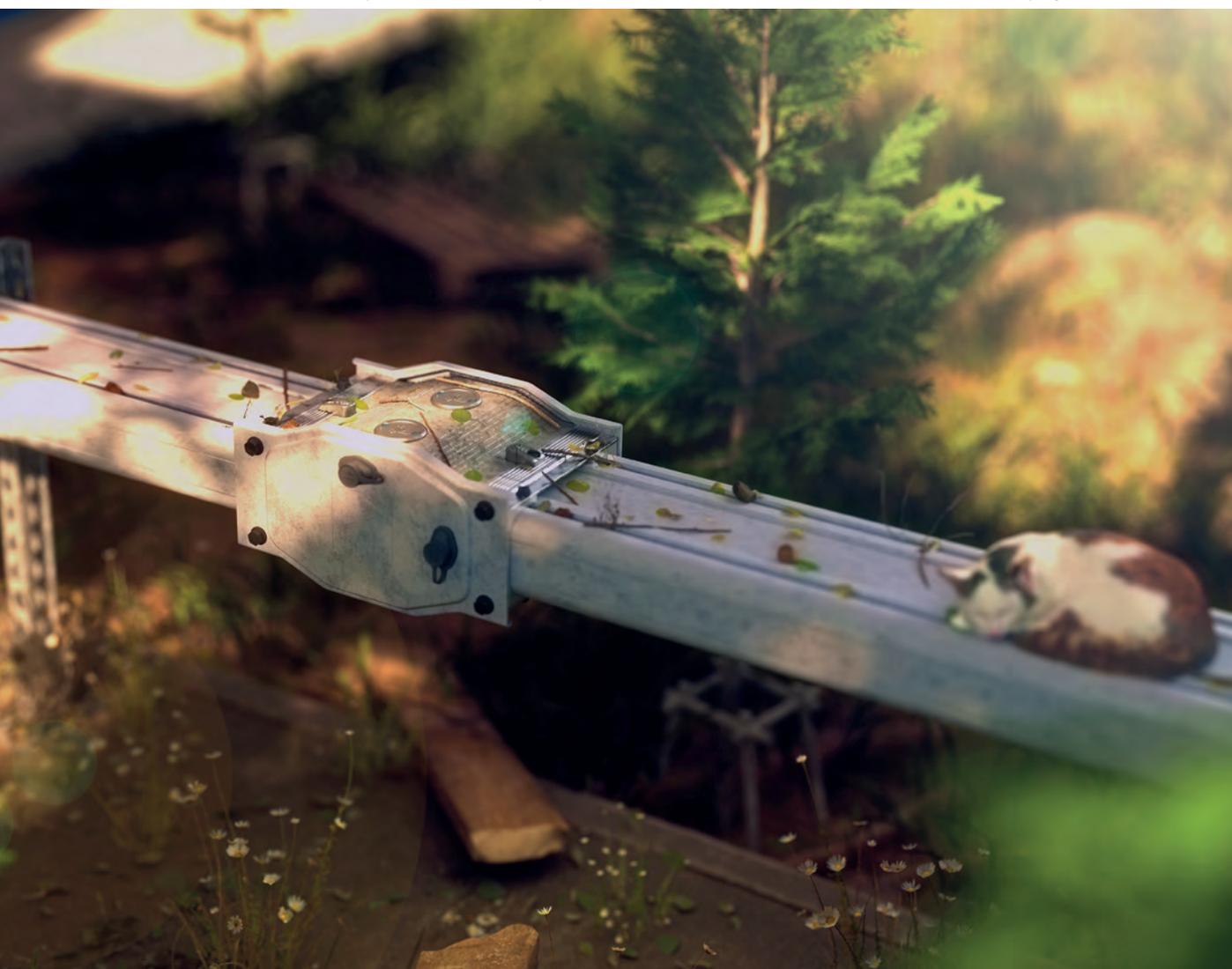




# E-LINE CCR

Магистральный шинопровод с литой изоляцией в алюминиевом корпусе 600А...6300А



Телефоны для консультаций и заказа оборудования:  
+7 (495) 951-36-44, +7 (495) 951-70-11, +7 (909) 653-07-66  
email: [sale@ensaving.ru](mailto:sale@ensaving.ru)  
web: <https://ensaving.ru>

# E-LINE CCR

Телефоны для консультаций и заказа оборудования:  
+7 (495) 951-36-44, +7 (495) 951-70-11, +7 (909) 653-07-66  
email: [sale@ensaving.ru](mailto:sale@ensaving.ru)  
web: <https://ensaving.ru>



# СОДЕРЖАНИЕ

## ►► E-LINE CCR

Общие сведения .....	2-3
Дизайн и проект/ Проект горизонтального распределения.....	4
Дизайн и проект / Проект вертикального распределения.....	5
Технические характеристики с алюминиевыми проводниками (Al) .....	6-7
Технические характеристики с медными проводниками (Cu) .....	8-9
Система кодирования заказов.....	10
Секции стандартные прямые .....	11
Секции поворотные .....	12-16
Секции стандартные .....	17-18
Секции концевые .....	19
Секции присоединительные к панелям /трансформаторам.....	20-25
Продольное и поперечное применение шинопроводов CCR .....	26
Элементы крепления.....	27-32
Измерение нестандартной длины / Средства монтирования из литевой смолы 4 .....	33
Монтаж / Продольный .....	34
Монтаж / Поперечный.....	35
Монтаж / Вертикальный .....	36
Декларация соответствия.....	37
Сертификаты.....	38
Основные характеристики продукции .....	39

Телефоны для консультаций и заказа оборудования:  
+7 (495) 951-36-44, +7 (495) 951-70-11, +7 (909) 653-07-66  
email: [sale@ensaving.ru](mailto:sale@ensaving.ru)  
web: <https://ensaving.ru>

# E-LINE CCR

## ►► Общие сведения



Традиционно, передача больших токов (от трансформатора на распределительные щиты, в магистральных распределительных линиях, распределение электроэнергии внутри заводов) осуществляется путем параллельного соединения большого количества кабелей с большим поперечным сечением. Для поддержки этих кабелей в зданиях использовалось множество кабельных лотков, кабельных лестниц, подпольных кабельных каналов и т.д. Использование шинопроводов в литом корпусе из эпоксидной смолы в алюминиевом корпусе вместо кабелей дает намного больше преимуществ в открытых пространствах, галереях переходов, химических заводах, гаванях и туннелях.

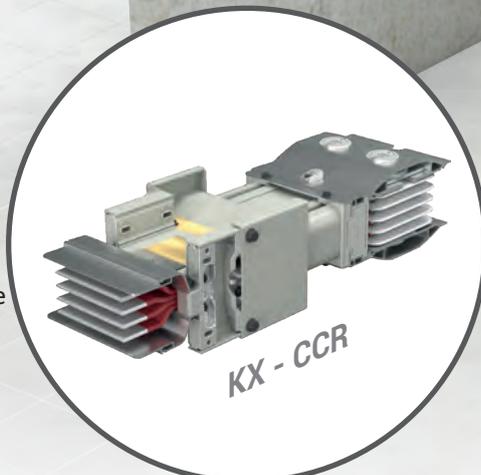
### Безопасный и легкий монтаж

Съемный IP 68 Внешний.  
Благодаря стыковочной детали центровки блока, в процессе монтажа обеспечивается центрирование соединительного модуля блока с присоединяемыми шинами. Таким образом, обеспечивается удобный монтаж строго по оси.



### Преимущества системы Cast Resin (магистрального шинопровода в литом корпусе из эпоксидной смолы)

- Соответствие стандарту IEC 61439-6
- Класс защиты IP68
- Защита от коррозии
- Защита от насекомых и грызунов
- Пригодность использования в условиях тропического климата
- Высокая механическая прочность
- Не создает эффекта тяги при пожаре
- Высокая электродинамическая стойкость при коротких замыканиях
- Повышенная устойчивость к распространению огня
- Непрерывность электрической цепи при пожаре
- Совместим с модулями системы шинопроводов серии E-Line KX.
- Благодаря компактной конструкции преимущество схемы напряжения



**\*Возможно быстрое изготовление нестандартных компонентов системы.\***

# E-LINE CCR



## **Высокий класс защиты IP изоляции**

Алюминиевый корпус из композитного материала "DUROCOMP" со степенью защиты IP 68, изготовлен из специально отобранных чистых минералов кремния и эпоксидной смолы, обладает высокой температурной и механической стойкостью, защищая шинопровод E-LINE CCR от воздействия внешних факторов.

## **Эффективный теплоотвод**

Благодаря добавкам, обеспечивается высокая эффективность отвода тепла, через алюминиевый корпус, возникающего в системе в результате нагрева проводников при передаче электрического тока. (Рисунок 1)

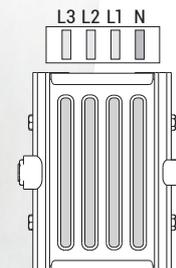


Рисунок 1

## **Высокая электродинамическая стойкость при коротких замыканиях**

Высокая механическая и термическая стойкость в алюминиевом корпусе благодаря материалу DUROCOMP

## **Одноболтовая система обеспечивающая безопасность**

Шинопровод E-Line CCR устанавливается путем затягивания одноболтового соединения. В точках стыков шинопроводов, для соединения секций используется шайбы Бельвиля. На обоих концах болта, фиксируют контактное давление при любых температурных условиях и не допускают ослабление болтового соединения. Система одноболтового сжима обеспечивает быстрый монтаж шинопроводов E-Line CCR.

\*Болт затягивается с усилием в 83Нм (60 lbft)

## **Устойчивость к пожарам и сейсмическим нагрузкам**

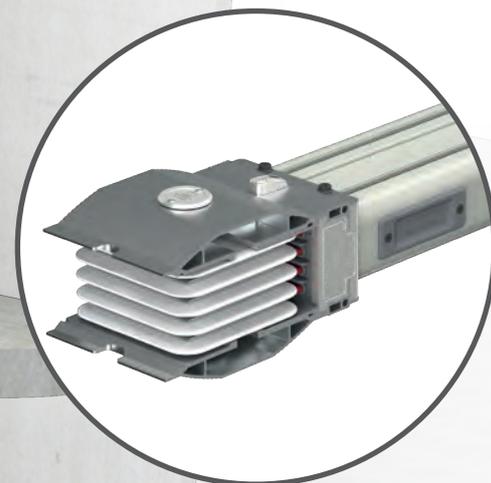
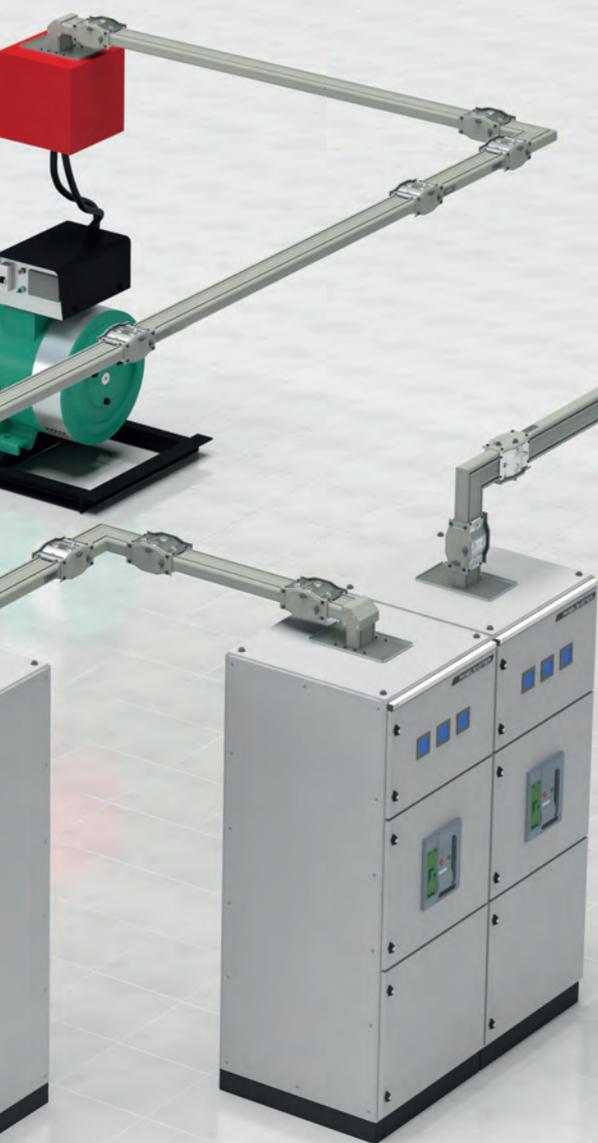
- ▶ В течение 3-х часов обеспечивается работоспособность системы и электрическая непрерывность цепи в условиях пожара согласно IEC 60331-1
- ▶ 2 часа непрерывности тока в соответствии со стандартами BS 8602
- ▶ Стойкость системы при воздействии сейсмических нагрузок согласно IEC 60068-3-3 / 60068-2-57 и IEEE 693.

## **EX - взрывозащищенное оборудование**

- ▶ Сертификат оборудования для эксплуатации во взрывоопасных средах (ATEX) согласно стандартам EN 60079-0:2009, EN 60079-18:2009



II 2G Ex mb IIC Gb  
II 2D IIIC Db



# E-LINE CCR

## ►► Дизайн и проект/ Проект горизонтального распределения



### Для создания системы распределения электроэнергии с использованием шинопроводов серии E-Line CCR необходимо учитывать следующие критерии.

- Мощность и план расположения источников нагрузки, подключаемой к системе электроснабжения.
- Анализ коэффициента использования (эффекта одновременности нагрузки),
- Мощность и токи короткого замыкания трансформаторов,
- Координация системы с учетом прокладки других инженерных систем распределения (теплосетью, сеть снабжения паром, водоснабжение и т.п.),
- Определение типов опорных конструкций системы в соответствии с планом,
- В случае необходимости, предусмотреть интеграцию системы с системой шинопроводов серии E-Line KX.

### Номинальная сила тока

Значение номинальной силы тока для шинопровода, рассчитывается по формуле, показанной ниже

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

$I_B$  = Рабочая сила тока (А)

$P$  = Суммарная мощность нагрузки (W)

$\alpha$  = Коэффициент использования (разновременности нагрузки)

$U$  = Напряжение сети электроснабжения (V)

- Вначале выбирается категория CCR с номинальной силой тока шинопровода, равной или выше расчетного значения тока ( $I_B$ ), затем в зависимости от выбранного типа шинопровода, выполняется расчет потери напряжения.
- Если полученное значение силы тока не удовлетворяет требованиям системы, следует выбрать категорию шинопровода с более высоким сечением.

Список Элементов		
No	Тип	Кол-во
1	CCRC 20804 - STD Длина прямого участка (20 X 3м)	60 м
2	CCRC 20804 - D Секция поворота вниз	2 шт
3	CCRC 20804 - R Секция поворота вправо	1 шт
4	CCRC 20804 - U Секция поворота вверх	1 шт
5	CCRC 20804 - L Секция поворота влево	1 шт
6	CCRC 20804 - P10 Вводная панельная секция	1 шт
7	CCRC 20804 - S Концевая секция	1 шт
8	CCRC 20804 - X95 Нестандартная прямая секция	1 шт
9	CCRC 20804 - X120 Нестандартная прямая секция	1 шт
10	CCRC 20804 - X122 Нестандартная прямая секция	1 шт
11	CCRC 20804 - X200 Нестандартная прямая секция	1 шт
12	CCRC 20804 - X174 Нестандартная прямая секция	1 шт

### Коэффициент использования (разновременности нагрузки)

Коэффициент использования ( $\alpha$ ) зависит от типа и количества источников нагрузки. В большинстве случаев равен 0,7 или менее. В линиях распределения с интенсивным освещением и в линиях электропитания двигателей коэффициент использования в редких случаях превышает 0,6. При этом на линиях сварки автомобильных заводов может снизиться до 0,30. Значение коэффициента может достигнуть 1 только в одной линии, подающей электропитание для потребителя высокой мощности.

### Потеря напряжения

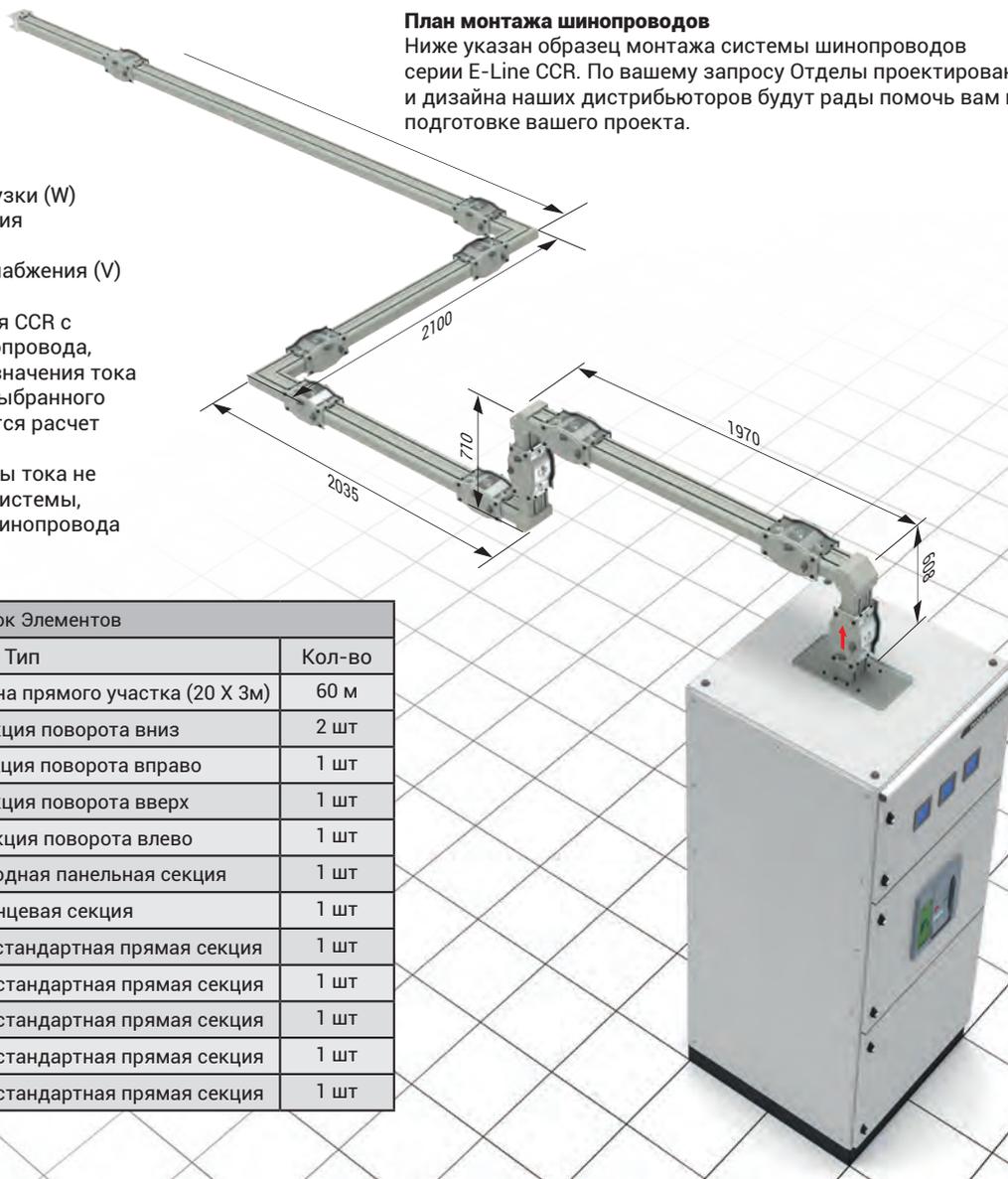
В таблицах технических характеристик на страницах 6-9 указаны все необходимые значения, формулы и простые методы расчетов для определения потерь напряжения простых систем. Для более сложных систем вы можете получить техподдержку в Отделе проектирования и дизайна.

### Параметры электродинамической стойкости при коротких замыканиях

В таблицах на стр. 6-9 указаны параметры электродинамической стойкости при коротких замыканиях, подтвержденные результатами испытаний. Указанные параметры являются ярким доказательством высокой электродинамической стойкости шинопроводов серии E-Line CCR.

### План монтажа шинопроводов

Ниже указан образец монтажа системы шинопроводов серии E-Line CCR. По вашему запросу Отделы проектирования и дизайна наших дистрибьюторов будут рады помочь вам в подготовке вашего проекта.



