



Fuse switch disconnectors

Изолированные рубильники с функцией защиты

RBK



-
- Design developments provide complete safe operation.
 - Insulating materials are resistant to break downs and leakage currents.
 - There is possibility to connect Al/Cu conductors without cable terminals.
 - Current circuits are silver-plated.

-
- Безопасность обслуживания обеспечивается конструкцией.
 - Используемые изоляционные материалы обеспечивают устойчивость электрическим пробоям и малые токи утечки.
 - Конструкция соединителей обеспечивает возможность встройки микровыключателя для сигнализаций вкл./выкл. С правой либо с левой стороны.
 - Возможность подсоединения медных и алюминиевых проводов без кабельных наконечников.
 - Токовые шины покрыты серебром.
-

APPLICATION

RBK type fuse switch disconnectors are designed for power distribution and protection of electrical equipment against effects of short-circuit faults and overloads by use of industrial fuse links.

Areas of application

- LV feeder pillars
- LV switchboards and industrial applications
- distribution panels for industry and houses

VERSIONS

RBK 00-C; RBK 00; RBK 100; RBK 1; RBK 2, RBK 3

- fuse switch disconnectors of basic version for mounting on panels

RBK 00-C/S; RBK 00-S; RBK 1-S; RBK 2-S, RBK 3-S

- fuse switch disconnectors for direct mounting on busbars

OPERATIONAL CONDITIONS

RBK type fuse switch disconnectors are designed to be installed indoors without any dust, aggressive or explosive gases

- in temperate, tropical climates (TH) and marine climate (M)
- at ambient temperature from -25°C to + 55°C
- at altitude up to 2000 m above sea level

They can be installed outdoors in cabinets with protection degree IP 34 or higher.

COMPLIANCE WITH THE STANDARDS

PN-93/E-06150/30 IEC 947-3
 PN-91/E-06160/21 IEC 269-2-1
 PN-90/E-06150/10 IEC 947-1
 PN-91/E-06160/10 IEC 269-1

RBK type fuse switch disconnectors consist of:

- three pole base with spring contacts with possibility to connect them to buses, cables and cables with terminals. The base can be furnished with current circuits (bus-bars) which by use of bus clamps (RBK 00-C/S and RBK 00-S) or by use of a plate with buses (RBK 1-S, RBK 2-S and RBK 3-S) are to connect fuse switch disconnectors with busbars of a switchboard and at the same time they act as grips fixing the disconnector,
- shrouds for the main contacts with arc chamber and shrouds for low contacts
- removal cover which is hinged in the lower shroud for contacts and it also carries the fuse links.

Making and breaking of fuse switch disconnector is done by rotation of cover between (special hinges) close and open positions by angle of 70°.

Making and breaking should be made by quick and continuous operation. After fuse links have been taken out then fuse switch disconnector operates like switch disconnector with visible clearance. The replacement of fuse links is recommended after the cover has been removed.

ПРИМЕНЕНИЕ

Выключатели-предохранители типа RBK предназначены для включения/выключения нагрузки и защиты от коротких замыканий и перегрузок.

Области применения:

- кабельные распределительные шкафы низкого напряжения;
- промышленные и энергетические распределительные устройства;

ТИПЫ ИЗДЕЛИЙ

RBK 00-C; RBK 00; RBK 1; RBK 2, RBK 3

- выключатели в стандартном исполнении для монтажа на панель;

RBK 00-C/S; RBK 00-S; RBK 1-S; RBK 2-S, RBK 3-S

- выключатели для монтажа на шинах.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выключатели типа RBK предназначены для установки в закрытых помещениях, не содержащих пыли, едких и взрывоопасных газов:

- климатическое исполнение У, УХЛ, Т и М;
- диапазон рабочих температур от минус 25°C до +55°C
- высота над уровнем моря до 2000 м.

Выключатели могут устанавливаться снаружи помещений в корпусах (шкафах) со степенью защиты IP 34 и выше.

СООТВЕТСТВИЕ С НОРМАМИ

PN-93/E-06150/30 IEC 947-3
 PN-91/E-06160/21 IEC 269-2-1
 PN-90/E-06150/10 IEC 947-1
 PN-91/E-06160/10 IEC 269-1

КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Выключатели-предохранители типа RBK состоят из следующих частей:

- трехполюсного основания, оснащенного пружинными контактными губками для присоединения кабелей. Основание может быть оснащено планочными зажимами (RBK 00-C/S и RBK 00-S) или изоляционной планкой (RBK 1-S, RBK 2-S и RBK 3-S), которые соединяются с шинами распределительного устройства и одновременно исполняют функции держателей самих выключателей;
- основания с дугогасительными камерами и защитного экрана нижних контактов;
- съемной блок-ручкой с местом под плавкие вставки.

