



*Hyperline*

**Решения для ЦОД**

НПП «ГИПЕРЛАЙН»

# КУРСЫ ОБУЧЕНИЯ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ HYPERLINE СКС В РОССИИ

НПП «Гиперлайн» предлагает программу по обучению сертифицированных специалистов Hyperline Structured Cabling Systems (Hyperline СКС).



После обучения Вы получите статус сертифицированного Инсталлятора и возможность использовать все преимущества 25-летней системной гарантии НПП «Гиперлайн».

Регулярное обучение специалистов по проектированию и монтажу СКС проводится на базе учебного центра НПП «Гиперлайн» в России, в городе Москве. Для обучения в Вашем регионе обращайтесь к ближайшему партнеру НПП «Гиперлайн».





# Hyperline

**ООО «Гиперлайн»** – один из ведущих российских производителей и разработчиков решений для цифровой инфраструктуры. Компания была основана в 1994 году. За время работы на российском рынке с помощью решений СКС от Гиперлайн было реализовано несколько тысяч проектов во всех отраслях экономики. Продукция брендов, выпускаемых ООО «Гиперлайн», имеет все необходимые сертификаты качества и сертификаты ГОСТа РФ.

Широкий ассортимент продукции (4500 SKU) даёт возможность создавать цифровую инфраструктуру любой сложности и постоянно пополняется собственными инновационными разработками (в частности – телекоммуникационные и серверные шкафы собственной разработки, кабеленесущие системы, оптические высокоплотные решения). СКС от Гиперлайн соответствуют строгим стандартам качества и протоколам производства, компания гарантирует стабильную работу любого решения и полную совместимость с сертифицированными СКС других производителей.

Гиперлайн разработал собственную уникальную систему контроля и управления рисками, в которую входит комплекс мероприятий по обучению и сертификации специалистов и аудиту объектов во время и после монтажа СКС, что обеспечивает действительную системную 25-летнюю гарантию.

Проектные мощности компании расположены в России, Белоруссии, странах Юго-Восточной Азии.

В настоящее время компания нацелена на локализацию всего производства на территории РФ и расширение ассортимента продукции в России. Локализация в России – это гарантия качества продукции, оперативная работа по заказу и надёжность производителя.

01

НАПОЛЬНЫЕ  
ШКАФЫ



# СЕРИЯ TSR

**Шкаф серверный серии TSR, предназначен для установки серверного оборудования, а также для использования в системах ЦОД совместно с системами холодного-горячего коридора.**





## **Собран на жесткой сварной раме**

Шкаф состоит из двух сварных рам, соединённых между собой горизонтальными профилями. За счёт такой конструкции шкаф имеет высокую жесткость и позволяет размещать оборудование весом до 1500 кг. Допускается установка шкафа на основание, на ролики или на опоры из комплекта шкафа. Причем нагрузочная способность роликов позволяет перемещать шкаф с оборудованием.

## **Прост в обслуживании и монтаже**

Боковые панели шкафа крепятся без использования винтов и саморезов на подпружиненных защелках. Для демонтажа не нужен инструмент, только ключ замка. Каждая панель разделена на 2 части (верхняя и нижняя), для обслуживания достаточно снять только одну из них. Это гораздо легче и проще, чем снимать массивную единую панель. Кабель в шкаф вводится через кабельные вводы, устанавливаемые в отверстия в верхней и нижней панелях.



## **Профили свободно перемещаются**

Конструкция шкафа позволяет перемещать штатно установленные 2 пары 19 дюймовых профилей по глубине в широких пределах. Причем возможна перемещение профилей уже нагруженных оборудованием. Кроме того, возможна комплектация шкафа дополнительной парой 19-дюймовых профилей.

## **Верхняя панель легко снимается**

Конструкция панели позволяет снимать её даже после монтажа кабелей. Вводные отверстия защищены съёмными заглушками. Допускается работа и без верхней панели.



## **Двери можно кастомизировать**

В стандартном варианте у шкафа перфорированные двери. Угол раскрытия дверей – 120°, что облегчает работу с оборудованием. Предусмотрены и альтернативные варианты дверей:

- металлическая перфорированная двустворчатая;
- металлическая сплошная двойная;
- металлическая сплошная одностворчатая;
- металлическая сплошная одностворчатая укороченная;
- стеклянная.

*Также можно приобрести шкаф в комплектации без двери.*



## ПРИМЕНЕНИЕ:

Шкаф телекоммуникационный монтажный серии TSR торговой марки Hyperline (далее – шкаф, изделие) сборно-разборной конструкции предназначен для размещения телекоммуникационного, серверного, электротехнического, кроссового и другого оборудования стандарта 19 дюймов (19'') в соответствии с ГОСТ 28601.3-90 (ГОСТ Р МЭК 60297-3-101-2006). Оборудование систем передачи и хранения информации размещается внутри шкафа на вертикальных направляющих (19-дюймовых монтажных профилях) с юнитовой (U) разметкой, устанавливаемых попарно спереди и/или сзади шкафа. Глубина установки направляющих может меняться в зависимости от устанавливаемого оборудования. В шкафах высотой от 42U, 47U (45U, 48U опционально) применяются боковые панели, состоящие из двух частей. Телекоммуникационное, серверное, кроссовое и другое оборудование стандарта 19 дюймов (19'') размещается внутри шкафа на вертикальных направляющих (19-дюймовых монтажных профилях), устанавливаемых попарно спереди и сзади шкафа.

## Основные свойства:

- Передняя и задняя двери – перфорированные.
- Предусмотрены легкоудаляемые (выламываемые) заглушки для установки кабельных вводов и вентиляторных модулей.
- Вентиляторы можно установить в крыше и основании шкафа.
- Ввод кабелей возможен через нижнюю и верхнюю панели.
- Съемные боковые панели на двух защелках и с замком.
- В комплекте имеется все необходимое для быстрого ввода в эксплуатацию.
- Поставка в собранном виде на палете в упаковке.



## Технические характеристики

### Соответствие стандартам

- ГОСТ 32127-2013; ANSI/EIA RS-310-D; IEC 297-2; ETSI

### Стандартные размеры

- Высота: 42, 47U (опционально 45, 48)
- Ширина: 600, 800 мм (монтаж 19'')
- Глубина: 1000, 1200 мм

### Обозначение варианта исполнения дверей

- 0 – отсутствует (без двери);
- A – комбинированная (стекло в стальной раме);
- C – полностью стеклянная;
- D – стальная перфорированная 75 % двустворчатая;
- G – стеклянная с фигурным вырезом (стекло в стальной раме);
- H – стальная перфорированная 75 % одностворчатая;
- K – стальная сплошная одностворчатая укороченная (с щеточным кабельным вводом);
- R – стальная сплошная двойная;
- S – стальная сплошная одностворчатая.

### Степень защиты

Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14524 (МЭК 60529): IP20 — для шкафа в полностью собранном виде с установленными дверями, боковыми панелями, верхней и нижней панелями (нижняя панель в стандартную комплектацию не входит, приобретается опционально).

### Допустимая статическая нагрузка

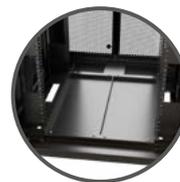
При равномерном распределении нагрузки по всем четырем 19-дюймовым монтажным профилям и установке шкафа одновременно на ножки и ролики распределенная вертикальная нагрузка составляет 1500 кг. При установке шкафа только на ролики, а также при его перемещении по ровной поверхности пола – не более 750 кг.

