные части, такие как индикатор положения и прочие монтажные материалы для привода поставляются отдельно и требуют доп. монтажа

Кабели подключения

Привод поставляется с подключенными соединительными кабелями длиной 0,9 м.

Аксессуары, запасные части

- Комплект вращательный/линейный с рычагом
- Комплект вращательный/линейный с рычагом и монтажной плитой
- Запчасти поставляются по требованию

ASK71.5
ASK71.6

Комбинации оборудования

Приводы могут подключаться к любым управляющим устройствам с трехпозиционным выходным сигналом на AC 24 В или AC 230 В.

Функции

Базовая информация

Вращательное
движение

Вращательное движение привода (по часовой стрелке или против часовой стрелки) зависит от электрического соединения. При подаче рабочего напряжения 24 В или 230 В переменного тока привод начинает вращаться.

Трех-позиционное управление

В зависимости от соответствующих управляющих команд привода подключенная заслонка может работать в следующих режимах:

- Открытие ($0^\circ \Rightarrow 90^\circ$)
- Закрытие ($90^\circ \Rightarrow 0^\circ$)

Индикация положения

Заслонка останавливается в текущем положении

Индикатор положения, установленный на адаптере ведущего вала, показывает положение лопастей заслонки.

Ручная регулировка

При отсутствии напряжения, можно отключить зубчатую передачу и вручную отрегулировать привод или воздушную заслонку с помощью красного переключателя.

Механическая регулировка угла вращения

Угол вращения адаптера ведущего вала может ограничиваться в пределах от 0° до 90° .

Особые функции

Регулируемые вспомогательные переключатели

Вспомогательные переключатели обеспечивают дополнительные функции приводов. Точки переключения переключателей А и В (оба - перекидные) могут устанавливаться независимо друг от друга с дискретностью 5° в пределах угла вращения от 0° до 90° . (См. разделы "Техническое устройство", "Пояснения по наладке" и "Схемы").

Электрическая индикация положения

Встроенный потенциометр может подключаться в качестве указателя положения (См. раздел "Технические данные"). Напряжение пропорционально величине угла поворота привода.

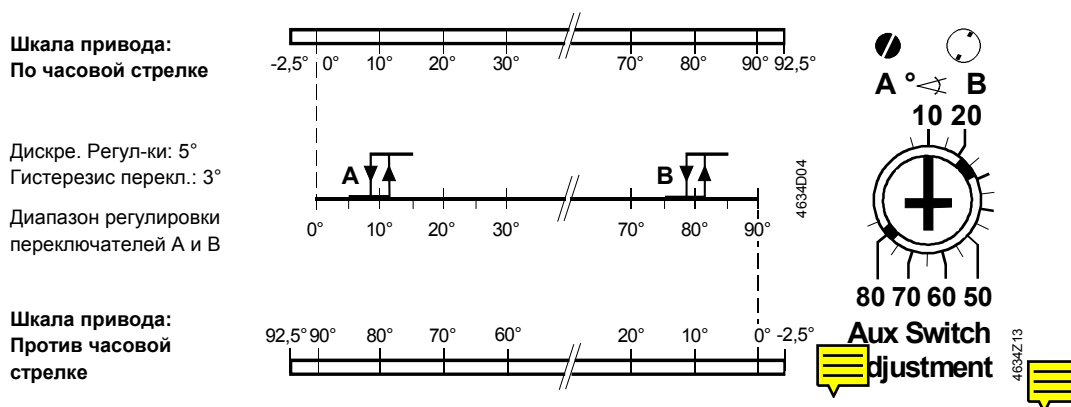
Техническое устройство

Технология движения

Регулируемые вспомогательные переключатели (данного типа)

Реверсивный синхронный электродвигатель позволяет осуществлять плавную регулировку скорости вращения и контроль за номинальным усилием, тем самым обеспечивая защиту привода и заслонки.

На представленном ниже рисунке показаны регулируемые значения переключений для переключателей А и В по отношению к углу вращения.



Пояснения

Валы вспомогательных переключателей вращаются вместе с приводом. показания шкалы действительны только **для нулевого положения привода** (при вращении по часовой стрелке).

Механическое устройство

Основные компоненты

Корпус

Жесткий, легкий, цельнометаллический литой корпус из алюминия, обеспечивающий длительный срок службы привода даже в экстремальных условиях эксплуатации.

