

EAE Elektrik A.Ş.
Akcaburgaz Mahallesi,
119. Sokak, No:10 34510
Esenyurt-Istanbul-TURKEY
Tel: +90 (212) 866 20 00
Fax: +90 (212) 886 24 20
www.eae.com.tr

IEC 60439-2



Catalogue 13-Ru. / 04 500 Pcs 23/01/2013
ATA LTD. / A.C.E./ www.atamatbaa.net

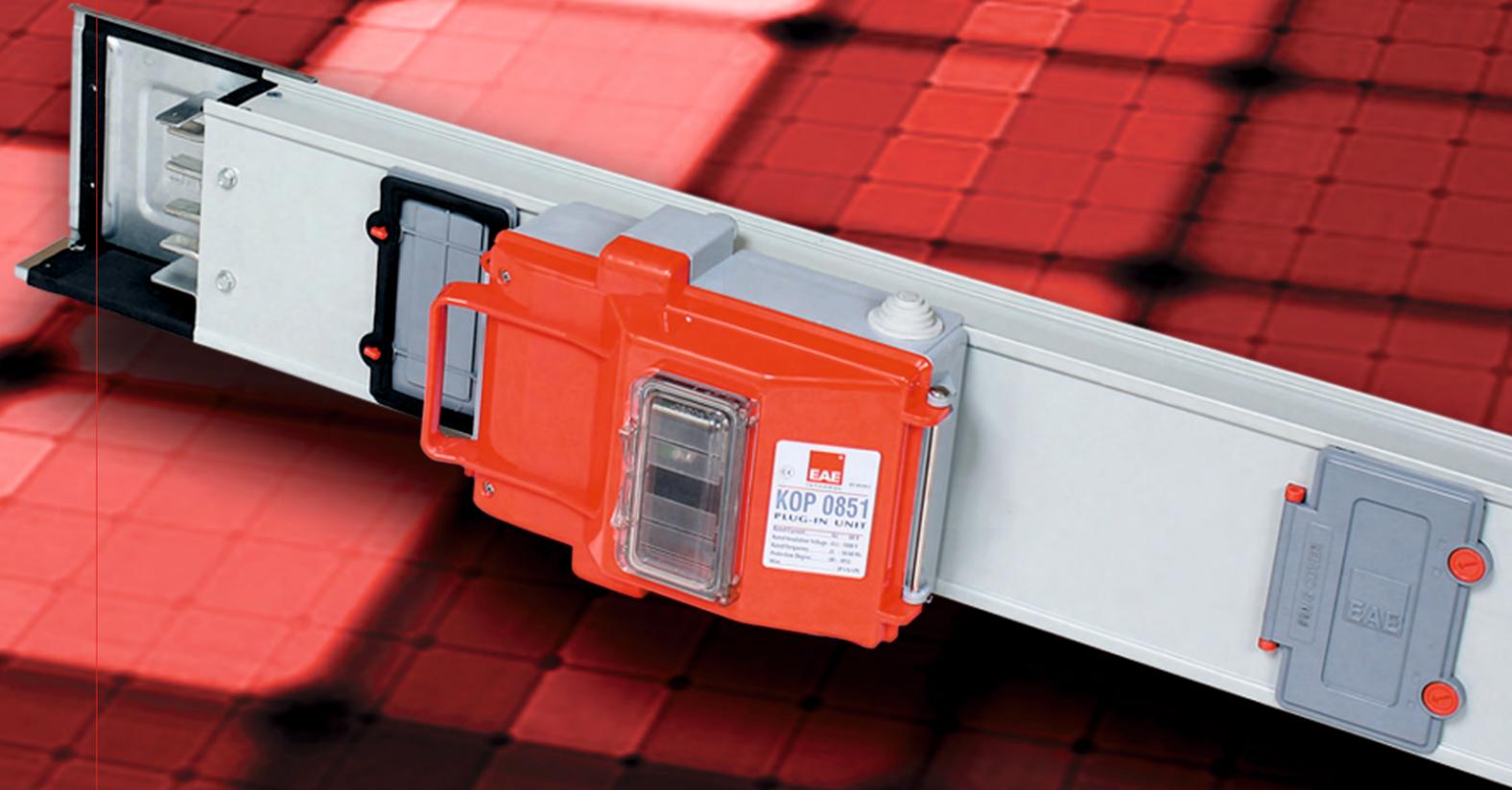
EAE has full right to make any revisions or changes on this catalogue without any prior notice.



ELEKTRİK

E-LINEKOTII

Шинопроводные системы по распределению электроэнергии закрытого типа 160...800 А



E-LINEKO-II

EAE

E L E K T R I K

СОДЕРЖАНИЕ

Ознакомление	2-3
Конструкция и проектирование	4
Система кодирования заказов	5
Техническая таблица	6
Модули прямые	7
Модули поворотные	8-11
Модули стандартные	12-13
Блоки питания	14-15
Выбор блоков питания	16
Модули присоединительные панельные	17
Коробки ответвительные	
Конструкции для крепления	18-20
Противопожарная перегородка	21-22
Применение шинопроводов на вертикальных и горизонтальных участках	23-24
Применение горизонтальных и вертикальных расширительных модулей	25
Противопожарная перегородка	26
Вычисление нестандартного размера	26
Монтаж концевой секции КО-II	27
Монтаж соединителя КО-II	27
Сертификат соответствия ЕС	28
Сертификаты	29
Общие характеристики продукции	30
Лист для записи и рисунков	31-32

► Ознакомление

Секционная шинопроводная система **E-Line KO-II** может использоваться для горизонтальной или вертикальной прокладки электросети в любых местах, где необходимо распределение энергии с током от 160 А до 800 А.

С помощью шинопровода **E-Line KO-II** возможно распределение электроэнергии, подходящее для систем 3P+N или 3P+N+PE.

Система дает современные и практические разрешения проблем, особенно для таких быстро развивающихся производственных секторов как: автомобильный, текстильный, мебельный, а также для сооружений, нуждающихся в нестационарных выходах, таких как: бизнес-центры, гостиницы, больницы, склады и многоэтажные здания.

● Простота планировки

Возможно проектирование при помощи примерного размещения машин и линий без необходимости окончательного завершения плана расположения машин.

● Быстрый и простой монтаж

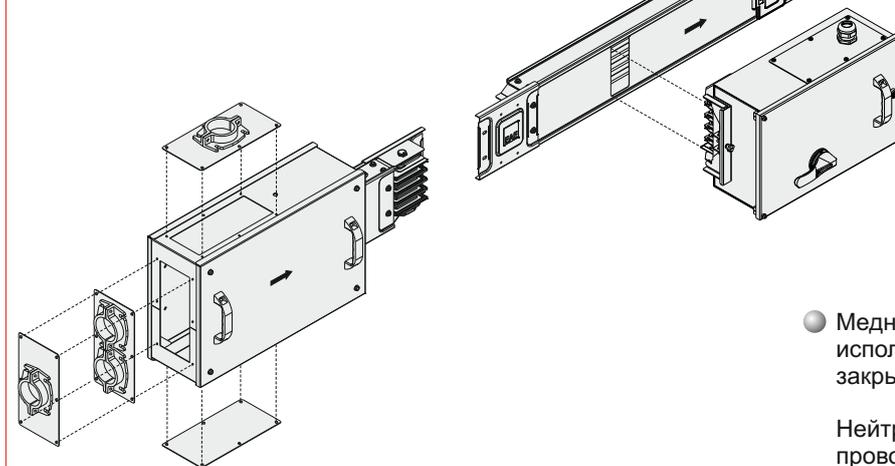
С помощью шинопроводных распределительных систем E-Line машины и станки снабжаются электроэнергией очень быстро. Для монтажа секций специальная подготовка не нужна. Любые принадлежности, необходимые для монтажа, в зависимости от формы и от конструкции места, без проблем монтируются как к потолку, так и к стене. **«Быстрый и простой монтаж»** это быстрое введение системы в эксплуатацию.

● Надежная передача и распределение энергии

Специальная конструкция шинопроводных распределительных систем E-Line обеспечивает безопасность персонала и эксплуатации.

● Гибкость

На предприятиях с классическими электрическими установками перемещение механизмов, добавление новых машин и подвод электричества в новых помещениях представляет собой большую финансовую проблему для работающих систем. Благодаря модульной конструкции и преимуществам характеристик шинопроводных распределительных систем E-Line обеспечиваются простые, экономичные, модернизированные и быстрые пути разрешения проблем при размещении оборудования на предприятиях. Все перемены и дополнения могут быть совершены легко и без остановки производства.



● Не требует обслуживания

Шинопроводные системы закрытого типа E-Line не нуждаются в уходе. Все части системы имеют модульную структуру, легко снимаются и ставятся на место. При необходимости, вся система полностью легко переносится на другое место.

● Модернизированный внешний вид

Шинопроводные распределительные системы E-Line, наряду с функциональностью их использования, придают предприятиям современный внешний вид.

● Экономия

Отпадает необходимость использования кабеленесущих систем, необходимость обработки кабелей, размеры основных и вспомогательных панелей уменьшатся до минимальных, т.е. в значительной степени понизится общая себестоимость монтажа.

● Исходные точки

Энергию можно получать только из ответвительных коробок **E-Line KO-II**. В нужных местах розетки печатаются для ограничения их использования. Защитные крышки розеток препятствуют любому прямому контакту, а также защищают систему от попадания в нее инородных частиц.

● Надежное получение энергии

При соединении ответвительных коробок шинопроводов, заземляющий проводник сначала входит в гнездо и заземляет коробок и систему питания.

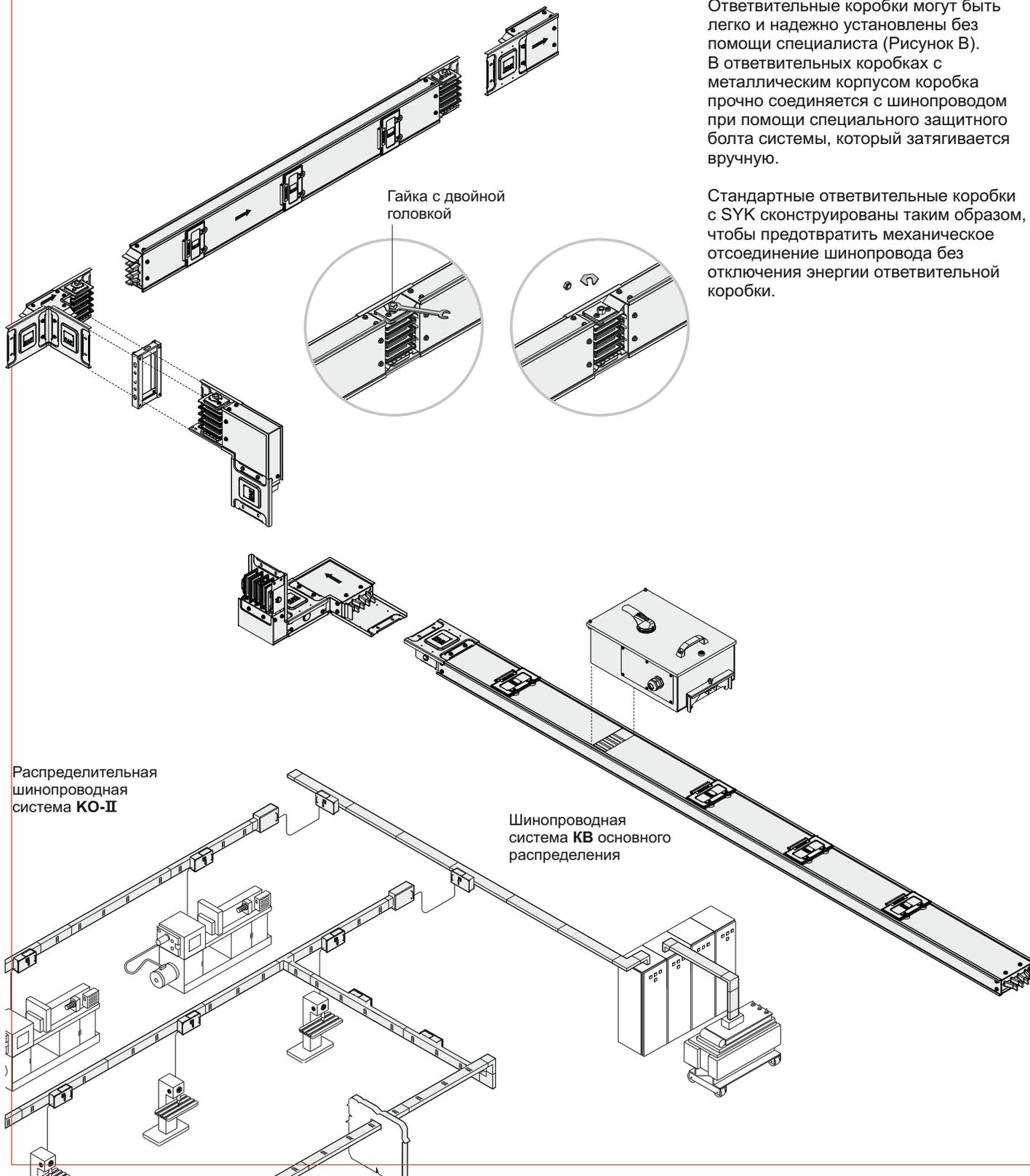
● Медные или алюминиевые проводники, используемые в шинопроводных системах закрытого типа, по всей длине покрыты полудой.

Нейтральный проводник с фазовыми проводниками располагаются обычно в одном сечении.

В случае необходимости возможно обеспечение дополнительным 5-ым заземляющим проводником. Заземляющий проводник и фазовые проводники находятся в одном сечении или полусечении.

● Специальный соединительный блок

Монтаж с дополнительной конструкцией одним болтом в короткие сроки, быстро и надежно. При любых тепловых условиях обеспечивается постоянное контактное давление благодаря пружинной шайбе конструкции соединительного блока, затянутого одним болтом при помощи тарировочного (динамометрического) ключа.



● Ответвительные коробки

С помощью ответвительных коробок возможно получение тока до 400 А. В стандартных ответвительных коробках существует запирающее устройство, не позволяющее открываться крышке при подаче электроэнергии (Рисунок А).

Ответвительные коробки могут быть легко и надежно установлены без помощи специалиста (Рисунок В). В ответвительных коробках с металлическим корпусом коробка прочно соединяется с шинным проводом при помощи специального защитного болта системы, который затягивается вручную.

Стандартные ответвительные коробки с SYK сконструированы таким образом, чтобы предотвратить механическое отсоединение шинного провода без отключения энергии ответвительной коробки.

►► Конструкция и проектирование

Критерии, которые должны быть приняты во внимание при проектировании электrorаспределительных систем E-Line KO-II.

- Мощность и приблизительные места нагрузок, подключаемых к системе
- Определение фактора синхронизации (множественности),
- Мощность трансформаторов и ток коротких замыканий,
- Координация с другими распределительными системами и инженерными сетями (тепло, пара, вода и т.п.),
- Создание плана направления задуманного согласно проекту системы,
- Определение видов крепежа в соответствии с планом,
- При необходимости, интегрирование системы с шинопроводами **E-Line KB** и **E-Line MK - KAP**.

