



Параметры закрытого состояния

| Параметр | | Значение параметра | Условия установления норм на параметры |
|-----------------------|--|--|--|
| Буквенное обозначение | Наименование, единица измерения | TC161-160 TC161-200 TC171-250 TC171-320 | |
| U_{DSM} | Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии, В, для классов: | | $T_{jm} = 125^{\circ}\text{C}$. Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный одиночный длительностью не более 10 мс в каждом направлении. Цепь управления разомкнута. |
| | 4 | 450 | |
| | 6 | 670 | |
| | 8 | 900 | |
| | 10 | 1100 | |
| | 12 | 1300 | |
| U_{DRM} | Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии, В, для классов: | | $T_{jm} = 125^{\circ}\text{C}$. Напряжение синусоидальное, частотой 50 Гц. Цепь управления разомкнута. |
| 4 | 400 | | |
| 6 | 600 | | |
| 8 | 800 | | |
| 10 | 1000 | | |
| 12 | 1200 | | |
| U_{DWM} | Рабочее импульсное напряжение в закрытом состоянии, В | $0,8U_{DRM}$ | |
| U_D | Постоянное напряжение в закрытом состоянии, В | $0,6U_{DRM}$ | $T_c = 85^{\circ}\text{C}$ |
| $(dU_D/dt)_{com}$ | Критическая скорость нарастания коммутационного напряжения, В/мкс, не менее для групп: | | $t_{u\ min} = 250$ мкс, $t_G = 1$ мс, длительность фронта импульса управления не более 5 мкс, сопротивление цепи управления не более 50 Ом. |
| | 2 | 4 | |
| | 3 | 6,3 | |
| | 4 | 10 | |
| | 5 | 16 | |
| | 6 | 25 | |
| 7 | 50 | | |
| 8 | 100 | | |
| I_{DRM} | Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, мА, не более | 3,0 | $T_{jm} = 25^{\circ}\text{C}$ Цепь управления разомкнута. |
| | | 20,0 | $T_{jm} = 125^{\circ}\text{C}$ Цепь управления разомкнута. |

Параметры открытого состояния

| Параметр | | Значение параметра | | | | Условия установления норм на параметры |
|-----------------------|--|---------------------|-----------|----------------------|-----------|---|
| Буквенное обозначение | Наименование, единица измерения | ТС161-160 | ТС161-200 | ТС171-250 | ТС171-320 | |
| I_{TRMSM} | Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии, А | 160 | 200 | 250 | 320 | $T_c=85^\circ\text{C}$ Импульсы тока синусоидальные частотой 50 Гц, угол проводимости 360 град. эл. |
| I_{TSM} | Ударный ток в открытом состоянии, кА | 1,8 | 2,2 | 2,9 | 3,6 | $T_j=25^\circ\text{C}$ |
| | | 1,6 | 2,0 | 2,6 | 3,3 | $T_{jm}=125^\circ\text{C}$ Импульс тока синусоидальный одиночный длительностью не более 10 мс, $U_R=0$, $I_G=I_{GT}$ при T_{jmin} . |
| U_{TM} | Импульсное напряжение в открытом состоянии, В, не более | 1,7 | 1,6 | 1,65 | 1,55 | $T_j=25^\circ\text{C}$, $I_T=1,4I_{TRMSM}$ |
| $U_{T(ТО)}$ | Пороговое напряжение в открытом состоянии, В, не более | 1,0 | 0,95 | 1,0 | 0,95 | $T_{jm}=125^\circ\text{C}$ |
| r_T | Динамическое сопротивление в открытом состоянии, МОм, не более | 2,6 | 2,35 | 2,0 | 1,5 | $T_{jm}=125^\circ\text{C}$ |
| I_{TRMS} | Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии при $T_a=40^\circ\text{C}$, А | охладитель ОР171-80 | | охладитель ОР281-110 | | охлаждение: |
| | | 62 | 66 | 92 | 101 | естественное |
| | | 124 | 134 | 174 | 195 | принудительное $v=6$ м/с |

Параметры переключения

| Параметр | | Значение параметра | Условия установления норм на параметры |
|-----------------------|--|--|--|
| Буквенное обозначение | Наименование, единица измерения | ТС161-160, ТС161-200, ТС171-250, ТС171-320 | |
| $(di_T/dt)_{crit}$ | Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, А/мкс | 40 | $T_{jm}=125^\circ\text{C}$, $U_D=0,67U_{DRM}$, $I_T=2I_{TAVM}$ Импульсы тока частотой 50 Гц. |
| | | 100 | $T_{jm}=125^\circ\text{C}$, $U_D=0,67U_{DRM}$, $I_T=2I_{TAVM}$ Импульсы тока частотой 1 Гц, $t_{IG}=50$ мкс; амплитуда - $3I_G$ (при T_{jmin}); длительность фронта не более 1 мкс. Внутреннее сопротивление источника управления 5 Ом. Время испытаний не менее 1 мин. |

