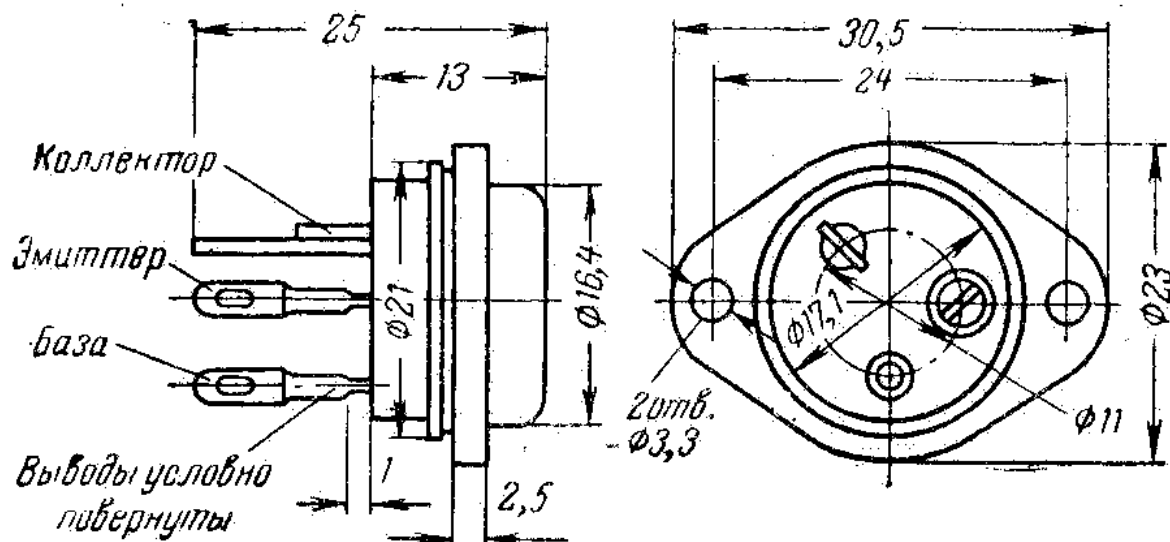


П216, П216А, П216Б, П216В, П216Г, П216Д, П217, П217А, П217Б, П217В, П217Г

Транзисторы большой мощности низкочастотные германиевые сплавные р-п-р. Предназначены для работы в схемах переключения, выходных каскадах усилителей НЧ, преобразователях и стабилизаторах постоянного напряжения.

Транзисторы конструктивно оформлены в металлическом герметичном холодносварном корпусе со стеклянными изоляторами и жесткими выводами. Вес транзистора не более 12,5 г, крепежного фланца не более 4,5 г.



Номинальные электрические данные

| | |
|--|-----------|
| Граничная частота усиления по току | > 100 кГц |
| Коэффициент усиления по току в схеме с ОЭ | |
| П216 | > 18 |
| П216А | 20...80 |
| П216Б | > 10 |
| П216В | > 30 |
| П216Г | > 5 |
| П216Д | 15...30 |
| П217 | > 15 |
| П217А | 20...60 |
| П217Б | 20...150 |
| П217В, П217Г | 15...40 |
| Статический коэффициент прямой передачи тока при $I_k = 4 \text{ А}$ | |
| при $U_{кэ} = 0,75 \text{ В}$, П216 | 18...35 |
| при $U_{кэ} = 1 \text{ В}$, П217 | 15...25 |
| Начальный ток коллектора | |
| П216Б, П216В, П216Д, П217В, П217Г | 20 мА |
| П216Г | 50 мА |
| Обратный ток коллектора | |
| при $T_{окр} = +20^\circ\text{C}$ | |
| П216, П216А, П217, П217А, П217Б | < 0,5 мА |
| П216Б | < 1,5 мА |
| П216В, П216Д | < 2 мА |
| П216Г | < 2,5 мА |
| П217В, П217Г | < 3 мА |
| при $T_{окр} = +70^\circ\text{C}$ | |
| П216, П216А | < 4,5 мА |
| П216Б, П216В, П216Г, П216Д, П217В, П217Г | < 7,5 мА |
| П217, П217А, П217Б | < 5 мА |
| Обратный ток коллектора при $R_b = 0$ | |
| П216Б, П216В, П216Д, П217В, П217Г | < 20 мА |
| П216Г | < 50 мА |
| Обратный ток коллектора при $R_b = \infty$ | |
| П216, П216А | < 40 мА |