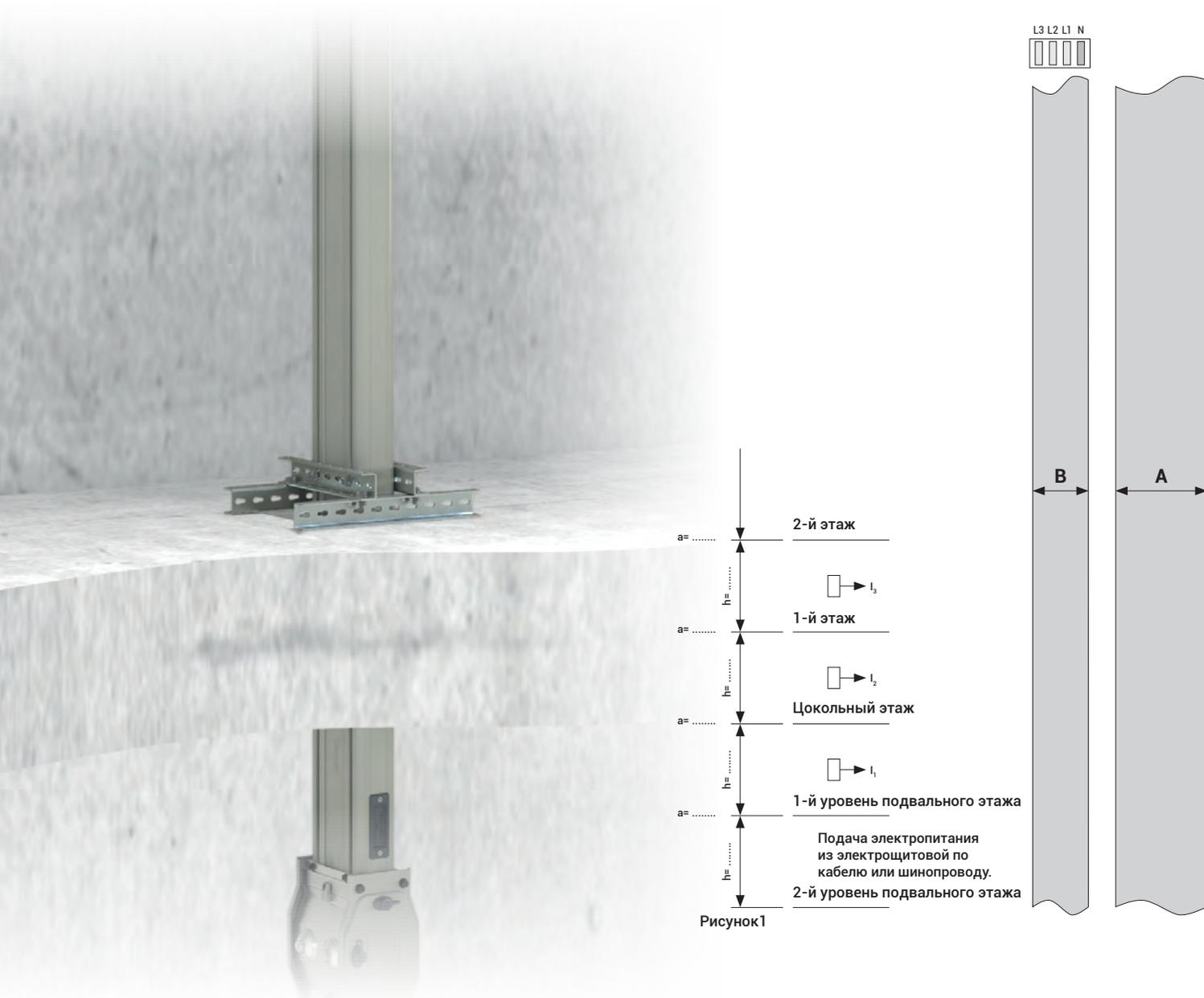
# E-LINE CCR

## ►► Дизайн и проект / Проект вертикального распределения



Проекты систем шинопроводов E-Line CCR требуют специальной разработки с учетом конструктивных особенностей каждого здания.

На данной странице кратко представлена информация, необходимая для разработки проекта вертикальной прокладки системы.



Для размера "А"  
 см. таблицу на стр. 11

### Анализ предварительного проектного конструирования и себестоимости

Для анализа предварительного проектного конструирования и себестоимости необходимо предоставить в отдел Проектирования нижеуказанные данные.

- Расположение и размеры проемов в межэтажных перекрытиях для прокладки линий шинопроводов.
- Высота этажа и толщина межэтажного перекрытия. ( $h = \dots$   $a = \dots$ )
- Способ подачи электроэнергии по линии вертикальной прокладки (по шинопроводу или кабелю)

Для выполнения расчетов и разработки проекта Вы можете отправить по факсу или электронной почте вышеуказанную информацию, указав размеры на чертеже Рисунка 1.

Количество проводников	B (мм)
3 проводника	73
4 проводника	80
4 ½ проводника	87
5 проводников	87

# E-LINE CCR

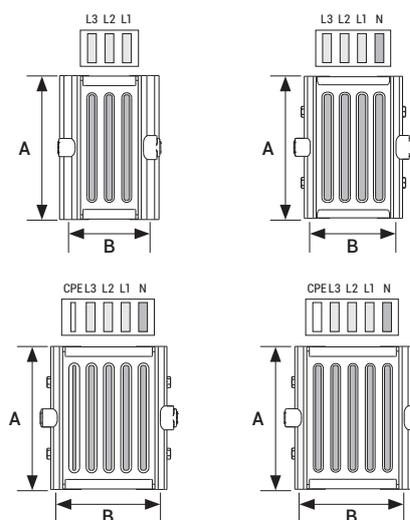
## ►► Технические характеристики

### Алюминиевый проводник (Al)

Номинальная сила тока	$I_n$	A	600	800	1250	1600	2000
Код шинпровода			06	09	12	16	23
Стандарты	IEC 61439-6:2012 Ed.1 IEC 61439-1 Ed.2:2011, TS EN 61439-1: 2011						
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	V	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	$V_{ac}$	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	kV	12	12	12	12	12
Номинальная частота	f	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Степень загрязнения			III	III	III	III	III
Класс защиты	IP 68		IP 68				
Устойчивость к механическим воздействиям (ИК код)*	50J, >IK10		50J, >IK10				
Номинальный кратковременный ток (1s - 3 фазы)	$I_{cw}$	кА	25	35	35	60	80
Номинальная устойчивость импульсу тока	$I_{pk}$	кА	52.5	73.5	73.5	132	176
Номинальный кратковременный ток для нейтрального проводника (1s)(1 фаза)	$I_{cw}$	кА	15	21	21	36	48
Номинальная устойчивость импульсу тока для нейтрального проводника	$I_{pk}$	кА	31.5	44.1	44.1	75.6	100.8
Номинальный кратковременный ток для защитной цепи (1s) (1 фаза) Корпус	$I_{cw}$	кА	15	21	21	36	48
Номинальная устойчивость импульсу тока для защитной цепи Корпус	$I_{pk}$	кА	31.5	44.1	44.1	75.6	100.8
<b>Температурные коэффициенты при номинальном токе In</b>							
Сопротивление проводника при температуре 20 °C	$R_{20}$	мΩ/м	0.1219	0.0613	0.0439	0.0294	0.0186
Сопротивление окружающего воздуха при температуре 35 °C	R	мΩ/м	0.1689	0.0807	0.0569	0.0392	0.0249
Реактивное сопротивление (независимо от температуры)	X	мΩ/м	0.032	0.0175	0.0131	0.0095	0.0063
Положительный и отрицательный импеданс при температуре среды 35 °C	Z	мΩ/м	0.1719	0.0825	0.0584	0.0403	0.0257
Положительный и отрицательный импеданс при температуре среды 20 °C	$Z_{20}$	мΩ/м	0.1261	0.0637	0.0458	0.0309	0.0196
Номинальная потеря мощности при 35 °C		W/m	173.4	192.6	255.9	294.1	384.4
Среднее межфазное сопротивление переменного тока при температуре 20 °C	$R_{ph(dc)}$	мΩ/м	0.113	0.059	0.043	0.031	0.018
Среднее межфазное сопротивление N проводника переменного тока при температуре 20 °C	$R_{N(dc)}$	мΩ/м	0.113	0.059	0.043	0.031	0.018
Среднее межфазное сопротивление PE проводника переменного тока при температуре 20 °C	$R_{PE(dc)}$	мΩ/м	0.122	0.063	0.035	0.026	0.016
<b>СЕЧЕНИЯ</b>							
L1, L2, L3 (Фазный проводник)		мм <sup>2</sup>	240	480	660	960	1500
Нейтральный проводник		мм <sup>2</sup>	240	480	660	960	1500
PE проводник (Алюминиевый корпус)		мм <sup>2</sup>	1179	1784	1984	2379	3052
Размеры проводников		ммхмм	6x40	6x80	6x110	6x160	6x250
Вес шинпровода 4 проводника		кг/м	12	17	22	30	44
<b>ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ИМПЕДАНСА</b>							
Нулевой импеданс							
Нулевой импеданс проводника N при 20 °C (Фаза-Нейтраль)	$Z_{(0)b20phN}$	мΩ/м	0.532	0.293	0.207	0.144	0.092
Нулевой импеданс проводника PE при 20 °C (Фаза-Корпус)	$Z_{(0)b20phPE}$	мΩ/м	0.301	0.214	0.162	0.147	0.132
Нулевой импеданс проводника N при температуре среды 35 °C (Фаза-Нейтраль)	$Z_{(0)bphN}$	мΩ/м	0.717	0.376	0.261	0.187	0.119
Нулевой импеданс проводника PE при температуре среды 35 °C (Фаза-Корпус)	$Z_{(0)bphPE}$	мΩ/м	0.376	0.258	0.191	0.183	0.169
Среднее омическое и реактивное сопротивление							
Сопротивление проводника при 20 °C	$R_{b20phph}$	мΩ/м	0.241	0.128	0.088	0.061	0.038
Сопротивление проводника N при 20 °C	$R_{b20phN}$	мΩ/м	0.246	0.132	0.091	0.063	0.040
Сопротивление проводника PE при 20 °C	$R_{b20phPE}$	мΩ/м	0.159	0.098	0.069	0.062	0.051
Сопротивление при температуре окружающего воздуха 35 °C	$R_{bphph}$	мΩ/м	0.333	0.168	0.114	0.081	0.051
Сопротивление проводника N при температуре окружающего воздуха 35 °C	$R_{bphN}$	мΩ/м	0.341	0.173	0.118	0.084	0.053
Сопротивление проводника PE при температуре окружающего воздуха 35 °C	$R_{bphPE}$	мΩ/м	0.221	0.129	0.090	0.082	0.068
Реактивное Ph (Независимое от температуры)	$X_{bphph}$	мΩ/м	0.060	0.033	0.024	0.019	0.011
Реактивное N (Независимое от температуры)	$X_{bphN}$	мΩ/м	0.084	0.047	0.035	0.027	0.017
Реактивное PE (Независимое от температуры)	$X_{bphPE}$	мΩ/м	0.083	0.054	0.043	0.033	0.024

Внимание! Стандартный монтаж шинпроводов в литом корпусе из эпоксидной смолы предусматривает установку проводников шины под перпендикулярным углом к горизонтальной поверхности. Такое положение позволяет легко выполнить нанесение смолы в местах соединения.

2500	3000	3300	3600	4000	4500	5000	5400
29	31	33	37	40	45	50	54
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	12	12	12	12	12	12	12
50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
III							
IP 68							
50J, >IK10							
100	100	100	100	100	100	100	100
220	220	220	220	220	220	220	220
60	60	60	60	60	60	60	60
132	132	132	132	132	132	132	132
60	60	60	60	60	60	60	60
132	132	132	132	132	132	132	132
0.0165	0.0155	0.0138	0.0125	0.0116	0.0102	0.0090	0.0080
0.0222	0.0208	0.0186	0.0168	0.0152	0.0135	0.0120	0.0110
0.0053	0.0051	0.0044	0.0041	0.0037	0.0034	0.0029	0.0030
0.0228	0.0214	0.0191	0.0173	0.0157	0.0139	0.0124	0.0110
0.0173	0.0164	0.0145	0.0131	0.0122	0.0107	0.0095	0.0090
545.6	574.4	594.8	658.2	720.3	802.5	880.7	939.8
0.016	0.015	0.013	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008
0.016	0.015	0.013	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008
0.016	0.022	0.021	0.009	0.011	0.010	0.008	0.015
1680	1920	2160	2400	2520	2880	3240	3600
1680	1920	2160	2400	2520	2880	3240	3600
4569	4758	5010	5133	6854	7137	7515	7699
2x6x140	2x6x160	2x6x180	2x6x200	3x6x140	3x6x160	3x6x180	3x6x200
54	62	67	74	81	92	104	110
0.080	0.075	0.066	0.061	0.059	0.051	0.043	0.042
0.069	0.077	0.065	0.069	0.050	0.049	0.041	0.041
0.105	0.097	0.086	0.080	0.075	0.066	0.056	0.054
0.086	0.095	0.082	0.086	0.059	0.059	0.049	0.049
0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.021	0.012	0.017
0.036	0.032	0.026	0.027	0.025	0.022	0.020	0.018
0.030	0.031	0.024	0.027	0.020	0.019	0.016	0.016
0.046	0.042	0.038	0.034	0.031	0.028	0.017	0.022
0.048	0.043	0.035	0.036	0.033	0.029	0.026	0.023
0.041	0.042	0.032	0.037	0.026	0.025	0.022	0.021
0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.010	0.005
0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
0.018	0.017	0.013	0.015	0.012	0.012	0.010	0.010

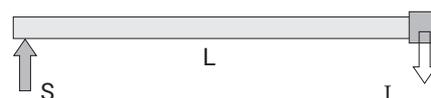


### Расчет потери напряжения

Как правило, потеря напряжения в системе шинпроводов рассчитывается по следующей формуле.

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

- $\Delta U$  = потеря напряжения (V)
- L = длина линии (м)
- I = сила тока линии при нагрузке (A)
- $R_1$  = сопротивление (мΩ/м)
- $X_1$  = реактивное сопротивление (мΩ/м)
- $\cos\varphi$  = коэффициент мощности



S = точка подачи электротокa

(1) Все характеристики фазных проводников определены в соответствии с Приложением ВВ стандарта IEC 61439-6.

(2) Полное сопротивление нулевой последовательности контура защитного заземления определено в соответствии с Приложением СС стандарта IEC 61439-6.

(3) Омическое и реактивное сопротивление контура защитного заземления определены в соответствии с Приложением DD стандарта IEC 61439-6..

\*Согласно стандарту IEC 62262 для IK10-кода соответствует энергия удара механического воздействия 50 Дж.

\*\* В шинпроводах с литой изоляцией не может быть менее 3-х проводников.

# E-LINE CCR

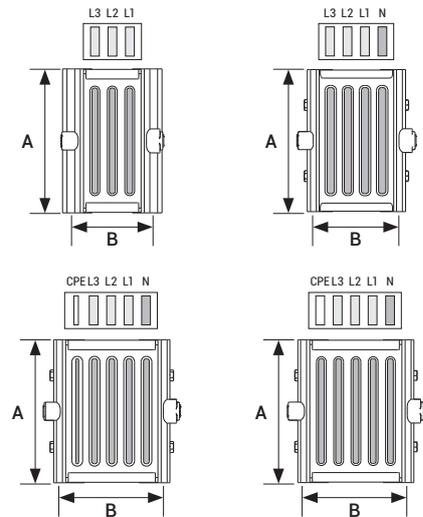
## ►► Технические характеристики

### Медный проводник (Cu)

Номинальная сила тока	In	A	650	850	1000	1250	1600	2000
Код шинпровода			06	08	10	12	16	20
Стандарты	IEC 61439-6:2012 Ed.1 IEC 61439-1 Ed.2:2011, TS EN 61439-1: 2011							
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное напряжение изоляции	U <sub>i</sub>	V <sub>ac</sub>	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	U <sub>imp</sub>	kV	12	12	12	12	12	12
Номинальная частота	f	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Степень загрязнения			III	III	III	III	III	III
Класс защиты	IP 68		IP 68					
Устойчивость к механическим воздействиям (ИК код)*	50J, >IK10		50J, >IK10					
Номинальный кратковременный ток (1s) (3 фазы)	I <sub>cw</sub>	кА	35	35	50	80	80	80
Номинальная устойчивость импульсу тока	I <sub>pk</sub>	кА	73,5	73,5	105	176	176	176
Номинальный кратковременный ток для нейтрального проводника (1s)(1 фаза)	I <sub>cw</sub>	кА	21	13,8	30	48	48	48
Номинальная устойчивость импульсу тока для нейтрального проводника	I <sub>pk</sub>	кА	44,1	27,6	63	100,8	100,8	100,8
Номинальный кратковременный ток для защитного проводника РЕ(Корпус-Фаза)	I <sub>cw</sub>	кА	21	13,8	30	48	48	48
Номинальная устойчивость к импульсу тока для защитного проводника РЕ (Корпус)	I <sub>pk</sub>	кА	44,1	27,6	63	100,8	100,8	100,8
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАЗНЫХ ПРОВОДНИКОВ (In)</b>								
Сопротивление проводника при температуре 20 °С	R <sub>20</sub>	мΩ/м	0,0755	0,0648	0,0534	0,0358	0,0256	0,0198
Сопротивление при температуре окружающего воздуха 35 °С	R	мΩ/м	0,1055	0,0890	0,0727	0,0473	0,0345	0,0263
Реактивное сопротивление (независимо от температуры)	X	мΩ/м	0,313	0,0281	0,0246	0,0180	0,0132	0,0097
Положительный и отрицательный последовательный импеданс при температуре окружающего воздуха 35 °С	Z	мΩ/м	0,1101	0,0934	0,0768	0,0506	0,0369	0,0281
Положительный и отрицательный последовательный импеданс при температуре окружающего воздуха 20 °С	Z <sub>20</sub>	мΩ/м	0,0817	0,0706	0,0588	0,0401	0,0288	0,0221
Номинальная потеря мощности при 35 °С		W/м	149,8	190,8	212,3	219,5	269,7	304,9
Сопротивление проводника при постоянном токе и температуре 20 °С для фазового проводника	R <sub>ph(dc)</sub>	мΩ/м	0,072	0,065	0,053	0,035	0,026	0,019
Сопротивление проводника при постоянном токе и температуре 20 °С для нейтрального проводника	R <sub>N(dc)</sub>	мΩ/м	0,072	0,065	0,053	0,035	0,026	0,019
Сопротивление проводника при постоянном токе и температуре 20 °С для РЕ-проводника контура заземления	R <sub>PE(dc)</sub>	мΩ/м	0,095	0,068	0,053	0,040	0,031	0,033
<b>СЕЧЕНИЯ</b>								
L1, L2, L3 (Фазный проводник)		мм <sup>2</sup>	240	270	330	480	660	900
Нейтральный		мм <sup>2</sup>	240	270	330	480	660	900
РЕ (Алюминиевый корпус)		мм <sup>2</sup>	1179	1261	1261	1784	1984	2379
Размеры проводников		ммхмм	6х40	6х45	6х55	6х80	6х110	6х150
Вес шинпровода 4 проводника		кг/м	21	23,5	23,5	31	41	54,75
<b>ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ИМПЕДАНСА</b>								
<b>Нулевой импеданс</b>								
Нулевой импеданс проводника N при 20 °С	Z <sub>(0)b20phN</sub>	мΩ/м	0,381	0,336	0,280	0,194	0,146	0,108
Нулевой импеданс проводника РЕ при 20 °С	Z <sub>(0)b20phPE</sub>	мΩ/м	0,272	0,279	0,267	0,196	0,155	0,122
Нулевой импеданс проводника N при температуре среды 35 °С	Z <sub>(0)bphN</sub>	мΩ/м	0,507	0,439	0,360	0,243	0,186	0,136
Нулевой импеданс проводника РЕ при температуре среды 35 °С	Z <sub>(0)bphPE</sub>	мΩ/м	0,335	0,337	0,329	0,232	0,187	0,145
<b>СРЕДНЕЕ ОМИЧЕСКОЕ И РЕАКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ</b>								
Сопротивление проводника при 20 °С	R <sub>b20phph</sub>	мΩ/м	0,157	0,136	0,110	0,074	0,055	0,041
Сопротивление проводника N при 20 °С	R <sub>b20phN</sub>	мΩ/м	0,163	0,141	0,114	0,078	0,059	0,043
Сопротивление проводника РЕ при 20 °С	R <sub>b20phPE</sub>	мΩ/м	0,119	0,111	0,107	0,072	0,056	0,043
Сопротивление при температуре среды 35 °С	R <sub>bphph</sub>	мΩ/м	0,220	0,187	0,150	0,098	0,075	0,055
Сопротивление N при температуре среды 35 °С	R <sub>bphN</sub>	мΩ/м	0,227	0,194	0,156	0,103	0,079	0,057
Сопротивление РЕ при температуре среды 35 °С	R <sub>bphPE</sub>	мΩ/м	0,167	0,153	0,145	0,095	0,076	0,057
Реактивное Ph (Независимое от температуры)	X <sub>bphph</sub>	мΩ/м	0,058	0,053	0,046	0,033	0,025	0,019
Реактивное N (Независимое от температуры)	X <sub>bphN</sub>	мΩ/м	0,081	0,075	0,065	0,048	0,036	0,026
Реактивное РЕ (Независимое от температуры)	X <sub>bphPE</sub>	мΩ/м	0,081	0,083	0,070	0,054	0,043	0,034

Внимание! Стандартный монтаж шинпровода в литом корпусе из эпоксидной смолы предусматривает установку проводников шины под перпендикулярным углом к горизонтальной поверхности. Такое положение позволяет легко выполнить нанесение смолы в местах соединения.