### Материалы

Корпус шкафа выполнен из холоднокатаной стали. Толщина стальных компонентов: рама каркаса, 19-дюймовые монтажные профили, горизонтальные соединительные профили – 2,0 мм; передняя и задняя двери, боковые панели, верхняя и нижняя панели – 1,2 мм. В случае стеклянной двери используется закаленное стекло толщиной 4,0 – 4,5 мм.

### Отделка поверхности

Металлические элементы корпуса шкафа покрыты порошковой краской в соответствии с ГОСТ 9.410-88. Внутренние монтажные элементы (монтажные и соединительные профили) также защищены порошковой краской. Возможно исполнение с монтажными и соединительными профилями с защитой оцинкованным покрытием.



## Особенности и преимущества

### Удаляемые заглушки в крыше и полу

- Предусмотрены легкоудаляемые заглушки для установки кабельных вводов и вентиляторов.
- Обеспечивается простая установка вентиляторных модулей, а также возможность модульного наращивания охлаждения.

### Универсальные вентиляторные модули

- Вентиляторные модули TFAB-T2FR-RAL9004 по своим размерам одинаково подходят ко всем моделям шкафов.

### Удобный ввод кабелей

- Ввод кабелей возможен через верхнюю и нижнюю панели после удаления выламываемых заглушек и установки кабельных вводов.

### Универсальные размеры отверстий

- В штатное место под вентиляторный модуль при необходимости можно установить два кабельных ввода.

### Щеточный кабельный ввод

- В комплект поставки входит один щеточный кабельный ввод – для установки в крышу или пол.
- Дополнительные панели с кабельными вводами или панели-заглушки заказываются отдельно.

### Съемные боковые панели

- Каждая боковая панель оснащена двумя подпружиненными защелками и замком под ключ.
- Шкафы снабжены боковыми панелями, которые состоят из двух частей.

### Несколько вариантов монтажных профилей

- F – широкие с отверстиями под кабель (только для шкафов шириной 800 мм);
- L – широкие усиленные (только для шкафов шириной 800 мм);
- U – широкие с 19-дюймовыми отверстиями (только для шкафов шириной 800 мм);
- Y – узкие.

### Сборно-разборная конструкция

- Шкаф поставляется в собранном виде на палете.
- По требованию заказчика поставка возможна в разобранном виде (тип и вид упаковки в данном случае согласовывается отдельно и указывается в техническом задании на поставку).

### Вертикальные кабельные организаторы

(только в шкафах шириной 800 мм)

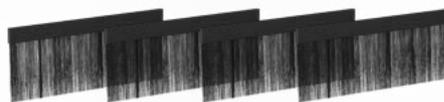
- Устанавливаются в пространстве между вертикальными направляющими и боковыми панелями спереди или сзади шкафа, позволяя упорядочить кабельные потоки.

### В комплекте регулируемые ножки и ролики

- В стационарном состоянии шкаф должен опираться на ножки, а при перемещении используются ролики.

## Стандартная комплектация<sup>1</sup>

- Щеточный ввод 4 шт.  
(для установки в крышу в места ввода кабеля).



- Вертикальный кабельный органайзер 1 шт. (органайзер типа - CDV-TS).
- органайзер с пальцами 2 шт. (только для корпусов шириной 800 мм) (органайзер кладется в комплект в зависимости от типа профиля CTRM19-TSA для профиля типа F, органайзер типа CTRM19-TSL для профиля типа L, CTRM19-TSS - для Y, CTRM19-TSU для U).



CDV-TS



CTRM19-TSA



CTRM19-TSL



CTRM19-TSS



CTRM19-TSU

- ролики усиленные 4 шт.



- Ножки регулируемые 4 шт.



- комплект для заземления (стандартный комплект, обеспечивающий заземление всех необходимых частей шкафа).



- комплект крепежа 100 шт. (болт + закладная гайка + пластиковая шайба).



# Классификатор корпуса TSR



## 1. Тип изделия

TSR – серия TSR, шкаф телекоммуникационный (серверный)

## 2. Высота шкафа

42	42U
47	47U

## 3. Ширина шкафа

6	600 мм
8	800 мм

## 4. Глубина шкафа

1	1000 мм
2	1200 мм

## 5. Тип передней двери

## 6. Тип задней двери

0	отсутствует (без двери)
A	комбинированная (стекло в стальной раме)
C	полностью стеклянная
D	стальная перфорированная 72 % двустворчатая
G	стеклянная с фигурным вырезом (стекло в стальной раме)
H	стальная перфорированная 72 % одностворчатая
K	стальная сплошная одностворчатая укороченная (с щеточным кабельным вводом)
R	стальная сплошная двойная
S	стальная сплошная одностворчатая

## 7. Тип монтажного профиля

0	отсутствуют (без профилей)
F	широкие с отверстиями под кабель, (только для шкафов шириной 800 мм)
L	широкие усиленные, (только для шкафов шириной 800 мм)
U	широкие с 19-дюймовыми отверстиями, (только для шкафов шириной 800 мм)
Y	узкие

## 8. Тип верхней панели

0	отсутствует (без панели)
H	одинарная с отверстиями под кабельные вводы и вентиляторные модули (выламываемые заглушки)
S	двойная открывающаяся с отверстиями под кабельные вводы (съемные заглушки)

## 9. Тип боковой панели (левая) 10. Тип боковой панели (правая)

0	отсутствует (без панели)
1	стальная перфорированная 72 % двойная
2	стальная сплошная двойная

## 11. Резервные символы для обозначения модификаций

Возможные варианты обозначений: 001, 002, 101, 102, 111, 112 и т. д.

## 12. Цвет шкафа, RAL

7035	серый (RAL 7035)
9005	черный (RAL 9005)

## 13. Резервные символы для обозначения дополнительных модификаций\*

Возможные варианты обозначений: 001, 002, 101, 102, 111, 112 и т. д.

\* При отсутствии дополнительных модификаций данное поле в партномере не заполняется.

## СТАНДАРТНАЯ ПОСТАВКА

Стандартно шкафы TSR поставляются с вариантом исполнения дверей типа DD — передняя и задняя двери стальные перфорированные 72% (обе двери распашные/двустворчатые). Шкафы с другими типами дверей и компонентами по заказу поставляются согласно конфигуратору изделия (см. разд. «Расшифровка партномера»). Шкаф комплектуется верхней панелью, дверями, съемными боковыми панелями (состоящими из двух частей), ножками и роликами для перемещения шкафа, крепежными и монтажными элементами, проводами заземления. Вид поставки: в собранном виде.

## СТАНДАРТНЫЙ ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД ШКАФОВ

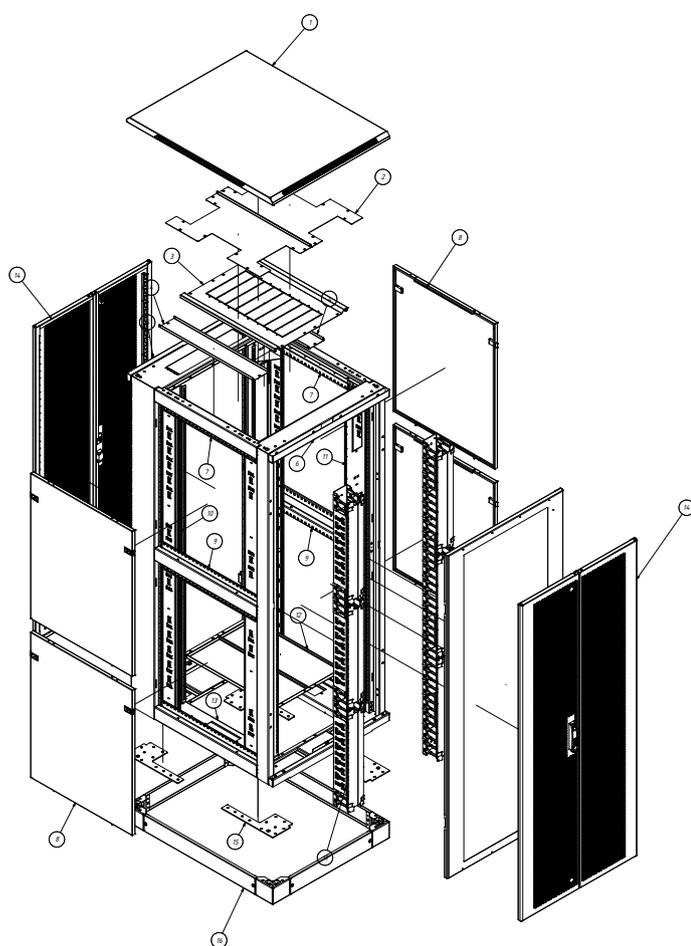
Ширина, мм	Глубина, мм	Высота	
		42U	47U
		Номер стандартной модели шкафа	
600	1000	4261	4761
	1200	4262	4762
800	1000	4281	4781
	1200	4282	4782

