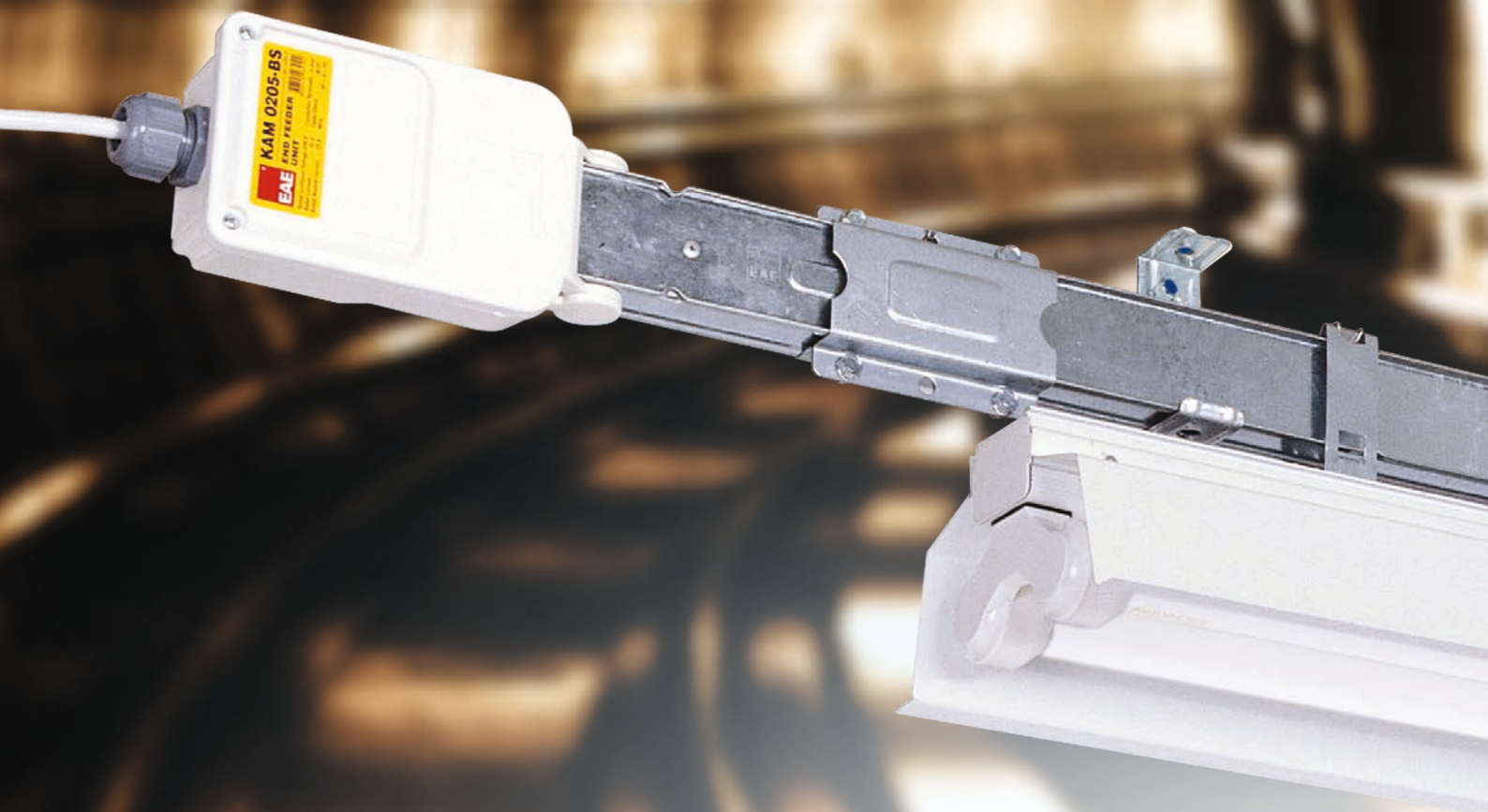




ELEKTRİK

E-LINE KAM KAP

- Осветительные шинопроводы KAM на токи 25-32-40А
- Распределительные шинопроводы KAP на токи 40-63А



E-LINEKAM/KAP



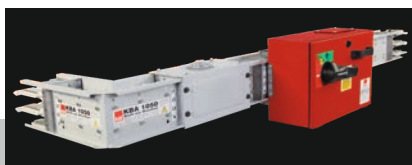
E-LINE KX

Шинопроводы магистральные
630...6300 А



E-LINE CR

Шинопроводы магистральные с литой
изоляцией 630...6300 А



E-LINE KB

Шинопроводы магистральные
800...6300А



E-LINE KO-II

Шинопроводы распределительные
160...800 А



E-LINE MK

Шинопроводы распределительные
100-160-225 А



DABLINE

Шинопроводы распределительные
напольные (63-80А)



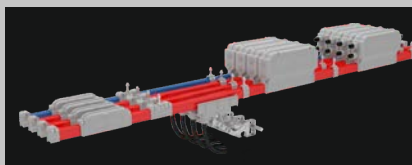
E-LINE DL

Шинопроводы осветительные с
дублированной линией
25-32-40 А



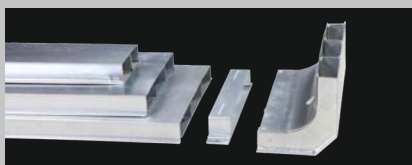
E-LINE TB

Шинопроводы троллейные
35...250 А



E-LINE URC

Шинопроводы монотроллейные для
приемников подвижного состава
90-1000 А



E-LINE DK

Напольные кабельные лотки с выходными
устройствами



E-LINE UK

Кабеленесущие системы и аксессуары

EAE Elektrik A.S., Турция.
Адрес: 34510, Акчабургаз
Махаллеси, 119 Сокак, д.10-
Есенюрт/ Стамбул/ Турция.
Тел: +90 (212) 866 20 00
Факс: +90 (212) 886 24 20
www.eae.com.tr

EAE Elektrik A.S.
Представительство в РФ
Адрес: 107140 Русаковская ул.13
БЦ Бородино Плаза
Москва/ Россия
Тел: +7 495 510 66 01

ООО «ЕАЕ»
Завод в России
Адрес: 601603, Владимирская область,
Александровский район, д. Марино,
ул. Каринское шоссе, д.2
Тел: +7 (919) 029 88 55

IEC 60439-2



Catalogue 06-Rus. / Rev 08 1000 Pcs. 11/07/2014
ATA LTD. / F.A. / www.atamatbaa.net

Производитель сохраняет за собой право вносить любые изменения характеристик, приведенных в каталоге.

СОДЕРЖАНИЕ



►► E-LINE КАМ/КАР

Описание системы КАМ / КАР.....	2-3
Система кодирования заказов	4
Таблица технических параметров	5
Секции стандартного размера КАМ	6
Коробки ввода питания КАМ	7
Штепсели ответвительные КАМ	8
Секции стандартного размера КАР	9
Коробки ввода питания	10
Ответвительные штепсели КАР	11
Подвесы для Шинопроводов и Светильников	12-14
Элементы крепления КАМ, КАР	15
Сертификаты	16
Сертификат соответствия ЕС	17
Общая Характеристика Изделий	18
Бланк проекта	19-20

Ответвительные штепсели и коробки

Во избежание неравномерной нагрузки фаз при однофазных нагрузках ответвительные штепсели шинопроводов KAM и KAP и ответвительные коробки изготавливаются по фазам назначением соответствующих ответвительных окон на шинопроводе. Кроме того, все ответвительные и вводные коробки и штепселя изготовлены таким образом, чтобы присоединение к шинопроводу было возможным только в одном направлении. Это предотвращает ошибочное подключение штепселей.

Шинопроводы EAE Группы KAM и KAP, используются в зданиях гражданского и промышленного назначения, где необходимо потребление электроэнергии на токи 25-63А.

Шинопроводы KAM сконструированы для питания осветительных приборов с помощью штепсельных ответвителей.

