



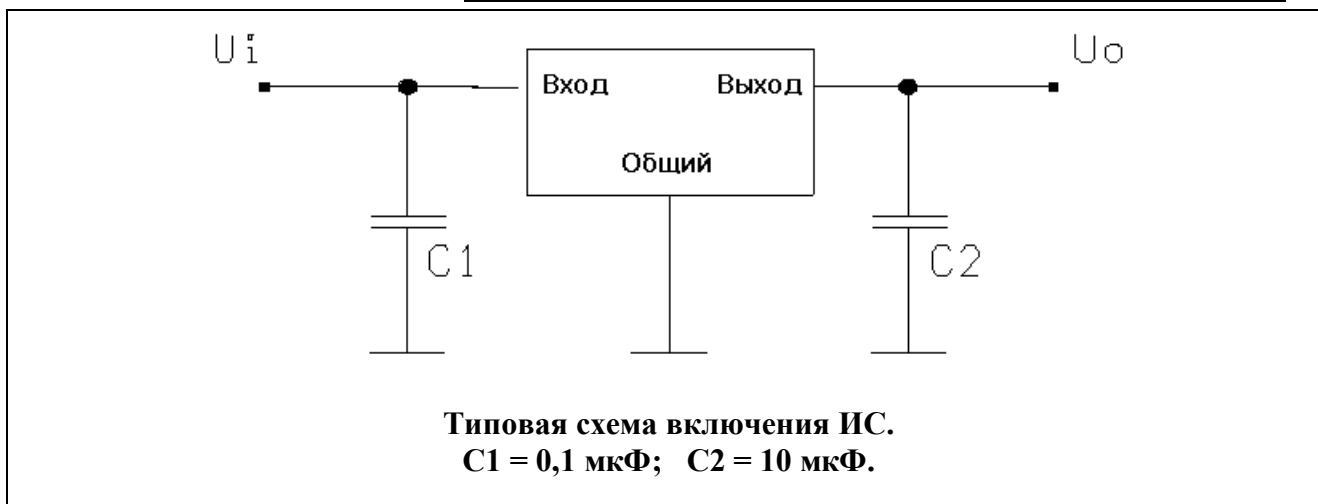








## ТИПОВАЯ СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ



## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Для обеспечения устойчивой работы микросхем серии во всем диапазоне допустимых значений входного напряжения и выходного тока необходимо использовать внешние конденсаторы.

Входной конденсатор C1 (согласно типовой схеме применения) необходим для снятия возбуждения внутренних цепей стабилизатора. Рекомендуется применять керамический конденсатор емкостью 0,1 мкФ.

Выходной электролитический конденсатор C2 обеспечивает отсутствие возбуждения выходного напряжения. Рекомендуемое номинальное значение емкости 10 мкФ является минимальным; в зависимости от схемы применения и других факторов может потребоваться значительное увеличение номинала конденсатора.

2. В микросхемах серии 1158 имеются встроенные защиты.

3. При превышении предельно допустимого режима по постоянному входному напряжению положительной полярности происходит срабатывание схемы внутренней защиты микросхемы – стабилизатор выключается. Зависимость выходного напряжения от входного приведена на рисунке 4. Значение входного напряжения, при котором происходит выключение микросхем - от 30 до 36 В. Защита от отрицательных кратковременных импульсов и при переплюсовке обеспечивается высоким сопротивлением в цепи протекания тока от общего вывода до входа.

4. При превышении температуры кристалла микросхемы более 150 °С, происходит срабатывание схемы внутренней тепловой защиты микросхемы – стабилизатор выключается. Температура кристалла, при которой происходит выключение микросхем, составляет  $(165 \pm 10)$  °С. Зависимость срабатывания схемы внутренней тепловой защиты от температуры кристалла приведена на рисунке 1.