Зубчатая передача

Необслуживаемая бесшумная зубчатая передача с защитой от расцепления и перегрузки на весь срок эксплуатации привода.

Ручка регулировки

Красная ручная ручной регулировки зубчатой передачи.

Соединительный фиттинг

Соединительный фиттинг кронштейн выполнен из жесткой литой стали и служит для прикрепления привода к валу заслонки для изменения диаметров вала и сечений (квадратное, круглое).

Центрирующий элемент GLB...1 (10 Nm)

Этот элемент так же выполнен из жесткой литой стали и служит для:

- Плотного соединения между валом заслонки малого диаметра (8...10 мм) и соединительного фиттинга.
- Уменьшения амплитуды вертикальных движений привода при помощи эксцентричных движений.

Монтажный кронштейн

Представляет собой металлическую полосу с крепежным болтом для предотвращения закручивания привода.

Электрическое соединение

Все приводы оборудованы 0,9 мм кабелем для длинных соединений.

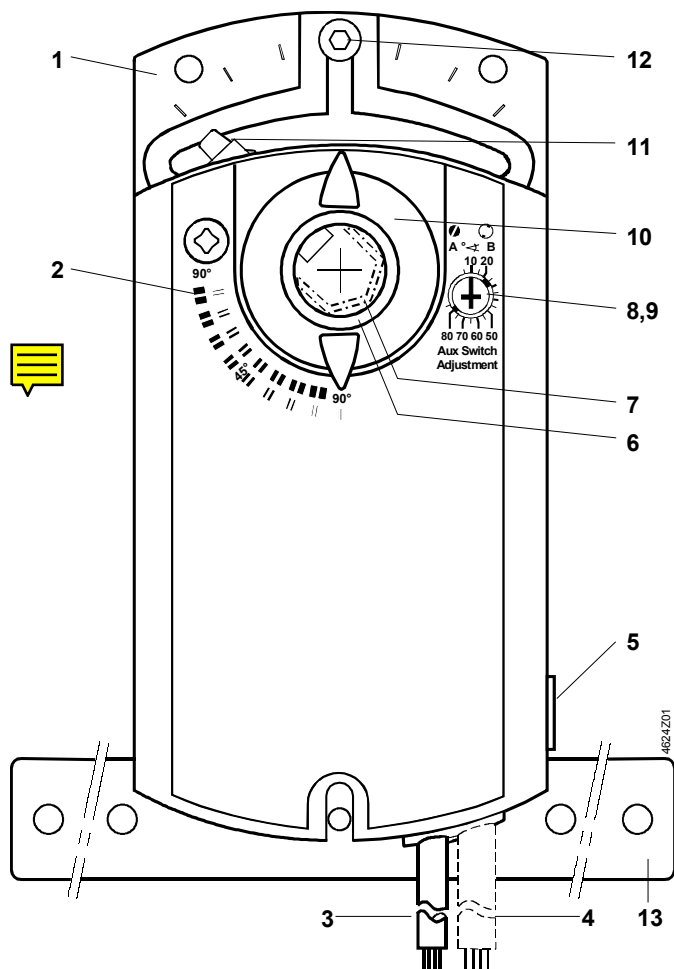
Специальные механизмы

Вспомогательные переключатели

Для выполнения дополнительных функций в передней части привода (справа сверху) могут устанавливаться вспомогательные переключатели А и В.

Потенциометр индикации положения

Потенциометр введен в схему устройства в качестве электрического индикатора положения заслонки.



- 1 Плата основания и корпус
- 2 Шкала углов вращения 0°...90° / 90°...0°
- 3 Соединительный силовой кабель и позиц. сигнала
- 4 Кабель для подключения вспом. переключ. или потенциометра
- 5 Ручка отключения зубчатой передачи
- 6 Соединительные фиттинги
- 7 Центрирующий элемент для GLB...1E (для диаметра вала 8...10 мм)
- 8,9 Настроенные диски для вспом.переключ. А и В
- 10 Индикатор положения
- 11 Регулировочный рычаг с крепежом вала
- 12 Регулировочная гайка для ограничения угла вращения.
- 13 Монтажный кронштейн

Пояснения по наладке



Основная документация содержит всю информацию по наладке. Перед сборкой, подключением и вводом в эксплуатацию привода ознакомьтесь с этой информацией, обращая особое внимание на требования техники безопасности.

