

# **DIGICOM**

## Защищенные коммутаторы AGATE серии А для транспорта



# Скорость. Надёжность. Безопасность



## Оборудование собственной разработки

Транспортная отрасль предъявляет уникальные и крайне высокие требования к сетевому оборудованию, особенно в России:

- » устойчивость к вибрациям;
- » надёжная работа при резких перепадах и критично низких температурах;
- » защита от электромагнитных помех;
- » стабильная передача данных в движении.



Именно поэтому в наших решениях мы применили передовые технологии, соответствующие международным ж/д стандартам, а также учли требования и пожелания российских железных дорог.

На 2026 год запланировано включение коммутаторов серии AGATE в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции.



# Применение на железных дорогах

## Подвижной состав



- » Электропоезда
- » Метрополитен
- » Трамваи
- » Локомотивы
- » Пассажирские вагоны
- » Специальные вагоны
- » Товарные вагоны различных типов
- » Легкорельсовый транспорт
- » ...

# Применение на других видах транспорта

## Промышленный транспорт



- » Карьерные самосвалы
- » Карьерные экскаваторы
- » Автомобили обслуживания горнодобывающих предприятий
- » ...

## Пассажирский и спецтранспорт



- » Автобусы, троллейбусы
- » Скорая помощь, пожарные, полиция, аварийные службы
- » Технические автомобили городского транспорта
- » ...

# Коммутаторы DIGICOM AGATE серии A



- Металлический корпус
- Класс защиты IP65/IP67
  - Пассивное охлаждение

Монтаж на панель

Fast Ethernet

- 10/100Base-TX порты
- Тип разъема – M12

Порты с PoE

- IEEE802.3af/at
- Опционально

Bypass на uplink портах

LED-индикация состояния устройства

- PWR – питание
- RUN – рабочее состояние системы
- ALM – наличие неисправности

Гигабитный Ethernet

- 10/100/1000Base-TX порты
- Тип разъема – M12

Выход аварийной сигнализации

- Тип разъема – M12

Разъем питания

- Тип разъема – M12 или M23
- Резервный вход питания

Винт заземления

Разъемы M12

- Защита от влаги и пыли
- Резьбовое соединение

Консольный порт

- Тип разъема – M12



# Ключевые преимущества



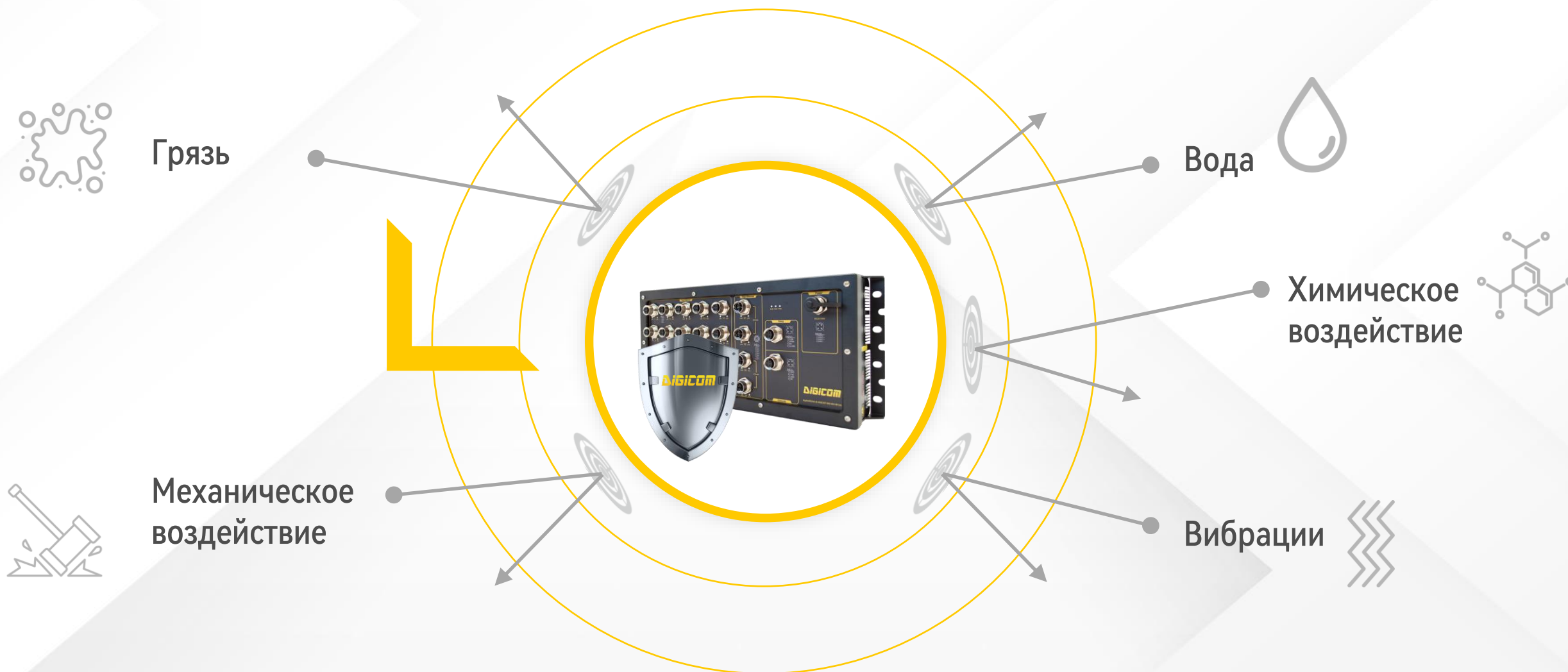
- » Разработано с учетом опыта эксплуатации аналогичных устройств в транспортной отрасли России;
- » Соответствие международному стандарту EN50155;
- » Устойчивость к вибрациям и экстремальным температурам;
- » Сбалансированные универсальные корпуса, несколько типоразмеров;
- » Два входа питания, разъемы M12 или M23;
- » Поддержка Bypass на uplink портах;
- » Металлический корпус (сталь + алюминий) IP65/IP67 с пассивным охлаждением;
- » Различные варианты питания (изолированное, неизолированное);
- » Широкий диапазон напряжения питания: 16.8–150VDC, несколько дополнительных диапазонов;
- » Резервирование STP/RSTP/MSTP/ERPSv2;
- » Аппаратная поддержка NAT (в разработке);
- » Доступность на складе, стабильные поставки, конкурентная цена.

