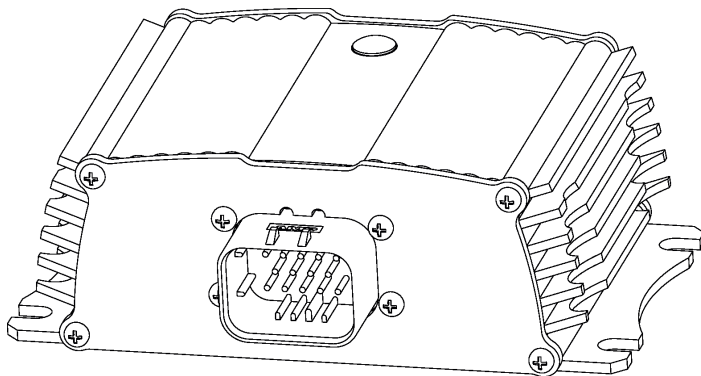


REZONANS



Блок управления
горизонтированием

БУГ5

Руководство по монтажу
и настройке

16-15403

Содержание

1. Введение	3
2. Эксплуатация	3
2.1 Общие сведения	3
2.2 Указания по монтажу	4
2.3 Установка параметров	4
2.4 Работа в автоматическом режиме	9
2.5 Работа в ручном режиме	9
Приложения	10

1. Введение

Настоящее руководство является руководящим документом при эксплуатации блока управления горизонтированием серии БУГ5 (далее по тексту также «блок управления» или «БУГ5»).

Блок управления служит для автоматического управления механизмами выравнивания автолестниц, автоподъемников и т.д. с целью поддержания горизонтального положения критичных к наклону узлов и элементов конструкции.

Выпускаемые модификации БУГ5 приведены в приложении 1, технические характеристики – в приложении 2 данного руководства.

В связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции и улучшению эксплуатационных качеств блока управления незначительные изменения конструкции БУГ5 могут быть не отражены в настоящем руководстве.

Все замечания и предложения по конструкции, обслуживанию и эксплуатационной документации блока управления просим направлять в адрес предприятия-изготовителя:

ул. Машиностроителей, 10-Б, Челябинск, 454119, Россия,
тел./факс: +7 (351) 731-30-00 (многоканальный).
rez@rez.ru, www.rez.ru

2. Эксплуатация

2.1 Общие сведения

При распаковке блока управления необходимо провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Способы установки и ориентация измерительных осей блока управления приведены в приложении 3.

Провода и жгуты, подключаемые к блоку управления, должны соответствовать требованиям ГОСТ 23544-84 и должны быть надежно закреплены на корпусе машины.

Подключение блока управления осуществляется в соответствии со схемой подключения (приложение 4).

Производитель не несет ответственности за любые последствия неправильной или небрежной установки или подключения блока управления.

Эксплуатация блока управления должна осуществляться только при исправном электрооборудовании машины.

✘ Запрещается:

- установка и эксплуатация блока управления, имеющего механические повреждения, с проводами и жгутами, имеющими механические повреждения изоляции или не отвечающими требованиям ГОСТ 23544-84.
 - эксплуатация блока управления без аккумуляторной батареи.
-

2.2 Указания по монтажу

БУГ5 полностью защищен от пыли и атмосферных осадков, поэтому допускается его установка на внешние элементы конструкции автолестницы (автоподъемника). Постоянный контакт блока управления и соединительного жгута с горюче-смазочными материалами и агрессивными средами не допускается.

Допускается установка блока управления с отклонением ± 3 градуса, т.к. данное отклонение позволяет компенсировать функция установки нулевого положения (см. Установка параметров).

После монтажа блок управления следует подключить к бортовой сети автолестницы (автоподъемника) и к электромагнитным клапанам с помощью соединительного жгута.

2.3 Установка параметров

Для корректной работы блока управления на конкретном объекте необходимо произвести установку соответствующих параметров. Для настройки блока управления используется специальное программное обеспечение TiltVal (далее по тексту также «ПО» или «программа») и адаптер связи AC232, подключенный к персональному компьютеру.