Прямое назначение

Данные приводы должны использоваться строго по прямому назначению, указанному в основной технической документации. Кроме того, необходимо соблюдать все специфические условия и правила, кратко изложенные на первой странице настоящей инструкции (жирным шрифтом), а также в разделах "Применение", "Пояснения по наладке" и "Технические данные".



Все пункты, отмеченные слева предупреждающим знаком, содержат дополнительную информацию по правилам безопасности, которые должны строго соблюдаться во избежание несчастных случаев и поломки устройства.

⚠ Питание AC 24 В

Данные приводы должны запитываться только **безопасными сверхнизкими напряжениями (SELV)** или **(PELV)** в соответствии со стандартом HD 384.

⚠ Питание AC 230 В

Данные приводы имеют двойную изоляцию и не имеют выхода для заземления.

⚠ Вспомогательные переключатели А, В

Вспомогательные переключатели А и В могут запитываться **либо сетевым, либо безопасным сверхнизким напряжением**. Подача на них обоих видов напряжения исключается. Допускается использование различных фаз.

 Потенциометр
индикации положения

Необходимо соблюдать полярность потенциометра (макс. нагрузка и ток контактов).

 Особые условия
обслуживания

Параллельное
электроподключение
приводов

Вскрывать привод запрещается!

Устройство не требует эксплуатации. Ремонт проводится только производителем.

Электрическое параллельное подключение приводов GDB...1 и GLB...1 допускается при условии поддержания уровня рабочего напряжения в допустимых пределах. При этом должны учитываться скачки напряжения в питающей сети. Электрическое параллельное подключение данных приводов с моделями SQE...1 или SQR...1, GBB...1 или GIB...1 возможно только через реле.

Пояснение

Не соединяйте приводы механически.

Необходимые типы
приводов

Необходимое количество приводов зависит от ряда факторов крутящего момента. Уточнив номинальное значение крутящего момента заслонки на заводе-изготовителе (Нм/м²) и определив площадь заслонки, можно рассчитать общий крутящий момент для заслонки:

Общий крутящий момент = Номин. крутящ. момент X Площадь заслонки

При помощи таблицы, определите тип привода:

Если $\frac{\text{Total torque [Nm]}}{SF^{1}}$	Используемый тип
$\leq 5 \text{ Нм}$	GDB...1 (5 Нм)
$\leq 10 \text{ Нм}$	GLB...1 (10 Нм)
$\leq 20 \text{ Нм}$	GBB...1 (20 Нм)
$\leq 35 \text{ Нм}$	GIB...1 (35 Нм)

¹ Коэффициент надежности: При расчете требуемого количества приводов необходимо учитывать коэффициент надежности для внесения поправок на такие переменные, как небольшие рассогласования системы, износ демпфера и т.д. рекомендуемый коэффициент надежности - 0,80 (80% номинального значения крутящего момента).

Выбор
трансформаторов для
AC 24 В (SELV)

- Используйте безопасные трансформаторы с двойной изоляцией по EN 60 742. Трансформаторы должны быть рассчитаны на весь срок эксплуатации привода.
- Соблюдайте установленные требования по технике безопасности по трансформаторам мощности и защитным трансформаторам.
- Потребляемая мощность трансформатора определяется путем суммирования потребляемой мощности (ВА) всех используемых приводов.

Подключение и
наладка

См. разделы "Пояснения по наладке" и "Схемы" и высоковольтные схемы.

Пояснения по монтажу

Монтажные
инструкции

Вся информация и пошаговые инструкции по правильной подготовке и установке привода содержатся в "Инструкциях по монтажу", поставляемом с приводом. Адаптер ведущего вала и запчасти поставляются отдельно.

Место монтажа

Место установки выбирается так, чтобы обеспечить свободный доступ к кабелям и к установочным дискам в передней части привода (См. раздел "Размеры").

Монтажный кронштейн

Использование монтажного кронштейна обязательно при установке привода непосредственно на валу заслонки. При этом должны обеспечиваться достаточная глубина установки вала в корпус и ход к центру вала, особенно для валов малого диаметра, что увеличивает эксцентricность движения.