# Ключевые преимущества

## Защищенные коммутаторы для транспорта

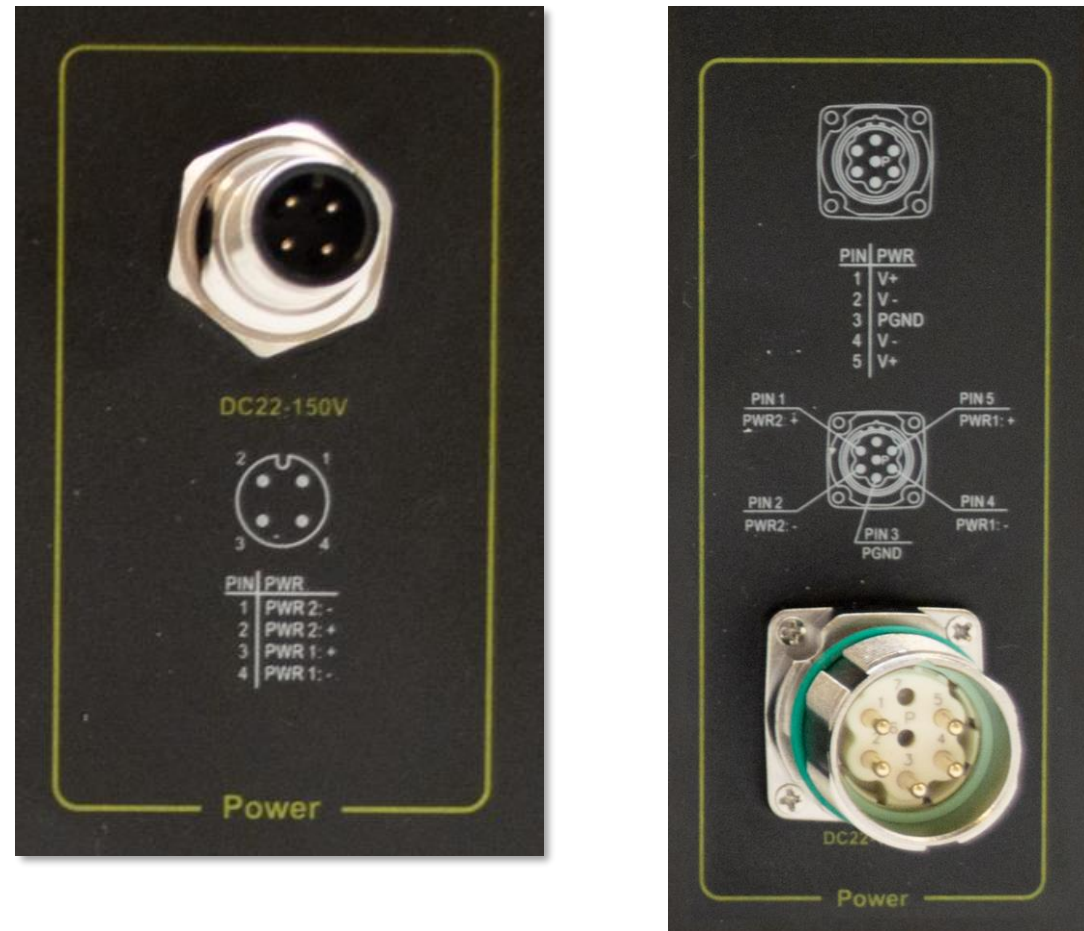
Коммутаторы с защитой от вибрации, попадания пыли и влаги созданы специально для применения на транспорте, включая подвижные железнодорожные составы, автомобильный промышленный, пассажирский и специальный транспорт. Защищенные коммутаторы DIGICOM серии AGATE отвечают отраслевому международному стандарту EN50155, имеют разное количество портов (от 8 до 24), оснащенных виброзащищенными разъемами M12 для обеспечения надежного соединения.

В линейке имеются устройства поддерживающие функцию PoE (IEEE 802.3af/at) для организации питания периферийных устройств в транспортных системах.