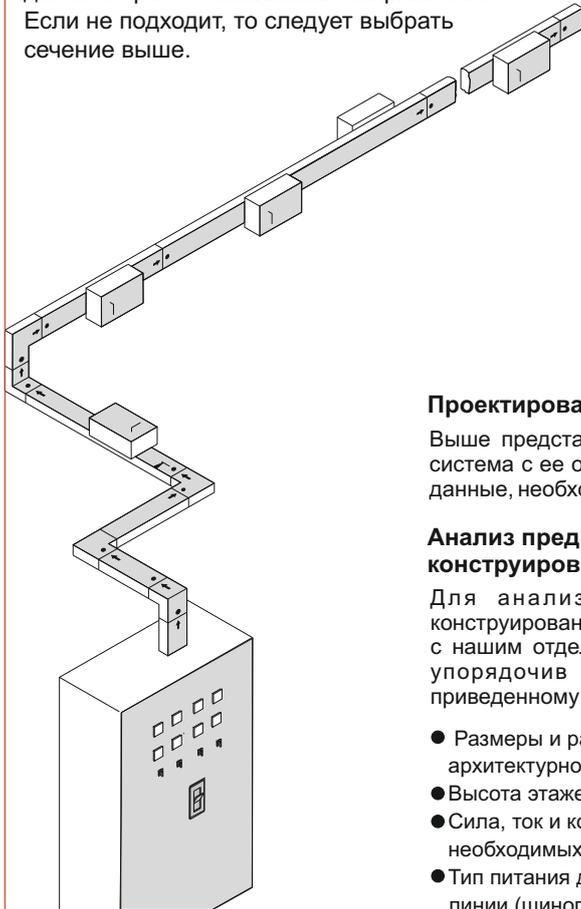
Номинальное значение тока

Номинальное значение используемого в **E-Line KO-II** тока выбирается в зависимости от фактора синхронизации, мощности нагрузок и понижения напряжения.

$$I_B = \frac{P \cdot \alpha}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

- I_B = ток шинопровода (А)
- P = общая мощность нагрузок (W)
- α = фактор синхронизации (множественности)
- U = напряжение питания

- Сначала выбирается номинал тока **KO-II**, равный или выше, чем I_B , находящийся в вышеописанной формуле.
- В зависимости от выбранного типа **E-Line KO-II** делается расчет понижения напряжения. Если не подходит, то следует выбрать сечение выше.

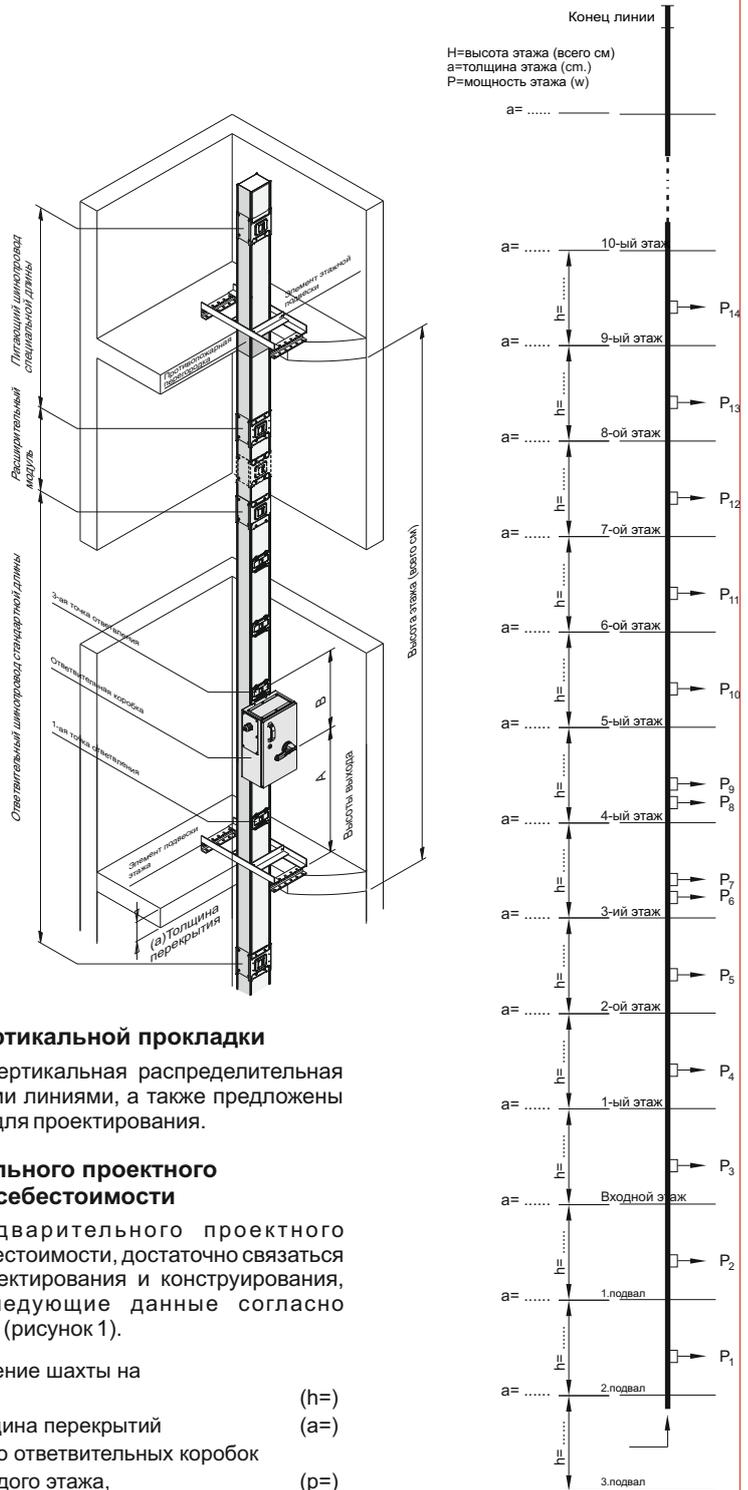


Выбор фактора синхронизации

Фактор синхронизации (множественности) (α) зависит от типа и количества питающих нагрузок. В большинстве случаев от составляет «0.7» или ниже. При усиленном освещении и на линиях питания моторов не превышает «0.6». На сварочных линиях автомобильных заводов может понижаться даже до «0.05». Это значение может составлять «1» только на одиночных линиях, питающих большие нагрузки.

Применение

Для горизонтального и вертикального применения шинопроводов систем **E-Line KO-II**, необходима разработка специального проекта в зависимости от архитектурных особенностей зданий.



Проектирование вертикальной прокладки

Выше представлена вертикальная распределительная система с ее основными линиями, а также предложены данные, необходимые для проектирования.

Анализ предварительного проектного конструирования и себестоимости

Для анализа предварительного проектного конструирования и себестоимости, достаточно связаться с нашим отделом проектирования и конструирования, упорядочив нижеследующие данные согласно приведенному примеру (рисунок 1).

- Размеры и расположение шахты на архитектурном плане, (h=)
- Высота этажей и толщина перекрытий (a=)
- Сила, ток и количество ответвительных коробов необходимых для каждого этажа, (p=)
- Тип питания для вертикальной линии (шинопровод или кабель).

Рисунок 1

Шинопровод КО-II
 Материал проводника
 Код шинопровода
 Класс защиты
 Конфигурация проводников
 Крашенный/некрашенный
 Тип модуля

КО А 06 5 5 - II В - DDT

Тип шинопровода

Тип /
название
модуля

Алюминий А
Медь С

Материал проводника

Номинальный ток шинопровода		Код	Сечение шин, мм
Алюминиевый	160	01	6x20
	250	02	6x25
	315	03	6x30
	400	04	6x50
	500	05	6x62,5
	600	06	6x75
Медный	250	02	6x20
	315	03	6x25
	400	04	6x30
	600	06	6x50
	800	08	6x75

Код шинопровода

Разъем стандартного размера	STD
Разъем нестандартного размера	X
Фидер стандартного размера	STDF
Фидер нестандартного размера	XF
Поворот вправо	R
Поворот влево	L
Поворот вниз	A
Поворот вверх	Y
Z-секция комбинированная вправо вверх	KRU
Z-секция комбинированная влево вверх	KLU
Z-секция комбинированная вправо вниз	KRD
Z-секция комбинированная влево вниз	KLD
Z-секция комбинированная вверх вправо	KUR
Z-секция комбинированная вверх влево	KUL
Z-секция комбинированная вниз вправо	KDR
Z-секция комбинированная вниз влево	KDL
Вертикальное ответвление вверх	UV
Вертикальное ответвление вниз	DV
Горизонтальное ответвление вправо	RH
Горизонтальное ответвление влево	LH
T-образный ответвитель	T
Крестообразный ответвитель	D
Редукция	RD
Концовка	S
Горизонтальная компенсация	YDT
Вертикальная компенсация	DDT
Гибкий	F
Питание 1	B1
Питание 2	B2
Симметричное питание 1	BO1
Симметричное питание 2	BO2
Вывод из панели	P10
Ввод в панель	P11

IP 55

5

Класс защиты

Конфигурация проводников

Количество проводников	Код	Конфигурация								
		L1	L2	L3	N	Заземление	% заземление	Чистое заземление	% чистое заземление	Заземление (корпус)
4-х проводниковый	4	✓	✓	✓	✓					✓
5-и проводниковый	5	✓	✓	✓	✓	✓				✓
4 ½-проводниковый	6	✓	✓	✓	✓		✓			✓
5-и проводниковый	7	✓	✓	✓	✓			✓		✓
4 ½-проводниковый	9	✓	✓	✓	✓				✓	✓

Крашенный

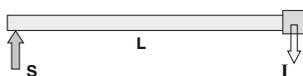
некрашенный -
Крашенный B

Алюминиевый проводник (КОА)

Медный проводник (КОС)

Расчетный ток	In	A	Алюминиевый проводник (КОА)						Медный проводник (КОС)				
			160	250	315	400	500	600	250	315	400	600	800
Код шинпровода			01	02	03	04	05	06	02	03	04	06	08
Стандарты	IEC 60439-2												
Напряжение изоляции	Ui	V	1000										
Рабочее напряжение	Ue	V	1000										
Частота	f	Hz	50 / 60										
Меры для защиты людей	Базовая защита (HD 60364-4-41, статья A1)												
Степень загрязнения	III												
Класс защиты	IP		55										
Корпус	Экструзионный профиль из специального алюминиевого сплава с эпоксидной полистирольной краской RAL 7038												
Короткое замыкание, (1 сек) термическое	I _{cw}	kA _{rms}	10	15	15	30	30	35	18	18	25	35	35
Короткое замыкание, (динамическое) макс.	I _{pk}	kA	17	30	30	63,5	63,5	73,5	36	36	52,5	73,5	73,5
Значение тока КЗ нейтральных проводников (1 сек)	I _{cw}	kA	6	9	9	18	18	21	10,8	10,8	15	21	21
Значение тока КЗ нейтральных проводников (макс.)	I _{pk}	kA	10,2	15,3	15,3	36	36	44,1	21,6	21,6	30	44,1	44,1
Значения тока КЗ защитной цепи (1сек.)	I _{cw}	kA	6	9	9	18	18	21	10,8	10,8	15	21	21
Значение тока КЗ защитной цепи (макс.)	I _{pk}	kA	10,2	15,3	15,3	36	36	44,1	21,6	21,6	30	44,1	44,1
ФАЗОВЫЕ ПРОВОДНИКИ													
Сопротивление при R ₂₀ 20°C	R ₂₀	mΩ/m	0,242	0,193	0,161	0,097	0,077	0,064	0,150	0,120	0,100	0,060	0,040
Сопротивление (при номинальном токе и точке насыщения)	R ₁	mΩ/m	0,286	0,246	0,204	0,125	0,109	0,094	0,180	0,164	0,144	0,078	0,068
Реактивное сопротивление (при номинальном токе и 50 Гц)	X ₁	mΩ/m	0,205	0,183	0,165	0,118	0,103	0,088	0,173	0,154	0,144	0,117	0,083
Импеданс (при номинальном токе)	Z ₁	mΩ/m	0,333	0,319	0,270	0,182	0,157	0,135	0,254	0,235	0,207	0,144	0,110
Джоулевы потери в номинальном токе	3I ² R ₁	W/m	23,58	48,75	64,05	62,08	84,41	104,68	35,36	50,33	70,92	86,19	133,56
СЕЧЕНИЯ													
L1, L2, L3, N		mm ²	120	150	180	300	375	450	120	150	180	300	450
PE (для 5 проводников)		mm ²	120	150	180	300	375	450	120	150	180	300	450
PE (для 4 1/2 проводников)		mm ²	60	75	90	150	187,5	225	60	75	90	150	225
Площадь поперечного сечения корпуса		mm ²	583	593	603	643	668	693	583	593	603	643	693
Размеры проводников		mmxmm	6x20	6x25	6x30	6x50	6x62,5	6x75	6x20	6x25	6x30	6x50	6x75
Масса - 4 проводника		kg/m	7,0	7,5	8,0	10,0	11,0	12,0	10,0	11,0	12,5	16,0	18,0
Масса - 5 проводников		kg/m	7,3	8,0	8,7	11,0	12,0	13,0	11,0	12,5	14,0	19,0	21,0
При возникновении сбоя: ⁽¹⁾													
Нулевой импеданс при 20°C	Z _{0-ph-N}	mΩ/m	0,965	0,901	0,847	0,614	0,572	0,516	0,954	0,915	0,793	0,597	0,453
Нулевой импеданс при 20°C (Корпус)	Z _{0-ph-PE}	mΩ/m	1,100	1,030	0,961	0,825	0,709	0,687	1,042	0,959	0,911	0,779	0,691

⁽¹⁾Измерения и расчеты цепи сбоя выполнены в соответствии приложением N2a стандартов IEC 60439-2.