2500	3200	3400	4000	4500	5000	5750	6300
25	32	34	40	45	50	57	63
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	12	12	12	12	12	12	12
50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
III							
IP 68							
50J, >IK10							
100	100	120	120	120	120	120	120
220	220	264	264	264	264	264	264
60	60	72	72	72	72	72	72
132	132	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4
60	60	72	72	72	72	72	72
132	132	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4
0,0181	0,0133	0,0120	0,0107	0,0086	0,0080	0,0063	0,0057
0,0242	0,0180	0,0160	0,0145	0,0112	0,0106	0,0082	0,0075
0,0084	0,0066	0,0057	0,0053	0,0044	0,0038	0,0030	0,0028
0,0256	0,0192	0,0169	0,0154	0,0120	0,0112	0,0088	0,0080
0,0200	0,0148	0,0132	0,0119	0,0097	0,0088	0,0070	0,0063
447,9	538	543,1	674,3	648	782,6	776,2	843,9
0,018	0,013	0,011	0,010	0,007	0,007	0,006	0,005
0,018	0,013	0,011	0,010	0,007	0,007	0,006	0,005
0,022	0,018	0,017	0,017	0,017	0,016	0,016	0,013
960	1320	1500	1680	2160	2250	2880	3240
960	1320	1500	1680	2160	2250	2880	3240
3568	3698	4430	4569	5010	6645	7137	7515
2(6x80)	2(6x110)	2(6x125)	2(6x140)	2(6x180)	3(6x125)	3(6x160)	3(6x180)
61,25	82	92,5	102	140	138	166,38	211
0,100	0,074	0,067	0,059	0,049	0,040	0,035	0,031
0,102	0,081	0,085	0,064	0,069	0,044	0,040	0,038
0,127	0,094	0,084	0,075	0,060	0,051	0,043	0,040
0,121	0,096	0,103	0,076	0,082	0,052	0,047	0,044
0,038	0,027	0,025	0,021	0,018	0,017	0,013	0,012
0,041	0,029	0,026	0,023	0,019	0,018	0,014	0,012
0,037	0,028	0,029	0,022	0,024	0,016	0,014	0,013
0,051	0,037	0,033	0,029	0,023	0,022	0,017	0,015
0,054	0,039	0,035	0,031	0,025	0,023	0,018	0,016
0,049	0,037	0,039	0,030	0,031	0,022	0,018	0,017
0,016	0,012	0,011	0,010	0,008	0,007	0,006	0,005
0,024	0,018	0,016	0,015	0,012	0,011	0,008	0,008
0,027	0,022	0,021	0,017	0,016	0,013	0,011	0,010

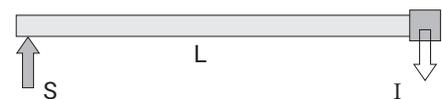


### Расчет потерь напряжения

Как правило, потеря напряжения в системе шинпроводов рассчитывается по следующей формуле.

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

- $\Delta U$  = потеря напряжения (V)
- L = длина линии (м)
- I = сила тока линии при нагрузке (A)
- $R_1$  = сопротивление (мΩ/м)
- $X_1$  = реактивное сопротивление (мΩ/м)
- $\cos\varphi$  = коэффициент мощности



S = Точка подачи электротокa

(1) Все характеристики фазных проводников определены в соответствии с Приложением ВВ стандарта IEC 61439-6.

(2) Полное сопротивление нулевой последовательности контура защитного заземления определено в соответствии с Приложением СС стандарта IEC 61439-6.

(3) Омическое и реактивное сопротивление контура защитного заземления определены в соответствии с Приложением DD стандарта IEC 61439-6.

\*Согласно стандарту IEC 62262 для IK10-кода соответствует энергия удара механического воздействия 50 Дж.

\*\* В шинпроводах с литой изоляцией не может быть менее 3-х проводников.

# E-LINE CCR

►► Система кодирования заказов

email: [sale@ensaving.ru](mailto:sale@ensaving.ru)

web: <https://ensaving.ru>

ШИНОПРОВОД  
ТИП ПРОВОДНИКА  
КОД ШИНОПРОВОДА  
КЛАСС ЗАЩИТЫ  
КОЛИЧЕСТВО ПРОВОДНИКОВ  
ТИП ШИНОПРОВОДА  
СЕКЦИИ МОДУЛЯ



CCR C 12 8 04 - B - STD

Секции

Стандартная прямая секция..... STD  
Нестандартная прямая секция..... X  
-----  
Поворотная секция вверх..... U  
Поворотная секция вниз ..... D  
Поворотная секция влево ..... L  
Поворотная секция вправо ..... R  
-----  
Z-образная секция влево ..... LH  
Z-образная секция вправо ..... RH  
Z-образная секция вверх..... UV  
Z-образная секция вниз ..... DV  
Z-образная комбинир. секция вверх-влево ..... KUL  
Z-образная комбинир. секция вверх-вправо..... KUR  
Z-образная комбинир. секция вниз-влево..... KDL  
Z-образная комбинир. секция вниз-вправо..... KDR  
Z-образная комбинир. секция влево-вверх ..... KLU  
Z-образная комбинир. секция вправо-вверх..... KRU  
Z-образная комбинир. секция влево-вниз..... KLD  
Z-образная комбинир. секция вправо-вниз..... KRD  
-----  
Концевая секция ..... S10  
Концевая секция ..... S11  
-----  
Редукционная секция..... RD  
Переходный модуль ..... CCRKX  
-----  
Т-образная секция правая..... TYR  
Т-образная секция левая..... TYL  
Т-образная секция симметричная ..... TO  
-----  
Горизонтальная компенсационная секция ..... YDT  
Вертикальная компенсационная секция ..... DDT  
Секция скрещивания фаз..... FDM  
-----  
Панельная/Трансформаторная вводная секция ..... P10 / TR10  
Панельная/Трансформаторная выводная секция .. P11 / TR11  
Панельная/Трансформаторная секция вверх ..... U20 / TU20  
Панельная/Трансформаторная секция вверх..... PU21 / TU21  
Панельная/Трансформаторная секция вниз ..... PD20 / TD20  
Панельная/Трансформаторная секция вниз ..... PD21 / TD21  
Панельная/Трансформаторная секция вправо ..... PR30 / TR30  
Панельная/Трансформаторная секция вправо ..... PR31 / TR31  
Панельная/Трансформаторная секция влево ..... PL30 / TL30  
Панельная/Трансформаторная секция влево ..... PL31 / TL31  
Панельная/Трансформаторная секция  
горизонтальная ..... P40 / TR40  
Панельная/Трансформаторная секция  
горизонтальная ..... P41 / TR41  
Трансформаторная секция..... TR61

Тип шинопровода

Тип шинопровода

Алюминиевый (Al) A  
Медный (Cu) C

Тип проводника

CCRA - Al проводник Al		CCRC - Cu проводник Cu		Сечение шины
Ном. ток, А	Код шины	Ном. ток, А	Код шины	
600	06	650	06	6x40
-	-	850	08	6x45
-	-	1000	10	6x55
800	09	1250	12	6x80
1250	12	1600	16	6x110
-	-	2000	20	6x150
1600	16	-	-	6x160
2000	23	-	-	6x250
-	-	2500	25	2(6x80)
-	-	3200	32	2(6x110)
-	-	3400	34	2(6x125)
2500	29	4000	40	2(6x140)
3000	31	-	-	2(6x160)
3300	33	4500	45	2(6x180)
3600	37	-	-	2(6x200)
-	-	5000	50	3(6x125)
4000	40	-	-	3(6x140)
4500	45	5750	57	3(6x160)
5000	50	6300	63	3(6x180)
5400	54	-	-	3(6x200)

Код  
шинопровода

IP68

8

Класс защиты

Количество проводников	Код	Конфигурация проводников								
		L1	L2	L3	N	Заземление	% Заземление	Число заземление	% Число заземление	Заземление (кВт/ч)
3 проводника	03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4 проводника	04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4 ½ проводника	08	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 проводника	09	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

\* ТИП

Тип применения

(B) Bolt-on

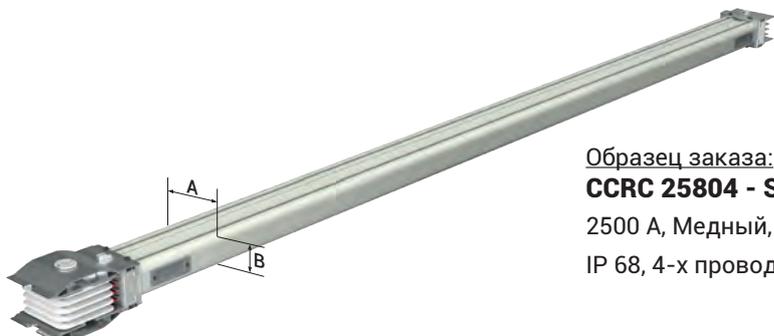
Применяется в местах, где требуется подключение к шинопроводу на стыках и в местах прямого питания.

# E-LINE CCR

## ►► Секции стандартные прямые



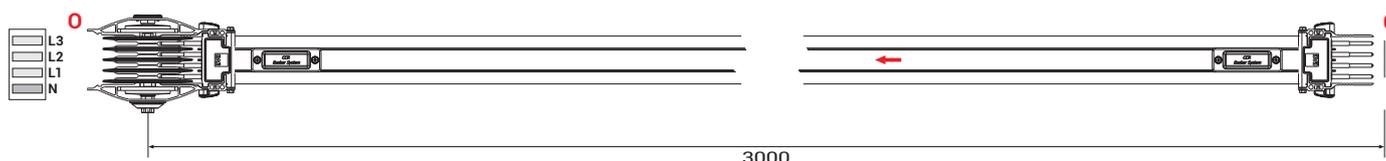
### Стандартная прямая секция наращивания - STD



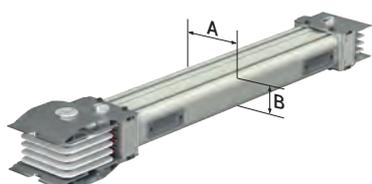
Образец заказа:  
**CCRC 25804 - STD**  
 2500 A, Медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый

#### Область применения:

- На линии между трансформатором - электрощитом
- На линии между электрощитом и электрощитом
- Нарращивание линий соединения с генератором и компенсационных щитов



### Нестандартная прямая секция - X



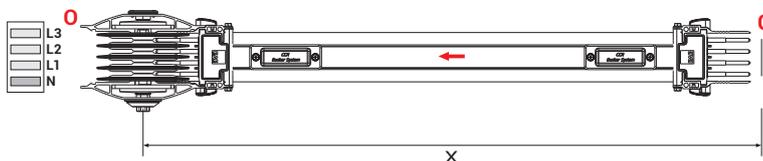
Образец заказа:  
**CCRC 25804 - X - 147**  
 2500 A, Медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый, 1470 мм

Длина нестандартной прямой секции наращивания (мм)

#### Область применения:

- На линии между трансформатором - электрощитом
- На линии между электрощитом и электрощитом
- Нарращивание линий соединения с генератором и компенсационных щитов

Примечание:  
 Минимальная нестандартная длина = 450 мм



### Таблица наружных размеров шинопроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (A)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (A)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	70	75	85	110	140	180	190	280	230	290	320	350	390	430	470	485	530	590	650	710

Количество проводников	3 проводника	4 проводника	4 ½ проводника	5 проводниковый
B (мм)	73	80	87	87

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Стандартный монтаж шинопроводов в литом корпусе из эпоксидной смолы предусматривает установку проводников шины под перпендикулярным углом к горизонтальной поверхности. Такое положение позволяет легко выполнить нанесение смолы в местах соединения.

- Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.
- Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

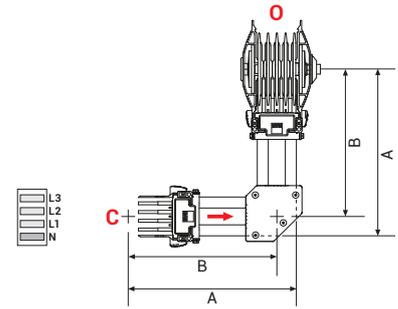
# E-LINE CCR

## ►► Секции поворотные



**Поворотная секция - U**  
 вверх

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - U**  
 3200 А, Медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый



**Поворотная секция - D**  
 вниз

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - D**  
 3200 А, Медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый

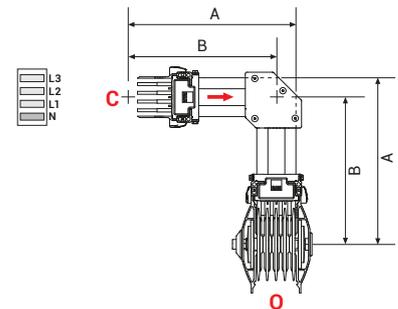
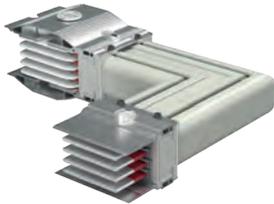


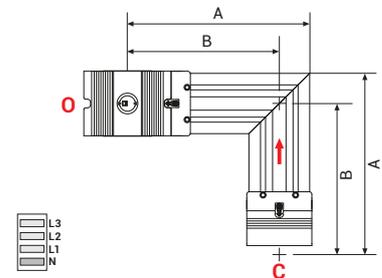
Таблица размеров проводников

Количество проводников	3	4	4½	5
A (мм)	337	344	351	351
B (мм)	300	304	307	307



**Поворотная секция влево - L**

Образец заказа  
**CCRC 32804 - B - L**  
 3200 А, медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый



**Поворотная секция вправо - R**

Образец заказа  
**CCRC 32804 - B - R**  
 3200 А, медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый

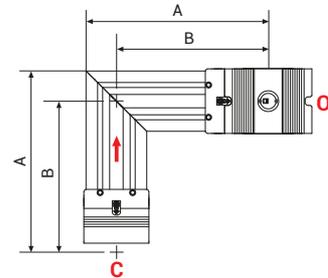


Таблица наружных размеров шинопроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (А)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (А)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.  
 ■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

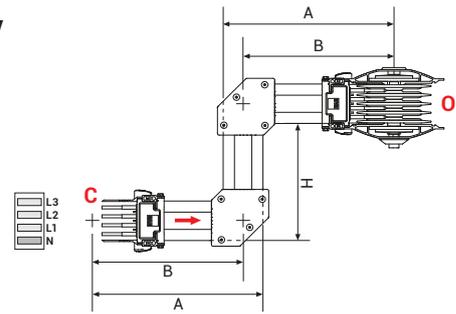
## ►► Секции поворотные



**Z-образная вертикальная «вверх» - UV**

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - UV**

H= 60см, 3200 А, Медный, Bolt-on, IP 68, 4-х проводниковый



**Z-образная вертикальная «вниз» - DV**

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - DV**

H= 60см, 3200 А, Медный, Bolt-on, IP 68, 4-х проводниковый

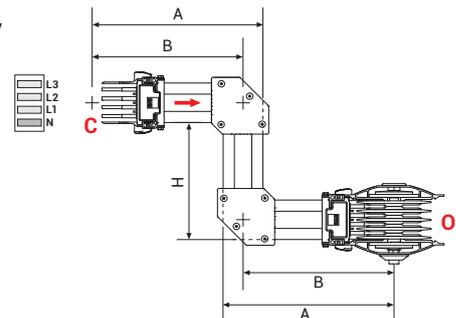
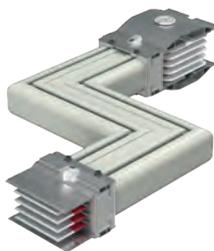


Таблица размеров проводников

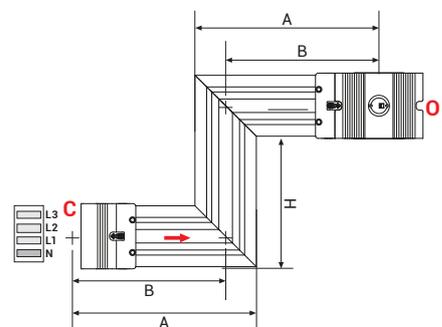
Количество проводников	3	4	4½	5
A (мм)	337	344	351	351
B (мм)	300	304	307	307
H (мм)	231	238	245	245
H макс.	601	608	615	615



**Z-образная горизонтальная «влево» - LH**

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - LH**

H= 60см, 3200 А, Медный, Bolt-on, IP 68, 4-х проводниковый  
 H мин= 280мм



**Z-образная горизонтальная «вправо» - RH**

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - RH**

H= 60см, 3200 А, Медный, Bolt-on, IP 68, 4-х проводниковый  
 H мин = 280мм

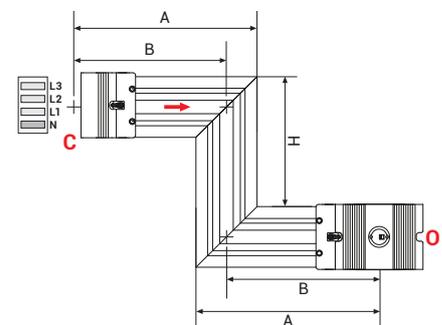


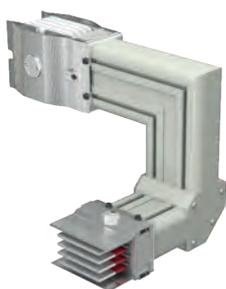
Таблица наружных размеров шинопроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (А)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (А)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595
H макс.	(мм)	550	555	565	590	620	660	670	760	710	770	800	830	870	910	950	965	1010	1070	1130	1190

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.  
 ■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

## ►► Секции поворотные

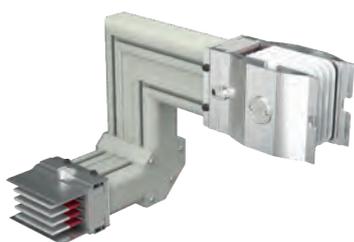
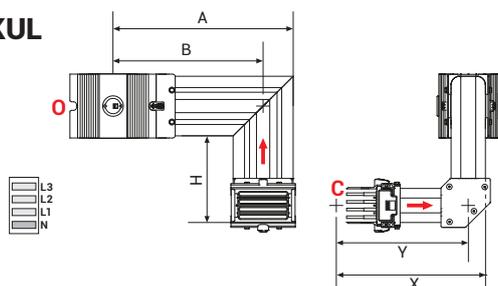


**Z-образная  
комбинированная секция  
вверх-влево**

Образец заказа:

**CCRC 32804 - B - KUL**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

**- KUL**

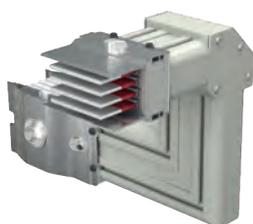
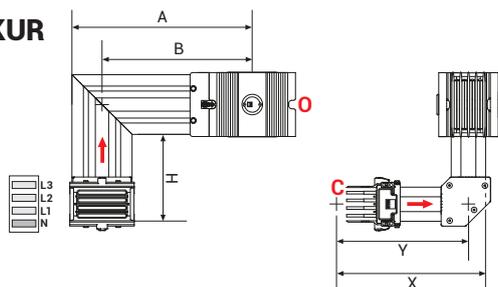


**Z-образная  
комбинированная секция  
вверх-вправо**

Образец заказа:

**CCRC 32804 - B - KUR**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

**- KUR**

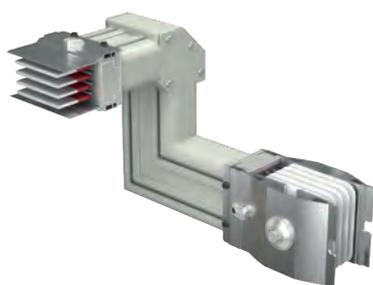
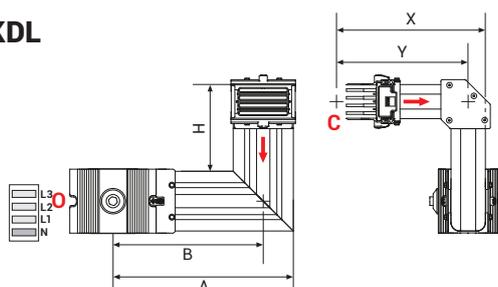


**Z-образная  
комбинированная  
секция вниз-влево**

Образец заказа:

**CCRC 32804 - B - KDL**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

**- KDL**



**Z-образная  
комбинированная  
секция вниз-вправо**

Образец заказа:

**CCRC 32804 - B - KDR**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

**- KDR**

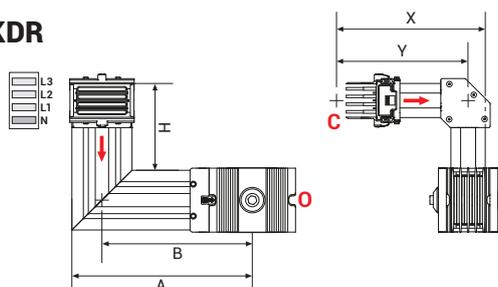


Таблица размеров проводников

Количество проводников	3	4	4½	5
X (мм)	337	344	351	351
Y (мм)	300	304	307	307
H (мм)	207	214	221	221
H макс.	577	584	591	591