5. При превышении предельно допустимого режима по выходному току происходит срабатывание схемы внутренней защиты микросхемы и ограничение выходного тока. Микросхемы Kx1158EHxx(А,В) имеют выходную нагрузочную характеристику, которая определяется параметром  $I_{\text{ВЫХ max}}$  – порогом срабатывания защиты по току (рисунок 2). Микросхемы Kx1158EHxx(Б,Г) имеют выходную характеристику, которая определяется параметрами  $I_{\text{ВЫХ max}}$  – порогом срабатывания защиты по току и  $I_{\text{кз}}$  – током короткого замыкания (рисунок 3).

После устранения перегрузки, выходное напряжение микросхем Kx1158EHxx(Б,Г) вернется к номинальному значению лишь в случае, если новая статическая линия нагрузки не будет пересекать нагрузочную характеристику стабилизатора в области с отрицательным ее наклоном. В случае пересечения новой статической линии нагрузки и нагрузочной характеристики стабилизатора в области с отрицательным ее наклоном – новая рабочая точка установится в их пересечении.

6. Как частный случай необходимо отметить включение стабилизаторов при достаточно большой емкостной нагрузке.

Нагрузка стабилизатора с большой емкостной составляющей между его выходом и общей шиной (включая и внешний компенсационный конденсатор) выглядит для него, как короткое замыкание при включении питания. И пока нагрузочный конденсатор не зарядится до номинального напряжения, стабилизатор будет выдавать ток короткого замыкания.

СПРАВОЧНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

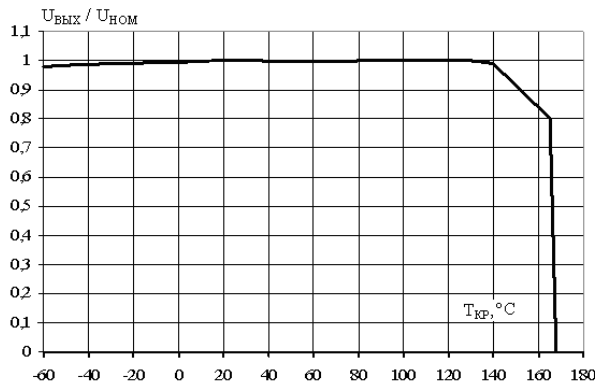


Рисунок 1 – Типовая зависимость отношения выходного напряжения  $U_{\text{ВЫХ}}$  к номинальному значению  $U_{\text{НОМ}}$  от температуры кристалла  $T_{\text{КР}}$

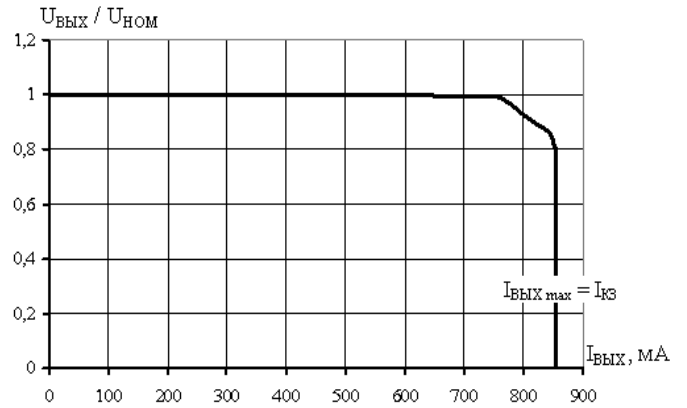


Рисунок 2 – Типовая зависимость отношения выходного напряжения  $U_{\text{ВЫХ}}$  к номинальному значению  $U_{\text{НОМ}}$  от выходного тока  $I_{\text{ВЫХ}}$  для Kx1158EHxx(A,B)