S = Точка поддержки

Расчет потерь напряжения

Расчет потерь напряжения для линий распределения и передачи энергии с использованием шинпроводных систем, производится с учетом нижеперечисленных критериев.

$$\Delta U = \alpha \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R_1 \cdot \cos\phi + X_1 \cdot \sin\phi) \cdot 10^{-3} [V]$$

ΔU = Потеря напряжения (В)

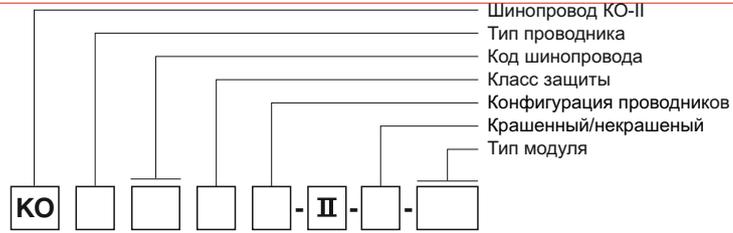
L = Длина линии (м)

I = Ток линии (А)

R₁ = Активное сопротивление (мΩ/м)

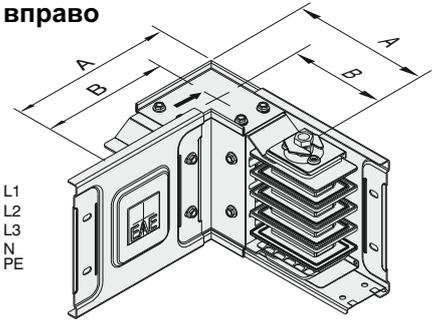
X₁ = Реактивное (индуктивное) сопротивление (мΩ/м)

cosφ = Коэффициент мощности



Пример заказа:
 250 А, алюминий, IP 55,
 4-проводниковый
КОА 0254 - II - R

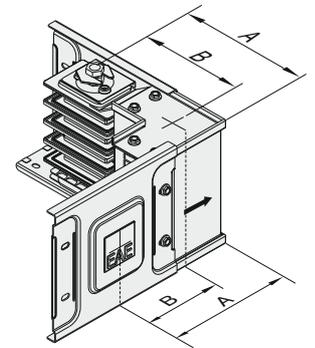
Поворот вправо



- R

Пример заказа:
 600 А, медь, IP 55,
 5-проводниковый
КОС 0655 - II - L

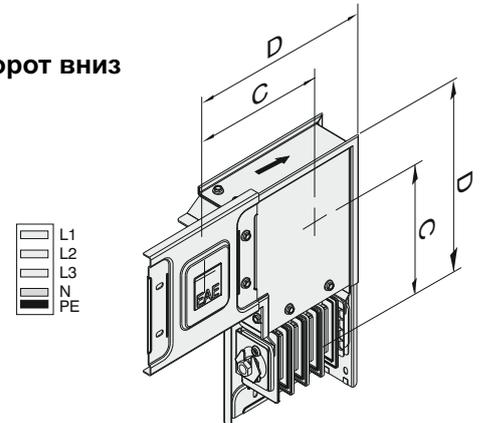
Поворот влево



- L

Пример заказа:
 400 А, алюминий, IP 40,
 4-проводниковый
КОА 0454 - II - A

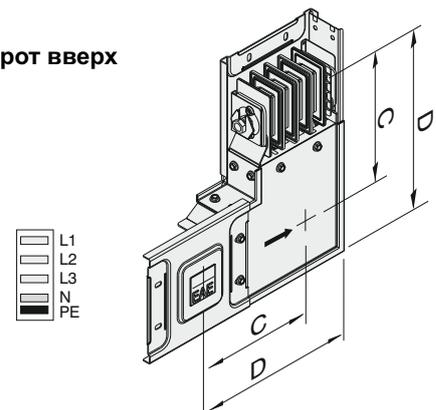
Поворот вниз



- A

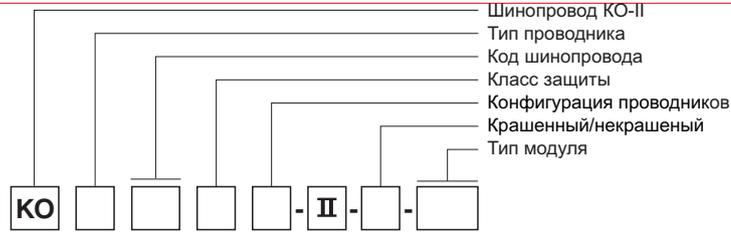
Пример заказа:
 600 А, медь, IP 55,
 5-проводниковый
КОС 0655 - II - Y

Поворот вверх



- Y

Проводник	Ток	A	B	C	D
Алюминий	160	180	145	200	290
	250	185	147	200	290
	315	190	150	200	290
	400	210	160	200	290
	500	222	166	200	290
	600	235	172	200	290
Медь	250	180	145	200	290
	315	185	147	200	290
	400	190	150	200	290
	600	210	160	200	290
	800	235	172	200	290



КО □ □ □ □ □ **II** □ □ □

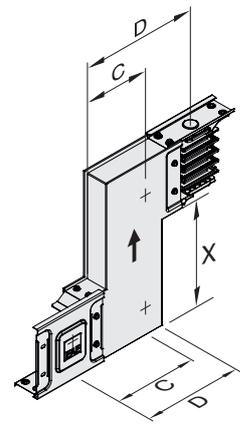
Производится X= мин. 20 см
Образец заказа:
250 А, алюминий, IP 55,
4-проводниковый
КОА 0254 - II - UV

Производится X= мин. 20 см
Пример заказа:
400 А, медь, IP 55,
5-проводниковый
КОС 0455 - II - DV

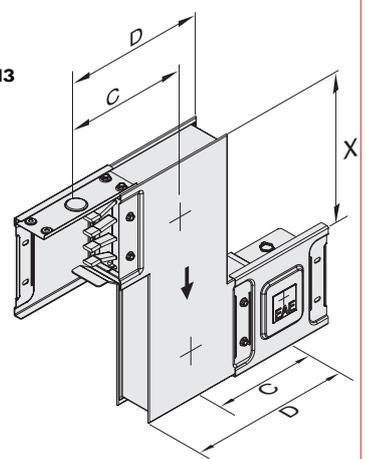
Производится Y= мин. 15 см
Пример заказа:
315 А, алюминий, IP 55,
5-проводниковый
КОА 0355 - II - RH

Производится Y= мин. 15 см
Пример заказа:
16 А, алюминий, IP 55,
4-проводниковый
КОА 0154 - II - LH

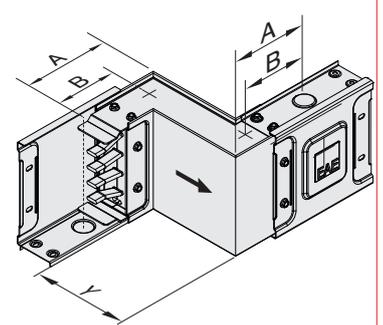
Вертикальное ответвление вверх



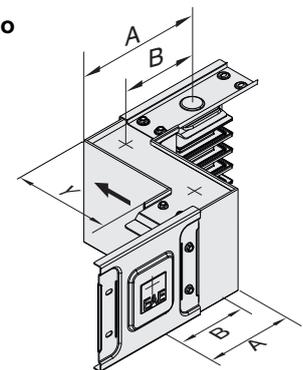
Вертикальное ответвление вниз



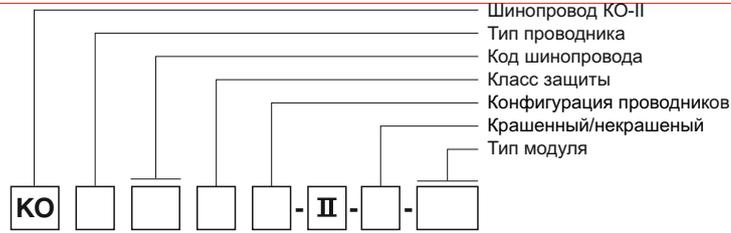
Горизонтальное ответвление вправо



Горизонтальное ответвление влево



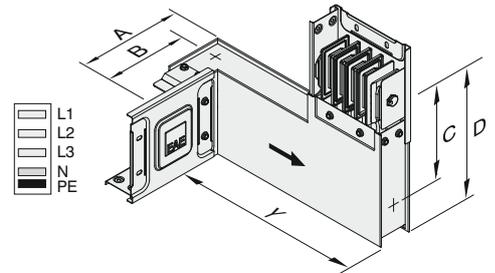
Проводник	Ток	A	B	C	D
Алюминий	160	180	145	200	290
	250	185	147	200	290
	315	190	150	200	290
	400	210	160	200	290
	500	222	166	200	290
	600	235	172	200	290
Медь	250	180	145	200	290
	315	185	147	200	290
	400	190	150	200	290
	600	210	160	200	290
	800	235	172	200	290



Производится Y= мин. 20 см
 Пример заказа:
 250 А, Алюминий, IP 55,
 4-х проводниковый
KOA 0254 - II - KRU

Z-секция комбинированная вправо вверх

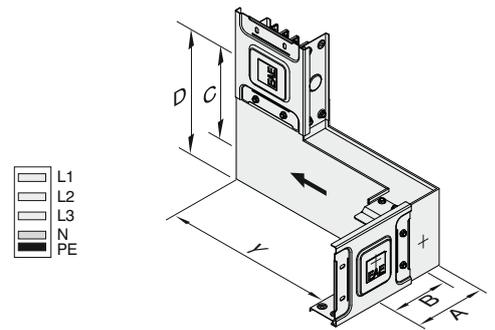
- KRU



Производится Y= мин. 20 см
 Пример заказа:
 400 А, Медь, IP 55,
 5-и проводниковый
KOC 0455 - II - KLU

Z-секция комбинированная влево вверх

- KLU

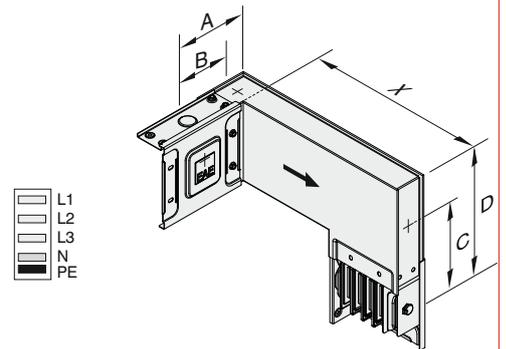


Производится X= мин. 20 см
 Пример заказа:
 315 А, Алюминий, IP 55,
 5-и проводниковый

KOA 0355 - II - KRD

Z-секция комбинированная вправо вниз

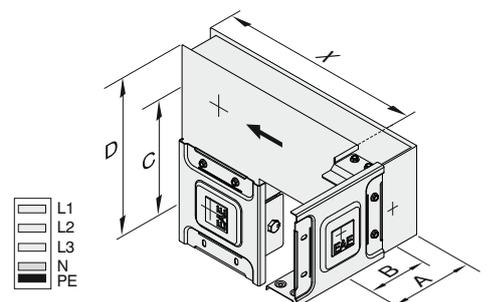
- KRD



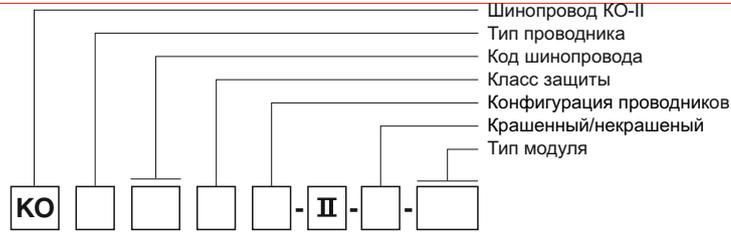
Производится X= мин. 20 см
 Пример заказа:
 160 А, Алюминий, IP 55,
 4-х проводниковый
KOA 0154 - II - KLD

Z-секция комбинированная влево вниз

- KLD



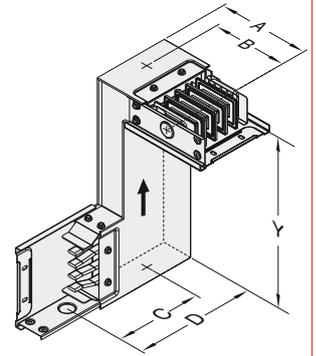
Проводник	Ток	A	B	C	D
Алюминий	160	180	145	200	290
	250	185	147	200	290
	315	190	150	200	290
	400	210	160	200	290
	500	222	166	200	290
	600	235	172	200	290
Медь	250	180	145	200	290
	315	185	147	200	290
	400	190	150	200	290
	600	210	160	200	290
	800	235	172	200	290



Производится Y= мин. 20 см
 Пример заказа:
 250 А, Алюминий, IP 55,
 4-х проводниковый
KOA 0254 - II - KUR

**Z-секция
 комбинированная
 вверх вправо**

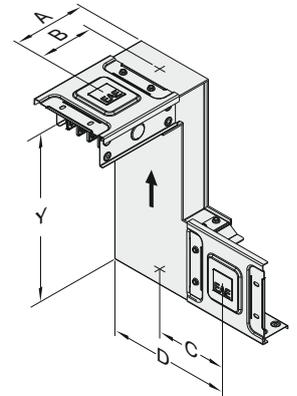
- KUR



Производится Y= мин. 20 см
 Пример заказа:
 400 А, Медь, IP 55,
 5-и проводниковый
KOC 0455 - II - KUL

**Z-секция
 комбинированная
 вверх влево**

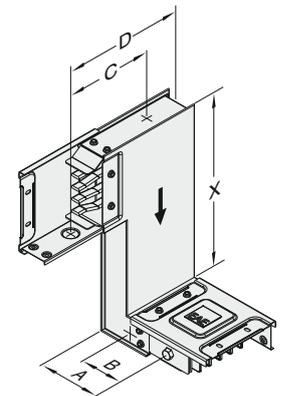
- KUL



Производится X= мин. 20 см
 Пример заказа:
 315 А, Алюминий, IP 55,
 5-и проводниковый
KOA 0355 - II - KDR

**Z-секция
 комбинированная
 вниз вправо**

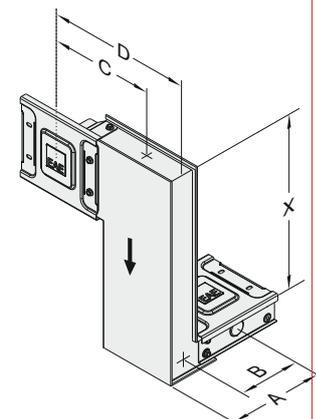
- KDR



Производится X= мин. 20 см
 Пример заказа:
 160 А, Алюминий, IP 55,
 4-х проводниковый
KOA 0154 - II - KDL

**Z-секция
 комбинированная
 вниз влево**

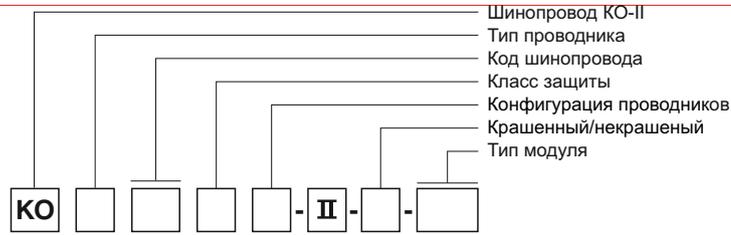
- KDL



Проводник	Ток	A	B	C	D
Алюминий	160	180	145	200	290
	250	185	147	200	290
	315	190	150	200	290
	400	210	160	200	290
	500	222	166	200	290
	600	235	172	200	290
Медь	250	180	145	200	290
	315	185	147	200	290
	400	190	150	200	290
	600	210	160	200	290
	800	235	172	200	290

ELINEKO-II

Стандартные модули



Редукционный модуль

Используется для перехода на другое сечение шинпровода.

NOTE:

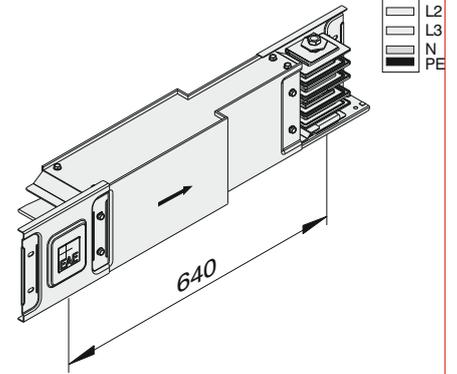
Decisions and selection of reduction module and protection on lower side is under the customer's responsibility.