## ПРИМЕР ПАРТНОМЕРА

### TSR-4281-DDFH-22-R101-RAL9005

Серия **TSR**; номер модели **4281** (высота 42U, ширина 800 мм, глубина 1000 мм); вариант дверей **DD** — передняя и задняя двери стальные перфорированные (обе двери распашные/двустворчатые); **F** — широкие 19-дюймовые монтажные профили с отверстиями под кабель; **H** — верхняя панель с отверстиями под кабель и вентиляторные модули (выламываемые заглушки); **22** — левая и правая боковые панели стальные сплошные (состоят из двух частей); **RAL9005** — цвет черный.

## КОНСТРУКЦИЯ: (ВЗРЫВ СХЕМА)



1. Крыша (опционально).
2. Верхняя панель двойная открывающаяся с отверстиями под кабельные вводы, съемные заглушки.
3. Верхняя панель одинарная с отверстиями под кабельные вводы и вентиляторные модули, выламываемые заглушки.
4. Заглушки кабельных вводов (применяются с п. 3).
5. Широкая (задняя) рама каркаса.
6. Узкая (передняя) рама каркаса.
7. Верхний и нижний соединительные профили.
8. Съемные боковые панели (состоят из двух частей).
9. Средний соединительный профиль.
10. 19-дюймовый монтажный профиль (тип 1).
11. 19-дюймовый монтажный профиль (тип 2).
12. Нижняя панель (опционально).
13. Усиливающий профиль (только для шкафов шириной 800 мм).
14. Передняя и задняя двери (стальные перфорированные двустворчатые; показан также вариант стеклянной двери).
15. Усиливающие пластины 4 мм.
- 19-. Цоколь (опционально).
17. Вертикальный кабельный организатор (только для шкафов шириной 800 мм).
18. Ролики усиленные.
19. Ножки регулируемые.
20. Кронштейны для крепления блоков розеток (PDU).
21. Вертикальный кабельный организатор-лоток 150 x 9 мм.

**Монтажный 19-дюймовый профиль** (предусмотрен к заказу совместно со шкафом, или докупается отдельно).



**Тип F:**

Широкий монтажный 19-дюймовый профиль с отверстиями под кабельные вводы (установка только в шкафы шириной 800 мм). Профиль типа F, применяется для установки в шкафы совместно с кабельными органайзерами типов CMF-XXXX-F106-CS-RAL9005. Позволяет осуществить прокладку кабеля через встроенные отверстия с использованием щеточных кабельных вводов (для отсечения потока воздуха) или без него.

Информация для заказа	
Hyperline CTRM19-TSA-42U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 42U широкий с отверстиями под кабельные вводы (тип F), с маркировкой юнитов, для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)800
Hyperline CTRM19-TSA-47U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 47U широкий с отверстиями под кабельные вводы (тип F), с маркировкой юнитов, для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)



**Тип U**

Широкий монтажный 19-дюймовый профиль с дополнительными юнитами (установка только в шкафы шириной 800 мм). Профиль типа U, применяются для установки в шкафы совместно с кабельными органайзерами типов CMF-XXXX-F106-C19-RAL9005. Позволяет установить дополнительные юниты вертикально (в каждом профиле +6 юнитов).

Информация для заказа	
Hyperline CTRM19-TSU-42U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 42U широкий с отверстиями 19" (тип U), с маркировкой юнитов, для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)
Hyperline CTRM19-TSU-47U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 47U широкий с отверстиями 19" (тип U), с маркировкой юнитов, для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)



**Тип L**

Широкий монтажный 19-дюймовый профиль, усиленный. Позволяет устанавливать на профили тяжелое оборудование.

Информация для заказа	
Hyperline CTRM19-TSL-42U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 42U широкий усиленный (тип L), с маркировкой юнитов, для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)
Hyperline CTRM19-TSL-47U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 47U широкий усиленный (тип L), с маркировкой юнитов, для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)



**Тип Y**

Монтажный 19-дюймовый профиль узкий, применяется для установки в шкафы шириной 600 мм. Установка вертикальных кабельных органайзеров невозможна.

Информация для заказа	
Hyperline CTRM19-TSS-42U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 42U с маркировкой юнитов (тип Y), для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)
Hyperline CTRM19-TSS-47U-RAL9005	19" монтажный профиль высотой 47U с маркировкой юнитов (тип Y), для шкафов TSR, цвет черный (2 шт. в комплекте)

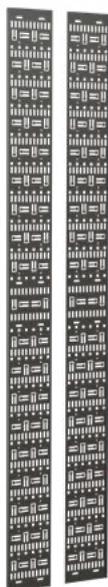
## Щетки изоляции воздушного потока



Предназначены для управления воздушным потоком в системах ЦОД, устанавливаются между 19-ти дюймовыми профилями и боковыми стенками.

Информация для заказа	
Hyperline CBS-TSR-42U	Щетка для изоляции воздушного потока U42 (1 шт.) для шкафов TSR
Hyperline CBS-TSR-47U	Щетка для изоляции воздушного потока U47 (1 шт.) для шкафов TSR

## Вертикальные перфорированные органайзеры



Предназначены для организации кабеля в шкафу.

Информация для заказа	
Hyperline CDV-TS-150x9-42U-RAL9005	Перфорированный вертикальный кабельный организатор-лоток 150x9 мм, для шкафа высотой 42U типа TSR, черный
Hyperline CDV-TS-150x9-47U-RAL9005	Перфорированный вертикальный кабельный организатор-лоток 150x9 мм, для шкафа высотой 47U типа TSR, черный
Hyperline CDV-TS-75x9-42U-RAL9005	Перфорированный вертикальный кабельный организатор-лоток 75x9 мм, для шкафа высотой 42U типа TSR, черный
Hyperline CDV-TS-75x9-47U-RAL9005	Перфорированный вертикальный кабельный организатор-лоток 75x9 мм, для шкафа высотой 47U типа TSR, черный

