

Система кабельных коробов Rapid – 45  
Типовые решения



**THINK CONNECTED.**

*Система кабельных каналов Rapid 45*



Описание системы Rapid 45

Универсальная электромонтажная система Rapid 45 обеспечивает правильную прокладку силовых и слаботочных кабелей при построении системы электроснабжения любого офисного, жилого или промышленного здания. Она позволяет обеспечить максимальную емкость кабельной трассы при разделении кабелей различного назначения благодаря возможности установки разделительной перегородки и прокладки кабелей даже за установленными механизмами. Отличительная особенность системы Rapid 45 – возможность установки выключателя, розетки или любого другого механизма одним движением руки. В любое время возможно внесение изменений в уже готовую кабельную трассу.

Кабель-канал представлен в двух возможных вариантах исполнения: из ПВХ и из алюминия. Для ПВХ-исполнения доступны три варианта типоразмера: одно-, двух- и трехсекционные кабельные каналы, для алюминия – два варианта: одно- и двухсекционные кабельные каналы. Кабельный канал Rapid 45 соответствует всем распространенным требованиям предписаний и стандартов. Без использования каких-либо дополнительных средств и кожухов, система обеспечивает защиту класса IP40.

Как одинарные, так и двойные каналы очень вместительные и предоставляют много места для прокладки кабеля. Глубина канала 53мм и компактная форма электроустановочных изделий позволяют прокладывать кабель не только выше и ниже выключателей и розеток, но и за ними. В следующих таблицах перечислено рекомендованное максимальное количество заполнения для пустых и укомплектованных каналов Rapid 45 при использовании наиболее распространенных типов кабелей (рекомендуемое заполнение кабелем на 50%).

Для расчета рекомендованного размещения провода в канале необходимы следующие данные:

- Сечение канала: Глубина x Высоту (мм)
  - Необходимое место для кабелей:  $(2r)^2$
  - Макс. коэффициент заполнения канала (рекомендованный): 50%
- Эффективное сечение для размещения кабеля в канале:  
 $S = S_{\text{канала}} / (2r)^2 \cdot 0,5$

GEK-K 53100 GEK-A 53100	без монтажа электроустановочных изделий	с монтажом электроустановочных изделий	GEK-K 53160 GEK-A 53160	без монтажа электроустановочных изделий	с монтажом электроустановочных изделий
Поперечное сечение канала	4080мм <sup>2</sup>	2596мм <sup>2</sup>	Поперечное сечение канала	6480мм <sup>2</sup>	3696мм <sup>2</sup>
NYM 3x1,5 d=10,5мм	23	15	NYM 3x1,5 d=10,5мм	36	20
NYM 5x1,5 d=12мм	18	11	NYM 5x1,5 d=12мм	28	15
NYM 3x2,5 d=12,5мм	13	8	NYM 3x2,5 d=12,5мм	20	11
NYM 5x2,5 d=14,5мм	10	6	NYM 5x2,5 d=14,5мм	15	8
UTP Cat.5a d=8,0мм	31	19	UTP Cat.5a d=8,0мм	50	28
STP Cat.6 d=8,0мм	31	19	STP Cat.6 d=8,0мм	50	28
Сигнализационный провод J-Y(шт.) Y 2 x 0,6 d=5мм	105	66	Сигнализационный провод J-Y(шт.) Y 2 x 0,6 d=5мм	156	96
	Кэфф.заполнения: 0,5= имеется 50% свободного пространства			Кэфф.заполнения: 0,5= имеется 50% свободного пространства	

Согласовано

Гл. спец

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Погр.	Дата	Система кабельных каналов Rapid 45. Описание системы	Стадия	Лист	Листов
ГИП									
Рук. группы									
Проверил									
Выполнил									



Производитель	Телекоммуникационный модуль	Корпус компьютерной розетки	Обозначение ОВО
ЗМ	Volition K6	Tun C (без пылезащитного колпачка)	DTG-02C/DTS-02C
ЗМ	Volition K10	Tun C (без пылезащитного колпачка)	DTG-02C/DTS-02C
ЗМ	Volition CAT 6A	Tun C (без пылезащитного колпачка)	DTG-02C/DTS-02C
AMP/Тусо	Серия SL 110Connect (без пылезащитного колпачка)	Tun A	DTG-2A/DTS-2A
AMP/Тусо	Серия SL Toolless (без пылезащитного колпачка)	Tun A	DTG-2A/DTS-2A
Avaya/Systimax	Серия M	Tun F	DTG-2F/DTS-2F
Brand-Rex	Модули с обозначением в конце артикульного номера ...JAKS000CR	Tun A	DTG-2A/DTS-2A
Brand-Rex	Модули с обозначением в конце артикульного номера ...JAKU002	Tun A	DTG-2A/DTS-2A
BTR Netcom	Модуль KAT 6A (конструкция Modul)	Tun B	DTG-2B/DTS-2B
BTR Netcom	Модуль UTP (конструкция Modul)	Tun B	DTG-2B/DTS-2B
BTR Netcom	Модуль KAT 6A (конструкция Keystone)	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
BTR Netcom	Модуль E-DAT (конструкция Keystone)	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
BTR Netcom	Модуль UAE (конструкция Keystone)	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Corning	Модули с креплением Keystone	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Кабели Dätwyler	Модуль MS	Tun B	DTG-2B/DTS-2B
Кабели Dätwyler	Модуль MS-N	Tun B	DTG-2B/DTS-2B
Кабели Dätwyler	Модуль KS- T	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Кабели Dätwyler	Модуль MS-K	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Кабели Dätwyler	Модуль KU- T	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
EKU	Модуль E-Stone	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Harting	Prelink Keystone кат.6	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Leoni Kerpen	MegaLine Keystone кат.6 A	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Leoni Kerpen	ELine 500 plus (без пылезащитного колпачка)	Tun EP	DTG-2EP/DTS-2EP
Lexcom/Schneider	LexCom 125	Tun L E	DTG-02LE
Lexcom/Schneider	LexCom 250	Tun L E	DTG-02LE
Lexcom/Schneider	LexCom 500	Tun L E	DTG-02LE
Nexans	LANmark RJ45 с синим адаптером	Tun A	DTG-2A/DTS-2A
Nexans	LANmark GG45 с металлическим зажимом	Tun A	DTG-2A/DTS-2A
OBO Bettermann	Телекоммуникационный модуль ASM-C6A	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
OBO Bettermann	Телекоммуникационный модуль ASM-C6A G	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
OBO Bettermann	Телекоммуникационный модуль ASM-C5	Tun RM	DTG-2RM/DTS-2RM
OBO Bettermann	Телекоммуникационный модуль ASM-C5 G	Tun RM	DTG-2RM/DTS-2RM
OBO Bettermann	Телекоммуникационный модуль ASM-C6	Tun RM	DTG-2RM/DTS-2RM
OBO Bettermann	Телекоммуникационный модуль ASM-C6 G	Tun RM	DTG-2RM/DTS-2RM
Panduit	Mini-Com	Tun PA	DTG-2PA/DTS-2PA
R&M	Модуль KAT 6A с креплением Keystone	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
R&M	Модули KAT 5 и KAT 6 без суппорта	Tun RM	DTG-2RM/DTS-2RM
Rutenbeck	Модуль UM	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Rutenbeck	Модуль Umflex	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
SETEC	Модуль UKJ	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
SETEC	Модуль XKJ	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Telegärtner	Модуль AMJ	Tun C	DTG-2C/DTS-2C
Telegärtner	Модуль UMJ	Tun C	DTG-2C/DTS-2C