| | |
|---|--------------|
| П217, П217А, П217Б | < 50 мА |
| Обратный ток эмиттера при $I_k = 0$, $U_{эб} = U_{эб \text{ макс}}$ при $T_{окр} = +20^\circ\text{C}$ | |
| П216, П216А, П217, П217А, П217Б | < 0,4 мА |
| П216Б, П216В, П216Г, П216Д, П217В, П217Г | < 0,75 мА |
| при $T_{окр} = +70^\circ\text{C}$ | |
| П216, П216А, П217, П217А, П217Б | < 4 мА |
| П216Б, П216В, П216Г, П216Д, П217В, П217Г | < 7 мА |
| Выходная проводимость при $I_э = 0$ | < 1000 мксим |
| Напряжение насыщения коллектор-эмиттер | |
| П216, П216А | 0,75 В |
| П216Б, П216В, П216Д, П217В | 0,5 В |
| П217, П217А, П217Б, П217Г | 1 В |
| Напряжение насыщения эмиттер-база (типичное значение) | |
| П216, П217 | < 1,5 В |
| П217Б | 0,6...0,9 В |
| П217Г | < 0,8 В |
| Плавающее напряжение эмиттера при $U_{кб} = U_{кб \text{ макс}}$ | |
| П216, П216А, П217, П217А, П217Б | < 0,3 В |
| П216Б, П216В, П216Г, П216Д, П217В, П217Г | < 0,5 В |
| Тепловое сопротивление переход-корпус | |
| П216, П216А, П217, П217А, П217Б | 2°C/Вт |
| П216Б, П216В, П216Г, П216Д, П217В, П217Г | 2,5°C/Вт |
| Тепловое сопротивление переход-среда | 35°C/Вт |

Предельно допустимые электрические величины

| | |
|---|--|
| Постоянный ток коллектора | 7,5 А |
| Импульсный ток коллектора | 7,5 А |
| Постоянный ток базы | 0,75 А |
| Напряжение коллектор-эмиттер при разомкнутой базе | |
| П216, П216А | 30 В |
| П216Б, П216В | 35 В |
| П216Г, П216Д | 50 В |
| П217, П217А, П217Б | 45 В |
| П217В, П217Г | 60 В |
| Напряжение коллектор-база | |
| П216, П216А | 40 В |
| П216Б, П216В | 35 В |
| П216Г, П216Д | 50 В |
| П217, П217А, П217Б, П217В, П217Г | 60 В |
| Напряжение эмиттер-база | |
| П216, П216А, П217, П217А, П217Б | 15 В |
| П216Б, П216В, П216Г, П217Д, П217В, П217Г | 10 В (по некоторым источникам – 15 В) |
| Рассеиваемая мощность | |
| без дополнительного теплоотвода | 1,7 Вт |
| с дополнительным теплоотводом | |
| П216, П216А, П217, П217А, П217Б | 30 Вт |
| П216Б, П216В, П216Г, П216Д, П217В, П217Г | 24 Вт |
| Температура коллекторного перехода | -60...+85°C |
| Температура окружающей среды | -60...+70°C |
| Относительная влажность воздуха при +40°C | до 98% |
| Атмосферное давление | 1×10^{-6} мм рт. ст. ...3 атм |
| Вибрационные нагрузки в диапазоне частот 10-2500 Гц | до 15 г |
| Наибольшее постоянное ускорение | до 150 г |
| Ударные многократные нагрузки с ускорением | до 150 г |
| Срок службы | 10 000 ч |
| Гарантийный срок хранения | 10 лет |

Указания по эксплуатации

Не рекомендуется использовать транзисторы в режимах, близких к предельным.

При включении транзистора в цепь базовый вывод должен присоединяться первым. Нельзя отключать цепь базы при наличии напряжения между эмиттером и коллектором.

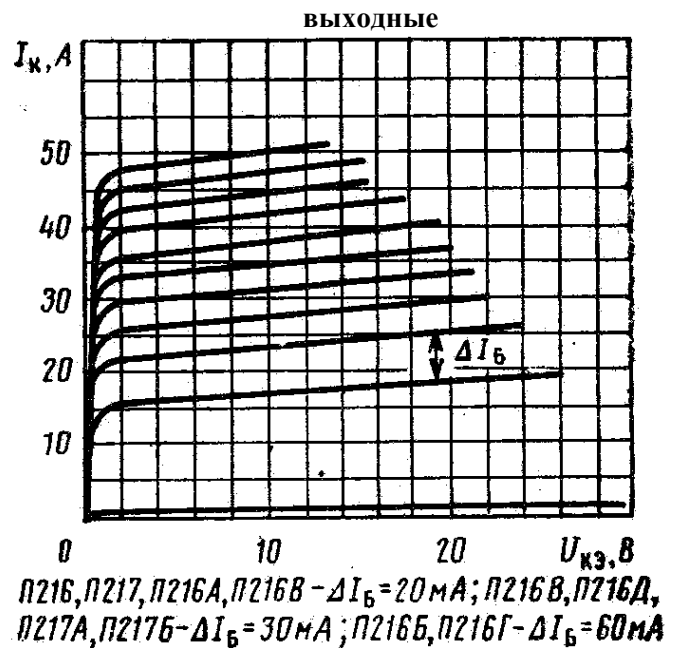
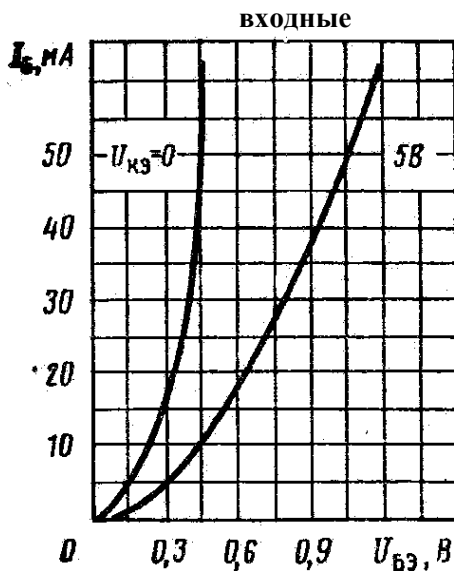
Пайка к выводам транзисторов допускается только на плоской части вывода. При пайке цилиндрическая часть жесткого вывода должна быть зажата теплоотводящими губками.

