

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ТИПА ВРК

Краткое руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Выключатель-разъединитель ВРК серии KARAT товарного знака IEK (далее — ВРК) предназначен для включения, пропускания и отключения переменного тока номинальным напряжением до 660 В номинальной частоты 50 и 60 Гц и постоянного тока номинальным напряжением до 440 В в устройствах распределения электрической энергии, эксплуатация которых должна осуществляться специально обученным персоналом

По своим характеристикам ВРК соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-3.

Структура условного обозначения артикула ВРК

KA-VRX₁X₂- X₃-XXXX₄

KA — серия: KARAT;

VR — наименование: выключатель-разъединитель;

X₁ — типоразмер: 1 — стандартное; 2 — реверсивное;

X₂ — обозначение модификации: 0 — без модификации;

X₃ — количество полюсов: 1 — 1 полюс, 2 — 2 полюса, 3 — 3 полюса, 4 — полюса;

XXXX₄ — номинальный ток: 0160 — 160 А, 0200 — 200 А, 0250 — 250 А, 0315 — 315 А, 0400 — 400 А, 0630 — 630 А, 0800 — 800 А, 1000 — 1000 А, 1250 — 1250 А, 1600 — 1600 А.

Пример записи артикула трехполюсного выключателя-разъединителя серии KARAT стандартного типоразмера на ток 250 А:

KA-VR10-3-0250

Структура условного обозначения артикула дополнительных устройств ВРК

KA-VRX₁X₂D- X₃- XXXX₄- XXXX₅- XXX₆

KA - серия: KARAT;

VR — применимость дополнительного устройства: выключатель-разъединитель;

X₁ — типоразмер основного устройства: 0 — для валов; 1 — стандартное; 2 — реверсивное;

X₂ — обозначение модификации: 0 — без модификации;

D — признак принадлежности к группе дополнительных устройств;
X₃ — тип принадлежности: SP — силовой полюс, RY — рукоятка прямого управления, RYD — рукоятка дистанционного управления, V — вал для рукояток дистанционного управления, KV — контакт вспомогательный, SH — шина соединительная

XXXX₄ — минимальный номинальный ток основного устройства (для силовых полюсов не указывается):

0160 — 160 А, 0200 — 200 А, 0250 — 250 А, 0315 — 315 А, 0400 — 400 А, 0630 — 630 А, 0800 — 800 А, 1000 — 1000 А, 1250 — 1250 А, 1600 — 1600 А;

XXXX₅ — максимальный номинальный ток основного устройства (для силовых полюсов указывается номинальный ток):

0160 — 160 А, 0200 — 200 А, 0250 — 250 А, 0315 — 315 А, 0400 — 400 А, 0630 — 630 А, 0800 — 800 А, 1000 — 1000 А, 1250 — 1250 А, 1600 — 1600 А;

XXX₆ — длина вала, мм (при наличии).

Пример записи артикула рукоятки прямого управления для реверсивного ВПК на токи от 630 А до 800 А: KA-VR20D-RY-0630-0800.

Пример записи артикула вала длиной 360 мм для ВПК на токи от 160 А до 250 А: KA-VR00D-V-0160-0250-360.

Пример записи артикула силового полюса для стандартного ВПК на ток 400 А: KA-VR10D-SP-0400.

Технические данные и условия эксплуатации

Технические характеристики и условия эксплуатации приведены в таблице 1.

Комплектность

Комплект поставки ВПК и дополнительного оборудования указан в таблице 2.

Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

Монтаж и пуск ВПК в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности, с соблюдением правил, установленных в нормативно-технической документации.

Присоединение внешних проводников следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 10434.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВРК на рисунках 1—8.

Схемы установки аксессуаров представлены на рисунках 9—11.

Таблица 1 / Table 1

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для ВРК с номинальным током / Value for VRK with rate current I_e , A									
		160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage, U_e , V	Переменного тока частотой 50/60 Гц / Of AC with frequency of 50/60 Hz	690 / 400									
	Постоянного тока / Of DC	440 / 220									
Условный тепловой ток на открытом воздухе / Conventional free air thermal current I_{th} , A		I_e									
Категория применения / Utilization category		AC-20; DC-20; AC-21A; AC-22A; AC-23A									