Шинопроводы KAP используются в целях распределения энергии к приборам с небольшими нагрузками, как например швейная машина.

Быстрый, простой и надежный монтаж

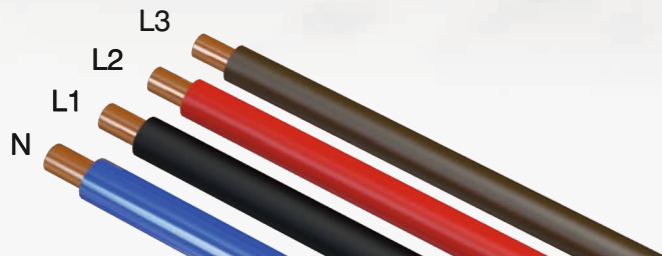
Сборка прямых секций в линию производится путем соединения направляющих элементов с последующим механическим закреплением пружинных контактов, покрытых серебром. В случае необходимости большего фиксирования соединения поставляется дополнительный монтажный набор.

Безопасность

Заземляющие контакты ответвительных коробок, соприкасаются при монтаже в первую очередь с шиной заземления, и в последнюю очередь с контактами штепселей и ответвительных коробок, а при отключении наоборот в последнюю очередь обрывается контакт заземления.

Полная изоляция

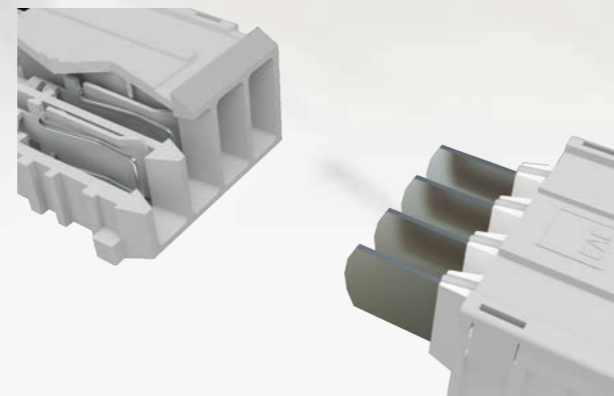
Проводники шинопровода по всей длине покрываются термостойким изоляционным материалом. Даже при тяжелом повреждении корпуса после внешнего удара, гарантирована полная безопасность для человека.

**5. Системы проводников**

Кроме проводников фазы и нейтральных проводников, при желании, предлагаются различные системы заземляющего проводника, в том числе изолированного, «чистое PE»

Проводники, покрытые оловом

Примененные в шинопроводах KAP медные проводники луженые по всей длине, что предотвращает образование окиси. Благодаря этому переходное контактное сопротивление, с серебряным покрытием снижаются до минимума.

**Соединительные контакты покрыты серебром**

Дополнительные соединительные элементы шинопровода и контакты всех выводов, покрыты серебром. Серебряное покрытие снижает до минимума переходное сопротивление и снижает возможность перегрева при возможной перегрузке.

Вилкообразные пружинные контакты

Контакты ответвительных коробок изготовлены в виде вилкообразной пружины. В шинопроводах KAM/KAP данные пружины обжимают проводник с двух сторон. Покрытые серебром контакты до минимума понижают переходное контактное сопротивление.

Присоединительные окна

В соответствии со стандартами, на каждые 75 см приходится по одному присоединительному окну. При желании производится шинопровод с большим количеством окон.

**Цветные крышки, указывающие фазу**

Крышки штепсельных ответвителей каждой фазы на 10 А шинопроводов KAM окрашены в различные цвета для удобства определения от какой фазы получает питание оборудование.

Продукт высоких технологий

Шинопроводы серии KAM/KAP производятся с использованием самых последних в мире технологий в соответствии со стандартами ISO 9000. Данная серия так же спроектирована и тестирована по IEC 60439-2.

- ТИП ШИНОПРОВОДА
- КОД ШИНОПРОВОДА
- СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ
- КОНФИГУРАЦИЯ ПРОВОДНИКОВ
- НЕОКРАШЕННЫЙ / ОКРАШЕННЫЙ
- ТИП СЕКЦИЙ

KAM 02 0 5 - B - S T D

Наименование
шинопровода

Номинальный ток шинопровода		Код
KAM	25A	02
	32A	03
KAP	40A	04
	63A	06

Код
шинопровода

Название модуля

Стандартная длина	STD
Нестандартная длина X	X
Поворотная секция	FD
Питание с начала	BB
Питание с конца	BS
Питание с середины	BO

IP 55

0

Степень защиты

Неокрашенный -
Окрашенный B

Конфигурация проводников

Количество проводников	Код	Конфигурация
2 проводниковый	2	L2, N, PE(корпус)
3 проводниковый	3	L2, N, PE+корпус
4 проводниковый	4	L1, L2, L3, N, PE(корпус)
5 проводниковый	5	L1, L2, L3, N, PE+корпус

		КАМ 02	КАМ 03	КАР 04	КАР 06
Номинальный ток	A	25	32	40	63
Стандарты «ГОСТ 28668.1-91 (часть 2)»		IEC 439 1-2			
Напряжение изоляции	V	690	690	690	690
Частота	Hz	50/60			
Класс защиты		IP 55			
Значение тока КЗ, динамическое (0,1 сек)	kA	5	6	7.5	9
Значение тока КЗ, термическое (1 сек)	kA _{rms}	2.27	2.72	3.4	4
Тест на максимальное короткое замыкание при 1 мс	kA	21	21	21	21
Активное сопрот. перемен. току	R ₂₀ mΩ / m	5.31	4.67	1.70	1.45
Реактивное сопрот. перемен. току	X _L mΩ / m	1.37	1.11	0.69	0.14
Импеданс фазы	Z mΩ / m	5.49	4.80	1.84	1.45
Сопротивление петли фаза - ноль	R ₀ mΩ / m	8.58	7.60	3.48	3.22
Реактивное сопротивление фаза - ноль	X ₀ mΩ / m	1.53	1.22	0.90	0.49
Импеданс петли фаза - ноль	Z ₀ mΩ / m	8.69	7.69	3.59	3.26
Потери в номинальном токе в Джоулях	W / m	3.23	4.66	2.68	5.68
Сечение L1, L2, L3, N	mm ²	3.20	4.00	6.00	12.50
Площадь сечения РЕ (корпус)	mm ²	18.30	18.30	18.30	18.30
Площадь сечения проводника РЕ	mm ²	3.20	4.00	6.00	6.00
Масса 4-х проводников	kg/m	1.13	1.17	1.33	1.42
Масса 5-ти проводников	kg/m	1.17	1.19	1.41	1.48

Нагрузка на корпус шинопровода, распределенная на длине 2 м, равна 20 кг, или же акцентированная в 15 кг.

Потеря напряжения

Потеря напряжения для длинных линий, подсчитывается при помощи нижеприведенных формул:

Для однофазной системы:

$$\Delta U = I \cdot 2L (R_1 \cdot \cos \varphi + X_1 \cdot \sin \varphi) \cdot 10^{-3} [B]$$

Для трехфазной системы:

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

ΔU = Падения напряжения [B]

I = Ток линии [A]

L = Длина линии [M]

