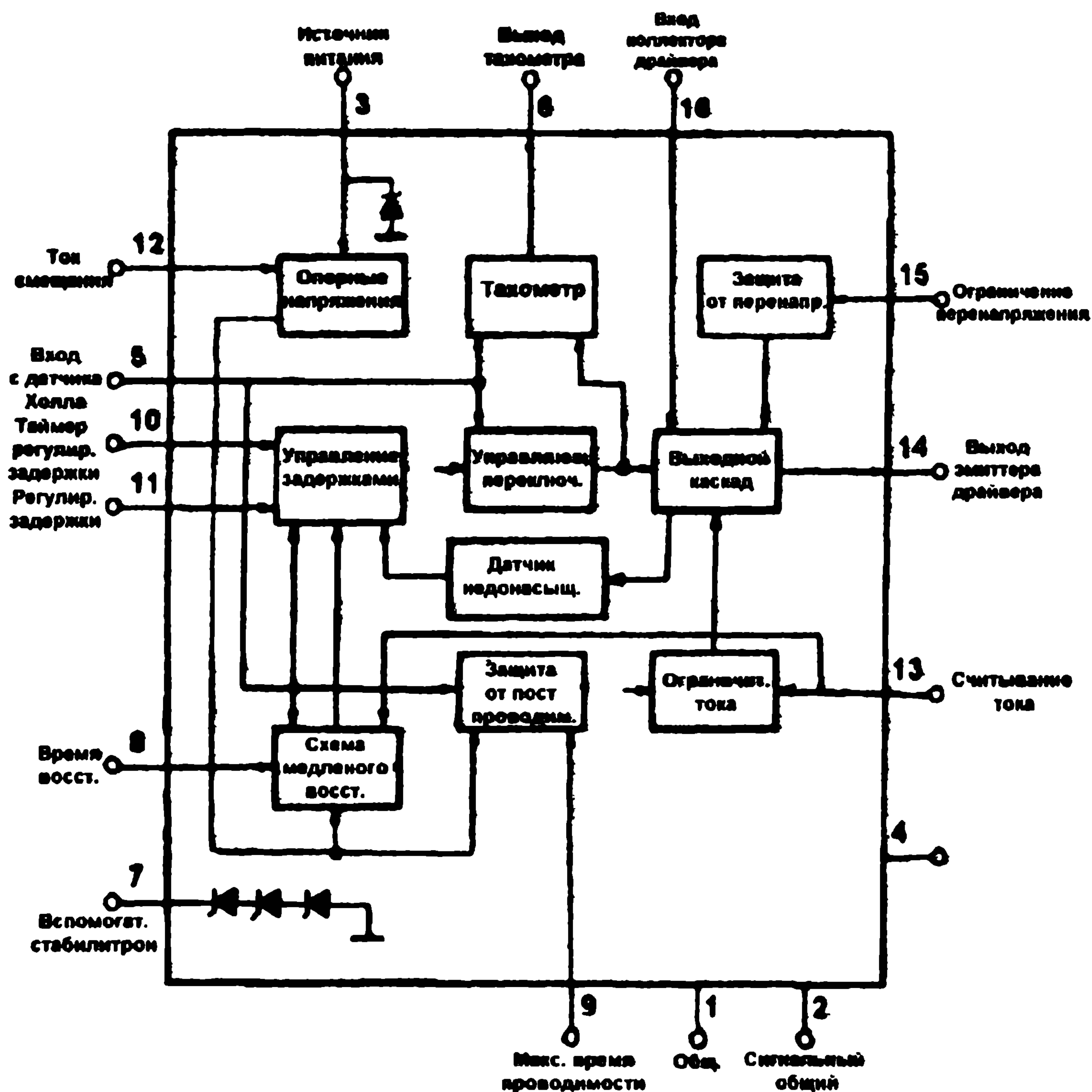


КР1055ХП2, КС1055ХП2, КФ1055ХП2

Микросхемы представляют собой контроллер системы электронного зажигания. Предназначены для использования в бесконтактных системах электронного зажигания, использующих в качестве датчика чувствительный элемент, работающий на эффекте Холла. Обеспечивают непосредственное управление внешним мощным транзистором (схема Дарлингтона) типа КТ897А (КТ897Б) или КТ898А (КТ898Б) в ключевом режиме и управление временем накопления энергии в катушке зажигания; ограничение пикового значения тока в катушке зажигания; восстановление времени накопления энергии, если не достигнуто 94% значения номинального тока; управление тахометром; защиту от постоянного тока; защиту внешнего мощного транзистора от перенапряжения; защиту при неправильном подключении аккумулятора. Имеют встроенный защитный стабилитрон в цепи питания. Корпус типа 2103.16-21, 4307.16 и 4314.16-Е.



Структурная схема КР1055ХП2

Назначение выводов: 1 — общий; 2 — общий вывод потенциальный; 3 — вход питающего напряжения; 4 — свободный; 5 — вход сигнала с датчика Холла; 6 — выход сигнала тахометра; 7 — катод защитного стабилитрона; 8 — для подключения времязадающего конденсатора схемы восстановления времени накопления энергии; 9 — для подключения времязадающего конденсатора схемы защиты от постоянной проводимости; 10 — для подключения времязадающего конденсатора таймера; 11 — для подключения времязадающего конденсатора схемы управления временем накопления энергии; 12 — для подключения токозадающего резистора; 13 — вход сигнала уровня катушки; 14 — эмиттер выходного драйвера; 15 — вход системы защиты от перенапряжения; 16 — коллектор выходного драйвера.