# Ключевые преимущества

Разъемы питания M12 или M23 на выбор



Варианты питания:

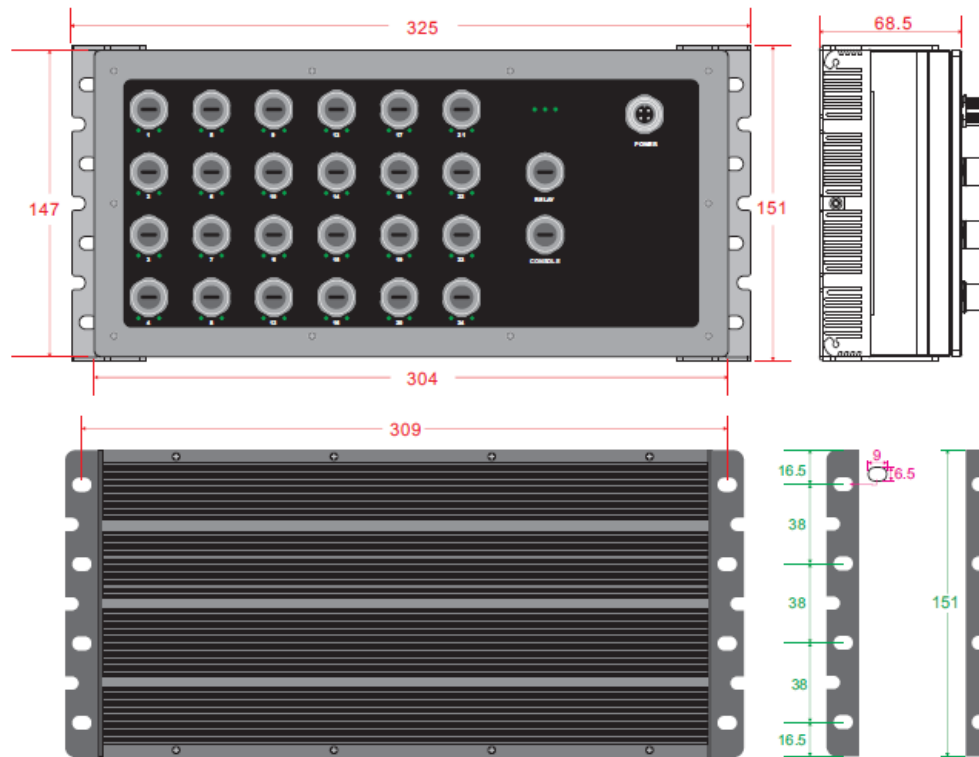
- » Изолированное питание:
  - 24-110VDC (16.8-150VDC)
  - 24-48VDC (16.8-72VDC)
  - 72-110VDC (50-150VDC)
- » Неизолированное питание:
  - 24-48VDC (16.8-72VDC)
  - 48VDC (44-57VDC)

