

Приложение В (обязательное)

Минимальное сечение экрана входящего кабеля во избежание опасного искрения

Перенапряжения между активными проводниками и экраном кабеля могут вызывать опасное искрение из-за тока молнии, переносимого экраном. Перенапряжения зависят от материала, размеров экрана, а также длины и расположения кабеля.

Минимальное значение $S_{c \min}$, мм², площади поперечного сечения экрана во избежание опасного искрения определяют по формуле:

$$S_{c \min} = \frac{I_f \times \rho_c \times L_c \times 10^6}{U_w}, \quad (\text{B.1})$$

- где I_f – ток, протекающий по экрану, кА;
 ρ_c – сопротивление экрана, Ом·м;
 L_c – длина кабеля, м (см. таблицу В.1);
 U_w – импульсное выдерживаемое напряжение электрической/электронной системы, питаемой кабелем, кВ.

Таблица В.1 – Длина кабеля, рассматриваемая в соответствии с условием экрана

Состояние экрана	L_c
Соприкасающийся с землей с удельным сопротивлением ρ (Ом·м)	$L_c \leq 8 \times \sqrt{\rho}$
Изолирован от земли или в воздухе	L_c – расстояние между зданием и ближайшей точкой заземления экрана

Примечание – Необходимо выяснить, может ли происходить неприемлемое повышение температуры изоляции линии, когда ток молнии протекает по экрану этой линии, либо проводников линии. Подробную информацию см. в IEC 62305-4.

Даются следующие ограничения:

- для экранированных кабелей – рассчитывают по формуле $I_f = 8 \times S_c$; и
- для неэкранированных кабелей – рассчитывают по формуле $I_f = 8 \times n' \times S'_c$,

где

- I_f – ток в экране, кА;
- n' – количество проводников;
- S_c – поперечное сечение экрана, мм²;
- S'_c – поперечное сечение каждого проводника, мм².