Выключение производится путём оттягивания (на себя) блок-ручки на угол 70°.

Операции включения и выключения следует производить плавным, но уверенным движением. Замену плавких вставок рекомендуем производить после снятия блок-ручки с основания.

TECHNICAL DATA / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Type and size of fuse switch disconnecter Тип выключателя			RBK 00-C RBK 00-C/S	RBK 100 RBK 100-S	RBK 00 RBK 00-S	RBK 1 RBK 1-S	RBK 2 RBK 2-S	RBK 3 RBK 3-S
Technical parameters/Наименование параметра			Values/Значение					
Unit/Ед.								
Rated thermal current Номинальный тепловой ток	I_{th}, I_n ¹⁾	A	100	100	160	250	400	630
Rated making and breaking current Номинальный коммутационный ток	I_e	A	100	100	160	250	400	630
Rated insulation voltage Номинальное напряжение изоляции	U_j	V / В	1000					
Rated thermal current Номинальное рабочее напряжение	U_e	V / В	690	400	690			
Rated surge withstand voltage Номинальное испытательное напряжение		kV / кВ	6			8	12	
Rated frequency Номинальная частота		Hz / Гц	40 - 60					
Category of utility Класс напряжения	$U_e = 690V$		-	-	AC - 21B	AC - 21B	AC - 21B	AC - 21B
	$U_e = 400V$	-	AC - 22B	AC - 22B	AC - 22B ³⁾	-	-	-
	$U_e = 500V$		AC - 22B	-	-	AC - 22B	AC - 22B	AC - 22B
	$U_e = 690V$		AC - 22B	-	AC - 22B ⁴⁾	AC - 22B	AC - 22B	AC - 22B
Rated short circuit making current for 500V I_{cm} with fuse link Максимальный ток короткого замыкания при 500 В (I_{cm}) с плавкой вставкой		kA / кА	80	20	20 ³⁾	40	50	66,5
Prospective withstand rated current Предельный выдерживаемый ток (ожидаемый)		kA / кВ	100					
Mechanical life /operating cycles/ Износостойчивость		c.p. / ц.п.	2000	1600			1000	
Electrical life /switching cycles/ Коммутационная устойчивость		c.f. / к.ц.	300	200			200	
The size of fuse links according to PN/IEC/DIN Размер плавких вставок		-	00-C	00-C; 00		1-C; 1	2-C; 2	3-C; 3
Rated power losses Номинальная рассеиваемая мощность		W / Вт	12			32	45	60
Ambient temperature Диапазон рабочих температур ²⁾		°C	from -25 to +55 / от минус 25 до +55					
Protection degree on/off Степень защиты			IP 20/10					
Weight Масса		kg / кг	~0,50/~0,75	~0,65/~0,90	~2,45/~3,15	~4,60/~5,50	~5,00/~5,90	

1) I_{th} – thermal current of fuse switch disconnecter without cover, outdoors.
In case of mounting of fuse switch disconnectors in enclosures
e.g. cabinets then load derating factor should be taken into consideration.

1) I_{th} – тепловой ток выключателя без корпуса, на открытом воздухе. При установке выключателей в защитные оболочки, например, в шкафы, следует учитывать поправочные коэффициенты нагрузочной способности.

Number of apparatuses / Количество аппаратов	2 ÷ 3	4 ÷ 5	6 ÷ 9	>9
Derating factor / Поправочный коэффициент	0,9	0,8	0,7	0,6

2) In case of operation of fuse switch disconnectors at temperature +45°C and +55°C the value of I_{th} should be reduced by 5% and 10%.

2) В случае использования выключателей при окружающей температуре +45 °C и +55°C следует снизить величину тока I_{th} соответственно на 5% и 10%.

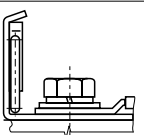
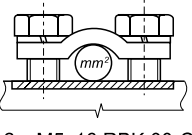
3) Power supply is provided from the bottom.

3) Подключение выключателя снизу.

4) For $I_e = 125A$.

4) Для $I_e = 125A$.

