

**СЗАО "Электромеханический завод"
г. Молодечно**



**РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ
ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА
ЭЛЕКТРОННОЕ РУ БГТ-1-24**

П А С П О Р Т

ДУВК 648229.001 ПС

Реле управления блокировкой гидротрансформатора электронное (РУ БГТ), предназначено для применения на карьерных самосвалах ПО "БелАЗ", а также на путевых машинах, оборудованных гидромеханическими передачами (ГМП) производства ПО «БелАЗ».

По условиям эксплуатации РУ БГТ относится к изделиям категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 и выпускаются в климатическом исполнении "У".

РУ БГТ, руководствуясь сигналами частоты вращения турбинного и выходного валов ГМП, а также управляющими воздействиями, обеспечивает подачу напряжения на электромагниты управления:

- блокировкой гидротрансформатора;
- тормозом - замедлителем;
- клапаном уменьшения подачи топлива;
- передачей заднего хода.

1 Основные параметры

1.1 Номинальное напряжение питания – 24 В. Допустимые изменения напряжения питания от 20 до 30 В по ГОСТ 3940-2004.

1.2 РУ БГТ имеет защиту от неправильного подключения к бортовой сети (перемена полярности).

1.3 Потребляемый ток, не включая ток питания нагрузки, не более 50 мА.

1.4 Максимальный выходной ток РУ БГТ по каждой цепи нагрузки не менее 2 А.

1.5 РУ БГТ имеет защиту по каждой цепи питания электромагнитов от короткого замыкания и от перегрузки по току с порогом срабатывания (3,0...4,0) А.

1.6 Габаритные, присоединительные и установочные размеры РУ БГТ приведены в приложении А.

1.7 Масса РУ БГТ не должна превышать 1 кг.

1.8 Рабочий режим работы РУ БГТ – продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940-2004.

2 Характеристики

2.1 РУ БГТ обеспечивает выдачу сигнала на включение блокировки гидротрансформатора (клемма «ВЫХОД БГТ») при наличии напряжения включения на клемме "ВХОД I-II-III" и при увеличении частоты сигнала на клемме "ВХОД F.." более порога включения гидротрансформатора. При уменьшении частоты сигнала на клемме "ВХОД F.." менее порога выключения гидротрансформатора или при снятии напряжения включения с клеммы "ВХОД I-II-III" происходит разблокировка гидротрансформатора (сигнал на клемму «ВЫХОД БГТ» не выдается).

Пороги включения и выключения гидротрансформатора для различных исполнений РУ БГТ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения	Порог включения гидротрансформатора		Порог выключения гидротрансформатора		Порог включения тормоза-замедлителя		Порог выключения тормоза-замедлителя	
	Гц	мин ⁻¹	Гц	мин ⁻¹	Гц	мин ⁻¹	Гц	мин ⁻¹
РУБГТ-1-24-1	960±6	1600±10	870±6	1450±10	1380±6	2300±10	1260±6	2100±10
РУБГТ-1-24-2	984±6	1640±10	816±6	1360±10	1380±6	2300±10	1260±6	2100±10
РУБГТ-1-24-3	936±6	1560±10	816±6	1360±10	1380±6	2300±10	1260±6	2100±10
РУБГТ-1-24-4	1280±9	1450±10	1148±9	1300±10	Не используется		Не используется	

2.2 С момента подачи напряжения включения на клемму "ВХОД I-II-III" действует запрет на включение блокировки гидротрансформатора в течение $(2 \pm 0,1)$ с.

2.3 РУ БГТ обеспечивает выдачу сигнала на включение тормоза-замедлителя (клемма «ВЫХОД ТЗ») для защиты от «перекрутки» двигателя при увеличении частоты сигнала на клемме "ВХОД F.." более порога включения тормоза-замедлителя. При уменьшении частоты сигнала на клемме "ВХОД F.." менее порога выключения тормоза-замедлителя происходит выключение тормоза-замедлителя (сигнал на клемму «ВЫХОД ТЗ» не выдается).

Пороги включения и выключения тормоза-замедлителя для различных исполнений РУ БГТ приведены в таблице 1.

2.4 С момента подачи напряжения включения на клемму "ВХОД I-II-III" РУ БГТ обеспечивает выдачу сигнала на включение электромагнита клапана уменьшения подачи топлива (клемма «ВЫХОД ОТ») в течение $(0,5 \pm 0,05)$ с.