Последовательность проведения работ:

1. Собрать схему (рисунок 1).
2. Подать питание на блок управления.
3. Запустить на компьютере ПО, откроется окно (рисунок 2). Нажать кнопку «Старт». Программа автоматически произведет попытку подключения к блоку управления, используя настройки соединения из предыдущего сеанса связи. Если программа на данном компьютере запускается впервые, необходимо настроить порт для связи (рисунок 3) и выбрать модификацию БУГ5 (рисунок 4). В случае успешного подключения в правом нижнем углу окна программы появится статус «Работа» и начнут отображаться текущие данные от блока управления (рисунок 7).
4. Последовательно переходя по вкладкам программы, установить необходимые параметры блока управления (рисунок 5, 6). В случае успешной установки параметра соответствующая строчка мигнет зеленым цветом, если параметр по каким-либо причинам не будет установлен, соответствующая строчка мигнет красным цветом.
При попытке установки значения параметра, выходящего за допустимые пределы, программа выведет сообщение с предупреждением и восстановит ранее установленное корректное значение данного параметра.
5. После установки параметров можно закрыть ПО и отключить адаптер.

❗ Если выбран ручной режим управления силовыми выходами и до закрытия ПО (или отключения адаптера) данные выходы были включены, то после закрытия ПО (или отключения адаптера) данные выходы останутся во включенном состоянии до отключения питания блока управления.

