

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ-РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ МОДУЛЬНОГО

Краткое руководство по эксплуатации

RU

### Основные сведения об изделии

Дополнительные устройства для выключателя-разъединителя модульного типа SDM серии ARMAT товарного знака IEK (далее аксессуары) предназначены для расширения функциональных возможностей выключателя-разъединителя модульного типа SDM серии ARMAT (далее SDM).

**Контакты дополнительные** предназначены для удаленного получения информации о положении главных контактов SDM, а также для коммутирования нагрузок (не более 10 А). Представлены в двух модификациях, с ранним замыканием по отношению к главным контактам SDM и с синхронным замыканием. Соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011.

**Полюса дополнительные** предназначены для увеличения количества силовых полюсов SDM. Представлены в исполнениях: фазные полюса, N-полюса, PE-полюса, полюса с ранним замыканием, полюса с синхронным замыканием. Соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011.

**Крышки защитные** являются дополнительным элементом конструкции и предназначены для увеличения изоляционных свойств SDM и дополнительных полюсов, служат для повышения безопасности при эксплуатации изделия.

**Панель реверсивная** предназначена для преобразования двух SDM в единый аппарат с реверсивным переключением, обеспечивающий бесперебойную подачу питания и переключение с одной питающей линии на резервную. Поставляется в двух типоразмерах: от 16А до 40А и от 63А до 80А.

**Рукоятка поворотная** предназначена для оперирования SDM, установленного внутри щита. Поставляется в типоразмерах 72×72 мм и 96×96 мм в черном и красном цветах, с возможностью блокировки навесным замком.

### Структура условного обозначения артикула аксессуара:

AR-SDM-AUX-XXX<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>X<sub>3</sub>-XXX<sub>4</sub>, где:

AR – серия ARMAT;

SDM – наименование принадлежности к продукту: switch disconnecter modular – выключатель-разъединитель модульный;

AUX – дополнительное устройство;

XXX<sub>1</sub> – тип дополнительного устройства:

APS – Additional pole synchronous activation – дополнительный полюс синхронного замыкания;

APE – Additional pole early activation – дополнительный полюс раннего замыкания;

ANP – Additional neutral pole – дополнительный нейтральный полюс;

APP – Additional PE pole – дополнительный PE полюс;

ACS – Additional contact synchronous activation – контакт дополнительный синхронного замыкания;

ACE – Additional contact early activation – контакт дополнительный раннего замыкания;

APC – Additional protective cover – дополнительная защитная крышка;

ARH – Additional rotary handle – дополнительная поворотная рукоятка;

APR – Additional reversible panel – дополнительная реверсивная панель;

X<sub>2</sub> (при отсутствии – не применимо) – Для ACE, ACS: количество NO контактов; для APC: количество полюсов (1 – 1P однополюсное исполнение, 3 – 3P трехполюсное исполнение); для ARH: типоразмер (1 – 72×72 мм, 2 – 96×96 мм); для APR: 0 – пустое значение;

X<sub>3</sub> (при отсутствии – не применимо) – Для ACE, ACS: количество NC контактов; для APC: габарит (1 – от 16А до 40А, 2 – от 63А до 80А, 3 – от 100А до 125 А); для ARH: цвет рукоятки (1 – RED; 2 – BLACK); для APR: габарит (1 – от 16 А до 40 А; 2 – от 63 А до 80 А);

XXX<sub>4</sub> – номинальный ток, А.

Пример записи полюса дополнительного синхронного замыкания на номинальный ток 40 А для выключателя-разъединителя модульного серии ARMAT товарного знака IEK: AR-SDM-AUX-APS-040.

### Технические данные

Основные технические данные аксессуаров приведены в таблицах 1–5.

Схемы электрические приведены на рисунках 1–3.

Габаритные и установочные размеры приведены на рисунках 4–7.

Схема установки аксессуаров приведена на рисунке 8.

Схемы реверсивных панелей приведены на рисунках 9–10.

### Комплектность

Комплект поставки аксессуаров приведен в таблицах 6.1–6.3.

## Правила монтажа и меры безопасности

### ВНИМАНИЕ

Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию аксессуаров должен осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности с соблюдением правил, установленных в НТД.