2.5 РУ БГТ обеспечивает выдачу сигнала на включение электромагнита управления передачей заднего хода (клемма «ВЫХОД ЗХ») при наличии напряжения включения на клемме "ВХОД ЗХ" и при уменьшении частоты сигнала на клемме "ВХОД F80" менее (80 ± 2) Гц.

Выключение электромагнита управления передачей заднего хода (снятие сигнала с клеммы «ВЫХОД ЗХ») происходит при отсутствии напряжения включения на клемме "ВХОД ЗХ".

2.6 Размах входных сигналов, подаваемых на входы "ВХОД F80" и "ВХОД F.." РУ БГТ должен быть в пределах от 1 до 30 В.

2.7 Уровень сигналов включения, подаваемых на входы "ВХОД I-II-III" и «ВХОД ЗХ» РУ БГТ должен быть в пределах от (Упит минус 6 В) до 30 В (от 18 до 30 В при напряжении питания 24 В).

2.8 Входное сопротивление РУ БГТ относительно минуса питания:

- по входам "ВХОД F..." и «ВХОД F80» – не менее 47 кОм;
- по входу "ВХОД I-II-III" – $10 \text{ кОм} \pm 10\%$;
- по входу "ВХОД ЗХ" – $235 \text{ Ом} \pm 10\%$.

2.9 Степень защиты РУ БГТ от проникновения посторонних тел IP40 по ГОСТ 14254-96.

2.10 РУ БГТ относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям группы 2 вида 1 по ГОСТ 27.003-90.

3 Сведения о содержании драгоценных материалов

Содержание драгоценных материалов в одном изделии:

- золото..... 0,0001442 г;
- серебро 0,00149954 г;

Примечание – Количество драгоценных материалов определено комиссионно.

4 Комплектность

В комплект поставки реле входит:

- реле управления блокировкой гидротрансформатора
РУ БГТ-1-24- – 1 шт.;
- паспорт..... – 1 экз.

При поставке реле партиями допускается в комплект поставки включать 1 экз. паспорта на упаковку.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Изделия транспортируют транспортом любого вида при наличии защиты изделий от атмосферных осадков по условиям хранения 2 ГОСТ 15150-69 и по правилам, действующим на транспорте соответствующего вида.

Условия транспортирования изделий в зависимости от воздействий механических факторов – средние С по ГОСТ 23216-78.

5.2 Условия хранения изделий – 2 по ГОСТ 15150-69 в упаковке изготовителя.

6 Указания по применению и мерам безопасности

6.1 РУ БГТ соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.2 Окружающая среда при эксплуатации должна быть не взрывоопасной, не содержать токопроводящей пыли, значительного количества газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

6.3 Схема электрическая принципиальная РУ БГТ приведена в приложении Б.

6.4 Схема расположения элементов на печатной плате РУ БГТ приведена в приложении В.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям ТУ РБ 600238802.006-2007 и ГОСТ 3940-2004 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок хранения - 24 месяца.

Гарантийный срок эксплуатации реле 36 месяцев, или 800000 км пробега автомобиля.

8 Свидетельство о приемке

Реле блокировки гидротрансформатора электронное «РУ БГТ-1-24-
наименование изделия