TYPE OF CABLE CLAMPS / ТИПЫ ЗАЖИМОВ

Type	Cable conductor /sq mm/ Сечение проводника /мм²/			Cu bus / Медная шина /mm/			Torque / Момент затяжки /Nm/		
	RBK 00-C RBK 00-C/S RBK 00, RBK 100 RBK 00-S, RBK 100-S	RBK 1 RBK 1-S	RBK 2/3 RBK 2/3-S	RBK 00-C RBK 00-C/S RBK 00, RBK 100 RBK 00-S, RBK 100-S	RBK 1 RBK 1-S	RBK 2/3 RBK 2/3-S	RBK 00-C RBK 00-C/S RBK 00, RBK-100 RBK 00-S	RBK 1 RBK 1-S	RBK 2/3 RBK 2/3-S
 M8x16 RBK 00-C M8x16 RBK 00 M10x25 RBK 1 M12x30 RBK 2/3	Cable with terminal up to 70 Кабель с наконечником до 70	Cable with terminal up to 120 Кабель с наконечником до 120	Cable with terminal up to 240 Кабель с наконечником до 240	width/ширина 15 thickness /толщина 3 ÷ 5 width/ширина 20 thickness /толщина 3 ÷ 5	width /ширина 25 thickness /толщина 4 ÷ 6	width /ширина 35 thickness /толщина 6 ÷ 10	10	14	20
 2 x M5x16 RBK 00-C 2 x M5x16 RBK 00 2 x M8x30 RBK 1 2 x M8x30 RBK 2 2 x M8x35 RBK 3	Cu/Al cable Кабель медный или алюминиевый 1,5 ÷ 50	Cu/Al cable Кабель медный или алюминиевый 70 ÷ 120	Cu/Al cable Кабель медный или алюминиевый RBK 2; 2-S 70 ÷ 185 RBK 3; 3-S 90 ÷ 240	—	—	—	3	10	10

NOTICE! S-type clamps can be replaced by M-type ones.

ВНИМАНИЕ! Зажимы типа S после снятия можно заменить зажимами типа M.

MOUNTING OF FUSE SWITCH DISCONNECTORS

They operate in vertical position. The base of fuse switch disconnecter without cover and shrouds of contacts should be mounted in a switchboard with 2xM6 screws (RBK 00-C) and 4xM6 screws (RBK 00) and 4xM8 screws (RBK 1, RBK 2 and RBK 3). RBK 00-C/S and RBK 00-S fuse switch disconnectors should be mounted with use of bus clamps directly to busbars by 3 x M8 set screws. The access to those screws is possible after the higher and lower shrouds have been removed. RBK 1-S and RBK 2-S, RBK 3-S fuse switch disconnectors should be mounted directly to bus bars by 3xM10 screws. The spacing for busbars (e.g. in switchboards) for the above fuse switch disconnectors is 60 mm. After the base has been mounted, shrouds of contacts and cover with fuses should be installed.

RBK type fuse switch disconnectors can be mounted also in rear mounting system. The spacing between fuse switch disconnectors mounted in large quantity is minimum 6 mm.

NOTICE! For RBK 00-C the width of fuse link is 21 mm (e_{2max}) according to standard IEC 269-2-1

Внимание! Для RBK 00-C ширина плавкой вставки есть 21 мм (e_{2max}) по стандарту IEC 269-2-1.

