



# UM

**КОМПЛЕКТНОЕ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО  
С ЭЛЕГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ 6-20 кВ**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>О компании</b>	<b>3</b>
<b>Общие сведения</b>	<b>4</b>
<b>Технические характеристики</b>	<b>6</b>
Основные параметры, структура условного обозначения	6
Типы ячеек	9
Свободная конфигурация UM	9
Функции с силовым выключателем D, B	10
Функция с выключателем нагрузки I	11
<b>Конструкция</b>	<b>12</b>
Блокировки	13
Мотор-редуктор	13
Катушки включения/отключения	13
Релейная защита	14
Дуговая защита	15
Индикаторы наличия напряжения	15
Индикатор прохождения тока короткого замыкания	15
Измерительные трансформаторы	16
<b>Подключение кабельных линий</b>	<b>17</b>
<b>Габариты</b>	<b>19</b>

**АЙДИ-ИНЖИНИРИНГ** – производственно-инжиниринговая компания, обладающая опытом и компетенциями выполнения комплексных проектов в электроэнергетике.

**Направления деятельности:**

- комплексное проектирование электро-снабжения объектов строительства, промышленности и инфраструктуры;
- производство электротехнического оборудования 0.4 – 20 кВ;
- выполнение электро-монтажных и пуско-наладочных работ.

Наши клиенты – это предприятия, требующие надежного и безопасного электроснабжения в таких отраслях как:

- Авиационная и космическая промышленность;
- Машиностроение;
- Пищевая и агропромышленность;
- Электросетевые компании;
- Фармацевтическая промышленность;

- Строительство коммерческих зданий и объектов инфраструктуры;
- Телекоммуникация и ЦОДы;
- Нефтепереработка и нефтехимия;
- Горно-рудная и металлургическая промышленность;
- Оборонная промышленность.

За 18 лет работы, компания зарекомендовала себя как надежный партнер и ответственный поставщик товаров и услуг.

Сегодня компанию АЙДИ-ИНЖИНИРИНГ в разных городах нашей страны представляют более 120 высококвалифицированных специалистов, готовых решать сложные электротехнические задачи.

Главный офис и производственные площади компании расположены в городе Екатеринбурге.

Мы осуществляем трехступенчатый контроль качества производимых изделий и услуг, гарантируя нашим клиентам 100% результат.



**УМ** – это компактное устройство с элегазовой изоляцией, предназначенное, для организации питания, распределения электрической энергии и защиты силовых трансформаторов в сетях с изолированной нейтралью, номинальным напряжением 6–20кВ.

Функция защиты силового трансформатора осуществляется с помощью комбинации устройства релейной защиты и вакуумного силового выключателя, расположенного в элегазе.

Вакуумная среда характеризуется пренебрежительно малым содержанием молекул газа, так как средний свободный пробег между двумя столкновениями молекул составляет порядка сотни метров. Таким образом в выключателе создаются условия, при которых заряженные электроны не могут столкнуться с молекулами и создать лавинный процесс создания дуги. Это свойство вакуума позволяет достигать высоких показателей диэлектрической прочности.

Функция присоединения оснащается выключателем нагрузки, расположенном в элегазовой среде

В противоположность вакуумной среде с низким давлением, элегаз находится в замкнутой системе (без выброса газа наружу) содержащей в себе газ SF<sub>6</sub> (шестифтористая сера) под избыточным давлением. Электрическая прочность элегаза в 3 раза превышает прочность воздуха и сопоставима с прочностью трансформаторного масла.

Современные устройства УМ, производимые компанией АЙДИ-ИНЖИНИРИНГ, удовлетворяют наиболее сложным системным техническим требованиям.





## ПРЕИМУЩЕСТВА UM



### БЕЗОПАСНОСТЬ

- Отсутствие открытых токоведущих частей, т.к. сборные шины расположены внутри герметично запаянного бака, заполненного элегазом
- Конструкция моноблоков UM позволяет выдерживать внутреннюю дугу без риска для обслуживающего персонала в течении 0,5 сек.
- Возможность использования блокировок с ключами при реализации логики между шкафами одного распределительного устройства исключает ошибочные действия персонала



### НАДЁЖНОСТЬ

- Устойчивость изоляции к воздействию окружающей среды
- Ячейки UM это уникальная комбинация вакуумных выключателей с элегазовой средой, что даёт дополнительные гарантии надёжности при эксплуатации.



### ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- Бак герметичен и рассчитан на 30 лет непрерывной эксплуатации.