### ЗАПРЕЩЕНО

Производить монтаж проводников, находящихся под напряжением.

Установка всех аксессуаров производится при отключенном SDM.

Поворотная рукоятка устанавливается на дверь щита перпендикулярно к SDM в отверстие двери и затягивается с обратной стороны щита ответной гайкой согласно схеме на рисунке 11.

Присоединение дополнительного контакта к SDM осуществляется при отключенном положении всех устройств и снятой защитной крышке, в зависимости от выбранного контакта, слева либо справа относительно SDM и крепится вручную до характерного щелчка.

Монтаж дополнительных полюсов производится схожим способом: устанавливается в предусмотренное для этого место слева, либо справа от SDM и закрепляется вручную до характерного щелчка.

Защитные крышки фиксируются в соответствующих пазах на верхних и нижних выводах SDM либо дополнительного полюса в зависимости от типоразмера.

Установка панели реверсивной производится следующим образом:

- перевести рукоятку в положение off;
- снять рукоятку с обоих SDM путем откручивания крепежного винта с боковой стороны;
- установить лицевую панель на место крепления рукоятки до характерного щелчка.

### Утилизация

Аксессуары не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с законодательством на территории реализации.

### Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы аксессуаров – 15 лет (со дня ввода в эксплуатацию).

Гарантийный срок эксплуатации аксессуаров – 10 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Таблица 1 – Технические данные дополнительных полюсов / Table 1 – Technical data of commutating poles

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value					
Номинальный ток / Rated current, A	40	63	80	100	125	
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage, AC, V	415/690					
Номинальная частота питающей сети / Rated frequency of the supply network, Hz	50/60					
Условный тепловой ток на открытом воздухе для категории применения AC-21A ( $U_e \leq 690$ В) / Thermal rating for utilization category AC-21A ( $U_e \leq 690$ V), Ith, A	40	63	80	100	125	
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> для категории применения AC-22 A и AC-23 A / Rated operating current I <sub>e</sub> for utilization category AC-22 A and AC-23 A)*	При / At $U_e = 415$ V	40	63	80	100	125
	При / At $U_e = 690$ V	25	40	40	63	63
Потери мощности на полюс / Power loss per pole, W	Только для фазных и N полюсов / For phase and N poles only	≤ 2,5	≤ 5,5	≤ 7	≤ 8,2	≤ 10,5
Материал присоединяемых проводников / Material of conductors to be connected**	Медь или алюминий / Copper or aluminum					
Системы замыкания/размыкания / Closing/opening systems	Синхронное (одновременно с SDM) / Synchronous (simultaneously with SDM)					
	Раннее (полюс размыкается первым) / Early (pole opens first)					
	Проходной полюс (не размыкается) / Feed-through pole (not open)					
Сторона монтажа относительно SDM / Mounting side relative to the SDM	Слева и справа / Left and right					
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток / Rated short-time withstand current, I <sub>cw</sub> , A	1000	1500	1500	2500	2500	

\* Только для фазных полюсов / For phase poles only;

\*\* Алюминиевые проводники необходимо предварительно обжать алюмо-медными наконечниками, во избежание прямого контакта проводников с выводами SDM / Aluminum conductors should be previously crimped with alumina-copper lugs to avoid direct contact of conductors with SDM terminals.

Таблица 2 – Технические данные дополнительных контактов / Table 2 – Technical data of auxiliary contacts

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Номинальная частота питающей сети / Rated frequency of the supply network, Hz		50/60
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage, Ue, V		230
Контактная группа / Contact group	ACE-10	1NO
	ACS-11	1NO+1NC
	ACS-20	2NO
Номинальный ток / Rated current, A	AC-13	10
	AC-15	6
Сторона монтажа, относительно SDM / Mounting side relative to the SDM		Слева/справа / Left/right

Таблица 3 – Технические данные рукоятки поворотной / Table 3 – Technical data of rotary handle

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Размер вала / Shaft size (L×Ø), mm	Для рукоятки / For handle 96×96 mm	320×Ø6
	Для рукоятки / For handle 72×72 mm	
Способ крепления на дверце щита / Method of attachment to the switchboard door		С помощью самонарезающих винтов / With self-tapping screws
Степень защиты, обеспечиваемая рукояткой по ГОСТ 14254 (IEC 60529), не менее / Degree of protection provided by the handle according to IEC 60529, not less than		IP54
Сторона монтажа, относительно SDM / Mounting side relative to the modular unit		С лицевой стороны / On the front side