# Внешний вид

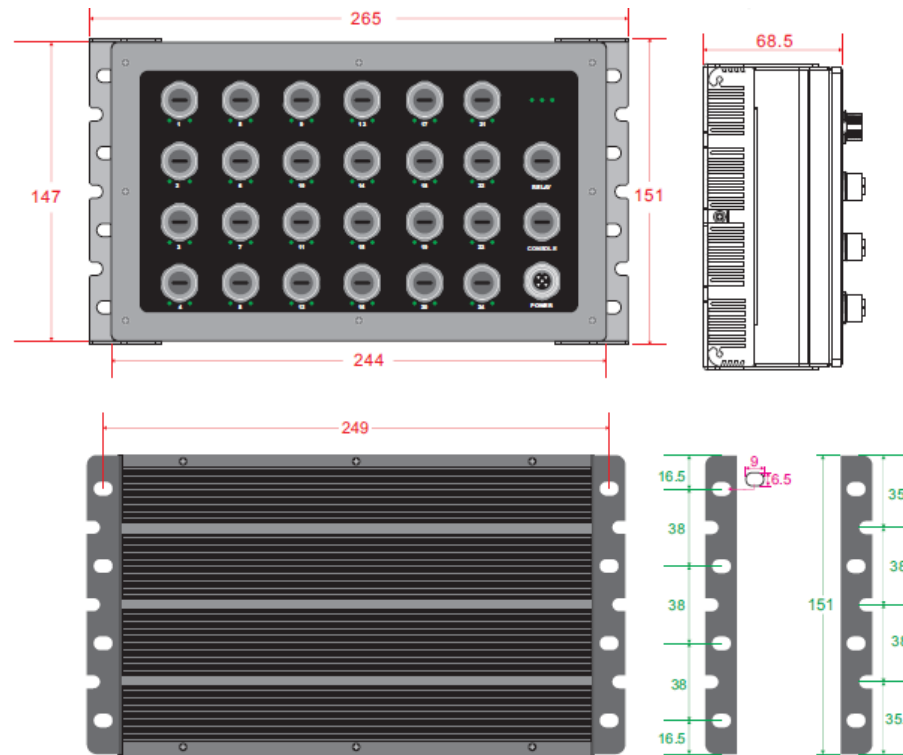


# Размеры корпуса

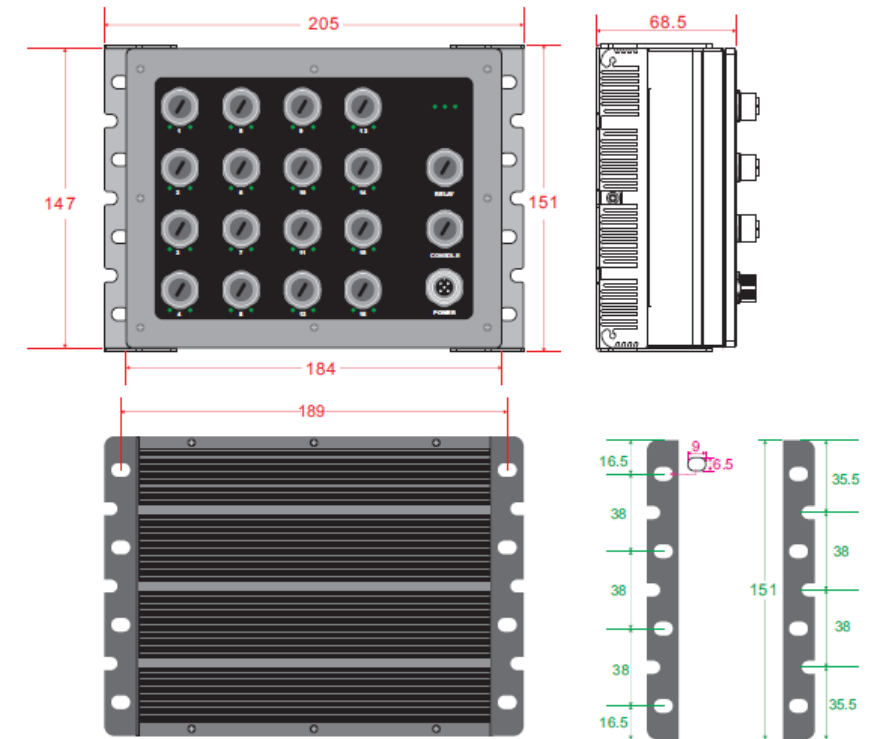
## 3 типоразмера корпусов для управляемых коммутаторов



325x151x68.5 мм



265x151x68.5 мм

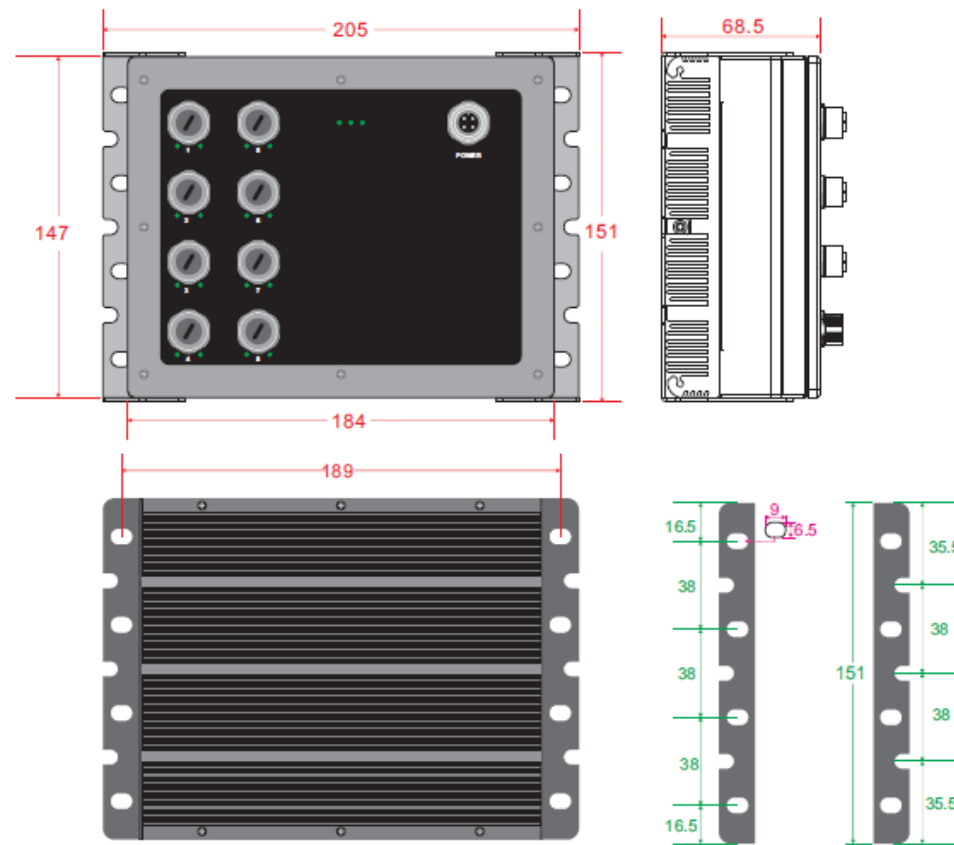


205x151x68.5 мм

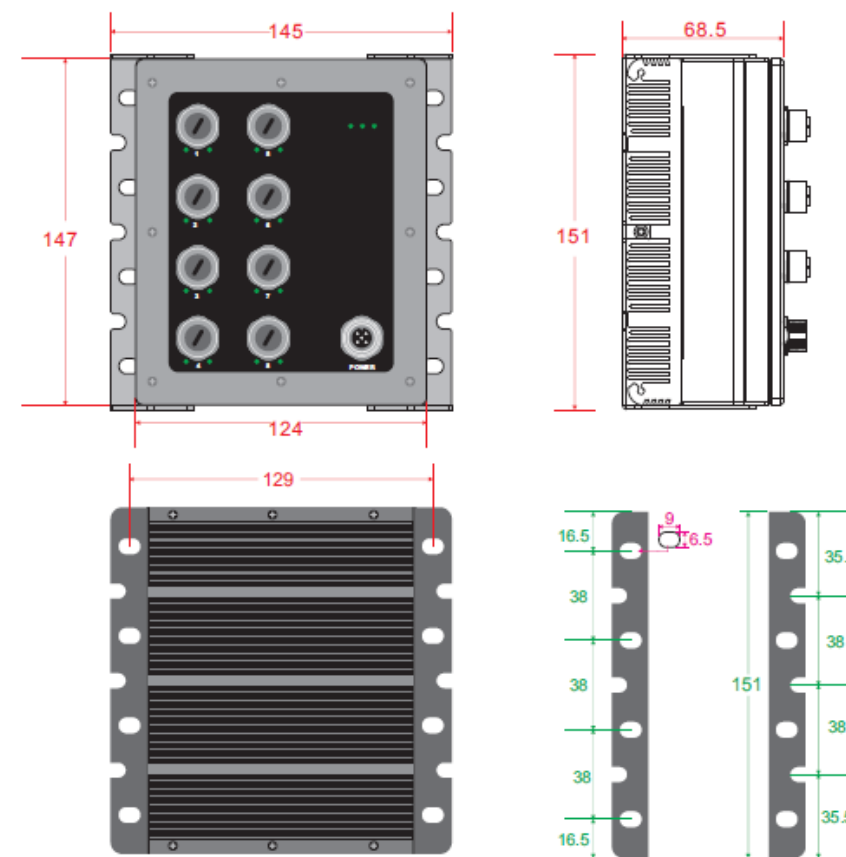
Размеры зависят от количества портов и от типа питания. При одинаковом количестве портов для неизолированного питания размеры корпуса меньше, чем для изолированного.