Пример заказа:
400-250 А, алюминий, IP 55,
5-проводниковый

KOA 0455 - II - RD2

Редукция

- RD



Reducers Table

KOA - Al Conductor

Rated Current	Reduced Busbar Current				
	160	250	315	400	500
250	✓	-	-	-	-
315	✓	✓	-	-	-
400	-	✓	✓	-	-
500	-	-	✓	✓	-
600	-	-	-	✓	✓

KOC - Cu Conductor

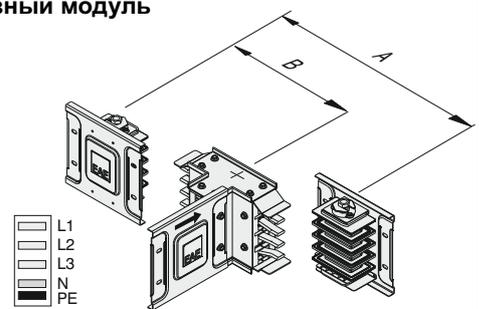
Rated Current	Reduced Busbar Current			
	250	315	400	600
315	✓	-	-	-
400	✓	✓	-	-
600	-	✓	✓	-
800	-	-	✓	✓

Т-образный модуль

Пример заказа:
250 А, алюминий, IP 55,
4-проводниковый

KOA 0254 - II - T

- T



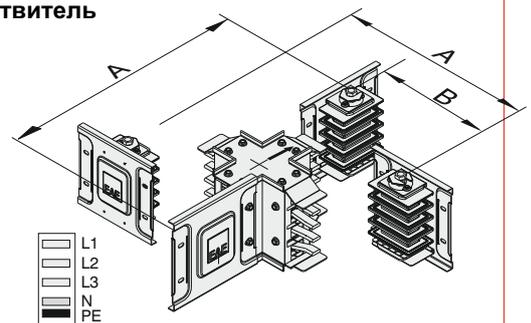
Проводник	Ток	А	В
Алюминий	160	290	145
	250	295	147
	315	300	150
	400	320	160
	500	332	166
Медь	600	345	172
	250	290	145
	315	295	147
	400	300	150
	600	320	160
800	345	172	

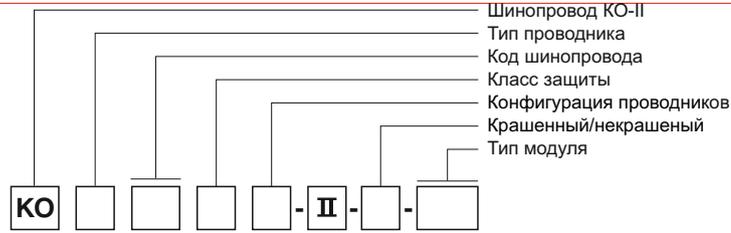
Пример заказа:
600 А, алюминий, IP 55,
4-проводниковый

KOA 0654 - II - D

- D

Крестообразный ответвитель





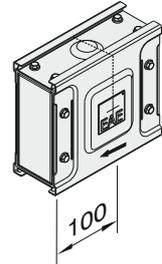
Концовка

Используется в конце E-Line KO- II для закрывания концов шинпровода. При монтаже этой секции обязательно использование соединительного блока.

Пример заказа: 250 А, медь, IP 55, 5-и проводниковый

KOC 0255 - II - S

Концовка



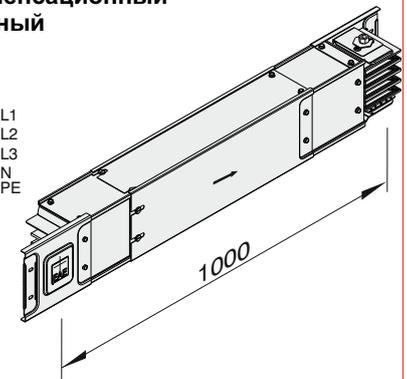
Модуль компенсационный горизонтальный

Применяется на длинных горизонтальных линиях в качестве расширительных элементов, а также на расширительных переходах зданий. (Для способа применения смотрите страницы 25)

Пример заказа: 250 А, алюминий, IP 55, 4-х проводниковый

KOA 0254 - II - YDT

Модуль компенсационный горизонтальный



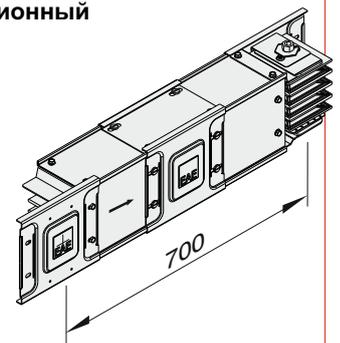
Модуль компенсационный вертикальный

Используется при вертикальных прокладках шинпроводов многоэтажных зданий и сооружений. (Для способа применения смотрите страницы 25)

Пример заказа: 250 А, медь, IP 55, 5-и проводниковый

KOC 0255 - II - DDT

Модуль компенсационный вертикальный



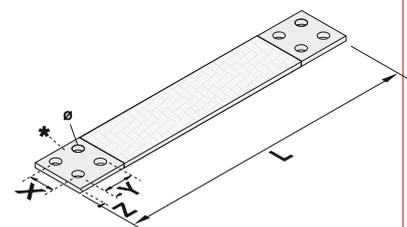
Гибкие элементы

Используются в соединениях панелей щитов с шинпроводами.

Пример заказа: 400 А, алюминий, 4-х проводниковый, 55 см

KOA 0454 - II - F55

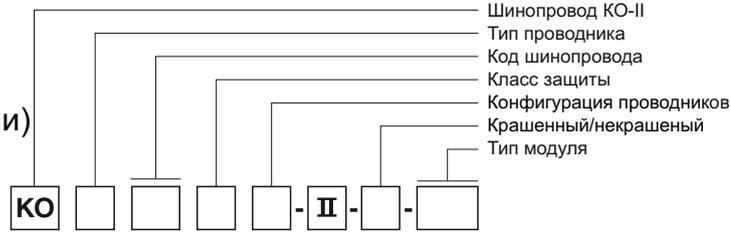
Гибкие элементы



*Размеры X, Y, Z и Ø указывать в вашем заказе

E LINEKO-II

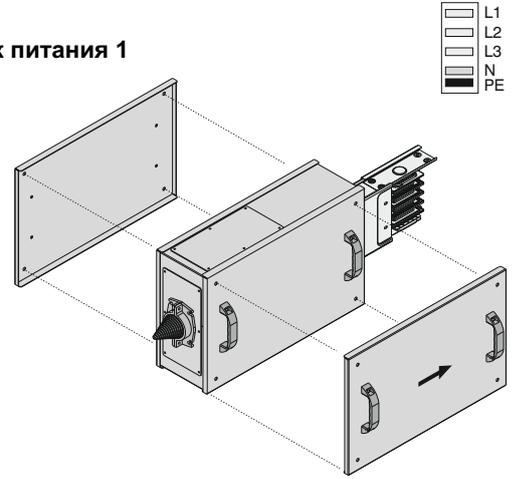
►► Блоки питания
(начало линии / конец линии)



Пример заказа:
250 А, медь, IP 55,
5-и проводниковый
КОС 0255 - II - В1

Блок питания 1

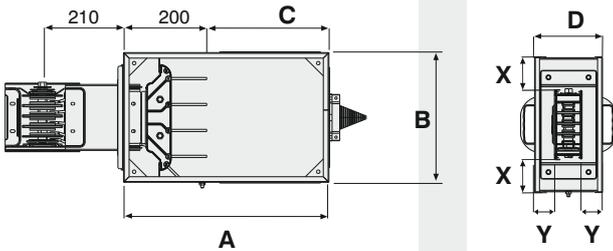
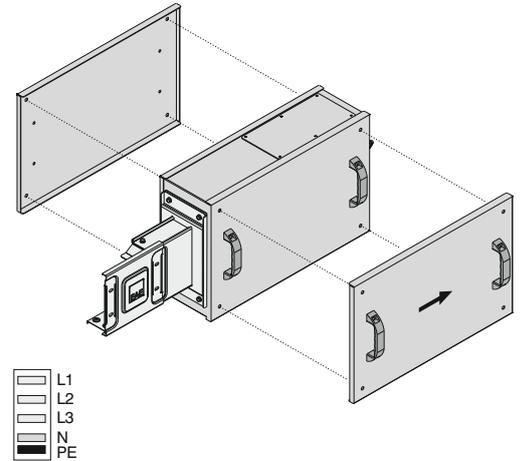
- В1



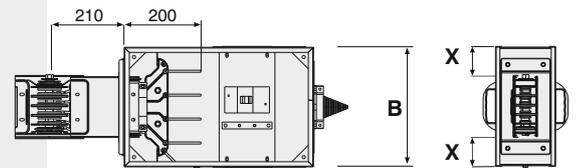
Пример заказа:
250 А, алюминий, IP 55,
4-х проводниковый
КОА 0254 - II - В2

Блок питания 2

- В2



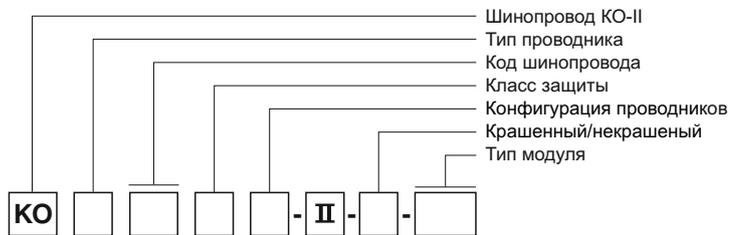
	Ток	A	B	C	D	X	Y
Алюминий	160	550	350	350	180	85	55
	250	550	350	350	180	85	52,5
	315	550	350	350	180	85	50
	400	550	350	350	180	85	40
	500	550	350	350	240	85	65
	600	550	350	350	240	85	57,5
Медь	250	550	350	350	180	85	55
	315	550	350	350	180	85	52,5
	400	550	350	350	180	85	50
	600	550	350	350	180	85	40
	800	550	350	350	240	85	57,5



Ответвленная коробка с компактным выключателем

Для модулей нестандартных размеров,
пожалуйста обращайтесь в нашу фирму.

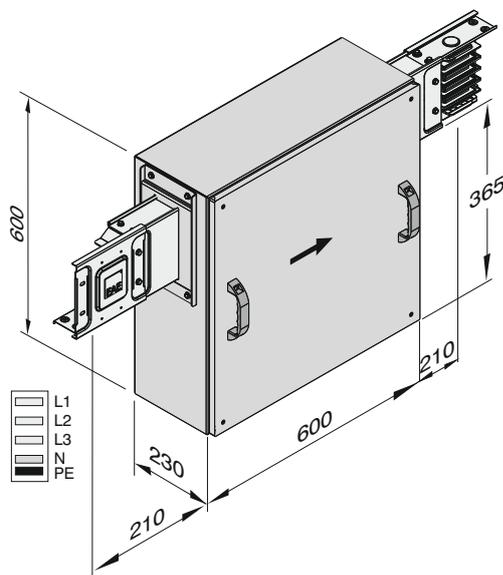
►► Блоки питания (симметричное питание)



Симметричный блок питания 1

Пример заказа: 600 А, алюминий, IP 55,
4-х проводниковый

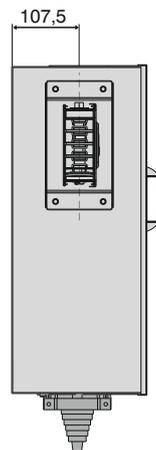
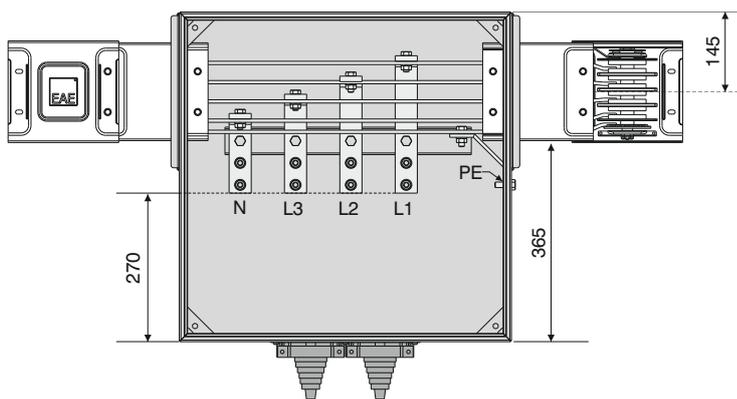
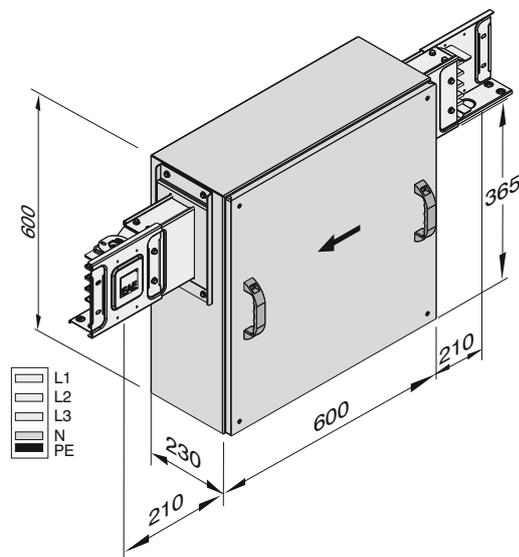
КОА 0654 - II - BO1 - BO1

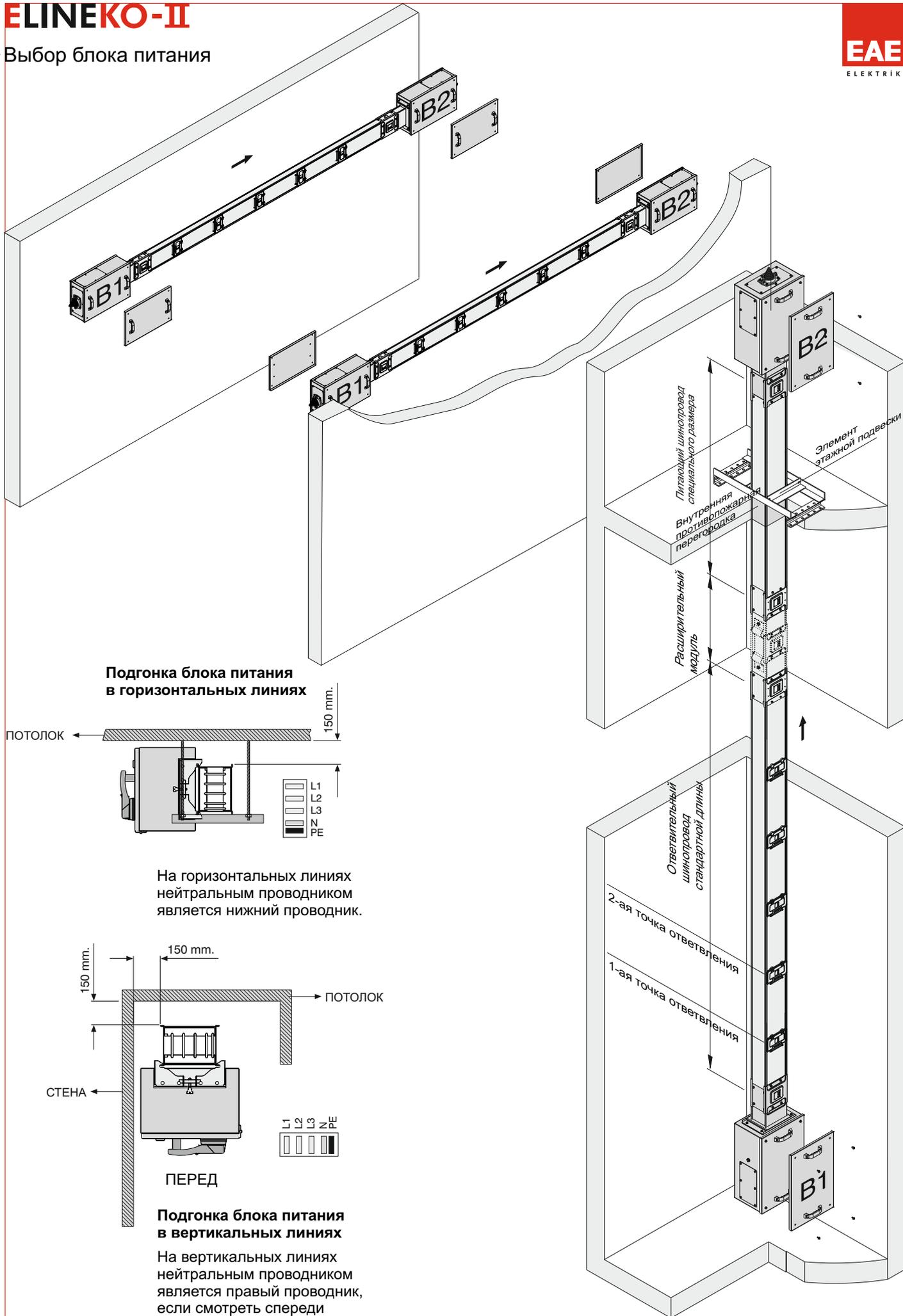


Симметричный блок питания 2

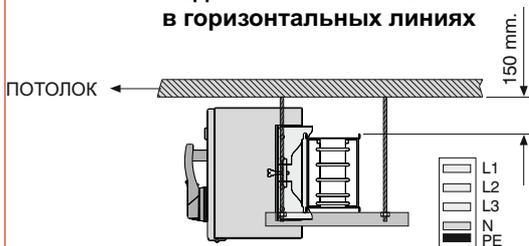
Пример заказа: 600 А, алюминий, IP 55,
4-х проводниковый