Таблица 4 – Технические данные реверсивной панели / Table 4 – Technical data of the reversible panel

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Наличие диэлектрической морозостойкой смазки на внутренних трущихся узлах / Presence of dielectric cold-resistant grease on internal rubbing units		Да / Yes
Количество положений рукоятки управления / Number of control handle positions		3
Возможность блокировки рукоятки управления навесным замком / Possibility of locking the control handle with a padlock		Да / Yes
Возможность установки рукоятки управления в положение LOCK / Possibility to set the control handle to LOCK position		Да / Yes

Таблица 5 – Общие технические данные для аксессуаров / Table 5 – General technical data for accessories

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Высота установки над уровнем моря / Installation height above sea level, m		≤ 2000
Относительная влажность воздуха / Relative air humidity		50 % при/at +40 °C 90 % при/at +20 °C
Хранение и транспортирование / Storage and transportation		-25...+55 °C. Относительная влажность до 90 % при плюс 20 °C / Relative humidity of up to 90 % at plus 20 °C
Температура монтажа, эксплуатации / Mounting and operating temperature, °C		-40...+70
Ремонтопригодность / Repairability		Неремонтопригодные / Non-repairable
Условия транспортирования / Transportation conditions		Любым видом крытого транспорта, предохраняющим упакованные изделия от попадания влаги и механических повреждений / By any type of covered transport that protects the packed products from moisture ingress and mechanical damage

Таблица 6.1 – Комплект поставки рукоятки поворотной / Table 6.1 – Complete set of rotary handle

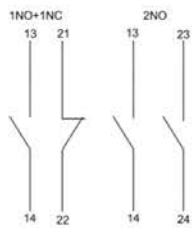
Наименование / Denomination	Количество, шт. (экз.) / Qty, pcs (copies)
Изделие / Product	1
Паспорт / Passport	1
Часть рукоятки / Handle part	1
Винты / Screws	4
Часть вала / Shaft part	1
Крепление соединительных деталей / Fastener of connecting parts	1
Шаблон для отверстий / Template for holes	1

Таблица 6.2 – Комплект поставки полюса дополнительного, дополнительного контакта, защитной крышки / Table 6.2 – Delivery set of commutating pole, auxiliary contact and protective cover

Наименование / Denomination	Количество, шт. (экз.) / Qty, pcs (copies)
Изделие / Product	1
Паспорт / Passport	1

Таблица 6.3 – Комплект поставки панели реверсивной / Table 6.3 – Delivery set of reversible panel

Наименование / Denomination	Количество, шт. (экз.) / Qty, pcs (copies)	
Артикул / Order code	AR-SDM-AUX-APR-01	AR-SDM-AUX-APR-02
Изделие / Product	1	
Паспорт / Passport	1	
Соединительная деталь / Connecting part	2	1



а) Дополнительные контакты синхронного замыкания / Auxiliary contacts of synchronous closing



б) Дополнительный контакт раннего замыкания / Auxiliary contacts of early closing

Рисунок 1 – Схемы электрические дополнительных контактов / Figure 1 – Electrical diagrams of auxiliary contacts



а) Дополнительный полюс, фаза, синхронное замыкание / Commutating pole, phase, synchronous closing



б) Дополнительный полюс, фаза, раннее замыкание / Commutating pole, phase, early closing



в) Дополнительный полюс, нейтраль / Commutating pole, neutral



д) Дополнительный полюс, земля / Commutating pole, earth (PE)

Рисунок 2 – Схемы электрические дополнительных полюсов / Figure 2 – Electrical diagrams of commutating poles