# Размеры корпуса

2 типоразмера корпусов для неуправляемых коммутаторов



205x151x68.5 мм

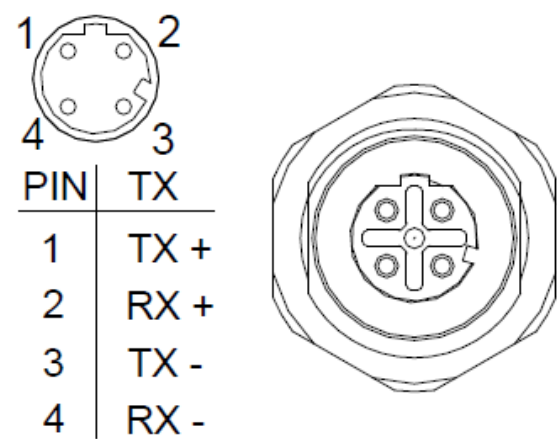


145x151x68.5 мм

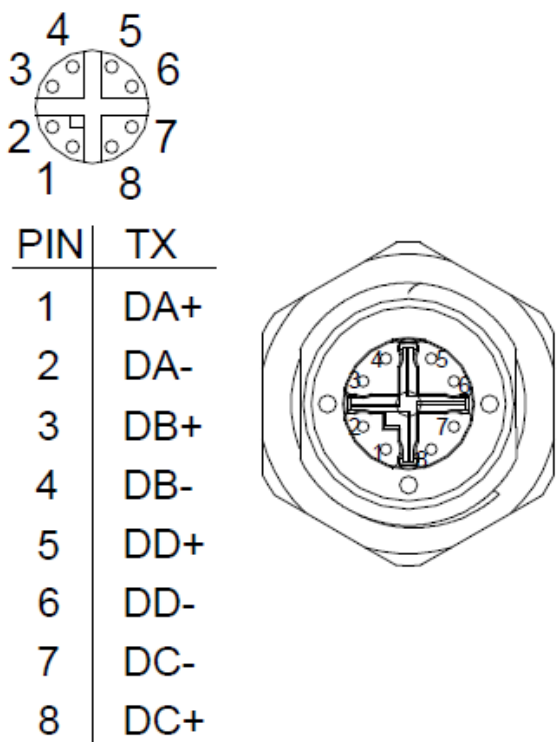
Размеры зависят от типа питания. Для неизолированного питания размеры корпуса меньше, чем для изолированного.

## Интерфейсные разъемы

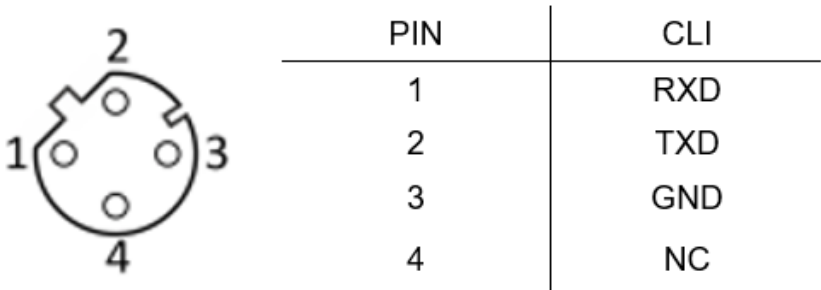
Порты 10/100М, разъем M12, D-code, 4 pin



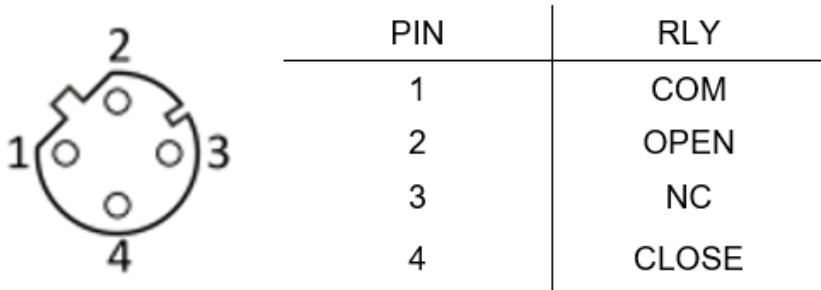
Порты 10/100/1000М, разъем M12, X-code, 8 pin