Продолжение таблицы 1 / Continuation of table 1

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для ВРК с номинальным током / Value for VRK with rate current I_e , A									
		160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600
Номинальная мощность / Rated power AC-23, W ¹⁾	230 V	45	60	75	100	132	200	250	315	400	400
	415 V	90	110	145	180	230	355	450	560	710	710
	690 V	160	200	250	315	400	630	800	1000	1200	1200
Номинальная отключающая способность / Rated breaking capacity AC-23, A		1280	1600	2000	2520	3200	5040	6400	10000		
Номинальная наибольшая включающая способность / Rated short-circuit making capacity I_{cm} , кА ^{2,4)}	690 V	30			65		80		92		
Номинальный условный ток короткого замыкания I_p и соответствующий максимально допустимый ток отсечки I_c . Ток отсечки I_c относится к значениям, указанным изготовителями предохранителей (однофазное испытание по ГОСТ IEC 60269-1) / Rated conditional short-circuit current I_p and the corresponding maximum permissible cutoff current I_c . Cutoff current I_c refers to the values specified by the fuse manufacturers (single-phase test according to IEC 60269-1)	I_p 50 кА / 415 V	I_c , кА	40,5		50,5		60		—		
	Максималь- ный ток предохраните ля / Peak fuse current	gG/ aM	355/315		500/500		800/1000		—		
	I_p 80 кА / 415 V	I_c , кА	40,5		59		83,5		100		
	Максималь- ный ток предохраните ля / Peak fuse current	gG/ aM	355/315		500/500		800/1000		1250/1250		
	I_p 110 кА / 500 V	I_c , кА	40,5		61,5		90		106		
	Максималь- ный ток предохраните ля / Peak fuse current	gG/ aM	355/315		500/450		800/800		1250/1250		
	I_p 80 кА / 690 V	I_c , кА	40,5		59		63,5		—		
	Максималь- ный ток предохраните ля / Peak fuse current	gG/ aM	355/315		500/500		800/1000		—		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток / Rated short-time withstand current I_{cw} , кА	690 V / 0,15 s	15			31		38		—		
	690 V / 0,2 s	15			24		36		—		
	690 V / 1 s	8			15		20		50		

Продолжение таблицы 1 / Continuation of table 1

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение для ВРК с номинальным током / Value for VRK with rate current I_n , A									
		160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600
Максимальная рассеиваемая мощность, не более / Power dissipation rating, W/pole, max		2,4	4	6,5	6,5	10	25	40	19	29	48
Механическая износостойкость, циклов ВО / Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles ³⁾		8000					5000		3000		
Коммутационная износостойкость, циклов ВО / Switching wear resistance, ON-OFF cycles		1500					1000		500		
Винты для присоединения внешних проводников / Screws for external conductor connection		M8×25			M10×30		M12×40		M12×60		
Момент затяжки винтов / Screw tightening torque, N·m		22±1,5			30-44		50-75		50-75		
Максимальное сечение присоединяемых проводников / Maximum cross section of connected conductors, mm ²		80	95	120	185	240	2× 185	2× 240	2× 300	2× 400	2× 500
Усилие при оперировании / Operating force, N·m		7			16		27		78		
Высота установки над уровнем моря / Installation height above sea level, m		≤2000									
Климатическое исполнение и категория размещения / Climatic and placement category		УХЛ3 / NF3									
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C		(-25...+40)									
Относительная влажность воздуха при плюс 20 °C / Relative air humidity at temperature plus 20 °C, %		90									
Масса / Weight, kg		2,5			4,7		12,8		32,3		34,8
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток / Rated short-time withstand current I_{sw} , kA	690 V / 0,1 s	15			25		38		50		
Номинальный рабочий ток / Rated operational current AC-31B	415 V	160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600
Номинальный рабочий ток / Rated operational current AC-33B	415 V	160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600
Ремонтопригодность / Repairability		Неремонтопригоден / Non repairable									

Продолжение таблицы 1 / Continuation of table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для ВПК с номинальным током / Value for VRK with rate current I_n , A									
	160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600
Транспортирование / Transportation	В упаковке изготовителя, любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающего предохранение от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги / In the manufacturer's package by any type of covered transport that protects the product from mechanical damage, dirt and moisture ingress									
Хранение / Storage	В упаковке изготовителя, в помещениях с естественной вентиляцией воздуха / In the manufacturer's package in naturally ventilated rooms									
Температура хранения / транспортирования / Storage / transportation temperature, °C	- 60 ... + 50									
Утилизация / Disposal	В соответствии с законодательством на территории реализации / In accordance with the legislation in the territory of sale									
Срок службы, лет / Service life, years	15									
Гарантийный срок (со дня продажи), лет / Warranty period (from the date of sale), years ⁵⁾	5									

Примечания / Notes

- 1) Справочные данные. Значения должны указываться производителями предохранителей / Reference data. Values should be specified by fuse manufacturers;
- 2) Длительность протекания тока КЗ ≥ 50 мс, без защиты предохранителем / Short-circuit current duration ≥ 50 ms, without fuse protection;
- 3) Рабочий цикл: 0 – I – 0, для реверсивных: 0 – I – 0 – II – 0 / Operating cycle: 0 – I – 0, for reverse: 0 – I – 0 – II – 0;
- 4) Минимальное расстояние от корпуса рукоятки до ближайшего места крепления шины/кабеля – 150 мм / Minimum distance from the knob casing to the nearest busbar/cable attachment is 150 mm.
- 5) Претензии по ВПК с повреждениями корпуса и следами вскрытия не принимаются. / Claims for VRKs with damaged cases and traces of tampering are not accepted.