## Вертикальные организаторы с крышками (используются для шкафов шириной 800 мм)



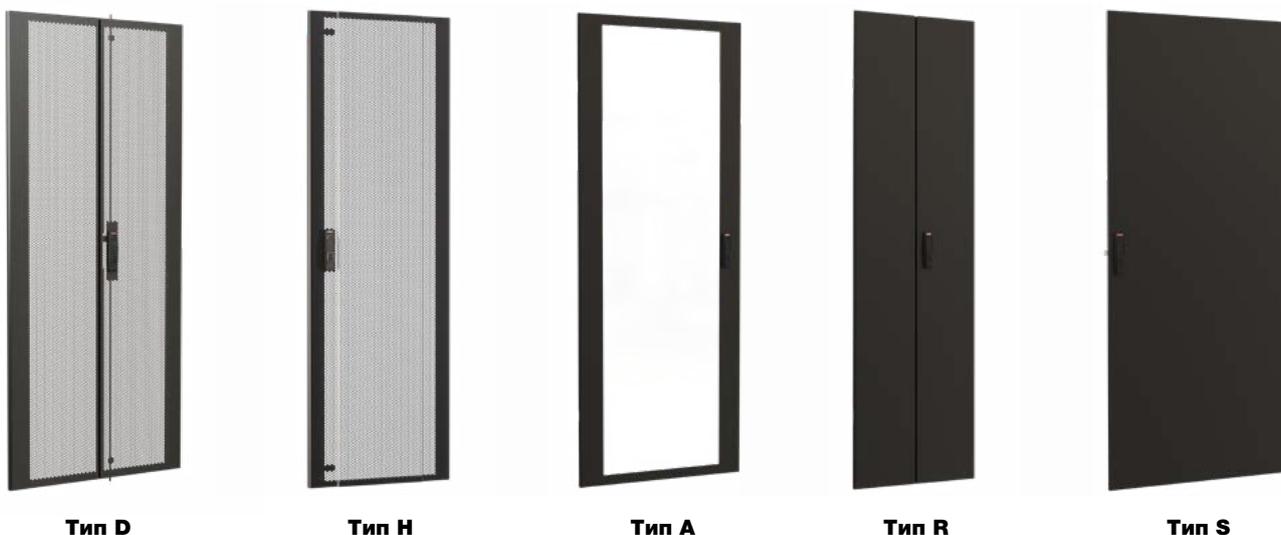
Организаторы CMF-XXXX-F106-C19-RAL9005 – предназначены для установки и использования с профилями типов U, L с отверстиями под 19 дюймов.

Организаторы CMF-XXXX-F106-CS-RAL9005– предназначены для установки и использования с профилями типов F, L с отверстиями под 19 дюймов.

Используется для организации кабеля в шкафу.

Информация для заказа	
Hyperline CMF-R42U-F106-C19-RAL9005	Вертикальный кабельный организатор для шкафов TSR, с крышкой, для профиля тип U, L, дополнительно 19-дюймовые вертикальные крепления
Hyperline CMF-R42U-F106-CS-RAL9005	Вертикальный кабельный организатор для шкафов TSR, с крышкой, для профиля тип F
Hyperline CMF-R47U-F106-C19-RAL9005	Вертикальный кабельный организатор для шкафов TSR, с крышкой, для профиля тип U, L, дополнительно 19-дюймовые вертикальные крепления
Hyperline CMF-R47U-F106-CS-RAL9005	Вертикальный кабельный организатор для шкафов TSR, с крышкой, для профиля тип F

**Двери**



**Тип D**

**Тип H**

**Тип A**

**Тип R**

**Тип S**

Информация для заказа	
<b>Hyperline DD-TSR-D426-RAL9005</b>	Двойная перфорированная дверь, распашная (2 створки) (тип D), для шкафа серии TSR, 42Ux600мм, черная
<b>Hyperline DD-TSR-D476-RAL9005</b>	Двойная перфорированная дверь, распашная (2 створки) (тип D), для шкафа серии TSR, 47Ux600мм, черная
<b>Hyperline DD-TSR-D428-RAL9005</b>	Двойная перфорированная дверь, распашная (2 створки) (тип D), для шкафа серии TSR, 42Ux800мм, черная
<b>Hyperline DD-TSR-D478-RAL9005</b>	Двойная перфорированная дверь, распашная (2 створки) (тип D), для шкафа серии TSR, 47Ux800мм, черная
<b>Hyperline DH-TSR-D426-RAL9005</b>	Перфорированная дверь, распашная (тип H), для шкафа серии TSR, 42Ux600мм, черная
<b>Hyperline DH-TSR-D476-RAL9005</b>	Перфорированная дверь, распашная (тип H), для шкафа серии TSR, 47Ux600мм, черная
<b>Hyperline DH-TSR-D428-RAL9005</b>	Перфорированная дверь, распашная (тип H), для шкафа серии TSR, 42Ux800мм, черная
<b>Hyperline DH-TSR-D478-RAL9005</b>	Перфорированная дверь, распашная (тип H), для шкафа серии TSR, 47Ux800мм, черная
<b>Hyperline DR-TSR-D426-RAL9005</b>	Двойная мет. дверь, распашная (2 створки) (тип R), для шкафа серии TSR, 42Ux600мм, черная
<b>Hyperline DR-TSR-D476-RAL9005</b>	Двойная мет. дверь, распашная (2 створки) (тип R), для шкафа серии TSR, 47Ux600мм, черная
<b>Hyperline DR-TSR-D428-RAL9005</b>	Двойная мет. дверь, распашная (2 створки) (тип R), для шкафа серии TSR, 42Ux800мм, черная
<b>Hyperline DR-TSR-D478-RAL9005</b>	Двойная мет. дверь, распашная (2 створки) (тип R), для шкафа серии TSR, 47Ux800мм, черная
<b>Hyperline DS-TSR-D426-RAL9005</b>	Одностворчатая мет. дверь, распашная (тип S), для шкафа серии TSR, 42Ux600мм, черная
<b>Hyperline DS-TSR-D476-RAL9005</b>	Одностворчатая мет. дверь, распашная (тип S), для шкафа серии TSR, 47Ux600мм, черная
<b>Hyperline DS-TSR-D428-RAL9005</b>	Одностворчатая мет. дверь, распашная (тип S), для шкафа серии TSR, 42Ux800мм, черная
<b>Hyperline DS-TSR-D478-RAL9005</b>	Одностворчатая мет. дверь, распашная (тип S), для шкафа серии TSR, 47Ux800мм, черная
<b>Hyperline DA-TSR-D426-RAL9005</b>	Одностворчатая стеклянная дверь (тип A), для шкафа серии TSR, 42Ux600мм, черная
<b>Hyperline DA-TSR-D476-RAL9005</b>	Одностворчатая стеклянная дверь (тип A), для шкафа серии TSR, 47Ux600мм, черная
<b>Hyperline DA-TSR-D428-RAL9005</b>	Одностворчатая стеклянная дверь (тип A), для шкафа серии TSR, 42Ux800мм, черная
<b>Hyperline DA-TSR-D478-RAL9005</b>	Одностворчатая стеклянная дверь (тип A), для шкафа серии TSR, 47Ux800мм, черная

## Пол перфорированный с кабельным вводом

Используется для изоляции шкафа снизу и ввода кабеля, и обеспечения IP20



Информация для заказа	
Hyperline PL-TD-0608-RAL9005	Пол перфорированный с кабельным вводом шкаф 600x800 для шкафов TSR
Hyperline PL-TD-0610-RAL9005	Пол перфорированный с кабельным вводом шкаф 600x1000 для шкафов TSR
Hyperline PL-TD-0612-RAL9005	Пол перфорированный с кабельным вводом шкаф 600x1200 для шкафов TSR
Hyperline PL-TD-0808-RAL9005	Пол перфорированный с кабельным вводом шкаф 800x800 для шкафов TSR
Hyperline PL-TD-0810-RAL9005	Пол перфорированный с кабельным вводом шкаф 800x1000 для шкафов TSR
Hyperline PL-TD-0812-RAL9005	Пол перфорированный с кабельным вводом шкаф 800x1200 для шкафов TSR

