

АСТРО-УЗО устройства защитного отключения



ЗАКАЗАТЬ

Устройства защитного отключения АСТРО-УЗО относятся к дополнительным видам защиты человека от поражения электрическим током при косвенном прикосновении, обеспечиваемой путем автоматического отключения источника питания.

АСТРО-УЗО является электромеханическим устройством, не имеющим собственного потребления электроэнергии, его работа не зависит от колебаний или наличия напряжения в контролируемой сети.

Область применения:

- защита человека от поражения электрическим током при непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электроустановки или возникновении в результате неисправности опасного потенциала на нетоковедущих проводящих элементах оборудования;
- предотвращение пожаров и возгораний, возникающих вследствие протекания токов утечки на землю.

Принцип работы

В основе действия защитного отключения как электротехнического средства лежит принцип ограничения (за счет быстрого отключения) продолжительности протекания тока через человека.

Технические характеристики

| Наименование | Значение |
|--|---------------------------------|
| Номинальное напряжение, U_n | 220; 380 В* |
| Номинальный ток нагрузки, I_n | 16; 25; 40; 63; 80; 100; 125 А* |
| Номинальный отключающий дифференциальный ток, $I_{\Delta n}$ | 10; 30; 100; 300; 500 мА* |
| Номинальный неотключающий дифференциальный ток, $I_{\Delta no}$ | 0,5 $I_{\Delta n}$ |
| Предельное значение неотключающего сверхтока, I_{nm} | 6 I_n |
| Номинальная включающая и отключающая способность, I_m | 1500 А |
| Номинальная включающая и отключающая способность по дифференциальному току, $I_{\Delta m}$ | 1500 А |
| Номинальный условный ток КЗ, I_{nc} | 10000 А |
| Номинальный условный дифференциальный ток КЗ, $I_{\Delta c}$ | 10000 А |
| Время отключения при номинальном дифференциальном токе, T_p , не более | 40 мс |
| Диапазон рабочих температур | -25...+40°C; -50...+40°C* |
| Максимальное сечение подключаемых проводников | 25; 50 мм ^{2*} |
| Срок службы: | |
| – электрических циклов, не менее | 4000 |
| – механических циклов, не менее | 10000 |

*В зависимости от модификации устройства.

Применение

Запрещается эксплуатация АСТРО-УЗО при повреждениях его корпуса и изоляции присоединяемых проводников электросети. АСТРО-УЗО монтируется в распределительном щите или в отдельном корпусе, исключающем прямое прикосновение человека к токоведущим частям.

Проектирование. Выбор расположения АСТРО-УЗО в схеме электроустановки здания должен выполняться по условию включения в зону защиты АСТРО-УЗО в первую очередь потребителей с наиболее высокой вероятностью электропоражения людей при непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования или электропроводящим элементам — корпусам, станинам, кожухам, которые вследствие повреждения изоляции могут оказаться под напряжением. К таким потребителям относятся бытовые приборы, подключаемые посредством розеток, посудомоечные, стиральные машины, оборудование кухонь, ванных, душевых комнат, гаражей, автомоек и т.п.

В современных радиальных схемах электроустановок зданий со значительным количеством отходящих цепей необходимо разделять нагрузку на функциональные группы (розеточные, освещения, питания силового оборудования и т.д.) с установкой АСТРО-УЗО в групповых цепях, а в необходимых случаях и в цепях питания одиночных наиболее опасных по условиям электропоражения потребителей.

Выбор уставки производится в соответствии с ПУЭ п. 7.1.83. Суммарный ток утечки сети с учетом присоединяемых стационарных и переносных электроприемников в нормальном режиме работы не должен превосходить 1/3 номинального отключающего дифференциального тока УЗО. При отсутствии данных ток утечки электроприемников следует принимать из расчета 0,4 мА на 1 А тока нагрузки, а ток утечки сети — из расчета 10 мкА на 1 м длины фазного проводника.

Номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ (уставка по току утечки) АСТРО-УЗО рекомендуется выбирать с учетом тока нагрузки и вида потребителя согласно таблице.

| | | | | | | |
|--|----|----|-----|-----|-----|----------|
| Номинальный ток нагрузки в зоне защиты I_n , А | 16 | 25 | 40 | 63 | 80 | 100, 125 |
| Уставка $I_{\Delta n}$ при установке УЗО в цепи питания одиночного потребителя, мА | 10 | 30 | 30 | 30 | 100 | 300 |
| Уставка $I_{\Delta n}$ при установке УЗО в цепи питания группы потребителей, мА | 30 | 30 | 100 | 100 | 300 | 500 |

Внимание! АСТРО-УЗО должно включаться в схему последовательно с устройством защиты от сверхтоков (автоматическим выключателем или предохранителем). При этом номинальный ток нагрузки АСТРО-УЗО должен быть на ступень выше или равен номинальному току устройства защиты от сверхтоков.

Запрещается соединение в зоне защиты АСТРО-УЗО рабочего нулевого проводника N с защитным проводником PE или с заземленными корпусами электрооборудования.

Структура обозначения

| | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| АСТРО-УЗО | Ф | X | X | X | X | X |
| <p>S — селективное</p> <p>1 — двухполюсное; 2 — четырехполюсное</p> <p>Номер заводской разработки</p> <p>Номинальный отключающий дифференциальный ток, мА: 1 — 10; 2 — 30; 3 — 100; 4 — 300; 5 — 500</p> <p>Номинальный ток нагрузки, А: 1 — 16; 2 — 25; 3 — 40; 4 — 63; 5 — 80; 6 — 100; 7 — 125</p> | | | | | | |
| - Торговая марка предприятия-изготовителя | | | | | | |

Пример обозначения

«АСТРО-УЗО-Ф-3211» — двухполюсное УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА и номинальным током нагрузки 40 А.