Таблица 2 / Table 2

Наименование / Denomination	Комплектность / Complete set	Количество, шт. (экз.) на упаковку / Quantity, pcs. per package
ВПК / VRK	Изделие / Product	1
	Паспорт / Passport	1

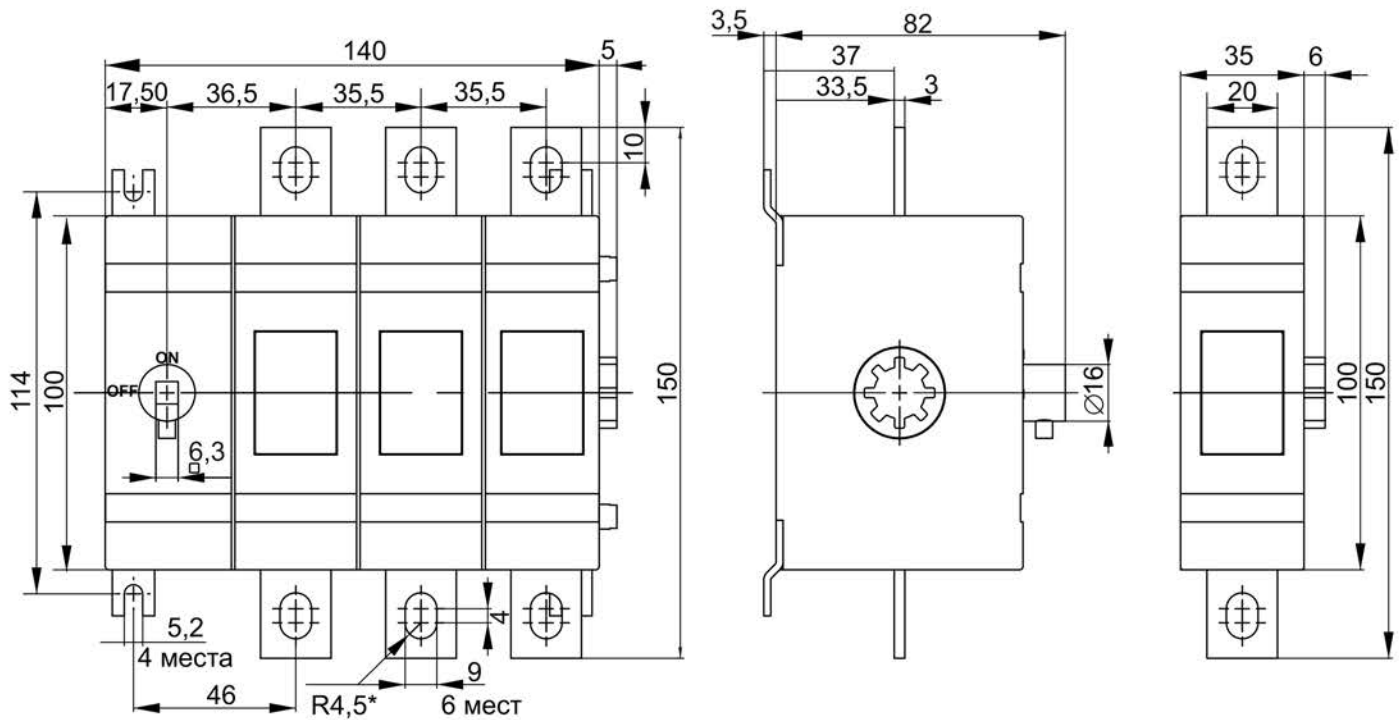


Рисунок 1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВРК 160–250 А и дополнительного силового полюса 160–250 А / Figure 1 – Overall, mounting and connection dimensions of VRK 160–250 A and additional power pole 160–250 A

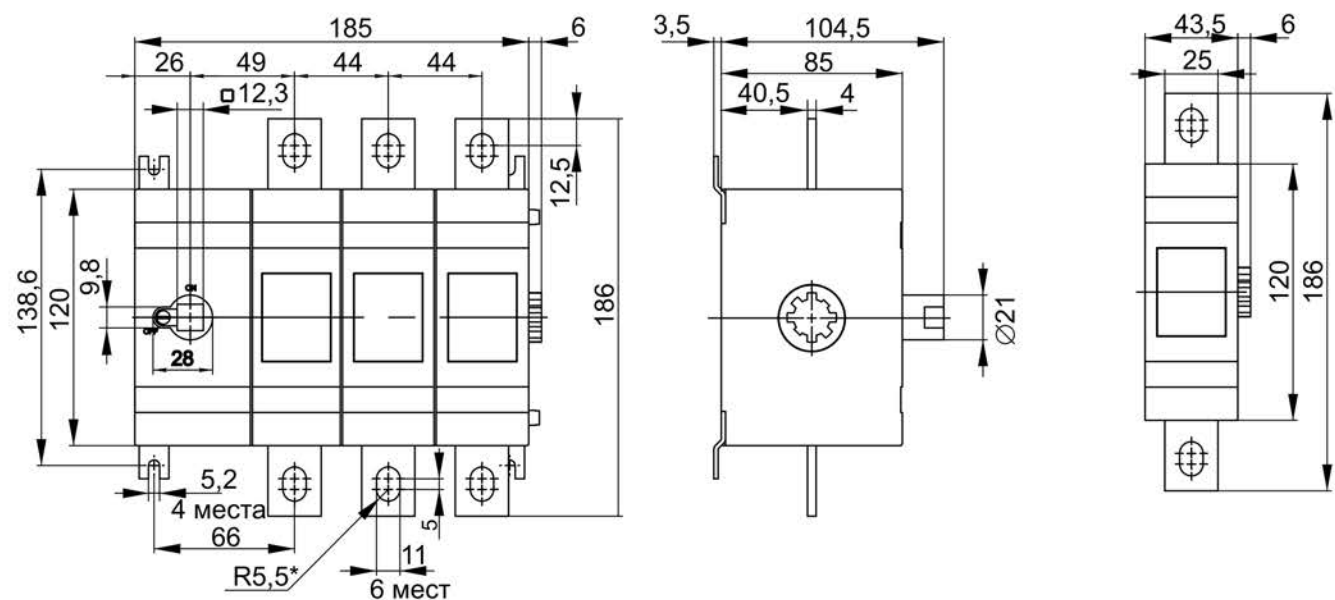


Рисунок 2 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВРК 315–400 А и дополнительного силового полюса 315–400 А / Figure 2 – Overall, mounting and connection dimensions of VRK 315–400 A and additional power pole 315–400 A