Параметры управления

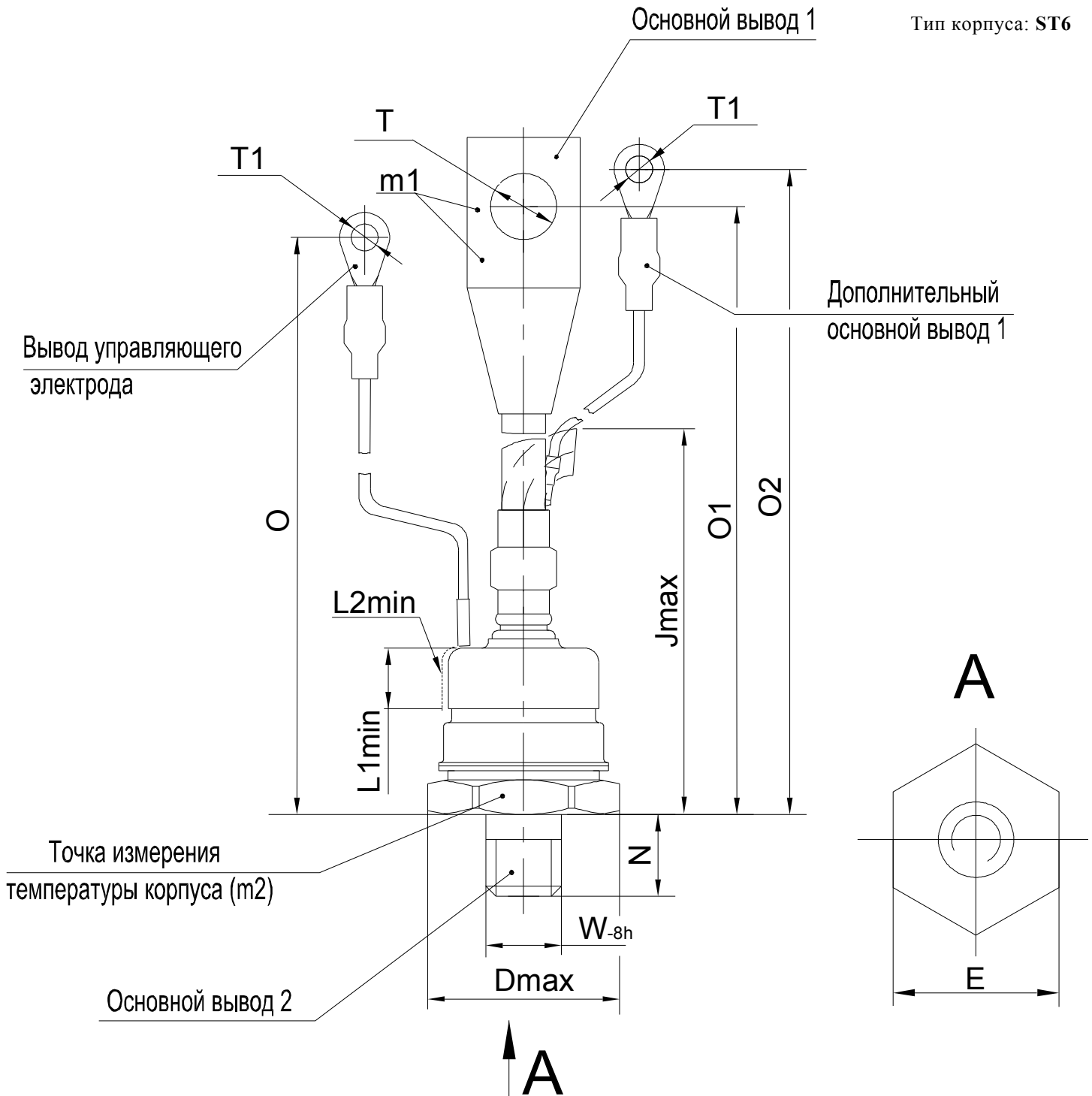
| Параметр | | Значение параметра | | Условия установления норм на параметры |
|--------------------------|--|---|--|--|
| Буквенное обозначение | Наименование, единица измерения | TC161'160, TC161'200, TC171'250, TC171'320 | | |
| U_{GT} | Отпирающее постоянное напряжение управления, В, не более | 3,5 | | $T_j=25^{\circ}\text{C}$, $U_D=12\text{ В}$ |
| | | 7,0 | | $T_{j\text{min}}=-60^{\circ}\text{C}$, $U_D=12\text{ В}$ |
| I_{GT} | Отпирающий постоянный ток управления, мА, не более | 200 | | $T_j=25^{\circ}\text{C}$, $U_D=12\text{ В}$ |
| | | 550 | | $T_{j\text{min}}=-60^{\circ}\text{C}$, $U_D=12\text{ В}$ |
| U_{GD} | Неотпирающее постоянное напряжение управления, В, не менее | 0,25 | | $T_{jm}=125^{\circ}\text{C}$, $U_D=0,67U_{\text{DRM}}$ |

