



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВИБРОБИТ»**

42 7732

АППАРАТУРА «ВИБРОБИТ 300»

Блок индикации БИ34

Паспорт

ВШПА.421412.318 ПС

г. Ростов-на-Дону

2016 г.

ООО НПП «ВИБРОБИТ»

Адрес: 344092, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Капустина, д.8

Тел./факс: +7 863 2182475, +7 863 2182478

E-mail: info@vibrobit.ru

http: // www.vibrobit.ru

ООО НПП «Вибробит» оставляет за собой право замены отдельных деталей и комплектующих изделий без ухудшения технических характеристик.

Содержание

1 Общие сведения.....	4
2 Технические характеристики.....	4
3 Комплектность.....	5
4 Устройство и работа.....	5
5 Маркировка.....	7
6 Хранение и транспортирование.....	7
7 Гарантийные обязательства.....	8
8 Свидетельство об упаковывании.....	8
9 Свидетельство о приемке.....	8
Приложение А. Габаритный чертеж.....	9
Приложение Б. Органы регулировки.....	10

1 Общие сведения

Блок индикации БИ34 является функциональным узлом аппаратуры «Вибробит 300» и предназначен для удаленного отображения значений измеренных параметров, а также самостоятельного измерения частоты.

Блок индикации БИ34 соответствует техническим условиям ТУ 4277-003-27172678-12.

2 Технические характеристики

Основные технические характеристики блока индикации БИ34 приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Наименование параметра	Норма
Напряжение питания, В	$+(24 \pm 1)$
Ток потребления, мА, не более	70
Диапазон входного сигнала, мА	4 – 20
Диапазон входного сигнала, В	0,25 – 1,55
Число десятичных разрядов	4
Поддерживаемые цифровые интерфейсы связи: <ul style="list-style-type: none">• для вариантов исполнения IC, IC-X• для вариантов исполнения IR, IR-X	CAN2.0B RS485
Параметры измерения частоты <ul style="list-style-type: none">• Диапазон измерения частоты (от и до включ.), об/мин• Число импульсов на один оборот• Предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения оборотов ротора по цифровому индикатору, об/мин, не более	1 – 9999 1 («паз»); 60 ± 2
Диапазон рабочей температуры окружающей среды, °С	От + 5 до + 45
Габаритные размеры, мм	88x36x72
Масса, кг, не более	0,25

Блок индикации сохраняет свои характеристики при воздействии переменного магнитного поля сетевой частоты с напряженностью до 100 А/м.

Время готовности (прогрева) не более 10 мин. режим работы – непрерывный.

Нормы промышленных радиопомех соответствуют классу А группа 1 по ГОСТ Р 51318.11-2006.

Блок индикации сохраняет свои характеристики при относительной влажности до 80 % и температуре плюс 35 °С (и ниже) без конденсации влаги.

Средняя наработка на отказ (расчетное) не менее $T_{\alpha}=70000$ часов.

Блок индикации БИ34 ремонтпригоден.

По устойчивости к внешним воздействующим факторам аппаратура соответствует номинальным значениям по ГОСТ 30631-99 для группы М39.

Степень защиты по ГОСТ 14254-96 - IP32.

Средний срок службы 10 лет.

3 Комплектность

Комплектность блока индикации БИЗ4 приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Заводской номер	Примечание
ВШПА.421412.318	Блок индикации БИЗ4 _____	1		
	<u>Эксплуатационная документация:</u>			
ВШПА.421412.318 ПС	Блок индикации БИЗ4.Паспорт	1		

4 Устройство и работа

Блок индикации БИЗ4 предназначен для измерения частоты вращения ротора при работе с контрольной поверхностью типа «паз» (1 импульс на оборот) или шестерня (60 импульсов на оборот). В основе БИЗ4 лежит высокопроизводительный 8-разрядный микроконтроллер. Применение микроконтроллера позволило объединить в одном блоке большое число функций и поддерживать современные интерфейсы управления.

Основные функции БИЗ4:

- поддержка интерфейса RS485 с частичной реализацией протокола Modbus RTU;
- поддержка интерфейса CAN2.0B (только расширенные сообщения);
- ведомый интерфейс I2C для настройки параметров работы БИЗ4;
- измерение частоты (Об/мин) с выбором формата отображения;
- настройка отображаемой информации на индикаторах при: старте после включения питания (сброса), ожидании сигнала с интерфейсов связи, длительном отсутствии сигналов с интерфейсов связи и обнаружении останова в режиме измерения частоты;
- настройка яркости свечения индикаторов.

