

Паспорт 3424-023-40059233-2016 ПС

## **ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ЗАКРЫТЫЕ eDF60 СЕРИИ ENGARD**

## 1. Назначение

Оборудование предназначено для неавтоматической коммутации цепей переменного тока напряжением до 690 В частотой 50-60 Гц.

Выключатели-разъединители закрытые eDF60 серии Engard соответствуют ГОСТ Р 50030.3, IEC 60947-3.

## 2. Технические данные, условия эксплуатации

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур от -60°C до +40°C (без выпадения росы и инея).

Высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000 м.

Группа условий эксплуатации - М4 по ГОСТ 17516.1.

Технические параметры указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики

Параметры/ Габарит	125	250	400	800
Номинальный ток рубильника, А	63 100 125	160 250	400	630 800
Условный тепловой ток аппарата на открытом воздухе $I_{th}$ , А	63 115 125	160 250	400	630 800
Условный тепловой ток аппарата в оболочке $I_{the}$ , А	63 115 125	125 250	400	630 800
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ для АС-20А, В	750	1000	1000	1000
Категория применения	АС-20А, АС-21А, АС-22А, АС-23А			
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	750	1000	1000	1000
Диэлектрическая прочность 50 Гц 1мин., кВ	6	10		
Импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ	8	12		
Номинальный кратковременно-выдерживаемый ток в условиях КЗ $I_{cw}$ , кА	2,5	8	15	20

Таблица 1 - Технические характеристики (продолжение)

Параметры/ Габарит	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>800</b>
Номинальный условный ток КЗ $I_p$ , кА	11	24	59	83,5
Износостойкость механическая, циклов С-0	20000		16000	10000
Количество полюсов	3P			
Степень защиты	IP20			
Масса, кг	0,36	1,2	2,2	5,2

Номинальные рабочие токи  $I_e$  рубильников при температуре окружающей среды 40°C в зависимости от категории применения и напряжения цепи указаны в таблице 2. При эксплуатации выключателей-разъединителей при температурах окружающего воздуха, превышающих 40°C, рабочие токи должны быть снижены на 5% на каждые 5°C.

Таблица 2 - Номинальные рабочие токи

Рабочее напряжение $U_e$ , В	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А							
	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>	<b>800</b>
<b>АС-21А</b>								
до 500	63	100	125	160	250	400	630	800
690	63	100	125	160	250	400	630	800
1000	-	-	-	160	250	400	630	800
<b>АС-22А</b>								
до 500	63	100	125	160	250	400	630	800
690	63	100	125	160	250	400	630	800
1000	-	-	-	160	250	400	630	800
<b>АС-23А</b>								
до 415	63	80	90	-	-	-	-	-
440	63	65	78	-	-	-	-	-
500	45	60	70	160	250	400	630	800
690	20	40	50	80	250	400	630	800
1000	-	-	-	80	135	200	400	400

Номинальная рабочая мощность для категории применения АС-23 указана в таблице 3.

Таблица 3 - Номинальная мощность АС-23

Рабочее напряжение $U_e$ , В	Номинальная рабочая мощность, кВт							
	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>	<b>800</b>
230	11	22	22	45	75	122	200	250
400	22	37	45	75	140	220	355	450
415	22	37	45	75	145	230	355	450
440	22	37	45	-	-	-	-	-
500	22	37	45	75	170	280	400	560
690	15	37	45	75	250	400	630	800

Номинальная отключающая способность для категории применения АС-23 указана в таблице 4.

Таблица 4 - Номинальная отключающая способность АС-23

Рабочее напряжение $U_e$ , В	Номинальная отключающая способность, А							
	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>	<b>800</b>
до 415	360	640	720	-	-	-	-	-
440	360	520	624	-	-	-	-	-
500	360	480	560	1000	2000	3200	5040	6400
690	160	320	400	640	2000	3200	5040	6400

### 3. Устройство и работа

Выключатель-разъединитель имеет компактную конструкцию и состоит из изоляционного корпуса, контактной части и механизма управления.

Корпус собран из 4х секций: одна секция привода и 3 секции разъединителя (на каждую фазу). Последние имеют прозрачные окошки (кроме рубильников габаритом до 125 А), что позволяет визуально контролировать положение контактов во время эксплуатации.