Таблица наружных размеров шинопроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (А)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (А)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

## ►► Секции поворотные

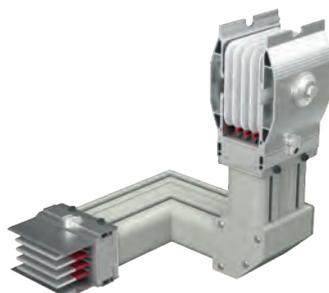
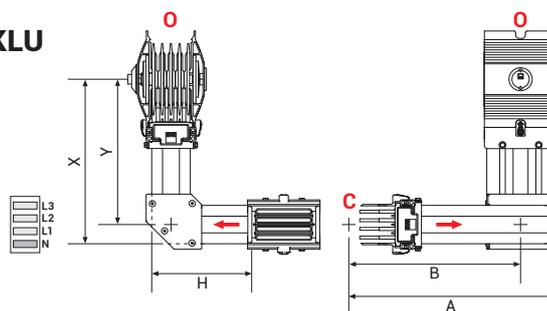


**Z-образная  
комбинированная секция  
влево-вверх** - KLU

Образец заказа:

**CCRC 32804 - В - KLU**

3200 А, Медный, Bolt-on, IP 68,  
4-х проводниковый

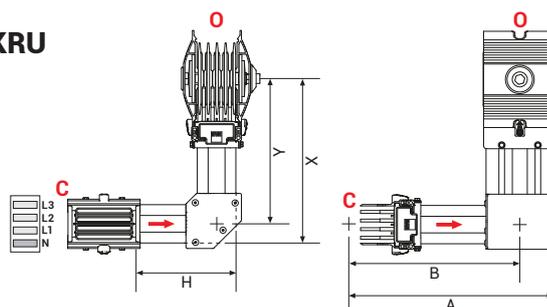


**Z-образная  
комбинированная секция  
вправо-вверх** - KRU

Образец заказа:

**CCRC 32804 - В - KRU**

3200 А, Медный, Bolt-on, IP 68,  
4-х проводниковый

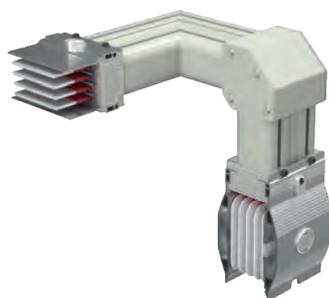
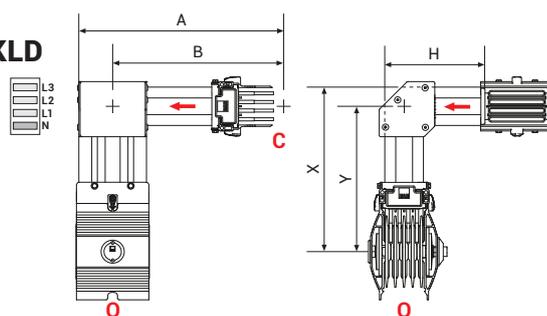


**Z-образная  
комбинированная секция  
влево-вниз** - KLD

Образец заказа:

**CCRC 32804 - В - KLD**

3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



**Z-образная  
комбинированная секция  
вправо-вниз** - KR D

Образец заказа:

**CCRC 32804 - В - KR D**

3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

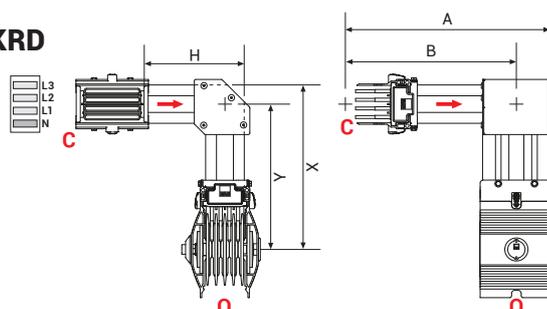


Таблица размеров проводников

Количество проводников	3	4	4½	5
X (мм)	337	344	351	351
Y (мм)	300	304	307	307
H (мм)	207	214	221	221
H макс.	577	584	591	591

Таблица наружных размеров шинопроводов

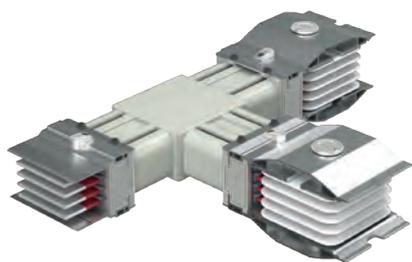
CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (А)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (А)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

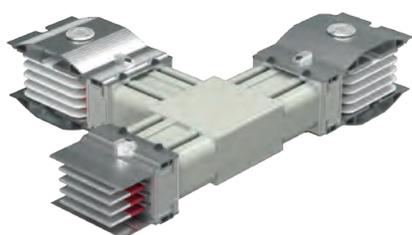
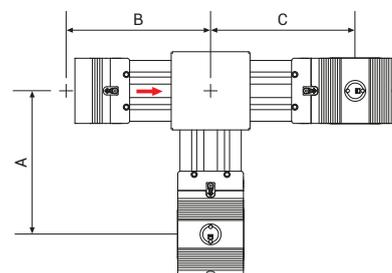
## ►► Секции поворотные



Секция Т-образная  
 правая

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - TYR**  
 3200 А, Медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый

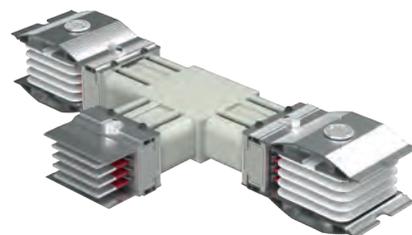
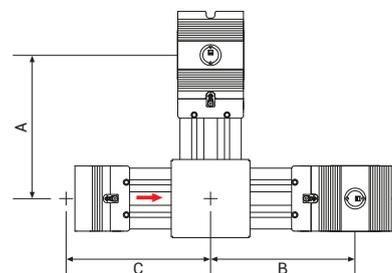
- TYR



Секция Т-образная  
 левая

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - TYL**  
 3200 А, Медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый

- TYL



Секция Т-образная  
 симметричная

Образец заказа  
**CCRC 32804 - B - TO**  
 3200 А, Медный, Bolt-on,  
 IP 68, 4-х проводниковый

- TO

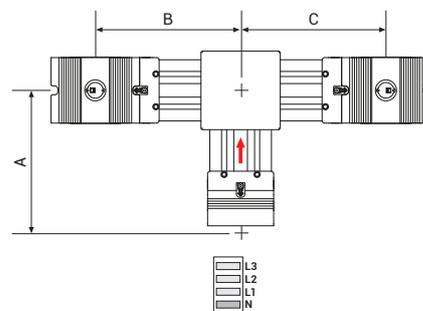


Таблица наружных размеров шинпроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (А)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (А)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595
C	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

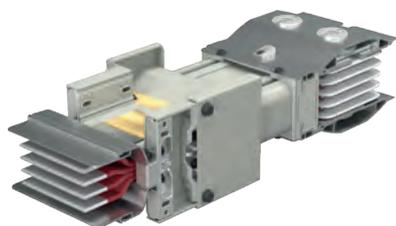
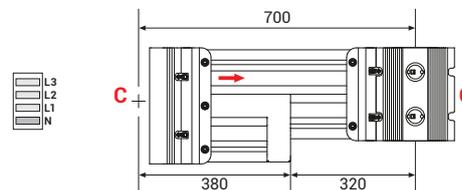
►► Секции стандартные



Редукционная  
секция

- RD

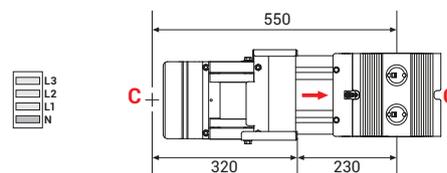
Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - RD**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



KX - CCR  
переходный модуль

- CCRKX

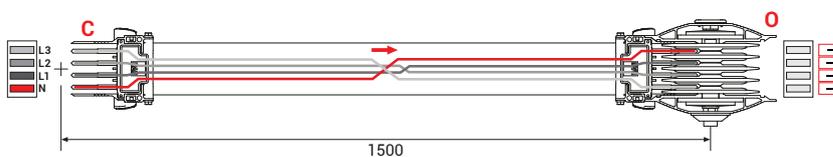
Образец заказа:  
**CCRC 32804- B - CCRKX**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Секция скрещивания  
фаз

- FDM

Образец заказа:  
**CCRC 32804- B - FDM**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



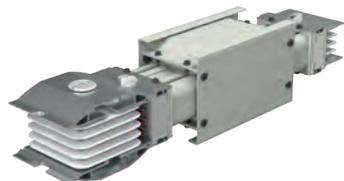
# E-LINE CCR

## ►►Секции стандартные



### • Секция компенсационная вертикальная - DDT

- Применяется на вертикальных линиях многоэтажных зданий. Рекомендуется применять по одной штуки между каждым этажом.

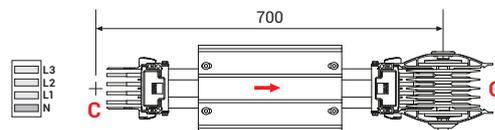


### Секция компенсационная вертикальная

Образец заказа:

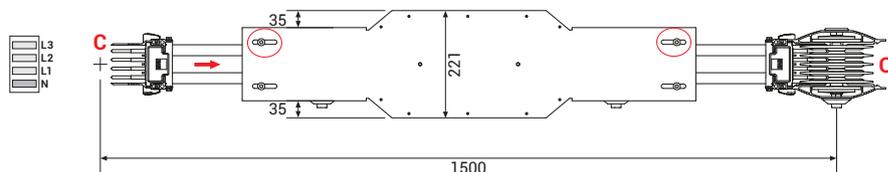
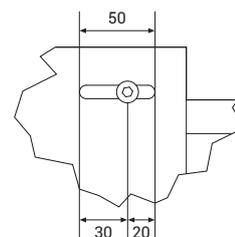
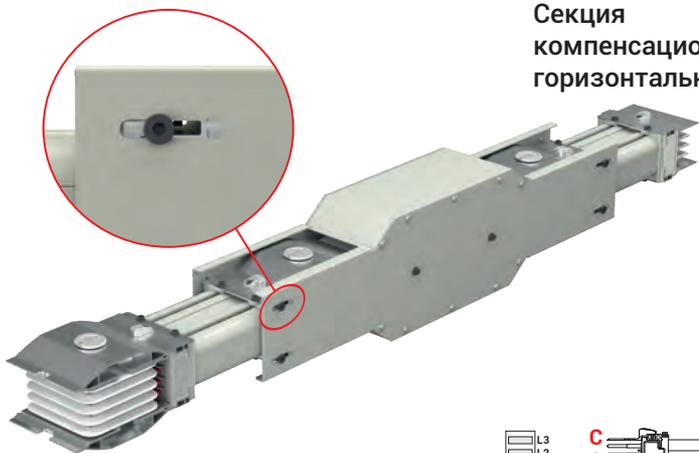
**CCRC 32804 - В - DDT**  
3200 А, Медный Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

### - DDT



### Секция компенсационная горизонтальная

### - YDT



### • Секция компенсационная горизонтальная - YDT

Применяется на длинных горизонтальных линиях в качестве расширительных элементов через каждые 40 м и на деформационных швах зданий.

Примечание:

- Если линия шин проводов проходит через дилатацию здания, то в обязательном порядке требуется использования расширительного модуля.
- Для очень длинных свободных линий (>75м.) прикрепленных на подвески с торцевыми модулями на конце, требуется использование расширительных модулей.
- Расширительные модули могут сдвигаться на 50 мм.

В процессе проектирования рекомендуем консультироваться с проектным отделом компании EAE.

# E-LINE CCR

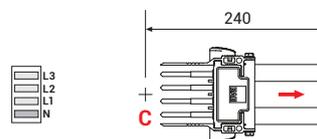
## ►► Секции концевые



### Секция концевая - S 10



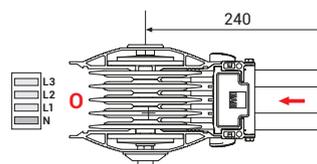
Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - S10**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



### Секция концевая - S 11



Sample Order:  
**CCRC 32804 - B - S11**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



# E-LINE CCR

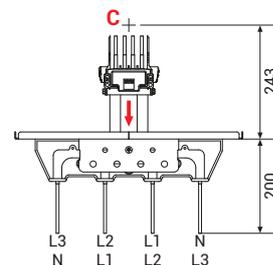
►► Секции присоединительные к панелям / трансформаторам



Панельная/Трансформаторная - **P 10**  
вводная секция - **TR 10**

Панельный/Трансформаторный фидер

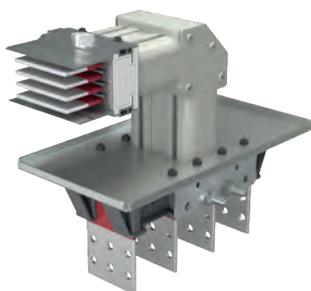
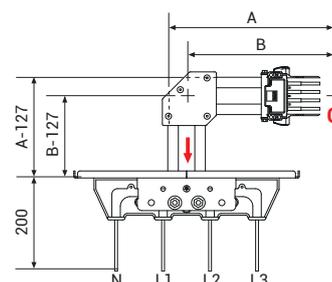
Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - P10**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Панельная /трансформаторная - **PU 20**  
секция вверх - **TU 20**

Панельный/Трансформаторный фидер

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - PU20**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Панельная /трансформаторная - **PD 20**  
секция вниз - **TD 20**

Панельный/Трансформаторный фидер

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - PD20**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

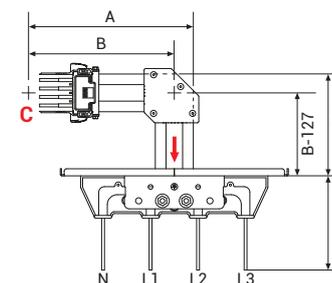


Таблица размеров проводников

Количество проводников	3	4	4½	5
A (мм)	337	344	351	351
B (мм)	300	304	307	307



Панельная/Трансформаторная - **PL 30**  
секция вправо - **TL 30**  
Панельный/Трансформаторный фидер

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - PL30**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

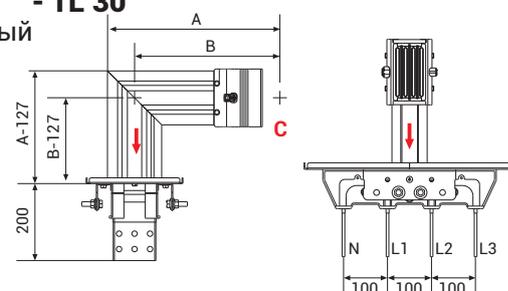


Таблица наружных размеров шинпроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (A)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (A)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

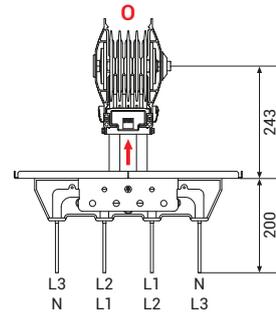
## ►► Секции присоединительные к панелям / трансформаторам



Панельная/  
Трансформаторная  
вертикальная выводная  
секция

- P 11  
- T R 11

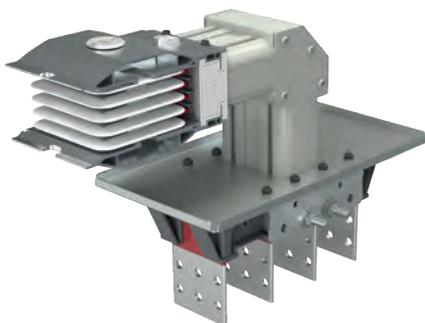
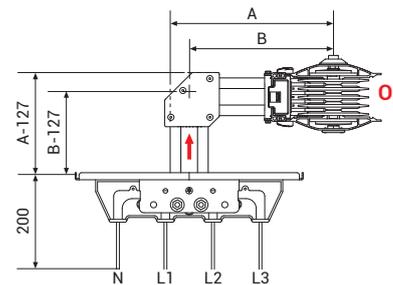
Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - TR11**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Панельная/  
Трансформаторная  
вертикальная секция вверх

- PU 21  
- TU 21

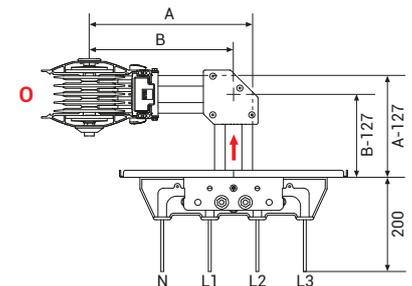
Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - TU21**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Панельная/  
Трансформаторная  
вертикальная секция вниз

- PD 21  
- TD 21

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - TD21**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



### Таблица размеров проводников

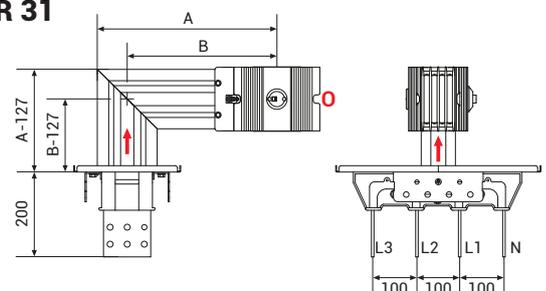
Количество проводников	3	4	4½	5
A (мм)	337	344	351	351
B (мм)	300	304	307	307



Панельная/  
Трансформаторная  
секция вправо

- PR 31  
- TR 31

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - B - TR31**  
3200 A, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



### Таблица наружных размеров шинопроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (A)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (A)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

►► Секции присоединительные к панелям / трансформаторам

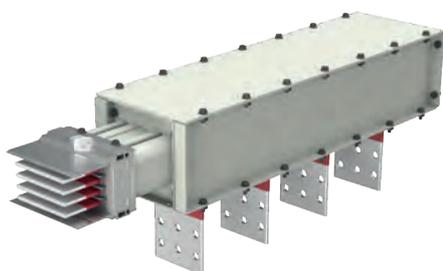
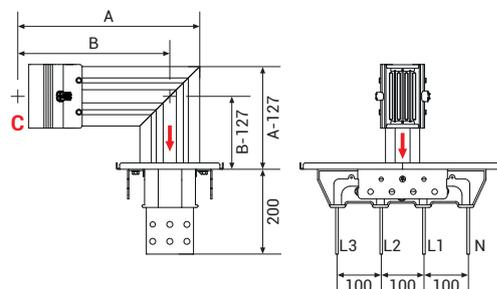


Панельная/Трансформаторная секция влево

- PL 30  
- TL 30

Панельный/  
Трансформаторный фидер

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - В - PL30**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Панельная/Трансформаторная секция горизонтальная  
Панельный/Трансформаторный фидер

- P 40  
- TR 40

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - В - P40**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

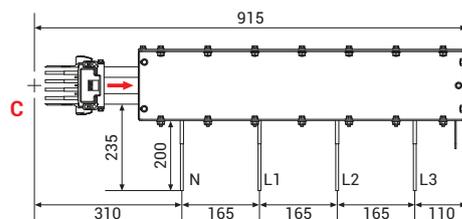


Таблица наружных размеров шинопроводов

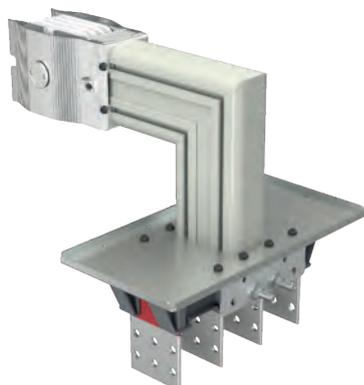
CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (А)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (А)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

# E-LINE CCR

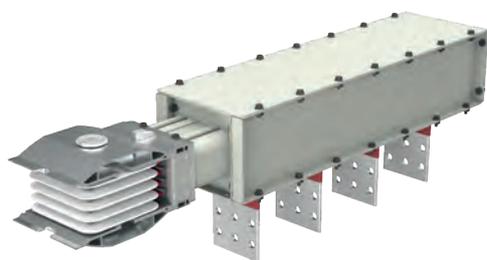
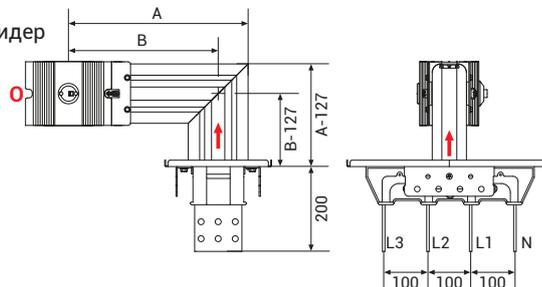
►► Секции присоединительные к панелям / трансформаторам