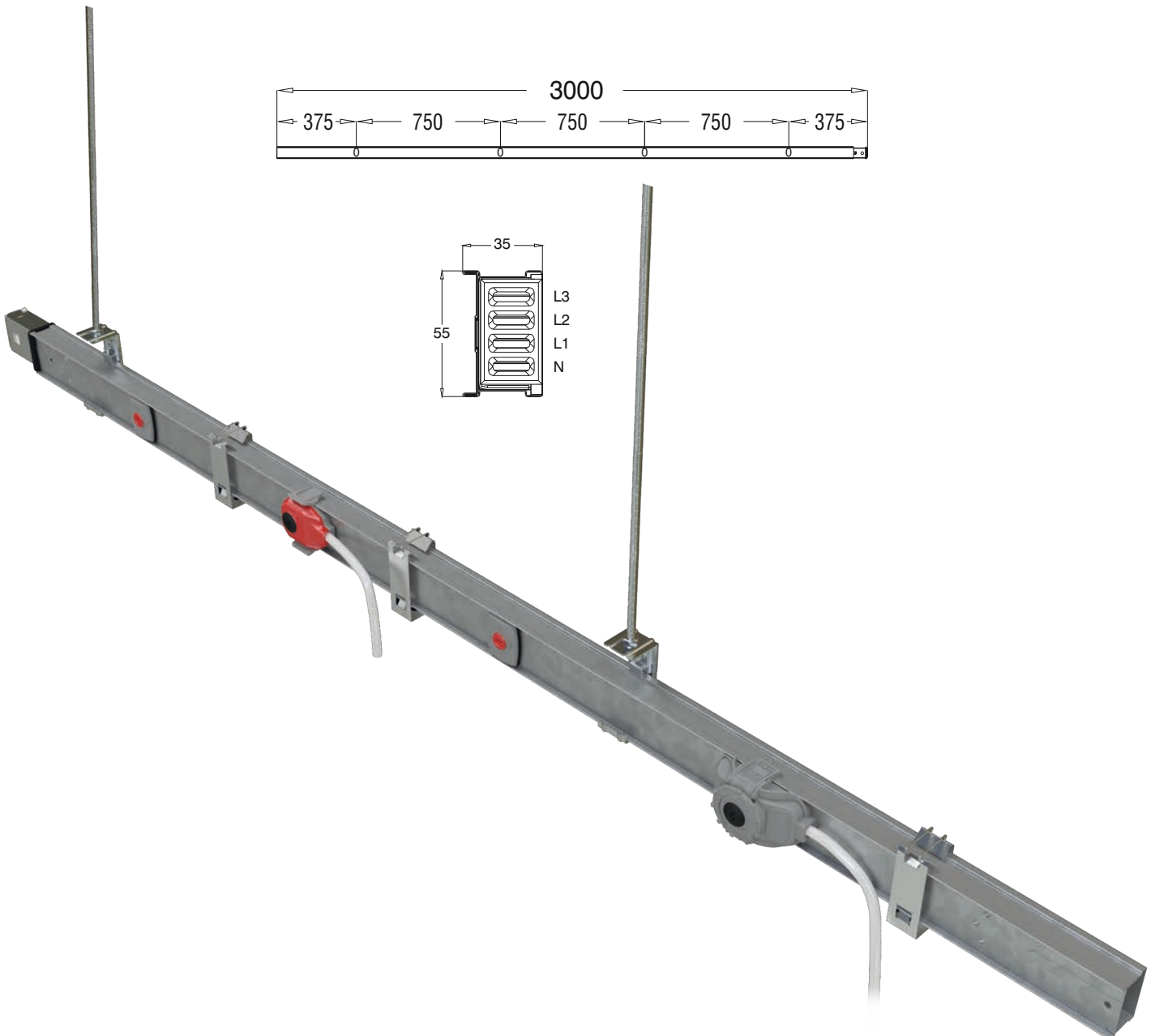
R₁ = Активное сопротивление [мΩ/м]

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

Стандартные шинопроводы

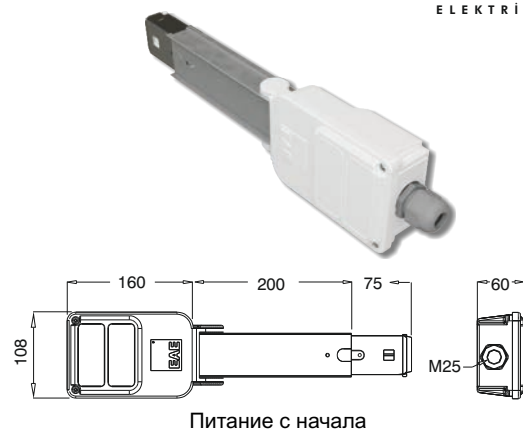
Ток (А)	Наименование	Кол-во проводников	Конфигурация	Код заказа
25	Шинопровод КАМ 0205	5	L1, L2, L3, N, (PE+Корпус)	96402
	Шинопровод КАМ 0204	4	L1, L2, L3, N, (+Корпус)	96400
	Шинопровод КАМ 0203	3	L2, N, (PE+Корпус)	96373
	Шинопровод КАМ 0202	2	L2, N, (+Корпус)	96372
32	Шинопровод КАМ 0305	5	L1, L2, L3, N, (PE+Корпус)	96406
	Шинопровод КАМ 0304	4	L1, L2, L3, N, (+Корпус)	96404
	Шинопровод КАМ 0303	3	L2, N, (PE+Корпус)	96375
	Шинопровод КАМ 0302	2	L2, N, (+Корпус)	96374

* Промежуточные размеры производятся, стандарт 1 м, 1,5 м и 2 метра.



Питание с начала

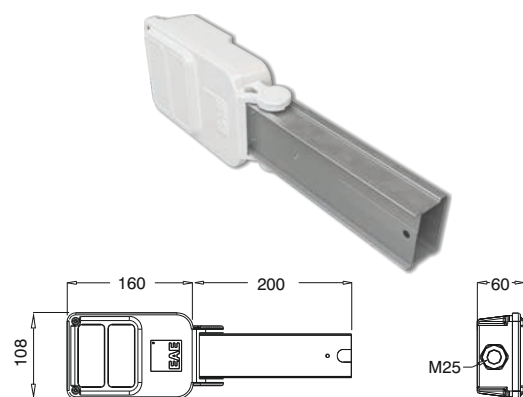
Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
25	КАМ 0205 ВВ Питание с начала	КАМ 0205 КАМ 0204 КАМ 0203 КАМ 0202	3025062
32	КАМ 0305 ВВ Питание с начала	КАМ 0305 КАМ 0304 КАМ 0303 КАМ 0302	3025064



Питание с начала

Питание с конца

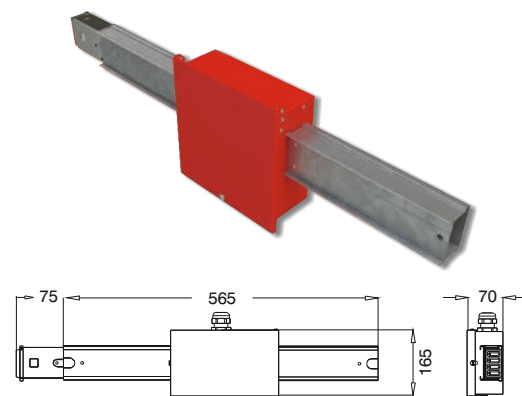
Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
25	КАМ 0205 BS Питание с конца	КАМ 0205 КАМ 0204 КАМ 0203 КАМ 0202	3025066
32	КАМ 0305 BS Питание с конца	КАМ 0305 КАМ 0304 КАМ 0303 КАМ 0302	3025068



Питание с конца

Питание с середины

Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
25	КАМ 0205 ВО Питание с середины	КАМ 0205 КАМ 0204 КАМ 0203 КАМ 0202	3025070
32	КАМ 0305 ВО Питание с середины	КАМ 0305 КАМ 0304 КАМ 0303 КАМ 0302	3025072



Питание с середины

Секция поворотная

Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
25	КАМ 0205-FD Гибкий поворот	КАМ 0205 КАМ 0204 КАМ 0203 КАМ 0202	3024417
32	КАМ 0305-FD Гибкий поворот	КАМ 0305 КАМ 0304 КАМ 0303 КАМ 0302	3024415