Согласовано

Гл. спец

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Погн.	Дата

Таблица выбор лицевых панелей  
ОВО Bettermann для систем  
СКС различных производителей

Стадия

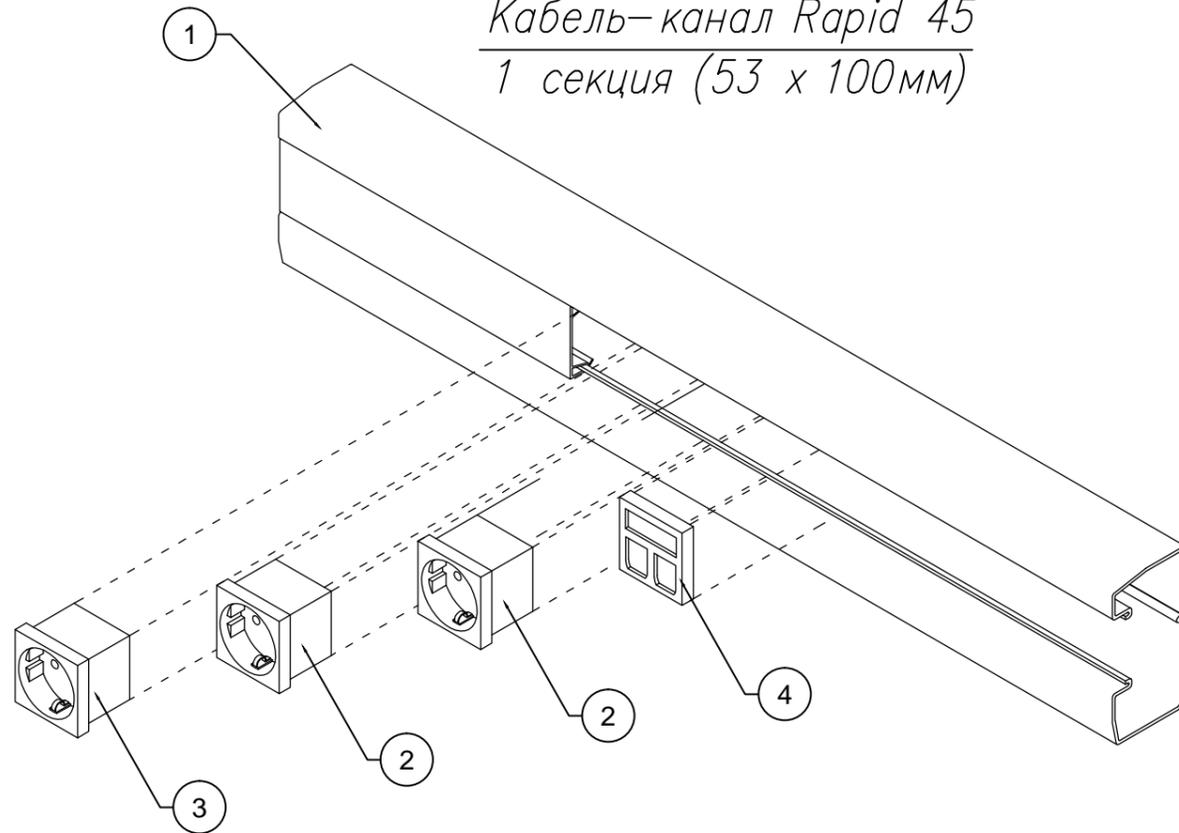
Лист

Листов

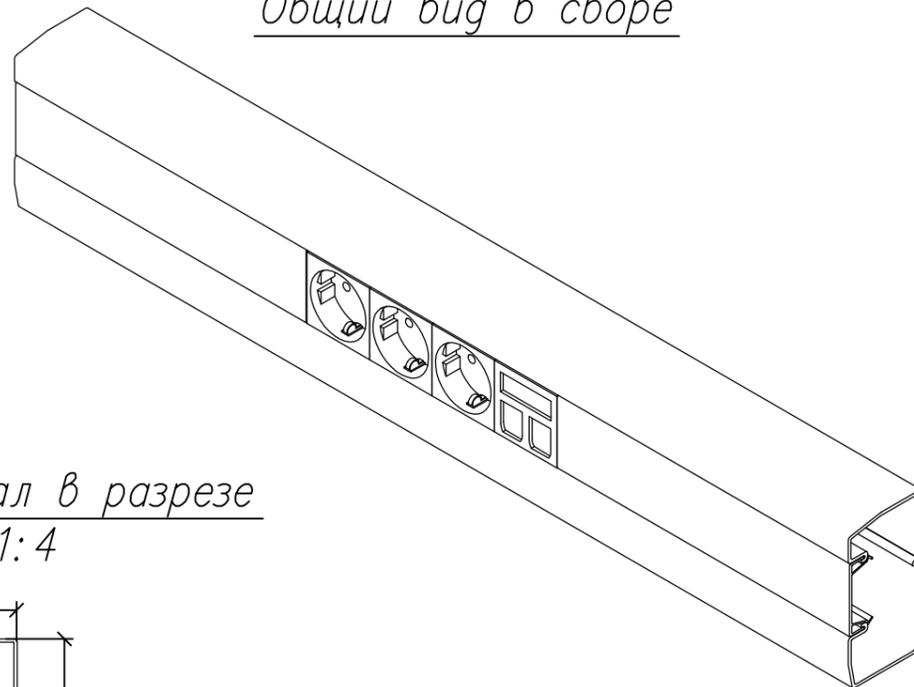


www.obocom.ru

Кабель-канал Rapid 45  
1 секция (53 x 100мм)

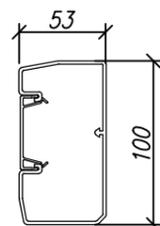


Общий вид в сборе



Кабель-канал в разрезе

М 1:4



Спецификация

Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ГЕК-K53100 (арт.6116027)	Кабельный канал 53x100x2000мм + крышка одна секция с возможностью установки разделительной перегородки	1	2,04	ПВХ, белый цвет
-	2371 40 (арт.6023096)	Разделительная перегородка H=28мм	-	-	ПВХ, серый цвет
-	ГЕК-KS45 (арт.6116150)	Соединитель кабельного канала 53x100/160мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KSOT45 (арт.6116152)	Накладка на стык крышки H=45мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KFS53100 (арт.6116418)	Восходящий плоский угол 53x100мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KFF53100 (арт.6116464)	Нисходящий плоский угол 53x100мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KI53100 (арт.6116205)	Крышка внутреннего угла регулир.: 80-103°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KIS53100 (арт.6116213)	Внутренний угол 90°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KA53100 (арт.6116264)	Крышка внешнего угла регулир.: 70-130°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KAS53100 (арт.6116272)	Внешний угол 90°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KTS53100 (арт.6116167)	T-образная секция, восходящая 53x100мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KTF53100 (арт.6116180)	T-образная секция, нисходящая 53x100мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KK53100 (арт.6116495)	Крестообразная секция 53x100мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KEL53100 (арт.6116302)	Левая заглушка 53x100мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-KER53100 (арт.6116353)	Правая заглушка 53x100мм	-	-	ПВХ, белый цвет
2	SKS-DO RW1 (арт.6117001)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (белого цвета)	2	0,038	ПВХ, белый цвет
3	SKS-DO SRO1 (арт.6117007)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (красного цвета)	1	0,038	ПВХ, красный цвет
4	DTG-2RM RW1 (арт.6119292)	Корпус компьютерной розетки, 1 модуль, прямой ввод, тип RM, для двух разъемов RJ45.	1	0,011	ПВХ, белый цвет
5	ASM-C5 (арт.6117337)	Разъем RJ45, Кат 5е, незранированный	2	0,0112	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
ГИП					
Рук группы					
Проверил					
Выполнил					