## Глухой пол

Используется для обеспечения изоляции шкафа снизу и ввода кабеля, и обеспечения IP20



Информация для заказа	
Hyperline PL-TS-0608-RAL9005	Глухой пол шкаф 600x800 для шкафов TSR
Hyperline PL-TS-0610-RAL9005	Глухой пол шкаф 600x1000 для шкафов TSR
Hyperline PL-TS-0612-RAL9005	Глухой пол шкаф 600x1200 для шкафов TSR
Hyperline PL-TS-0808-RAL9005	Глухой пол шкаф 800x800 для шкафов TSR
Hyperline PL-TS-0810-RAL9005	Глухой пол шкаф 800x1000 для шкафов TSR
Hyperline PL-TS-0812-RAL9005	Глухой пол шкаф 800x1200 для шкафов TSR

## Фальшпанели перфорированные

Используются для обеспечения изоляции шкафа, без возможности ввода кабеля



Информация для заказа	
Hyperline RF-FD-0608-RAL9005	Фальшкрыша перфорированная 600x800
Hyperline RF-FD-0610-RAL9005	Фальшкрыша перфорированная 600x1000
Hyperline RF-FD-0612-RAL9005	Фальшкрыша перфорированная 600x1200
Hyperline RF-FD-0808-RAL9005	Фальшкрыша перфорированная 800x800
Hyperline RF-FD-0810-RAL9005	Фальшкрыша перфорированная 800x1000
Hyperline RF-FD-0812-RAL9005	Фальшкрыша перфорированная 800x1200

## Панели крыши перфорированные

Панели крыши используются для обеспечения изоляции шкафа, с возможностью ввода кабеля



Информация для заказа	
Hyperline RF-TD-0608-RAL9005	Панель крыши перфорированная под кабельный ввод и вентиляторы шкаф 600x800 для шкафов TSR
Hyperline RF-TD-0610-RAL9005	Панель крыши перфорированная под кабельный ввод и вентиляторы шкаф 600x1000 для шкафов TSR
Hyperline RF-TD-0612-RAL9005	Панель крыши перфорированная под кабельный ввод и вентиляторы шкаф 600x1200 для шкафов TSR
Hyperline RF-TD-0808-RAL9005	Панель крыши перфорированная под кабельный ввод и вентиляторы шкаф 800x800 для шкафов TSR
Hyperline RF-TD-0810-RAL9005	Панель крыши перфорированная под кабельный ввод и вентиляторы шкаф 800x1000 для шкафов TSR
Hyperline RF-TD-0812-RAL9005	Панель крыши перфорированная под кабельный ввод и вентиляторы шкаф 800x1200 для шкафов TSR



Информация для заказа	
Hyperline RF-TS-0608-RAL9005	Панель крыши глухая шкаф 600x800 для шкафов TSR
Hyperline RF-TS-0610-RAL9005	Панель крыши глухая шкаф 600x1000 для шкафов TSR
Hyperline RF-TS-0612-RAL9005	Панель крыши глухая шкаф 600x1200 для шкафов TSR
Hyperline RF-TS-0808-RAL9005	Панель крыши глухая шкаф 800x800 для шкафов TSR
Hyperline RF-TS-0810-RAL9005	Панель крыши глухая шкаф 800x1000 для шкафов TSR
Hyperline RF-TS-0812-RAL9005	Панель крыши глухая шкаф 800x1200 для шкафов TSR

## Комплект для скрепления



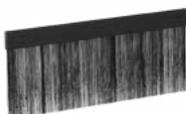
Информация для заказа	
Hyperline TB3-KIT-RAL9005	Комплект для скрепления шкафов серии TSR между собой, цвет черный (RAL 9005)

## Ролик усиленный



Информация для заказа	
Hyperline TCAS-4I	Ролик усиленный 1 шт. без тормоза, максимальная нагрузка 250 кг, для шкафов TSR

## Щеточный кабельный ввод



Информация для заказа	
Hyperline TCB-FS-90/200	Щеточный кабельный ввод для шкафов TSR, 90 мм x 200 мм (ШxД), цвет черный (2 шт./компл)

## Кронштейн для установки PDU



Информация для заказа	
Hyperline PMR-2U-TSR-RAL9005	Кронштейн 2U, Т-пазы + крепеж типа «монетка» для шкафов TSR, цвет черный RAL9005 (4 шт. в комплекте)

## Цоколь цельносварной



Используется для высоконагруженных шкафов с высокой статической нагрузкой свыше 1300 кг.

Информация для заказа	
Hyperline TLT3-811-RAL9005	Цоколь 800x1000x100мм (ШxГxВ), для шкафов серии TSR, цвет черный (RAL 9005)
Hyperline TLT3-821-RAL9005	Цоколь 800x1200x100мм (ШxГxВ), для шкафов серии TSR, цвет черный (RAL 9005)

## Цоколи сборные



TLT3-CC



TLT3-PC



TLT3-PCD



TLT3-PSC

Сборный цоколь отличается универсальной конструкцией и позволяет эксплуатацию без использования фальш-панелей цоколя.

В случае необходимости обеспечения подвода кабеля и отсекаания воздушного потока используются фальш-панели цоколя с щеточным вводом.

Информация для заказа	
Hyperline TLT3-CC-RAL9005	Углы цоколя TSR (4 шт.)
Hyperline TLT3-PCC-0601-RAL9005	Фальшпанель цоколя с щеточным вводом 600 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCC-0801-RAL9005	Фальшпанель цоколя с щеточным вводом 800 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCC-1001-RAL9005	Фальшпанель цоколя с щеточным вводом 1000 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCC-1201-RAL9005	Фальшпанель цоколя с щеточным вводом 1200 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCD-0601-RAL9005	Фальшпанель цоколя перфорированная 600 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCD-0801-RAL9005	Фальшпанель цоколя перфорированная 800 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCD-1001-RAL9005	Фальшпанель цоколя перфорированная 1000 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCD-1201-RAL9005	Фальшпанель цоколя перфорированная 1200 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCS-0601-RAL9005	Фальшпанель цоколя глухая, сторона 600 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCS-0801-RAL9005	Фальшпанель цоколя глухая, сторона 800 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCS-1001-RAL9005	Фальшпанель цоколя глухая, сторона 1000 мм, высота 100 мм для шкафов TSR
Hyperline TLT3-PCS-1201-RAL9005	Фальшпанель цоколя глухая, сторона 1200 мм, высота 100 мм для шкафов TSR

## Боковые панели



Используется для дооснащения шкафа и закрытия боковой плоскости.

Информация для заказа	
Hyperline WL-TSR-S421-RAL9005	Боковая панель глухая (двойная) для шкафа TSR 42U глубиной 1000 мм (комплект на 1 сторону)
Hyperline WL-TSR-S422-RAL9005	Боковая панель глухая (двойная) для шкафа TSR 42U глубиной 1200 мм (комплект на 1 сторону)
Hyperline WL-TSR-S471-RAL9005	Боковая панель глухая (двойная) для шкафа TSR 47U глубиной 1000 мм (комплект на 1 сторону)
Hyperline WL-TSR-S472-RAL9005	Боковая панель глухая (двойная) для шкафа TSR 47U глубиной 1200 мм (комплект на 1 сторону)

## ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ И УПАКОВКА

Шкаф поставляется в собранном виде на поддоне, в защищенной от механических повреждений и влаги упаковке. Упаковка снабжена сопроводительными надписями и скреплена упаковочной лентой. По заказу возможна поставка в разобранном виде, а также комплектация дополнительным оснащением.