Тепловые параметры

| Параметр | | Значение параметра | | | | Условия установления норм на параметры |
|--------------------------|---|-------------------------------|-----------|----------------------|-----------|--|
| Буквенное обозначение | Наименование, единица измерения | TC161'160 | TC161-200 | TC171-250 | TC171'320 | |
| T_{jm} | Максимально допустимая температура перехода, $^{\circ}\text{C}$ | 125 | | | | |
| $T_{j\text{min}}$ | Минимально допустимая температура перехода, $^{\circ}\text{C}$ | минус 60 | | | | |
| T_{stgm} | Максимально допустимая температура хранения, $^{\circ}\text{C}$ | 50 (60 для T3) | | | | |
| T_{stgmin} | Минимально допустимая температура хранения, $^{\circ}\text{C}$ | минус 60 (минус 10 для T3) | | | | |
| R_{thjc} | Тепловое сопротивление переход\корпус, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, не более | 0,15 | 0,13 | 0,1 | 0,09 | Постоянный ток |
| R_{thch} | Тепловое сопротивление корпус\охладитель, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, не более | 0,05 | | | | |
| R_{thja} | Тепловое сопротивление переход\среда, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, не более | охладитель OP171-80 | | охладитель OP281-110 | | охлаждение: |
| | | 1,3 | 1,28 | 0,85 | 0,84 | естественное |
| | | 0,56 | 0,54 | 0,39 | 0,38 | принудительное $v=6\text{ м/с}$ |

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
ОС161-200**

Тип корпуса: **ST6**



m1, m2 - контрольные точки измерения импульсного напряжения в открытом состоянии;
m1 - в одной из двух точек;

L1min - минимальное расстояние по воздуху между основным выводом 2 и выводом управляющего электрода;

L2min - минимальная длина пути для тока утечки между основным выводом 2 и выводом управляющего электрода;

| Тип прибора | Вариант конструкт. исполнения | Размеры, мм | | | | | | | | | | | Масса, г, не более | |
|------------------------|-------------------------------|-------------|--------|--------|-----------------------|---------------------|------|------------------|------|------|-------|-------|--------------------|-----|
| | | O | O1 | O2 | T | T1 | N | W _{.8h} | Dmax | Jmax | L1min | L2min | | E |
| ТС161-160 ТС161-200 | - | 215±5 | 200±15 | 215±5 | | | 16±1 | M20x1,5 | 36,5 | 85 | 12 | | 32 _{.1} | 270 |
| ТС171-250 ТС171-320 | I | 265±10 | 250±10 | 265±10 | 10,5 ^{+0,43} | 4,2 ^{+0,3} | 19±1 | M24x1,5 | 45,5 | 110 | 11 | 13 | 41 _{.1} | 440 |
| | II | | | | | | | M20x1,5 | | | | | | |

Растягивающая сила для основного вывода 1 150±15,0 Н, для вывода управляющего электрода и дополнительного основного вывода 1 20±2,0 Н.

Крутящий момент для основного вывода 2 ТС161 25,0±2,5 Н·м, для ТС171 30,0±3,0 Н·м.