Консольный порт, разъем M12, D-code, 4 pin



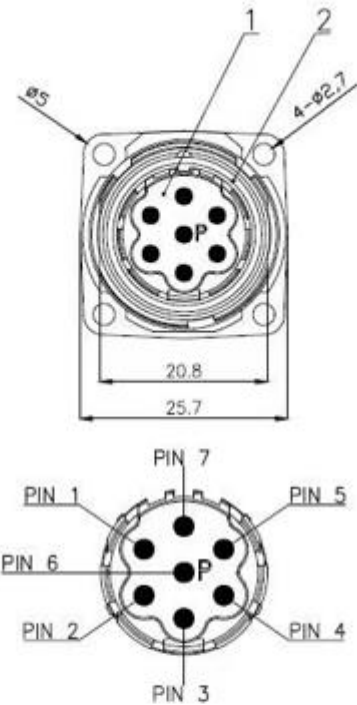
Выход аварийной сигнализации, разъем M12, D-code, 4 pin



M12 A-code 4 pin

|  | Контакт | Назначение   |
|--|---------|--------------|
|  | 1       | Питание 2: – |
|  | 2       | Питание 2: + |
|  | 3       | Питание 1: + |
|  | 4       | Питание 1: – |

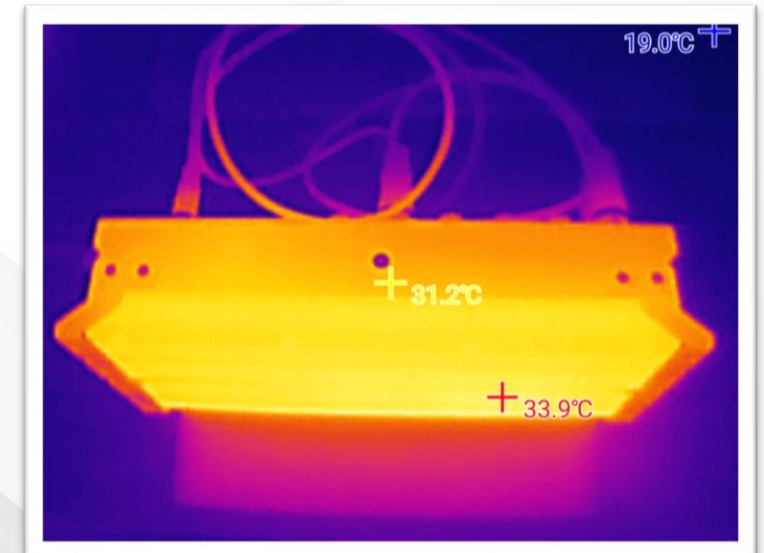
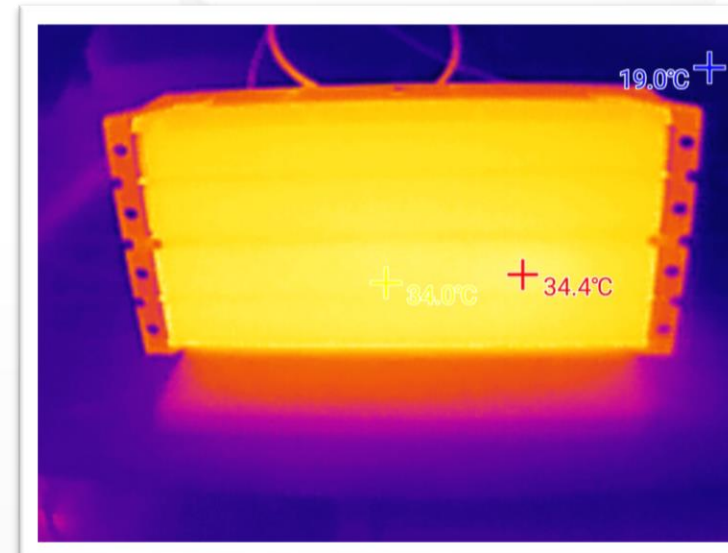
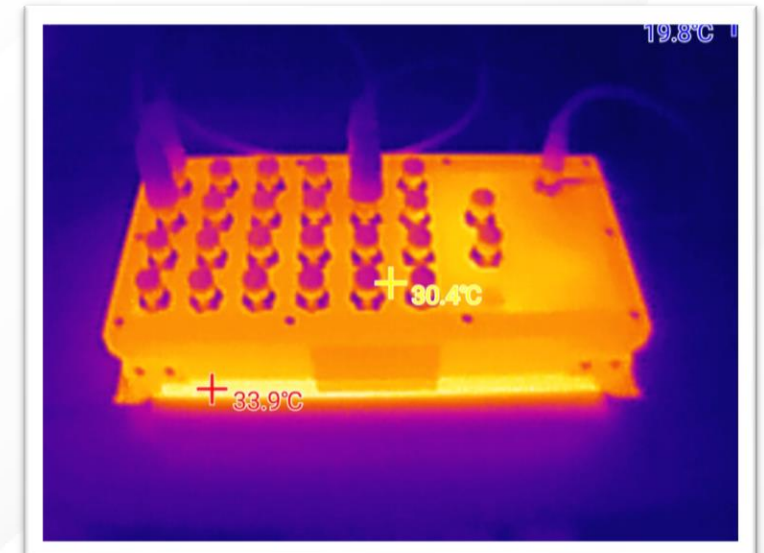
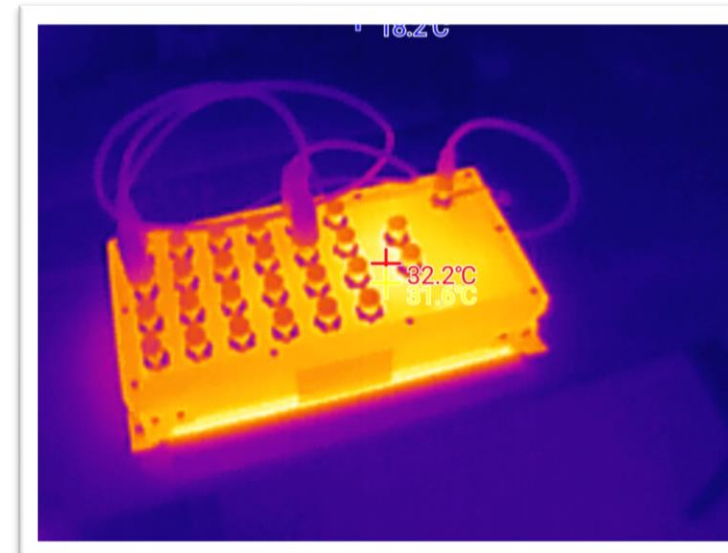
M23 P-coded 5 pin