Контактная часть с неподвижными контактами силовых выводов, подвижными контактами на валу и дугогасительной системой обеспечивает

двойной разрыв каждой фазы и эффективное гашение электрической дуги при коммутации под напряжением.

Ручной привод управления состоит из рукоятки пистолетного типа и пружинного механизма независимого действия: усилие, прикладываемое на рукоятку управления не влияет на скорость перемещения контактов.

Передняя рукоятка крепится непосредственно на корпус рубильника. Передняя выносная рукоятка устанавливается на дверь шкафа и соединяется с рубильником через переходной шток. Все положения рукоятки имеют фиксацию и маркировку.

Рукоятки габаритов от 160 до 800 А имеют возможность блокировки в положении «0» (выключено) при помощи навесного замка.

Токоведущие части рубильника изготовлены из электротехнической меди марки М1 с гальваническим покрытием. Корпус изготовлен из негорючей пластмассы высокой механической прочности.

#### 4. Структура условного обозначения

**eXXXXXX - XXX**

Серия	Наименование	Вид рукоятки	Количество полюсов	Условный тепловой ток
e - Engard	DF60 - выключатели-разъединители закрытые	1 - передняя 2 - передняя выносная	3 - 3P 4 - 4P	63 - 63 А 100 - 100 А 125 - 125 А 160 - 160 А 250 - 250 А 400 - 400 А 630 - 630 А 800 - 800 А

#### 5. Требования безопасности

Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей-разъединителей должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж и обслуживание выключателей-разъединителей должны производиться при снятом напряжении!

## **6.Подготовка к работе, монтаж и подключение**

Перед установкой выключатель-разъединитель необходимо проверить: соответствие исполнения по схеме цепи; внешний вид на отсутствие повреждений; наличие необходимых комплектующих по паспорту; четкость оперирования рукояткой.

Выключатели-разъединители устанавливаются в помещениях, не содержащих взрывоопасные или разъедающие металл и изоляцию газы и пары, токопроводящую или взрывоопасную пыль, а также в местах, защищенных от попадания брызг воды, капель масла и дополнительного нагрева от посторонних источников лучистой энергии.

Перед установкой рубильника и подключением к цепи питания его силовых выводов необходимо проверить, что подвижные контакты находятся в положении «0» (выключено).

Установка выключателей-разъединителей от 63 до 125 А производится как на DIN-рейку шириной 35 мм, так и монтажную панель.




Установка выключателей-разъединителей от 160 до 800 А производится на монтажную панель с помощью 4х монтажных лапок, установленных на корпусе. Крепежный комплект - болты, шайбы и гайки - для установки рубильника на монтажную панель в комплект поставки не входит.

Выключатели-разъединители от 63 до 125 А имеют силовые выводы с винтовыми зажимами и не требуют дополнительных комплектующих для подключения проводников.

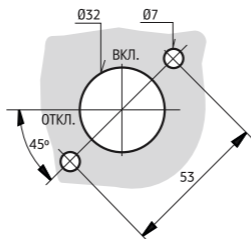
К выводам аппаратов от 160 до 800 А могут присоединяться медные и алюминиевые шины или провода и кабели с жилами, оконцованными кабельными наконечниками, сечениями, указанными в таблице 5. Крепежный комплект - болты, шайбы и гайки - для подключения проводников к силовым выводам рубильника входит в комплект поставки.

Присоединение проводников к выводам выключателя-разъединителя необходимо выполнить так, чтобы не создавались механические напряжения в конструкции выключателя.

Таблица 5 - Присоединение внешних проводников к выключателю.

Максимальные значения параметров на один полюс Условный тепловой ток	Медная шина  AxB, мм	Медный наконечник  S, мм <sup>2</sup>	Неоконцованный кабель  S, мм <sup>2</sup>	Момент затяжки болтов Нм/Болт
<b>63</b>	-	-	2,5-25	6
<b>100</b>	-	-	10-70	6
<b>125</b>	-	-	10-70	6
<b>160</b>	3x20	95	-	15-22/M8
<b>250</b>	3x20	120	-	15-22/M8
<b>400</b>	4x30	240	-	30-44/M10
<b>630</b>	5x40	2x185	-	50-75/M12
<b>800</b>	5x50	2x240	-	50-75/M12

Перед установкой выключателя-разъединителя с передней выносной рукояткой необходимо просверлить отверстия в двери шкафа в соответствии с рисунком ниже.