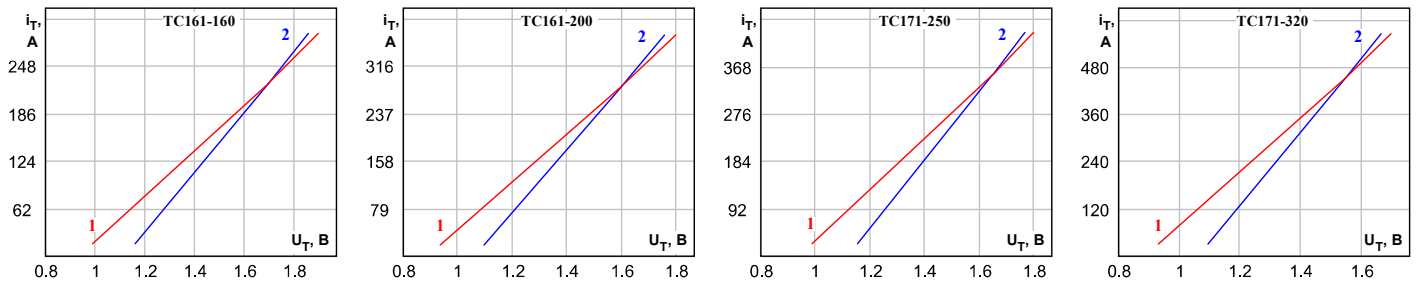


Рисунок 1: Предельные вольтамперные характеристики при максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (1) и температуре $T_j=25^\circ\text{C}$ (2), $I_T = 1,41 I_{TRMS}$

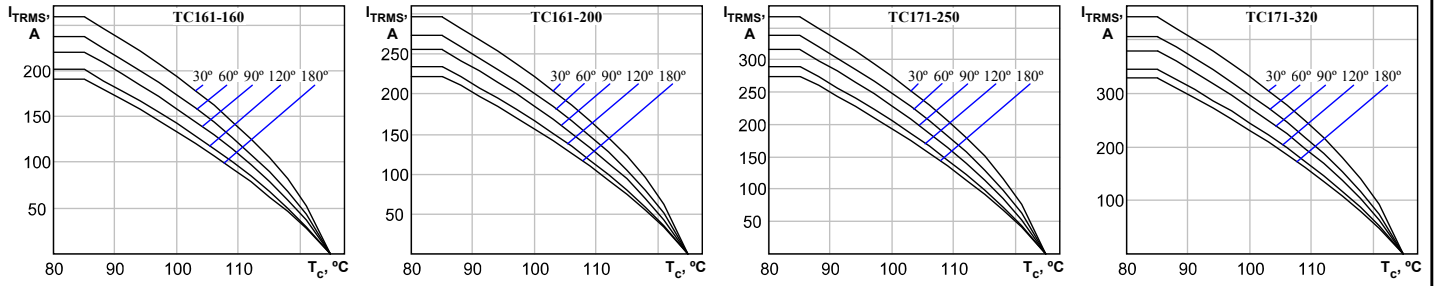


Рисунок 2: Зависимость допустимого действующего тока в открытом состоянии I_{TRMS} синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры корпуса T_c .

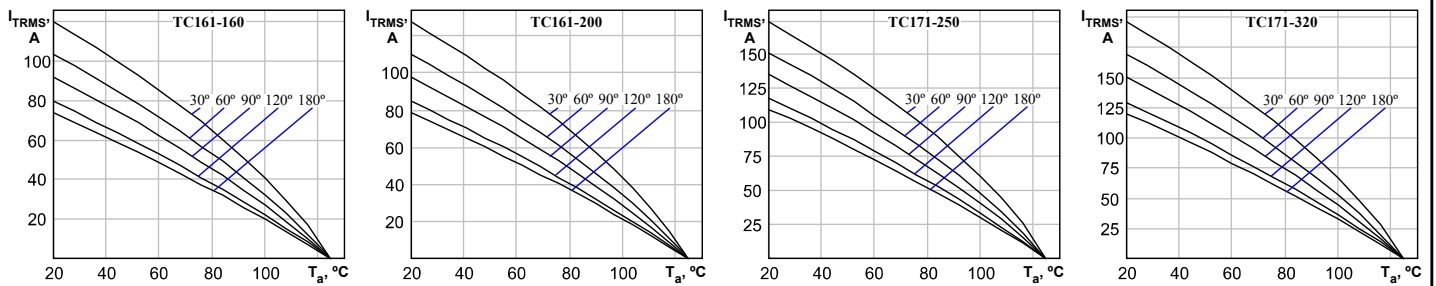


Рисунок 3: Зависимость допустимого действующего тока в открытом состоянии I_{TRMS} синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры окружающей среды T_a при естественном охлаждении TC161 на OP171A80, TC171 на OP281A10.