Кабель-канал Rapid 45  
1 секция (53 x 100мм)  
ПВХ, цвет белый

Стадия Лист Листов



www.obocom.ru

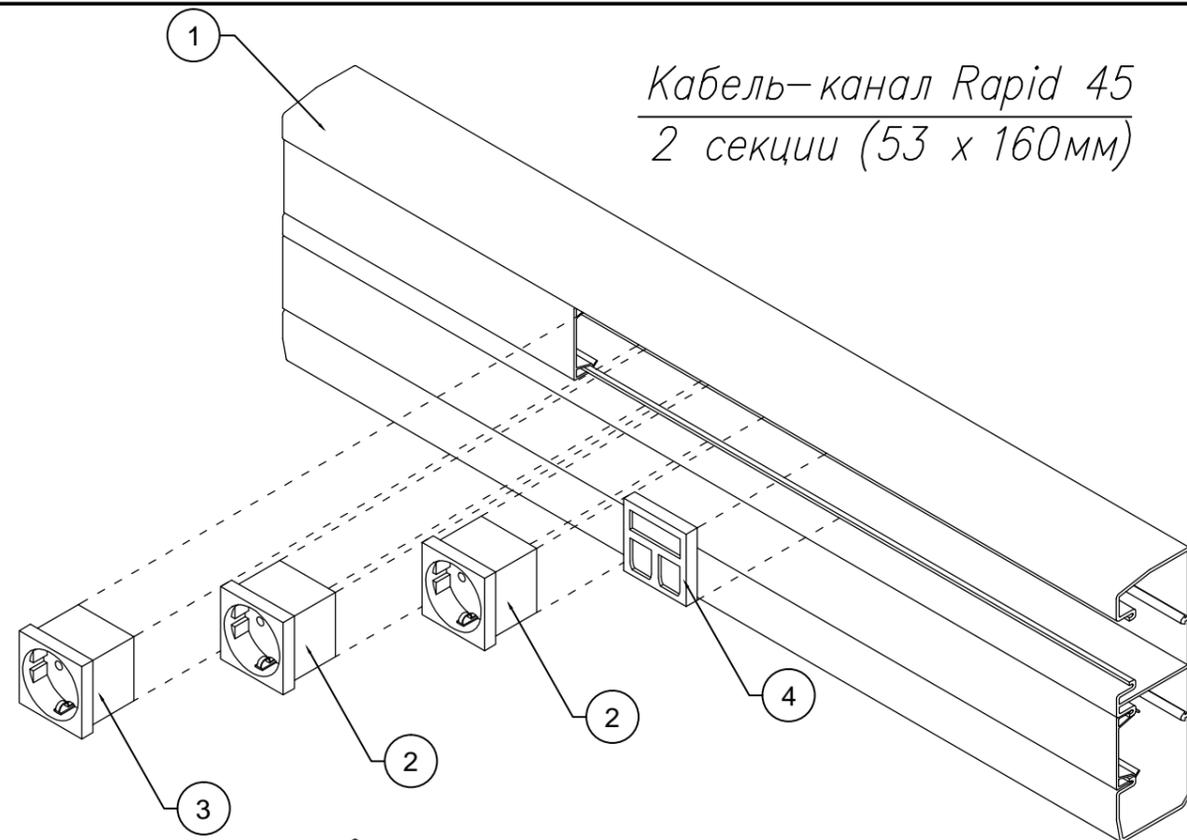
Согласовано

Гл. спец.

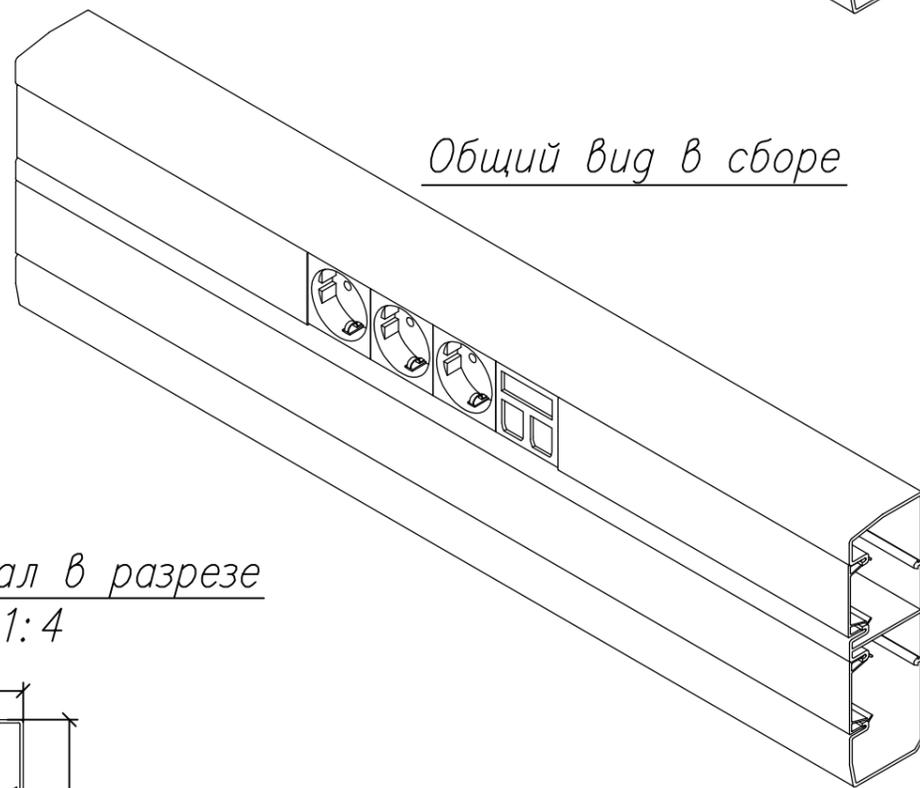
Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

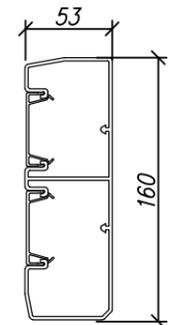


Кабель-канал Rapid 45  
2 секции (53 x 160мм)