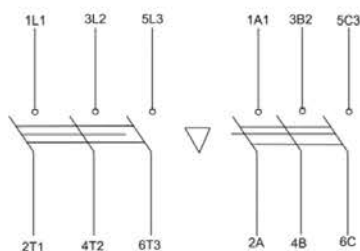
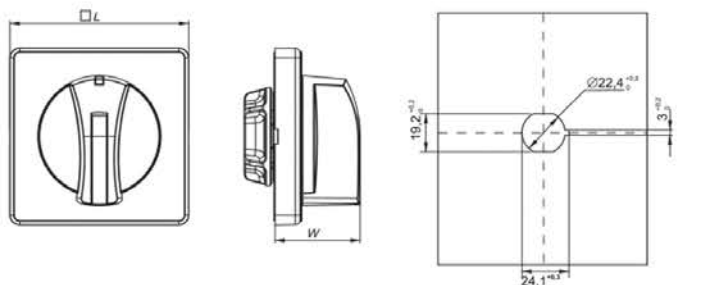


Рисунок 3 – Схема электрическая SDM с использованием реверсивной панели / Figure 3 – Electrical diagram of a SDM using a reversing panel



Шаблон монтажной разметки дверцы / Template for mounting marking of the switchboard door

Артикул / Article	Размер вала / Shaft dimension, mm	L, mm	W, mm
AR-SDM-AUX-ARH-11	320×6	72	33,8
AR-SDM-AUX-ARH-12		96	33,8
AR-SDM-AUX-ARH-21			
AR-SDM-AUX-ARH-22			

Рисунок 4 – Габаритные и установочные размеры рукоятки поворотной / Figure 4 – Overall and mounting dimensions of the rotary handle

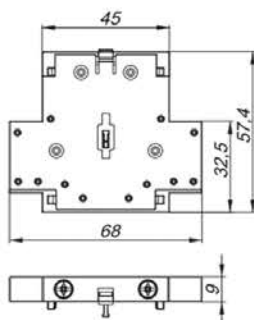
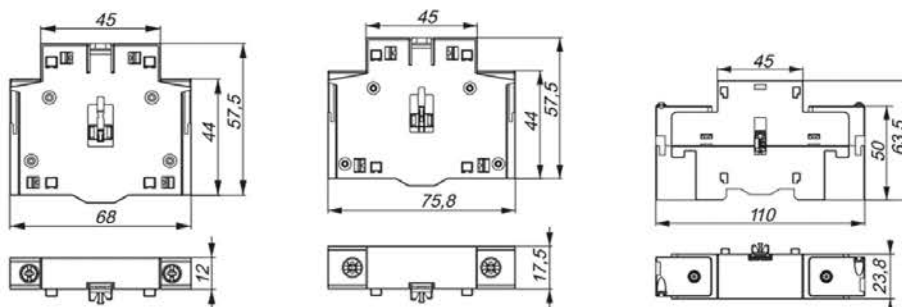


Рисунок 5 – Габаритные и установочные размеры контактов дополнительных / Figure 5 – Overall and mounting dimensions of auxiliary contacts