### УДОБСТВО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Все необходимые операции (подключение силовых кабелей, работа с панелью управления, рычаги управления и блокировки) выполняются с лицевой стороны ячеек.



### КАЧЕСТВО

- Система производства и контроля качества, путём проведения комплексных проверок и испытаний каждого изготовленного распределительного устройства.

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

### ■ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Моноблоки UM предназначены для работы внутри общественных, промышленных и других типов зданий, с естественной вентиляцией, при следующих условиях окружающей среды:

- Высота установки над уровнем моря – **до 1000м\***;
- Верхнее значение температуры окружающей среды – **не выше +45°C**;
- Нижнее значение температуры окружающей среды – **не ниже -40°C**;
- Относительная влажность воздуха – **не более 90%** при температуре +15°C;
- Окружающая среда – не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих изоляцию и металл

\* При необходимости установки на большей высоте пожалуйста обращайтесь в ООО «АЙДИ-ИНЖИНИРИНГ»

### ■ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальное напряжение (кВ)	6	10	20
Номинальный ток (А)	630		
Номинальная частота (Гц)	50		
Испытательное напряжение 1 мин. (кВ)	32	42	65
Выдерживаемое напряжение ПГИ (кВ),	60	75	125
Номинальный ток отключения при КЗ (кА)	20	20	16
Ток термической стойкости (кА)	20	20	16
Время протекания тока КЗ (с)	3		
Стойкость к внутренней дуге (с)	0,5		
Ток электродинамической стойкости (кА)	51	51	41
Степень защиты оболочки/силовых цепей	IP3X/IP67		
Сопротивление основной цепи (мкОм)	≤150		
Механический ресурс (циклов ВО) выключатель / разъединитель / заземлитель	10000/3000/3000		
Давление SF6 в баке (МПа)	0.040-0.045		
Утечка газа SF6 за год	≤0.02		
Время включения, не более (мс)	50		
Время отключения, не более (мс)	70		
Высота установки над уровнем моря (м)	≤1000		
Температура окружающей среды (°C)	-25...+40		
Влажность воздуха (%)	Среднее значение за месяц ≤90		
Сейсмостойкость (баллов)	6		
Срок службы	30 лет		

## ■ СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ



**ГОСТ Р 55190-2022** Устройства комплектные распределительные в металлической оболочке на номинальное напряжение до 35 кв. Общие технические условия.



**ГОСТ Р 55195-2012** Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжения от 1 до 750 кв. Требования к электрической прочности изоляции.



**ГОСТ 14693-90** Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кв. Общие технические условия.



**ГОСТ 14694-76** Устройства комплектные распределительные в металлической оболочке на напряжение до 10 кв. Методы испытаний.



**ГОСТ 1516.3-96** Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кв. Требования к электрической прочности изоляции.



**ГОСТ 52726-2007** Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кв и приводы к ним. Общие технические условия.



**ГОСТ 52565-2006** Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кв.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**UM - X - X - XX - XX/XXX - U3**



### Пример обозначения: «UM-NE-D-10-20/630-U3»

Функциональный блок КРУЭ серии UM предназначенный для присоединения линии выключателем, на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток отключения выключателя, установленного в блоке 20 кА, номинальный ток 630 А, конструктивное исполнение функционального блока – нерасширяемый.



## ТИПЫ ЯЧЕЕК

Типовая линейка моноблоков UM предусматривает следующие конфигурации:

- NE – не расширяемый (2-4 функции в свободной конфигурации);
- RE – расширяемый вправо (1-4 функции в свободной конфигурации);
- LE – расширяемый влево (1-4 функции в свободной конфигурации);
- DE – расширяемый в обе стороны (1-4 функции в свободной конфигурации);

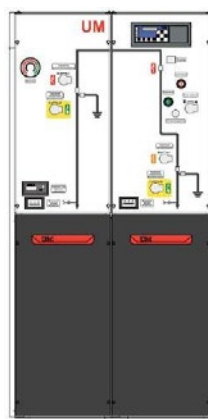
### 1 функциональный моноблок DE – I/D/B\*

DE – расширение в обе стороны



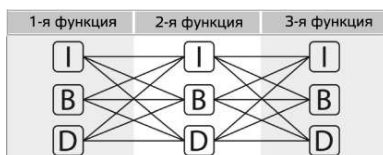
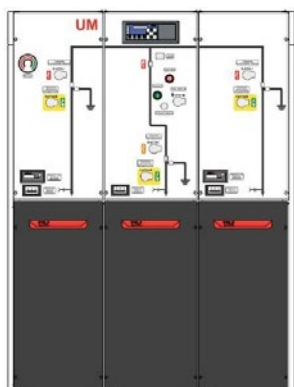
### 2 функции в свободной конфигурации