Панельная/Трансформаторная секция влево - PL 31  
- TL 31

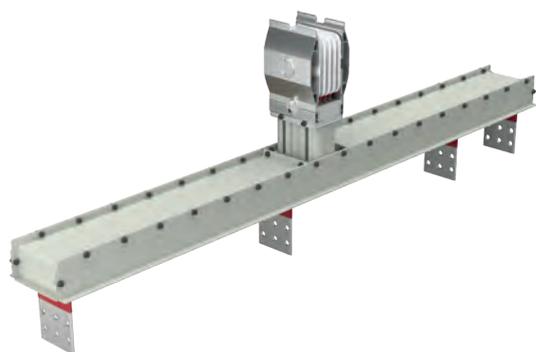
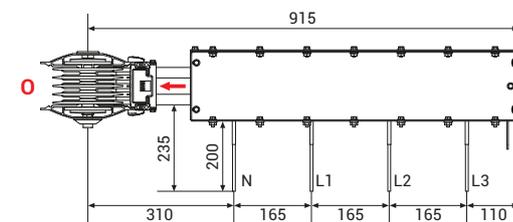
Панельный/Трансформаторный фидер

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - В - TL31**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Панельная/Трансформаторная секция горизонтальная выводная - P 41  
- TR 41

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - В - TR41**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый



Трансформаторная секция - TR 61

Образец заказа:  
**CCRC 32804 - В - TR61**  
3200 А, Медный, Bolt-on,  
IP 68, 4-х проводниковый

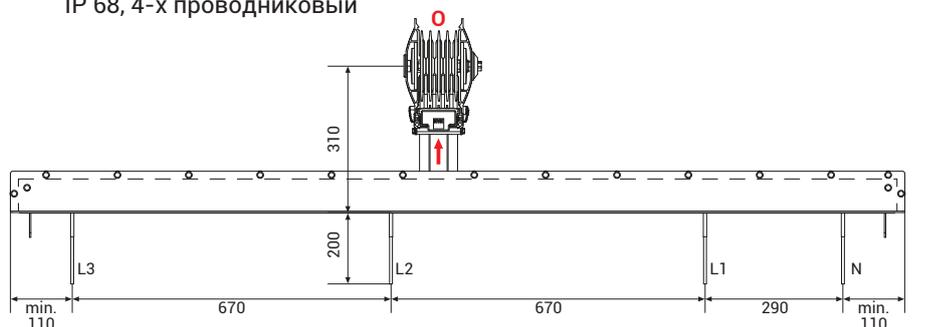


Таблица наружных размеров шинопроводов

CCRA - Al проводник	Номинальная сила тока (А)	600	-	-	800	1250	-	1600	2000	-	-	-	2500	3000	3300	3600	-	4000	4500	5000	5400
	Код шины	06	-	-	09	12	-	16	23	-	-	-	29	31	33	37	-	40	45	50	54
CCRC - Cu проводник	Номинальная сила тока (А)	650	850	1000	1250	1600	2000	-	-	2500	3200	3400	4000	-	4500	-	5000	-	5750	6300	-
	Код шины	06	08	10	12	16	20	-	-	25	32	34	40	-	45	-	50	-	57	63	-
A	(мм)	310	315	325	350	380	420	430	520	470	530	560	590	630	670	710	725	770	830	890	950
B	(мм)	275	278	283	295	310	330	335	380	355	385	400	415	435	455	475	483	505	535	565	595

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

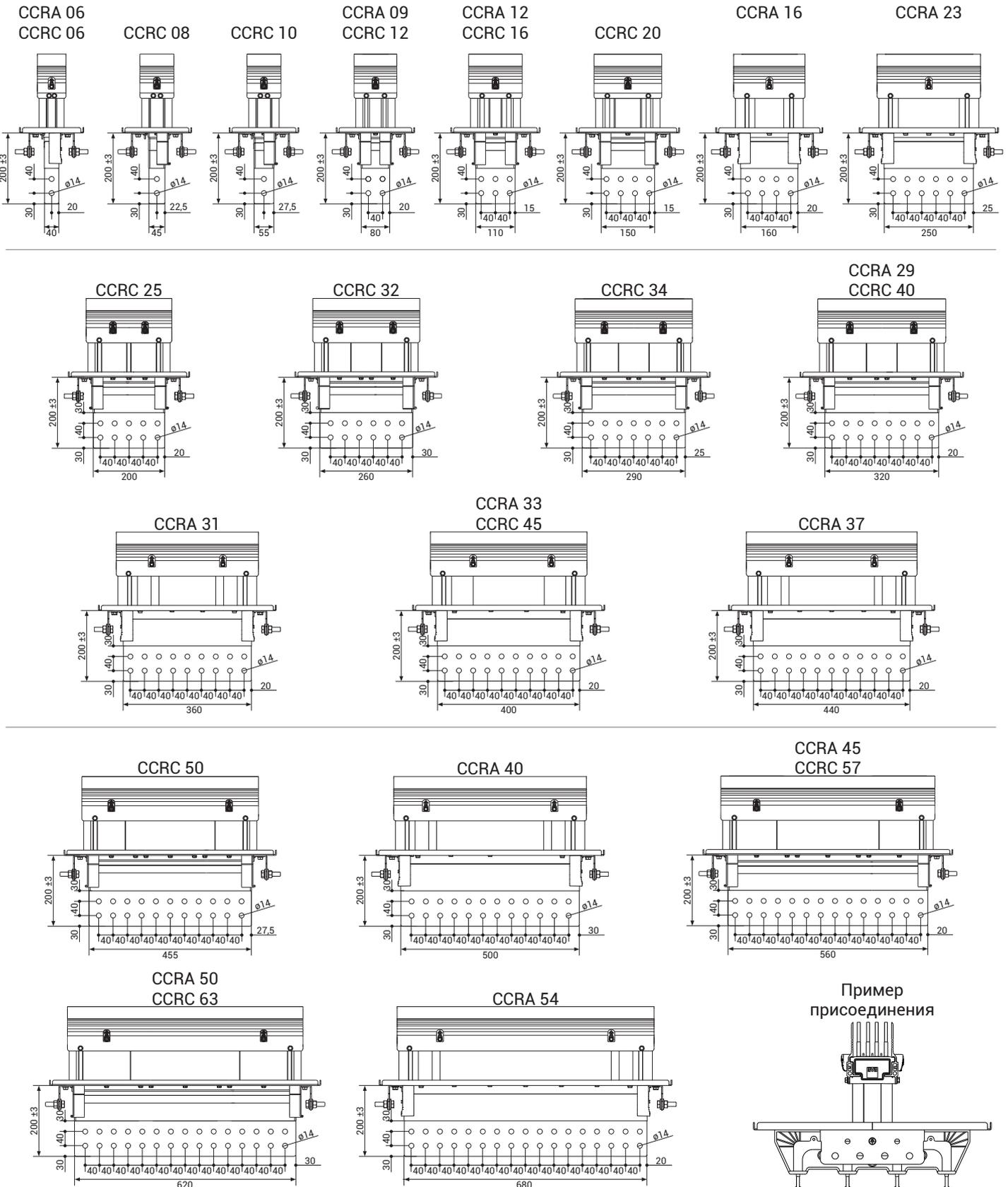
# E-LINE CCR

## ►► Секции присоединительные к панелям / трансформаторам



### Чертеж секций в 2-х мерном пространстве

(P10, TR11, PU20, TU21, PD20, TD21, PR30, TR31, PL30, TL31, P40, TR41, TR61)



- Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.
- Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.
- Расстояние между проводниками может варьировать  $\pm 5$  мм.

(мин X=25мм)

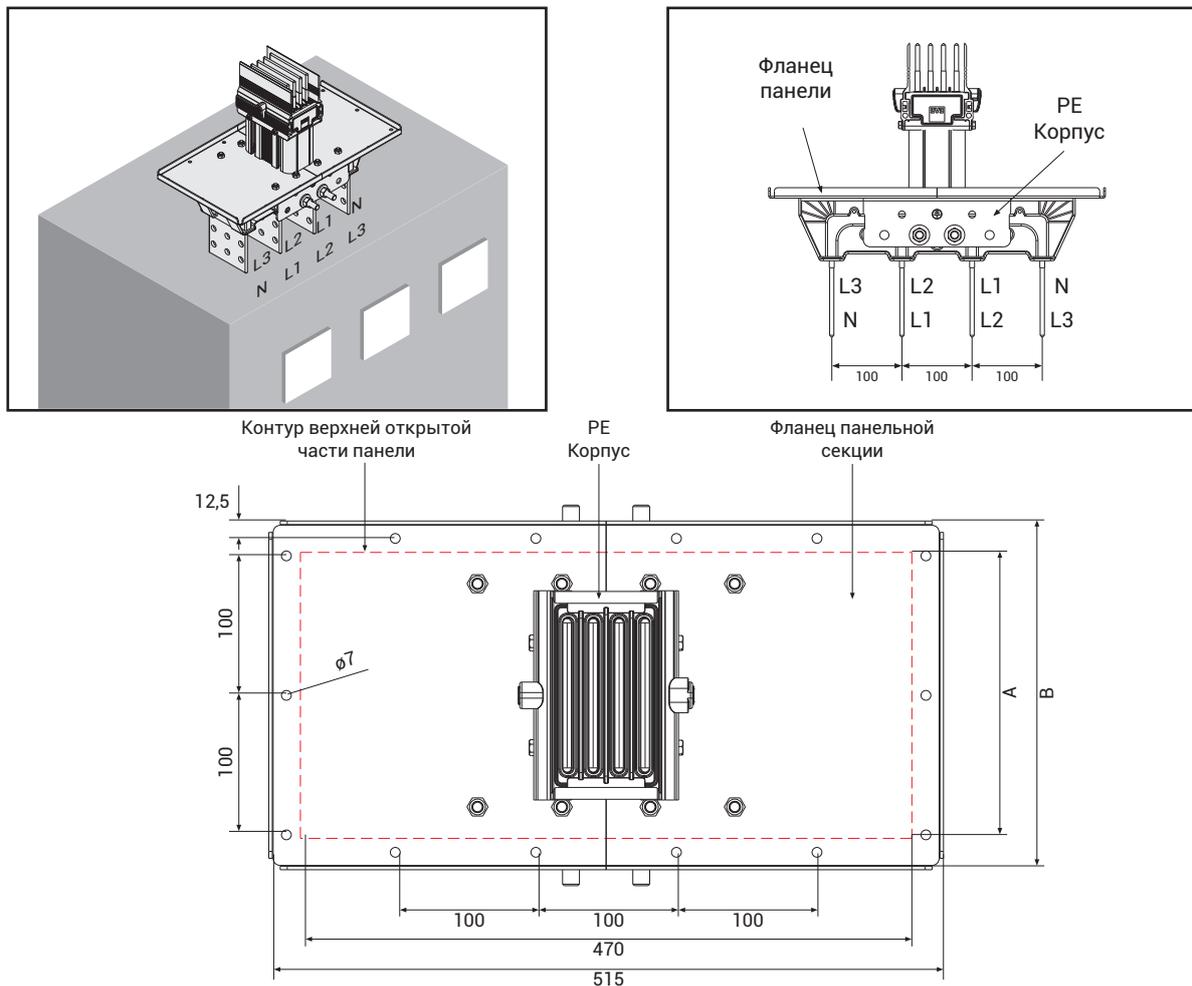
# E-LINE CCR

## ►► Секции присоединительные к панелям / трансформаторам



### Таблица размеров фланцев панельных секций

В качестве стандартной комплектации секции присоединения к панелям поставляются с соответствующими фланцами.



### Размеры фланцев панельных модулей

\* Комплект Болт/Гайка идет в комплекте с продуктом в указанном ниже количестве.

Алюминий (Al)		Медный (Cu)		Проводник	А (мм)	В (мм)	Количество отверстий по длине В	* Комплект (шт) Болт/Гайка М6
Номинальная сила тока (А)	Код шины	Номинальная сила тока (А)	Код шины					
600	06	650	06	6x40	135	180	2	12
-	-	850	08	6x45	150	195	2	12
-	-	1000	10	6x55	150	195	2	12
800	09	1250	12	6x80	175	220	2	12
1250	12	1600	16	6x110	205	250	3	14
-	-	2000	20	6x150	245	290	3	14
1600	16	-	-	6x160	255	300	3	14
2000	23	-	-	6x250	345	390	4	16
-	-	2500	25	2(6x80)	295	340	4	16
-	-	3200	32	2(6x110)	355	400	4	16
-	-	3400	34	2(6x125)	385	430	5	18
2500	29	4000	40	2(6x140)	415	460	5	18
3000	31	-	-	2(6x160)	455	500	5	18
3300	33	4500	45	2(6x180)	495	540	6	20
3600	37	-	-	2(6x200)	535	580	6	20
-	-	5000	50	3(6x125)	550	595	6	20
4000	40	-	-	3(6x140)	595	640	7	22
4500	45	5750	57	3(6x160)	655	700	7	22
5000	50	6300	63	3(6x180)	715	760	8	24
5400	54	-	-	3(6x200)	775	820	8	24

# E-LINE CCR

## ►► Продольное и поперечное применение шинопроводов CCR



РИСУНОК 1 - ПРИМЕНЕНИЕ ШИНОПРОВОДА С ПОПЕРЕЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОДНИКОВ

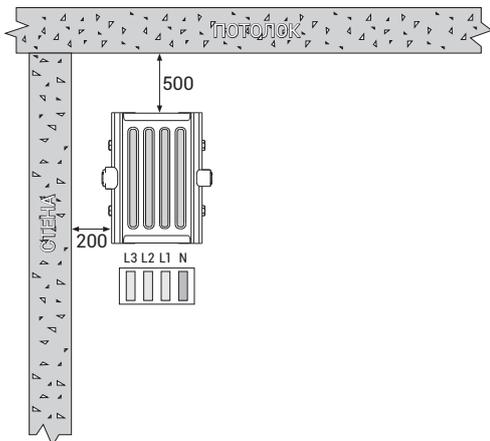


РИСУНОК 5 - ПРИМЕНЕНИЕ ШИНОПРОВОДА С ПРОДОЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОДНИКОВ ДЛЯ ПЕРЕХОДА ПОД БАЛКОЙ

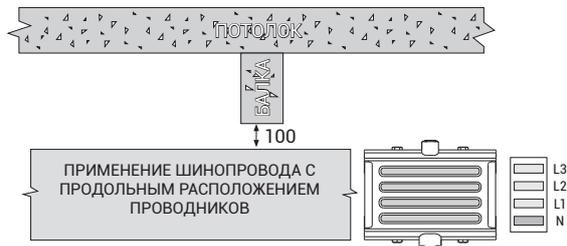


РИСУНОК 2 - ПРИМЕНЕНИЕ ШИНОПРОВОДОВ С ПОПЕРЕЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОДНИКОВ

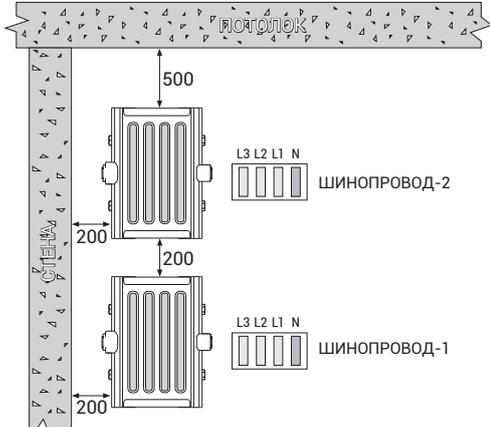
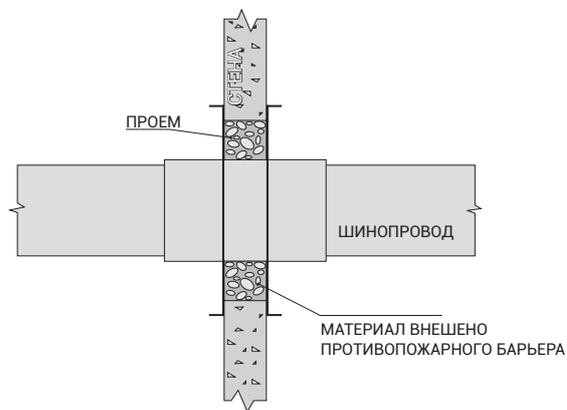


РИСУНОК 6 - ОБРАЗЕЦ ПРОХОЖДЕНИЯ СТЕНЫ С ПРОТИВОПОЖАРНЫМ БАРЬЕРОМ



Как правило, на этапе установки: линия Шинопровода-1 должна быть установлена до монтажа линии Шинопровода-2.

РИСУНОК 3 - ПРИМЕНЕНИЕ ШИНОПРОВОДОВ С ПРОДОЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОДНИКОВ

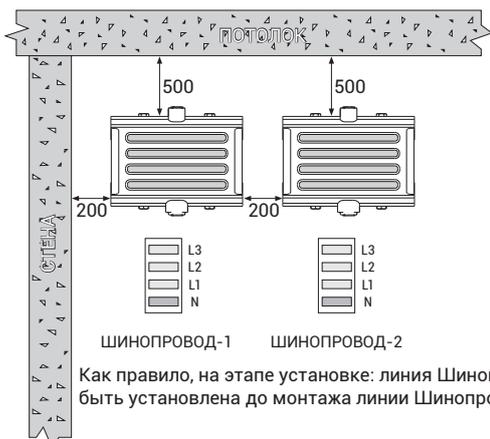
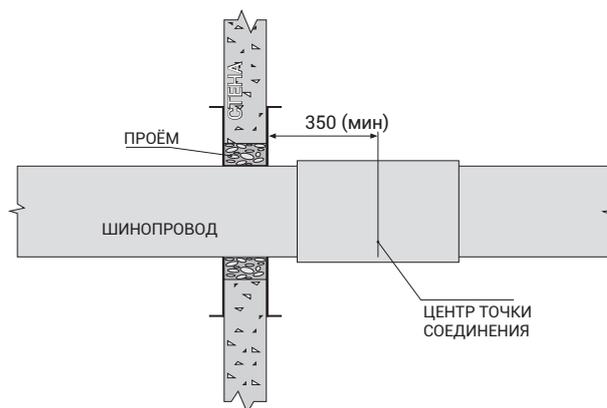
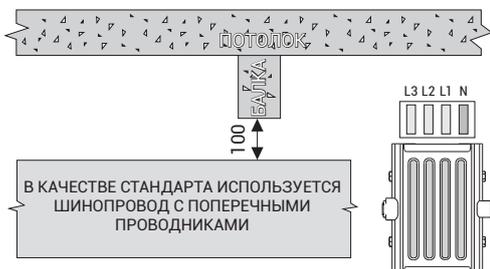


РИСУНОК 7 - ПЕРЕСЕЧЕНИЕ СТАНДАРТНОЙ СТЕНЫ



Как правило, на этапе установки: линия Шинопровода-1 должна быть установлена до монтажа линии Шинопровода-2.

РИСУНОК 4 - ПРИМЕНЕНИЕ ШИНОПРОВОДА С ПОПЕРЕЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОДНИКОВ ДЛЯ ПЕРЕХОДА ПОД БАЛКОЙ



### Внимание!

- Для выполнения правильной установки расстояние от шинопровода до потолка должно быть не менее 500 мм.
- Исключите создание мест соединений в переходах под балками.
- Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.
- Все размеры указаны в мм.