| № контакта | Назначение |
|------------|------------|
| 1          | PWR2 +     |
| 2          | PWR2 -     |
| 3          | PGND       |
| 4          | PWR1 -     |
| 5          | PWR1 +     |

# Эффективный отвод тепла, пассивное охлаждение

- » Конструкция корпуса создается с использованием средств компьютерного моделирования и рассчитывается исходя из возможности эффективно отводить тепло при температуре окружающей среды до +75°C.
- » Конструкция корпуса коммутаторов обеспечивает отличное рассеивание тепла.
- » Оптимальная конструкция печатной платы и удачное расположение наиболее горячих микросхем относительно радиатора обеспечивают эффективный отвод тепла.



# Различные протоколы резервирования



- » Стандартные протоколы STP, RSTP, MSTP;
- » Кольцевое резервирование ERPS (ITU-T G.8032);
- » Агрегирование портов (LACP, согласно IEEE802.3ad);
- » Полная совместимость с протоколом UDLD (UniDirectional Link Detection) компании CISCO. Он помогает предотвратить проблемы уровня L2, особенно петли и некорректную работу Spanning Tree, отключая проблемный порт после обнаружения такого состояния.

# Аппаратный Bypass



- » В линейной топологии, сбой в одном или нескольких магистральных каналах может стать причиной отключения в том числе и абонентских устройств. Для систем связи железнодорожного состава, состоящих из нескольких сетевых сегментов, это может означать крах всей сети передачи данных.
- » Коммутаторы DIGICOM AGATE серии А имеют 2 пары портов Gigabit Ethernet с функцией Bypass на базе электромеханического реле. В случае если один из коммутаторов Ethernet выйдет из строя в результате сбоя питания, его магистральные порты будут резервированы путем замыкания реле, а каналы передачи данных будут автоматически восстановлены для обеспечения непрерывной передачи пакетов.

# Линейка коммутаторов серии AGATE серии A

**DIGICOM**



Управляемые  
коммутаторы L3,  
8-24 портов, IP65



Неуправляемые коммутаторы  
1G, 8 портов, IP65



Неуправляемые коммутаторы  
100M, 8 портов, IP65

# Коммутаторы AGATE серии А. Модельный ряд



IP65, бортовой монтаж

Уровень 3 Управляемые



**AGATE8608A**  
8-портовые управляемые  
коммутаторы уровня 3



**AGATE8612A**  
12-портовые управляемые  
коммутаторы уровня 3



**AGATE8616A**  
16-портовые управляемые  
коммутаторы уровня 3



**AGATE8620A**  
18-портовые управляемые  
коммутаторы уровня 3



**AGATE8624A**  
24-портовые управляемые  
коммутаторы уровня 3

Неуправляемые



**AGATE1508A**  
8-портовые неуправляемые  
коммутаторы 1Gb



**AGATE1008A**  
8-портовые неуправляемые  
коммутаторы 100Mb

8 портов

12 портов

16 портов

20 портов

24 порта

# Коммутаторы AGATE серии А. Основные параметры **DIGICOM**

## AGATE1508A

неуправляемые коммутаторы 1G, 8 портов



- 8GE — 8x10/100/1000M-TX портов, разъемы M12
- 8GEP — 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, разъемы M12

## AGATE1008A

неуправляемые коммутаторы 100M, 8 портов



- 8T — 8x10/100M-TX портов RJ45, разъемы M12
- 8P — 8x10/100M-TX портов RJ45 с PoE, разъемы M12

## AGATE8608A

управляемые коммутаторы L3, 8 портов



- 8T — 8x10/100M-TX портов, разъемы M12
- 8P — 8x10/100M-TX портов с PoE, разъемы M12
- 8GE — 8x10/100/1000M-TX портов, разъемы M12
- 8GEP — 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, разъемы M12
- Функция bypass на uplink портах
- Резервирование STP/RSTP/MSTP/ ERPS v.2
- Поддержка протоколов маршрутизации уровня 3: OSPF, RIP, VRRP, BGP
- Поддержка протокола управления многоадресными рассылками в сетях: IGMP Snooping/Querier/ Filter, MVR, GMRP
- Поддержка IEEE802.1Q VLAN
- Управление доступом (ACL): IP / Extend IP / MAC IP / MAC ARP
- Поддержка DHCP: Сервер / Клиент / Relay
- Поддержка QoS: WRR, SP, WFQ
- Поддержка IEEE802.1X