При оперировании рубильником под напряжением внутри дугогасительной камеры и над ней существует высокое температурное напряжение. Изоляционные расстояния необходимы для того, чтобы рассеять это напряжение и не допустить возгорания, возникновения внешней дуги или короткого замыкания между выключателем-разъединителем и окружающим оборудованием.

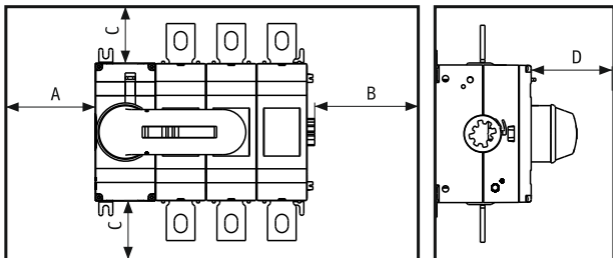


Таблица 6 - Минимальные расстояния до токоведущих частей НКУ

lth, A	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
<b>63, 100, 125</b>	13	13	50	13
<b>160, 250</b>	13	13	70	13
<b>400</b>	13	13	80	13
<b>630, 800</b>	13	13	90	13

## 7. Техническое обслуживание

**ВНИМАНИЕ!** Все работы по техническому обслуживанию выключателей-разъединителей должны проводиться только при снятом напряжении питания!

При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр выключателей-разъединителей один раз в год.

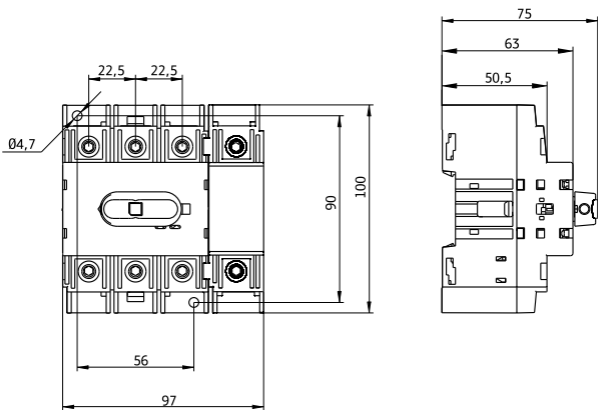
При осмотре производится: удаление пыли и грязи; проверка надежности крепления к монтажной панели; проверка затяжки винтов крепления проводников.

Выключатели-разъединители в условиях эксплуатации неремонтопригодны. При обнаружении неисправности подлежат замене.

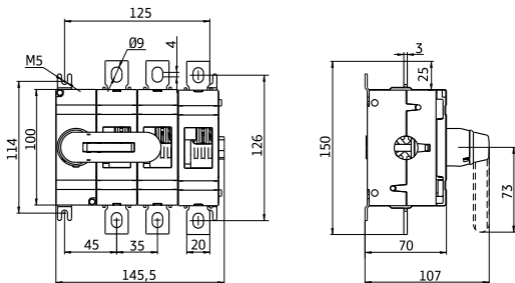


## 8. Габаритные, установочные размеры

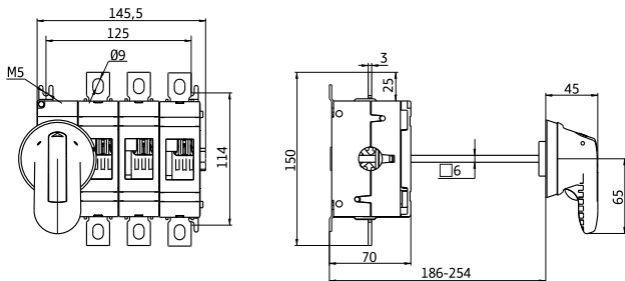
63, 100, 125 А с передней рукояткой



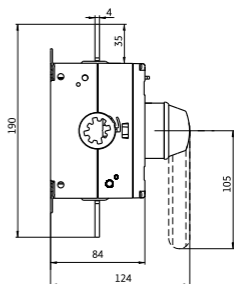
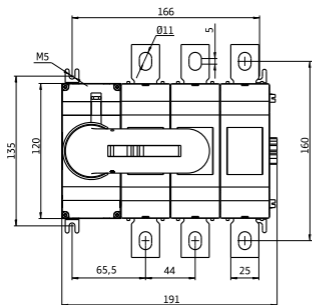
### 160, 250 А с передней рукояткой



