Групповые линии: жилы и сечения

Какими проводниками выполняют линии от щитка до светильников и розеток и какие сечения допустимы.

Источник: ТКП 339-2022, п. 8.4.4–8.4.6, 8.4.14, табл. 8.1 · СН 4.04.01-2019, п. 7.1.2, 7.1.3, 9.14, 10.8

3 жилы

L, N и PE в каждой групповой линии

1,5 мм²

наименьшее сечение меди в силовых и осветительных цепях

2,5 мм²

наименьшее сечение алюминия

≤ 3 %

потери напряжения от щита до самого дальнего светильника общего освещения

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Медь, силовые и осветительные цепи: наименьшее сечение, мм²	1,5
Алюминий, силовые и осветительные цепи: наименьшее сечение, мм²	2,5
Медь, цепи сигнализации и управления: наименьшее сечение, мм²	0,5
Нулевой рабочий N при однофазных нагрузках	= фазному
Защитный PE при фазных жилах до 16 мм²	= фазному
PE при фазных жилах 16–35 мм², мм²	16
PE при фазных жилах больше 35 мм²	50 % фазного
PE вне кабеля: с механической защитой / без неё, мм²	2,5 / 4
Потери напряжения от ГРЩ (ВРУ) до светильников общего освещения, не более, %	3
То же до прочих электроприёмников, не более, %	5



Условия приёмки и требования

- Линии от групповых щитков и щитков на этажах и в квартирах до светильников общего освещения, розеток и стационарных приёмников выполняют трёхпроводными: фазный L, нулевой рабочий N и нулевой защитный PE (ТКП 339-2022, п. 8.4.6; СН 4.04.01, п. 7.1.3).
- Нулевые проводники разных групповых линий не объединяют. На щитке N и PE не подключают под один общий зажим (п. 8.4.6).
- Групповые сети сечением до 16 мм² выполняют медными жилами. Групповые сети инженерного оборудования могут быть алюминиевыми (п. 8.4.4).
- В жилых зданиях допускается до 12 проводов групповых сетей квартир в одном канале (п. 8.4.5).
- Распределительные сети выполняют с возможностью замены проводов, групповые сети рекомендуется выполнять так же (п. 8.4.7).
- Сечение выбирают по нагреву длительным расчётным током с учётом способа прокладки, затем проверяют по потере напряжения и по уставке аппарата защиты (СН 4.04.01, п. 10.8). Расчёт есть в калькуляторах раздела «Электрика».
- Места соединения и ответвления проводов и кабелей доступны для осмотра и ремонта (СН 4.04.01, п. 11.32).

Наименьшие сечения взяты из табл. 8.1 и п. 8.4.14 ТКП 339-2022. Для цепей электронного оборудования допускается меньшее сечение по табл. 8.1.