

Серия Agate8616GH – промышленные защищенные гигабитные коммутаторы L3, EN50155: 16 портов 10/100/1000М, разъемы M12, IP67, PoE (опция)



Agate8616GH — серия управляемых промышленных защищенных гигабитных коммутаторов EN50155 L3. Коммутаторы разработаны специально для железнодорожной отрасли. Разъемы M12 обеспечивают жесткие, надежные соединения и гарантируют стабильную работу при условиях с повышенной вибрацией и ударах.

Устройство поддерживает современные протоколы и функции QoS, DHCP-сервер, IGMP Snooping, а также протоколы резервирования STP/RSTP/MSTP/ITU-T G.8032. Обеспечивает поддержку кольцевой сети DG-Ring, время самовосстановления кольцевой сети ≤ 15 мс. Можно заказать версию коммутатора с поддержкой PoE (IEEE 802.3 af/at) при электропитании 48VDC (18~72VDC).

Устройство обладает высокой надежностью, высокой безопасностью и высокой управляемостью, обеспечивает надежную передачу ключевых данных, поддерживает удаленное управление. Коммутатор имеет функцию управления сетью L3 для поддержки управления IPV4/IPV6, динамическую маршрутизацию с полной линейной скоростью пересылки, развитые средства безопасности, обеспечивает контроль и приоритизацию сетевого трафика ACL/QoS и функции VLAN, простые в управлении и обслуживании.

Коммутатор имеет надежный алюминиевый корпус с классом защиты IP67 и диапазоном рабочих температур от -40 до 85° С. Соответствует международному стандарту EN50155 для использования на железнодорожном и другом пассажирском и грузовом транспорте. Идеально подходит для работы в составе системы управления поездом (видеонаблюдение, оповещение, пожарная сигнализация и тд.), а также в других решениях со сложными условиями эксплуатации.

Конфигурации

16GE — 16x10/100/1000М-TX портов, разъем M12

8GE8GEP — 8x10/100/1000М-TX портов, 8x10/100/1000М-TX портов с PoE, разъем M12

8GE8GEP-CR — 8x10/100/1000М-TX портов, 8x10/100/1000М-TX портов с PoE, разъем M12, с дополнительным нижним радиатором

Официальный дистрибутор в России и СНГ ООО «ТМС»

Россия, 117519, Варшавское шоссе, дом 133, офис 370

Интерфейсы

- 10/100/1000Base-TX M12 (X-coded)
- Консольный порт, M12
- Электропитание, M12

Порты 1G для создания многоуровневых сетей или высокоскоростных сетей доступа. Неблокируемая архитектура позволяет обрабатывать данные на полной скорости

Безопасность

- Поддержка аутентификации IEEE 802.1x на основе порта/MAC, поддержка протоколов аутентификации RADIUS и TACACS+, механизм IP Source Guard;
- Поддержка изоляции портов для предотвращения связи между двумя соседними сетевыми устройствами в одном широковещательном домене;
- Поддерживает функцию защиты от штормов трафика: подавление многоадресных, широковещательных, одноадресных пакетов;
- Поддерживает механизмы идентификации и фильтрации потоков ACL. Фильтрует пакет данных посредством настройки правил сопоставления, обработки и разрешений, а также обеспечивает гибкий и безопасный контроль доступа.

Протоколы резервирования

- Поддерживает протоколы резервирования STP/RSTP/MSTP (<50 мс), ERPS ITU-T G.8032 (<20 мс);
- Поддерживает протоколы кольцевого резервирования DG-Ring (≤15 мс).

Аппаратно-программные возможности

- VLAN IEEE802.1Q, VLAN на основе MAC, VLAN на основе протокола, VLAN на основе IP-подсети. Пользователи могут гибко разделить VLAN в соответствии с их потребностями;
- Поддержка QoS, режим приоритета на основе 802.1P, алгоритмы управления очередями;
- Управление многоадресными рассылками, поддержка протоколов IGMP v1/v2/v3, MLD v1/v2, функций IGMP snooping, MLD snooping, что в частности соответствует требованиям многотерминального видеонаблюдения высокой четкости и доступа к видеоконференциям;
- Поддержка динамической или статической маршрутизации (определение пользователей по IP, MAC, VLAN, PORT и т. д.), поддержка протоколов BGP, RIP, OSPF, VRRP, PIM-SM, ISIS, Q-in-Q;
- Статическая агрегация портов, поддержка протокола LACP;
- Поддержка зеркалирования портов;
- Ограничение скорости порта.