Общий вид в сборе

Кабель-канал в разрезе  
М 1:4



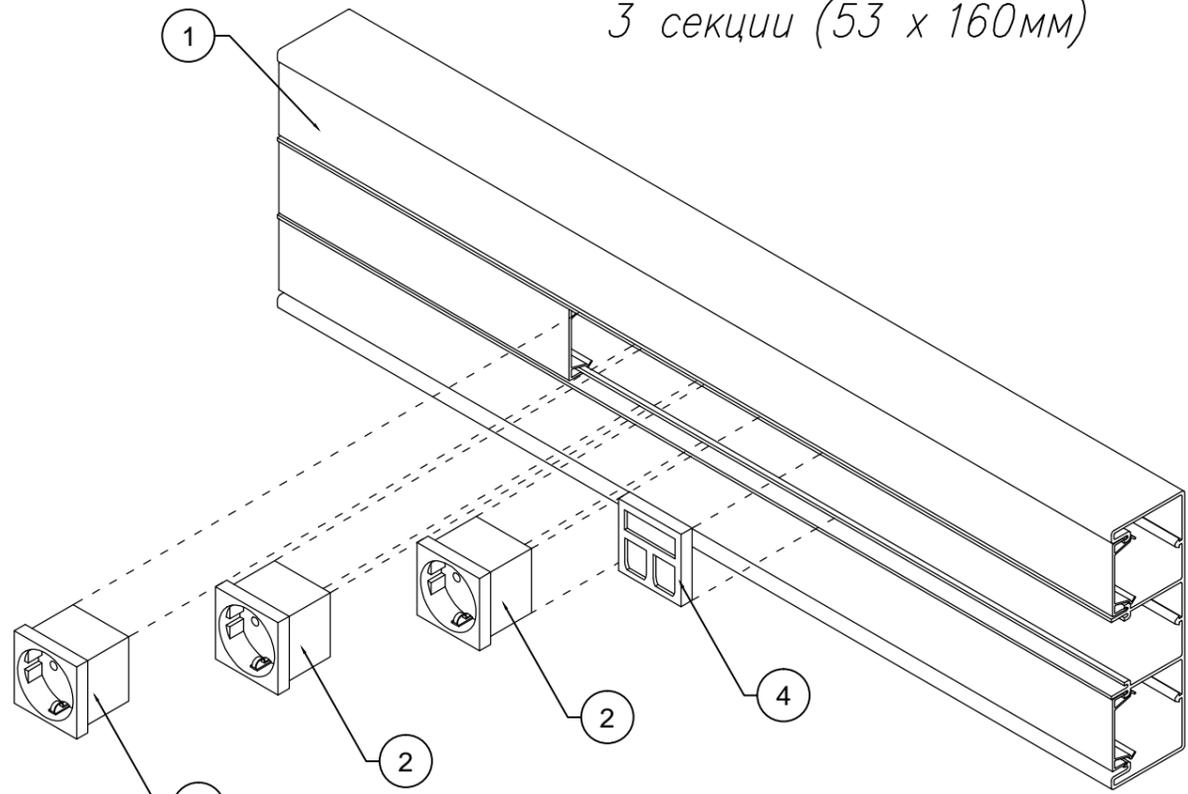
Согласовано	
Гл. спец	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

Спецификация					
Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ГЕК-K53160 (арт.6116051)	Кабельный канал 53x160x2000мм + крышка	1	3,64	ПВХ белый цвет
		две секции с возможностью установки разделительной перегородки			
-	2371 40 (арт.6023096)	Разделительная перегородка Н=28мм	-	-	ПВХ серый цвет
-	ГЕК-KS45 (арт.6116150)	Соединитель кабельного канала 53x100/160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KSOT45 (арт.6116152)	Накладка на стык крышки Н=45мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KFS53160 (арт.6116434)	Восходящий плоский угол 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KFF53160 (арт.6116480)	Нисходящий плоский угол 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KI53160 (арт.6116221)	Крышка внутреннего угла регулир.: 80-103°	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KIS53160 (арт.6116248)	Внутренний угол 90°	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KA53160 (арт.6116280)	Крышка внешнего угла регулир.: 70-130°	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KAS53160 (арт.6116294)	Внешний угол 90°	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KTS53160 (арт.6116172)	T-образная секция, восходящая 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KTF53160 (арт.6116184)	T-образная секция, нисходящая 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KK53160 (арт.6116498)	Крестообразная секция 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KEL53160 (арт.6116329)	Левая заглушка 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-KER53160 (арт.6116388)	Правая заглушка 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
2	SKS-DO RW1 (арт.6117001)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (белого цвета)	2	0,038	ПВХ белый цвет
3	SKS-DO SR01 (арт.6117007)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (красного цвета)	1	0,038	ПВХ красный цвет
4	DTG-2RM RW1 (арт.6119292)	Корпус компьютерной розетки, 1 модуль, прямой ввод, тип RM, для двух разъемов RJ45.	1	0,011	ПВХ белый цвет
5	ASM-C5 (арт.6117337)	Разъем RJ45, Кат 5е, незранированный	2	0,0112	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Кабель-канал Rapid 45 2 секции (53 x 160мм) ПВХ цвет белый	Стация	Лист	Листов
ГИП									
Рук группы									
Проверил									
Выполнил									

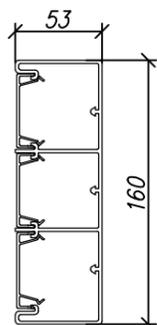


Кабель-канал Rapid 45  
3 секции (53 x 160мм)



Общий вид в сборе

Кабель-канал в разрезе  
М 1:4



Спецификация

Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ГЕК-К53160 (арт.6116073)	Кабельный канал 53x160x2000мм + крышка две секции с возможностью установки разделительной перегородки	1	3,64	ПВХ, белый цвет
-	2371 40 (арт.6023096)	Разделительная перегородка Н=28мм	-	-	ПВХ, серый цвет
-	ГЕК-КС45-3 (арт.6116163)	Соединитель кабельного канала 53x160-3	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КС0Т45 (арт.6116152)	Накладка на стык крышки Н=45мм	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КФ53160-3 (арт.6116493)	Плоский угол 53x160мм 3 секции	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КИ53160-3 (арт.6116201)	Крышка внутреннего угла регулир.: 80-130°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КИ53160-3 (арт.6116203)	Внутренний угол 90°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КА53160-3 (арт.6116261)	Крышка внешнего угла регулир.: 70-130°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КА53160-3 (арт.6116263)	Внешний угол 90°	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КТ53160-3 (арт.6116193)	Т-образная секция 53x160мм 3 секции	-	-	ПВХ, белый цвет
-	ГЕК-КЕ53160-3 (арт.6116403)	Заглушка 53x160мм для 3-х секц.канала	-	-	ПВХ, белый цвет
2	SKS-DO RW1 (арт.6117001)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (белого цвета)	2	0,038	ПВХ, белый цвет
3	SKS-DO SR01 (арт.6117007)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (красного цвета)	1	0,038	ПВХ, красный цвет
4	DTG-2RM RW1 (арт.6119292)	Корпус компьютерной розетки, 1 модуль, прямой ввод, тип RM, для двух разъемов RJ45.	1	0,011	ПВХ, белый цвет
5	ASM-C5 (арт.6117337)	Разъем RJ45, Кат 5е, неэкранированный	2	0,0112	