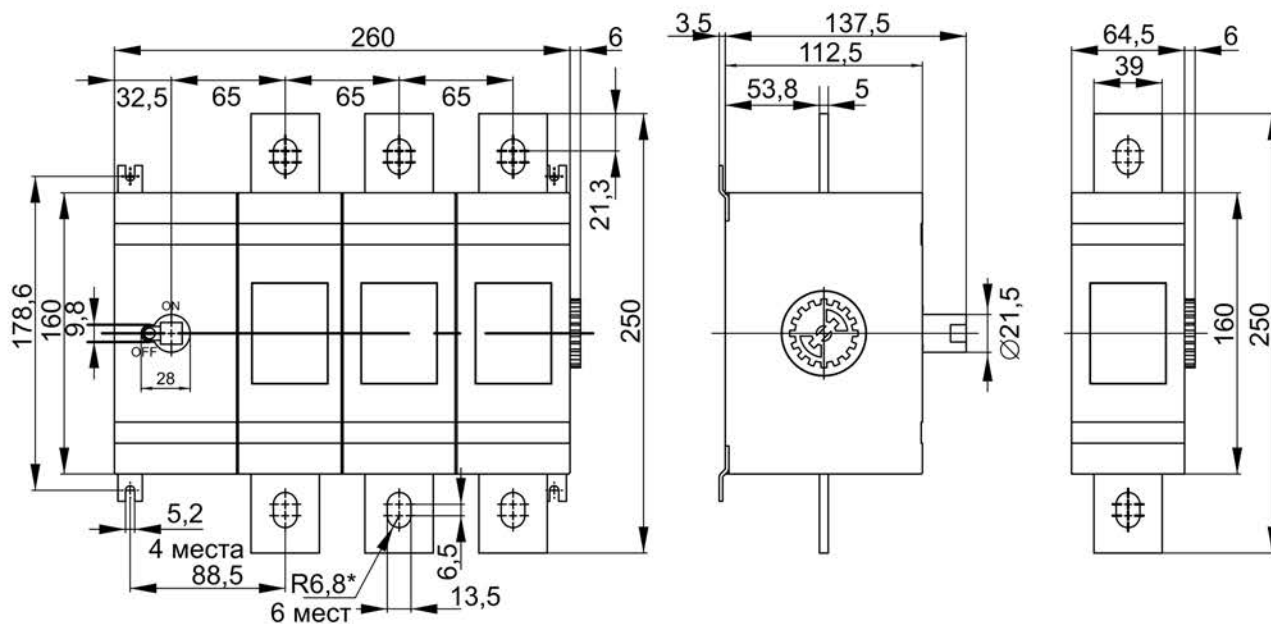


Рисунок 3 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВРК 630–800 А и дополнительного силового полюса 630–800 А / Figure 3 – Overall, mounting and connection dimensions of VRK 630–800 A and additional power pole 630–800 A