Схемы и чертежи

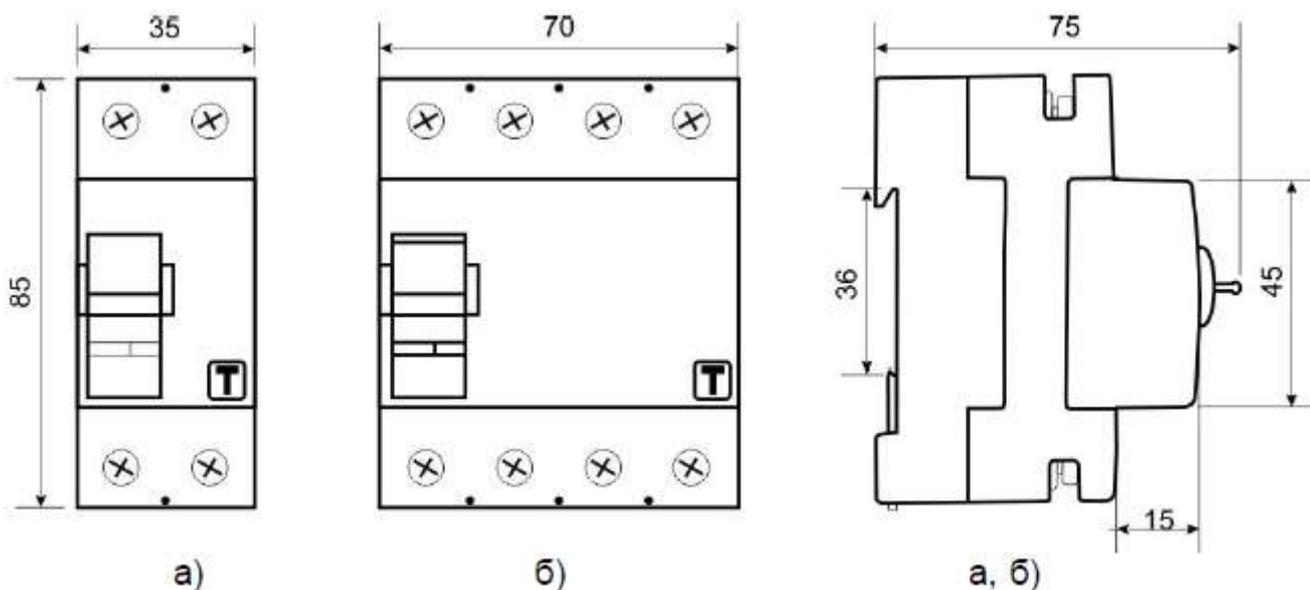


Рис. 1. Габаритные и установочные размеры АСТРО-УЗО (а — двухполюсного, б — четырехполюсного)

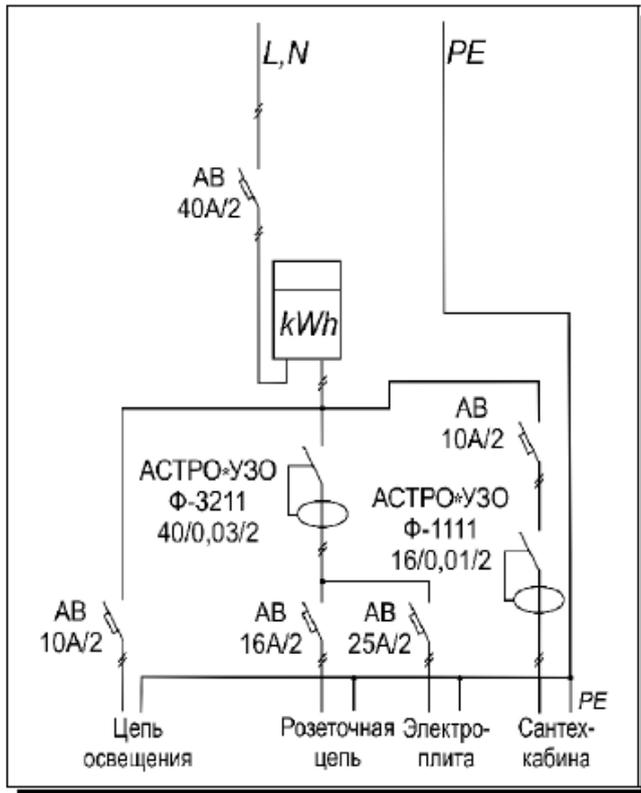


Рис. 2. Схема электроснабжения квартиры с системой TN-C-S

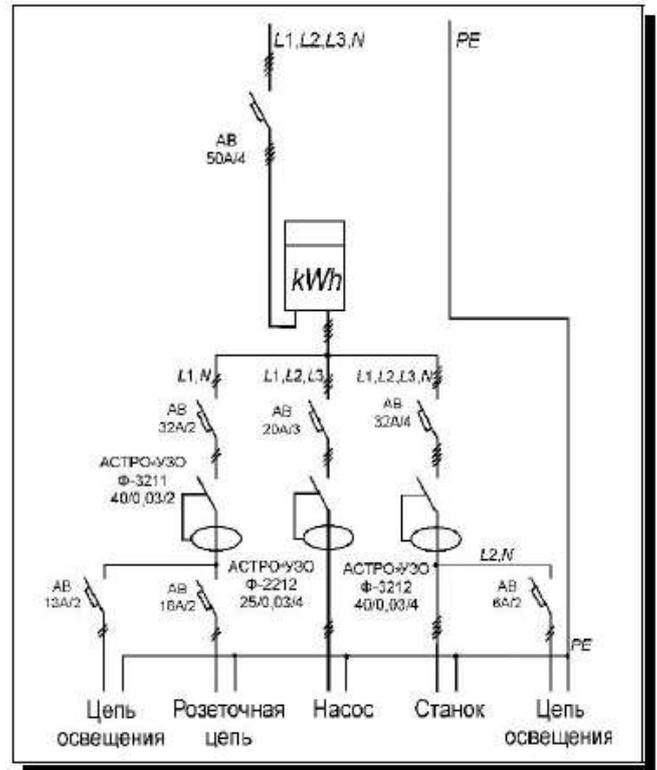


Рис. 3. Схема электроснабжения здания с трехфазным вводом (вариант 1)