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
ГИП					
Рук. группы					
Проверил					
Выполнил					

Кабель-канал Rapid 45  
3 секции (53 x 160мм)  
ПВХ, цвет белый

Стадия

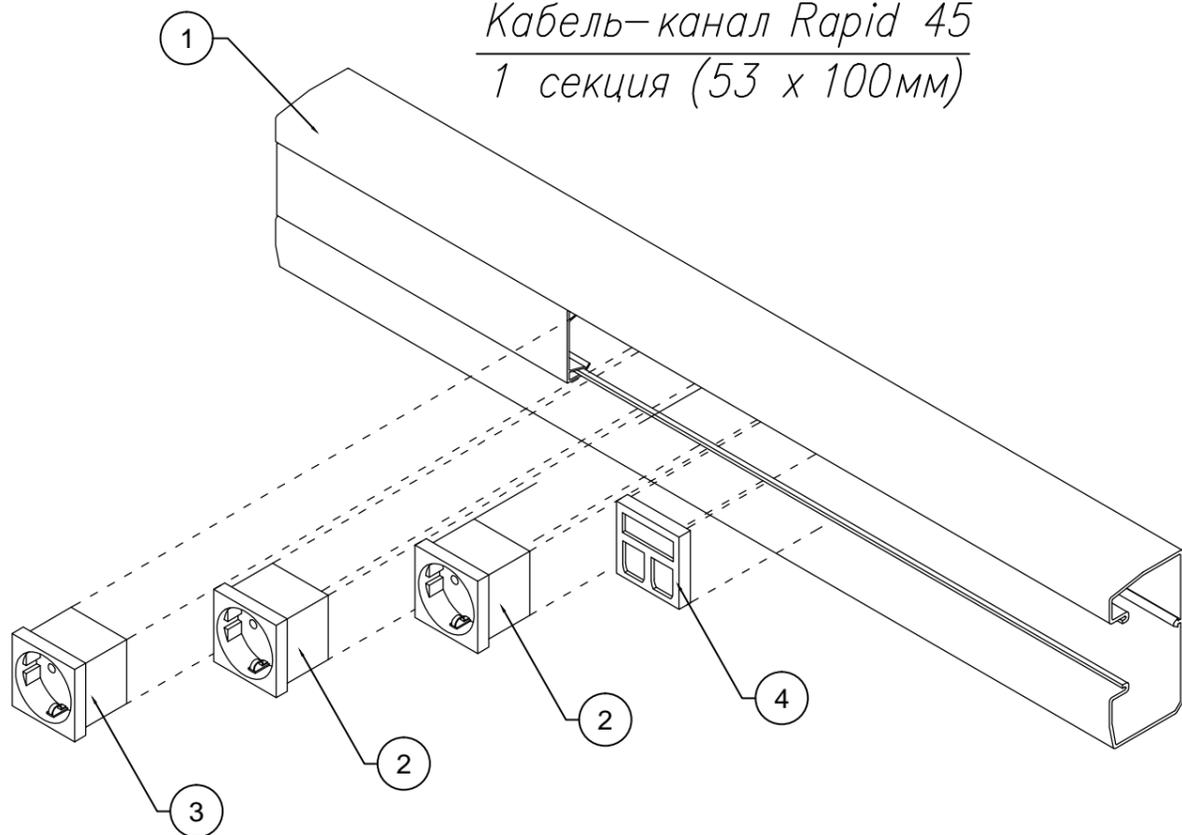
Лист

Листов

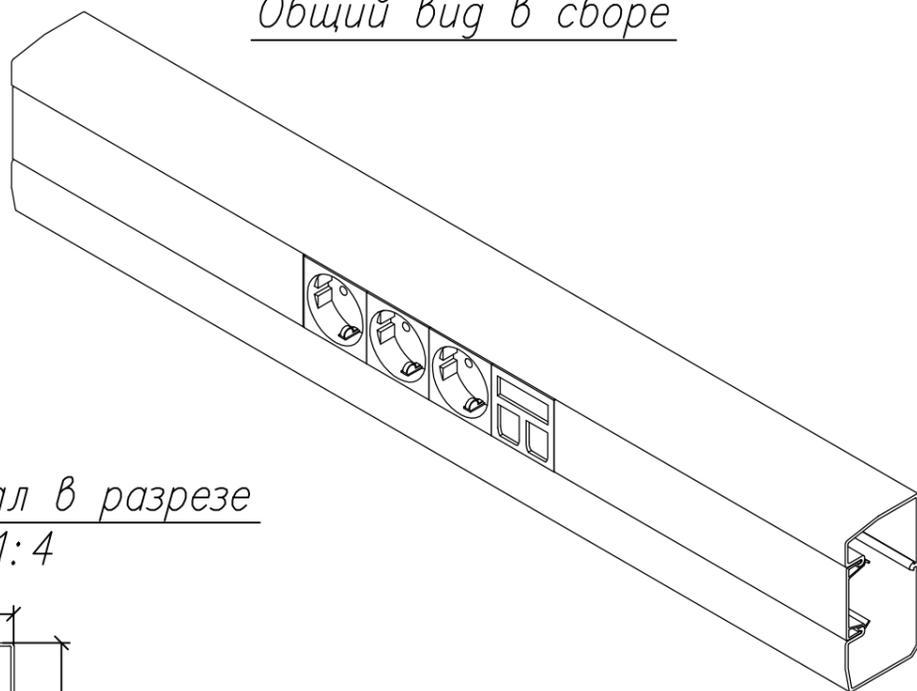


www.obocom.ru

Кабель-канал Rapid 45  
1 секция (53 x 100мм)