Все настройки режимов работы БИЗ4 осуществляются с помощью персонального компьютера. Для настройки БИЗ4 с помощью персонального компьютера на компьютере должна быть запущена программа ModuleConfigurator, БИЗ4 должен быть подключен к USB интерфейсу компьютера через модуль диагностического интерфейса MC01 USB.

Измерение частоты основывается на измерении времени между активными фронтами импульсов синхронизации. Фактически измеряется период импульсов синхронизации, а затем полученное значение периода пересчитывается в частоту (Об/мин). Значение периода синхроимпульсов (число счетных импульсов) усредняется за установленный период измерения.

Если за период измерения был зафиксирован один или менее периодов синхросигнала, то в вычислении частоты участвует один период синхросигнала без усреднения. Если за установленное число периодов измерения не было зафиксировано ни одного периода синхросигнала, то считается, что синхроимпульсов нет – режим останова. В режиме останова на индикаторе отображается заранее подготовленная информация (Например, STOP).

Наименование и назначение внешних цепей блока индикации БИ34 приведено в таблицах 3 - 6.

Таблица 3 — Разъем X1

Контакт	Цепь
1 ¹⁾	RS485 В или CAN H
2 ¹⁾	RS485 А или CAN L
3	Общий
4	+24 В
¹⁾ RS485 - для вариантов IR CAN - для вариантов IC	

Таблица 4 — Разъем X2

Контакт	Цепь
1 ¹⁾	RS485 В или CAN H
2 ¹⁾	RS485 А или CAN L
3	Общий
4	+24 В
¹⁾ RS485 - для вариантов IR CAN - для вариантов IC	

Таблица 5 — Разъем X3

Контакт	Цепь
1	+5 В
2	SCL
3	SDA
4	Общий

Таблица 6 — Разъем X4

Контакт	Цепь
1	Импульсный вход
2	Общий
3	—

5 Маркировка

Маркировка блока индикации БИЗ4 приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Маркировка

Тип устройства	Код варианта исполнения	Число импульсов на оборот ротора
БИЗ4	IR – измерение частоты и интерфейс RS485 IC – измерение частоты и интерфейс CAN 2.0B IR-X – измерение частоты и интерфейс RS485, комплект ответных разъемов IC-X – измерение частоты и интерфейс CAN 2.0B, комплект ответных разъемов	1 — 1 60 — 60

Пример маркировки блока индикации БИЗ4, предназначенным для измерения частоты при работе на контрольную поверхность типа «Шестерня» (60 зубьев) и поддержкой интерфейса CAN с ответными разъемами.

БИЗ4	IC-X	60
------	------	----

6 Хранение и транспортирование

Хранение блока индикации БИЗ4 в части воздействия климатических факторов внешней среды соответствует условиям 3 (Ж3) по ГОСТ 15150 – 69.

Срок хранения не более 24 месяцев с момента изготовления.

Длительное хранение производится в упаковке в отапливаемых помещениях с условиями Л по ГОСТ 15150-69

Блок индикации БИЗ4 в упаковке выдерживает транспортирование на любые расстояния автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), водным транспортом (в трюмах судов), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках).

Условия транспортирования - Ж по ГОСТ 25804.4-83.

Блок индикации БИЗ4 в упаковке выдерживает воздействие следующих транспортных факторов:

- температуры от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительной влажности 95 % при 35 °С;
- вибрации (действующей вдоль трех взаимно перпендикулярных осей тары) при транспортировании ж/д, автотранспортом и самолетом в диапазоне частот (10-55) Гц при амплитуде виброперемещения 0,35 мм и виброускорения 5g;
- ударов со значением пикового ударного ускорения 10g, длительность ударного импульса 10 мс, число ударов (1000±10) в направлении, обозначенном на таре.

7 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока индикации БИЗ4 техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с момента изготовления.

В случае отправки блока индикации для ремонта предприятию-изготовителю необходимо указать выявленную неисправность.