Транзисторы должны устанавливаться на шлифованную поверхность теплоотвода и крепиться

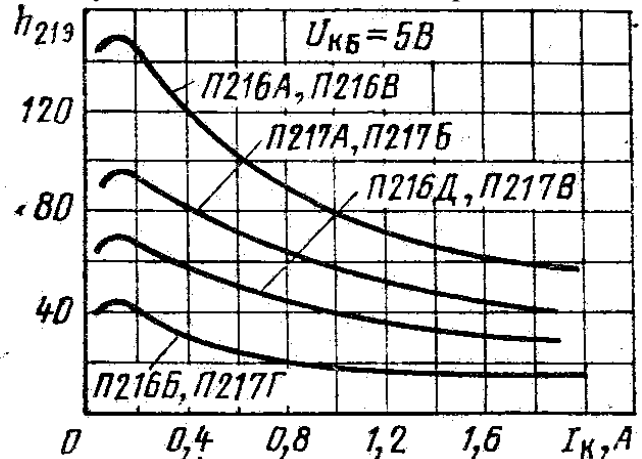
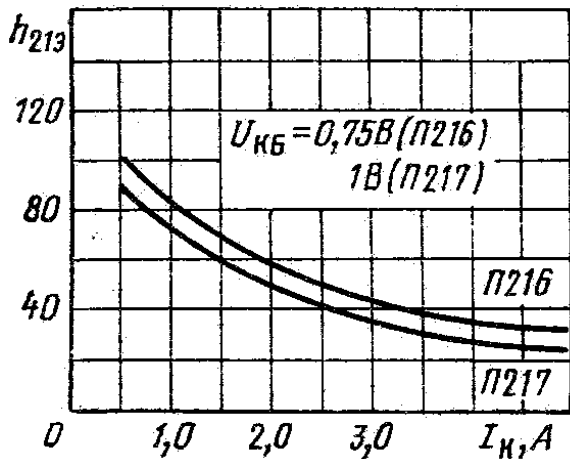
латунными болтами для согласования температурных коэффициентов расширения. Рабочее положение должно благоприятствовать охлаждению. Рекомендуется контактирующие поверхности смазывать невысыхающим маслом. Диаметр отверстий в теплоотводе под выводы должен быть не менее 5 мм. Для изоляции корпуса от радиатора рекомендуется применять оксидированные алюминиевые шайбы или слюдяные прокладки. Необходимо учитывать, что при этом увеличивается тепловое сопротивление переход—теплоотвод на $0,5^\circ/\text{Вт}$ на каждые 50 мкм слоя окиси алюминия.

Изгиб жестких выводов допускается только на плоской части вывода.

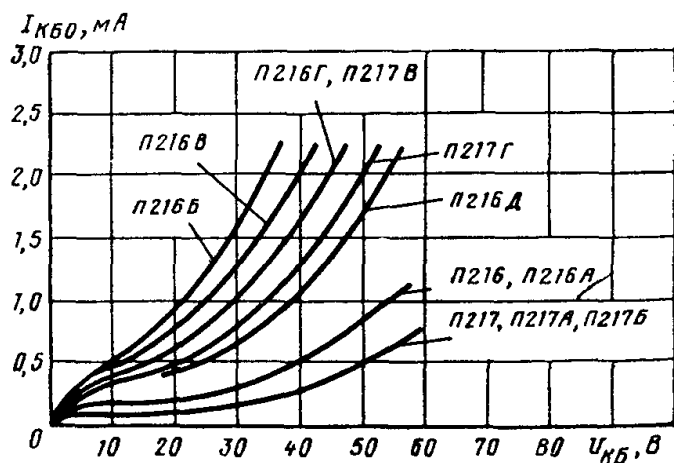
Типовые характеристики транзисторов в схеме с общим эмиттером



Зависимость статического коэффициента усиления от тока коллектора



Зависимость обратного тока коллектора от напряжения коллектор-база



Зависимость предельной допустимой рассеиваемой мощности коллектора от температуры корпуса