КОА 0654 - II - BO2 - BO2

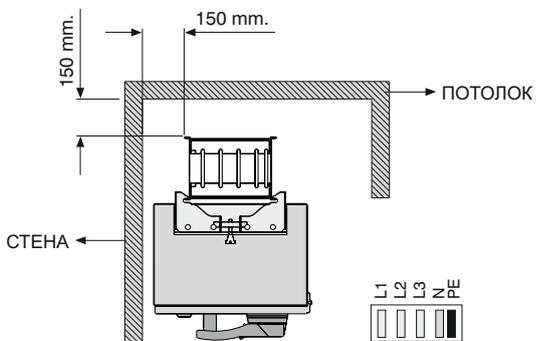




Подгонка блока питания в горизонтальных линиях



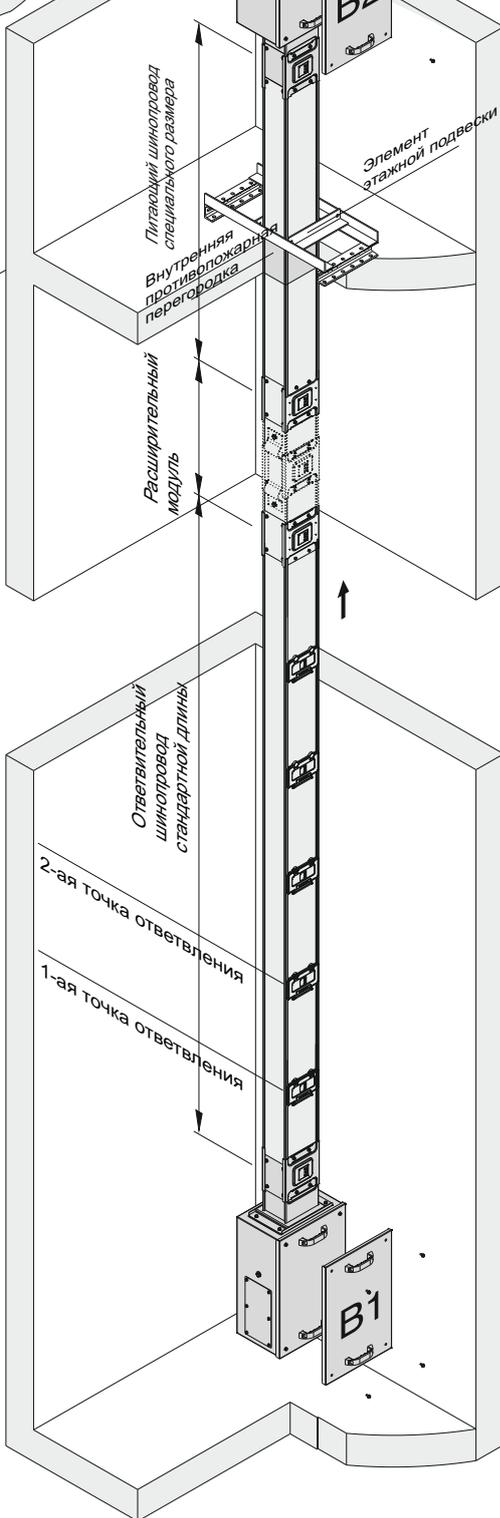
На горизонтальных линиях нейтральным проводником является нижний проводник.



ПЕРЕД

Подгонка блока питания в вертикальных линиях

На вертикальных линиях нейтральным проводником является правый проводник, если смотреть спереди



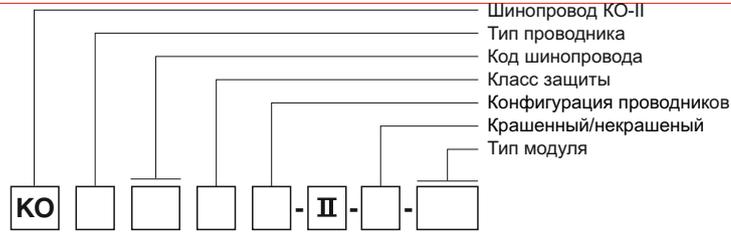


Рисунок 1

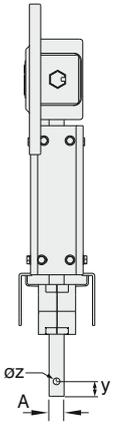
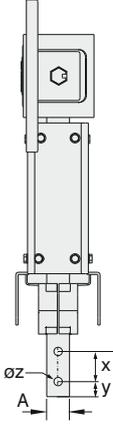


Рисунок 2



Пример заказа:
600 А, алюминий, IP 55,
5-и проводниковый
КОА 0655 - II - P10

Вывод из панели

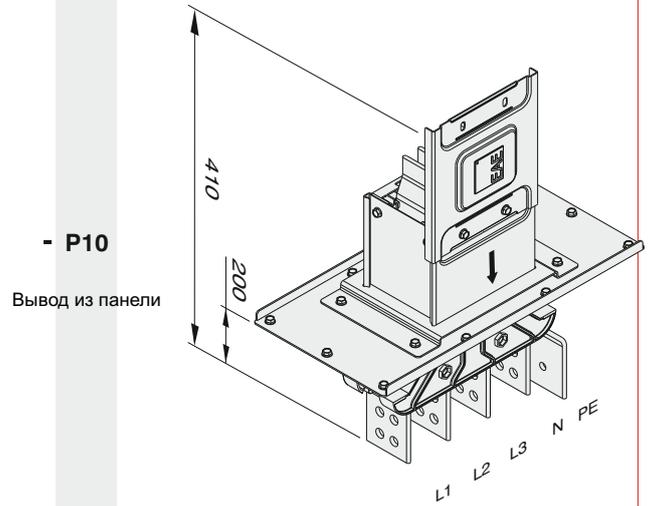


Рисунок 3

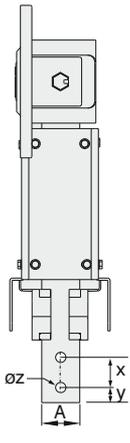
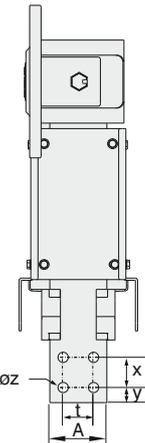
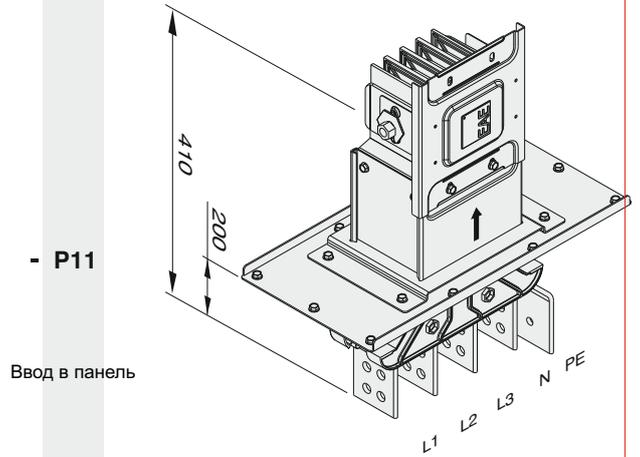


Рисунок 4

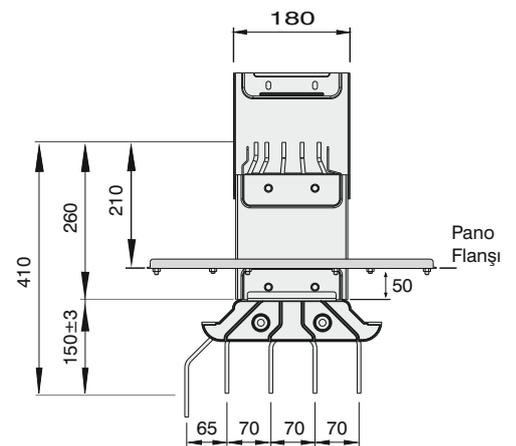
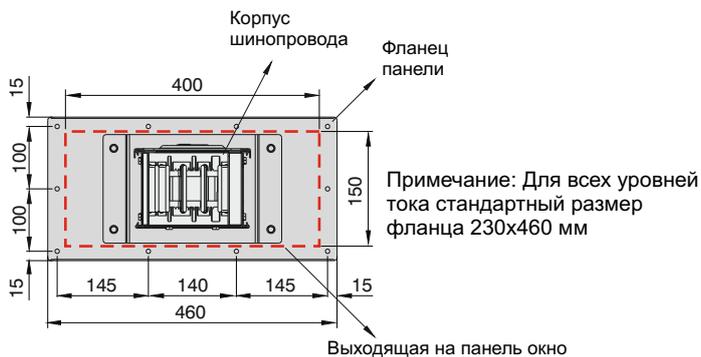


Пример заказа:
600 А, алюминий, IP 55,
5-и проводниковый
КОА 0655 - II - P11

Ввод в панель

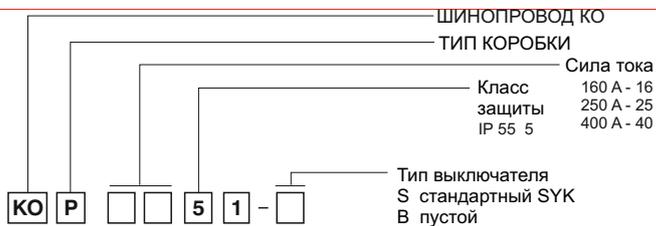


	Ток	x	y	z	t	Рисунок	
Алюминий	160	20	40	20	9	1	
	250	25	40	20	11	2	
	315	30	40	20	11	2	
	400	50	40	20	13,5	3	
	500	62,5	40	20	13,5	3	
	600	75	40	20	13,5	40	4
Медь	250	20	40	20	9	1	
	315	25	40	20	11	2	
	400	30	40	20	11	2	
	600	50	40	20	13,5	3	
	800	75	40	20	13,5	40	4



Для модулей нестандартных размеров, пожалуйста обращайтесь в нашу фирму.

▶▶ Ответвительные коробки с предохранителем и прерывателем сети



Стандартные пластины муфт

Тип материала	Тип муфты	Код №	Внутренний диаметр
Металлический лист	---	RP0	---
Металлический лист	M32	RP1	25
Металлический лист	M32	RP2	32
Металлический лист	Спец.	RP3	63
Металлический лист	2 x Спец.	RP4	63
AL	4xM25	RP5	18
AL	4xM32	RP6	25
AL	4xM40	RP7	32
AL	8xM32	RP8	25

KOP 1651-S

KOP 2551-S

KOP 4051-S

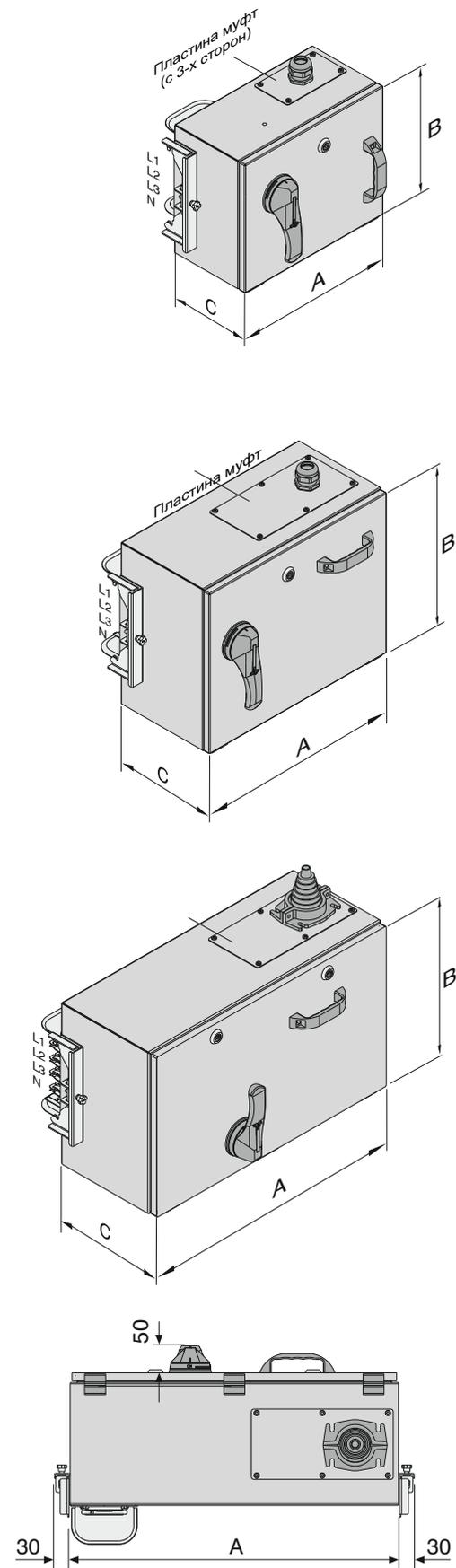
Ответвительные коробки стандартно оснащены прерывателями сети с предохранителями марки EAE.

Выключатели EAE SYK

- Включение-выключение под нагрузкой,
- Сверху NH пазы для предохранителей,
- Система блокировки,
- Возможность установки навесного замка.

Ток А	А мм	В мм	С мм	Тип муфты	Размер предохранителя	электрические рубильники	5W Код заказа
KOP 160	370	300	195	RPK1	NH 00	KYA	49795
KOP 250	480	380	245	RP2	NH 1	KYA	49797
KOP 400	625	380	255	RP3	NH2	SYK	95053

Имеется возможность производства ответвительных коробок с выключателем, компактным выключателем, 12 сепараторами и другими подобными элементами любой марки.



