

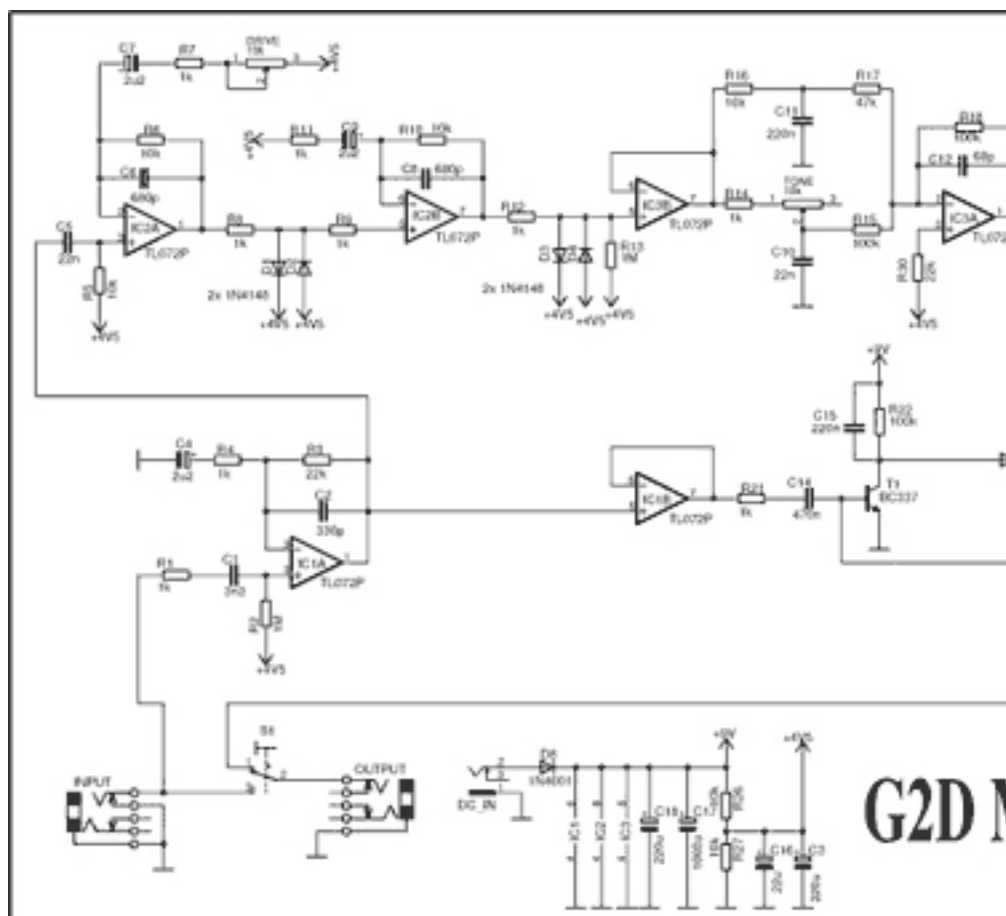
G2D Morpheus

Автор: el Doctor
17.05.2010 12:22 -

Фирма G2D из Новой Зеландии (<http://www.g2d.co.nz>) занимается разработками в области гитарной электроники с 1984 года. В 2002 году компания полностью переключилась на создание гитарных педалей. Занимая позицию «бутикового оборудования» на рынке новозеландские разработчики предлагают небольшой ассортимент из нескольких педалей. Одна из них – вышедший в 2003 году сверхтяжелый дисторшн G2D Morpheus. По словам самих разработчиков «уникальной особенностью педали является наличие гейта, что делает ее идеальной для четких перкуссивных рифов».

Возможности этой педали хорошо показывают семплы на youtube: Review от Рапа (на русском языке) <http://www.youtube.com/watch?v=w6e31WLqLJk>

Схема (в pdf - [здесь](#)):



Как видно из внешнего вида на обзорах и следует из схемы педаль имеет 4 ручки управления: Drive, Gate, Tone и Level. На микросхеме IC1A собран повторитель с небольшим коэффициентом усиления на входе педали, сигнал с него разделяется и поступает на вторую половину этой микросхемы – повторитель на IC1B, после которого идет детектор сигнала, управляющий гейтом. Потенциометр Gate регулирует смещение по постоянному току на базе транзистора T1, таким образом, определяя режим его работы и задавая порог гейтирования.