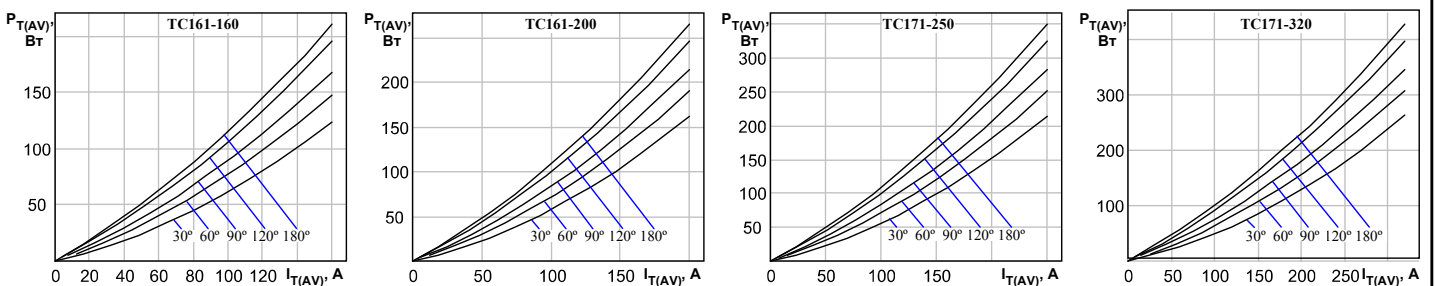


Рисунок 4: Зависимость средней мощности потерь $P_{T(AV)}$ от действующего значения тока $I_{T(AV)}$ в открытом состоянии синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости.

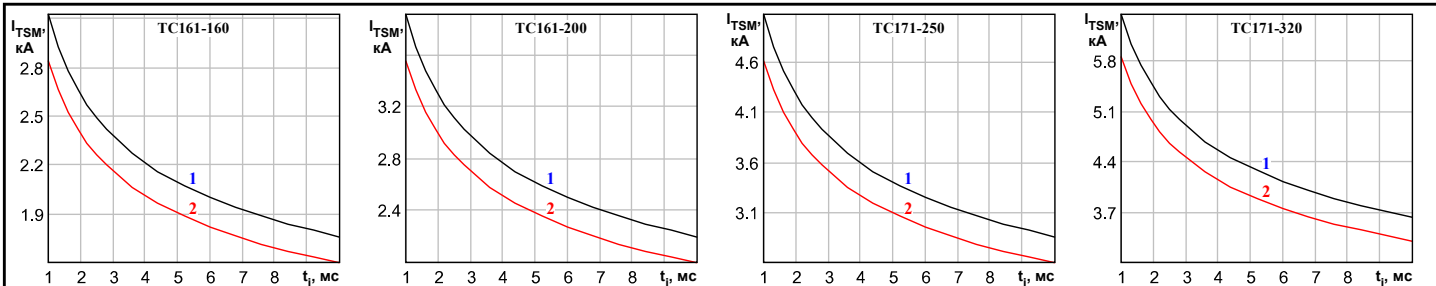


Рисунок 5: Зависимость допустимой амплитуды ударного тока в открытом состоянии I_{TSM} от длительности импульса тока t_p при исходной температуре структуры $T_j=25^\circ\text{C}$ (1) и максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (2).

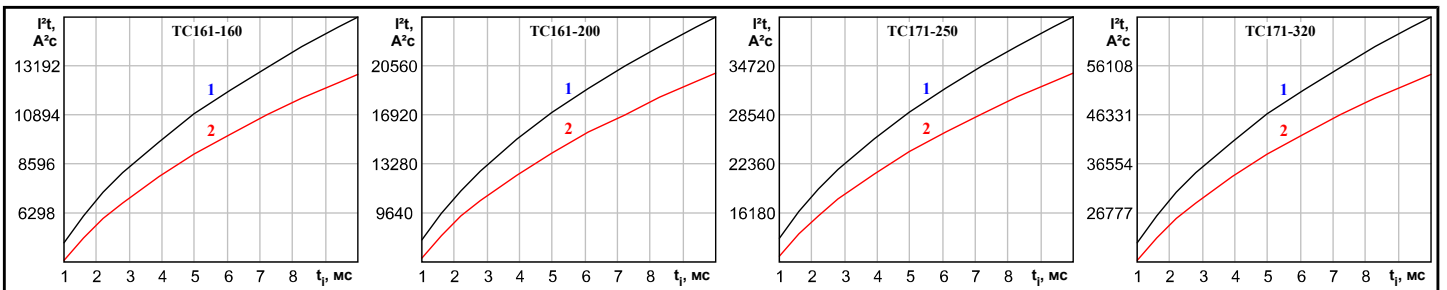


Рисунок 6: Зависимость защитного показателя Pt от длительности импульса тока t_i при исходной температуре структуры $T_j=25^{\circ}C$ (1) и максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (2).