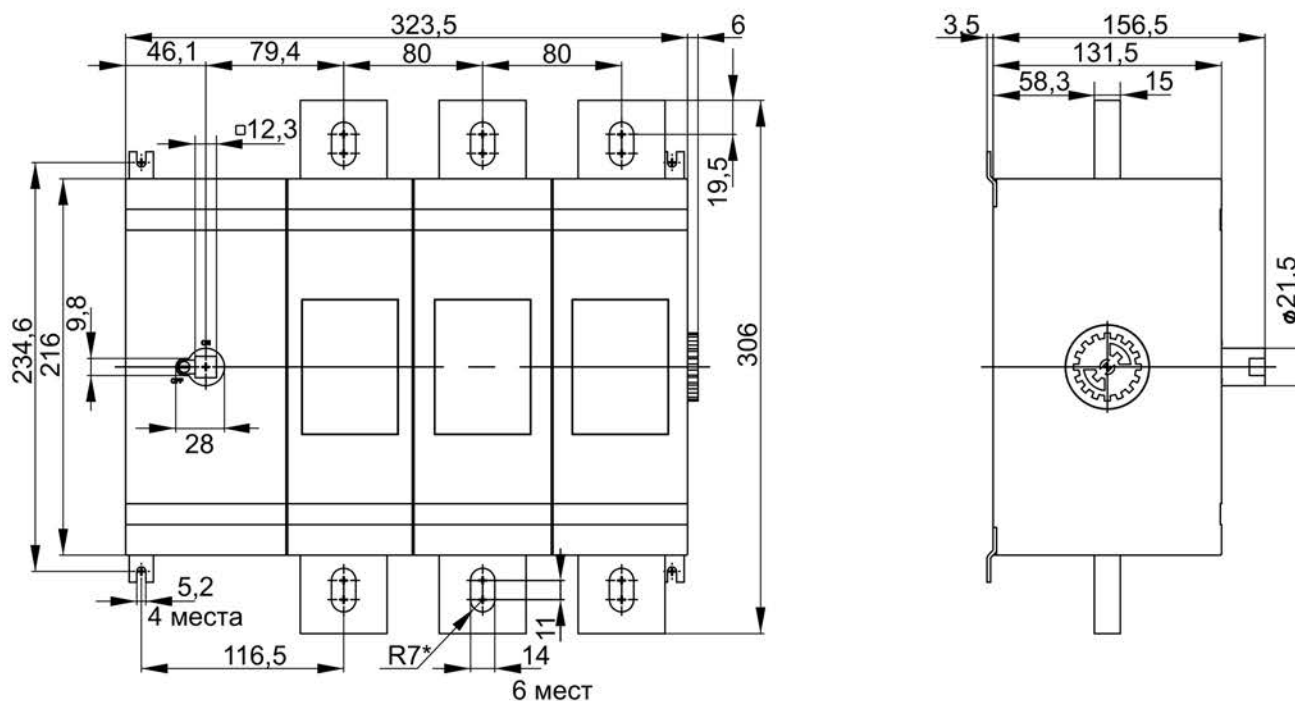


Рисунок 4 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВРК 1000–1600 А / Figure 4 – Overall, mounting and connection dimensions of VRK 1000–1600 A

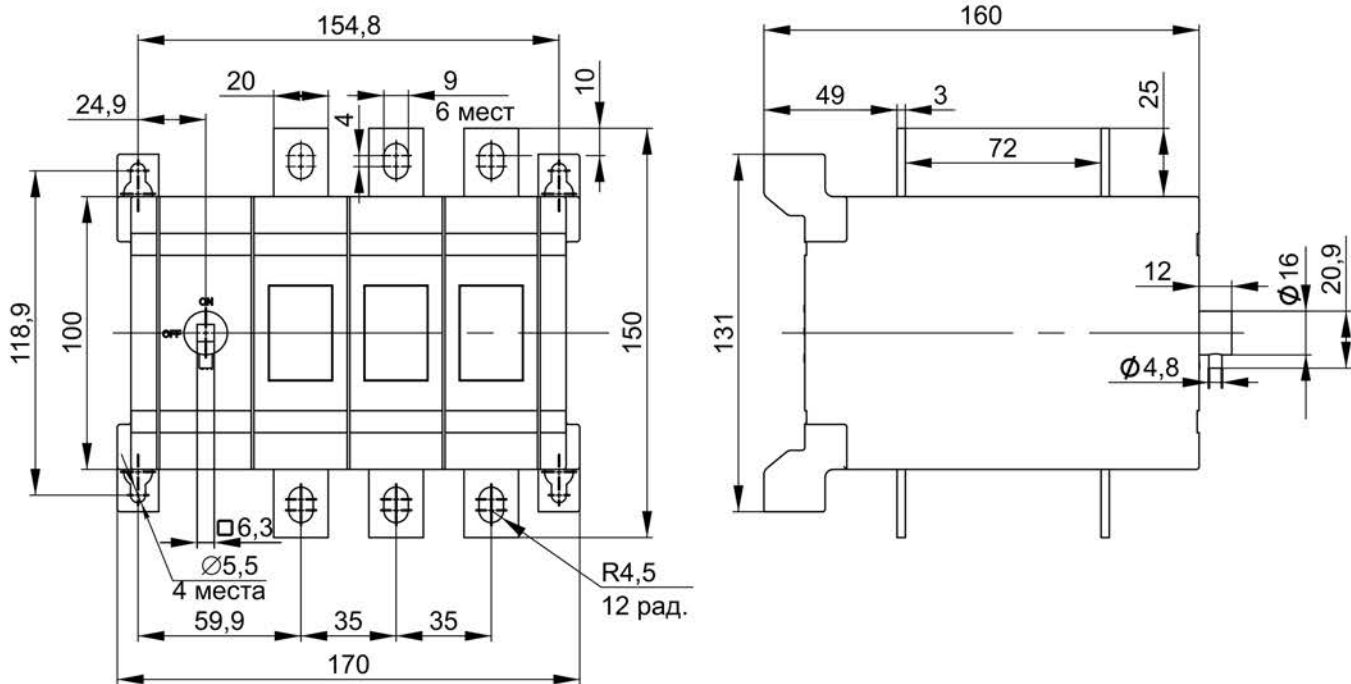


Рисунок 5 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры реверсивных ВРК 160–250 А / Figure 5 – Overall, mounting and connection dimensions of reverse VRK 160–250 A