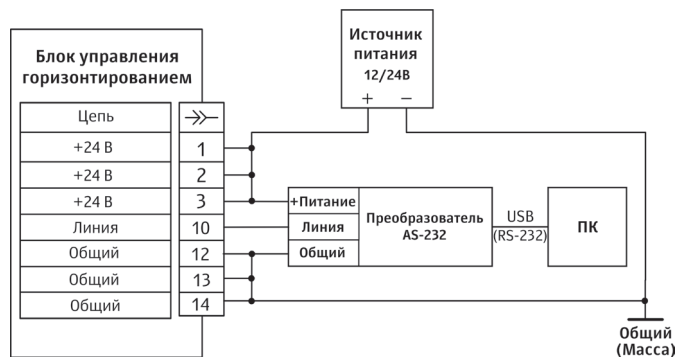


Рисунок 1. Схема подключения датчика при настройке

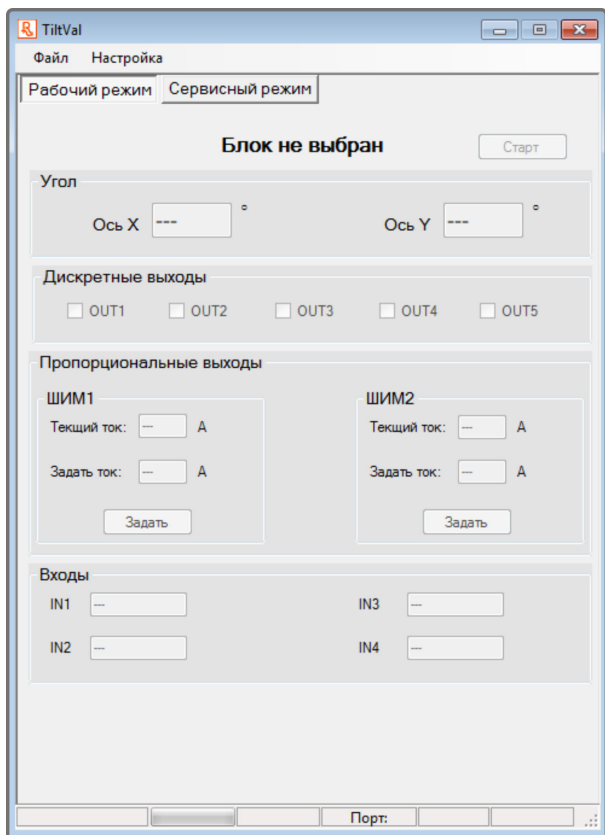


Рисунок 2 Вид окна программы после запуска

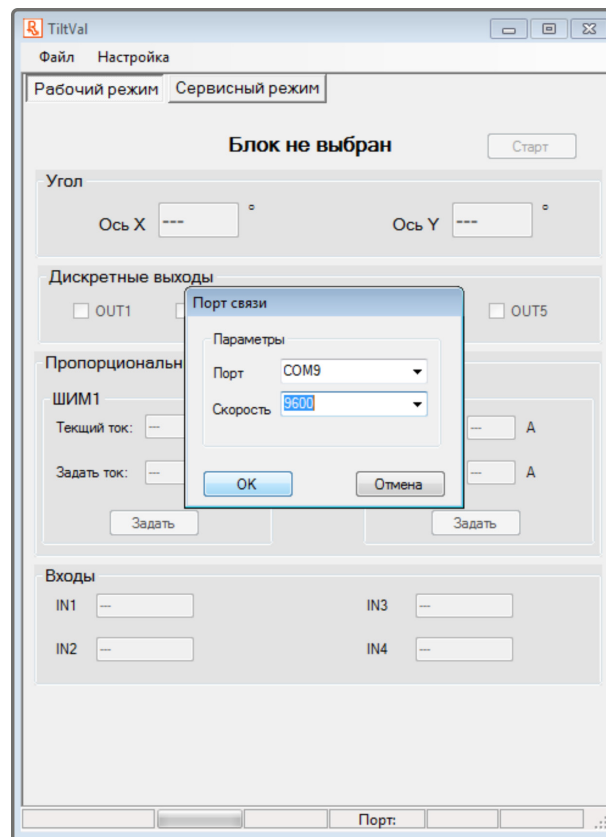


Рисунок 3. Настройка порта связи

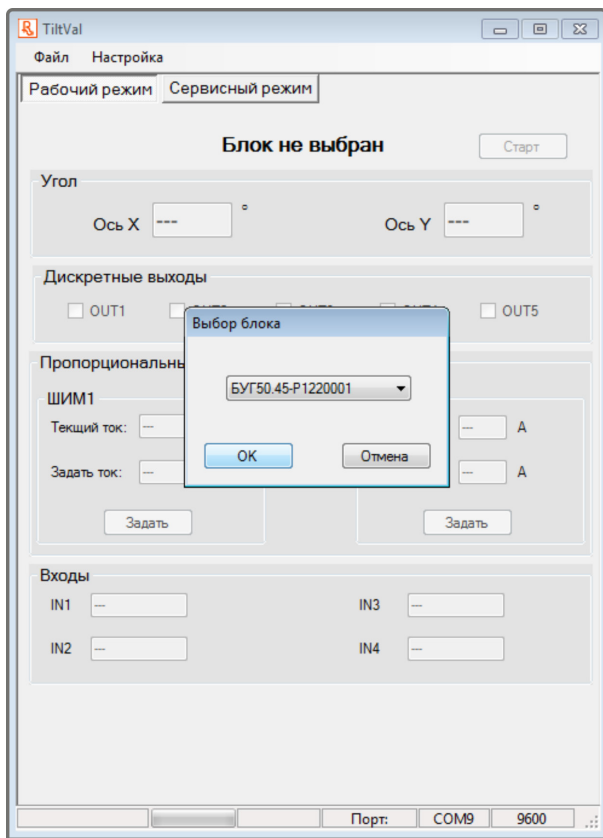


Рисунок 4. Выбор модификации БУГ5

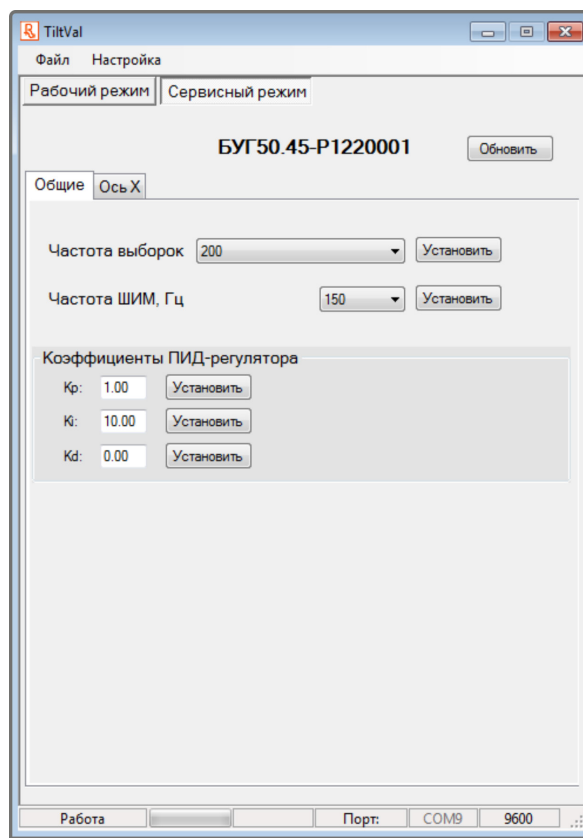


Рисунок 5. Общие параметры БУГ5

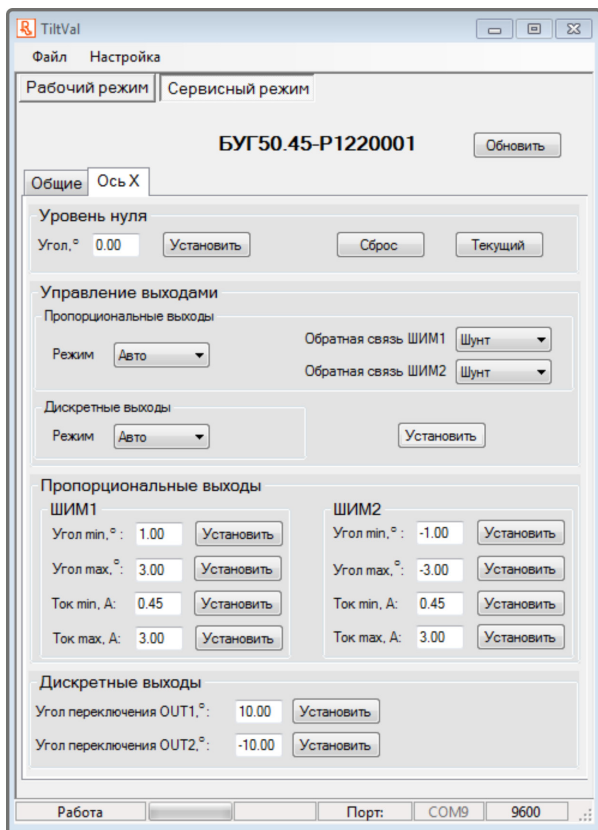