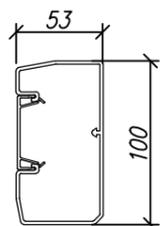


Общий вид в сборе



Кабель-канал в разрезе

М 1:4



Спецификация

Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	GEK-A53100EL (арт.6116515)	Кабельный канал 53x100x2000мм + крышка	1	2,04	Алюминий
		одна секция с возможностью установки			
		разделительной перегородки			
-	2371 40 (арт.6023096)	Разделительная перегородка H=28мм	-	-	ПВХ серый цвет
-	GEK-KS45 (арт.6116154)	Соединитель кабельного канала 53x100/160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	GEK-AFS53100 (арт.6116668)	Восходящий плоский угол 53x100мм	-	-	Алюминий
-	GEK-AFF53100 (арт.6116709)	Нисходящий плоский угол 53x100мм	-	-	Алюминий
-	GEK-KI53100 (арт.6116210)	Крышка внутреннего угла регулир.: 80-103°	-	-	ПВХ белый цвет
-	GEK-AI53100 (арт.6116579)	Внутренний угол 90°	-	-	Алюминий
-	GEK-KA53100 (арт.6116269)	Крышка внешнего угла регулир.: 70-130°	-	-	ПВХ белый цвет
-	GEK-AA53100 (арт.6116617)	Внешний угол 90°	-	-	Алюминий
-	GEK-KTS53100 (арт.6116169)	T-образная секция, восходящая 53x100мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	GEK-KTF53100 (арт.6116181)	T-образная секция, нисходящая 53x100мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	GEK-KK53100 (арт.6116496)	Крестообразная секция 53x100мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	GEK-KEL53100 (арт.6116307)	Левая заглушка 53x100мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	GEK-KER53100 (арт.6116358)	Правая заглушка 53x100мм	-	-	ПВХ белый цвет
2	SKS-DO RW1 (арт.6117001)	Розетка 0° с заземляющим контактом,	2	0,038	ПВХ белый цвет
		одинарная, 16А, 250В, (белого цвета)			
3	SKS-DO SR01 (арт.6117007)	Розетка 0° с заземляющим контактом,	1	0,038	ПВХ красный цвет
		одинарная, 16А, 250В, (красного цвета)			
4	DTG-2RM RW1 (арт.6119292)	Корпус компьютерной розетки, 1 модуль,	1	0,011	ПВХ белый цвет
		прямой ввод, тип RM, для двух разъемов			
		RJ45.			
5	ASM-C5 (арт.6117337)	Разъем RJ45, Кат 5е, неэкранированный	2	0,0112	
6	8AWR (арт.6288704)	Клемма подключения заземляющего провода	1	-	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
ГИП					
Рук группы					
Проверил					
Выполнил					