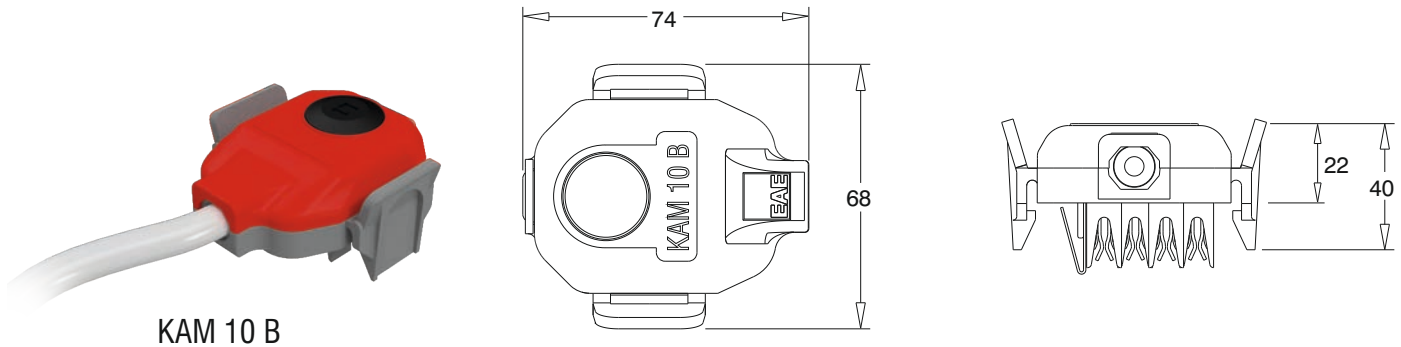
Гибкая секция

* Стандартное производство с заземленным проводником, при сеплении М 25.

Выводные штепселя

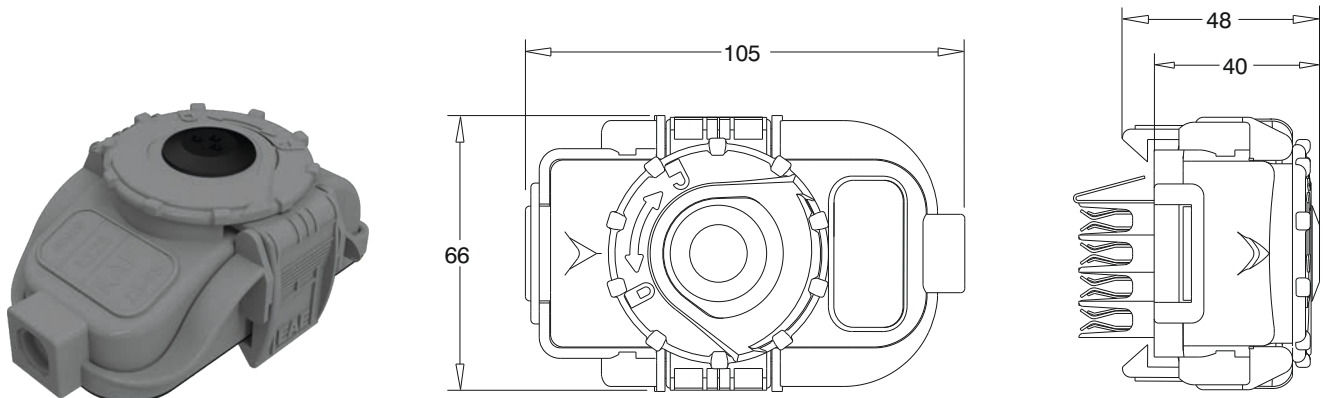
Ток (А)	Наименование	Длина кабеля	Конфигурация	Различия	Код заказа
10	КАМ 10-В Ответвительный штепсель L1*	Кабель TTR 1 м	L1, N, PE	С черной крышкой	3024549
	КАМ 10-В Ответвительный штепсель L2*	Кабель TTR 1 м	L2, N, PE	С желтой крышкой	3024548
	КАМ 10-В Ответвительный штепсель L3*	Кабель TTR 1 м	L3, N, PE	С голубой крышкой	3024547

* Длина кабеля может меняться в соответствии с пожеланиями клиента.



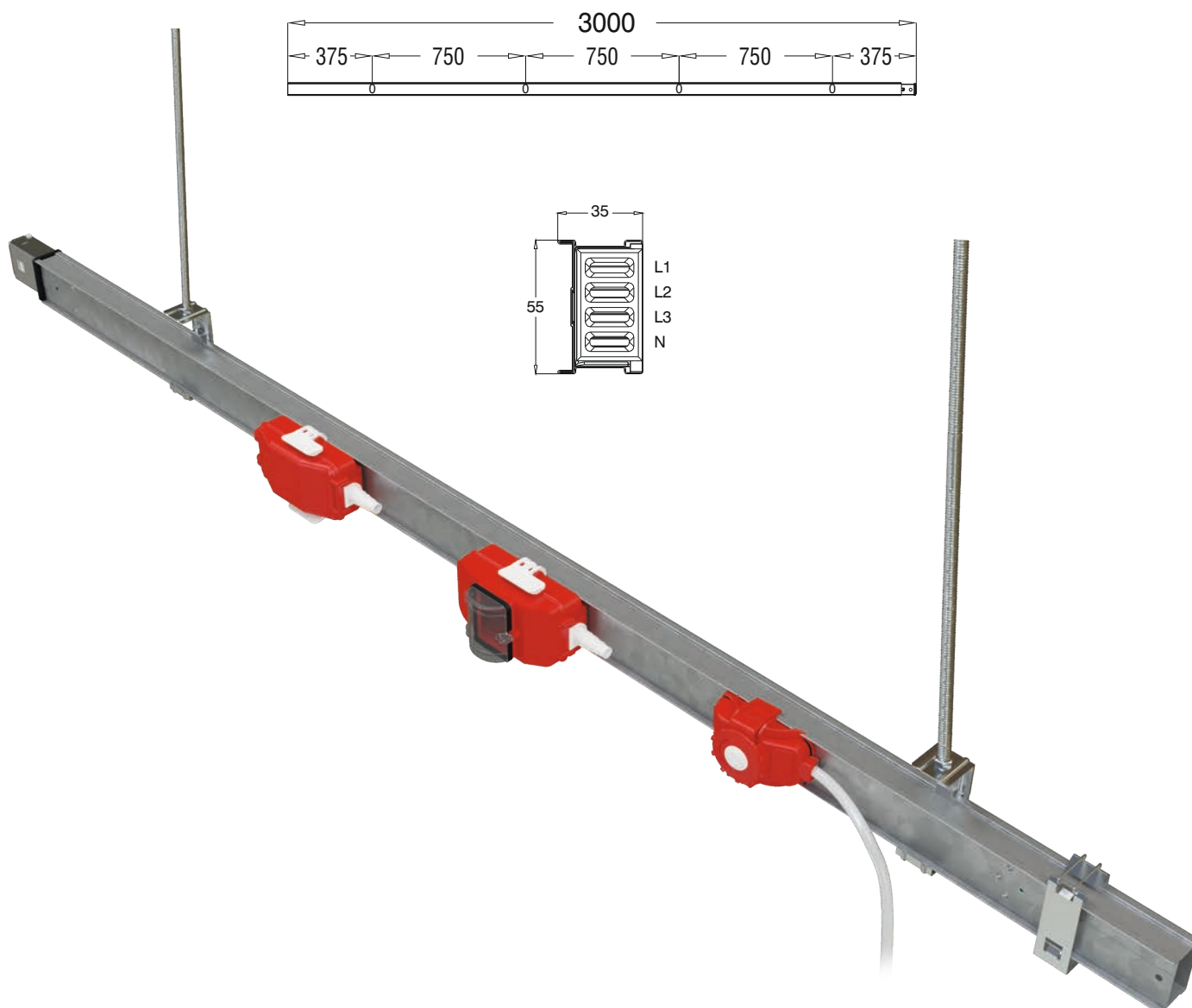
Выводные штепселя

Ток (А)	Наименование	Длина кабеля	Конфигурация	Различия	Код заказа
16	КАМ 16-FS Ответвительный штепсель L1	-	L1, N, PE	Выводной кабель max. С плавким патроном 5x20 контакт с предохранителем. Диаметр	3024612
	КАМ 16-FS Ответвительный штепсель L2	-	L2, N, PE		3024611
	КАМ 16-FS Ответвительный штепсель L3	-	L3, N, PE		3024610
	КАМ 16-FS Ответвительный штепсель L123	-	L1, L2, L3, N, PE		3024609
16	КАМ 16-K Ответвительный штепсель L1	-	L1, N, PE	Выводной кабель max с соединителем Диаметр	3024616
	КАМ 16-K Ответвительный штепсель L2	-	L2, N, PE		3024615
	КАМ 16-K Ответвительный штепсель L3	-	L3, N, PE		3024614
	КАМ 16-K Ответвительный штепсель L123	-	L1, L2, L3, N, PE		3024613