Электрические параметры

Минимальное рабочее напряжение U_3	$\geq 3,5$ В
Напряжение ограничения стабилитрона по выводу 3 при $I_{z3}=70$ мА	6,6...8,2 В
Входное напряжение (вывод 5):	
низкого уровня	$\leq 0,6$ В
высокого уровня	$\geq 2,5$ В
Напряжение ограничения стабилитрона по выводу 7 при $I_{z7}=20$ мА	19...27 В
Напряжение ограничения в цепи защиты от перенапряжения схемы Дарлингтона:	
при $I_{z15}=2$ мА	18...25 В
при $I_{z15}=5$ мА	19...26 В
Остаточное напряжение выходного транзистора (RPM) по выводу 14:	
при $I_{14}=50$ мА	$\leq 0,5$ В
при $I_{14}=180$ мА	$\leq 0,9$ В
Пороговое напряжение ограничения тока при $U_{огр}=6...16$ В	260...370 В
Опорное напряжение на выводе 12	1,2...1,35 В
Ток потребления (вывод 3):	
при $U_3=4$ В	7...16 мА
при $U_3=6$ В	5...25 мА
Входной ток низкого уровня по выводу 5 при $U_5=0,6$ В	-510...-280 мкА
Ток утечки по выводу 6 при $U_6=20$ В	≤ 50 мкА
Ток заряда емкости по выводу 11	
при $U_{огр}=5,3...16$ В, $U_{11}=0,5$ В, $T=10...33$ мкс	-11...-7,8 мкА
Ток разряда емкости по выводу 11	
при $U_{огр}=5,3...16$ В, $U_{11}=0,5$ В, $T=10...33$ мкс	0,5...1 мкА

Отношение токов заряда и разряда емкостей по выводу 11	7,8...22
Процент выходного тока, определяющего запуск регулирования медленного восстановления	90...98,5%
Продолжительность измененного коэффициента td/T после запуска функции SRC (регулировки медленного восстановления) при $C_{SRC} = 1$ мкФ, $R7 = 62$ кОм	0,8 с
Время постоянной (остаточной) электропроводимости при $U5 = 2,5$ В, $C_p = 1$ мкФ, $R7 = 62$ кОм	0,4...1,8 с

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания (внутреннее ограничение)	$\leq U_{z3}$
Напряжение на коллекторе транзистора выходного каскада (вывод 16)	≤ 28 В
Напряжение на выходе на тахометр RPM (вывод 6)	≤ 28 В
Напряжение при неправильном включении аккумулятора (обратное напряжение батареи)	-16 В
Ток стабилитрона по входу питающего напряжения (вывод 3):	
постоянный	≤ 15 мА
импульсный ($t_{cp} = 300$ мкс, период повторения < 3 мс)	≤ 35 мА
Ток коллектора транзистора выходного каскада (вывод 16):	
постоянный	≤ 300 мА
импульсный ($t_{cp} = 3$ мс)	≤ 600 мА
Рассеиваемая мощность (при $T_{окр} = +90^{\circ}$ С):	
для корпуса 2103.16-21	$\leq 0,65$ Вт
для корпуса 4307.16	$\leq 1,2$ Вт
Температура перехода	$+150^{\circ}$ С
Температура хранения	-50...+150° С
Тепловое сопротивление кристалл — окружающая среда для корпуса 4314.16-F	+90 °C/Вт

Рекомендации по применению

Внутренний стабилитрон ограничивает напряжение на выводе 3 (7,5 В), а внешний резистор ограничивает ток через стабилитрон при высоких значениях рабочего напряжения.

Сигнал, приходящий с датчика Холла на вывод 5 (обычно со схемы с открытым коллектором), имеет обычно скважность 70% и синхронизирует работу схемы восстановления и схемы защиты постоянной проводимости.

Для защиты выходного сигнала тахометра от перенапряжения рекомендуется вывод 6 соединить с выводом 7.

Ток защитного стабилитрона (его напряжение 21 В) на выводе 7 должен быть ограничен внешним резистором.

Конденсатор, включенный между выводом 8 и землей, определяет как долго будет восстанавливаться время накопления энергии катушки с максимального до минимального значения (если ток катушки не достигнет 94% номинального значения в момент прихода заднего фронта сигнала с датчика Холла).

Конденсатор, включенный между выводом 9 и землей, определяет время задержки срабатывания схемы защиты от постоянной проводимости внешней схемы Дарлингтона, после которой ток в катушке медленно спадает до нуля. .

Конденсатор (емкостью 100 нФ), включенный между выводом 10 и землей, заряжается по переднему фронту сигнала с датчика Холла, а разряжается по заднему фронту. Напряжение на конденсаторе (емкостью 100 нФ), включенной между выводом 11, зависит от скорости вращения двигателя и напряжения питания и определяет момент включения схемы Дарлингтона.

Резистор (с сопротивлением 62 кОм), подключенный между выводом 12 и землей, определяет внутренние токи и токи зарядов конденсаторов по выводам 8, 9, 10 и 11.

Внешняя схема Дарлингтона защищена от перенапряжения внутренним стабилитроном, выведенным на вывод 15, и присоединена к выводу 14.

Через вывод 16 запитывается коллектор выходного транзистора, который управляется внешней схемой Дарлингтона. Внешний резистор ограничивает максимальный ток базы схемы Дарлингтона.