Упаковка изделия соответствует требованиям ГОСТ 23219--78 (тип «Л» в стандартном варианте поставки), ГОСТ Р 51121-97 и выполнена согласно макету, согласованному и утвержденному ООО «Гиперлайн».

Упаковка выполнена таким образом, чтобы обеспечивать при складировании хорошую видимость маркировки, содержащей информацию об основных свойствах изделия, наименовании и сведениях о производителе.

Упаковка обеспечивает при хранении устойчивое положение изделия, а также предусматривает меры против скапливания атмосферной влаги на его составных частях или внутри них.

Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие во время транспортировки изделия.

Внимание! Сохраняйте упаковку до окончания монтажа и установки оборудования. Отсутствие упаковки может являться основанием для отказа в предоставлении гарантии.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Шкаф устанавливается в закрытом помещении, не содержащем токопроводящей пыли и агрессивных веществ. При установке телекоммуникационного шкафа необходимо выровнять его до вертикального положения, используя резьбу штатных регулируемых ножек (опор).

**Выравнивание положения шкафа.** Вкрутите регулируемые ножки в основание шкафа. Отрегулируйте положение по высоте. Используя линейку с функцией уровня, компенсируйте регулируемыми ножками неровности пола и установите шкаф в вертикальное положение. Зафиксируйте гайки на ножках до упора в основание шкафа. Правильная затяжка гаек гарантирует максимальную нагрузочную способность шкафа в процессе эксплуатации.

**Внимание!** В стационарном состоянии шкафа ролики не должны оставаться под нагрузкой. То есть стационарно шкаф должен опираться на ножки, а при перемещении по поверхности пола используются ролики.

**Регулировка вертикальных направляющих.** В телекоммуникационных шкафах предусмотрена возможность регулировки положения вертикальных направляющих (19-дюймовых монтажных профилей) с целью выбора необходимой глубины для монтажа сетевого (серверного) оборудования. Во избежание травмирования персонала или повреждения шкафа регулировку направляющих следует выполнять в ненагруженном состоянии, без установленного на них оборудования.

Ослабьте винты, фиксирующие 19-дюймовые монтажные профили (или их вспомогательные крепления – в зависимости от модели) к горизонтальным профилям. Передвиньте 19-дюймовые монтажные профили (или их вспомогательные крепления) вперед или назад на необходимую глубину внутри шкафа, после чего затяните винты.

**Размещение оборудования на вертикальных направляющих.** При размещении оборудования следует определить верхний и нижний край U пространства на направляющих. Для нестандартного оборудования используйте полки под тяжелое оборудование, полки выдвижные или полки с регулируемой глубиной (заказываются отдельно).

Укладка кабелей. Кабельные вводы для прокладки кабелей предусмотрены в нижней (поставляется опционально) и верхней панелях шкафа и становятся доступными после снятия съемных (или удаления выламываемых) заглушек. При необходимости имеющиеся отверстия для ввода кабелей могут быть защищены панелями со щеточными кабельными вводами. Для правильной укладки кабелей в шкафу используйте кабельные организаторы.

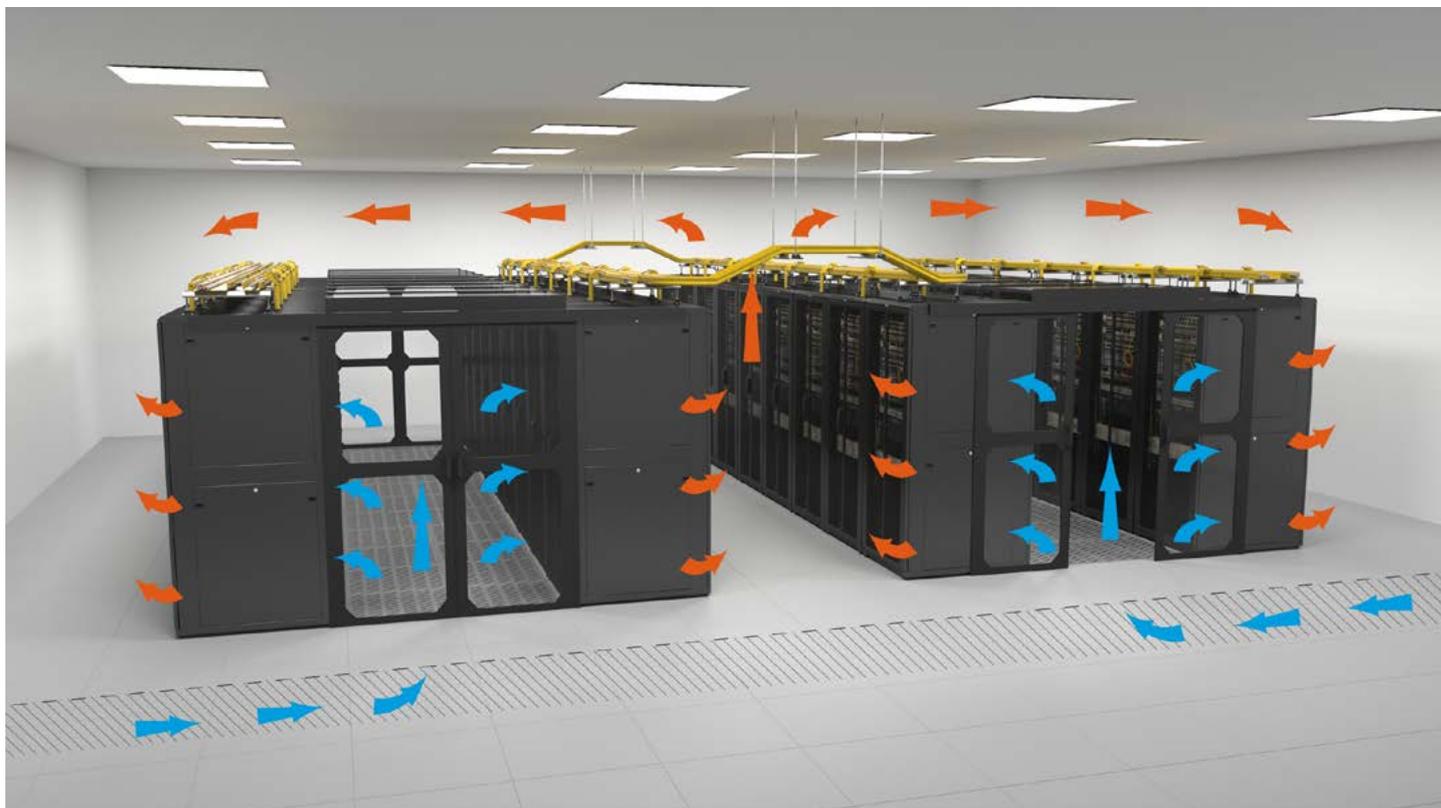
**Заземление элементов шкафа.** Шкаф поставляется с установленными заземляющими проводами. Система заземления реализована с помощью заземляющих проводов, соединяющих между собой все элементы шкафа. Перед эксплуатацией шкаф должен быть подключен к общей системе заземления.