Возможные комбинации



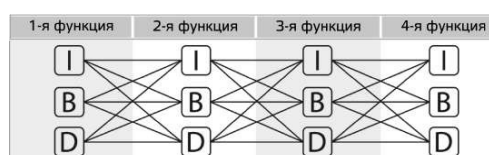
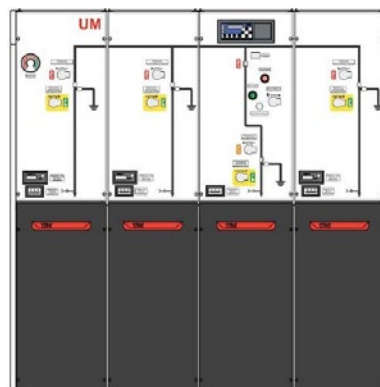
### 3 функции в свободной конфигурации

Возможные комбинации

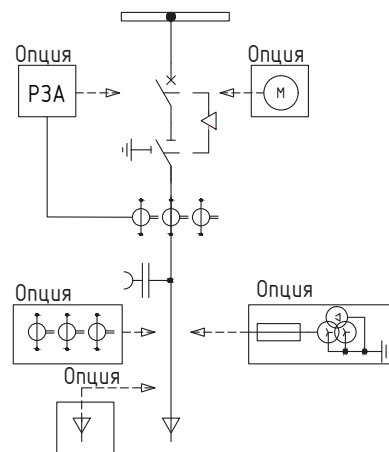
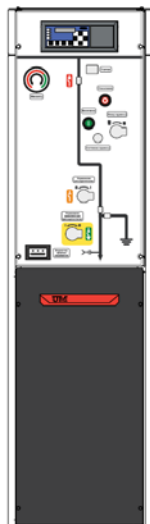


### 4 функции в свободной конфигурации

Возможные комбинации



## ФУНКЦИИ С СИЛОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ D, B



### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Силовой выключатель (BC)						
Номинальное напряжение, кВ	6	10	20			
Испытательное напряжение 1 мин. промышленной частоты, кВ	32	42	65			
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	60	75	125			
Номинальный ток, А	200	630	200	630	200	630
Номинальный ток отключения, кА	20	20	20	20	16	16
Включающая способность, кА	51	51	51	51	41	41
Номинальный ток термической стойкости, кА	20	20	20	20	16	16
Время протекания тока термической стойкости, с	3					
Количество операций без нагрузки, ВО	10 000					
Отключение тока к.з., раз	20					
Заземляющий разъединитель						
Номинальное напряжение, кВ	6	10	20			
Испытательное напряжение 1 мин. промышленной частоты, кВ	32	42	65			
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	60	75	125			
Включающая способность, кА	51	51	51	51	41	41
Номинальный ток термической стойкости, кА	20	20	20	20	16	16
Количество операций, ВО	3000					
Степень защиты оболочки/главных цепей	IP3X/IP67					
Сопrotивление главных цепей, мкОм	≤150					

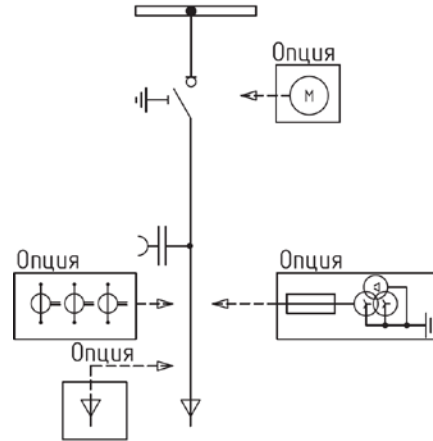
### ■ СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Вакуумный силовой выключатель;
- Трехпозиционный заземляющий разъединитель;
- Привод силового выключателя;
- Трехпозиционный привод заземляющего разъединителя;
- Блокировка гнезд управления силового выключателя и заземляющего разъединителя;
- Индикация положения силового выключателя и заземляющего разъединителя;
- Дополнительные контакты 6НО-6НЗ;
- Катушка отключения для РЗА;
- Крышка кабельного отсека;
- Проходные изоляторы для подключения кабеля;
- Блокировка крышки кабельного отсека;
- Индикатор наличия напряжения.