Кабель-канал Rapid 45  
1 секция (53 x 100мм)  
алюминий

Стадия Лист Листов



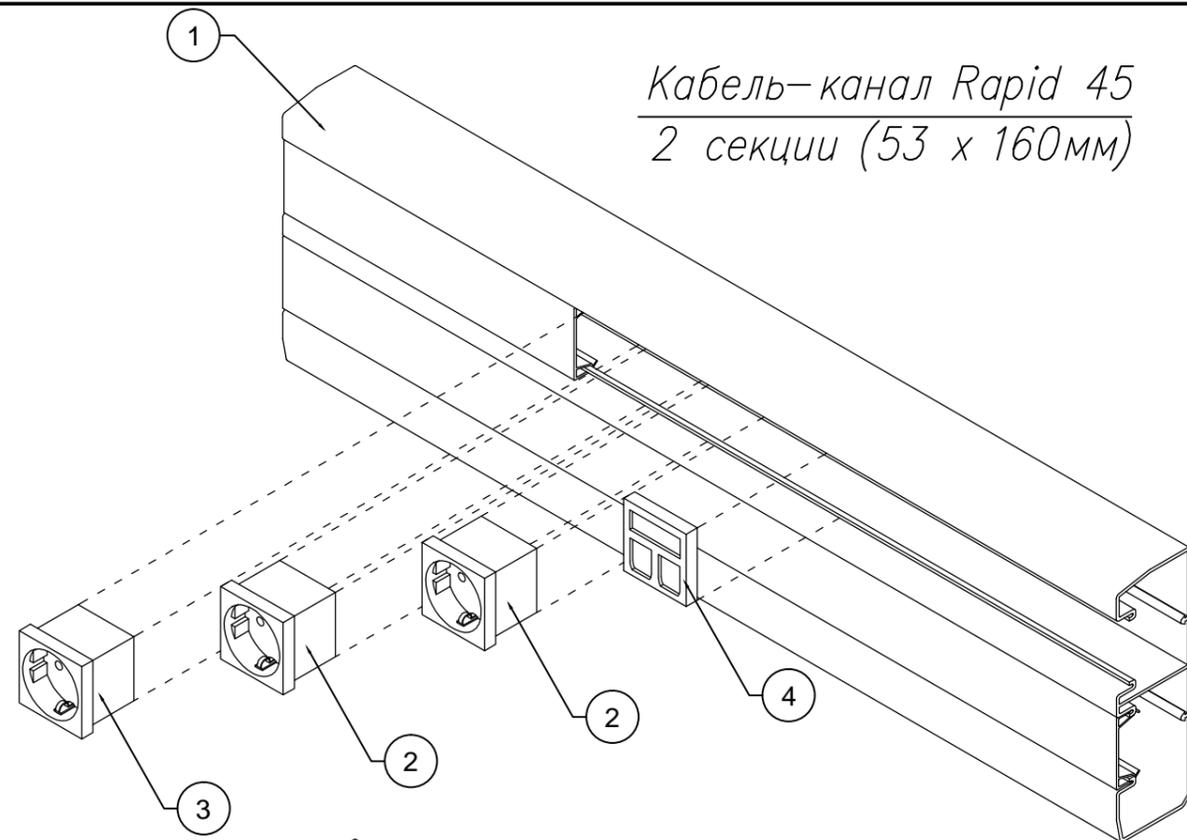
Согласовано

Гл. спец

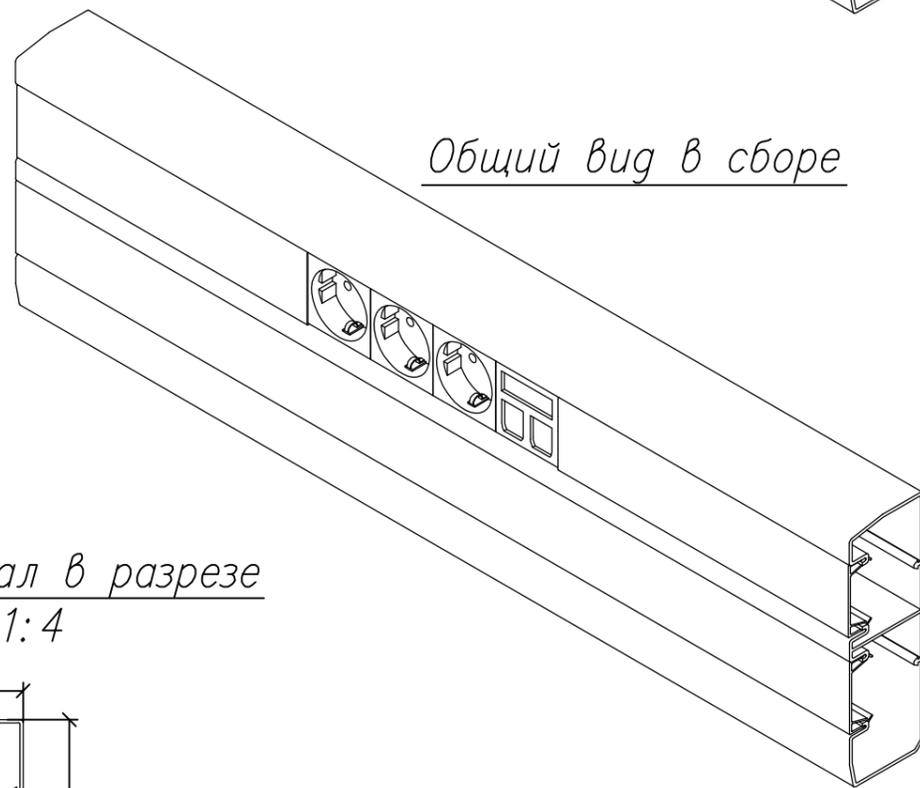
Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

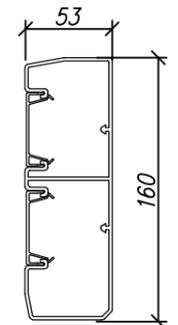


Кабель-канал Rapid 45  
2 секции (53 x 160мм)



Общий вид в сборе

Кабель-канал в разрезе  
М 1:4



Согласовано  
 Гл. спец.  
 Взам. инв. N  
 Подл. и дата  
 Инв. N подл.

Спецификация					
Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ГЕК-А53160 (арт.6116536)	Кабельный канал 53x160x2000мм + крышка	1	3,64	Алюминий
		две секции с возможностью установки разделительной перегородки			
-	2371 40 (арт.6023096)	Разделительная перегородка H=28мм	-	-	ПВХ серый цвет
-	ГЕК-КС45 (арт.6116154)	Соединитель кабельного канала 53x100/160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-АФС53160 (арт.6116685)	Восходящий плоский угол 53x160мм	-	-	Алюминий
-	ГЕК-АФФ53160 (арт.6116736)	Нисходящий плоский угол 53x160мм	-	-	Алюминий
-	ГЕК-КИ53160 (арт.6116226)	Крышка внутреннего угла регулир.: 80-103°	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-АИ53160 (арт.6116595)	Внутренний угол 90°	-	-	Алюминий
-	ГЕК-КА53160 (арт.6116285)	Крышка внешнего угла регулир.: 70-130°	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-АА53160 (арт.6116647)	Внешний угол 90°	-	-	Алюминий