8 Свидетельство об упаковывании

Блок индикации БИЗ4 №_____ упакован на предприятии-изготовителе согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации на него.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

9 Свидетельство о приемке

Блок индикации БИЗ4 №_____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Приложение А

(обязательное)

Габаритный чертеж

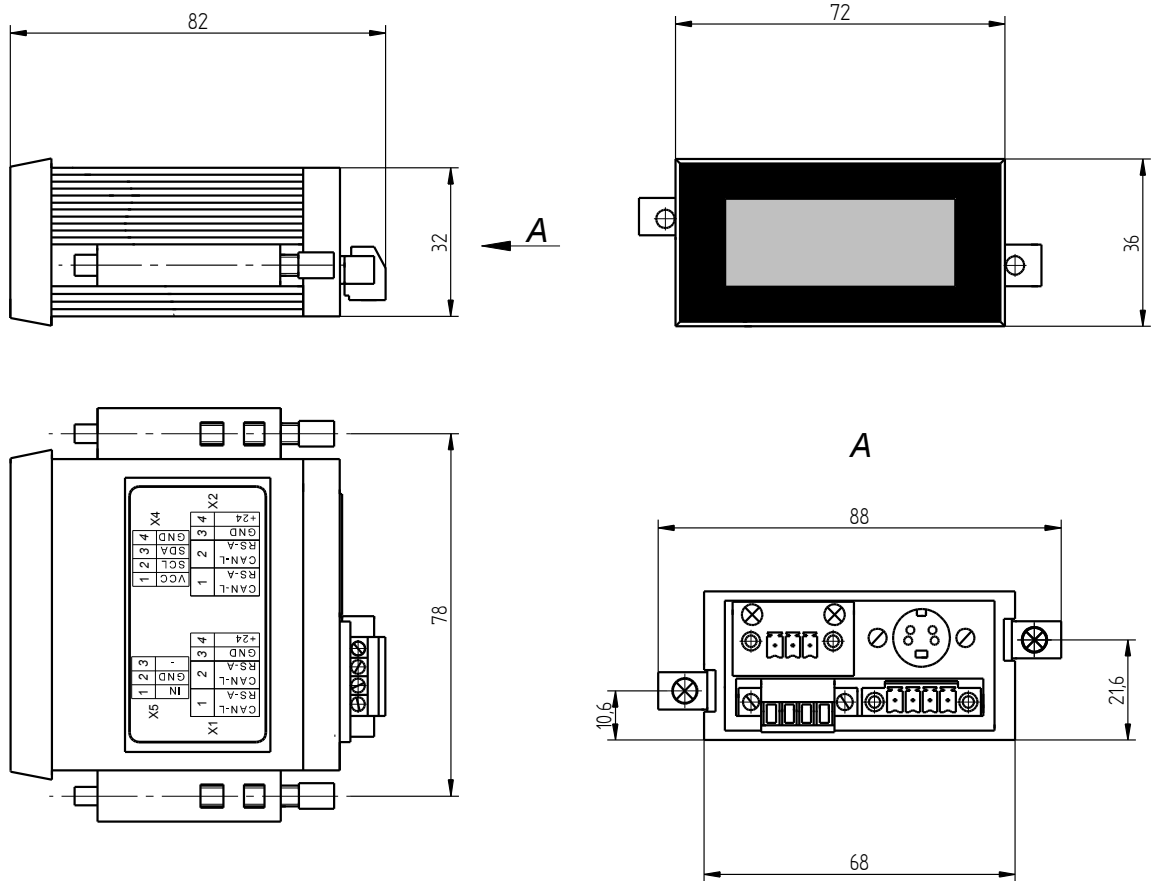


Рисунок А.1 - Блок индикации БИ34

Приложение Б
(обязательное)
Органы регулировки

Вид платы блока индикации БИ34 после открытия лицевой панели показан на рисунке Б.1.

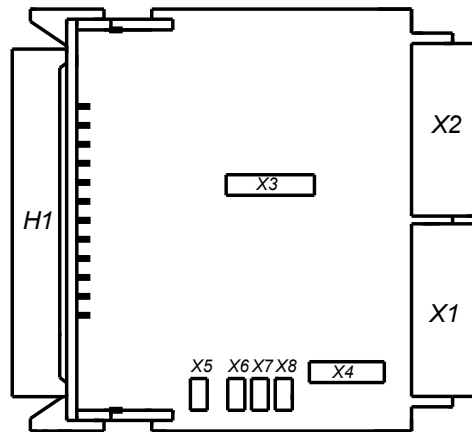


Рисунок Б.1 - Органы регулировки

Перемычка X6, X7, X8 – выбор режима работы импульсного входа

Перемычка	Вход по напряжению	Токовый вход (4-20) мА	Токовый вход (0-5) мА
X6	снята	одета	одета
X7	снята	одета	одета
X8	снята	одета	снята

Для заметок