### ■ ОПЦИИ

- Низковольтный отсек;
- Реле защиты;
- УТКЗ;
- Дополнительная катушка отключения;
- Катушка включения;
- Трансформаторы тока для РЗА;
- Трансформаторы тока для учета;
- Трансформатор напряжения НАЛИ (устанавливается в цоколь высотой 520 мм);
- Мотор-редуктор силового выключателя с дополнительными контактами 2НО-2НЗ;
- Подключение двух кабелей на фазу.

## ФУНКЦИЯ С ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ НАГРУЗКИ I



### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выключатель нагрузки (ВН)						
Номинальное напряжение, кВ	6	10	20			
Испытательное напряжение 1 мин. промышленной частоты, кВ	32	42	65			
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	60	75	125			
Номинальный ток, А	200	630	200	630	200	630
Отключающая способность						
Ток нагрузки, А	630					
Ток заряда ненагруженного кабеля, А	10	10	10			
Номинальный ток термической стойкости, кА	20	20	16			
Время протекания тока термической стойкости, с	3					
Включающая способность, кА	51	51	41			
Количество операций без нагрузки, ВО	3000					
Заземляющий разъединитель						
Номинальное напряжение, кВ	6	10	20			
Испытательное напряжение 1 мин. промышленной частоты, кВ	32	42	65			
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	60	75	125			
Включающая способность, кА	51	51	51	51	41	41
Номинальный ток термической стойкости, кА	20	20	20	20	16	16
Количество операций, ВО	3000					
Степень защиты оболочки/главных цепей	IP3X/IP67					
Сопrotивление главных цепей, мкОм	≤150					

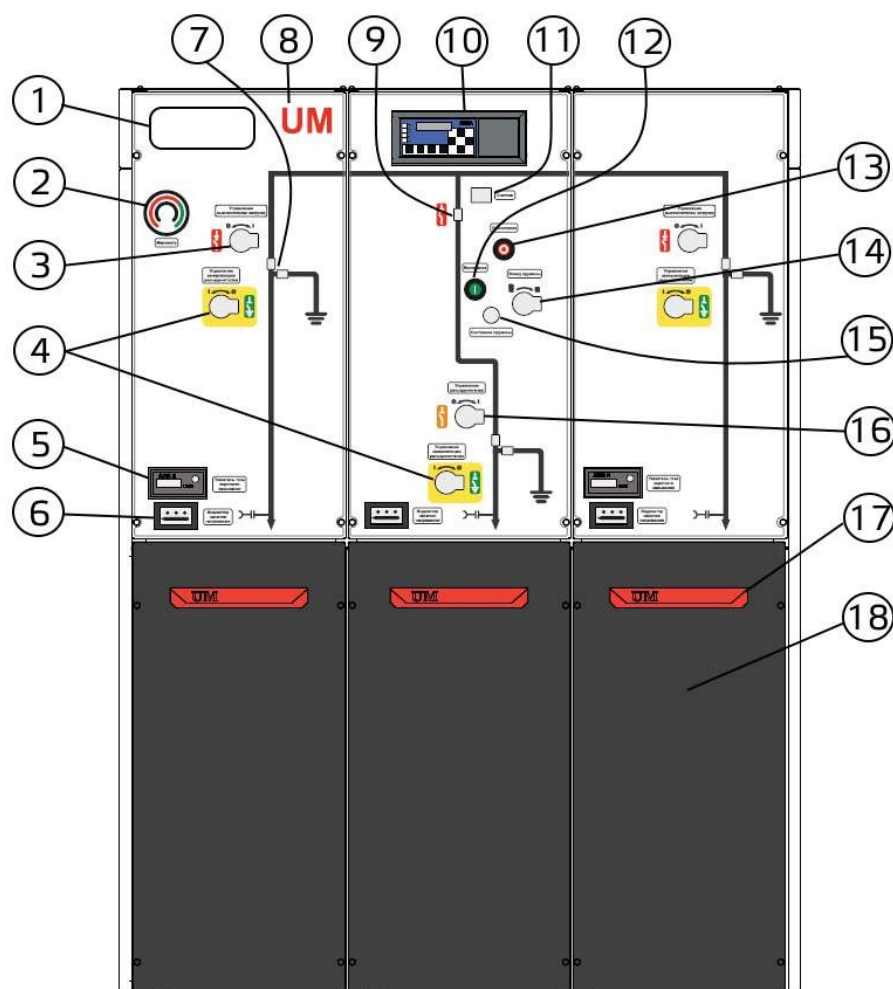
### ■ СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Выключатель нагрузки;
- Трехпозиционный заземляющий разъединитель;
- Привод выключателя нагрузки;
- Трехпозиционный привод заземляющего разъединителя;
- Блокировка гнезд управления выключателя и заземляющего разъединителя;
- Индикация положения выключателя нагрузки и заземляющего разъединителя;
- Дополнительные контакты ЗНО-ЗНЗ;
- Крышка кабельного отсека;
- Проходные изоляторы для подключения кабеля;
- Блокировка крышки кабельного отсека;
- Индикатор наличия напряжения.