Центрирующий
элемент GLB...1 (10
Nm)

Для прочного соединения при диаметре вала 8...10 мм, необходимо установить центрирующий элемент между валом заслонки и соединительным фитингом в соответствии с монтажными инструкциями.

Валы заслонки	Информация о минимальной длине и диаметре вала заслонки содержится в разделе “Технические данные”.
Ручная настройка	Перед ручной настройкой привода красной ручкой следует отключить напряжение.
Механическое ограничение угла вращения	При необходимости угол вращения можно регулировать путем установки регулирующих гайки.
Использование монтажных комплектов	Монтажные комплекты, которые используются для преобразования вращательного движения в поступательное, как указано в разделе “Таблица типов”, устанавливаются отдельно.

Пояснения по наладке

Справочная литература	Информация, необходимая для наладки привода, содержится в: • Описание: N4624 • Монтажные инструкции M4634 • Рабочая схема
Условия эксплуатации	Следует убедиться в выполнении всех условий, указанных в разделе “Технические данные”.
Проверка механической части	• Убедиться в соответствии соединения кабелей и механических настроек заводским требованиям. Убедитесь, что заслонки плотно закрыты. • Проверьте направление вращения. • Для ручной настройки заслонки или привода используйте красную ручку. • Закрепите привод тщательно во избежание его скручивания и блокировки.
Проверка электрической части	• Проверить подключение кабелей в соответствии со схемой подключения (см. “Диаграммы”). • Рабочее напряжение AC 24 В или AC 230 В (SELV/PELV) должно быть в пределах допустимых значений. • Функциональная проверка: - Управляющий сигнал 24 В переменного тока – между проводами 1-6 : (привод вращается по часовой стрелке) – между проводами 1-7 : (привод вращается против часовой стрелки). - Управляющий сигнал 230 В переменного тока – между проводами 4-6 : (привод вращается по часовой стрелке) – между проводами 4-7 : (привод вращается против часовой стрелки). При отсутствии управляющего сигнала привод остается в своем текущем положении. • Проверить индикацию положения путем измерения сопротивления потенциометра в ходе поворота привода от 0 до 90°. • Проверить переключение контактов вспомогательных переключателей А и В при достижении приводом соответствующей точки переключения.
Заводская регулировка переключателей А и В	Вспомогательные переключатели в заводских условиях устанавливаются: Переключатель А: В точку переключения 5° Переключатель В: В точку переключения 85° Изменение регулировки переключателей А и В производится поворотом настроечных дисков с помощью плоской отвертки до получения нужного значения.
Пояснение	• Для регулировки переключателей А и В в нужное положение, см. “Регулируемый вспомогательный переключатель” в разделе “Техническое устройство”+. Угловые значения действительны только для положения привода “0°” (при его вращении по часовой стрелке).