Рисунок 6. Параметры БУГ5 (ось X)

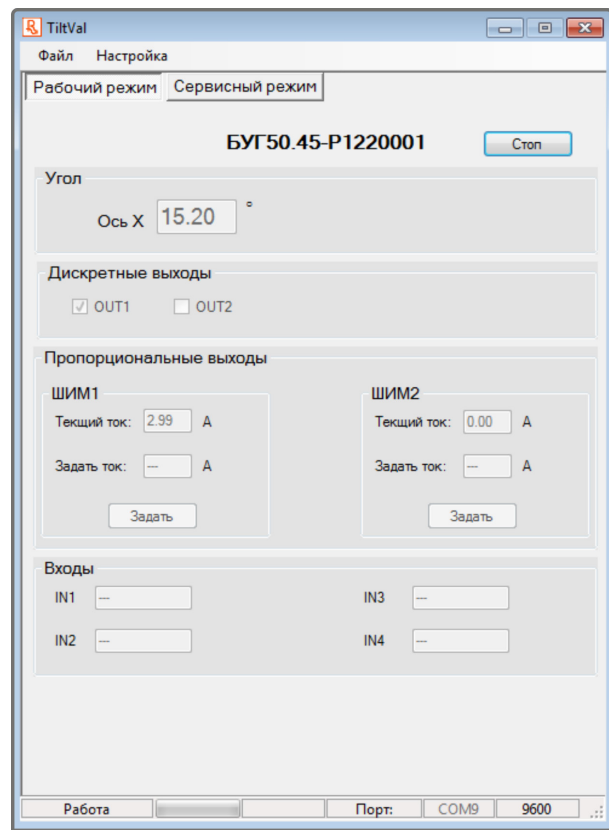


Рисунок 7. Отображение текущего состояния БУГ5

2.4 Работа в автоматическом режиме

В процессе работы, БУГ5 измеряет угол отклонения объекта от горизонтального положения и, в соответствии со значениями установленных параметров, преобразует этот угол в выходной силовой дискретный сигнал и сигнал широтно-импульсной модуляции (далее по тексту также «ШИМ») для установки объекта в горизонтальное положение.