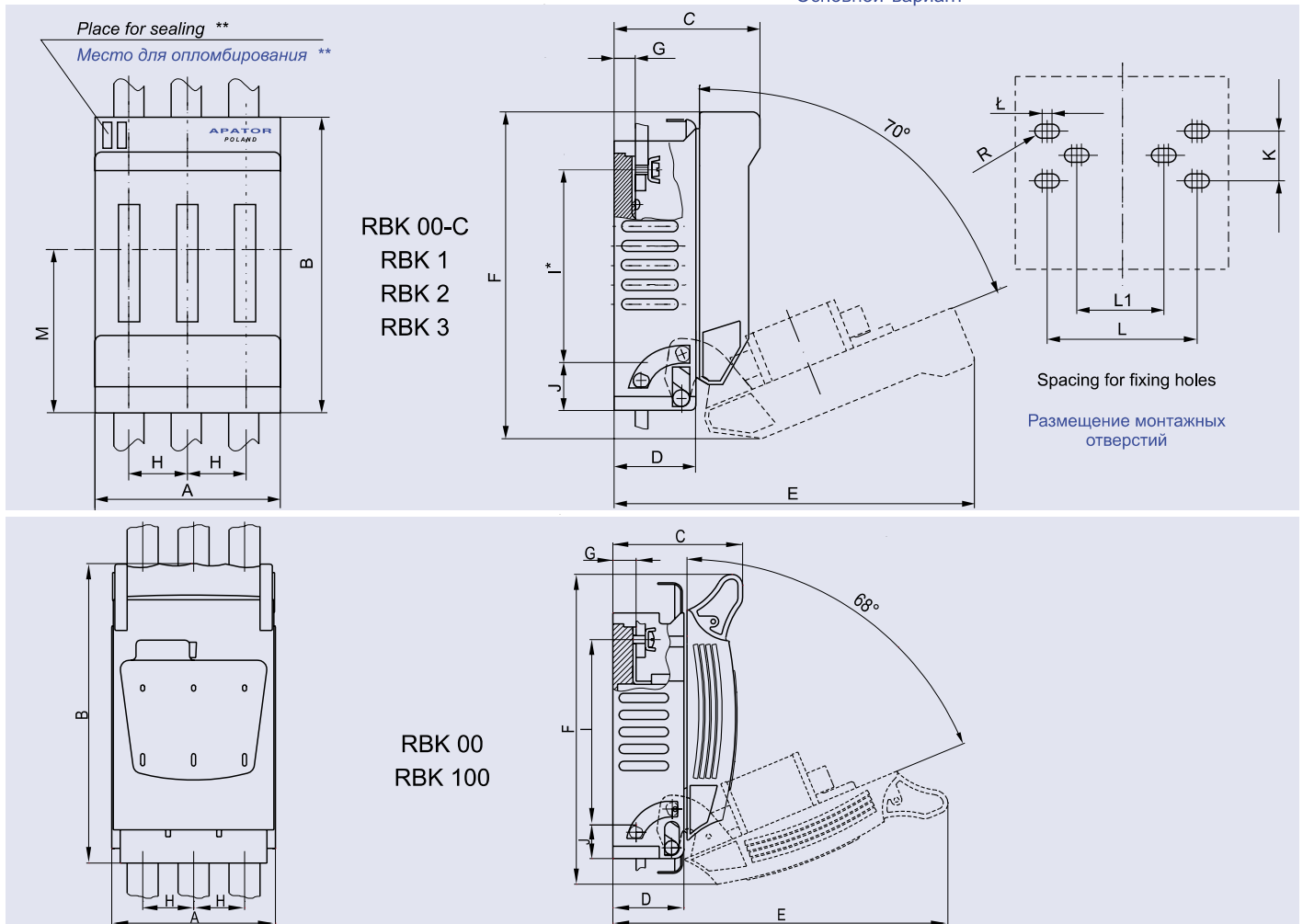
МОНТАЖ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Рабочее положение выключателя вертикальное. Основание выключателя без блок-ручки и экранов зажимов следует прикреплять в распределительном устройстве с помощью двух (для RBK 00-C) и четырёх (для RBK 00) винтов М6 и четырёх винтов М8 (для RBK 1 и для RBK 2/3). Выключатели RBK 00-C/S и RBK 00-S следует прикреплять с помощью планочных зажимов непосредственно на общих шинах с использованием трёх прижимных винтов М8. Выключатели RBK 1-S и RBK 2/3-S следует монтировать непосредственно на общих шинах с помощью трёх винтов М10. Расстояние между шинами (например в распределительном устройстве) для данных выключателей составляет 60 мм. После закрепления основания, следует прикрепить экраны контактов, а затем блок-ручку с плавкими вставками. Выключатели типа RBK можно устанавливать также на панели.

В случае установки нескольких выключателей, расстояние между ними должно быть не меньше 6 мм.

DIMENSIONAL DRAWINGS / ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

The basic version
Основной вариант



Type / Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	I*	J	K	L	L1	Ł	R	M
RBK 00-C	89	150	74	44	183	165	14	25	120	15	-	-	50	5	3,5	75
RBK 00/RBK 100	106	194	84	46	217	201	15	33	120	22	25	75	-	5	3,5	-
RBK 1	180	242	112	68	295	265	25	57	184	29	50	100	-	6	4,75	121
RBK 2, RBK 3	250	308	140	86,5	371	337	31-33	80	212	48	50	150	-	8,5	4,75	154

* Dimension "I" for M type clamp (for connection to bus and cable with terminal) is:
- for RBK 00-C and RBK 00 – 104 mm
- for RBK 1 – 164 mm