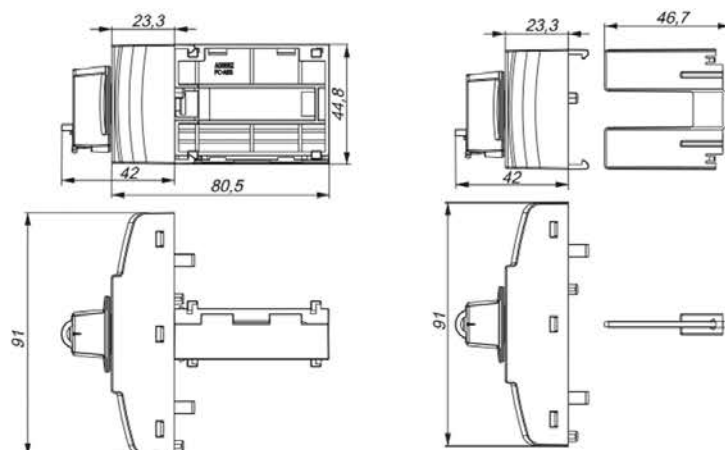


AR-SDM-AUX-APE-040,  
AR-SDM-AUX-ANP-040,  
AR-SDM-AUX-APS-040,  
AR-SDM-AUX-APP-040

AR-SDM-AUX-APE-080,  
AR-SDM-AUX-APS-063,  
AR-SDM-AUX-APS-080,  
AR-SDM-AUX-ANP-080,  
AR-SDM-AUX-APP-080

AR-SDM-AUX-APE-125,  
AR-SDM-AUX-APS-100,  
AR-SDM-AUX-APS-125,  
AR-SDM-AUX-ANP-125,  
AR-SDM-AUX-APP-125

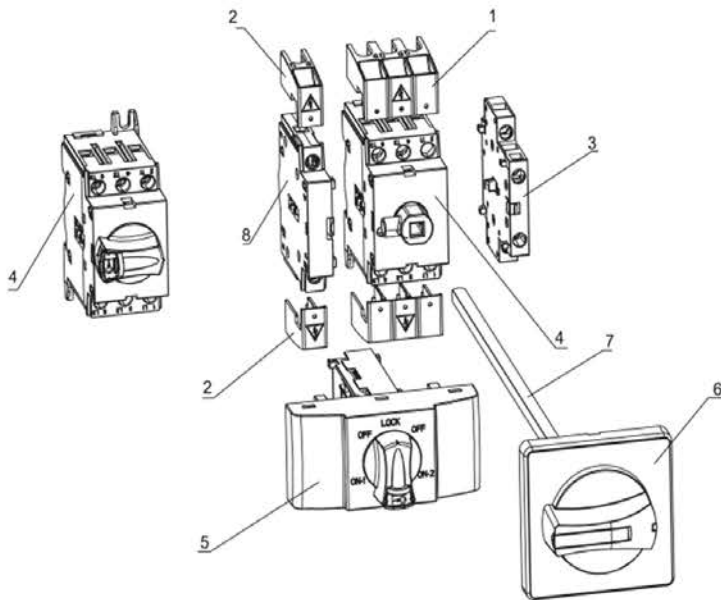
Рисунок 6 – Габаритные и установочные размеры полюса дополнительного / Figure 6 – Overall and mounting dimensions of commutating pole



a) AR-SDM-AUX-APR-01

b) AR-SDM-AUX-APR-02

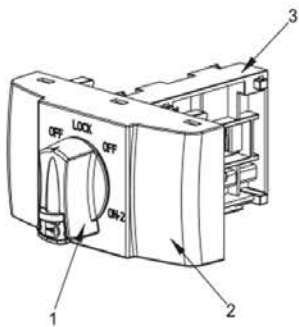
Рисунок 7 – Габаритные и установочные размеры панели реверсивной / Figure 7 – Overall and mounting dimensions of reversible panel



- 1 – крышка защитная 3P / protective cover 3P
- 2 – крышка защитная 1P / protective cover 1P
- 3 – контакт дополнительный / auxiliary contact
- 4 – SDM

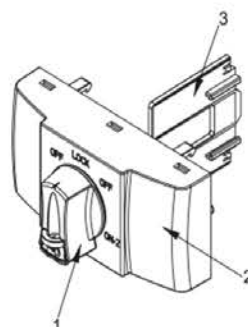
- 5 – панель реверсивная / reversible panel
- 6 – рукоятка поворотная / rotary handle
- 7 – вал / shaft
- 8 – полюс дополнительный / commutating pole

Рисунок 8 – Схема установки дополнительных устройств к SDM / Figure 8 – Installation scheme of accessories for SDM



- 1 – ручка / handle
- 2 – передняя часть / front surface
- 3 – соединительная часть / connecting part

Рисунок 9 – Схема реверсивной панели / Figure 9 – Scheme of the reversing panel of AR-SDM-AUX-APR-01



- 1 – ручка / handle
- 2 – передняя часть / front surface
- 3 – соединительная часть / connecting part

Рисунок 10 – Схема реверсивной панели / Figure 10 – Scheme of the reversing panel of AR-SDM-AUX-APR-02

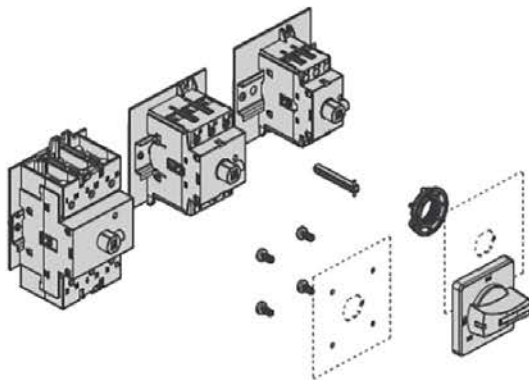


Рисунок / Figure 11