Стабильная работа

- Низкое энергопотребление (серия Green Industrial Ethernet), пассивное охлаждение без вентилятора, металлический корпус, класс защиты IP67;
- Питание с возможностью резервирования, несколько вариантов входного напряжения питания;
- Индикация состояния устройства с помощью LED индикаторов (PWR, Alm, Link/Act, Speed).

Управление и обслуживание

- Веб-управление, командная строка CLI (консоль, Telnet), SNMP (v1/v2/v3);
- HTTPS, SSH v2;
- Дистанционный мониторинг сети RMON, системный журнал Syslog.

Применение на железнодорожном и другом пассажирском/грузовом транспорте

- Соответствие международному стандарту EN50155.

Технические характеристики

Тип порта/конфигурация	16GE	8GE8GEP
Общее кол-во портов	16	
Порты 10/100/1000M M12	16	8
Порты 10/100/1000M M12 с PoE		8
Консольный порт	M12	

Характеристики и функции	Значение/Описание
Параметры Ethernet портов	
TX порты M12	Порты 10/100/1000Base-T
Расстояние передачи	
Витая пара	100 м, категория CAT5, CAT5e
Стандарты и технологии	
	IEEE 802.3i (10Base-T)
	IEEE 802.3u (100Base-TX, 100Base-FX)
	IEEE 802.3ab (1000Base-T)
	IEEE 802.3z (1000Base-SX/LX/CX)
	IEEE 802.3x (управление потоком)
	IEEE 802.3ad (агрегация портов)
	IEEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet (EEE))
	IEEE 802.1d (STP)
	IEEE 802.1p (приоритеты сетевого трафика, QoS)
	IEEE 802.1q (VLAN)
	IEEE 802.1w (RSTP)
	IEEE 802.1s (MSTP)
	IEEE 802.1x (Network Access Control)
	IEEE 802.1ab (LLDP)
	IEEE 802.1ad (QinQ)
	EN50155

Характеристики и функции	Значение/Описание
Безопасность	
Функции безопасности	Поддержка аутентификации IEEE 802.1x
	HTTPS
	SSH v2
	RADIUS
	TACACS+
	DHCP Server/Client/Relay/snooping
	Аутентификация по MAC-адресу
	Ограничения скорости порта
	IP Source Guard
	Защита от штормов трафика: подавление многоадресных, широковещательных, одноадресных пакетов
VLAN	
Функции VLAN	IEEE802.1Q VLAN
	VLAN на основе MAC
	VLAN на основе протокола
	VLAN на основе IP-подсети
	Поддержка 4K VLAN на порт
	GVRP
	MVR
	Режимы порта: доступ, магистраль (trunk), гибридный
	Q-in-Q (Port-based, Selective)
Резервирование соединений	
Протоколы резервирования	STP (IEEE802.1d)
	RSTP (IEEE802.1w)
	MSTP (IEEE802.1s)
Протоколы кольцевого резервирования	ITU-T G.8032 Ethernet Ring Protection (ERPS)
	DG-Ring
Управление многоадресными рассылками	
Функции	IGMP v1/v2/v3 snooping
	MLD v1/v2 snooping
Агрегация портов	
Поддержка LACP	LACP/Link
Статическая агрегация	Поддерживается
Зеркалирование портов	
Поддержка зеркалирования	Поддерживается
Двунаправленное зеркальное отображение данных на основе порта	Поддерживается
Приоритизация (QoS)	
Приоритизация	IEEE 802.1p
Конфигурация DSCP	Поддерживается
Взвешенные и приоритетные очереди	Поддерживается
Ограничение скорости потока	Поддерживается
Фильтрация пакетов на основе потоков	Поддерживается
Управление доступом (ACL)	
Список управления доступом ACL	Поддерживается
Выдача ACL	на основе порта
	на основе порта и VLAN