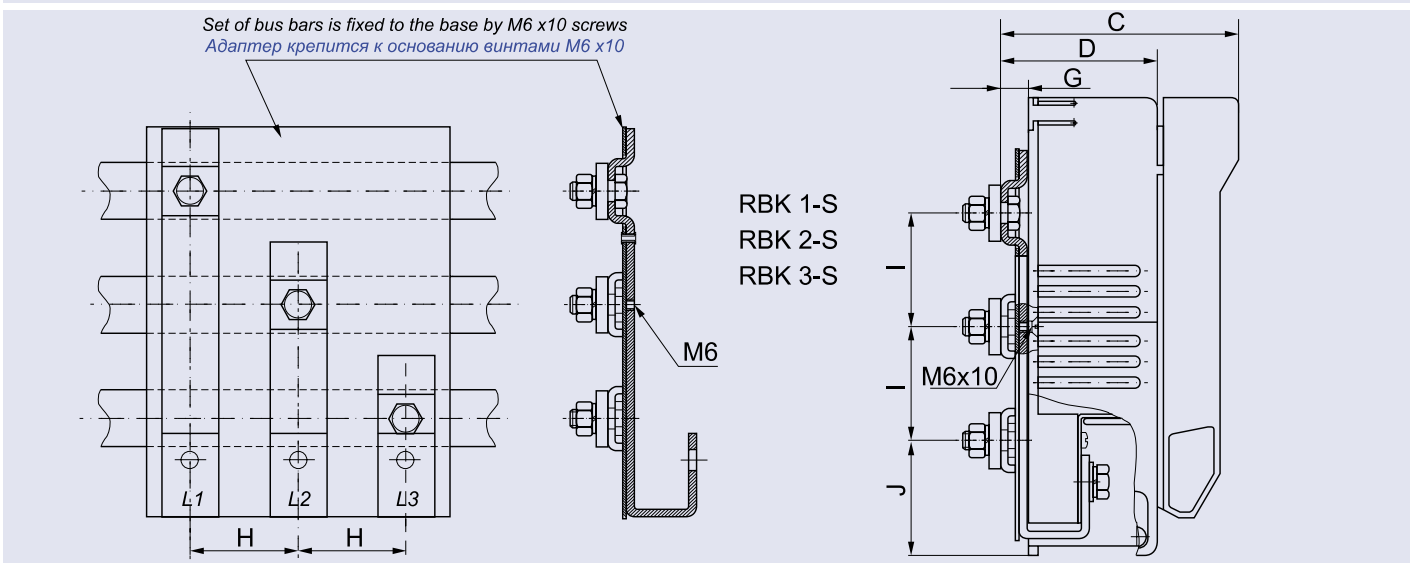
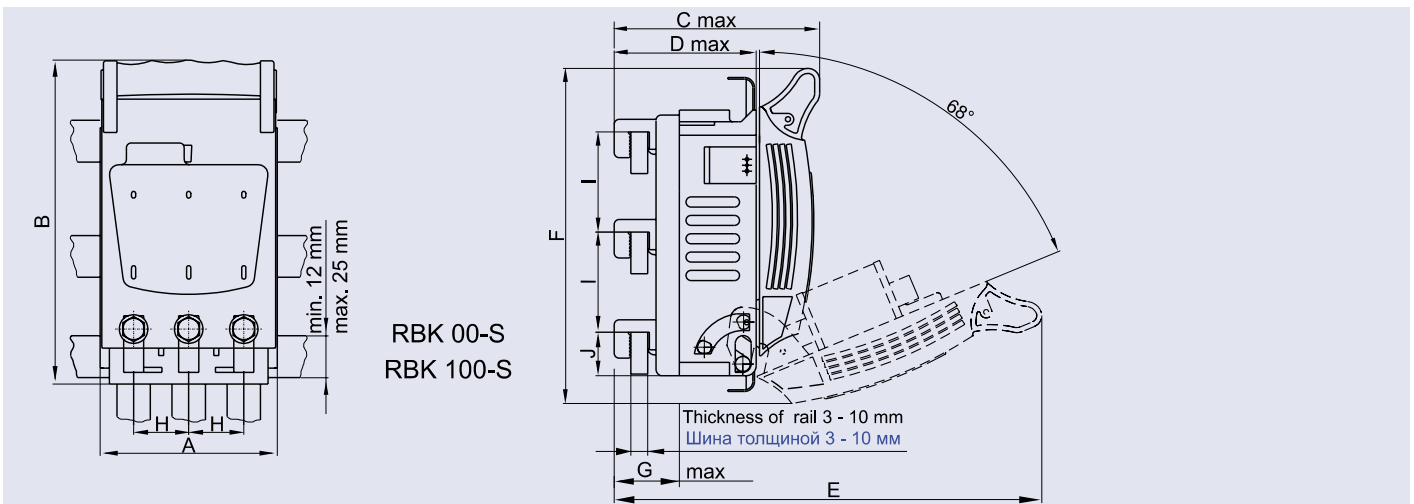
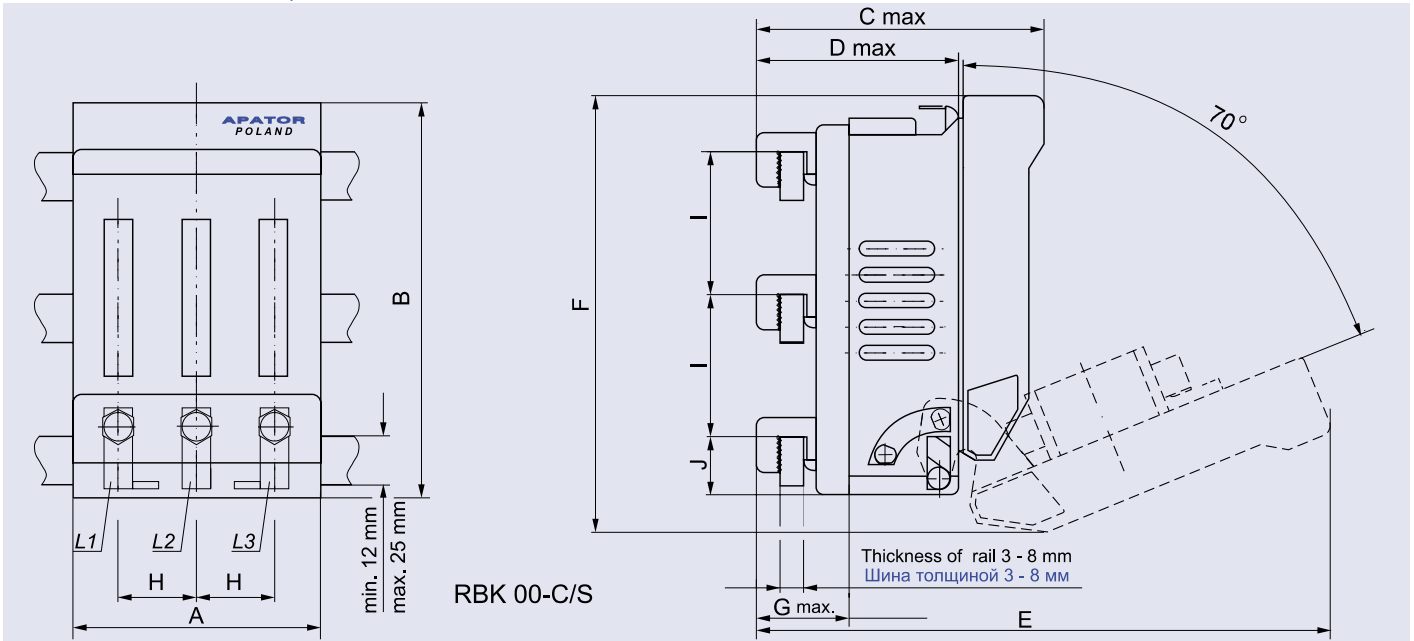
* Размеры "I" для зажима типа M (для подсоединения на шине и с помощью кабельного наконечника):
- для RBK 00-C и RBK 00 – 104 мм
- для RBK 1 – 164 мм