### ■ ОПЦИИ

- Низковольтный отсек;
- УТКЗ;
- Катушка отключения;
- Катушка включения;
- Трансформаторы тока для учета;
- Трансформатор напряжения НАЛИ (устанавливается в цоколь высотой 520 мм);
- Мотор-редуктор выключателя нагрузки с дополнительными контактами 2НО-2НЗ;
- Подключение двух кабелей на фазу.

## КОНСТРУКЦИЯ МОНОБЛОКА UM



Моноблок UM оснащён герметичным баком из нержавеющей стали, внутри которого размещены от 1 до 4 встроенных функциональных блока со сборными шинами и коммутационными аппаратами. Бак заполнен элегазом, находящимся под избыточным давлением. Такая конструкция обеспечивает высокий уровень надежности (до 30 лет непрерывной работы) и безопасности персонала.

Сверху, за передней панелью, расположен отсек вторичных цепей с системой приводов для каждого из функциональных блоков. Передняя панель оснащена элементами управления, индикаторами, блоками релейной защиты и сигнализацией режима работы функций моноблока.

Моноблок UM может оснащаться РЗА подходящей по требуемому набору защит. Возможно исполнение без оперативного тока при использовании РЗА с автономным питанием.

Для подключения кабеля, КРУЭ UM оснащается специальными проходными изоляторами, внутри которых находится проводник, залитый в диэлектрический компаунд. Дополнительно в компаунде располагается емкостный делитель, передающий сигнал на индикатор наличия напряжения.

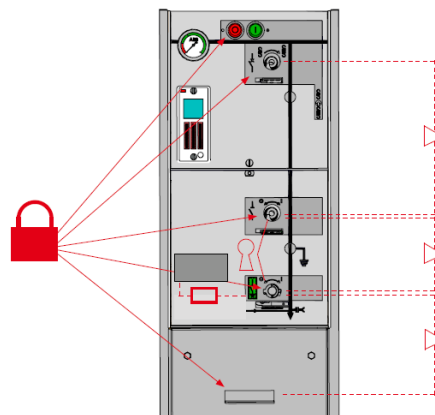
1	Табличка технических данных
2	Манометр давления бака
3	Гнездо управления выключателя нагрузки
4	Гнездо управления заземлителем
5	Указатель тока короткого замыкания
6	Индикатор наличия напряжения
7	Указатель состояния выключателя нагрузки
8	Пластрон
9	Указатель состояния силового выключателя

10	Реле защиты
11	Счетчик коммутаций
12	Кнопка включения
13	Кнопка отключения
14	Гнездо взвода пружины
15	Индикатор взвода пружины
16	Гнездо управления разъединителем
17	Ручка двери кабельного отсека
18	Дверь кабельного отсека

## БЛОКИРОВКИ

Элегазовый моноблок UM оснащается следующими типами блокировок:

- Взаимная блокировка двери кабельного отсека и заземлителя. В случае если дверь кабельного отсека снята, гнездо управления заземлителем заблокировано. Блокировка снимается при закрытии двери кабельного отсека.
- Блокировка разъединитель – заземлитель. При замыкании разъединителя, гнездо управления заземлителем заблокировано.
- Блокировка выключатель – разъединитель. При включении выключателя, гнездо управления разъединителем заблокировано.
- Блокировка кнопок включения/отключения. При включенном заземлителе коммутирование выключателя кнопками заблокировано.
- Дополнительные блокировки гнезд управления реализуются с помощью навесных замков с диаметром дужек не более 6 мм.



## МОТОР-РЕДУКТОР

Используется для удаленного управления выключателем, путем взвода отключающей и включающей пружины.

Характеристики	
Номинальное напряжение	220В AC/DC
Пороговое значение	0,85-1,1Uном
Потребление (во время взвода)	450ВА
Время взвода	6-10с



## КАТУШКИ ВКЛЮЧЕНИЯ/ОТКЛЮЧЕНИЯ

Используются для удаленного включения/отключения выключателя.