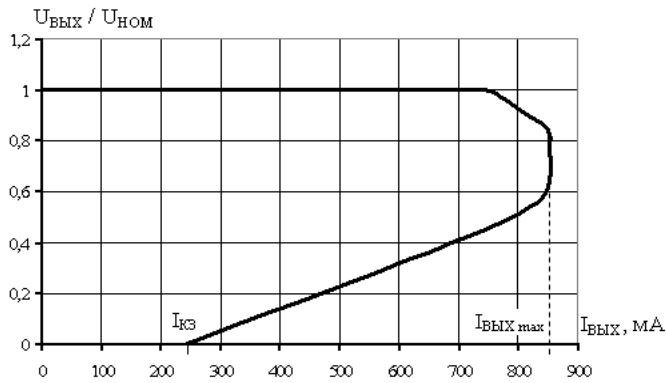


Рисунок 3 – Типовая зависимость отношения выходного напряжения  $U_{\text{ВЫХ}}$  к номинальному значению  $U_{\text{НОМ}}$  от выходного тока  $I_{\text{ВЫХ}}$  для Kx1158EHxx(B,Г)

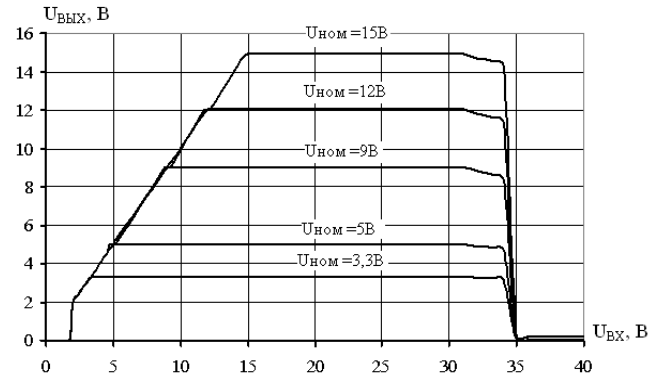


Рисунок 4 – Типовые зависимости выходного напряжения  $U_{\text{ВЫХ}}$  от входного напряжения  $U_{\text{ВХ}}$  при  $T_{\text{ОКР}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

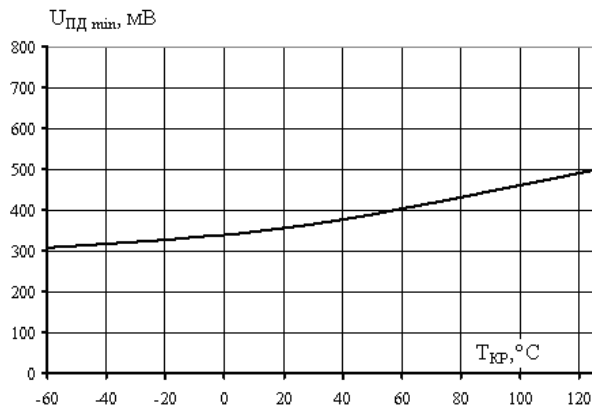


Рисунок 5 – Типовая зависимость минимального падения напряжения  $U_{\text{ПД min}}$  от температуры кристалла  $T_{\text{КР}}$  при выходном токе  $I_{\text{ВЫХ}}=500$  МА

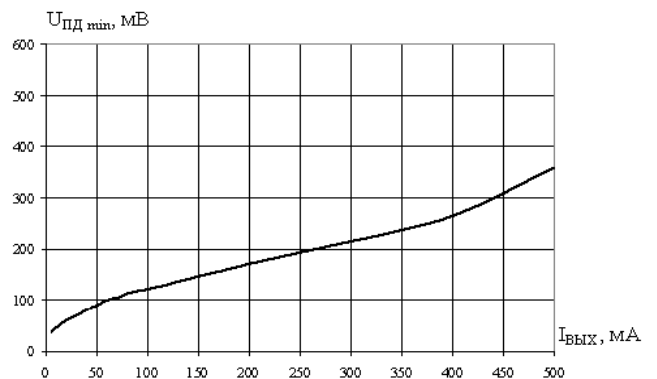


Рисунок 6 – Типовая зависимость минимального падения напряжения  $U_{\text{ПД min}}$  от выходного тока  $I_{\text{ВЫХ}}$  при  $T_{\text{ОКР}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$