Технические данные

⚠ Питательное напряжение AC24 В для GDB / GLB131.1E GDB / GLB132.1E GDB / GLB136.1E	Рабочее напряжение	AC 24 В ± 20 %
	Безопасное сверх-низкое напряжение (SELV) или Защита по сверх-низкому напряжению (PELV) для Требования к внешн. защитн. изолир. трансформ. (100% ср. служ.)	HD 384 для EN 60742
⚠ Питательное напряжение AC230 В для GDB / GLB331.1E GDB / GLB332.1E GDB / GLB336.1E	Внешняя защита фидера	Макс. 10 А
	Частота	50/60 Гц
Механические характеристики	Энергопотребление (с сигналом управления)	83 мА
	Энергопотребление (с сигналом управления)	2 Ватт/1 Вт
⚠ Входы	Рабочее напряжение	AC 230 В ± 10 %
	Внешняя защита фидера	Макс. 10 А
Выходы	Частота	50/60 Гц
	Энергопотребление (с сигналом управления)	8,7 мА
	Энергопотребление (с сигналом управления)	2 Ватт/1 Вт
⚠ Вспомогательный переключатель для GDB / GLB136.1E GDB / GLB336.1E	Вращательный момент GDB..3..1E	
	Номинальный вращательный момент	5 Нм
Позиционер для GDB / GLB132.1E GDB / GLB332.1E	Мин. момент холостого хода (с/без напряжения)	> 5 Нм
	Макс. момент холостого хода	< 7 Нм
Соединительные кабели	Вращательный момент GLB..3..1E	
	Номинальный вращательный момент	10 Нм
Защита корпуса	Мин. момент холостого хода (с/без напряжения)	> 10 Нм
	Макс. момент холостого хода	< 14 Нм
Класс защиты	Номинальный угол вращения (с индикацией положения)	90°
	Макс. Угол вращения (с механическим ограничением)	95° ± 2°
Входы	Время работы при номин. угле вращения 90°, работа двигателя при 50/60 Гц	150 сек./ 125 сек.
	Направление вращения (определяется управляющим сигналом на 6 или 7)	По/против часовой стрелке
Выходы	Механический ресурс	10 ⁵ циклов
	Управляющие сигналы AC 24 В	
Позиционер	Провода 1-6	По часовой стрелке
	Провода 1-7	Против часовой стрелке
Соединительные кабели	Управляющие сигналы AC 230 В	
	Провода 4-6	По часовой стрелке
Защита корпуса	Провода 4-7	Против часовой стрелке
	Количество переключателей	2
Класс защиты	Ресурс: 6 А резистивный, 2 А индуктивный	10 ⁴ переключений
	5 А резистивный, 1 А индуктивный	5 x 10 ⁴ переключений
Соединительные кабели	Без нагрузки	10 ⁶ переключений
	Напряжение	AC 24...230 В
Защита корпуса	Номинальный ток резистивный/индуктивный	6 А / 2 А
	Электрическая прочность вспомогат. переключателя на корпус	AC 4 кВ
Класс защиты	Диапазон переключения вспомогательных переключателей	5°...85°
	Дискретность установки	5°
Соединительные кабели	Гистерезис переключения	3°
	Заводская установка	
Защита корпуса	Переключатель А	5°
	Переключатель В	85°
Класс защиты	Потенциометр	
	Изменение сопротивления (провода P1-P2)	0...1000 Ω
Соединительные кабели	Нагрузка	< 1 Вт
	Макс. Ток на скользящем контакте	< 10 мА
Защита корпуса	Электрическая прочность потенциометра на корпус	AC 500 В
	Длина кабеля	0,9 м
Класс защиты	Питательное напряжение AC 24 В (провода 1, 6, 7) / AC 230 В (провода 4, 6, 7)	3 x 0,75 мм ²
	Дополнительные переключатели А и В (провода S1...S6)	6 x 0,75 мм ²
Соединительные кабели	Потенциометр (провода P1-P2)	3 x 0,75 мм ²
	Степень защиты EN 60 529	IP40
Класс защиты	Класс изоляции	
	AC 24 В	III
Соединительные кабели	AC 230 В	II
	Вспомогательный переключатель	II

Условия окружающей среды

Работа	IEC 721-3-3
Климатические условия	Класс 3K5
Место монтажа	Внутренне, защита от внешних факторов
Температура	-30...55 °C
Влажность (без конденсата)	< 95%
Транспортировка	IEC 721-3-2
Климатические условия	Класс 2K2
Температура	-30...60 °C
Влажность (без конденсата)	< 95%
Механические условия	Класс 2M3

Стандарты

Защита продукта	
Автоматизированные электроустройства управления для бытовых и других целей (Тип 1)	EN 60 730-2-14
Электромагнитная совместимость	
Защита	EN 50 082-2
Излучение	EN 50 081-1
Соответствие	
Электромагнитная совместимость	89/336/EEC
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC

Размеры

Привод	
Ш x В x Д	68 x 137 x 59.5 мм
См. Размеры	
Вал заслонки	
Окружность	8...16 мм
Сечение	6...12 мм
Мин. Длина	20 мм
Макс. жесткость вала	< 300 HV
Центрирующий элемент	
Используемый с GLB...3...1E для диаметра вала	8...10 мм