# E-LINE CCR

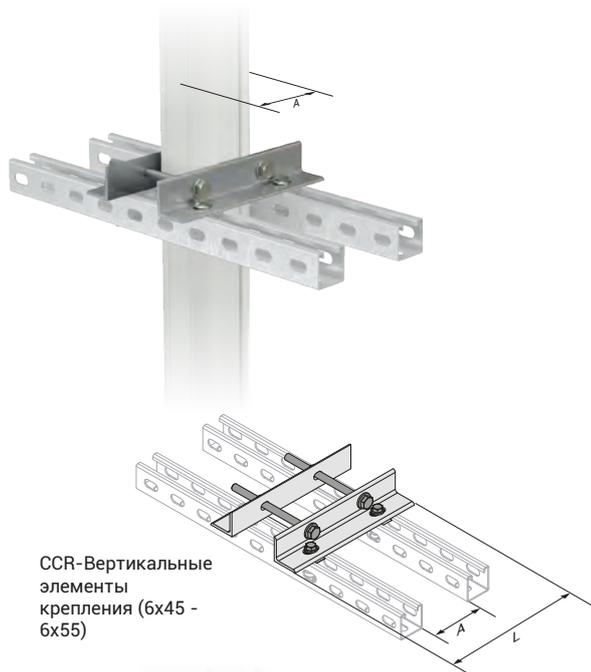
## Элементы крепления

### Вертикальные несущие опоры

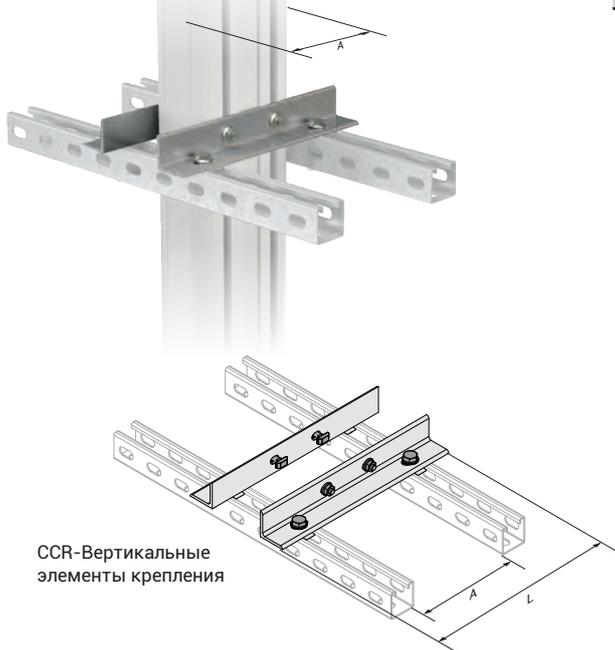
Элементы крепления шинпровода CCR при вертикальном применении



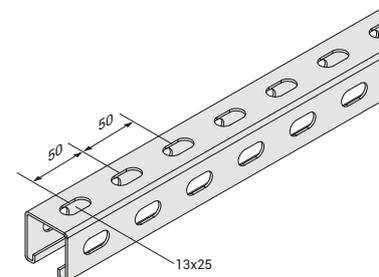
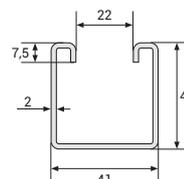
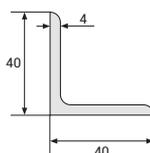
CCRA - Al проводник		CCRC - Cu проводник		Проводник	A (мм)	L (мм)	Код продукции
Ном. сила тока (А)	Код шины	Ном. сила тока (А)	Код шинпровода				
600	06	650	06	6x40	70	225	3266297
-	-	850	08	6x45	75	225	3266297
-	-	1000	10	6x55	85	225	3266297
800	09	1250	12	6x80	110	250	3257224
1250	12	1600	16	6x110	140	280	3257225
-	-	2000	20	6x150	180	320	3257226
1600	16	-	-	6x160	190	330	3290768
2000	23	-	-	6x250	280	420	3290769
-	-	2500	25	2(6x80)	230	370	3257228
-	-	3200	32	2(6x110)	290	430	3257229
-	-	3400	34	2(6x125)	320	460	3257230
2500	29	4000	40	2(6x140)	350	490	3257231
3000	31	-	-	2(6x160)	390	530	3290770
3300	33	4500	45	2(6x180)	430	570	3290771
3600	37	-	-	2(6x200)	470	610	3290772
-	-	5000	50	3(6x125)	485	625	3257232
4000	40	-	-	3(6x140)	530	670	3290773
4500	45	5750	57	3(6x160)	590	730	3257233
5000	50	6300	63	3(6x180)	650	790	3257234
5400	54	-	-	3(6x200)	710	850	3290774



CCR-Вертикальные элементы крепления (6x45 - 6x55)



CCR-Вертикальные элементы крепления



Пример конструкции опоры на вертикальном участке (Согласно проекту)

■ Все размеры указаны в мм.

- Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.
- Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

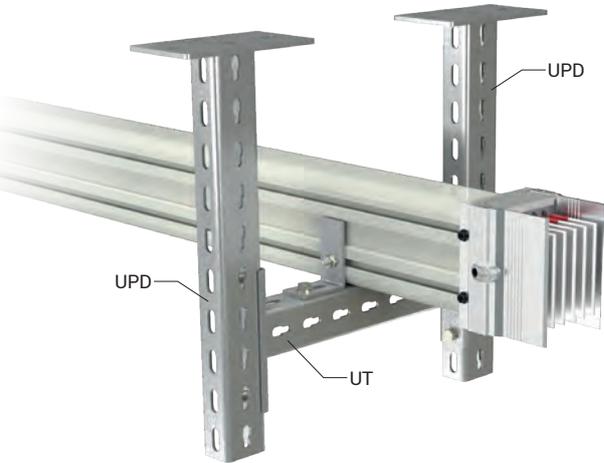
# E-LINE CCR

## ▶▶ Элементы крепления



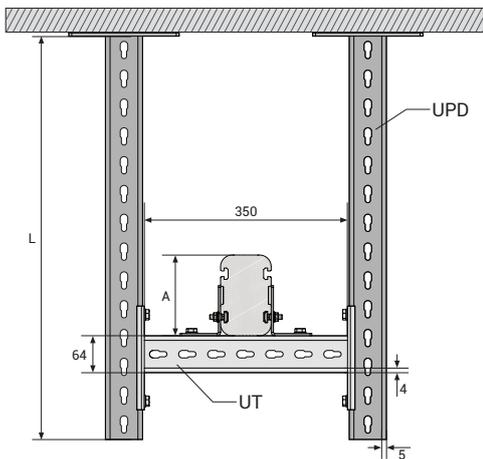
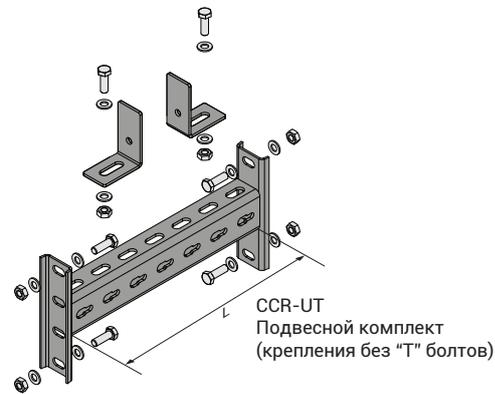
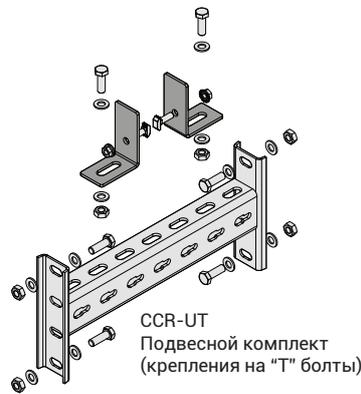
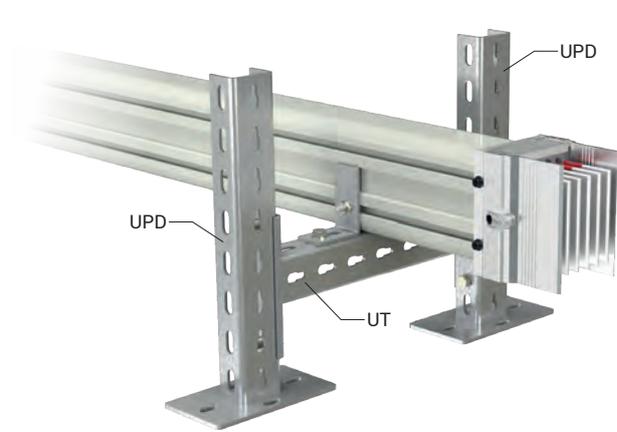
### Несущие опоры потолочного типа

CCR-UT Двухсторонний вертикальный подвесной комплект

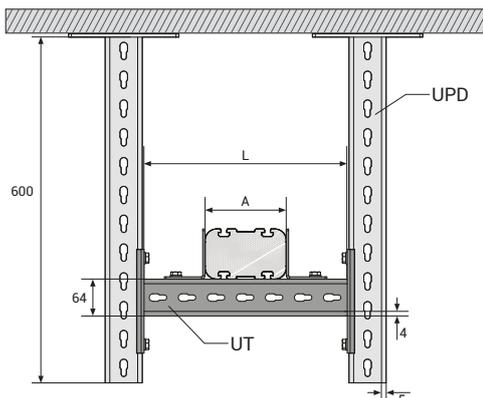
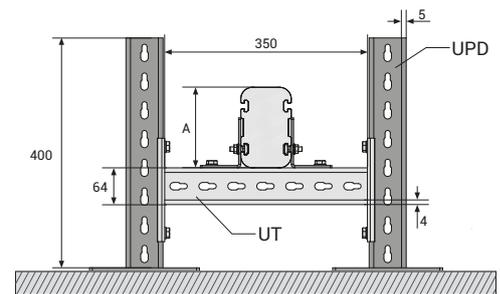


### Несущие опоры напольного типа

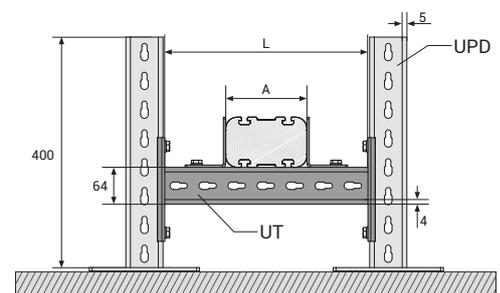
CCR-UT Двухсторонний вертикальный подвесной комплект



**⚠** При выборе UPD продукта, следует делать выбор в соответствии с размером А Шинопровода.



**⚠** При выборе комплекта подвески CCR-UT необходимо выбрать соответствующий комплект подвески CCR-UT в соответствии с размером шинпровода.



■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.  
 ■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.

■ Все размеры указаны в мм.

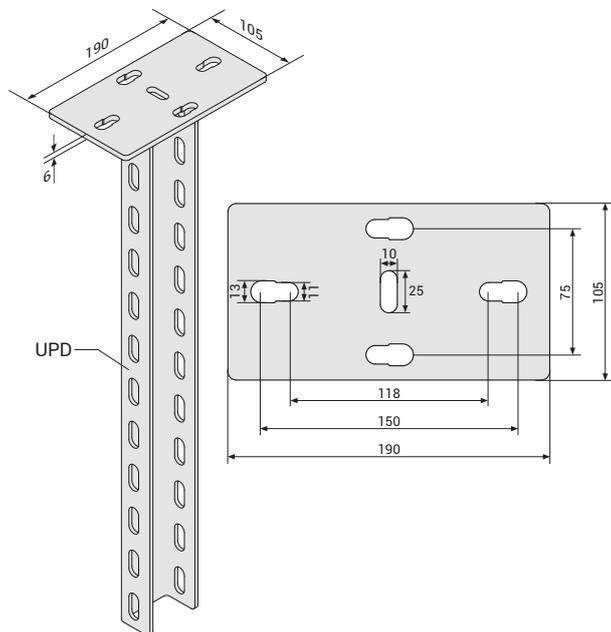
# E-LINE CCR

## Элементы крепления



### Опоры повышенной прочности (U-типа)

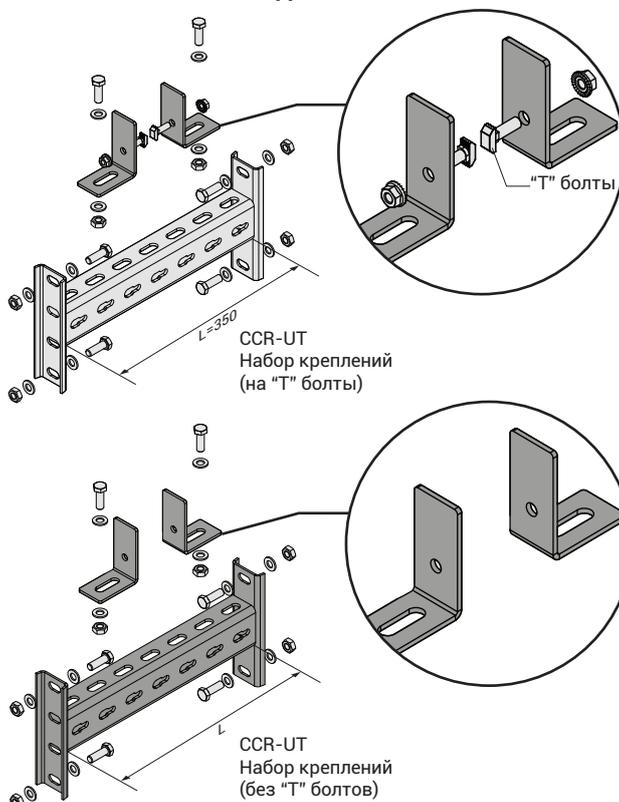
Горячее цинкование (TS EN ISO 1461)



**!** При выборе UPD продукта, следует делать выбор в соответствии с размером Шинопровода А.

CCRA - Al проводник		CCRC - Cu проводник		Проводник	А (мм)	UPDL (мм)	Код продукции
Ном. сила тока (А)	Код шины	Ном. сила тока (А)	Код шинпровода				
Комплект подвесок CCR-UPD напольного типа						400	3004512
600	06	650	06	6x40	70	700	3004518
-	-	850	08	6x45	75	700	3004518
-	-	1000	10	6x55	85	700	3004518
800	09	1250	12	6x80	110	700	3004518
1250	12	1600	16	6x110	140	800	3004519
-	-	2000	20	6x150	180	800	3004519
1600	16	-	-	6x160	190	800	3004519
2000	23	-	-	6x250	280	800	3004519
-	-	2500	25	2(6x80)	230	800	3004519
-	-	3200	32	2(6x110)	290	800	3004519
-	-	3400	34	2(6x125)	320	900	3004520
2500	29	4000	40	2(6x140)	350	1000	3004521
3000	31	-	-	2(6x160)	390	1000	3004521
3300	33	4500	45	2(6x180)	430	1100	3004522
3600	37	-	-	2(6x200)	470	1100	3004522
-	-	5000	50	3(6x125)	485	1100	3004522
4000	40	-	-	3(6x140)	530	1200	3004523
4500	45	5750	57	3(6x160)	590	1200	3004523
5000	50	6300	63	3(6x180)	650	1200	3004523
5400	54	-	-	3(6x200)	710	1300	3004524

### CCR-UT Комплект Подвесок



**!** При выборе комплекта подвески CCR-UT необходимо выбрать соответствующий комплект подвески CCR-UT в соответствии с размером шинпровода А.

CCRA - Al проводник		CCRC - Cu проводник		Проводник	А (мм)	UTL (мм)	Код продукции
Ном. сила тока (А)	Код шины	Ном. сила тока (А)	Код шинпровода				
Комплект подвесок CCR-UT (крепления на "Т" болты)						350	3257217
600	06	650	06	6x40	70	350	3108705
-	-	850	08	6x45	75	350	3108705
-	-	1000	10	6x55	85	350	3108705
800	09	1250	12	6x80	110	350	3108705
1250	12	1600	16	6x110	140	350	3108705
-	-	2000	20	6x150	180	450	3108707
1600	16	-	-	6x160	190	450	3108707
2000	23	-	-	6x250	280	450	3108707
-	-	2500	25	2(6x80)	230	450	3108707
-	-	3200	32	2(6x110)	290	550	3108708
-	-	3400	34	2(6x125)	320	550	3108708
2500	29	4000	40	2(6x140)	350	650	3108709
3000	31	-	-	2(6x160)	390	750	3108710
3300	33	4500	45	2(6x180)	430	750	3108710
3600	37	-	-	2(6x200)	470	750	3108710
-	-	5000	50	3(6x125)	485	750	3108710
4000	40	-	-	3(6x140)	530	850	3108711
4500	45	5750	57	3(6x160)	590	850	3108711
5000	50	6300	63	3(6x180)	650	950	3108712
5400	54	-	-	3(6x200)	710	1050	3290778

- Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.
- Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.
- Вы можете просмотреть наш каталог подвесных систем (А-А) для альтернативных моделей подвесок.

■ Все размеры указаны в мм.

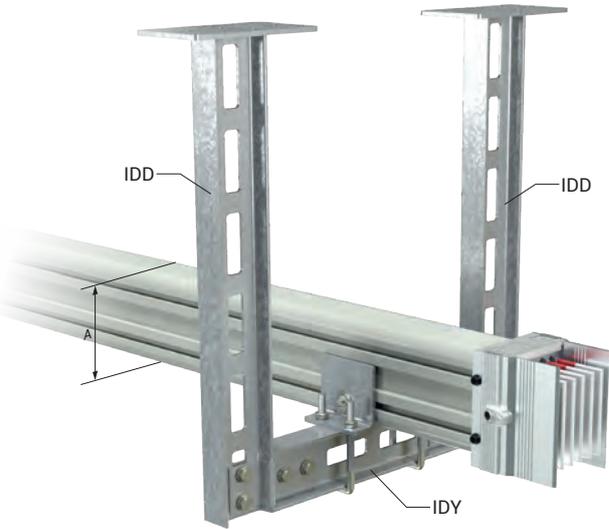
# E-LINE CCR

## ►►Элементы крепления



### Несущие опоры потолочного типа

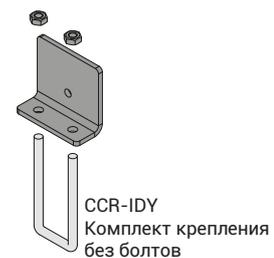
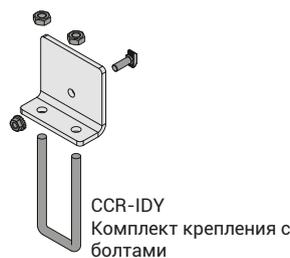
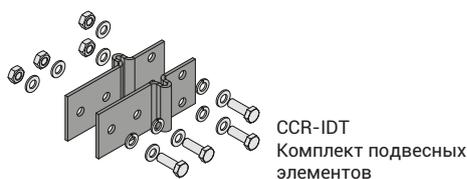
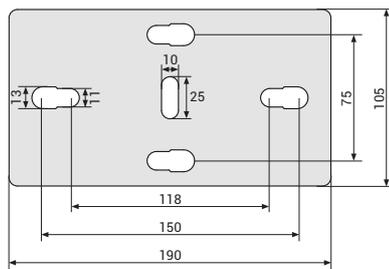
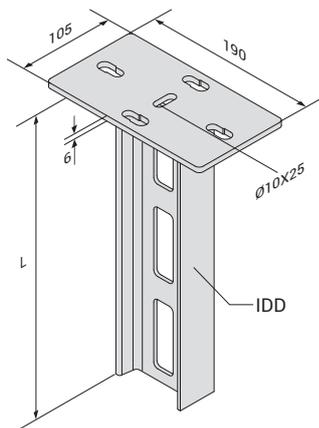
#### CCR-UT Двухсторонний вертикальный подвесной комплект



CCRA - Al проводник		CCRC - Cu проводник		Проводник	A (мм)	Описание	IDDL (мм)	Код продукции
Ном. сила тока	Код шины	Ном. сила тока	Код шины					
600	06	650	06	6x40	70	IDD 500	500	3008312
-	-	850	08	6x45	75	IDD 500	500	3008312
-	-	1000	10	6x55	85	IDD 500	500	3008312
800	09	1250	12	6x80	110	IDD 500	500	3008312
1250	12	1600	16	6x110	140	IDD 600	600	3008311
-	-	2000	20	6x150	180	IDD 700	700	3008310
1600	16	-	-	6x160	190	IDD 700	700	3008310
2000	23	-	-	6x250	280	IDD 700	700	3008310
-	-	2500	25	2(6x80)	230	IDD 700	700	3108707
-	-	3200	32	2(6x110)	290	IDD 800	800	3008309
-	-	3400	34	2(6x125)	320	IDD 800	800	3008309
2500	29	4000	40	2(6x140)	350	IDD 800	800	3008309
3000	31	-	-	2(6x160)	390	IDD 900	900	3008308
3300	33	4500	45	2(6x180)	430	IDD 1000	1000	3008307
3600	37	-	-	2(6x200)	470	IDD 1000	1000	3008307
-	-	5000	50	3(6x125)	485	IDD 1000	1000	3008307
4000	40	-	-	3(6x140)	530	IDD 1100	1100	3008306
4500	45	5750	57	3(6x160)	590	IDD 1100	1100	3008306
5000	50	6300	63	3(6x180)	650	IDD 1100	1100	3008306
5400	54	-	-	3(6x200)	710	IDD 1200	1200	3008305

### Подвесы

CCR-IDT Комплект подвесных элементов	3008279
CCR-IDY Комплект крепления с болтами	3265712
CCR-IDY Комплект крепления без болтов	3265713



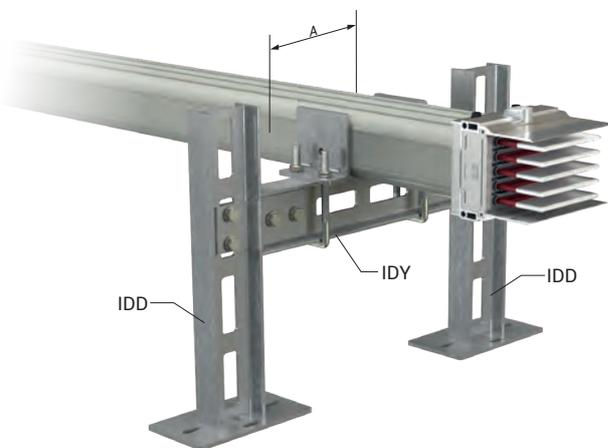
# E-LINE CCR

## ►► Элементы крепления



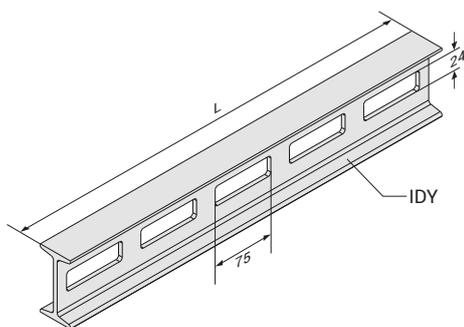
### Несущие опоры напольного типа

#### CCR-IDY Двухсторонний вертикальный подвесной комплект

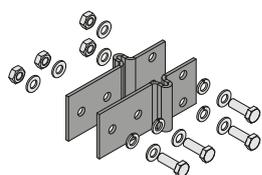


CCRA - Al проводник		CCRC - Cu проводник		Проводник	A (мм)	Описание	IDYL (мм)	Код продукции
Ном. сила тока (А)	Код шины	Ном. сила тока (А)	Код шинпровода					
600	06	650	06	6x40	70	IDY 400	400	3008290
-	-	850	08	6x45	75	IDY 400	400	3008290
-	-	1000	10	6x55	85	IDY 400	400	3008290
800	09	1250	12	6x80	110	IDY 400	400	3008290
1250	12	1600	16	6x110	140	IDY 400	400	3008290
-	-	2000	20	6x150	180	IDY 400	400	3008290
1600	16	-	-	6x160	190	IDY 500	500	3008289
2000	23	-	-	6x250	280	IDY 500	500	3008289
-	-	2500	25	2(6x80)	230	IDY 500	500	3008289
-	-	3200	32	2(6x110)	290	IDY 500	500	3008289
-	-	3400	34	2(6x125)	320	IDY 600	600	3008288
2500	29	4000	40	2(6x140)	350	IDY 600	600	3008288
3000	31	-	-	2(6x160)	390	IDY 700	700	3008287
3300	33	4500	45	2(6x180)	430	IDY 700	700	3008287
3600	37	-	-	2(6x200)	470	IDY 700	700	3008287
-	-	5000	50	3(6x125)	485	IDY 700	700	3008287
4000	40	-	-	3(6x140)	530	IDY 800	800	3008286
4500	45	5750	57	3(6x160)	590	IDY 800	800	3008286
5000	50	6300	63	3(6x180)	650	IDY 900	900	3008285
5400	54	-	-	3(6x200)	710	IDY 1000	1000	3008284

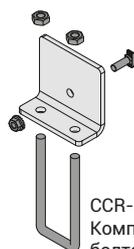
### Подвесы



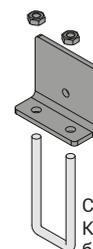
CCR-IDT Комплект подвесных элементов	3008279
CCR-IDY Комплект крепления с болтами	3265712
CCR-IDY Комплект крепления без болтов	3265713



CCR-IDT  
Комплект подвесных элементов



CCR-IDY  
Комплект крепления с болтами



CCR-IDY  
Комплект крепления без болтов

- Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.
- Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями.
- Вы можете просмотреть наш каталог подвесных систем (A-A) для альтернативных моделей подвесок.