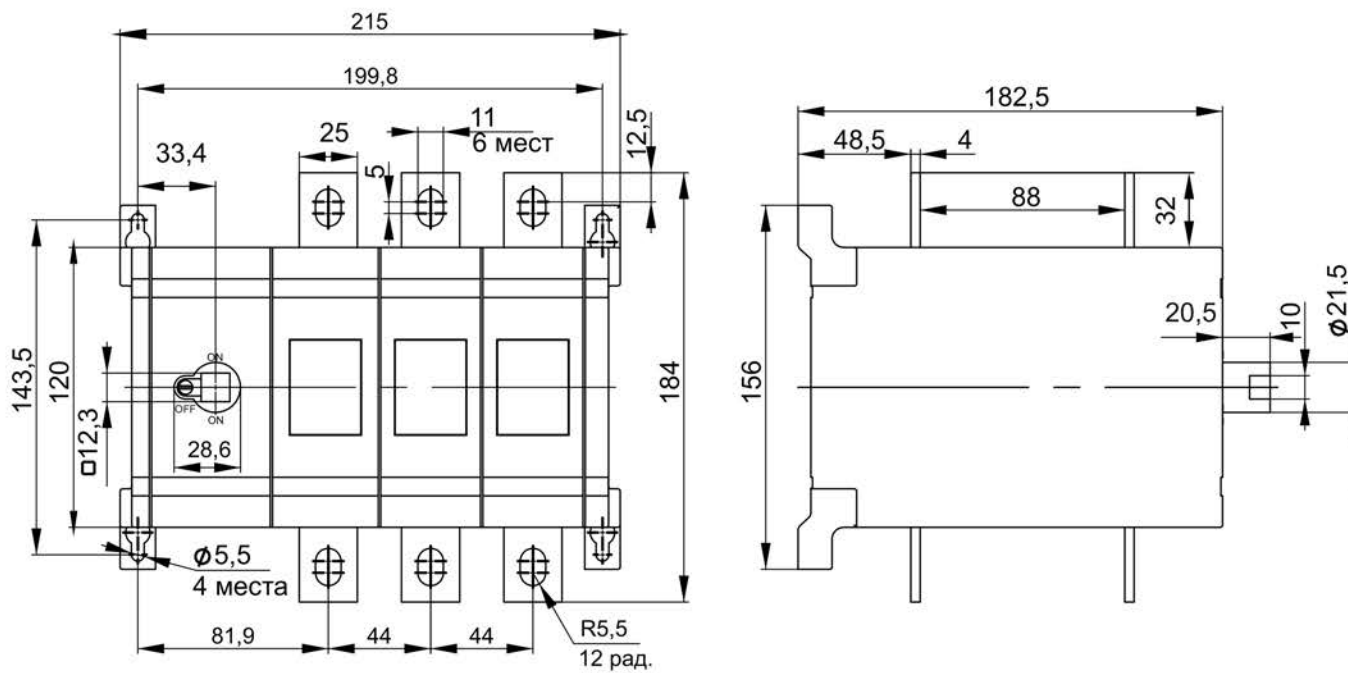


Рисунок 6 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры реверсивных ВРК 315–400 А / Figure 6 – Overall, mounting and connection dimensions of reverse VRK 315–400 A

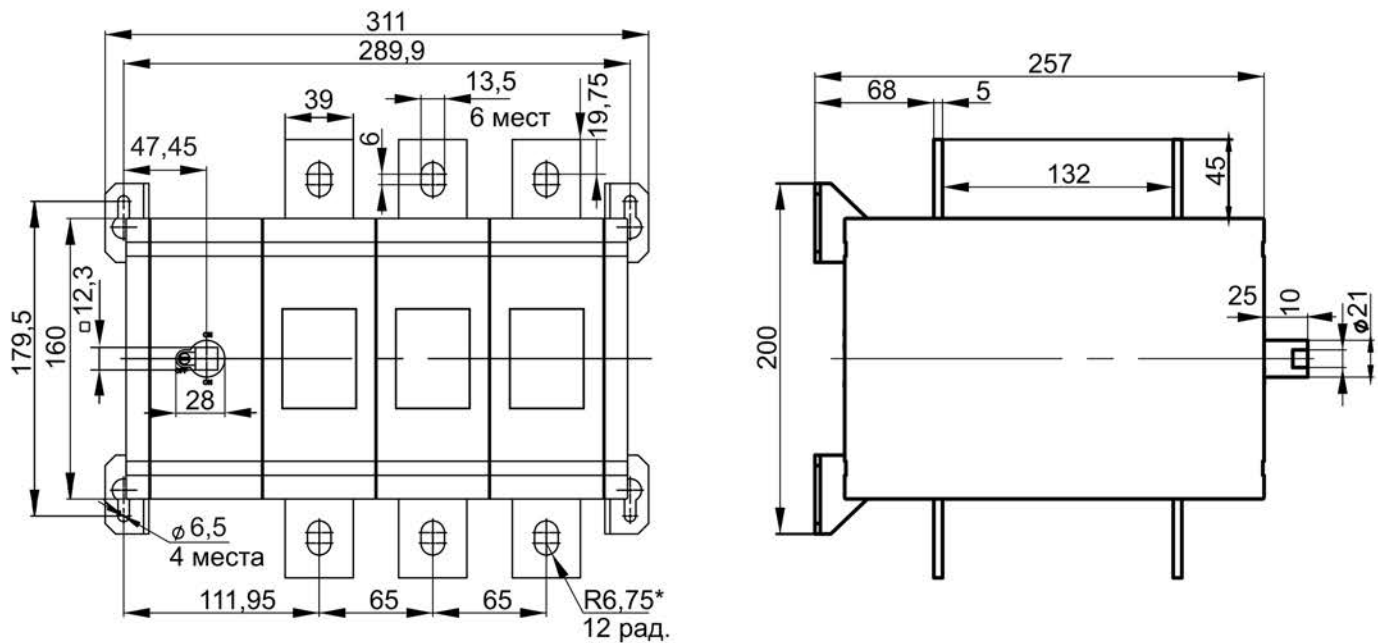


Рисунок 7 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры реверсивных ВРК 630–800 А / Figure 7 – Overall, mounting and connection dimensions of reverse VRK 630–800 A