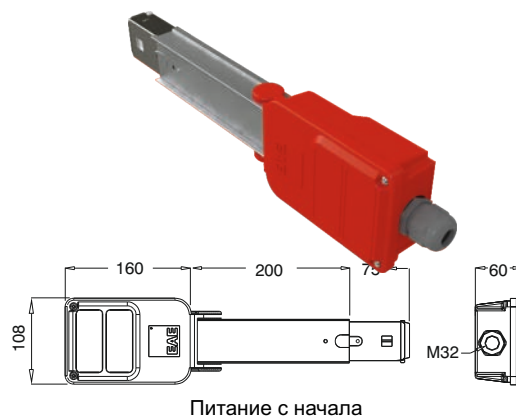
Стандартные шинопроводы

Ток (А)	Наименование	Кол-во проводников	Конфигурация	Код заказа
40	Шинопровод KAP 0405	5	L1, L2, L3, N, (PE+Корпус)	3025076
	Шинопровод KAP 0404	4	L1, L2, L3, N, (+Корпус)	3025074
	Шинопровод KAP 0403	3	L2, N, (PE+Корпус)	3025086
	Шинопровод KAP 0402	2	L2, N, (+Корпус)	3025088
63	Шинопровод KAP 0605	5	L1, L2, L3, N, (PE+Корпус)	3025080
	Шинопровод KAP 0604	4	L1, L2, L3, N, (+Корпус)	3025078
	Шинопровод KAP 0603	3	L2, N, (PE+Корпус)	3025082
	Шинопровод KAP 0602	2	L2, N, (+Корпус)	3025084



Питание с начала

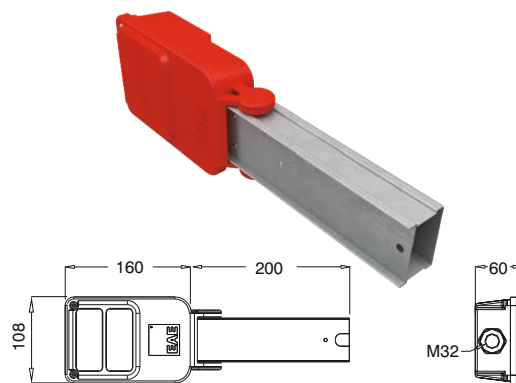
Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
40	КАР 0405 ВВ Питание с начала	КАР 0405 КАР 0404 КАР 0403 КАР 0402	3025098
63	КАР 0605 ВВ Питание с начала	КАР 0605 КАР 0604 КАР 0603 КАР 0602	3025100



Питание с начала

Питание с конца

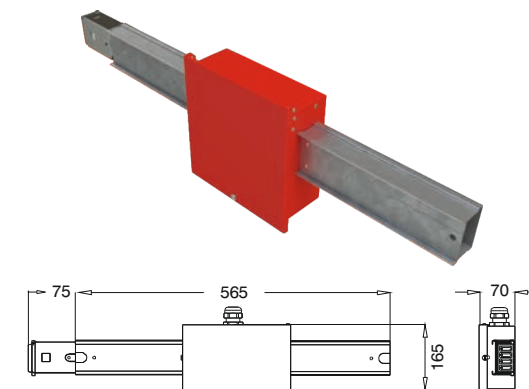
Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
40	КАР 0405 BS Питание с конца	КАР 0405 КАР 0404 КАР 0403 КАР 0402	3025102
63	КАР 0605 BS Питание с конца	КАР 0605 КАР 0604 КАР 0603 КАР 0602	3025104



Питание с конца

Питание с середины

Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
40	КАР 0405 ВО Питание с середины	КАР 0405 КАР 0404 КАР 0403 КАР 0402	3024960
63	КАР 0605 ВО Питание с середины	КАР 0605 КАР 0604 КАР 0603 КАР 0602	3024962



Питание с середины

Секция поворотная

Ток (А)	Наименование	Тип ш инопровода	Код заказа
40	КАР 0405-FD Гибкий поворот	КАР 0405 КАР 0404 КАР 0403 КАР 0402	3024413
63	КАР 0605-FD Гибкий поворот	КАР 0605 КАР 0604 КАР 0603 КАР 0602	3024411



Секция поворотная

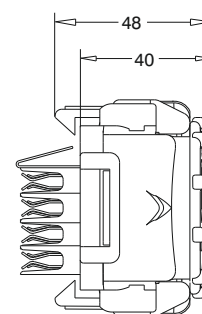
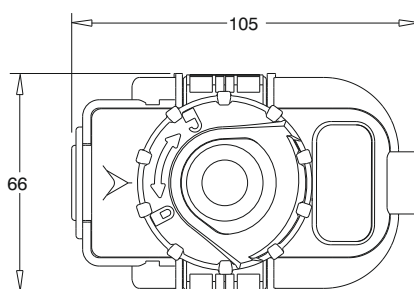
* Стандартный сальник позволяет выполнить соединение с заземленным проводником при M32.

Ответвительный штепсель

Ток (А)	Наименование	Конфигурация	Примечание	Код заказа
16	КАР 16-FS Ответвительный штепсель L1	L1, N, PE	Максимальный диаметр отходящего кабеля (при наличии плавкого патрона составляет 11 мм)	3024556
	КАР 16-FS Ответвительный штепсель L2	L2, N, PE		3024555
	КАР 16-FS Ответвительный штепсель L3	L3, N, PE		3024554
	КАР 16-FS Ответвительный штепсель L123	L1, L2, L3, N, PE		3024557
16	КАР 16-K Ответвительный штепсель L1	L1, N, PE	Максимальный диаметр отходящего кабеля составляет 11 мм	3024552
	КАР 16-K Ответвительный штепсель L2	L2, N, PE		3024551
	КАР 16-K Ответвительный штепсель L3	L3, N, PE		3024550
	КАР 16-K Ответвительный штепсель L123	L1, L2, L3, N, PE		3024553



КАР 16 FS
КАР 16 K



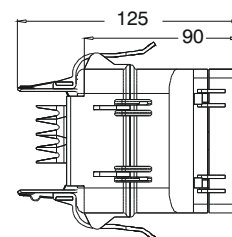
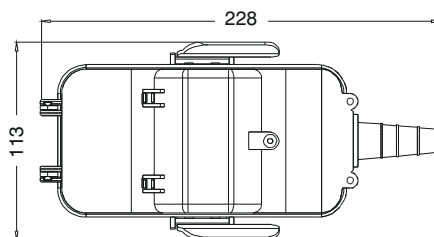
Ответвительные коробки

Ток (А)	Наименование	Конфигурация	Примечание	Код заказа
32	КАР-32 Пустая ответвительная коробка под автоматический выключатель	L1, L2, L3, N, PE	Отходящий кабель макс диаметром 0 20 мм. Предохранитель с плавким патроном 10x38	3025109
	КАР-32FS Пустая ответвительная коробка под предохранитель с плавким патроном	L1, L2, L3, N, PE		3025108

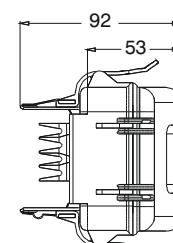
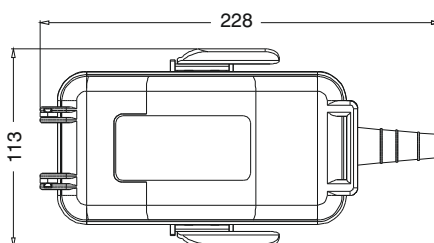
* Выпускается также с автоматическим предохранителем на желаемый номинал тока.