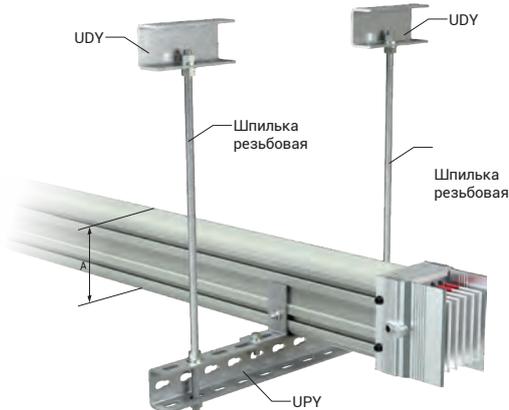
- Все размеры указаны в мм.

# E-LINE CCR

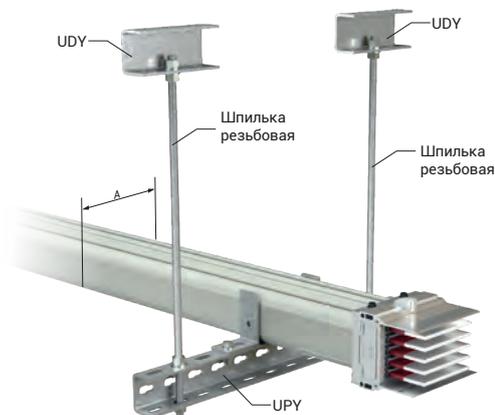
## ►►Элементы крепления

### Подвесные опорные элементы

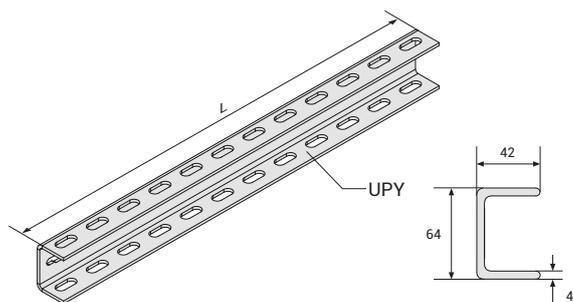
Комплект элементов крепления для вертикальных участков шинпровода



Комплект элементов крепления для горизонтальных участков шинпровода



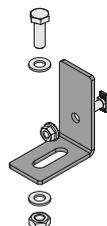
### Подвесы



### Элементы крепления



### CCR-L Комплект подвесов



### CR-L Комплект монтажного уголка



Двухсторонний комплект подвесов для горизонтального применения с нарезным стержнем

CCRA - Al проводник		CCRC - Cu проводник		Проводник	A (мм)	Описание	UPYL (мм)	Код продукции
Ном. сила тока (А)	Код шины	Ном. сила тока (А)	Код шины					
600	06	650	06	6x40	70	UPY 600	600	3004493
-	-	850	08	6x45	75	UPY 600	600	3004493
-	-	1000	10	6x55	85	UPY 600	600	3004493
800	09	1250	12	6x80	110	UPY 600	600	3004493
1250	12	1600	16	6x110	140	UPY 600	600	3004493
-	-	2000	20	6x150	180	UPY 700	700	3004495
1600	16	-	-	6x160	190	UPY 700	700	3004495
2000	23	-	-	6x250	280	UPY 800	800	3004496
-	-	2500	25	2(6x80)	230	UPY 700	700	3004495
-	-	3200	32	2(6x110)	290	UPY 800	800	3004496
-	-	3400	34	2(6x125)	320	UPY 800	800	3004496
2500	29	4000	40	2(6x140)	350	UPY 900	900	3004497
3000	31	-	-	2(6x160)	390	UPY 900	900	3004497
3300	33	4500	45	2(6x180)	430	UPY 1000	1000	3004498
3600	37	-	-	2(6x200)	470	UPY 1000	1000	3004498
-	-	5000	50	3(6x125)	485	UPY 1000	1000	3004498
4000	40	-	-	3(6x140)	530	UPY 1100	1100	3004499
4500	45	5750	57	3(6x160)	590	UPY 1100	1100	3004499
5000	50	6300	63	3(6x180)	650	UPY 1100	1100	3004499
5400	54	-	-	3(6x200)	710	UPY 1200	1200	3004500

UDY 150	150	3008376
BRA 14-05 Шпилька резьбовая (M12)	500	5000026

CCR-L Подвесной комплект на "Т" болтах	2118621
CR-L Комплект монтажного уголка без "Т" болтов	2054886
BRA 13 Удлинитель (M12)	1004282
BRA 9 Стальной дюбель (M12)	5000022
M12 Стальная гайка	1000964
M12 Шайба	1000505

■ Для оформления заказа изделий нестандартных размеров обратитесь в нашу компанию.

■ Размеры, указанные выше, являются минимальными значениями. ■ Все размеры указаны в мм.

# E-LINE CCR



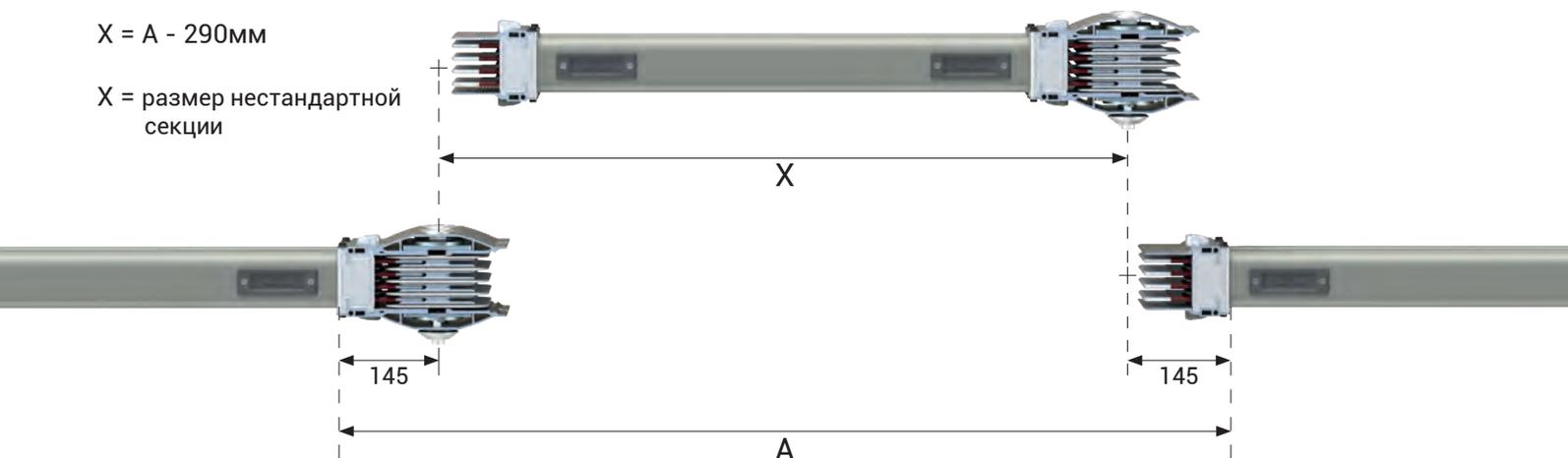
## ►► Измерение нестандартной длины / Средства монтирования из литевой смолы 4

После монтажа стандартных секций шинопроводов длиной в 3м, в местах несоответствия стандартным размерам и в других подобных местах, используются секции шинопроводов нестандартных размеров. Минимальный нестандартный размер должен составлять 450мм. В таких случаях необходимо измерить нестандартные размеры нижеуказанным способом.

Размер А замеряется в миллиметрах с угла одного корпуса профиля шинопровода до угла другого корпуса профиля. Затем, вычтя из замеренного значения 290мм, определяется нестандартный размер.

$$X = A - 290\text{мм}$$

X = размер нестандартной секции

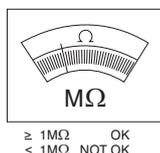
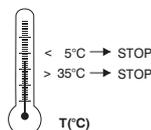


## ►► Подготовка дополнительной смолы 4

Перед заливкой необходимо провести замер мегера. Если смола 4 (А) и смола 4 (В) хранятся в холодном помещении, то за сутки до заливки её следует переместить в тёплую среду (> 20 °С).

Температура окружающей среды во время заливки должна быть в пределах 5 °С < Т заливки < 35 °С.

### Подготовка смолы 4



### Количество используемой смолы

Алюминий (Al)		Медь (Cu)		Проводник	3-х проводник (кг)	4-х проводник (кг)	4½ - 5 проводник (кг)
Ном. сила тока (А)	Код шины	Ном. сила тока (А)	Код шины				
600	06	650	06	6x40	1,1	1,3	1,4
-	-	850	08	6x45	1,2	1,4	1,7
-	-	1000	10	6x55	1,2	1,5	1,5
800	09	1250	12	6x80	1,4	1,6	1,8
1250	12	1600	16	6x110	1,6	1,9	2,1
-	-	2000	20	6x150	1,9	2,3	2,6
1600	16	-	-	6x160	2,0	2,4	2,7
2000	23	-	-	6x250	2,6	3,0	3,5
-	-	2500	25	2(6x80)	2,3	2,7	3,0
-	-	3200	32	2(6x110)	2,8	3,3	3,5
-	-	3400	34	2(6x125)	3,1	3,6	4,0
2500	29	4000	40	2(6x140)	3,3	3,9	4,2
3000	31	-	-	2(6x160)	3,7	4,3	4,9
3300	33	4500	45	2(6x180)	4,2	4,7	5,3
3600	37	-	-	2(6x200)	4,4	5,1	5,7
-	-	5000	50	3(6x125)	4,5	5,2	5,7
4000	40	-	-	3(6x140)	5,0	5,7	6,5
4500	45	5750	57	3(6x160)	5,4	6,2	6,9
5000	50	6300	63	3(6x180)	6,1	7,0	7,6
5400	54	-	-	3(6x200)	6,7	7,6	7,8

Согласно значению в приложенной таблице получают суммарную смесь.

Перемешивайте смесь миксером на низкой скорости не менее 30-60 секунд, пока она не станет однородной.

CCR Прозрачная труба (проверка уровня)



CCR Инжекционная помпа

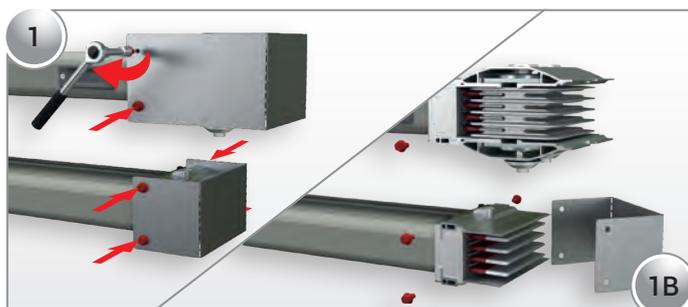


### Инструменты для заливки смолы

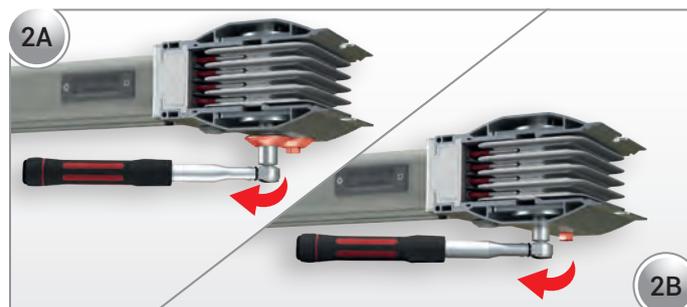
Наименование	Код продукции
CCR Прозрачная труба (проверка уровня)	3271279
CCR Инжекционная помпа	3254100

# E-LINE CCR

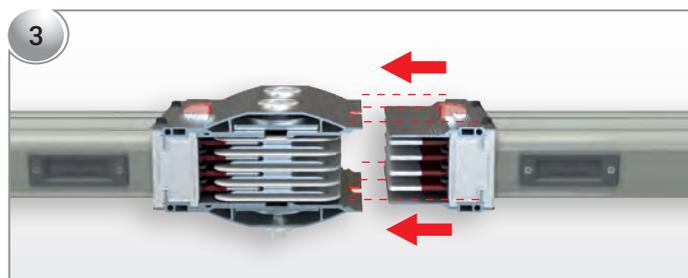
## ►► Монтаж / Продольный



Открутите болты и снимите защитную крышку шин.

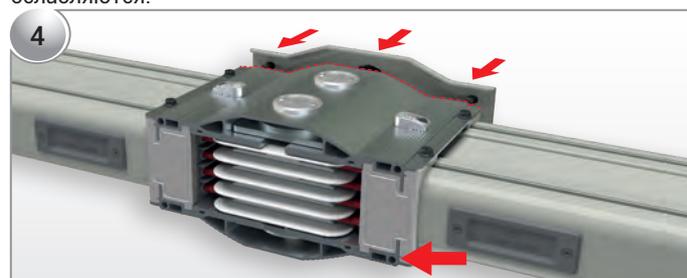


Сначала производится подвеска шин и проверяется их соответствие во всех направлениях. Крепежные болты слегка ослабляются.

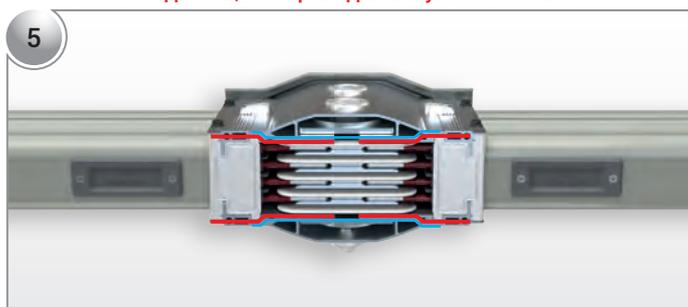


Проверяется направление добавляемых шин и соответствие выравнивающих деталей. Сборка шин производится так чтобы маленькие выравнивающие детали находились сверху.

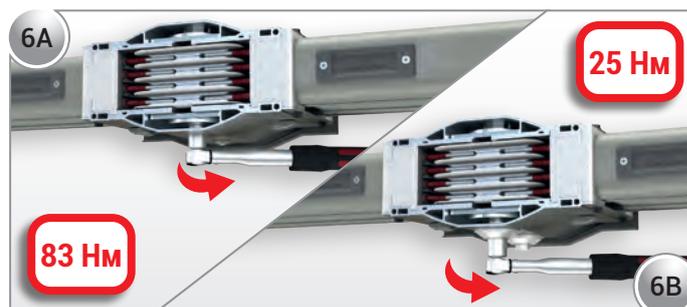
**Внимание! Убедитесь, что проводники сухие и чистые!**



Крышка соединительного блока устанавливается для выравнивания стыка блоков, болты затягиваются не слишком сильно.



Сборная шина перемещается ближе к центровочным пазам до полной посадки. После проверки выравнивания затягивают прижимные болты.



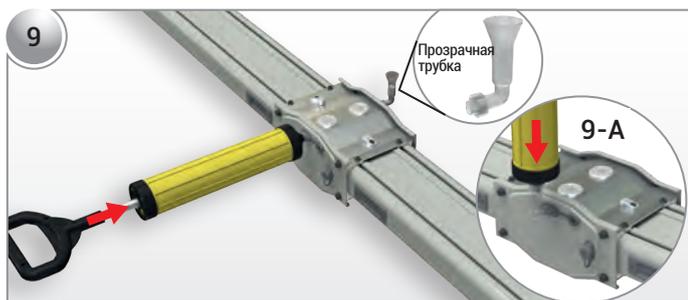
После проверки выравнивания затягиваются крепежные болты. Устанавливаются крышки соединений.



Устанавливаются приставные крышки.



Открывается пластиковая крышка заливаемой зоны.  
**Внимание! Заливка производится через крышку, расположенную с верхней стороны в соответствии с направлением расположения шин.**



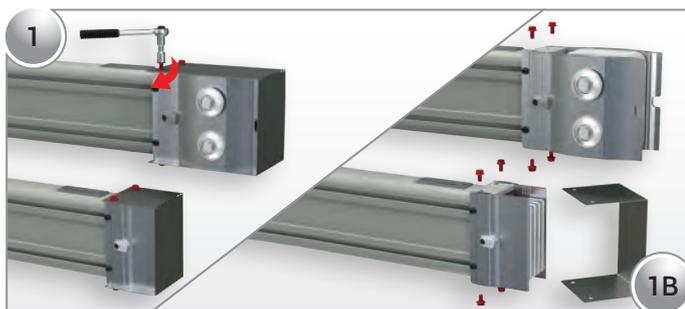
Впрыскивайте смолу4 через заливное отверстие, с другой стороны заливного отверстия прикрепите прозрачную трубку и заливайте смолу4, пока смолу4 не появится в прозрачной трубке (Если у вас не достаточно места для инъекционной помпы, используйте прозрачную трубку с обеих сторон).



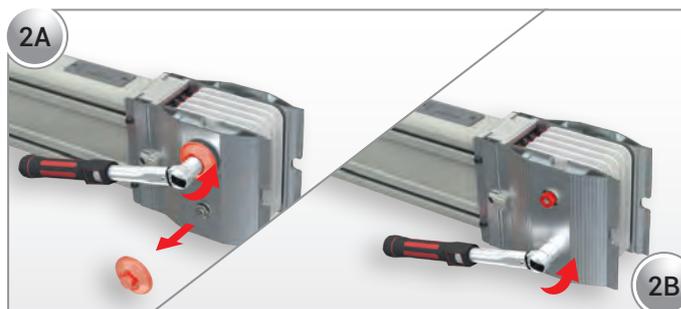
После окончания заливки смолы4, пластиковая крышка закрывается и процесс сборки завершается.

# E-LINE CCR

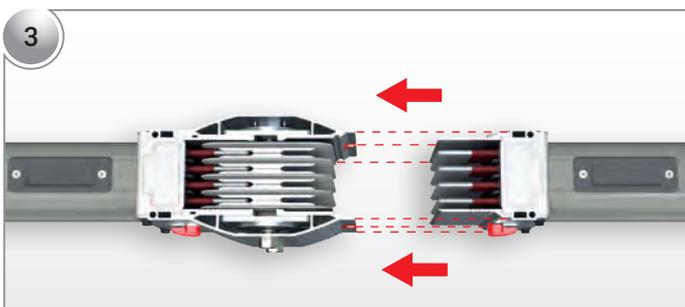
## ►► Монтаж/ Поперечный



Открутите болты и снимите защитную крышку шин.