Характеристики	
Номинальное напряжение	220В AC/DC
Пороговое значение	0,85-1,1Uном
Потребление (кратковременно)	400ВА
Время срабатывания	35 мс



## РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

На Элегазовый моноблок UM может быть установлена любая релейная защита в низковольтный отсек (размер низковольтного отсека зависит от модели РЗА), подходящая по габаритным размерам, техническим характеристикам и набору защит:

**ТОР**



**БМРЗ**



**СИРИУС**



**БЭМП**



В качестве стандартного решения применяются микропроцессорные реле АDR.

### ADR



#### Описание реле:

Релейная защита АDR может штатно работать без оперативного тока совместно с независимым расцепителем Mitop, по аналогии с реле VIP 400. Устройство может включаться в АСУ ТП и информационно управляющие системы в качестве подсистемы нижнего уровня. Устройство передает на удаленные рабочие места эксплуатационного и диспетчерского персонала информацию о положении коммутационного аппарата, информацию аварийных событий и текущую информацию по всем контролируемым параметрам.

- **Функции релейной защиты:** МТЗ, ОЗЗ, ЗП
- **Логика управления и диагностики выключателя**
- **Регистратор событий**
- **3 дискретных входа**
- **2 выходных реле**
- **Интерфейс связи RS-485**

### БЗП-Люттик



- **Функции релейной защиты:** МТЗ, ОЗЗ, ЛЗШ, ЗДЗ, ЗОФ, ЗП.
- **Функции автоматики:** АПВ, АВР/ВНР, УРОВ.
- **Логика управления и диагностики выключателя**
- **Регистратор**
- **Телемеханика**
- **4 дискретных входов**
- **4 выходных реле**
- **3 аналоговых входа**

### Алтей-01



- **Функции релейной защиты:** ТО, МТЗ, ЗП, ЛЗШ, ЗОФ, ОЗЗ и ТЗНИП, ЗДЗ,ЗМН, ЗПН, УРОВ, встроенная дуговая защита
- **Функции автоматики:** АПВ, АВР/ВНР УРОВ, АЧР/ЧАПВ, откл. от внешних защит
- **Логика управления и диагностики выключателя**
- **Регистратор**
- **Телемеханика**
- **Технический учет**
- **До 15 дискретных входов**
- **До 13 выходных реле**
- **Интерфейс связи RS-485, USB**



## ДУГОВАЯ ЗАЩИТА

Дуговая защита – подвид быстродействующей защиты от короткого замыкания, основанный на предупреждении появления вспышки от электрической дуги. При обнаружении повреждения, реле дуговой защиты непосредственно отключает выключатель и/или выключатели чтобы изолировать участки повреждения. Система дуговой защиты работает намного быстрее типичных систем защиты, что минимизирует повреждения вследствие возникновения дуги. В качестве стандартного решения в ячейках УМ применяется дуговая защита «Лайм».

### ■ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДУГОВОЙ ЗАЩИТЫ:

- непрерывный контроль целостности всех оптических каналов регистрации электрической дуги;
- формирование выходных сигналов регистрации дугового замыкания;
- формирование световой сигнализации на двери релейного отсека, а также ее сброс внешним ключом управления;
- сигнализация неисправности во внешние цепи при нарушении цепей питания, повреждении волоконно-оптического тракта, или в результате срабатывания системы самодиагностики.

## ИНДИКАТОРЫ НАЛИЧИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Все функции моноблоков УМ оснащаются индикатором наличия напряжения. Он служит для подачи визуального сигнала о наличии/отсутствии напряжения на кабельной линии.

Характеристики	
Частота 50/60Гц	
Степень защиты IP	IP54
Рабочая температура	-25°...+40°
Относительная влажность	≤100
Порог срабатывания	≥40%Uном



## ИНДИКАТОРЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ТОКА КРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ (УТКЗ)

В качестве опции функция выключателя нагрузки может комплектоваться различными указателями прохождения тока короткого замыкания.

Это устройство представляет собой индикатор короткого замыкания, предназначенный для обнаружения, отображения и удаленной индикации короткого замыкания в высоковольтных распределительных сетях.

Индикация запускается током короткого замыкания и остается активной до восстановления нормального режима работы устройства



## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

### ■ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Трансформатор напряжения обеспечивают подачу измерительного сигнала на приборы учета электроэнергии, контрольно-измерительную аппаратуру, релейную защиту и приборы автоматики. Предназначены для использования в цепях коммерческого и технического учета электроэнергии в электрических установках на напряжение 6/10 кВ.