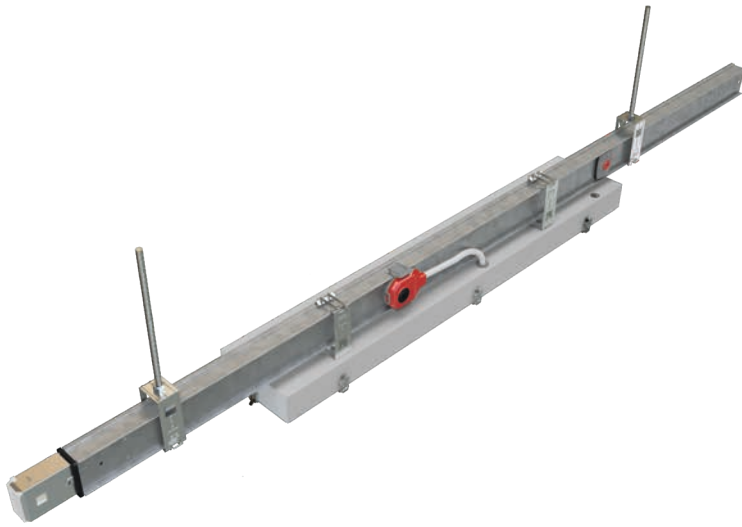


КАР 32

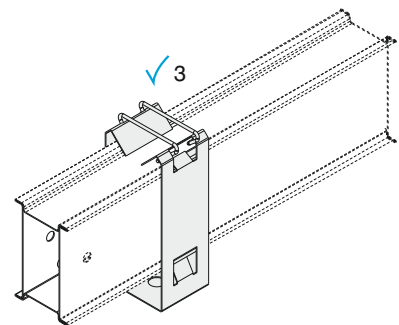
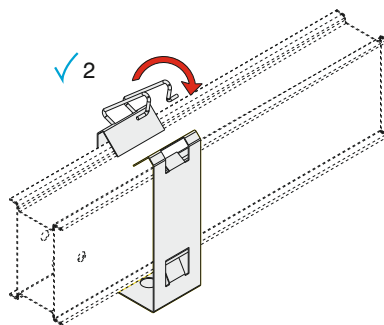
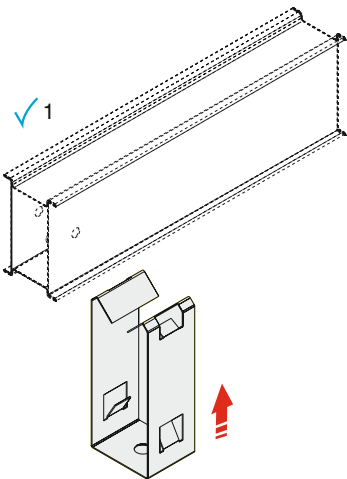
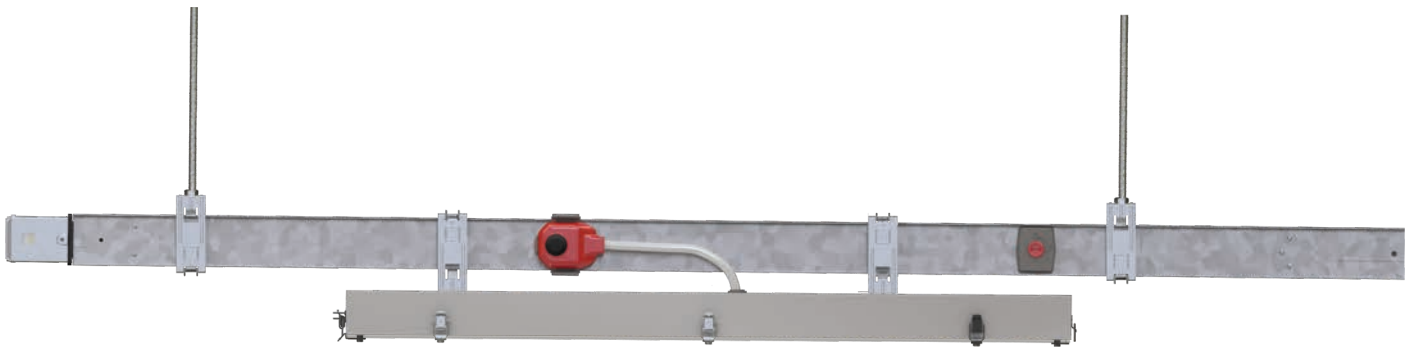
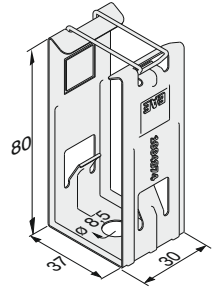