Сначала производится подвеска шин и проверяется их соответствие во всех направлениях. После снятия защитных крышек крепежные болты слегка ослабляются.

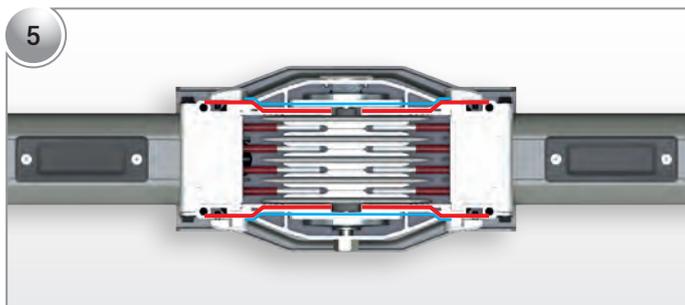


Применяется проверка направлений добавляемых шин и соответствие выравнивающих деталей. Большая выравнивающая деталь - к большой, малая - к малой, таким образом что бы шина была соединена.

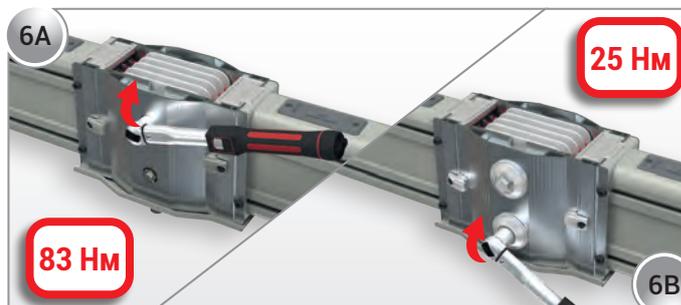
**Внимание: Убедитесь, что проводники сухие и чистые!**



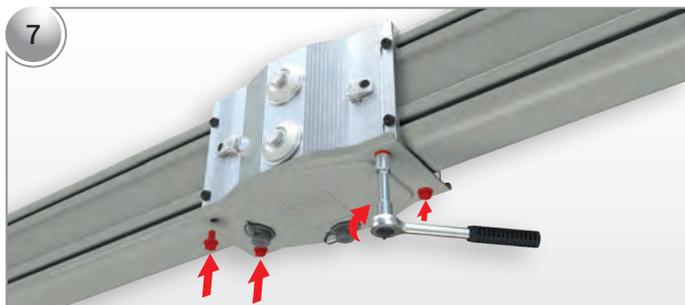
Крышка соединительного блока крепится для выравнивания стыка блока, а болты затягиваются не слишком сильно.



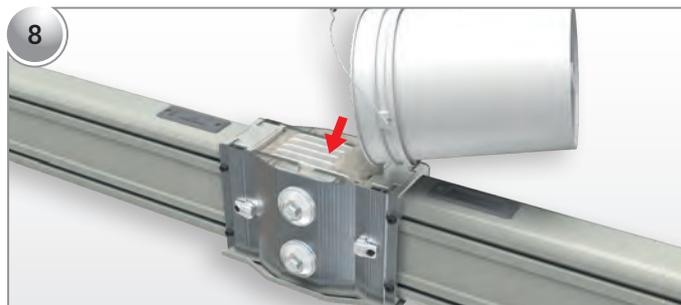
Шина приближается к установочным пазам до полной посадки.



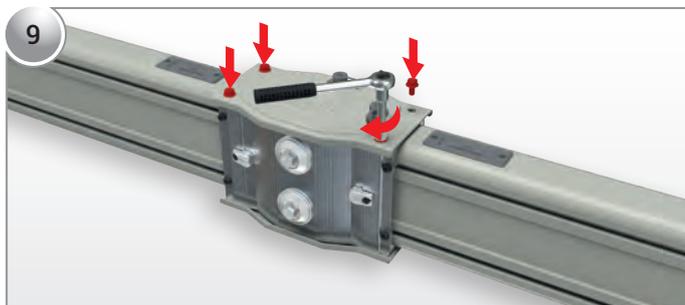
После выравнивания, болты крепления затягиваются моментом 83 Нм. Защитные крышки болтов закрываются.



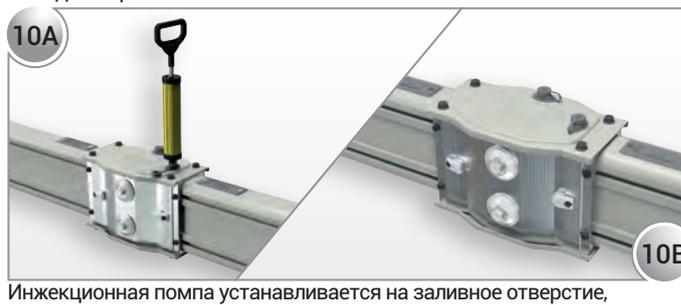
Закрепляется только нижняя приставная крышка. Болты затягиваются.



Смесь смолы4 заливается по выровненным проводникам при закрытой нижней крышке. Заливка происходит до максимального уровня, не выходя за края.



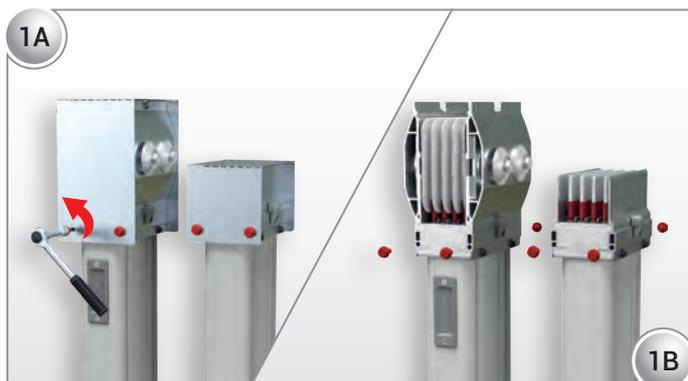
Устанавливается верхняя крышка и затягиваются болты.



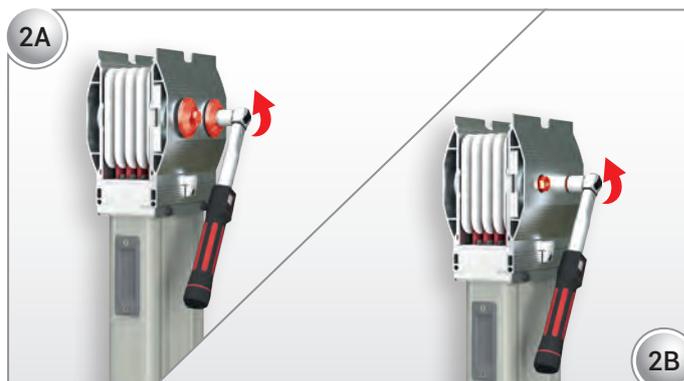
Инжекционная помпа устанавливается на заливное отверстие, и заполняется остатком смолы4. По окончании закрывается пластиковой крышкой, и процесс сборки завершается.

# E-LINE CCR

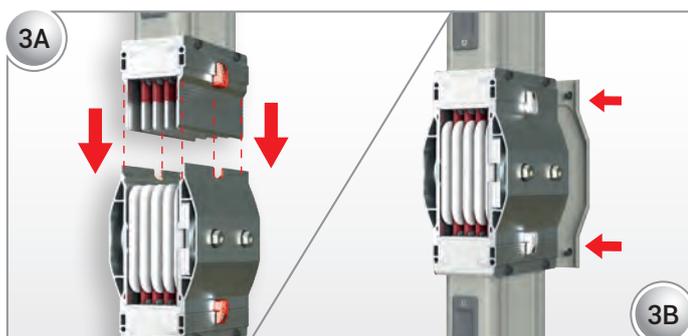
## ►►Монтаж / Вертикальный



Откройте болты и снимите защитную крышку.

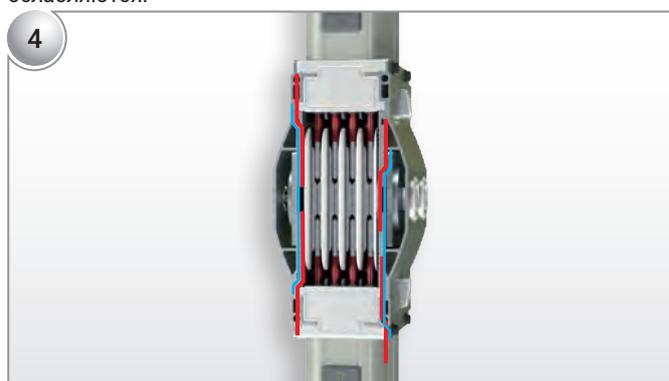


Сначала производится подвеска шин и проверяется их соответствие во всех направлениях. Крепежные болты слегка ослабляются.

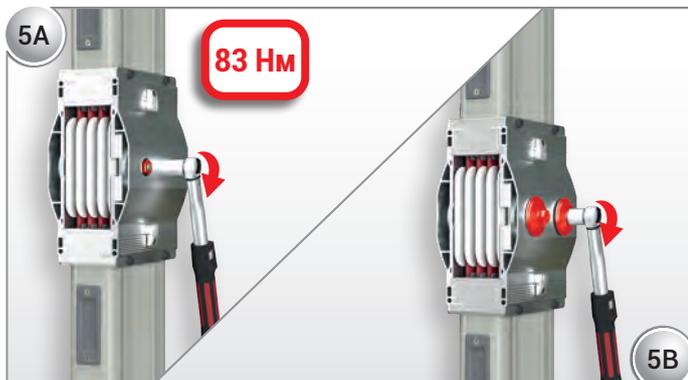


Проверяется направление добавляемых шин и соответствие выравнивающих деталей. Сборка шин производится так что бы маленькие выравнивающие детали находились сверху. Устанавливается боковая крышка для выравнивания стыков блока, болты затягиваются не слишком сильно.

**Внимание! Убедитесь, что проводники сухие и чистые!**



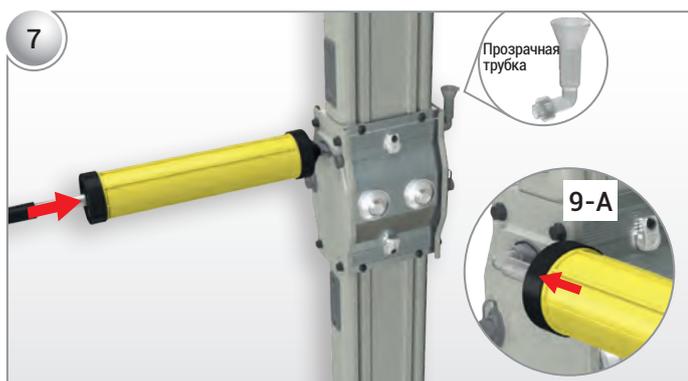
Шинопровод подводится ближе пока полностью не войдет в выравнивающие пазы.



После проверки центровки болты крепления затягиваются с моментом 83 Нм. Защитные крышки болтов закрываются.



Устанавливаются приставные крышки. Болты затягиваются.



Впрыскивайте смолу4 через заливное отверстие, с другой стороны заливного отверстия прикрепите прозрачную трубку, пока не увидите смолу4 внутри в прозрачной трубке(Если у вас не достаточно места для инъекционной помпы, используйте прозрачную трубку с обеих сторон).



После окончания заливки смолы4, пластиковая крышка закрывается и процесс сборки завершается.

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ СЕ

**Группа продукции**

Система шинопроводов для распределения  
электроэнергии E-Line CCR

**Производитель**

EAE Elektrik Asansor End. Insaat San. ve Tic. A.S.

Настоящим подтверждаем соответствие нижеуказанной продукции требованиям соответствующего законодательства Европейского Союза. Настоящая Декларация о соответствии выдана под ответственность производителя.

**Стандарт:**

**TS EN 61439-6**

Низковольтные комплектные устройства распределения и управления.  
Часть 6: Системы сборных шин (шинопроводы)

**Директива СЕ:**

Директива 2014/35/ЕС "Директива Низкого Напряжения"

Директива 2014/30/ЕС "Об электромагнитной совместимости (EMC)"

Директива 2011/65/ЕС "Ограничение использования некоторых опасных веществ (RoHS)"

**Ответственный по подготовке технической документации:**

EAE Elektrik Asansor End. Insaat San. ve Tic. A.S.

Emre GÜRLEYEN

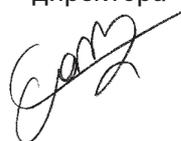
**Дата**

09.11.2022

**Подпись уполномоченного лица**

Elif Gamze KAYA OK

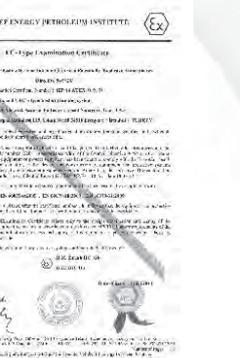
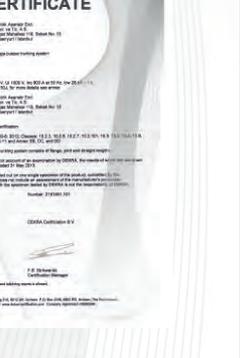
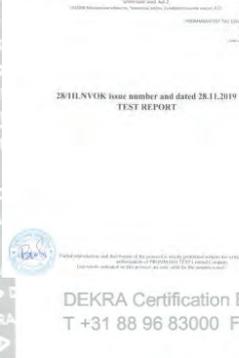
Заместитель генерального  
директора



# E-LINE CCR

## Сертификаты



 <p>EA Ins Ak 34 Tul</p>	 <p>EA Ins Ak 34 Tul</p>	 <p>30 A s se</p>	 <p>EA Ins Ak 34 Tul</p>
<p>For the product: Low-voltage busbar trunking system</p>			
 <p>EA CR Ue IP6</p>	 <p>EA Ins Ak 34 Tul</p>	 <p>30 A s se</p>	 <p>EA Ins Ak 34 Tul</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>EA Ins Ak 34 Tul</p>	 <p>EA Ins Ak 34 Tul</p>	 <p>EA Ins Ak 34 Tul</p>	 <p>EA Ins Ak 34 Tul</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>2811SVOK issue number and dated 28.11.2019 TEST REPORT</p>	<p>DEKRA Certification B.V.</p>  <p>F.S. Strikwerda Certification Manager</p> <p>This certificate and adjoining reports is allowed</p> <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 <a href="http://www.dekra-certification.com">www.dekra-certification.com</a> Company registration 09085396</p>		

### КРАТКИЙ ОБЗОР ШИНОПРОВОДОВ 600А...6300А (E-LINE CCR)

#### 1- Стандарты и сертификаты:

-Система шинопроводов должна проектироваться, подвергаться типовым испытаниям и изготавливаться в соответствии с международным стандартом IEC 61439-6. Результаты типовых испытаний документируются и подтверждаются сертификатом независимой лаборатории, имеющей международную аккредитацию. Типовые испытания устойчивости системы к коротким замыканиям проводятся независимой аккредитованной лабораторией по испытаниям и сертификации. Для каждого номинала системы шинопровода проводятся типовые испытания устойчивости системы к коротким замыканиям и по 3 основным испытаниям, указанным ниже, на основании результатов испытаний оформляется сертификат соответствия стандартам.

#### 2- Общие сведения о структуре системы

-Система шинопроводов должна иметь низкий импеданс в соответствии с нижеуказанными характеристиками. Проводники, покрытые оловом, должны располагаться внутри корпуса из эпоксидной смолы без воздушных зазоров.

#### 2.1- Электрические характеристики

-Номинальное напряжение по изоляции системы шинопроводов должно составлять 1000 В.

-Минимальные значения для тока короткого замыкания должны соответствовать нижеследующему;

##### Для алюминиевых проводников;

##### Для медных проводников;

600А	: 1сек./ср.кв.др.	25кА, Пиковое значение	52,5кА	650-850А	: 1сек./ср.кв.др.	35кА, Пиковое значение	73,5кА
800-1250А	: 1сек./ср.кв.др.	35кА, Пиковое значение	73,5кА	1000А	: 1сек./ср.кв.др.	50кА, Пиковое значение	105кА
1600А	: 1сек./ср.кв.др.	60кА, Пиковое значение	132кА	1250-1600-2000А	: 1сек./ср.кв.др.	80кА, Пиковое значение	176кА
2000А	: 1сек./ср.кв.др.	80кА, Пиковое значение	176кА	2500-3200А	: 1сек./ср.кв.др.	100кА, Пиковое значение	220кА
2500А и более	: 1сек./ср.кв.др.	100кА, Пиковое значение	220кА	3400А и более	: 1сек./ср.кв.др.	120кА, Пиковое значение	264кА

#### 2.2- Корпус

-Корпус шинопроводов должен изготавливаться методом литья из специально разработанного материала.

-Структура шинопровода предусматривает размещение проводников с оловянным покрытием на определенном расстоянии друг от друга внутри монолитного корпуса по всей длине секции.

-Модули системы шинопроводов с несколькими отведениями изготавливаются в виде монолитного корпуса, обеспечивающего целостность всех частей модуля.

-Система шинопроводов в качестве стандартной комплектации имеет все необходимые поворотные элементы вверх и вниз, вправо и влево, Т-модули и Z-модули, модули присоединения электрошита, трансформатора и гибкие модули, концевые модули и компенсационные секции для горизонтальной и вертикальной прокладки. Нестандартные модули и прямые секции шинопровода нестандартной длины изготавливаются в самый кратчайший срок в соответствии с требованиями по проекту и спецификациями стандартов и технических условий.

-В местах прохода линии шинопроводов через места дилатационных швов зданий обязательно использование горизонтальных компенсационных элементов системы. Кроме того, необходимо обеспечить установку горизонтальных компенсационных элементов через каждые 40 м на линии горизонтальной прокладки.

#### 2.3- Конфигурация проводников и фаз

-Компактная система шинопроводов должна быть оснащена алюминиевыми проводниками от 600А до 5400А.

-Компактная система шинопроводов должна быть оснащена медными проводниками 650А до 6300А.

-Система шинопроводов должна иметь следующую конфигурацию и количество проводников.

- 3 проводника
- 4 проводника
- 4 ½ проводника
- 5 проводников

-Нейтральный проводник имеет площадь поперечного сечения равную площади поперечного сечения фазного проводника.

-Алюминиевые проводники изготавливаются из алюминия, соответствующих стандартам ЕС. Минимальное значение проводимости 34 м/мм<sup>2</sup>. Поверхность алюминиевых проводников полностью покрыта оловом.

-Медные проводники изготавливаются из электролитной меди с минимальным уровнем чистоты 99,95%. Минимальное значение проводимости 56 м/мм<sup>2</sup>. Поверхность проводников из электролитной меди полностью покрыта оловом.

#### 2.4- Изоляция

-Для изоляции шинопроводов с высокой электропроводимостью используется специально разработанный композитный материал, изготавливаемый из смеси особого сорта кремнезема и кальцита, смешанной с эпоксидной смолой. Такой материал обеспечивает высокую стойкость конструкции шинопровода к внешним механическим воздействиям.

#### 2.5- Модульная конструкция соединений

-Места соединений шинопроводов соединяются при помощи соединительных блоков путем контакта проводников внутри блока в специальных гнездах. Структура соединительных блоков предусматривает высокопрочные изоляторы СТР. После установки проводников в гнезда место соединения фиксируется путем затяжки центрального болта динамометрическим ключом с усилием 83 Нм (60 фут-сила-фут).

#### 2.6- Защита

-Класс защиты корпуса и изоляции IP68.

#### 3- Установка и ввод в эксплуатацию

-Установка системы шинопроводов выполняется в соответствии с типом и значениями электроток, указанными по планам монтажа, составленных в соответствии с проектами электромонтажной проводки, электрическими однолинейными схемами, планами расположения и детальными проектами монтажа шинопроводов с соблюдением инструкций по монтажу производителя. Болты соединительных блоков затягиваются при помощи динамометрического ключа с установленным соответствующим крутящим моментом, фиксация болта выполняется путем установки запорной гайки.

-После завершения монтажа системы шинопроводов выполняется проверка на соответствие монтажа требованиям проекта и инструкциям по монтажу производителя, выполняется испытание изоляции. Значение изоляции между всеми проводниками и корпусами должно превышать 1 мегаом.

# E-LINE CCR

►► Форма для записей и чертежа



Список деталей		Количество	Тип	Порядковый №	
Имя	Дата				Подпись
				Фирма :	
				Проект :	
				Проект No :	
				Подготовил	

Используйте страницу сняв с нее копию.



Телефоны для консультаций и заказа оборудования:  
+7 (495) 951-36-44, +7 (495) 951-70-11, +7 (909) 653-07-66  
email: [sale@ensaving.ru](mailto:sale@ensaving.ru)  
web: <https://ensaving.ru>



Каталог 58-Rus. / Ред 06 500 Шт. 31/07/2023  
N.S.

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

