



АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКОВ УТЕЧКИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ РУДНИЧНЫЕ АЗУР-1МК(И), АЗУР-3МКИ, АЗУР-4МК(И)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Аппараты типа АЗУР-1МК(И) и АЗУР-4МК(И) предназначены для работы в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора на предприятиях горнорудной промышленности, **в том числе и опасных по газу и пыли**, для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий при однофазных замыканиях на «землю». Аппараты защиты встраиваются в распределительные устройства низкого напряжения (РУНН) трансформаторных подстанций или в корпус коммутационных аппаратов, применяемых в подземных горных выработках и на поверхности предприятий.

Аппараты типа АЗУР-3МКИ предназначены для работы в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора в условиях рудников и шахт, **не опасных по взрыву газа и пыли**, предприятий горнорудной промышленности для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий при однофазных замыканиях на «землю». Устанавливаются отдельно от коммутационного аппарата или трансформаторной подстанции.

Аппараты типов АЗУР-1МК(И) и АЗУР-3МКИ изготавливаются для работы в сетях с номинальным напряжением 380В/660В и частотой 50 Гц.

Аппараты типа АЗУР-4МК(И) изготавливаются для работы в сетях с номинальным напряжением 660В/1140В и частотой 50 Гц.



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

АЗУР - ХМК(И) - УХЛ5

Климатическое исполнение и категория размещения

Модификация аппарата:

1-встраиваемый, 660/380В

3-стационарный, 660/380 В

4-стационарный, 1140/660 В

И- с информационным блоком

Аппарат защиты от токов утечки на землю унифицированный рудничный

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Таблица 10

Параметр	АЗУР-1МК(И), АЗУР-4МК(И)	АЗУР-3МКИ
Климатическое исполнение	УХЛ	УХЛ
Категория размещения по ГОСТ 15150-69	5	5
Температура окружающей среды	от - 10° до + 65°С	от - 10° до + 40°С
Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды (35±2) °С	до 100 % (с конденсацией влаги)	до 100 % (с конденсацией влаги)
Запыленность окружающей среды, мг/м ³	в зависимости от типа исполнения корпуса в который встраивается аппарат	до 100
Вибрационная нагрузка, Гц	отсутствие резких толчков (ударов и сильной тряски)	1-35
Высота над уровнем моря, м	до 1000	до 1000
Окружающая среда	в зависимости от типа исполнения корпуса, в который встраивается аппарат	невзрывоопасная
Вибрационная нагрузка, Гц 1-35 с ускорением не более, м/с ²	4,9	4,9
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54	IP54
Уровень изоляции по ГОСТ 30852.20-2002	-	РН 1
Нормальное рабочее положение	не регламентируется	вертикальное

ОПИСАНИЕ:

Основными частями аппаратов АЗУР-1МК(И), АЗУР-4МК(И) являются: металлический корпус, штепсельный разъем, разъемы для подключения выносного информационного блока БИН и подключения к сети АСУ, токоведущие и заземляющие зажимы. Съёмный блок БИН поставляется по отдельному заказу. При необходимости имеется возможность подключения килоомметра.

На корпусе имеются кронштейны для крепления аппаратов в корпусе передвижных трансформаторных подстанций или коммутационных аппаратов.



Рис. 43 Общий вид аппаратов АЗУР-1МК и АЗУР-1МКИ

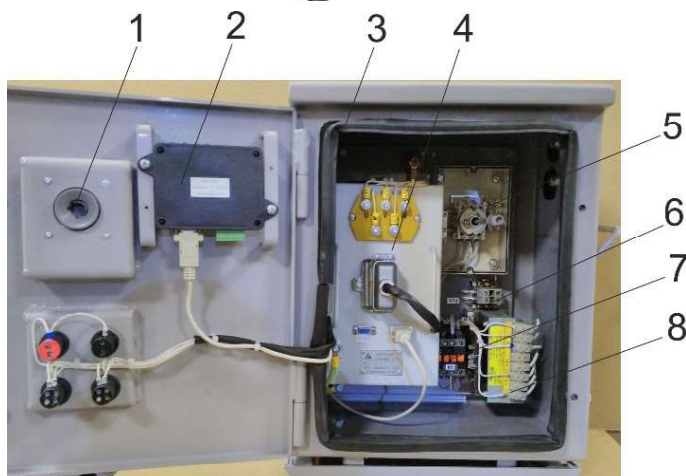
Плата аппарата АЗУР выполнена на основе быстродействующего микроконтроллера и в реальном времени производит обработку сигналов, сохраняет информацию об отключениях в энергонезависимой памяти и передает информацию о состоянии Аппарата и содержимое архива по интерфейсу MODBUS RTU в Блок индикации БИН АЗУР и в сеть АСУ ТП. Также плата выполняет функцию самоконтроля, самодиагностики и самоподстройки к напряжению питания и контролируемой сети.