Характеристики		
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	6/√3; 6,3/√3; 6,6/√3	10/√3; 10,5/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100/√3; 110/√3; 120/√3; 127/√3; 200/√3; 220/√3; 230/√3; 100; 110; 120; 127; 200; 220	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3; 110/3; 120/3; 127/3; 200/3; 220/3; 230/3; 100; 110; 120; 127; 200; 220	
Класс точности основной вторичной обмотки	0.2; 0.5; 1.0; 3.0	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, ВА	10-25; 20-50; 50-150 (В зависимости от класса точности)	
Класс точности дополнительной вторичной обмотки	3.0; 3P; 6P	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	30; 50; 75; 100; 150; 200; 300	

### ■ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

Трансформаторы тока уменьшают токи на стороне высокого напряжения до значения при котором к нему могут подключаться приборы релейной защиты и автоматики. Таким образом обеспечивается удобный способ безопасного контроля фактического электрического тока, протекающего в линии электропередачи.



Характеристики	
Номинальное напряжение, кВ 6 или 10	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2 или 12
Номинальный первичный ток, А	50; 75; 100; 125; 150; 175; 200; 225; 250; 275; 300; 375; 400; 450; 500; 550; 600
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота, Гц	50; 60
Число вторичных обмоток	до 2
Номинальные вторичные нагрузки cosφ=0,8: обмотки для измерения, В·А обмотки для защиты, В·А	от 1 до 30 от 1 до 30
Номинальная предельная кратность Кном вторичной обмотки для защиты:	от 2 до 30
Номинальный коэффициент безопасности приборов КБном обмотки для измерений:	от 3 до 50

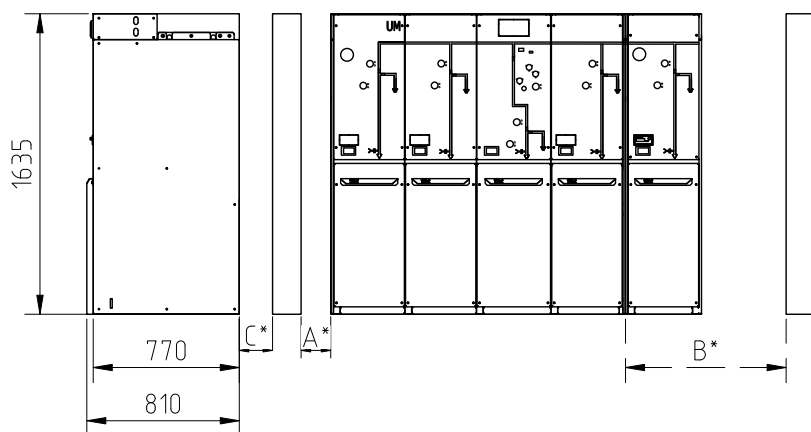
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

Подвод кабеля осуществляется снизу через проемы в полу. Изгиб и длина кабелей при подключении подбираются таким образом, чтобы к выводам ячейки не прикладывалось никаких усилий.

При установке кабельных адаптеров необходимо использовать инструменты, рекомендованные производителем адаптеров.

Глубина каналов определяется сечением и радиусом загиба кабеля. Примерная глубина проема приведена в таблице.

Однофазные кабели		Глубина кабельного проема Y, мм
Сечение, мм <sup>2</sup>	Радиус гiba, мм	
50	370	400
70	400	430
95	440	470
120	470	500
150	500	550
185	540	670
240	590	730
400	800	1000
630	940	1000



**A\*** - расстояния сбоку до стены.  
**C\*** - расстояние сзади до стены.  
**B\*** - расстояние сбоку до стены с учетом расширения моноблока.

для 1 функции DE 800 мм  
 для 2 функций DE 1200 мм  
 для 3 функций DE 1650 мм  
 для 4 функций DE 2050 мм

### При сбросе газов назад:

Расстояние от боковых стен до моноблока должно составлять не менее 100 мм. Расстояние от задней стены до моноблока должно составлять не менее 70 мм.

### При сбросе газов вниз:

КРУЭ UM допустимо ставить вплотную к стене сбоку и сзади.

При необходимости моноблоки UM могут комплектоваться цоколем, увеличивающем высоту точки подключения на 260 или 520 мм. Такой цоколь, позволяет уменьшить глубину кабельных каналов.