** It regards to RBK 00 and RBK 00-C

** Касается RBK 00 и RBK 00-C

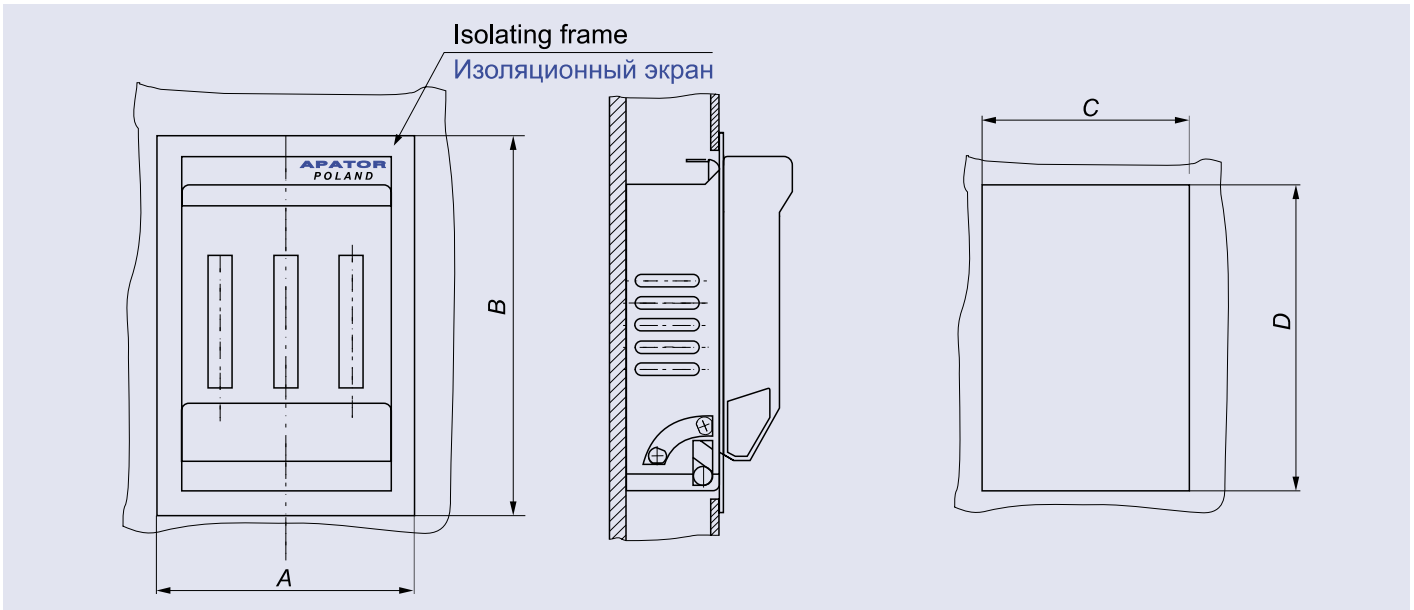
DIMENSIONAL DRAWINGS / ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Version of fuse switch disconnecter for mounting on busbars.
 Исполнение для непосредственного монтажа на шинах.



Тип / Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RBK 00-C/S	89	150	114	84	223	165	40	25	60	18
RBK 00-S, RBK 100-S	106	194	123	85	256	201	39	33	60	26
RBK 1-S	180	242	126	83	310	265	15	57	60	61
RBK 2-S, 3-S	250	308	155	102	380	336	17	80	60	94

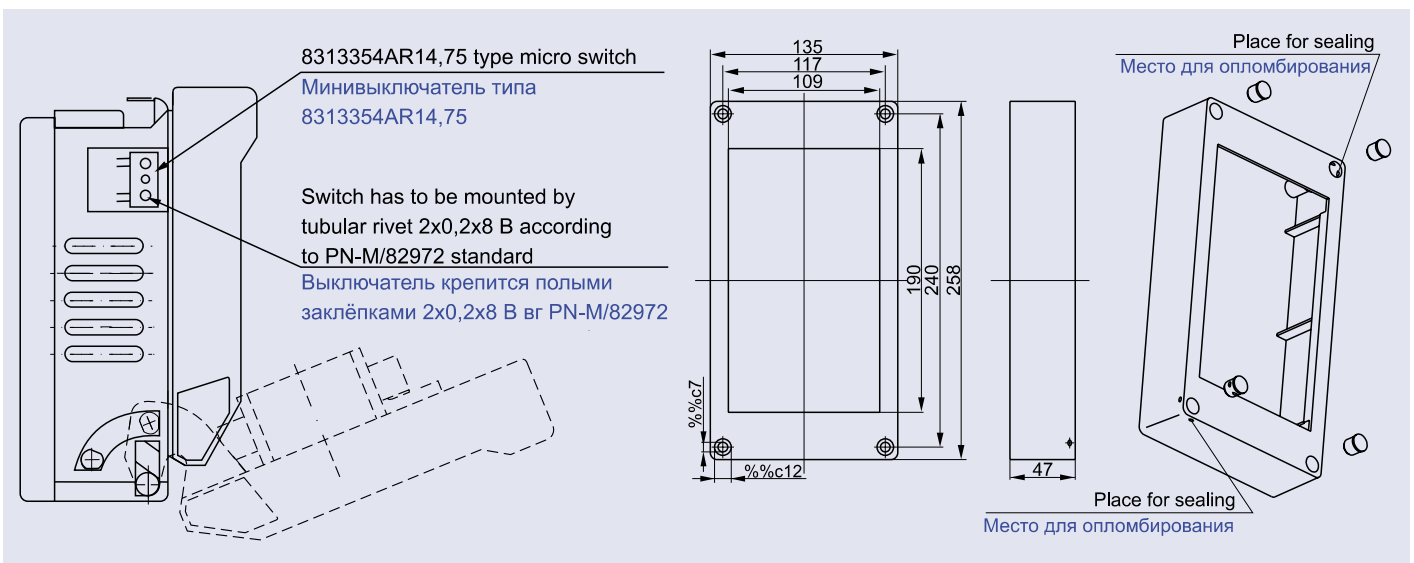
ACCESSORIES / ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



RBK fuse switch disconnectors rear mounted
Выключатели типа RBK для монтажа на панели

Opening in a cover for fuse switch disconnectors rear mounted
Отверстие в корпусе выключателя для монтажа на панели.