Основными частями аппаратов АЗУР-3МКИ являются: корпус с петлями для крепления аппарата, салазками и вводными устройствами кабелей, дверца с установленными на ней кнопками и светодиодными индикаторами, рукояткой включения выключателя нагрузки аппарата; на панель устанавливаются выключатель нагрузки, аппарат АЗУР1-МКИ с информационным блоком БИН, трансформатор напряжения оперативных цепей ОСМ1.



- 1 – шарнир
- 2 – смотровое окно
- 3 – рукоятка выключателя нагрузки
- 4 – дверца
- 5 – винт заземления
- 6 – кабельное вводное устройство
- 7 - ручка
- 8 - панель сигнализации и управления
- 9 – корпус
- 10 - запорный механизм
- 11 – салазки

Рис. 44 Общий вид аппаратов АЗУР-3МКИ



- 1 – механизм блокировки дверцы
- 2 – информационный блок БИН
- 3 – уплотнитель
- 4 - аппарат АЗУР-1МКИ
- 5 - выключатель нагрузки
- 6 – клеммник оперативных цепей
- 7 – контактор
- 8 – трансформатор напряжения ОСМ1

Рис. 45 Внутреннее устройство аппаратов АЗУР-3МКИ

Основные технические характеристики приведены в таблицах 8, 9.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Таблица 8

Параметр	АЗУР-1МК(И), АЗУР-3МКИ	АЗУР-4МК(И)
Номинальное напряжение защищаемой трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц, В	660/380	1140/660
Контролируемая асимметрия напряжения сети, %	15	15
Напряжение питания аппарата, В	127	127
Изменение емкости сети, мкФ на фазу	0-1,0	0-1,0
Сопротивление срабатывания при симметричной трехфазной утечке, кОм на фазу, не менее:	10 при 380В 30 при 660В	30 при 660В 60 при 1140В
Сопротивление срабатывания при однофазной утечке, кОм, не более:	15 при 380В 20 при 660В	20 при 660В 50 при 1140В
Максимальная величина длительного тока утечки при изменении емкости сети от 0 до 1 мкФ на фазу, А, не более	0,025	0,025
Устройство шунтирования поврежденной фазы малым сопротивлением на землю в диапазоне изменения емкости сети от 0,1 до 1 мкФ должно снижать кратковременный ток до величины, А, не более	0,1	0,1
Сопротивление срабатывания в режиме предупредительного контроля изоляции	не ниже сопротивления срабатывания аппарата в режиме реле утечки	
Сопротивление автоматической деблокировки в режиме предупредительного контроля и блокировки, от сопротивления срабатывания, %, не более	150	150
Собственное время срабатывания аппарата защиты от токов утечки при сопротивлении однофазной утечки 1,0 кОм и емкости сети от 0 до 1,0 мкФ на фазу, с, не более	0,1	0,1

Параметр	АЗУР-1МК(И), АЗУР-3МКИ	АЗУР-4МК(И)
Собственное время срабатывания аппарата защиты при снижении напряжения на зажимах до 0,6 номинального напряжения сети, обусловленного возникновением междуфазных дуговых замыканий с касанием дугой стенок оболочек электрооборудования, с, не более	0,1	0,07
Время шунтирования поврежденной фазы на землю с момента появления однофазной утечки и емкости сети от 0 до 1,0 мкФ на фазу, с, не более	0,12	0,17
Продолжительность шунтирования поврежденной фазы на землю, с, не менее	5	5
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I	I
Потребляемая мощность, В·А, не более	10	10

Таблица 9

Тип аппарата	Номинальное напряжение Un, В	Габаритные размеры ВхШхГ, мм	Масса, не более кг
АЗУР-1МК(И)	660/380	320x156x175	8
АЗУР-3МКИ в стандартном корпусе	660/380	500x460x285	30
АЗУР-3МКИ в усиленном корпусе	660/380	500x460x285	45
АЗУР-4МК(И)	1140/660	320x156x175	8