Все кабельные подключения должны быть выполнены с использованием кабельных адаптеров.

### ■ КАБЕЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

Для подключения кабеля к КРУЭ UM используются специальные проходные изоляторы. Внутри проходного изолятора располагается проводник залитый в диэлектрический компаунд. Дополнительно в компаунде располагается емкостной делитель, передающий сигнал на индикатор наличия напряжения. Проходные изоляторы соответствуют стандарту Cenelec EN 50181.

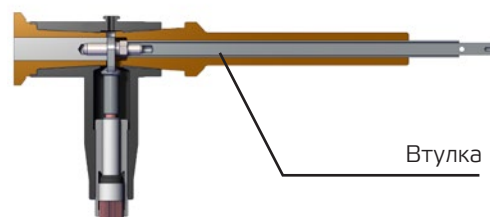
Соединение под болт M16.

Номинальный ток – 630/1250А.



### ■ ИСПЫТАНИЯ КАБЕЛЯ

Предусмотрена возможность испытания кабеля без отсоединения кабельных адаптеров в кабельном отсеке. Это производится при помощи испытательных втулок. Втулка предназначена для проведения измерений, не отсоединяя кабель и Т-адаптер от РУ, для этого выкручивается задняя втулка и на ее место вкручивается измерительная втулка. Для одновременного испытания всех фаз рекомендуется применять втулки разной длины (2 короткие и 1 длинная).



### ■ КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ КАБЕЛЬНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Кабельные присоединения могут оснащаться датчиками контроля температуры. Радио сигнал от датчика улавливается специальным блоком связанным с реле защиты. В случае превышения уставок температуры, возможна передача предупреждающего сигнала, либо отключение коммутационного аппарата в ячейке.



## ГАБАРИТЫ

	Тип УМ без цоколя		Вес (кг)		Габариты момоблока, мм					
			6/10 кВ	20 кВ	6/10 кВ			20 кВ		
					Ширина	Глубина	Высота	Ширина	Глубина	Высота
1 функция	LE/RE	I	160	185	400	810	1635	450	860	1690
		D, B	170	195	450					
	DE	I	170	195	425			475		
		D, B	180	205	475					
2 функции	NE	II	270	300	755	810	1635	845	860	1690
		ID, IB	280	310	800					
		DD, BB	290	320	845					
	LE/RE	II	280	310	780			870		
		ID, IB	290	320	825					
		DD, BB	300	330	870					
	DE	II	290	320	805			895		
		ID, IB	300	330	850					
DD, BB		310	340	895						
3 функции	NE	III	400	440	1130	810	1635	1265	860	1690
		IDI, IBI	410	450	1175					
		IDD, IBB	420	460	1220					
		DDD, BBB	430	470	1265					
	LE/RE	III	410	450	1155			1290		
		IDI, IBI	420	460	1200					
		IDD, IBB	430	470	1245					
		DDD, BBB	440	480	1290					
	DE	III	420	460	1180			1315		
		IDI, IBI	430	470	1225					
		IDD, IBB	440	480	1270					
		DDD, BBB	450	490	1315					
4 функции	NE	IIII	540	590	1505	810	1635	1685	860	1690
		IIDI, IIBI	550	600	1550					
		DIDI, BIBI	560	610	1595					
		IDDD, IBBB	570	620	1640					
		DDDD, BBBB	580	630	1685					
	LE/RE	IIII	550	600	1530			1710		
		IIDI, IIBI	560	610	1575					
		DIDI, BIBI	570	620	1620					
		IDDD, IBBB	580	630	1665					
		DDDD, BBBB	590	640	1710					
	DE	IIII	560	610	1555			1735		
		IIDI, IIBI	570	620	1600					
		DIDI, BIBI	580	630	1645					
		IDDD, IBBB	590	640	1690					
DDDD, BBBB		600	650	1735						



**АЙДИ**  
**ИНЖИНИРИНГ**

**ЕКАТЕРИНБУРГ**

ул. 8 марта, 51  
8(800) 234-2005  
+7 (343) 301-0-301

**МОСКВА**

ул. Кольская, 2, корпус 4  
т. +7(499) 750-22-35

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

т. +7(921) 408-69-71

**НОВОСИБИРСК**

ул. Фрунзе, 86,  
БЦ «Техноком-2», оф. 708  
т. +7(383) 367-07-08

**УФА**

т. +7(932) 600-26-88



наш сайт  
[www.ideng.ru](http://www.ideng.ru)