# 02

## СИСТЕМЫ ИЗОЛИРОВАННЫХ КОРИДОРОВ ЦОД





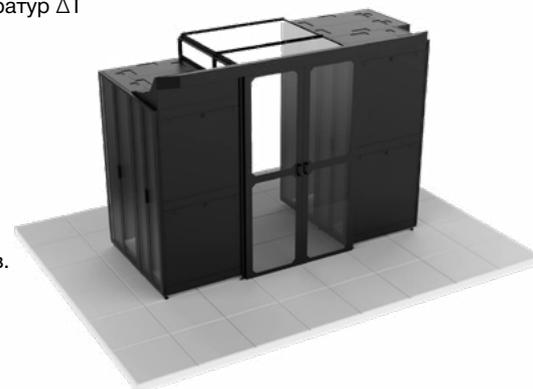
## Системы коридоров ЦОД на базе корпусов серии TSR

### Назначение

- 19" серверное оборудование охлаждается по принципу «спереди назад»
- Эффективность охлаждения напрямую зависит от разности температур  $\Delta T$  теплого и холодного воздуха
- Для помещений ЦОД используются прецизионные системы кондиционирования (CRAC), которые подают охлажденный воздух через пространство под фальшполом
- Охлажденный воздух выходит из-под фальшпола через перфорированные решетки
- Стойки в ЦОД монтируются рядами с образованием холодных и горячих коридоров
- Происходит разделение зон холодного и теплого воздуха с увеличением разности температур  $\Delta T$
- Выравнивается поле температур  $T$  как по высоте стоек, так и по ширине ряда стоек
- Изолируют как холодные, так и горячие коридоры

### В состав системы входят:

- Комплект раздвижных остекленных дверей.
- Комплект необходимых аксессуаров для монтажа дверей на шкафы серии TSR.
- Комплект фальш-панелей горизонтальных (потолочные панели).
- Комплект фальш-панелей вертикальных (добор для компенсации разницы высот шкафов).
- Комплект заглушек и уплотнителей для изоляции воздушных потоков.
- Вертикальные доборы (компенсация в случае неравномерной рядности).
- Торцевая глухая панель (устанавливается в конце коридора).



Комплект изоляции создается на базе новых или уже имеющихся шкафов серии TSR, может быть смонтирован в рядах шкафов различной высоты и габаритов с неполным заполнением ряда.

### Комплект может быть построен с использованием технологии:

- Изолированный холодный коридор;
- Изолированный горячий коридор;
- Горячий коридор с вытяжной трубой.

## Особенности и преимущества

### Дверь двустворчатая

- Рассчитана на стандартную ширину коридора 800, 1200 и 1800 мм.
- Два обзорных стекла в каждой створке.
- Исполнения для стоек высотой 42 U и 47 U.
- Исполнения с системой синхронизации открывания и без нее.
- Встроенный доводчик для автоматического закрывания.
- Монтажные элементы в комплекте.

\* Возможен вариант исполнения в нестандартном габарите.



Информация для заказа	
DGK-4202-D01-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 1200 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, без синхронизации, без доводчика
DGK-4702-D01-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 1200 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, без синхронизации, без доводчика
DGK-4202-DS1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 1200 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, без доводчика
DGK-4702-DS1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 1200 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, без доводчика
DGK-4202-DR1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 1200 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, с доводчиком
DGK-4702-DR1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 1200 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, с доводчиком
DGK-4218-D01-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 1800 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, без синхронизации, без доводчика
DGK-4718-D01-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 1800 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, без синхронизации, без доводчика
DGK-4218-DS1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 1800 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, без доводчика
DGK-4718-DS1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 1800 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, без доводчика
DGK-4218-DR1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 1800 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, с доводчиком
DGK-4718-DR1-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 1800 мм, раздвижные двери с панорамными окнами из закаленного стекла, с синхронизацией, с доводчиком

**Дверь одностворчатая**

- Для создания изолированного коридора между рядом стоек и стеной здания.
- Ширина коридора 800, 1200 мм.
- Для стоек высотой 42 U и 47 U
- Вариант с доводчиком и без.
- Дополнительная распашная створка со стороны стены с фиксаторами.

\* Возможен вариант исполнения в нестандартном габарите.



Информация для заказа	
DGK-4202-D02-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 1200 мм, с панорамными окнами из закаленного стекла, дверь одностворчатая раздвижная 1000мм, секция одностворчатая распашная 200мм, без доводчика
DGK-4702-D02-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 1200 мм, с панорамными окнами из закаленного стекла, дверь одностворчатая раздвижная 1000мм, секция одностворчатая распашная 200мм, без доводчика
DGK-4208-D02-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 42U, ширина 800 мм, дверь одностворчатая раздвижная, с панорамным окном из закаленного стекла, без доводчика
DGK-4708-D02-R001-RAL9005	Дверной комплект для изолированного коридора 47U, ширина 800 мм, дверь одностворчатая раздвижная, с панорамным окном из закаленного стекла, без доводчика

**Фальш-панель глухая**

- Бюджетное решение для коридора с одним входом
- Рассчитана на стандартную ширину коридора 1200 мм
- Для стоек высотой 42 U и 47 U
- Два съемных элемента для упрощения резервного доступа



Информация для заказа	
PSK-4202-R001-RAL9005	Стенка торцевая для изолированного коридора, глухая, 42U, ширина 1200 мм
PSK-4702-R001-RAL9005	Стенка торцевая для изолированного коридора, глухая, 47U, ширина 1200 мм
PSK-4208-R001-RAL9005	Стенка торцевая для изолированного коридора, глухая, 42U, ширина 800 мм
PSK-4708-R001-RAL9005	Стенка торцевая для изолированного коридора, глухая, 47U, ширина 800 мм
PSK-4218-R001-RAL9005	Стенка торцевая для изолированного коридора, глухая, 42U, ширина 1800 мм
PSK-4718-R001-RAL9005	Стенка торцевая для изолированного коридора, глухая, 47U, ширина 1800 мм

**Элемент потолка**

- Стальная рама с обзорным окном из оргстекла.
- Рассчитана на ширину коридора 1200 \ 1800 мм.
- Монтаж на шкафы шириной 600 / 800 мм.
- Альтернативные варианты ширины для применения внутрирядных систем охлаждения.

**Фальшпанель вертикальные\***

- Стальная рама с обзорным окном из оргстекла.
- Для применения совместно со шкафами высотой 42 и 47 U.
- Возможна комбинация шкафов различной высоты в рамках одного коридора.
- Обеспечивает простоту монтажа-демонтажа 19-дюймового оборудования в шкаф, в т. ч. в его верхние юниты.
- Монтаж на шкафы шириной 600 / 800 мм.
- Альтернативные варианты ширины для применения внутрирядных систем охлаждения.



\* Входит в комплект поставки элемента потолка.