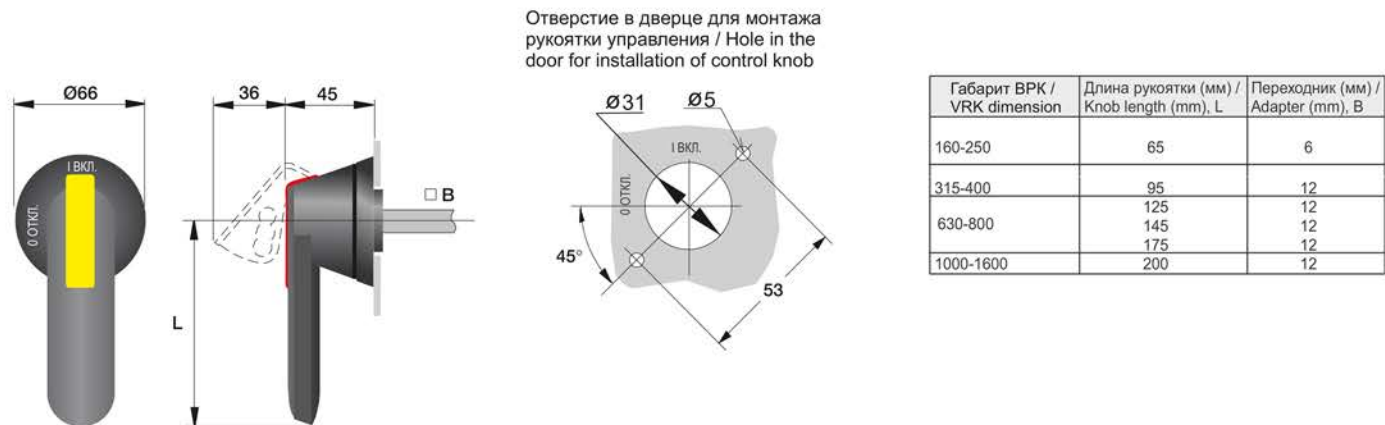


Рисунок 8 – Габаритные размеры рукояток управления / Figure 8 – Overall dimensions of control knobs