В качестве гейта в этой схеме выбран р-канальный полевой транзистор J177 (Q1). Напряжение на затвор-исток будет равно нулю, если отсоединить его затвор от диода,

так как затвор через R19 жестко привязан к истоку. Ток затвора весьма мал, поэтому R19 в 1M это фактически перемычка между затвором и истоком. Такой ключ будет открыт. Для того чтобы он закрывался на затвор р-канального ПТ Q1 подают «+» относительно канала, диод пропускает этот «+» при закрытом биполярном транзисторе T1. Когда он закрыт то «+» питания через R22 (100K) и диод поступает на затвор. При отсутствии сигнала биполярный транзистор T1 закрыт, точнее находится на грани открытия из-за наличия небольшого положительного смещения, В паузе БТ действительно закрыт, точнее, находится на грани открытия за счет цепей небольшого положительного смещения, как уже было описана задаваемого делителем с потенциометром Gate. При наличии сигнала на базе T1, он начинает его детектировать (из-за сильно нелинейного режима работы), потенциал коллектора падает (T1 открывается), диод D5 закрывается, так как его напряжение на его катоде становится более выше чем на аноде, ключ Q1 открывается.

Разобравшись с принципом действия «уникального» гейта от G2D, переходим собственно к тракту формирования звукового сигнала. Здесь нас ждет интересная вещь – прибор представляет из себя 2 (!!!) практически идентичных каскада вида ОУ+связка ограничительных диодов. В цепи ОС IC2A находится ручка Gain. Кстати, столь сильно ограниченный сигнал (в целых двух идентичных каскадах) приводит к тому, что ручка гейна фактически не влияет на уровень выхода с примочки, как это почти всегда бывает в других педалях. Сигнал здесь настолько ограничен и закомпрессирован, что Gain здесь влияет в основном на структуру звука и уровень его компрессии.

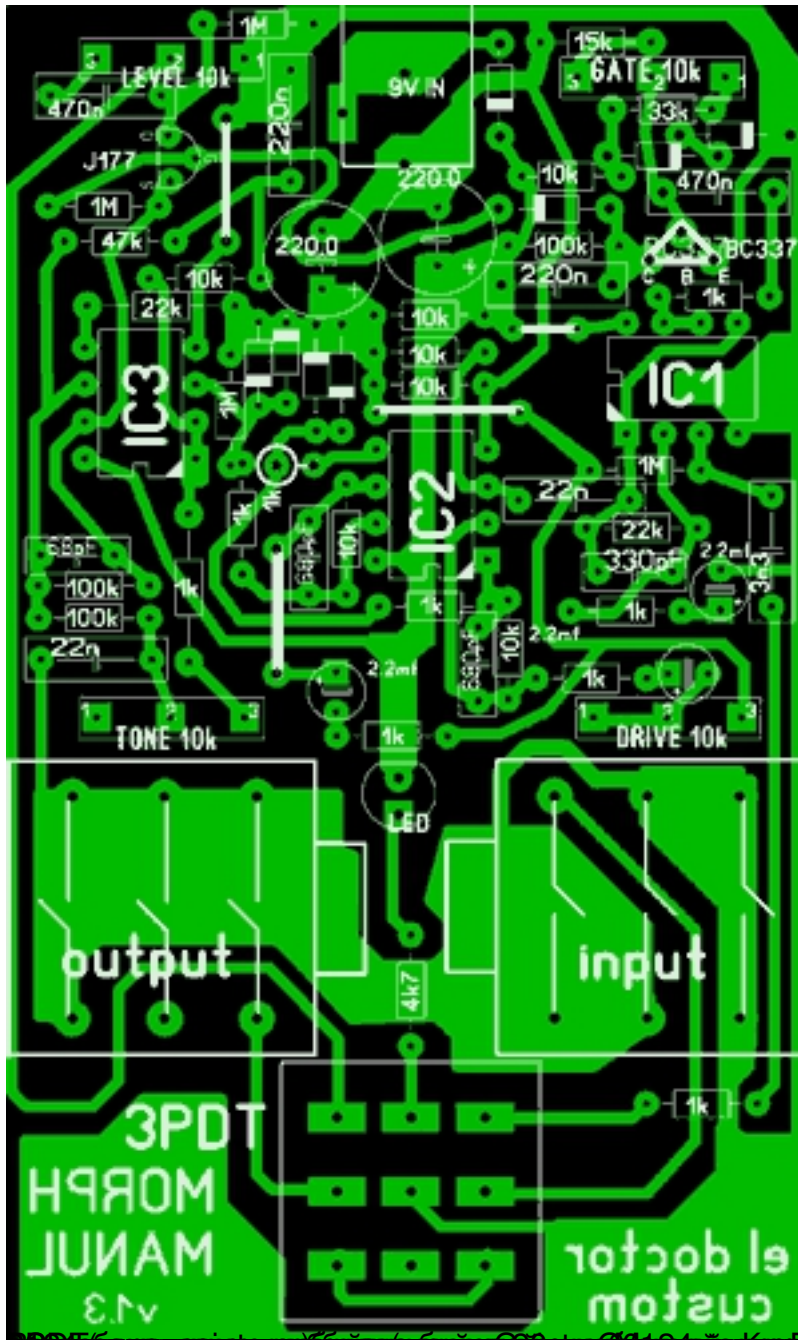
На ОУ IC3B собран повторитель, затем идет стандартный однорукий темброблок с ручкой Tone, номиналы в темброблоке у G2D подобраны очень хорошо, темброблок очень эффективен. Затем идет усилитель сигнала на IC3A, компенсирующий потерю уровня сигнала в темброблоке, к выходу этого каскада подвязан и разобранный ранее гейт на Q1. Со стока Q1 (выхода с гейта) сигнал подается на регулятор уровня выхода с педали Level и с него – на выход педали.