## AGATE8612A

управляемые коммутаторы L3, 12 портов



- 4GE8T — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 8x10/100M-TX портов, разъемы M12
- 4GE8P — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 8x10/100M-TX портов с PoE, разъемы M12
- 4GE8GE — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 8x10/100/1000M-TX портов, разъемы M12
- 4GE8GEP — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, разъемы M12
- Функция bypass на uplink портах
- Резервирование STP/RSTP/MSTP/ ERPS v.2
- Поддержка протоколов маршрутизации уровня 3: OSPF, RIP, VRRP, BGP
- Поддержка протокола управления многоадресными рассылками в сетях: IGMP Snooping/Querier/ Filter, MVR, GMRP
- Поддержка IEEE802.1Q VLAN
- Управление доступом (ACL): IP / Extend IP / MAC IP / MAC ARP
- Поддержка DHCP: Сервер / Клиент / Relay
- Поддержка QoS: WRR, SP, WFQ
- Поддержка IEEE802.1X

# Коммутаторы AGATE серии А. Основные параметры **DIGICOM**

## AGATE8616A

управляемые коммутаторы L3, 16 портов



- 4GE12T — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 12x10/100M-TX портов, разъемы M12
- 4GE12P — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 12x10/100M-TX портов с PoE, разъемы M12
- 4GE12GE — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 12x10/100/1000M-TX портов, разъемы M12
- 4GE12GEP — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 12x10/100/1000M-TX портов с PoE, разъемы M12
- Функция bypass на uplink портах
- Резервирование STP/RSTP/MSTP/ ERPS v.2
- Поддержка протоколов маршрутизации уровня 3: OSPF, RIP, VRRP, BGP
- Поддержка протокола управления многоадресными рассылками в сетях: IGMP Snooping/Querier/ Filter, MVR, GMRP
- Поддержка IEEE802.1Q VLAN
- Управление доступом (ACL): IP / Extend IP / MAC IP / MAC ARP
- Поддержка DHCP: Сервер / Клиент / Relay
- Поддержка QoS: WRR, SP, WFQ
- Поддержка IEEE802.1X

## AGATE8620A

управляемые коммутаторы L3, 20 портов



- 4GE16T — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 16x10/100M-TX портов, разъемы M12
- 4GE16P — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 16x10/100M-TX портов с PoE, разъемы M12
- 4GE16GE — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 16x10/100/1000M-TX портов, разъемы M12
- 4GE16GEP — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 16x10/100/1000M-TX портов с PoE, разъемы M12
- Функция bypass на uplink портах
- Резервирование STP/RSTP/MSTP/ ERPS v.2
- Поддержка протоколов маршрутизации уровня 3: OSPF, RIP, VRRP, BGP
- Поддержка протокола управления многоадресными рассылками в сетях: IGMP Snooping/Querier/ Filter, MVR, GMRP
- Поддержка IEEE802.1Q VLAN
- Управление доступом (ACL): IP / Extend IP / MAC IP / MAC ARP
- Поддержка DHCP: Сервер / Клиент / Relay
- Поддержка QoS: WRR, SP, WFQ
- Поддержка IEEE802.1X

## AGATE8624A

управляемые коммутаторы L3, 24 порта



- 4GE20T — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 20x10/100M-TX портов, разъемы M12
- 4GE20P — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 20x10/100M-TX портов с PoE, разъемы M12
- 4GE20GE — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 20x10/100/1000M-TX портов, разъемы M12
- 4GE20GEP — 4x10/100/1000M-TX порта с bypass (2 пары) + 20x10/100/1000M-TX портов с PoE, разъемы M12
- Функция bypass на uplink портах
- Резервирование STP/RSTP/MSTP/ ERPS v.2
- Поддержка протоколов маршрутизации уровня 3: OSPF, RIP, VRRP, BGP
- Поддержка протокола управления многоадресными рассылками в сетях: IGMP Snooping/Querier/ Filter, MVR, GMRP
- Поддержка IEEE802.1Q VLAN
- Управление доступом (ACL): IP / Extend IP / MAC IP / MAC ARP
- Поддержка DHCP: Сервер / Клиент / Relay
- Поддержка QoS: WRR, SP, WFQ
- Поддержка IEEE802.1X

# Информация для Заказчиков



ООО «Диджиком» является высокотехнологичным предприятием, специализирующимся на исследованиях, разработках, производстве и продаже оборудования под маркой DIGICOM, что обеспечивает:

- » стабильные поставки и доступность оборудования;
- » прозрачную ценовую политику и конкурентоспособные цены;
- » 100% защиту проектов;
- » высокое качество продукции;
- » квалифицированную техническую поддержку и сервис;
- » полное исполнение всех обязательств в срок.

Новая линейка транспортных коммутаторов включает в себя как серийно выпускаемые модели так и изготавливаемые по техническому заданию Заказчика.

Компания DIGICOM всегда открыта к пожеланиям Заказчиков для реализации индивидуальных требований.



- » Для получения технико-коммерческого предложения по оборудованию DIGICOM, пожалуйста, обратитесь к вашему персональному менеджеру.

Благодарим за доверие и рассчитываем на дальнейшее плодотворное сотрудничество!



**DIGICOM**

# Контакты



+7 (499) 969-81-21



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



117519, г. Москва,  
Варшавское шоссе,  
дом 133



[sales@dgsys.ru](mailto:sales@dgsys.ru)