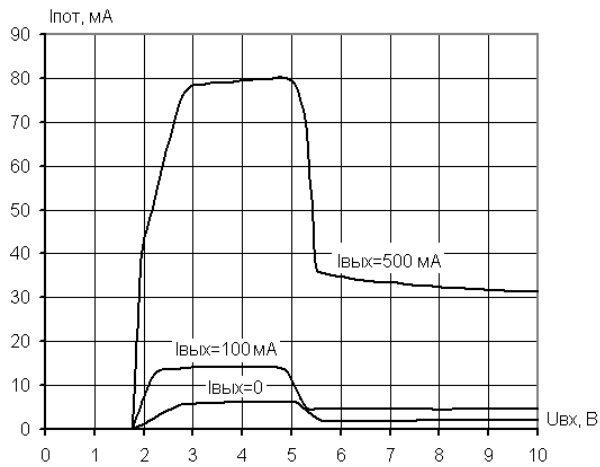


Рисунок 7 – Типовая зависимость тока потребления  $I_{\text{ПОТ}}$  от входного напряжения  $U_{\text{ВХ}}$  для Kx1158EHxx при  $T_{\text{ОКР}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

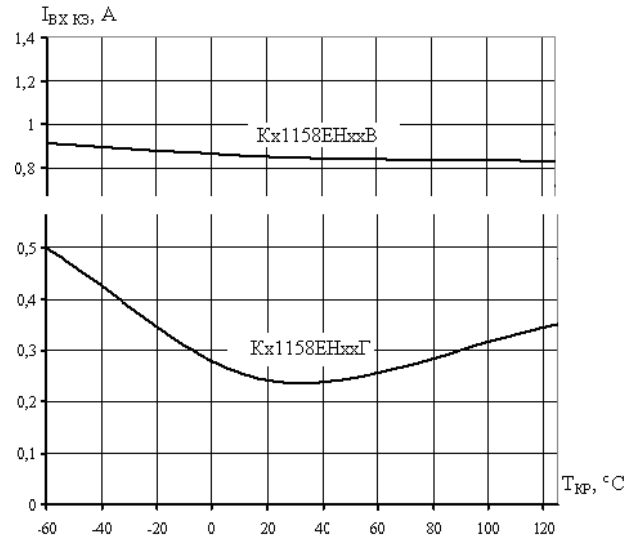


Рисунок 8 – Типовая зависимость входного тока в режиме короткого замыкания выхода  $I_{\text{ВХ КЗ}}$  от температуры кристалла  $T_{\text{КР}}$

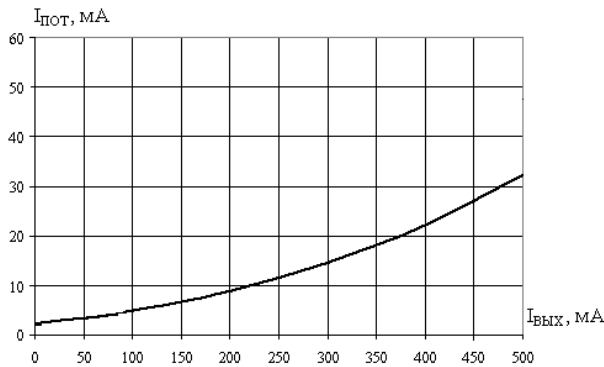


Рисунок 9 – Типовая зависимость тока потребления  $I_{\text{ПОТ}}$  от выходного тока  $I_{\text{ВЫХ}}$  при  $T_{\text{ОКР}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

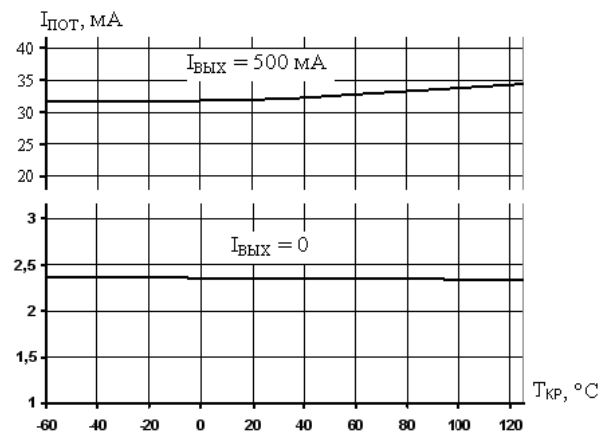


Рисунок 10 – Типовая зависимость тока потребления  $I_{\text{ПОТ}}$  от температуры кристалла  $T_{\text{КР}}$