В схеме питания у оригинального Morpheus нагроможден целый банк конденсаторов, стоящих параллельно. Я удалил их из схемы, так как особой нагрузки они не несут – при питании от плохого блока они не спасут никоим образом. Я оставил из них два по 220 мф на питании и отрицательной части полпитания.

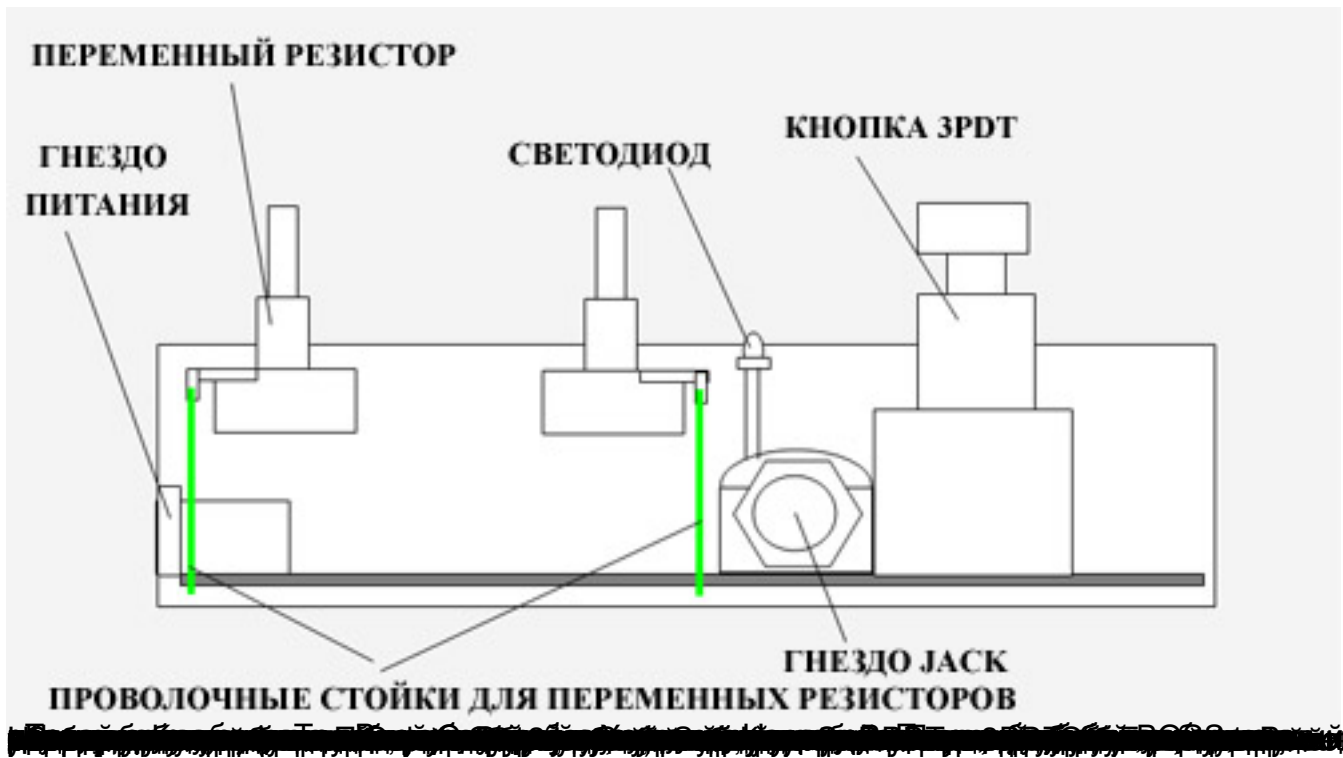
[Плата](#) сделана в Sprint Layout 5.0

G2D Morpheus

Автор: el Doctor
17.05.2010 12:22 -

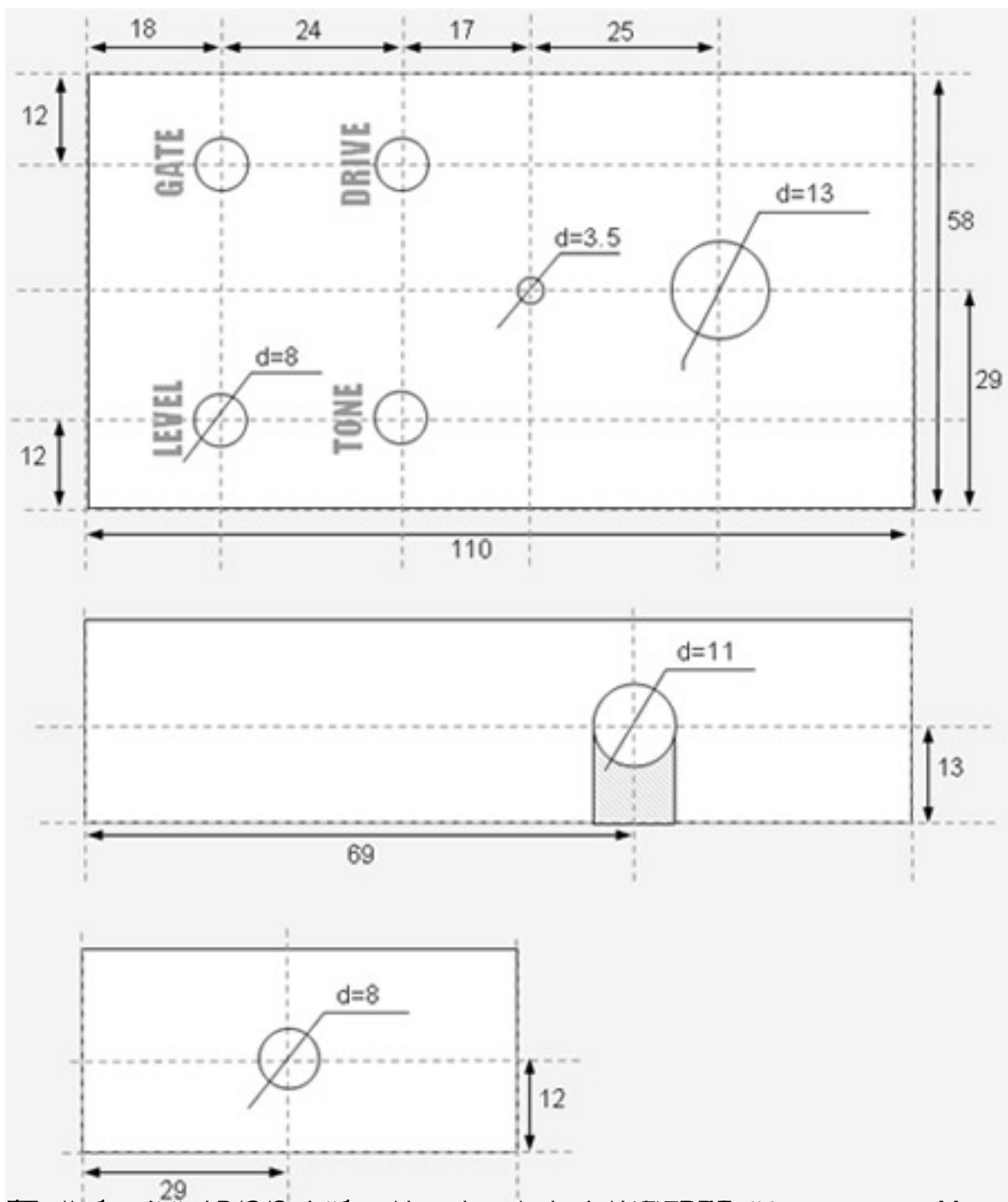


1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100) 101) 102) 103) 104) 105) 106) 107) 108) 109) 110) 111) 112) 113) 114) 115) 116) 117) 118) 119) 120) 121) 122) 123) 124) 125) 126) 127) 128) 129) 130) 131) 132) 133) 134) 135) 136) 137) 138) 139) 140) 141) 142) 143) 144) 145) 146) 147) 148) 149) 150) 151) 152) 153) 154) 155) 156) 157) 158) 159) 160) 161) 162) 163) 164) 165) 166) 167) 168) 169) 170) 171) 172) 173) 174) 175) 176) 177) 178) 179) 180) 181) 182) 183) 184) 185) 186) 187) 188) 189) 190) 191) 192) 193) 194) 195) 196) 197) 198) 199) 200)