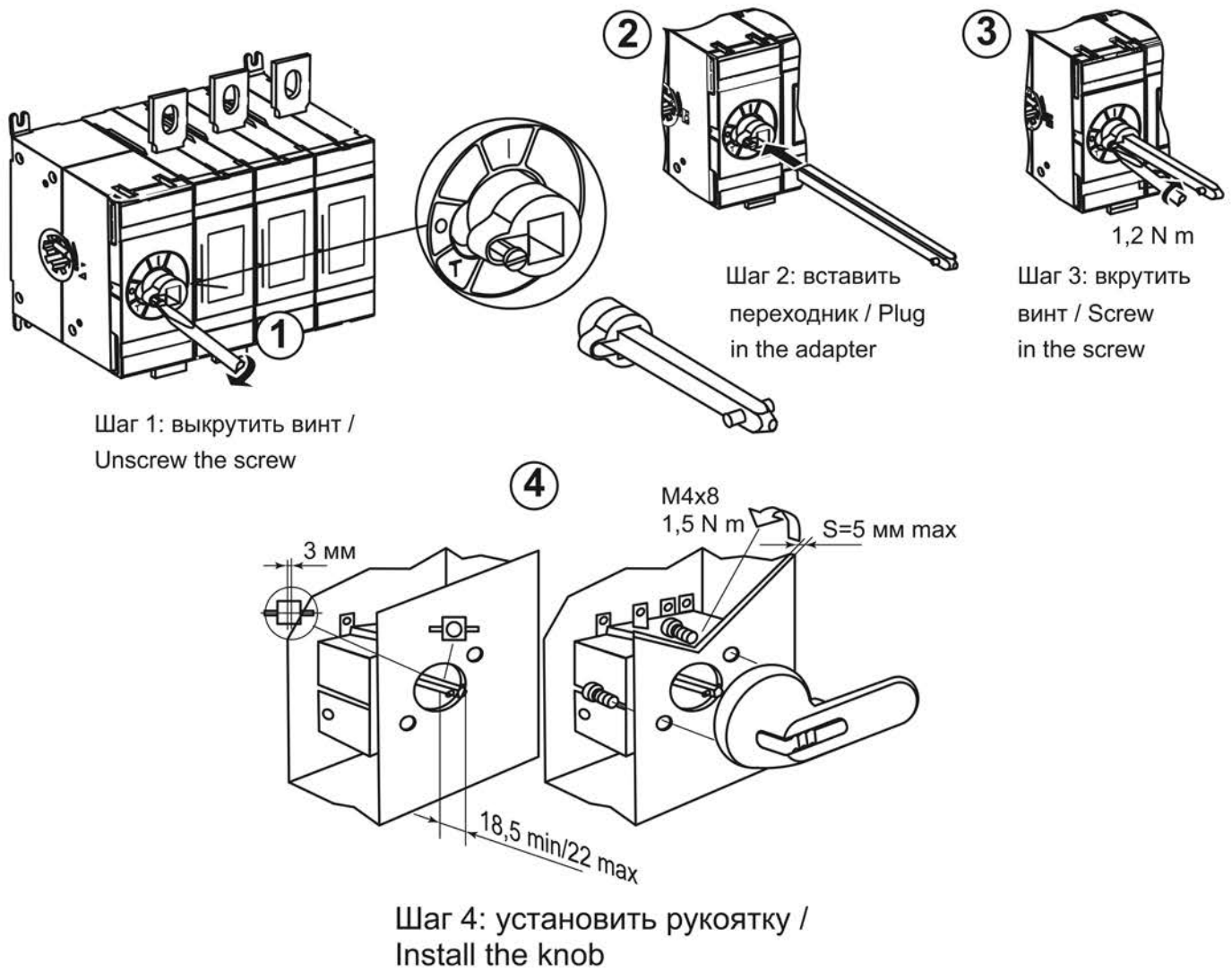


Рисунок 9 – Схема установки выносной ручьятки /
Figure 9 – Installation diagram of the remote knob

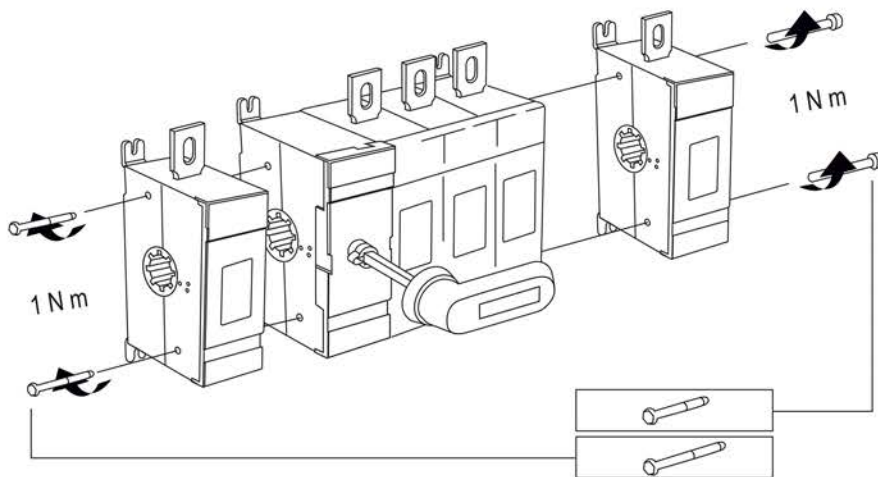
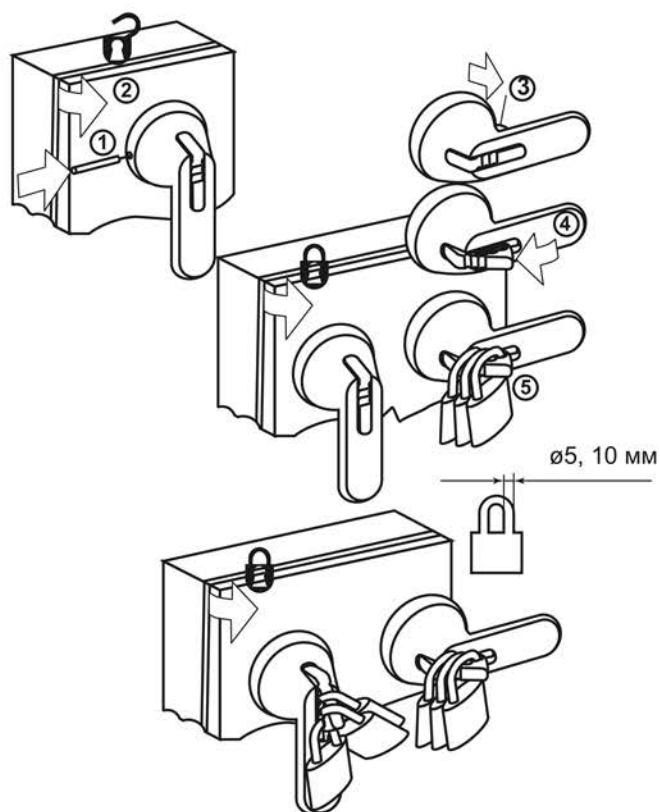


Рисунок 10 — Схема установки дополнительного полюса /
Figure 10 — Installation diagram of the additional pole



- ① – тонким шилом протолкнуть шпильку рукоятки / use a thin awl to push the knob pin through
 - ② – открыть шкаф / open the cabinet
 - ③ – поднять дужку рукоятки / raise the knob shackle
 - ④ – отогнуть дужку на себя / bend the shackle toward you
 - ⑤ – установить замки* / install locks*
- * 2 замка ø5 мм и 1 замок ø10 мм /
*2 locks of Ø5 mm and 1 lock of Ø10 mm

Рисунок 11 – Схема блокировки рукоятки замком /
Figure 11 – Knob blocking scheme with a lock