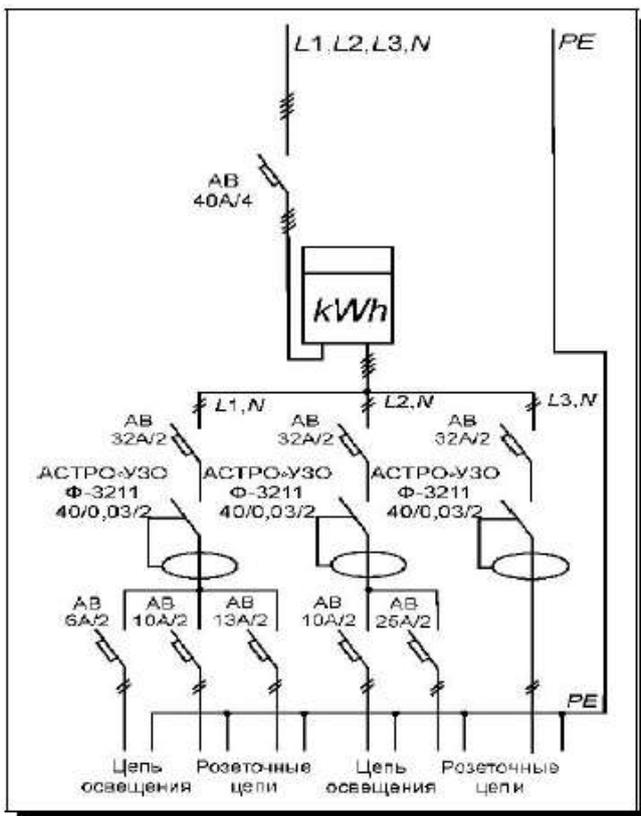


Рис. 4. Схема электроснабжения здания с трехфазным вводом (вариант 2)

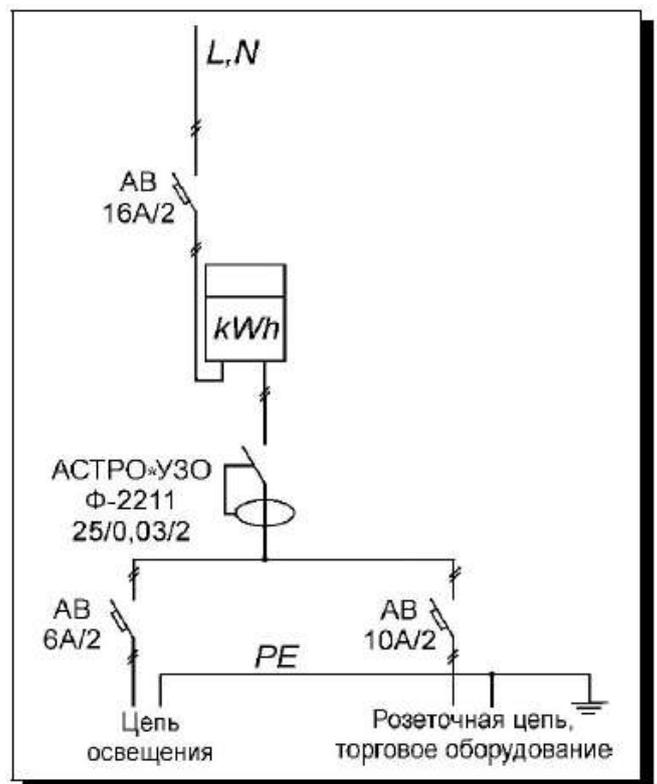


Рис. 5. Схема электроснабжения мобильного здания с системой заземления TT