Если объект находится в горизонтальном положении, индикатор БУГ5 горит зеленым цветом и все силовые выходы выключены. Если блок находится в положении, отличном от горизонтального, индикатор БУГ5 мигает зеленым цветом и включаются соответствующие силовые выходы для приведения объекта в горизонтальное положение.

Состояние выходов БУГ5 в зависимости от его положения приведено в приложении 5.

Если в процессе работы происходит обрыв силового провода, идущего на пропорциональный электромагнит, то независимо от угла наклона, соответствующий канал ШИМ отключается, и индикатор мигает красным цветом. При устранении обрыва, если питание не было отключено, БУГ5 перейдет в нормальный режим работы в течение нескольких секунд. Индикатор состояния изменит цвет свечения на зеленый (мигающий зеленый). Если же питание отключалось, то БУГ5 перейдет в нормальный режим работы сразу после подачи питания.

Обрыв в силового провода ШИМ диагностируется только в положении блока управления отличным от горизонтального.

Если в блоке управления произошел неустраняемый сбой, то индикатор будет гореть красным цветом, при этом работа блока управления, будет заблокирована до устранения причин сбоя.

2.5 Работа в ручном режиме

В данном режиме БУГ5 может использоваться как датчик угла наклона и контроллер с силовыми выходами. Управление силовыми выходами происходит посредством цифровой линии связи RBus и не зависит от текущего пространственного положения БУГ5. Так же данный режим может использоваться для быстрой диагностики работоспособности силовых выходов БУГ5 и исполнительных устройств, подключенных к блоку управления.

Приложение 1. Выпускаемые модификации

БУГ50.45-Р1220001-Х

Модель

Исполнение

Количество осей:

0 — одноосевой

1 — двухосевой

Диапазон измерения

Тип управляющего сигнала:

Р — цифровой

Интерфейс:

1 — Rbus

2 — CAN

3 — RS-485

Число дискретных силовых выходов

Спецификация заказчика
(может отсутствовать)

Тип электрического подключения:

1 — разъем на корпусе 14
контактов (вилка).

Число дискретных входов

Аналоговый выход:

1 — 0,5-4,5В

2 — 0,5-9,5В

3 — 6-18В

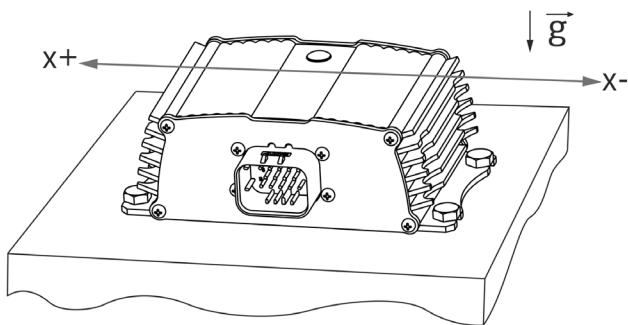
Число выходов (сухой контакт)

Число каналов ШИМ

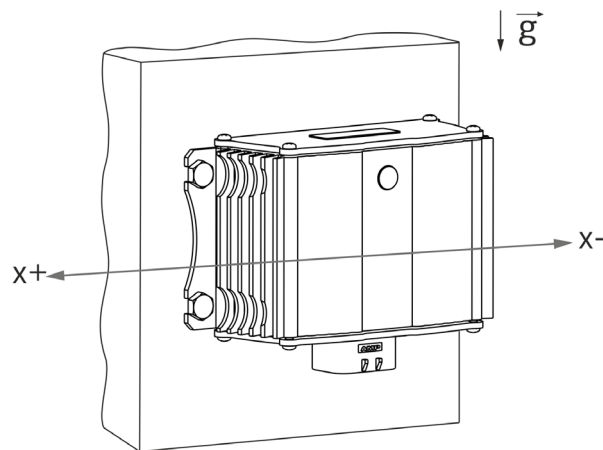
Приложение 2. Технические характеристики