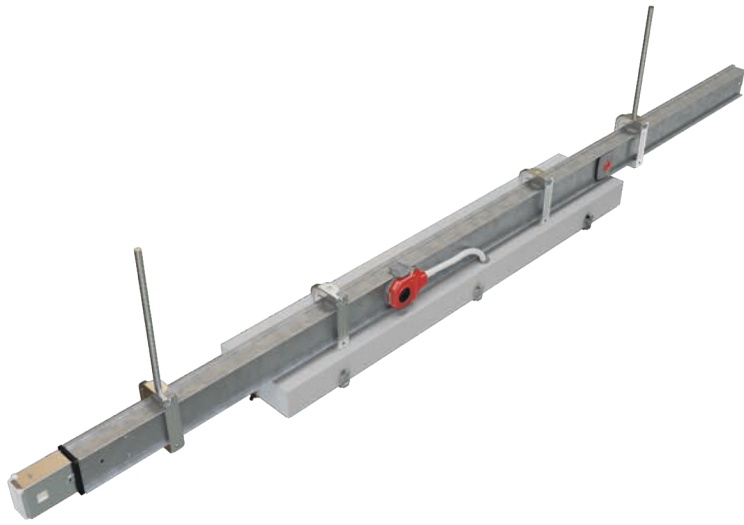
КАР 32 FS





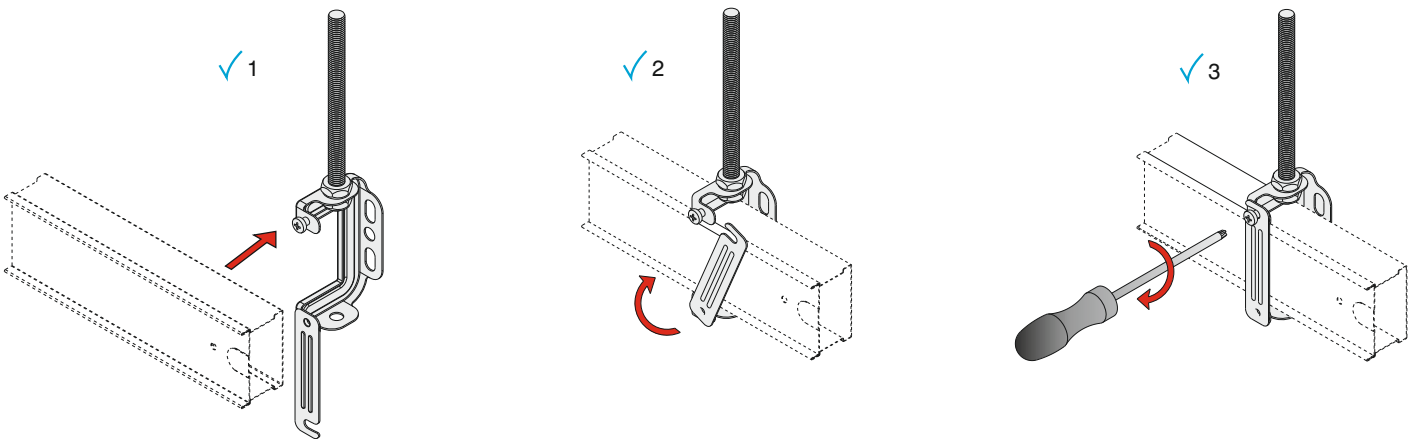
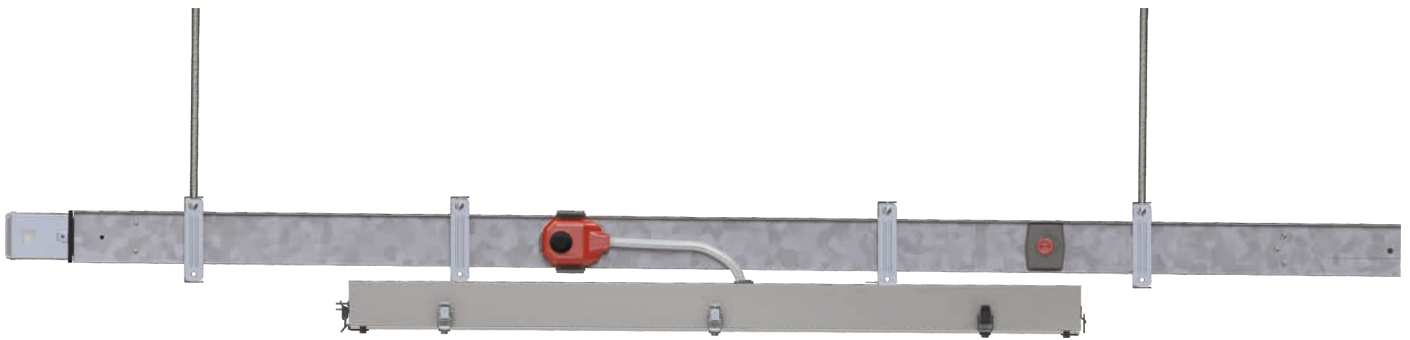
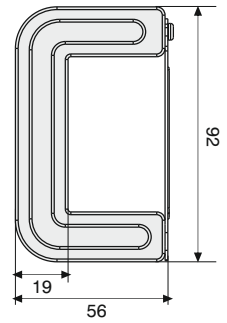
Наименование	Код заказа
Подвес для Светильников	1004874





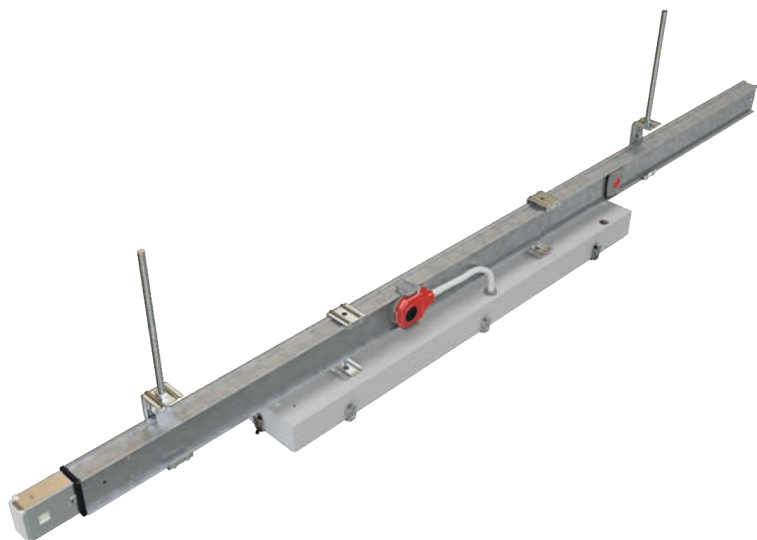
Наименование	Код заказа
Подвес Универсальный	1004190

Монтаж к потолку

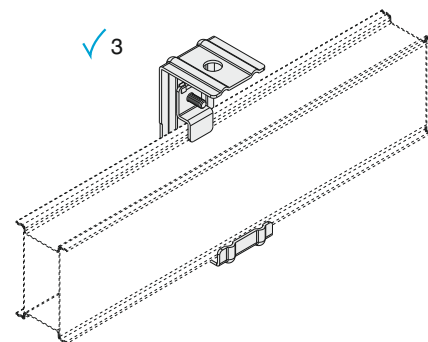
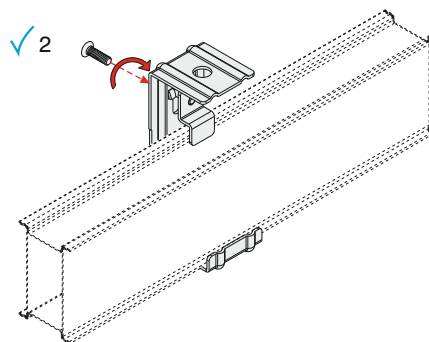
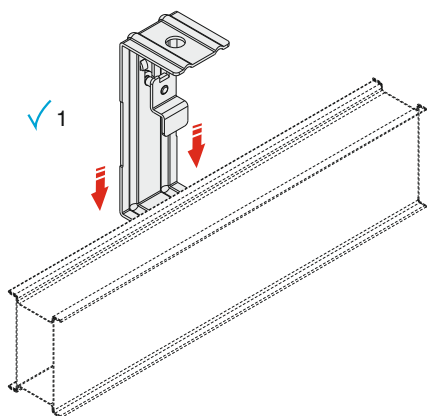
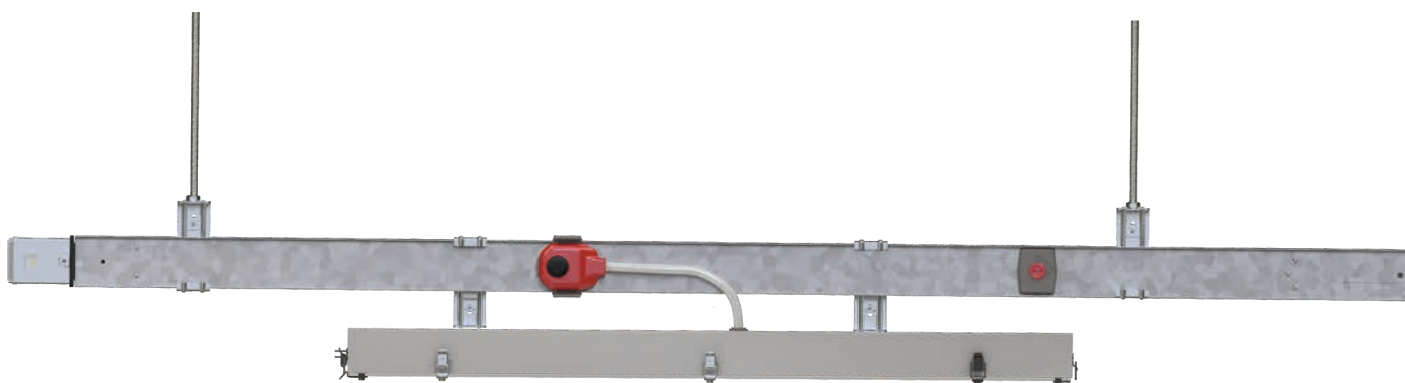
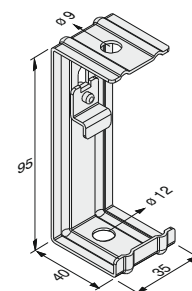


ELINEKAM/КАР

►► Подвесы для Шинопроводов и Светильников

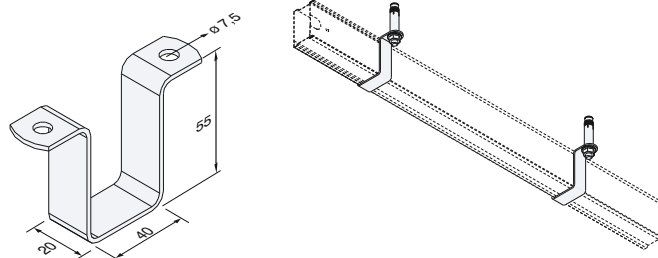


Наименование	Код заказа
Подвес С-образный	1004283



Крепеж потолочный U-образный

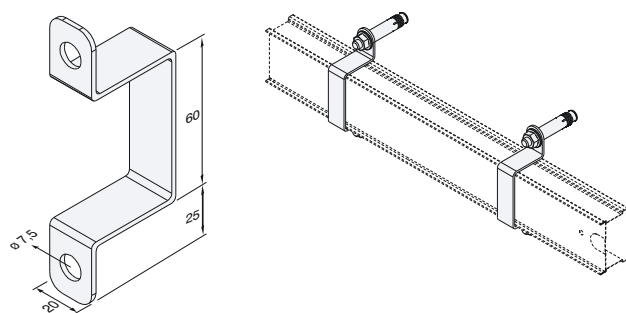
Наименование	Код заказа
КА - ТПУ Крепеж потолочный U-образный	3025158



