



МПС РОССИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, СВЯЗИ И РАДИО
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
(ГУП ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ)

УКАЗАНИЕ

30.01.2002 г. № 1247/1549

Шифр ЭЦМ 147, АБ 118, ПУ 24

Об ограничении токовой нагрузки
устройств СЦБ при использовании
панели распределительной ПР2-ЭЦ

Для исключения перегрузки предохранителя FU10 распределительной панели ПР2-ЭЦ (чертеж 36251-201-00), от которого осуществляется электропитание релейных схем ЭЦ, максимальный ток нагрузки не должен превышать 17 А.

Ориентировочный расчет максимального тока релейной нагрузки - I_H^{MAX} для промежуточных станций, оборудованных электрической централизацией по типовым решениям ЭЦ-12-2000 с упрощенным маршрутным набором при использовании реле типа РЭЛ или Н, может быть выполнен по формуле (1)

$$I_H^{MAX} = 6,4 + 0,55 \cdot n_{ПОДХ} + 0,17 \cdot n_{стр-К} + 0,18 \cdot n_{рц} + 0,2 \cdot n_{п-св.} + 0,17 \cdot n_{АБТЦ}^{ПОДХ} + 0,68 \cdot n_{АБТЦ}^{Б/У}$$
$$\leq 17 \text{ А (1),}$$

где $n_{ПОДХ}$ - количество перегонных путей с двухсторонним движением,

$n_{стр-К}$ - количество стрелочных пусковых комплектов,

$n_{рц}$ - количество рельсовых цепей,

$n_{п-св.}$ - количество поездных светофоров,

$n_{ПОДХ}^{АБТЦ}$ - количество перегонных путей, оборудованных АБТЦ,

$n_{Б/У}^{АБТЦ}$ - общее количество блок - участков АБТЦ, контролируемых на станции.

В формуле (1) учтено в цифре 6,4 кратковременное увеличение тока нагрузки при задании маршрутов и переводе стрелок - $I_H^{ЗМ} \cong 2,4 \text{ А}$.

В качестве примера в таблице 1 приведены результаты расчета предельного количества стрелок на станциях, расположенных на однопутных и двухпутных участках при использовании панели ПР2-ЭЦ. Расчеты выполнены на основании формулы (1) с учетом следующих соотношений:

для однопутных участков –

$$\frac{n_{СТР-К}}{n_{СТР}} = 0,8; \quad \frac{n_{РЦ}}{n_{СТР}} = 1,3; \quad \frac{n_{П-СВ}}{n_{СТР}} = 0,8; \quad n_{Б/У}^{АБТЦ} = 8; \quad n_{ПОДХ} = n_{ПОДХ}^{АБТЦ} = 2;$$

для двухпутных участков -

$$\frac{n_{СТР-К}}{n_{СТР}} = 0,6; \quad \frac{n_{РЦ}}{n_{СТР}} = 1,3; \quad \frac{n_{П-СВ}}{n_{СТР}} = 0,6; \quad n_{Б/У}^{АБТЦ} = 12; \quad n_{ПОДХ} = n_{ПОДХ}^{АБТЦ} = 4;$$

где $n_{СТР}$ - общее количество стрелок ЭЦ на станции.

Таблица 1

Тип участка	Максимальное количество стрелок	Примечание
Однопутный без АБТЦ	17	
Однопутный с АБТЦ (8 Б/У)	7	
Двухпутный без АБТЦ	18	
Двухпутный с АБТЦ (12 Б/У)	-	Требуется установка дополнит панели ПР2-ЭЦ

При наличии на станции аппаратуры ДЦ, электропитание которой в нормальном режиме осуществляется от аккумуляторной батареи СЦБ 24 В через предохранители FU 23, 24 ПР2-ЭЦ ("Сетунь", "Юг с РКП" и т. п.), для обеспечения режимов содержания и восстановления заряда батареи, суммарная средняя нагрузка на выпрямитель УЗА 24/20 панели ПР2-ЭЦ не должна превышать 17 А (без учета тока заряда батарей).

Ток нагрузки на выпрямитель –

$$I_N^{УЗА} = I_N^{МАХ} + I_N^{ДЦ} - I_N^{ЗМ} \quad \text{или} \quad I_N^{УЗА} = I_N^{МАХ} + I_N^{ДЦ} - 2,4 \leq 17 \text{ А} \quad (2)$$

где $I_N^{ДЦ}$ - ток, потребляемый аппаратурой ДЦ.

При невозможности обеспечить указанные величины токов нагрузки следует использовать на станции 2 панели ПР2-ЭЦ и 2 батареи 24 В (отдельно для ЭЦ и АБТЦ), или применять панели питания крупных станций.

Указание согласовано ВНИИУП МПС России письмом №8-1513/1563 от 2.10.2002 г.

Указание утверждено ЦШ МПС России письмом №ЦШТех – 16/95от26.12.2002 г.

Главный инженер института



А. Н. Хоменков