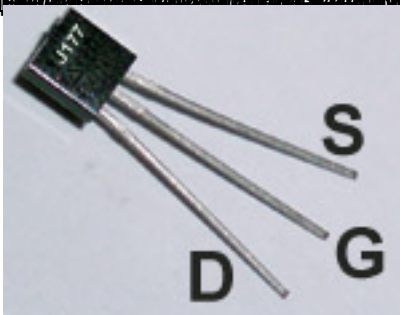


G2D Morpheus

Автор: el Doctor
17.05.2010 12:22 -



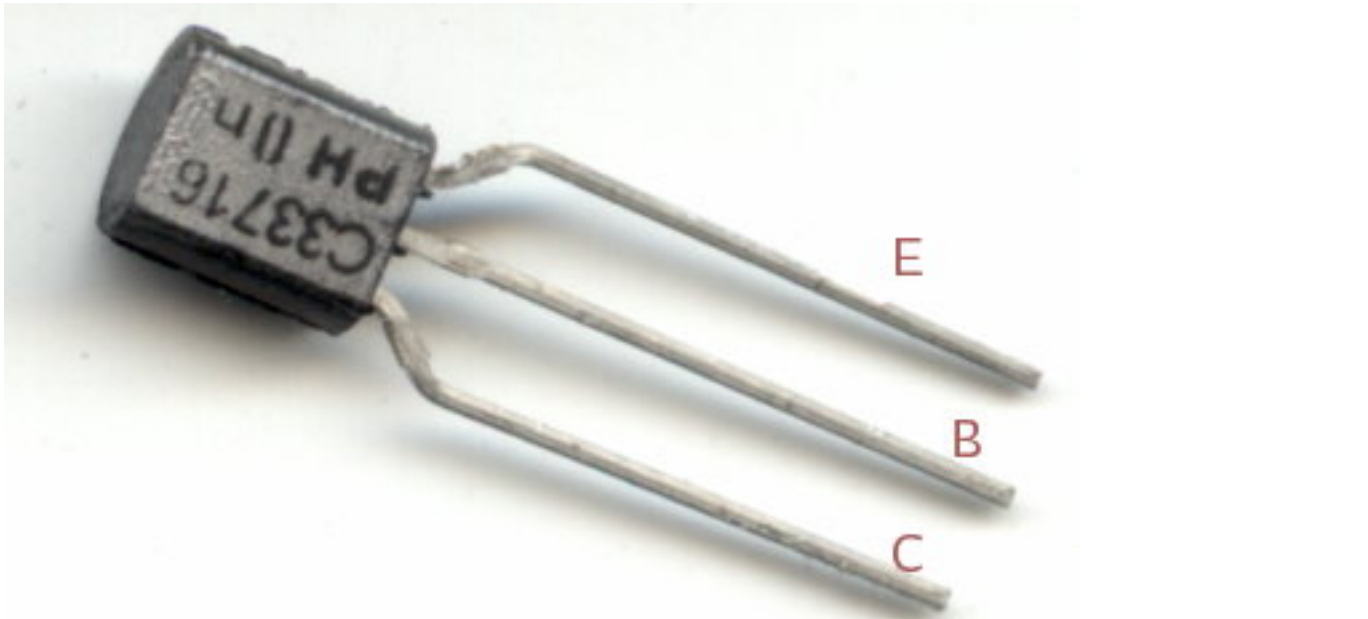
Будет использоваться 1 D/C/S и 3 G2D Morpheus. Будет использоваться 1 D/C/S и 3 G2D Morpheus.



Полное название компонента: 5177-02 Бр. 63667 в виде K710814. Может быть заменен на 5177-02 Бр. 63667 в виде K710814.

G2D Morpheus

Автор: el Doctor
17.05.2010 12:22 -



Всё это собрано в корпусе от старого радиоприёмника. В качестве источника питания использован трансформатор от старого радиоприёмника. В качестве источника питания использован трансформатор от старого радиоприёмника. В качестве источника питания использован трансформатор от старого радиоприёмника.



G2D Morpheus

Автор: el Doctor
17.05.2010 12:22 -



G2D Morpheus

Автор: el Doctor
17.05.2010 12:22 -



Устройство разработано el Doctor в сотрудничестве с командой итеке Mike, Oleg, Fix и @taruzatvno.ru в
изначально разработано el Doctor