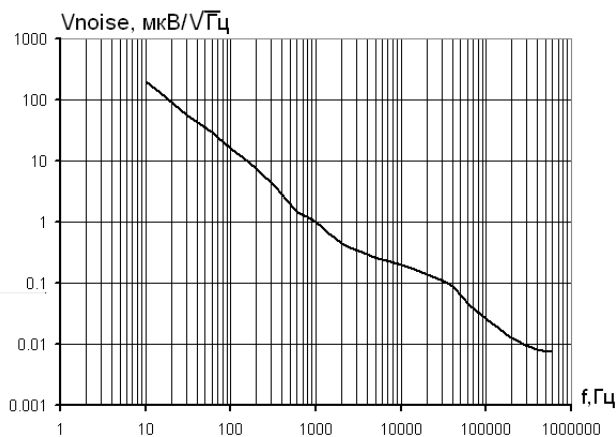


Рисунок 11 – Типовая зависимость спектральной плотности выходного напряжения шума от частоты

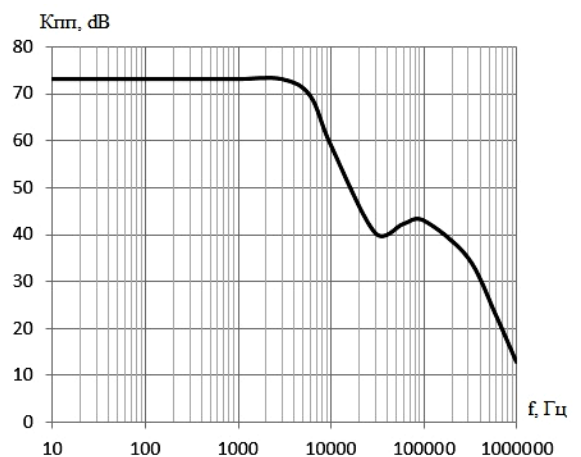
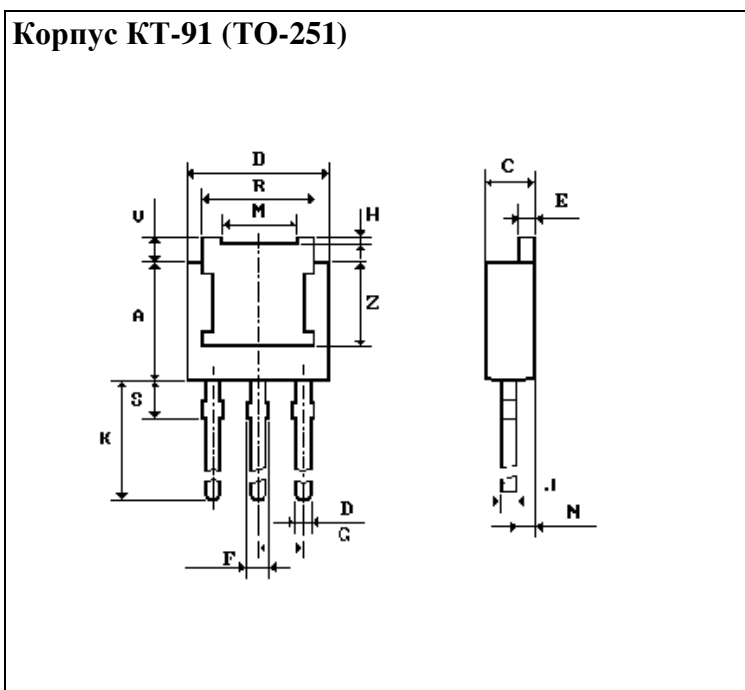
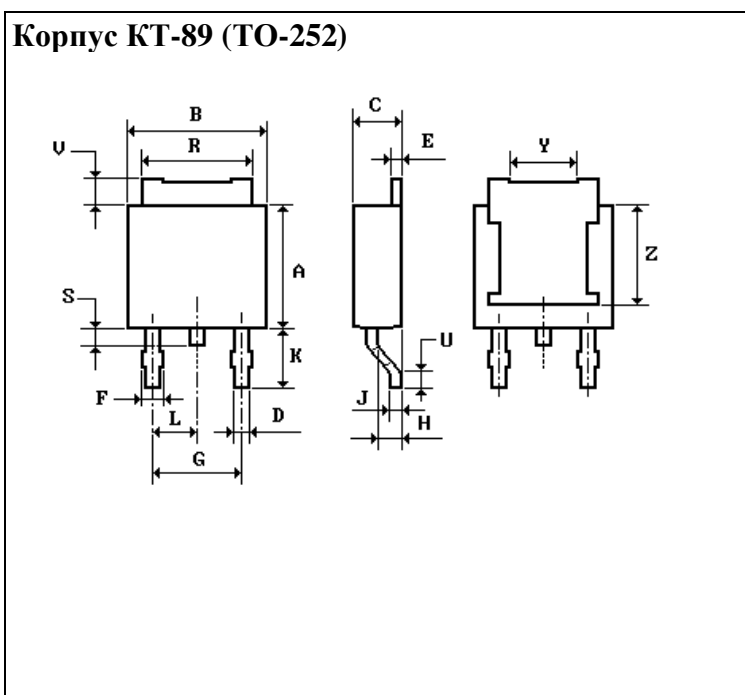