Параметр	Модификация БУГ5	
	0-P1220001	0-P1020001
Номинальное напряжение питания	12/24 В	
Напряжение питания	от 8 до 32 В	
Диапазон измерения угла наклона	$\pm 45^\circ$	
Погрешность показаний – в диапазоне $\pm 15^\circ$ – в диапазоне $\pm 45^\circ$	не более $\pm 0,3^\circ$ не более $\pm 0,5^\circ$	
Максимально допустимый выходной ток (на каждый канал) – ШИМ – Дискретный	3 А 3 А	3 А –
Частота ШИМ	от 50 Гц до 250 Гц (шаг 25 Гц)	
Режим работы по ГОСТ Р 52230-2004	Продолжительный S1	
Степень защиты составных частей датчика от проникновения посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96	IP67	
Диапазон температур: – рабочих – хранения	от минус 40 до +55 °С от минус 50 до +65 °С	
Допустимые ударные нагрузки	не более 100 м/с ²	
Собственный потребляемый ток	не более 30 мА	
Масса	не более 0,55 кг	

Приложение 3. Ориентация измерительных осей

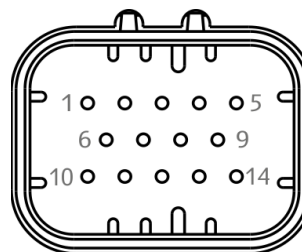
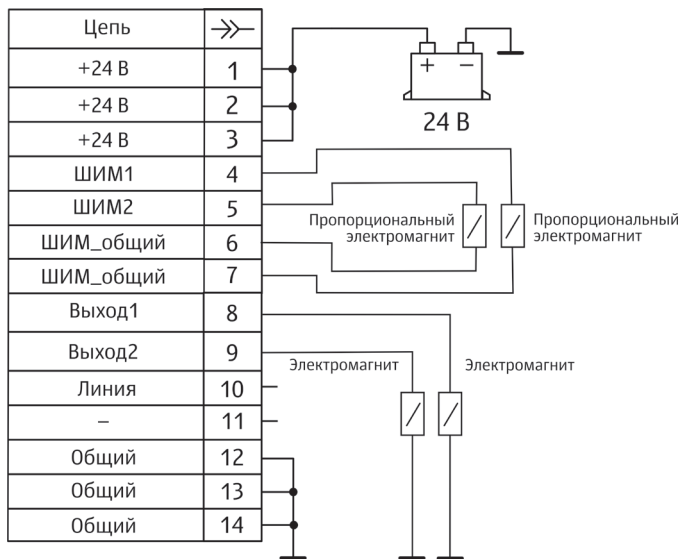


Ориентация измерительных осей (горизонтальная поверхность)

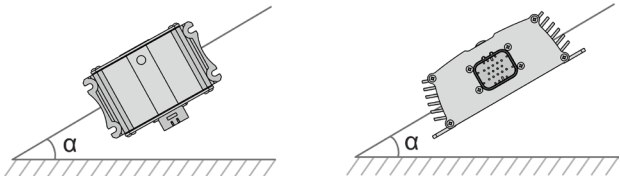




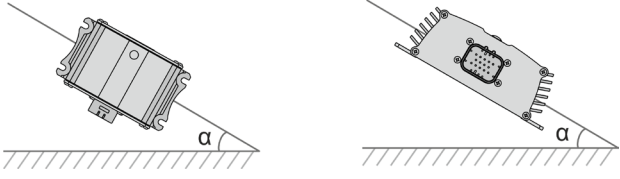








Ориентация измерительных осей (вертикальная поверхность)

Приложение 4. Схемы подключения и нумерация контактов разъема



Приложение 5. Состояние выходов БУГ5 в зависимости от его положения

Положение БУГ5	ШИМ1	ШИМ2	Выход1	Выход2
				
				
 Включен  Отключен				

REZONANS

ООО НПП «Резонанс»
ул. Машиностроителей, д. 10-Б, Челябинск, 454119
тел./факс: (351) 731-30-00
rez@rez.ru, www.rez.ru