Вводные устройства: ВУ, ВРУ, ГРЩ

Где и как размещают вводно-распределительные устройства, какая защита, расстояния и требования к электрощитовой.

Источник: ТКП 339-2022, п. 8.1.3, 8.2.8, 8.3.1–8.3.10 · СН 4.04.01-2019, п. 9.10–9.12, 12.1, 13.1–13.5

IP31

наименьшая степень защиты ВУ, ВРУ, ГРЩ вне электрощитовой

1 м

до труб водопровода, отопления, канализации, газопроводов и газовых счётчиков

+5 °C

наименьшая температура в помещении с ВРУ и ГРЩ

250 А

нагрузка линии от ВРУ в жилом доме, как правило, не более

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Степень защиты ВУ, ВРУ, ГРЩ вне электрощитовой, не ниже	IP31
Расстояние от труб (вода, отопление, канализация, водостоки), приборов отопления, газопроводов и газовых счётчиков, не менее, м	1
Температура в помещении с ВРУ и ГРЩ, не ниже, °C	5
Огнестойкость перегородок сухого подвала с ВРУ, не менее	EI45
Нагрузка распределительной линии от ВРУ в жилом доме, как правило, не более, А	250
Нагрузка на вводе в квартиру, при которой нужен трёхфазный ввод, более, кВт	12
Степень защиты панелей ВРУ и ГРЩ при слаботочных устройствах в помещении, не ниже	IP2X

Условия приёмки и требования

- На вводе в здание ставят ГРЩ, ВУ или ВРУ. При нескольких обособленных потребителях каждому рекомендуется своё ВУ или ВРУ. Перед вводом в здание дополнительные кабельные ящики не ставят, кроме выносных щитков учёта (ТКП 339-2022, п. 8.3.1, 8.3.2).
- Аппараты защиты устанавливают на вводе питающих линий и на всех отходящих линиях. На вводе нужны аппараты управления. Автоматический выключатель считают аппаратом защиты и управления (п. 8.3.3, 8.3.4; СН 4.04.01, п. 9.10).
- Групповой щиток для питания квартир ставят на лестничной клетке, в холле или в коридоре на этаже (п. 8.3.6).
- ВУ, ВРУ, ГРЩ размещают в запирающихся электрощитовых, доступных только персоналу. Дверь электрощитовой открывается наружу. Вход в электрощитовую во внутрь не предусматривают (п. 8.3.8, 8.3.9; СН 4.04.01, п. 13.1).
- В электрощитовой делают естественную вентиляцию и электрическое освещение, по СН 4.04.01 — также аварийное освещение. Температура не ниже +5 °C (п. 8.3.10; СН 4.04.01, п. 13.1).
- Допускается размещать устройства в сухом подвале, доступном персоналу, если он отделён перегородками не менее EI45. В районах возможного затопления устройства ставят выше уровня затопления (п. 8.3.8; СН 4.04.01, п. 13.3).
- Вне электрощитовой: в шкафу или нише с запирающимися дверцами, степень защиты не ниже IP31, в удобном и доступном месте, на расстоянии не менее 1 м от труб, приборов отопления, газопроводов и счётчиков. Рукоятки аппаратов не выводят наружу, они съёмные или запираются (п. 8.3.8; СН 4.04.01, п. 13.2).
- Не допускается размещать ВУ и ВРУ в незадымляемых лестничных клетках и в обычных лестничных клетках вновь строящихся зданий. При обосновании в реконструируемых зданиях допускаются устройства, выступающие до высоты 2,2 м от проступей и площадок, если не уменьшается эвакуационная ширина (СН 4.04.01, п. 13.2).
- Электрощитовые и ВРУ не располагают под санузлами, ванными, душевыми, кухнями (кроме кухонь квартир), мойками, парильными и другими влажными помещениями (п. 8.3.9; СН 4.04.01, п. 13.3).
- Через электрощитовую не рекомендуется прокладывать трубопроводы воды и отопления. Если проходят, то без ответвлений, люков, задвижек, фланцев и вентилей в пределах помещения. Газопроводы, трубопроводы с горючими жидкостями (а по СН 4.04.01 и канализация, водостоки) запрещены (п. 8.3.9; СН 4.04.01, п. 13.4).
- На вводе во ВУ или ВРУ устанавливают ограничители импульсных перенапряжений. Устройства защиты от искрения рекомендуются (п. 8.1.3).
- При питании однофазных потребителей от многофазной сети допускаются общие N и PE, проложенные от ВРУ. Объединять N и PE в четырёхпроводную сеть с PEN не допускается. В цепях PE и PEN нет коммутирующих элементов (п. 8.2.8).
- ВУ, ВРУ и ГРЩ проверяют по режиму короткого замыкания (СН 4.04.01, п. 12.1).

Ширину и высоту проходов у ВУ, ВРУ, ГРЩ берут из п. 6.1.6.1 ТКП 339-2022, в просмотренной выборке этот пункт не приведён.

Справочные данные. Перед применением в договоре проверяются по официальному тексту нормы.