▶ Ответвительные коробки с компактным выключателем

Стандартные пластины муфт

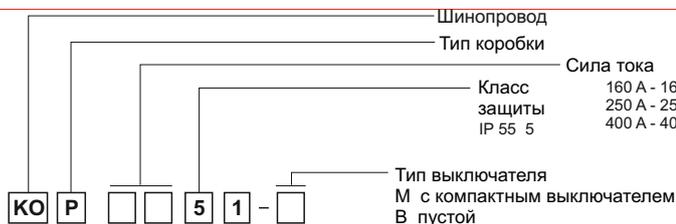
Тип материала	Тип муфты	Код №	Внутренний диаметр (mm)
Металлический лист	----	RP0	----
Металлический лист	M32	RP1	25
Металлический лист	M40	RP2	32
Металлический лист	Спец.	RP3	63
Металлический лист	2 x Спец.	RP4	63
AL	4xM25	RP5	18
AL	4xM32	RP6	25
AL	4xM40	RP7	32
AL	8xM32	RP8	25

Специальные пластины муфт

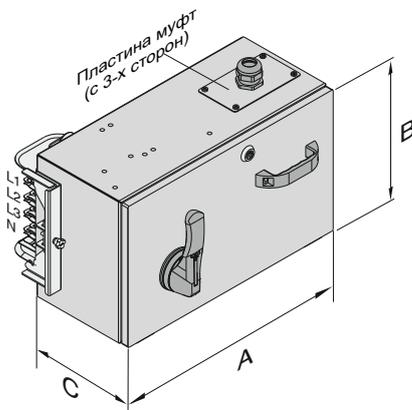
Тип материала	Тип муфты	Код №	Внутренний диаметр
Металлический лист	----	RPK0	----
Металлический лист	M25	RPK1	18
Металлический лист	M32	RPK2	25
Металлический лист	M40	RPK3	32
Металлический лист	1 x Спец.	RPK4	63

Ток А	А mm	В mm	С mm	Тип муфты	5W Код заказа
KOP 160	420	300	220	RPK2	35484
KOP 250	500	300	220	RPK3	35486
KOP 400	675	300	220	RP3	35504

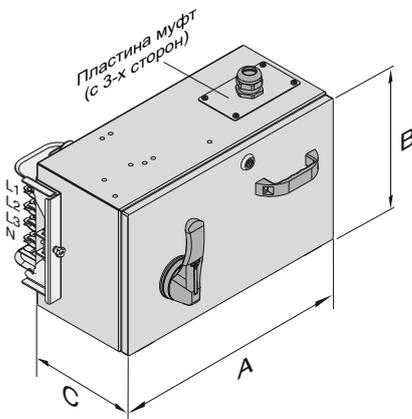
* Изготавливаются конструкции коробок с механизмами EAE в соответствии с выключателями любой марки.



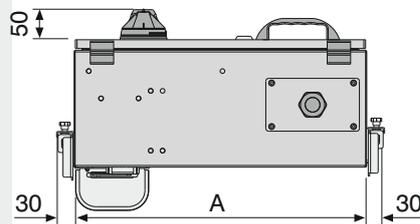
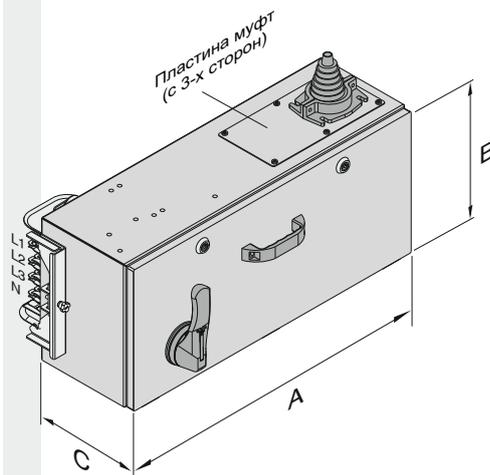
KOP 1651-M1
KOP 1651-B1

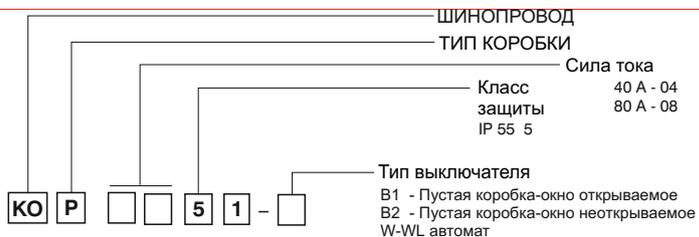


KOP 2551-M1
KOP 2551-B1



KOP 4051-M1
KOP 4051-B1



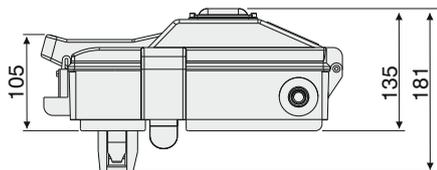
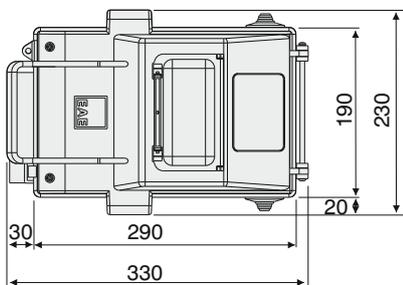
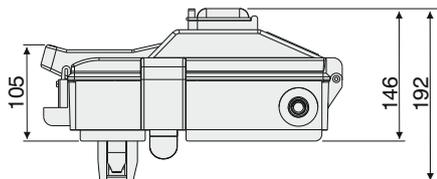
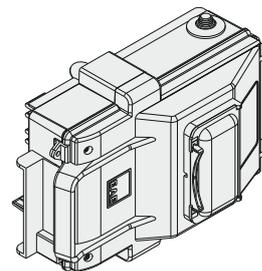


- 3x6 А
- 3x10 А
- 3x16 А
- 3x20 А
- 3x25 А
- 3x32 А
- 3x40 А
- 3x50 А
- 3x63 А
- 3x80 А

KOP 0451-B1 KOP 0851-B1

Пример заказа:
40 А, IP 55, с 5-ю,
Пустая коробка-окно открываемое,
подходящая для автомата MCB

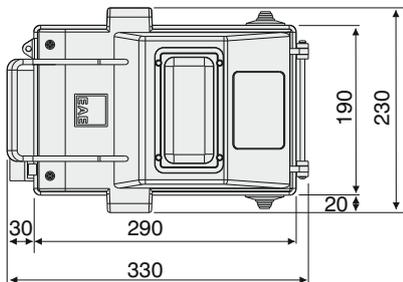
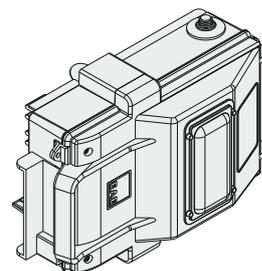
KOP 0451 - B1



KOP 0451-B2 KOP 0851-B2

Пример заказа:
40 А, IP 55, с 5-ю,
Пустая коробка-окно неоткрываемое,
подходящая для автомата MCB

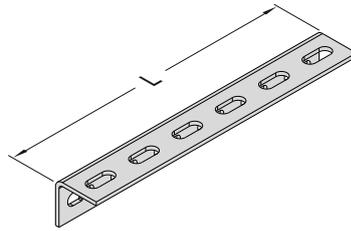
KOP 0451 - B2



► Конструкции для крепления

Несущие

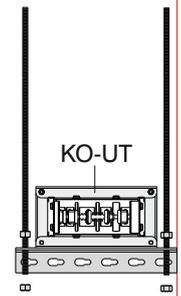
Наименование	L (mm)	Код
UAS-K4 Подвеска (1)	200	67136S
UAS-K4 Подвеска (2)	250	67135S
UAS-K4 Подвеска (3)	300	67134S
UAS-K4 Подвеска (4)	350	67133S
UAS-K4 Подвеска (5)	400	67132S
UAS-K4 Подвеска (6)	500	67131S
UAS-K4 Подвеска (7)	600	67130S
UAS-K4 Подвеска (8)	700	67129S
UAS-K4 Подвеска (9)	1100	67128S



UAS-K4
L-образный
угольник



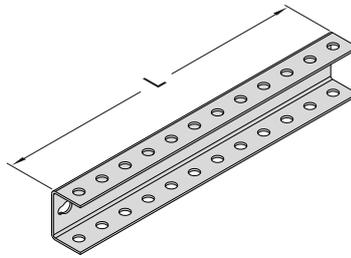
Пример
вертикального
использования



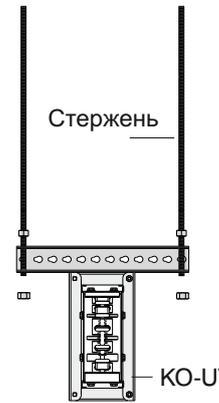
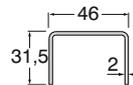
Пример
горизонтального
использования

Несущие

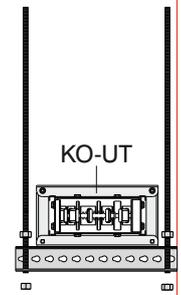
Наименование	L (mm)	Код
ASU2A-1	135	99536S
ASU2A-2	250	99535S
ASU2A-3	500	99534S
ASU2A-4	1000	99533S
ASU2A-5	2000	97043S



ASU2A



Пример
вертикального
использования



Пример
горизонтального
использования

Крепежные элементы

Наименование	L (mm)	Код
BRA 11-05 Стержневая подвеска (M8)	500	99974
BRA 11-10 Стержневая подвеска (M8)	1000	99973
BRA 12-05 Стержневая подвеска (M10)	500	99356
BRA 12-10 Стержневая подвеска (M10)	1000	98876
BRA 10 Удлинитель (M8)	-	98877
BRA 13 Удлинитель (M10)	-	98874
BRA 9 Анкерный дюбель (M8)	-	98878
BRA 9 Анкерный дюбель (M10)	-	98703
M8 Стальная гайка	-	01444
M10 Стальная гайка	-	01445
M8 Шайба	-	01422
M10 Шайба	-	01424



Стержневая
подвеска



Удлинитель



Стальной
дюбель



Стальная
гайка



Шайба

Ток (A)	Алюминий	Медь
	(A) mm	(A) mm
160	70	-
250	75	70
315	80	75
400	100	80
500	112	-
600	125	100
800	-	125

Таблица размеров сечения шинпровода

Диаметр сверла

M8.....Ø12
M10.....Ø14

►► Применение шинопроводов на вертикальных и горизонтальных участках



Рисунок 1. Пример расположение шинопровода шинами «плашмя»

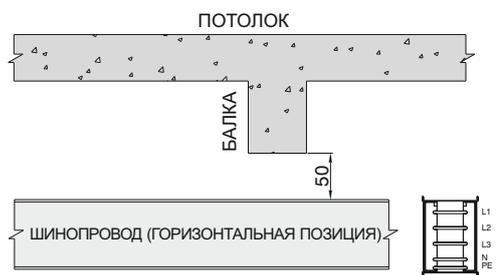


Рисунок 4. Проход под балкой на горизонтальном участке (шины «на ребро»)



Рисунок 2. Пример расположения 2-х шинопроводов шинами «плашмя»

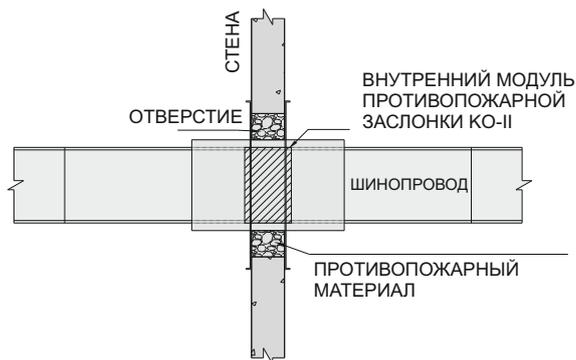


Рисунок 5. Проход шинопровода через стену с противопожарной заслонкой на горизонтальном участке



Рисунок 3. Пример расположения 2-х шинопроводов шинами «на ребре»

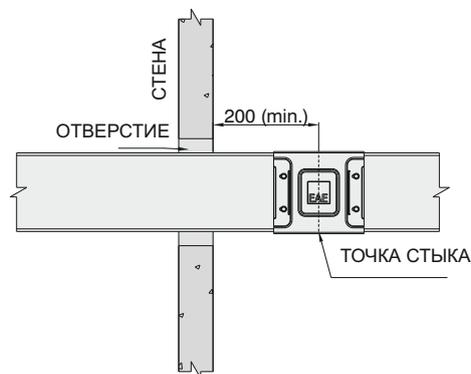


Рисунок 6. проход шинопровода через стену на горизонтальном участке



Рисунок 7. Проход под балкой на горизонтальном участке (шины «на ребро»)

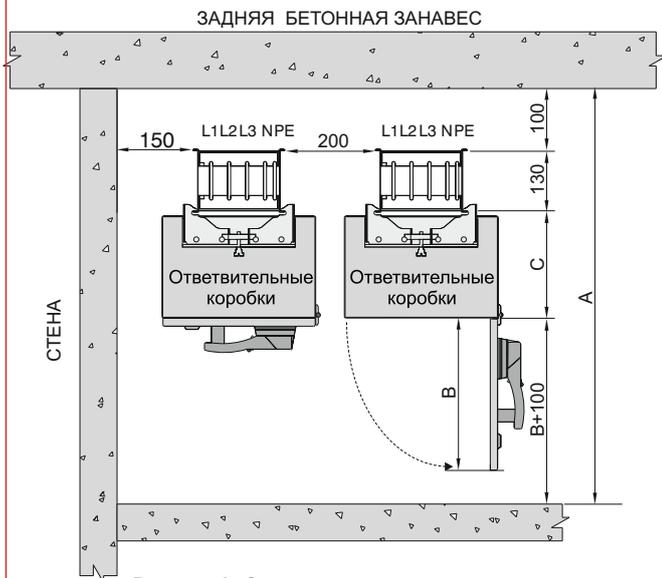


Рисунок 8. Определение размеров установки шинопроводов в вертикальной шахте



ПРИМЕЧАНИЕ: Для правильного расчета размера установки оси;

$$A = B + C + 330$$

- A** = Минимальное расстояние до передней стены
 - B** = Расстояние открытия крышки
 - C** = Глубина выходной коробки
- Смотрите страницы выходных коробок 18-19 или специальный размер C выходной коробки

Установка выходных коробок на вертикальных линиях

Нейтральным проводником вертикальных линий считается правый проводник при осмотре спереди.