Рисунок 12 – Типовая зависимость коэффициента подавления пульсаций от частоты

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

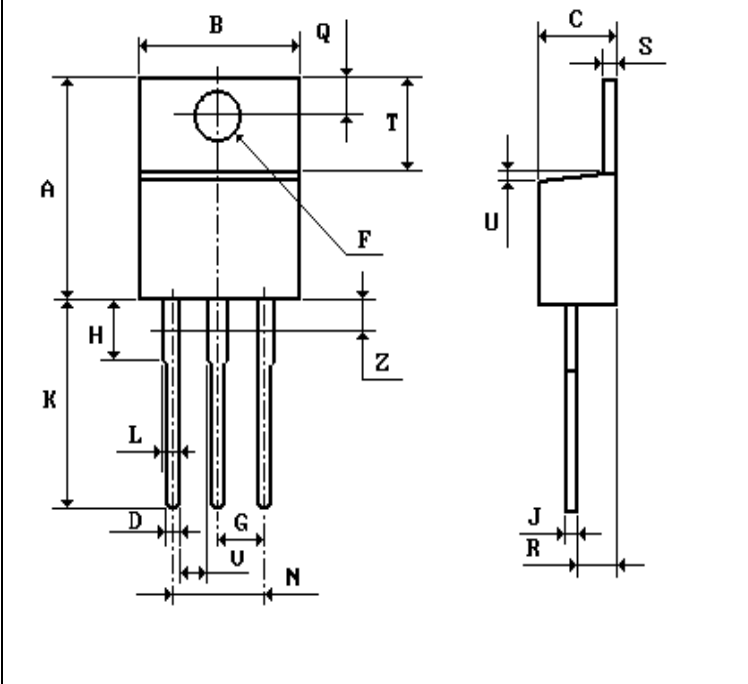


|   | Миллиметры |      |
|---|------------|------|
|   | Мин.       | Мак. |
| A | 5.97       | 6.22 |
| B | 6.35       | 6.73 |
| C | 2.19       | 2.38 |
| D | 0.64       | 0.88 |
| E | 0.46       | 0.58 |
| F | 0.76       | 1.14 |
| G | 2.28       |      |
| H | 0.30       | 0.50 |
| J | 0.46       | 0.58 |
| K | 8.95       | 9.65 |
| M | 3.30       | 3.50 |
| N | 0.90       | 1.10 |
| R | 5.21       | 5.46 |
| S | 1.91       | 2.28 |
| V | 0.88       | 1.27 |
| Z | 4.32       | -    |