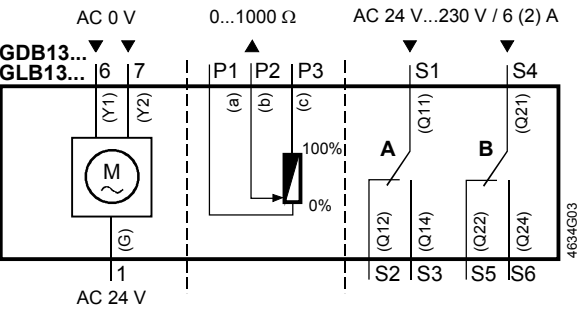
Вес

Без упаковки	0.48 кг
--------------	---------

Схемы

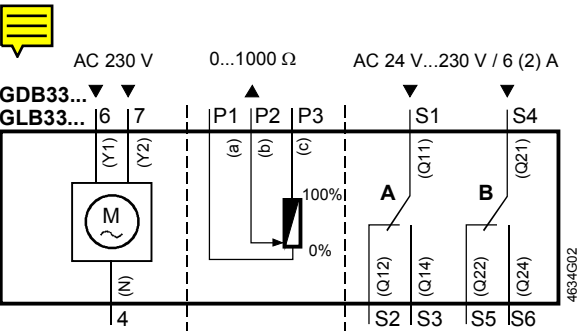
Схема внутреннего устройства

GDB/ GLB131.1E
GDB/ GLB132.1E
GDB/ GLB136.1E



AC 24 V (SELV/PELV)

GDB/ GLB331.1E
GDB/ GLB332.1E
GDB/ GLB336.1E

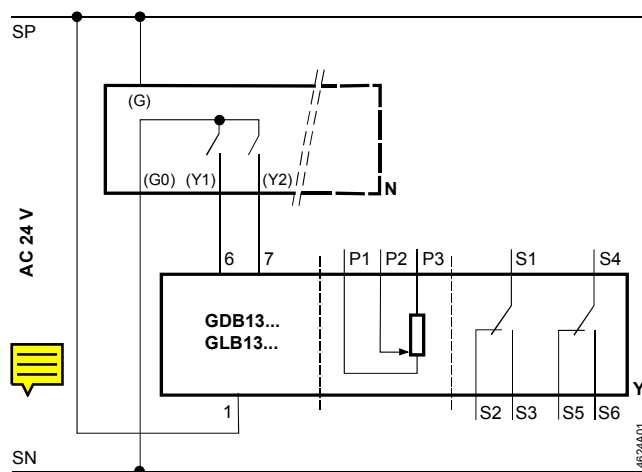


AC 230 V

Кабель	Номер провода	Расположение	Цвет	Код клеммы L&G
Привод AC 24 В	1	Напряжение системы AC 24 В	Красный	G
	6	Управл. сигнал AC 24 В (0 В), по час стрелке	Пурпурный	Y1
	7	Управл. сигнал AC 24 В (0 В), против час. стрелке	Пурпурный	Y2
Привод AC 230 В	4	Провод нейтрали	Голубой	N
	6	Управл. сигнал AC 230В, по час. Стрелке	Черный	Y1
	7	Управл. сигнал AC 230В, против час. стрелки	Белый	Y2
Вспом. перекл.	S1	Переключатель А Вход	Серый/крас	Q11
	S2	Перекл. А Нормально-закрытый контакт	Серый/гол.	Q12
	S3	Перекл. А Нормально-открытый контакт	Серый/роз.	Q14
	S4	Переключатель В Вход	Черн/красн.	Q21
	S5	Перекл. В Нормально-закрытый контакт	Черный/гол	Q22
	S6	Перекл. В Нормально-открытый контакт	Черный/роз	Q24
Позицио нер	P1	Потенциометр 0...100 % (P1-P2)	Белый/крас	a
	P2	Датчик потенциометра	Белый/гол.	b
	P3	Потенциометр 100... 0 % (P3-P2)	Белый/роз	c

Схема подключения

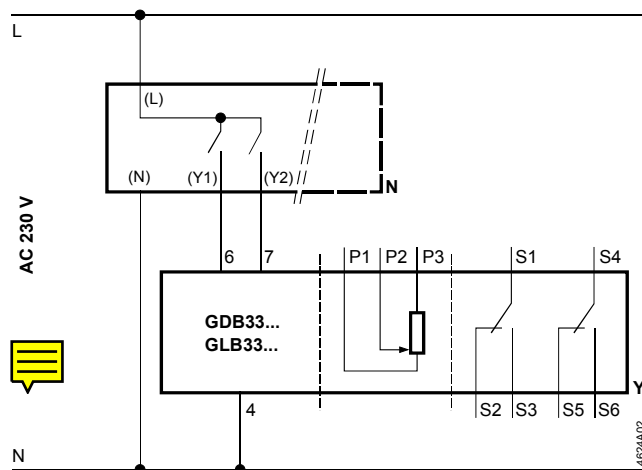
GDB/ GLB131.1E
GDB/ GLB132.1E
GDB/ GLB136.1E