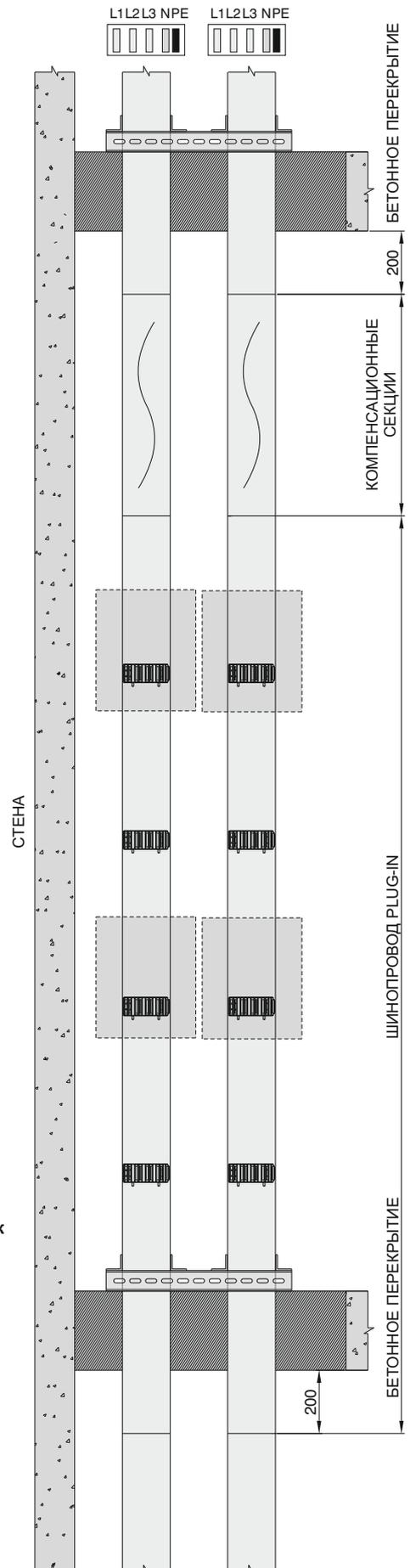
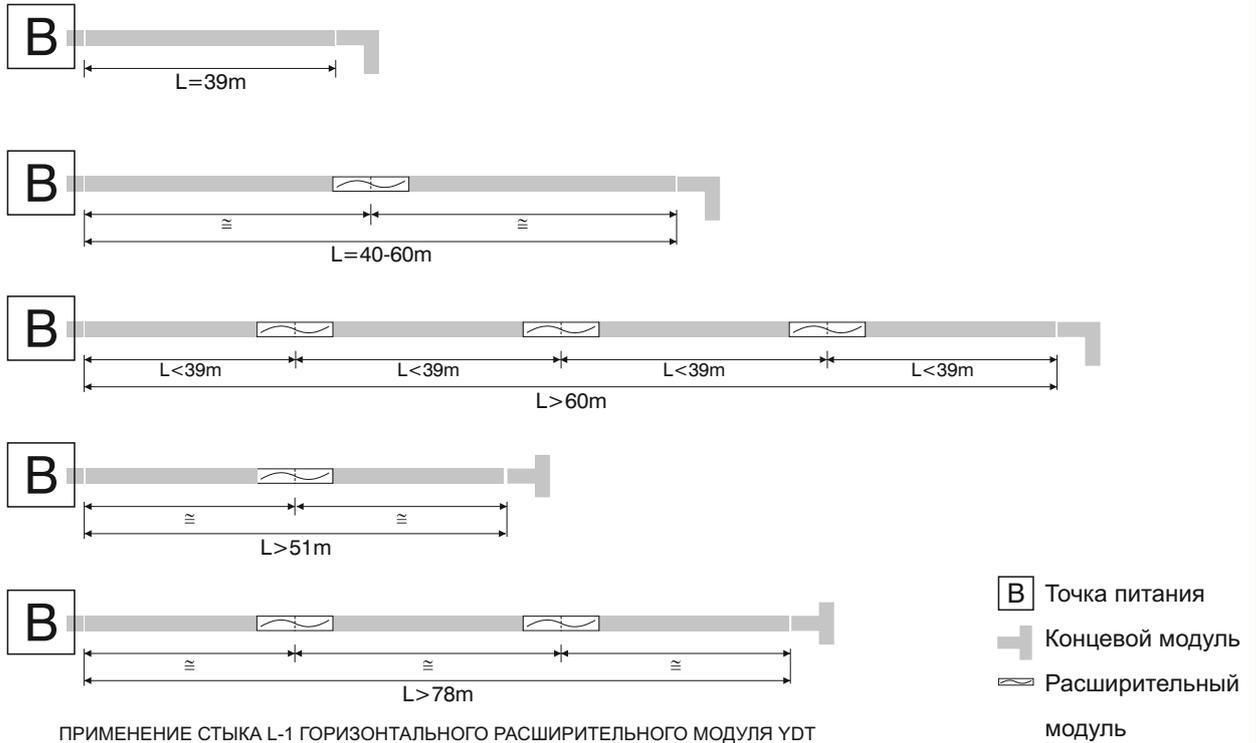


Рисунок 9. Установление размеров шинопроводов в вертикальной шахте

►► Применение горизонтальных и вертикальных расширительных модулей

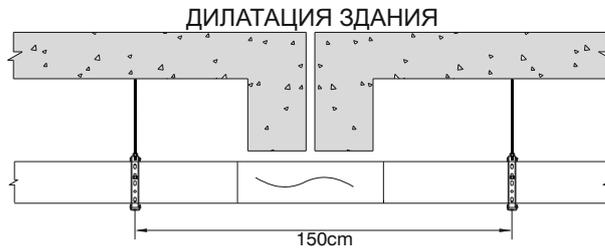
Применение горизонтального расширительного модуля (YDT)

Применяется на длинных горизонтальных линиях, как указано на рисунке внизу (Рис. 1)



ПРИМЕНЕНИЕ СТЫКА L-1 ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ YDT

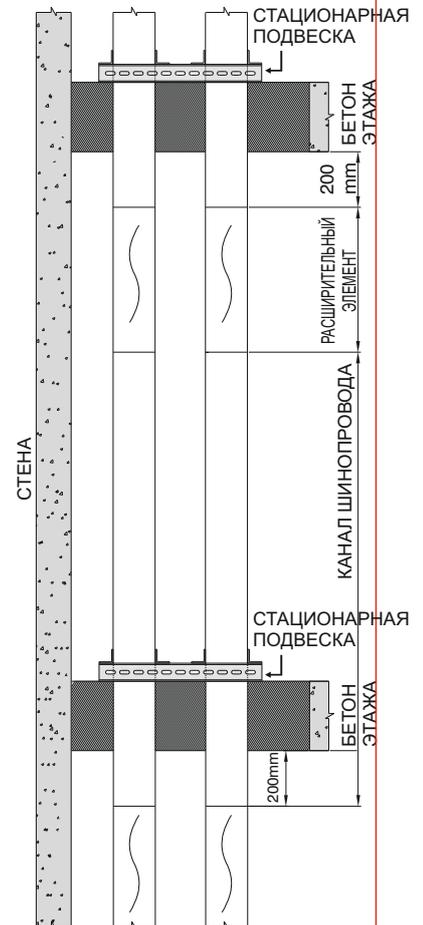
Если линия шинпровода проходит через дилатацию здания, то использование расширительного модуля является обязательным (Рис. 2).



ПРИМЕНЕНИЕ СТЫКА L-2 ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ YDT

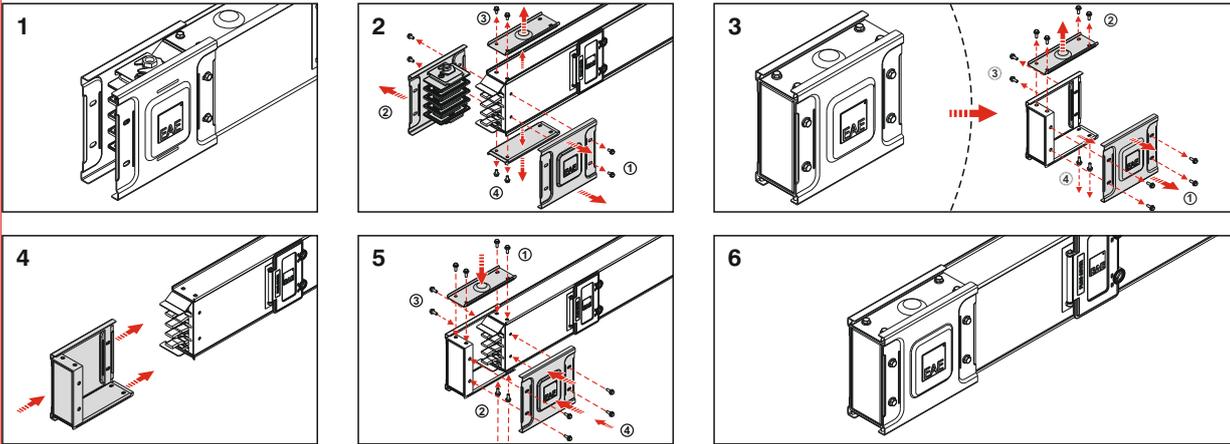
Применение вертикальных расширительных модулей DDT.

- 1.) Применяется для вертикальных линий многоэтажных зданий.
- 2.) На каждом переходе этажа используется один модуль между двумя стационарными подвесками (Рис. 3).

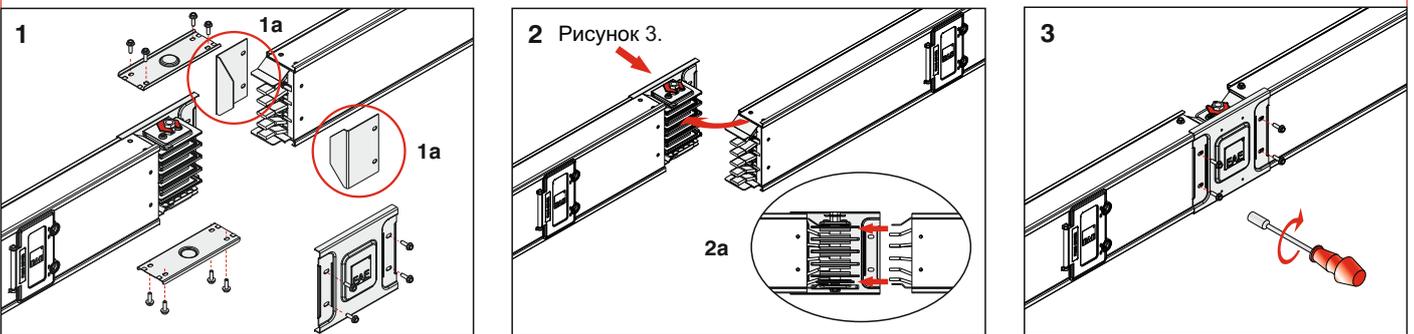


ПРИМЕНЕНИЕ СТЫКА L-3 ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСШИРИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ

►► Монтаж концевой секции КО-II



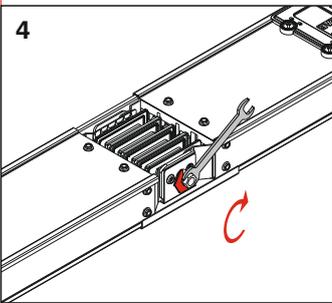
►► Монтаж соединительного элемента шинпровода КО-II



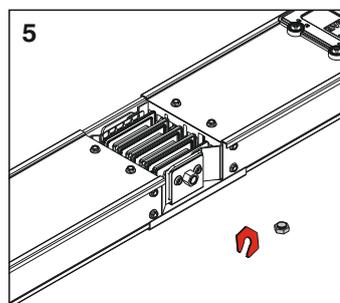
1-Снимите предохранительную металлическую пластину. Снимите соединительную верхнюю крышку, соединительную боковую крышку, выкрутите два болта сбоку блока без соединительного элемента.

2-Монтируйте сторону блока без соединительного элемента к стороне блока с соединительным элементом так, чтобы болты соединительной боковой крышки до конца вошли в корпус.

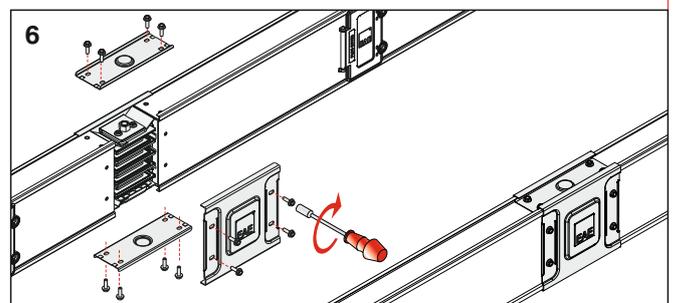
3-Соединительную боковую крышку соединительного блока прикрепите к другому корпусу.



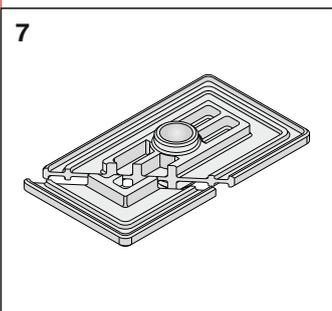
4-Ломающуюся гайку с двойной головкой следует зажимать до излома первой головки.



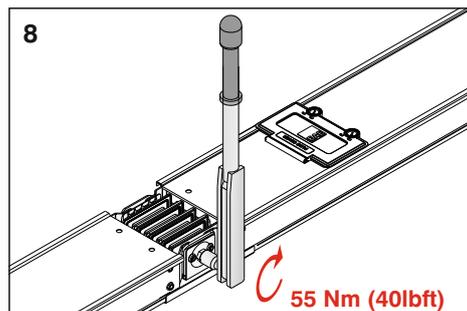
5-Сломав первую головку гайки с двойной головкой, выкиньте вместе с пластиковой деталью, находящейся между ними.



6-Монтируйте соединительные верхние крышки с обеих сторон. Прежде, чем закрыть крышку, проверьте все в последний раз. Соединительным элементам не должно быть нанесено никаких ударов. Монтируйте оставшуюся последнюю крышку (соединительный боковой металлический лист). В линиях с 5-ю проводниками постоянно следите за положением заземляющего проводника.



10-Проверьте, чтобы не было трещин и изломов изоляторов среди проводников.



8- В случае открытия соединительного блока по каким-либо причинам, после завершения процедур штифт соединительного блока следует зажать ключом с приложением силы 55 Nm (40 lbf).

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Директива ЕС

2006/95/ЕЕС “Директива по низкому напряжению”

Группа продукции Шинопроводы распределительные E-Line KO-II**Производитель** EAE Электрик А.Ш. (EAE Elektrik A.Ş.)
Акcaburgaz Mahallesi, 119. Sokak,
No:10 34510 Esenyurt-Istanbul

Подтверждаем соответствие производимой на объектах EAE вышеупомянутой продукции или группы продукции нижеуказанным стандартам.