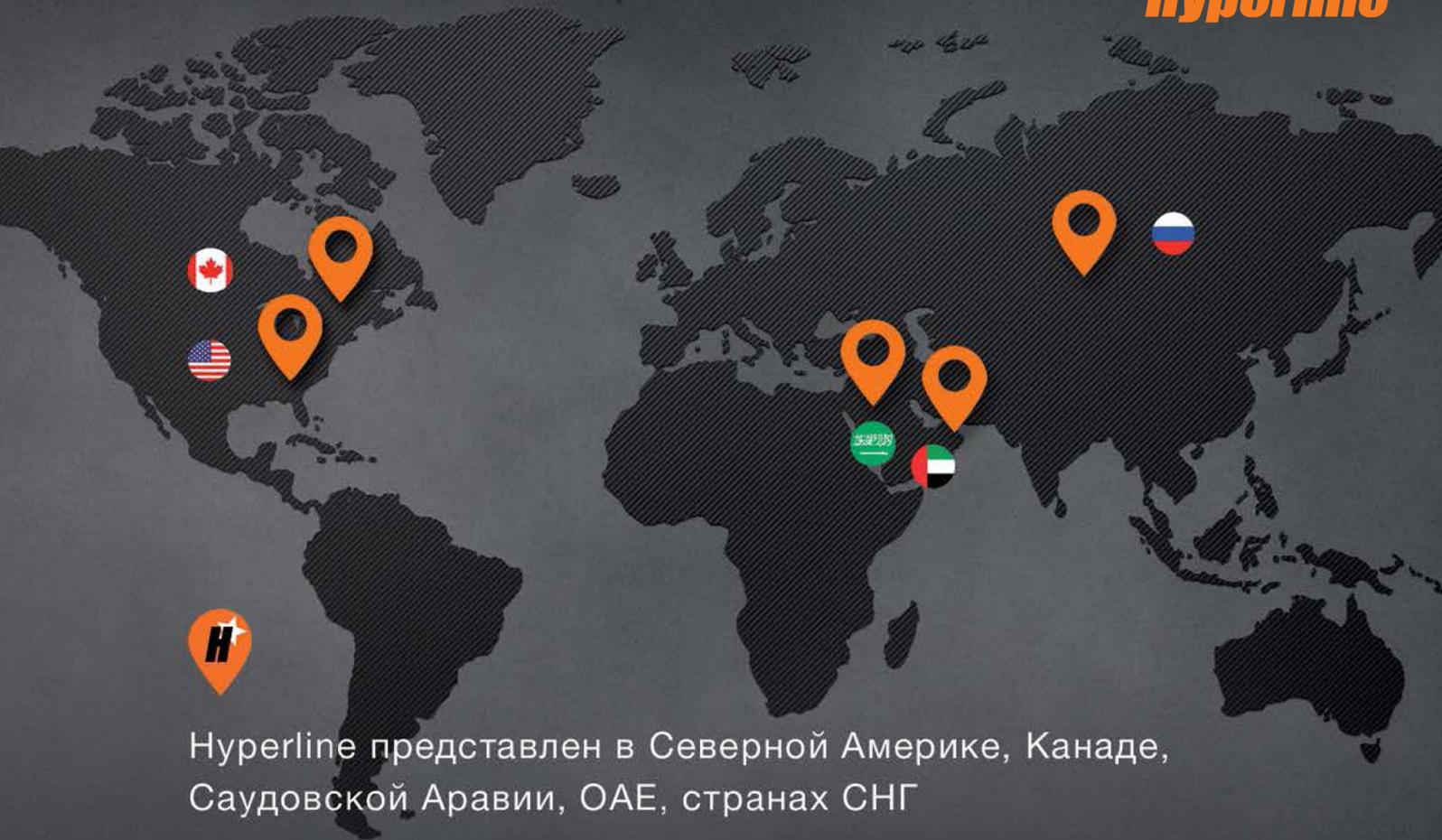
Информация для заказа	
<b>RGK-0202-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 200x1200 мм
<b>RGK-0302-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 300x1200 мм
<b>RGK-0402-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 400x1200 мм
<b>RGK-0602-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 600x1200 мм
<b>RGK-0802-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 800x1200 мм
<b>RGK-0902-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 900x1200 мм
<b>RGK-0208-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 200x800 мм
<b>RGK-0308-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 300x800 мм
<b>RGK-0408-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 400x800 мм
<b>RGK-0608-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 600x800 мм
<b>RGK-0808-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 800x800 мм
<b>RGK-0908-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 900x800 мм
<b>RGK-0218-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 200x1800 мм
<b>RGK-0318-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 300x1800 мм
<b>RGK-0418-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 400x1800 мм
<b>RGK-0618-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 600x1800 мм
<b>RGK-0818-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 800x1800 мм
<b>RGK-0918-R001-RAL9005</b>	Панель потолочная для изолированного коридора, с прозрачной вставкой из монолитного поликарбоната 900x1800 мм

**Вертикальный добор**

- Применяется для компенсации неравномерности длины одной из сторон коридора (заменяет отсутствующий шкаф).
- Применяется совместно со шкафами высотой 42U и 47U.
- Имеет вариант исполнения с панорамными окнами из поликарбоната.



Информация для заказа	
<b>FVK-4202-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 200 мм, глухая
<b>FVK-4203-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 300 мм, глухая
<b>FVK-4204-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 400 мм, глухая
<b>FVK-4206-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 600 мм, глухая
<b>FVK-4208-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 800 мм, глухая
<b>FVK-4210-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 1000 мм, глухая
<b>FVK-4702-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 200 мм, глухая
<b>FVK-4703-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 300 мм, глухая
<b>FVK-4704-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 400 мм, глухая
<b>FVK-4706-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 600 мм, глухая
<b>FVK-4708-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 800 мм, глухая
<b>FVK-4710-R001-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 1000 мм, глухая
<b>FVK-4206-R002-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 600 мм, с панорамными окнами из монолитного поликарбоната
<b>FVK-4208-R002-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 800 мм, с панорамными окнами из монолитного поликарбоната
<b>FVK-4210-R002-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 42U, 1000 мм, с панорамными окнами из монолитного поликарбоната
<b>FVK-4706-R002-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 600 мм, с панорамными окнами из монолитного поликарбоната
<b>FVK-4708-R002-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 800 мм, с панорамными окнами из монолитного поликарбоната
<b>FVK-4710-R002-RAL9005</b>	Панель-заглушка для изолированного коридора, 47U, 1000 мм, с панорамными окнами из монолитного поликарбоната



Hyperline представлен в Северной Америке, Канаде, Саудовской Аравии, ОАЕ, странах СНГ

## СЕТЬ ПАРТНЕРОВ

Hyperline поставляет свою продукцию через многоуровневую сеть партнеров.

- **Дистрибьюторы** - крупнооптовые продажи
- **Дилеры** - мелкий опт и розничные продажи
- **Розница** - розничные продажи
- **Инсталляторы** - проектирование, поставка и монтаж продукции.  
Монтаж гарантийной системы Hyperline

## Список городов:

<b>А</b> Абакан Альметьевск Армавир Архангельск Астрахань	<b>В</b> Волгоград Волгодонск Волжский Вологда Воронеж Выборг	<b>З</b> Златоуст	<b>К</b> Кропоткин Курган Курск	<b>Н</b> Невинномысск Нижневартовск Нижнекамск Н. Новгород Н. Тагил Новокузнецк Новомосковск Новоросийск Новосибирск Новочеркасск	<b>П</b> Пенза Пермь Петрозаводск Псков Пятигорск	<b>С</b> Смоленск Сочи Ставрополь Старый Оскол Стерлитамак Сургут Сызрань	<b>У</b> Улан-Удэ Ульяновск Уфа
<b>Б</b> Балаково Барнаул Белгород Бийск Березники Брянск Бугульма	<b>Д</b> Дзержинск	<b>И</b> Иваново Ижевск Иркутск Йошкар-Ола	<b>Л</b> Липецк	<b>О</b> Обнинск Одинцово Омск Оренбург Орел Орск	<b>Р</b> Ростов-на-Дону Рыбинск Рязань	<b>Т</b> Таганрог Тамбов Тверь Тихорецк Тобольск Тольятти Томск Тула Тюмень	<b>Х</b> Хабаровск
<b>В</b> В. Новгород Владимир	<b>Е</b> Екатеринбург Елабуга Елец Ессентуки	<b>К</b> Казань Калуга Каменск-Шахтинский Каменск-Уральский Кемерово Киров Кострома Краснодар Красноярск	<b>М</b> Магнитогорск Махачкала Миасс Мичуринск Москва Мурманск	<b>С</b> Самара Санкт-Петербург Саранск Саратов Серов Симферополь	<b>Ч</b> Чебоксары Челябинск Череповец	<b>Ш - Я</b> Шахты Электросталь Энгельс Южно-Сахалинск Ярославль	

**Hyperline Systems Russia**

E-mail: [info@hyperline.ru](mailto:info@hyperline.ru)

Сайт: [www.hyperline.ru](http://www.hyperline.ru)

Тел.: 8-800-500-06-60