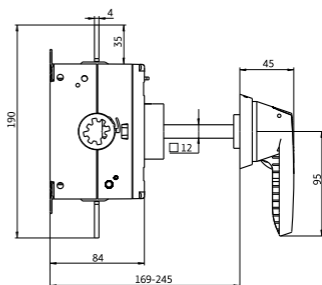
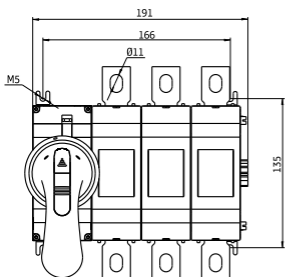
### 160, 250 А с передней выносной рукояткой



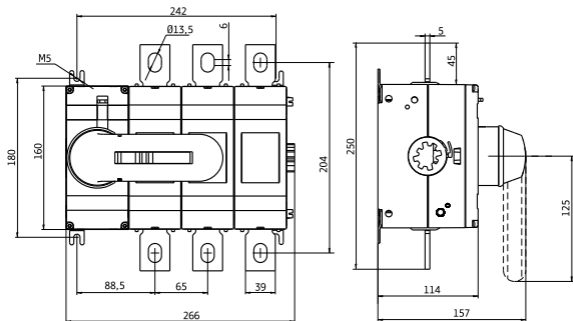
### 400 А с передней рукояткой



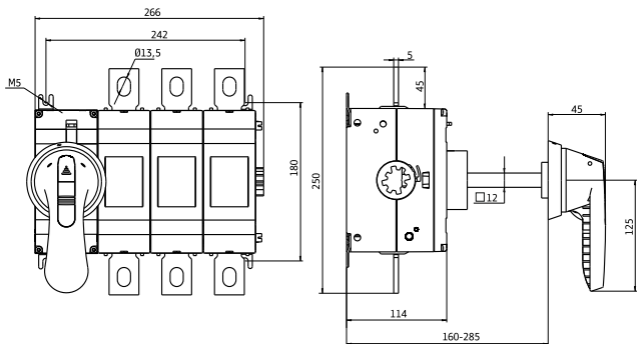
### 400 А с передней выносной рукояткой



### 630, 800 A с передней рукояткой



### 630, 800 A с передней выносной рукояткой



## **9.Транспортирование и хранение**

Транспортирование выключателей-разъединителей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатический фактор по группе 5 ГОСТ 15150. Транспортирование упакованных выключателей-разъединителей должно исключать возможность прямого воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

Хранение выключателей-разъединителей в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150. Хранение выключателей-разъединителей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от  $-55^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 60-70%.

## **10.Сведения об утилизации**

Выключатели-разъединители после окончания срока службы подлежат передаче организациям, которые перерабатывают чёрные и цветные металлы.

В конструкции выключателей-разъединителей отсутствуют вещества и металлы, опасные для здоровья людей и окружающей среды.

## **11.Комплект поставки**

- Выключатель-разъединитель - 1 шт.;
- Крепежный комплект для подключения проводников - кроме рубильников от 63 до 125 А, 1 шт.;
- Рукоятка - 1 шт.;
- Переходной шток - только для рубильников с выносной рукояткой, 1 шт.;
- Паспорт 3424-023-40059233-2016 ПС – 1 шт.

## **12.Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей-разъединителей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателей-разъединителей в эксплуатацию при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, не превышающем установленного в технических условиях, но не более 5,5 лет с момента изготовления.

### **13.Свидетельство о приемке**

Выключатели-разъединители закрытые eDF60 серии Engard соответствуют ГОСТ Р 50030.3, IEC 60947-3, ТР ТС 004/2011, 3424-012-40059233-2015 ТУ и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ Печать ОТК \_\_\_\_\_  
М.П.

Технический контроль произведен  
ООО «ДИНВЕЙ ГРУПП»  
115114, г. Москва, ул. Летниковская д. 11/10, стр. 18  
[www.dinway.su](http://www.dinway.su)