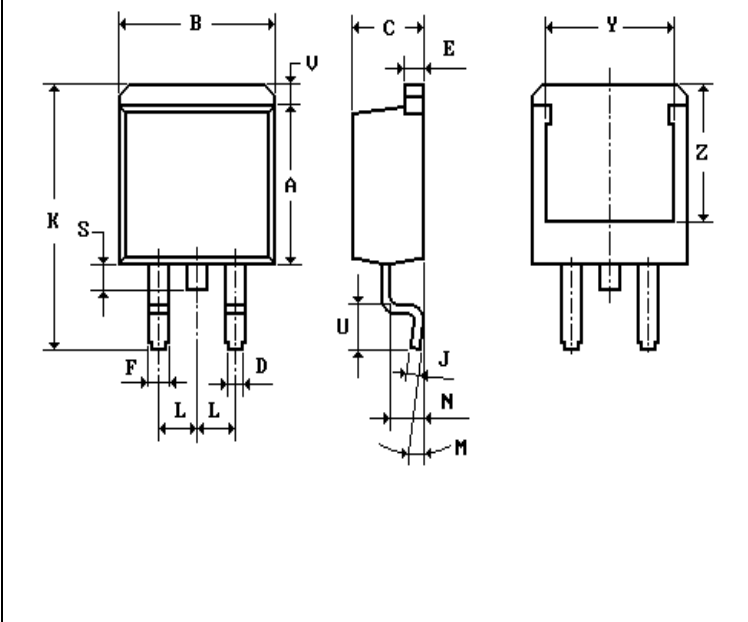
|   | Миллиметры |      |
|---|------------|------|
|   | Мин.       | Мак. |
| A | 5.97       | 6.22 |
| B | 6.35       | 6.73 |
| C | 2.19       | 2.38 |
| D | 0.64       | 0.88 |
| E | 0.46       | 0.58 |
| F | 0.76       | 1.14 |
| G | 4.57       |      |
| H | 0.90       | 1.10 |
| J | 0.46       | 0.58 |
| K | 2.59       | 2.89 |
| L | 2.28       |      |
| R | 5.21       | 5.46 |
| S | 0.64       | 1.02 |
| V | 0.88       | 1.27 |
| Y | 3.30       | 3.50 |
| Z | 4.32       | -    |

Корпус КТ-28-2 (ТО-220)



|   | Миллиметры |       |
|---|------------|-------|
|   | Мин.       | Мак.  |
| A | 15.20      | 15.90 |
| B | 10.25      | 10.65 |
| C | 4.30       | 4.80  |
| D | 0.60       | 1.15  |
| F | 3.60       | 3.72  |
| G | 2.30       | 2.70  |
| H | -          | 6.30  |
| J | 0.55       | 1.10  |
| K | 12.70      | 14.20 |
| L | 1.15       | 1.70  |
| Q | 2.60       | 3.00  |
| R | 2.10       | 2.80  |
| S | 1.10       | 1.37  |
| T | 5.90       | 6.80  |

Корпус КТ-90 (ТО-263)



|   | Миллиметры |       |
|---|------------|-------|
|   | Мин.       | Мак.  |
| A | 8.64       | 9.65  |
| B | 9.65       | 10.29 |
| C | 4.06       | 4.83  |
| D | 0.51       | 0.99  |
| E | 1.14       | 1.40  |
| F | 1.14       | 1.40  |
| J | 0.46       | 0.74  |
| K | 14.61      | 15.88 |
| L | 2.54       |       |
| M | 0°         | 8°    |
| N | 2.03       | 2.79  |
| S | 1.27       | 1.78  |
| U | 2.29       | 2.79  |
| V | 1.02       | 1.40  |
| Y | 6.86       | 8.13  |
| Z | 7.11       | 8.13  |