ТУ РБ 600238802.006-2007
обозначение

изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

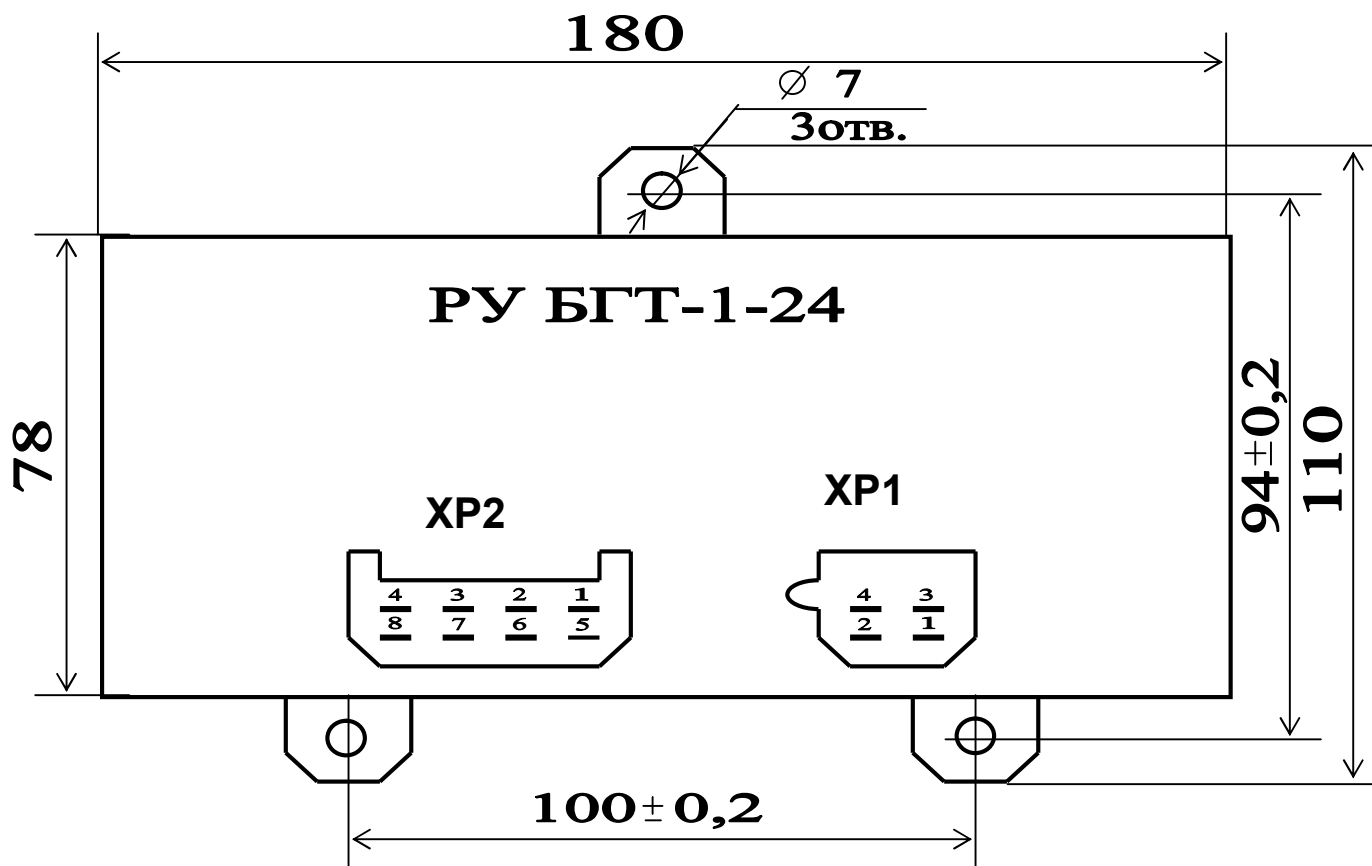
год, месяц, число

Адрес предприятия-изготовителя:

222310, Республика Беларусь,
 г.Молодечно, Минская обл.,
 ул.Городокская, 123
 СЗАО "Электромеханический завод"
 Тел./факс: (+375-176) 744321, 730059