КА - ТПУ

Крепеж настенный

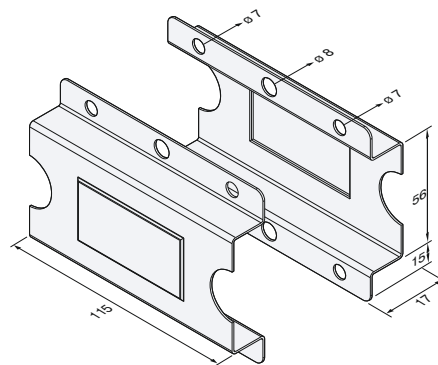
Наименование	Код заказа
КА-TD Крепеж настенный	3025106



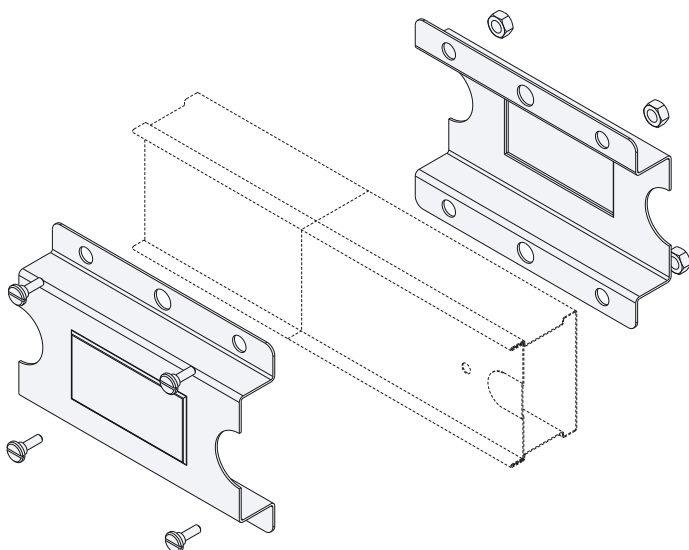
КА-TD Крепеж настенный

Комплект соединительных пластин

Наименование	Код заказа
АК Комплект соединительных пластин	3025160



АК Комплект соединительных пластин



	<p>TEST CERTIFICATE</p> <p>Product: Low-voltage busbar trunking system</p> <p>Manufacturer: EAE Elektrik Asa Insaat San. ve Tic. Akçaburgaz Mah. 34510 Esenyurt Turkey</p>	
	<p>For the product: Low-voltage busbar trunking system</p> <p>Requirements: IEC 61439-6: 2012; Clauses: 10.2.3, 10.2.6, 10.2.7, 10.2.101, 10.3, 10.4, 10.5, 10.9, 10.10, 10.11 and Annex BB, CC, and DD</p>	
	<p>is granted on account of 1.01-INC, dated 31...</p> <p>has been carried out... attestation does not... production with the sp...</p>	
	<p>his certificate and adjoi...</p>	

DEKRA Certification B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands
 T +31 88 96 83000 F +31 88 96 83100 www.dekra-certification.com Company registration 09085396

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Группа продукции Шинопроводы распределительные E-Line KAM-KAP

Производитель EAE Электрик А.Ш. (EAE Elektrik A.Ş.)
Akçaburgaz Mahallesi, 119. Sokak,
No:10 34510 Esenyurt-Istanbul

Подтверждаем соответствие вышеуказанной группы продукции производимой на предприятиях EAE нижеуказанным стандартам.

Стандарт :

EN 60439-2

Низковольтные комплектные устройства распределения и управления.
Часть 2. Дополнительные требования к системам сборных шин (шинопроводам)

IEC 60439-2

Аппаратура распределения и управления низковольтная комплектная.
Часть 2. Дополнительные требования к системам сборных шин (шинопроводам)

Директива ЕС

2006/95/ЕС "Постановление относительно электрических устройств, разработанных для эксплуатации в пределах определенного напряжения"

Дата

21.01.2014

EAE Elektrik A.Ş.



EAE Elektrik Asansör End. İnşaat San. ve Tic. A.Ş.

Akçaburgaz Mahallesi, 119. Sokak, No:10 34510 Esenyurt-İstanbul
Tel: +90 (212) 866 20 00 Fax: +90 (212) 886 24 20 <http://www.eae.com.tr>

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ШИНОПРОВОДОВ КАМ/КАР на 25 - 63А

- 1- Шинопроводы КАМ/КАР производятся в соответствии с международными стандартами IEC 60439 -1/2 с получением сертификатов о прохождении теста на соответствия типу, от международной лаборатории, для каждого уровня тока.
- 2- Номинальное напряжение изоляции шинопроводов КАМ/КАР должно соответствовать 630В.
- 3- Шинопроводы КАМ/КАР на токи от 25 до 63А должны производиться из медных проводников, покрытых оловом.
- 4- Проводники шинопроводов КАМ/КАР по всей длине должны быть изолированы и оголены только на местах ответвительных окон для создания контактов.
- 5- Шинопроводы КАМ/КАР должны соответствовать нижеприведенным системам и количеству проводников.
 - а) 2-х проводной: L1 / N / Корпус
 - б) 3-х проводной: L1 / N / PE + Корпус (Проводник PE и корпус соединены)
 - в) 4-х проводной: L1 / L2 / L3 / N / Корпус
 - д) 5-и проводной: L1 / L2 / L3 / N / PE + Корпус (Проводник PE и корпус соединены)
Корпус используется как заземляющий проводник.
- 6- На 3-х метровой секции шинопровода КАМ/КАР в соответствии со стандартами находятся 4 ответвительных окна. При специальном заказе данное количество окон может быть увеличено. На ответвительных окнах должны находится защитные крышки.
- 7- В местах ответвительных окон должны находиться изолирующие подпорки, поддерживающие проводники.
- 8- Проводники шинопроводов КАМ/КАР должны производиться из электролитической меди и покрываться оловом по всей длине.
- 9- Контактные соединения шинопроводов КАМ/КАР должны иметь хорошо проводящую конструкцию. Контакты проводников покрываются серебром и для предупреждения ослабления места соединения применяется двухсторонняя пружина. Не допускается использование соединительных звеньев, без дополнительной меры, допускающей ослабление контакта.
- 10- Шинопроводы КАМ/КАР с оболочкой должны соответствовать степени защиты IP 55.
- 11- Корпус шинопровода КАМ/КАР должен быть произведен из гальванизированного стального листа толщиной в 0,50 миллиметра. При желании, производится окраска в электростатическую порошковую краску RAL 7038.
- 12- Контакты ответвительных коробок и штепселей должны быть покрыты серебром и соответствовать вилкообразной пружинной конструкции с двухсторонним соприкосновением к проводникам внутри шинопровода.
- 13- Арматура крепления подвески и фиксации должны подходить к внешней конструкции и стандартным шинопроводам КАМ/КАР.
- 14- Правом производства шинопроводов КАМ/КАР обладает только владелец торгового знака с рабочими гарантиями со сроком, как минимум на пятнадцать лет.

перечень деталей	
No	количество
тип	

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

ПОДГОТОВИЛ

просим использовать фотокопием

перечень деталей	
№	КОЛИЧЕСТВО
ТИП	

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

ПОДГОТОВИЛ

просим использовать фотокопием