-	ГЕК-КТС53160 (арт.6116174)	T-образная секция, восходящая 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-КТФ53160 (арт.6116185)	T-образная секция, нисходящая 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-КК53160 (арт.6116499)	Крестообразная секция 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-КЕЛ53160 (арт.6116334)	Левая заглушка 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
-	ГЕК-КЕР53160 (арт.6116393)	Правая заглушка 53x160мм	-	-	ПВХ белый цвет
2	SKS-DO RW1 (арт.6117001)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (белого цвета)	2	0,038	ПВХ белый цвет
3	SKS-DO SR01 (арт.6117007)	Розетка 0° с заземляющим контактом, одинарная, 16А, 250В, (красного цвета)	1	0,038	ПВХ красный цвет
4	DTG-2RM RW1 (арт.6119292)	Корпус компьютерной розетки, 1 модуль, прямой ввод, тип RM, для двух разъемов RJ45.	1	0,011	ПВХ белый цвет
5	ASM-C5 (арт.6117337)	Разъем RJ45, Кат 5е, неэкранированный	2	0,0112	
6	8AWR (арт.6288704)	Клемма подключения заземляющего провода	1	-	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Кабель-канал Rapid 45 2 секции (53 x 160мм) алюминий	Стадия	Лист	Листов
ГИП									
Рук группы									
Проверил									
Выполнил									



[www.obocom.ru](http://www.obocom.ru)



**ОБО Беттерманн**

117246, Москва

Научный проезд, д. 19, офис №1

**Техническая поддержка**

Тел.: +7 (495) 510 22 37

Факс: +7 (495) 510 22 38

Email: [obo.office@obo.com.ru](mailto:obo.office@obo.com.ru)

**THINK CONNECTED.**