AC 24 V (SELV/PELV)

N Регулятор или контроллер
Y Привод, 3-х позиционный:
GDB / GLB13..1, AC 24 В
SP Потенциал системы AC
24В
SN Нейтраль системы

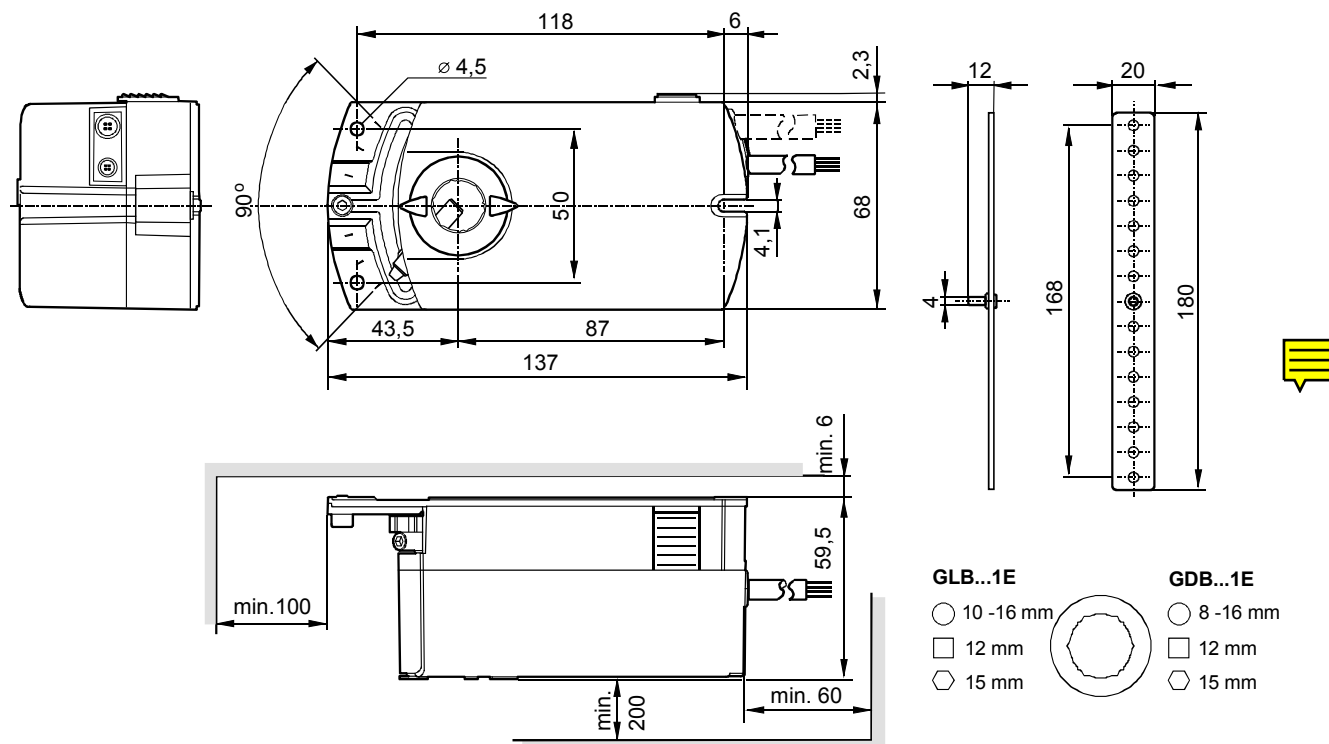
GDB/ GLB331.1E
GDB/ GLB332.1E
GDB/ GLB336.1E



AC 230 V

N Регулятор или контроллер
Y Привод, 3-х позиционный:
GDB / GLB33..1, AC 230 В
L Фазовый провод AC 230 В
N Нейтральный провод

Размеры



4634M01

Размеры даны в мм

© 1998 Siemens Building Technologies AG