Приложение А

Габаритные, присоединительные и установочные размеры РУ БГТ



XR2/4 - "-24В" источника питания

XR2/1 - "+24В" источника питания

XR2/8 - ВХОД I-II-III сигнала переключения передач

XR2/5 - ВХОД 3X сигнала включения I передачи заднего хода

XR2/3 - ВХОД F80 Вход датчика частоты вращения выходного вала

XR2/2 - ВХОД F... датчика частоты вращения турбинного вала

XR1/4 - ВЫХОД ОТ управления отсечкой топлива

XR1/3 - ВЫХОД ТЗ управления тормозом-замедлителем

XR1/2 - ВЫХОД 3X управления передачей заднего хода

XR1/1 - ВЫХОД БГТ управления блокировкой гидротрансформатора

Приложение Б
Схема электрическая принципиальная РУ БГТ

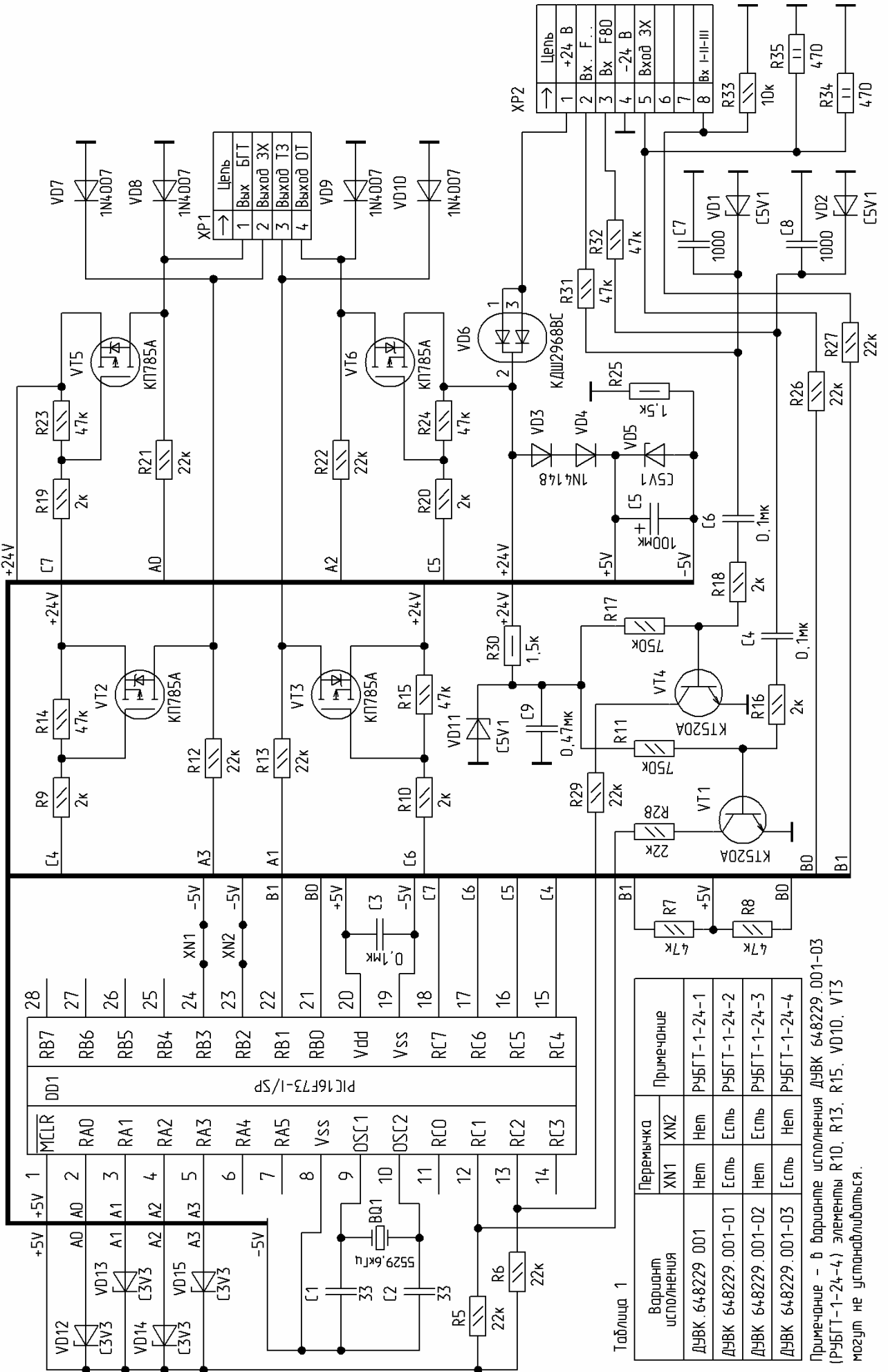


Таблица 1

Вариант исполнения	Переключки		Примечание
	XN1	XN2	
ДУВК.648229.001	Нет	Нет	РУБГТ-1-24-1
ДУВК.648229.001-01	Есть	Есть	РУБГТ-1-24-2
ДУВК.648229.001-02	Нет	Есть	РУБГТ-1-24-3
ДУВК.648229.001-03	Есть	Нет	РУБГТ-1-24-4

Примечание - в варианте исполнения ДУВК 648229.001-03 (РУБГТ-1-24-4) элементы R10, R13, R15, VD10, VT3 могут не устанавливаться.

Приложение В
Схема расположения элементов на печатной плате РУ БГТ