Type / Тип	A	B	C	D
RBK 00-C RBK 00-C/S	104	166	94	156
RBK 00, RBK 100 RBK 00-S	120	182	110	172
RBK 1 RBK 1-S	198	262	186	250
RBK 2, RBK 3 RBK 2-S, 3-S	272	328	258	316



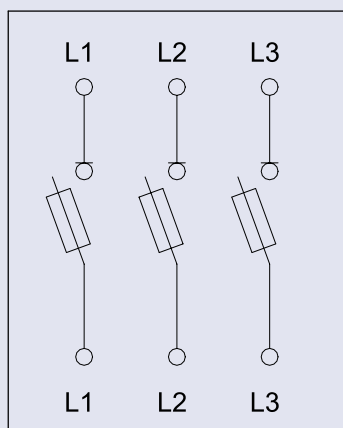
There is possibility to mount micro switches.
This option is not available in our company.
Customer should mount micro switches on its own.

Существует возможность монтажа минивыключателей.
Однако это не делается на нашем предприятии,
их следует монтировать самостоятельно.

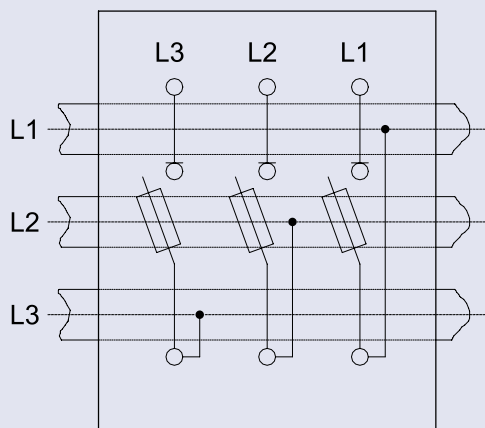
Cable connection cover for RBK00 and RBK100

Крыша соединения кабелей для RBK00 и RBK100

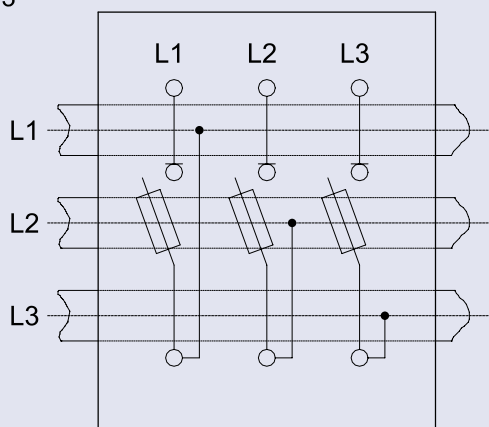
ELECTRICAL DIAGRAMS / ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



RBK 00, RBK 100, RBK 00-C
RBK 1, RBK 2, RBK 3



RBK 00-C/S



RBK 100-S, RBK 00-S
RBK 1-S, RBK 2-S, RBK 3-S

DESIGNATION OF FUSE SWITCH DISCONNECTORS

Complete designation for the fuse switch disconnecter consists of:

- Short name: fuse switch disconnecter
- Type and size according to the table "Technical data", e.g. RBK 00

EXAMPLE OF AN ORDER

RBK type of size 00 fuse switch disconnecter:

RBK 00 fuse switch disconnecter

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Полное обозначение выключателя-предохранителя состоит из:

- Сокращённого названия: Выключатель-предохранитель
- Типа и величины согласно таблице "Технические характеристики", например: RBK 00.

ПРИМЕР ЗАКАЗА

Выключателя-предохранителя типа RBK исполнения 00:

Выключатель-предохранитель RBK 00



APATOR

Poland, ul. Żółkiewskiego 21/29, 87-100 Toruń

FOREIGN TRADE DEPARTMENT

Phones: +48 56 61 91 237; 61 91 627; Fax: +48 56 61 91 295

e-mail: ghexport@apator.com.pl; trade@apator.com.pl

<http://www.apator.com.pl>

ISO 9001

ISO 14001