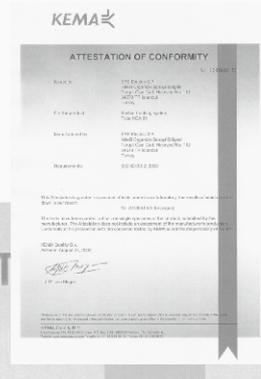
Стандарт : IEC 60439-1
 IEC 60439-2**Испытания:**

- | | |
|---|---|
| 1- Превышение температуры (8.2.1) | 7- Класс защиты (8.2.7) |
| 2- Диэлектрические характеристики (8.2.2) | 8- Электрические характеристики (8.2.9) |
| 3- Устойчивость к коротким замыканиям (8.2.3) | 9- Механическая прочность (8.2.10) |
| 4- Непрерывность защитной цепи (8.2.4) | 10- Прочность на смятие (8.2.12) |
| 5- Расстояние утечки по воздуху и поверхности (8.2.5) | 11- Термостойкость изоляционных материалов (8.2.13) |
| 6- Механическая работоспособность (8.2.6) | 12- Огнестойкость (8.2.14) |
| | 13- Противопожарная заслонка (8.2.15) |

Дата

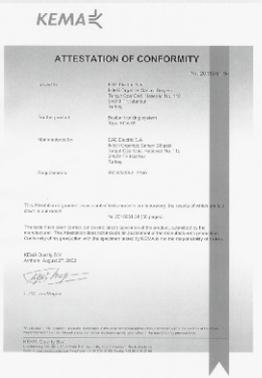
11.09.2002

EAE Электрик А.Ш.**EAE Elektrik Asansör End. İnşaat San. ve Tic. A.Ş.**Акcaburgaz Mahallesi, 119. Sokak, No:10 34510 Esenyurt-Istanbul
Tel: +90 (212) 866 20 00 Fax: +90 (212) 866 24 20 <http://www.eae.com.tr>



Issued to:

EAE Electric S.A.
İkiteli Organize Sanayi Bölgesi
Tuzluca Cad. Kat: 112



at:



by:
Tuzluca Cad. Kat: 112



Requirements:

IEC 60439-2: 2000



anted on account o
carried out on one
attestation does not
duction with the sp



tory, the results
s)
oduct, submitted
he manufacture
s not the respon



Arnhem, August 21, 2002



is allowed. Publication in
w unless permission has



whatever way of the co
port(s) or by previous lo



Arnhem, P.O. Box 5185, 68
Website www.kemaqua.itv.com Telephone +31 26 3 56 20 00, Telefax +31 26 3 52 58 00

Общая характеристика продукции

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

КАНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ШИНОПРОВОДОВ PLUG-IN ОТ 160А ДО 800А (E-LINE KO-II)

1- Стандарты и Сертификация :

- Канальные системы шинпроводов должны соответствовать международным стандартам IEC60439-2, пройти типовые испытания для каждой категории тока систем шинпроводов и иметь сертификат соответствия стандартам, выданный признанной международной испытательной лабораторией. Кроме того, необходимо провести типовые испытания на короткое замыкание и получить типовый сертификат испытаний. Системы шинпроводов должны производиться в соответствии со стандартами и сертификатами испытаний.
- Канальная система шинпроводов должна иметь знак CE.
- В соответствии со стандартами, на модулях канальных систем шинпроводов должны иметься типовые этикетки, содержащие марку, тип, количество проводников и электрические значения системы.
- Канальные системы шинпроводов должны производиться на объектах, имеющих сертификат соответствия ISO 9001 и экологический сертификат ISO 14001.

2- Общая структура системы

Система EAE должна быть типа PLUG-IN (распределительной) с воздушной изоляцией, а также произведена в соответствии с приведенными ниже конфигурациями фаз и количеством проводников с покрытием оловом по всей длине из алюминиевых (или медных) проводников. Внешний корпус должен состоять из гальванизированного листа, если корпус определен внизу, гальванизированный лист должен быть покрыт электростатической жженой краской цвета RAL 7038. Защитный класс системы должен быть IP 55.

2.1- Электрические значения

- Номинальная изоляция напряжения шинпроводной системы должна соответствовать 1000 V.
 - Минимальные показатели короткого замыкания каналов шинпроводов указаны ниже.
 - При максимальной температуре среды 40 C, максимальное увеличение температуры для алюминия или меди, покрытой оловом, должно составлять 50 K.
- | | | |
|---------------|--------------------|--------------------------|
| 160A: | на 1 секунду 10kA, | высший показатель 17kA |
| 250 и 315A: | на 1 секунду 15kA, | высший показатель 30kA |
| 400 и 500A: | на 1 секунду 30kA, | высший показатель 63kA |
| 600A и более: | на 1 секунду 35kA, | высший показатель 73,5kA |

2.2- Корпус и общая конструкция

- Система должна производиться для категорий тока от 160 до 800А с разделенными проводниками.
- На корпусе из оцинкованного листа без отверстий на каждые 50 сантиметров устанавливаются по одному выводному разъему «plug-in». Эти разъёмы должны устанавливаться на корпус шинпровода в беспорядочном виде так, чтобы иметь точки вывода с обеих сторон через каждые 25 сантиметров. Для предотвращения противоположного порядка фаз при удлинении шинпровода на шине должны находиться разграничения для гарантирования правильного монтажа.
- Крышки IP точек Plug-in, находящиеся на каналах шинпроводов, должны быть с петлями. Под крышкой IP для разъемов «Plug-in», должна находиться шторная система, составленная соприкосновением заземленного контакта коробки с разъемом «plug-in». При насадке коробки вывода шторная система должна открываться автоматически и автоматически закрываться после снятия коробки вывода. Ни в коем случае нельзя допускать возможность попадания пальца в разъем или прикосновение руки к проводникам.
- Корпус шинпроводов должен быть произведен из оцинкованного листа, покрытого цинком, толщиной, как минимум в 1 миллиметр. [Корпус шинпроводов должен производиться из оцинкованного листа, толщиной как минимум в 1 миллиметр, окрашенного в краску RAL 7038 класса эпоксидного полиэфир.]
- Канальные системы шинпроводов должны иметь следующее стандартное оснащение: поворотные элементы вверх-вниз, вправо-влево, Т-образные и ответвляющие элементы, крепежные элементы панели, трансформатора и кабелей, концевку, вертикальные и горизонтальные расширительные элементы. В процессе осуществления проекта, необходимые специальные модули и нестандартные шинпроводные каналы, должны изготавливаться в течение короткого времени в соответствии со стандартными характеристиками и техникой.
- В случае прохождения линий шинпроводов через точку дилатации здания, в местах прохода необходимо обязательно использовать горизонтальный элемент дилатации. Кроме этого, на горизонтальных линиях через каждые 40 метров следует устанавливать элемент горизонтальной дилатации.
- При использовании шинпроводных каналов для вертикальных шахт, на каждом этаже следует использовать расширительный элемент идентичный физической структуре шинпроводного канала, обеспечивающий расширение на каждом этаже.

2.3- Проводники

- Компактная шинпроводная канальная система должна быть оснащена алюминиевыми проводниками от 160 до 600А. (Компактная шинпроводная канальная система должна быть оснащена медными проводниками от 250 до 800А).
- Компактная шинпроводная канальная система должна быть оснащена количеством проводников и фазовой конфигурацией, указанной ниже:
- 4-проводниковая: L1/L2/L3/N/Заземление (Корпус)
- 4 ½-проводниковая: L1/L2/L3/N/1/2 PE + Заземление (Корпус) (1/2 PE-проводниковая и Корпус - соединенный).
- 5-проводниковая: L1/L2/L3/N/1/2 PE + Заземление (Корпус) (PE-проводник и Корпус - соединенный).
- Нейтральный проводник и фазовые проводники должны быть изолированы и иметь одинаковое сечение.
- Алюминиевые проводники от начала до конца должны быть непрерывно покрыты сначала никелем, а затем оловом и соответствовать классу 6101.
- [Медные проводники должны быть электролитическими и покрыты оловом.]

2.4- Структура изоляции

- Проводники системы шинпроводов должны быть несгораемые (850 GLW) и иметь конструкцию отдельно уложенных шин с воздушной изоляцией.

2.5- Структура модульного стыка

- Соединение стыков между собой должно производиться при помощи одного центрального болта, изоляторов, квадратной прокладки для ровного присоединения и шайбы, что все вместе составляет безопасную и соединительную конструкцию одноболтового сжима. После процесса стягивания, головка болта должна быть зафиксирована.

2.6- Класс защиты

- Класс защиты шинпроводных каналов должен быть IP55

3- Выводные коробки

- Системы шинпроводов типа «plug-in» должны иметь ответвительные коробки через любые разъемы с нагрузочной способностью «plug-in» до 400А. Эти коробки должны сниматься и насаживаться до отключения тока. 3-метровая стандартная секция должна иметь как минимум 5 разъемов «plug-in». При системе IP 55, когда окошки не используются, они должны быть закрыты крышкой класса защиты IP-55.
- Контакты выводных коробок «Plug-in» должны иметь серебряное покрытие.
- До 80 А коробки шинпроводов должны производиться из несгораемого материала (850 GLW). От 160 А, выводные коробки производятся из листа и окрашиваются электростатической порошковой краской RAL 3020 эпоксидного полиэфир.
- Выводные коробки «Plug-in» должны обладать механическими и электрическими условиями безопасности, приведенными ниже.
- Наличие механизма безопасности, замыкающего коробку механическим методом на шинпроводе, который бы предотвращал снятие или насадку коробки, когда защитный внутренний аппарат находится в позиции «On». Крышка коробки открывается только в позиции «Off».
- Ни один оголенный контакт не находится в зоне прикосновения, когда коробка насажена на шинпровод и крышка открыта в позиции «off». В таком случае, класс защиты коробки должен быть IP 2х.
- Заземленный контакт коробки, является первым контактом при насадке коробки на систему и последним, при ее снятии с системы.
- Выводные коробки шинпроводов должны быть оснащены рубильником с предохранителем SYK (или компактный выключатель), который ограничит открытие крышки до отключения энергии питания.

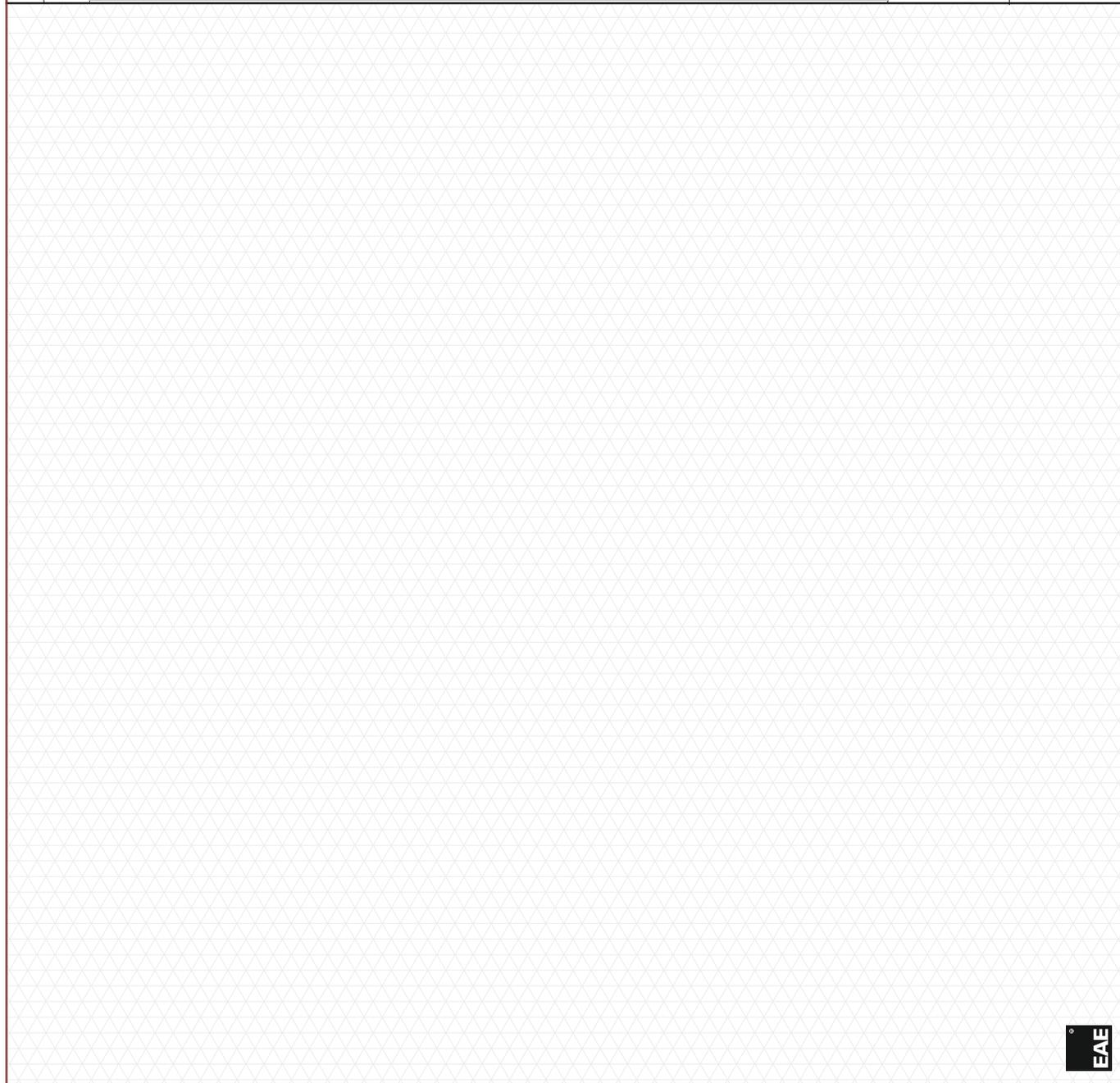
4- Монтаж и тесты запуска

- Монтаж шинпроводных канальных систем должен осуществляться в соответствии с электрическим проектом, однолинейным электрическим схемам, планом расположения и в соответствии с типом и током, указанным в этом плане. При осуществлении монтажа, производитель обязан соблюдать инструкцию по монтажу. При помощи тарированного ключа необходимо обязательно закрутить центровые стыковочные болты и зафиксировать гайки при помощи фиксирующей детали.
- После завершения монтажа шинпроводов и проверки на соответствии проекту и инструкциям по монтажу, при помощи прибора тестирования изоляции необходимо произвести тестирование изоляции и составить акт записки в эксплуатацию. Значение изоляции между всеми проводниками и корпусами должно превышать 1 мегаом.

перечень деталей	
№	количество
тип	

фирма	_____
проект	_____
проект №	_____
проектант	_____
дата	_____
подпись	_____

ПОДГОТОВИЛ



перечень деталей	
№	количество
тип	

фирма	_____
проект	_____
проект №	_____
проектант	_____
дата	_____
подпись	_____

ПОДГОТОВИЛ





E-LINE KX

Шиннопроводные системы распределения энергии "Басбар" 630...6300 А



E-LINE KB

Шиннопроводные системы распределения энергии "Басбар" 800...6300 А



E-LINEKO-II

Шиннопроводные системы распределения энергии "Басбар" 160...800 А



E-LINE MK

Шиннопроводные системы распределения энергии "Басбар" 100-160-225 А



E-LINE KAP

Шинные системы "Басбар" Plug-in 40-63 А



E-LINE DL

Шинные системы "Басбар" Освещения / Plug-in 25-32-40 А



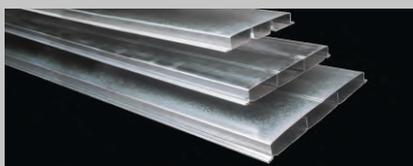
E-LINE KAM

Шинные системы Освещения "Басбар" 25-32-40 А



E-LINE TB

Многопроводниковые шинные системы "Троллей Басбар" 35...250 А



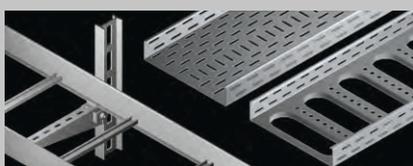
E-LINE DK

Подкровные системы распределения кабелей



E-LINE DAM/DAP

Системы распределения энергии на возвышенных полах 25...63А



E-LINE UK

Системы шинных кабелей, Системы кабельных лестниц, Подвесные системы и системы "Бинрак"