Характеристики и функции	Значение/Описание
Функции 3 уровня	
	Статическая маршрутизация
	RIP v1/v2
	OSPF
	VRRP
	ISIS
	BGP
	PIM-SM
	Протокол ARP, максимум 1000 записей
	Pingv6, Telnetv6, ICMPv6
	IPv4, максимально групп 255
	Интерфейс IPv4/IPv6 VLANIF поддерживает до 128
	Статическая маршрутизация IPv4/IPv6/маршрут по умолчанию поддерживает до 128 записей
	Функция управления сетью L3, управление двойным стеком IPv4/IPv6
	Динамическая маршрутизация IPv4, RIPv1/v2, OSPFv2, 4000 записей маршрутизации
	Динамическая маршрутизация IPv6 OSPFv3, BGP+, управление IPv6, 1000 записей маршрутизации
	Маршрутизация и переадресация уровня 3, поддержка связи между различными сегментами сети и различными виртуальными локальными сетями.
	DNS client/proxy
Возможности сетевого управления	
Интерфейсами	IEEE802.3X (полнодуплексный)
	Контроль широковещательного шторма на основе скорости передачи порта
Аппаратные характеристики	
Таблица MAC-адресов	32K
Буфер пакетов	32Mbit
Скорость пересылки пакетов	23.8 млн.пакетов/сек.
Задержка	<5 мкс
Управление потоком (Flow Control)	Управление потоком IEEE 802.3x, обратное давление (Back Pressure)
Метод передачи	Store-And-Forward – сохранение и пересылка
Питание	
Входное напряжение	110VDC (72–154VDC)
	48VDC (18–72VDC)
	12VDC (12–24VDC)
	220VAC (88-264VAC). Не поддерживается для моделей с PoE
	48VDC (48-50VDC). Для моделей с PoE
Резервирование	Поддерживается
Потребляемая мощность	≤40Вт
Подключение питания	3/4-контактный разъем M12

Характеристики и функции	Значение/Описание
Защита электропитания	Поддержка защиты от обратного подключения, защита от перенапряжения, защита от перегрузки по току, сигнальные выходы
PoE (для моделей Agate8616GH-8GE8GEP)	
Стандарт PoE	IEEE802.3af/at
Общий бюджет PoE	Зависит от мощности внешнего источника питания
Максимальная мощность на порт	30 Вт
Управление и обслуживание	
Управление	Веб-интерфейс
	CLI-консоль
	Telnet
	SNMP v1/v2/v3
Журналирование, статистика и подсчет трафика	Syslog
	RMON
Светодиодная индикация	
Питание	Pwr1/Pwr2
Системный индикатор	Run: Зеленый включен - система успешно запущена Зеленый выключен - система не запущена
Индикатор порта	Зеленый LED для порта Link/Act: мигает - порт подключен, данные передаются. горит - порт подключен выключен - порт не подключен
Аварийный индикатор	Alm
Соответствие	
Электромагнитная совместимость (EMC)	
Электромагнитные помехи (EMI)	FCC часть 15, подраздел B, класс A, EN 55022, класс A
Электромагнитная восприимчивость (EMS)	IEC61000-4-2(ESD) Уровень 3
	IEC61000-4-3 (RS) превышает Уровень 3
	IEC61000-4-4 (EFT) Уровень 3
	IEC61000-4-5 (Surge) Уровень 3
	IEC61000-4-6 (CS) Уровень 3
	IEC61000-4-8
	IEC61000-4-11
	IEC61000-4-16
Механические воздействия	
	Вибрация: GJB150.16A
	Удар: GJB150.18A
Стандарты	
Применение на ж/д и др. транспорте	EN50155

Характеристики и функции	Значение/Описание
Требования к окружающей среде	
Рабочая температура:	от -40 до +85°C
Температура для хранения:	от -40 до +85°C.
Относительная влажность:	от 5 до 95% (без конденсации).
Физические характеристики	
Корпус изделия	Металлический безвентиляторный
Класс защиты	IP67
Габариты	253×124×52/56 мм
Вес	<5 кг
Способ установки	на стену
Гарантия	5 лет

Информация для заказа

Артикул	Agate8616GH-CR-Ports-PS1-PS2	
Кодификатор	Обозначение	Описание
Ports: Порты	16GE	16x10/100/1000M-TX портов, разъем M12, IP67
	8GE8GEP	8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, разъем M12
Дополнительный радиатор	CR	Дополнительный нижний радиатор охлаждения (опция для модели 8GE8GEP)
PS1, PS2: Вход питания	H2	110VDC (72–154VDC)
	L2*	48VDC (18–72VDC)
	L19*	12VDC (12–24VDC)
	HV*	220VAC (88–264VAC). Не поддерживается для моделей с PoE
	L10	48VDC (48-50VDC). Для моделей с PoE

* Под заказ. Условия заказа оговариваются отдельно

** Резервирование входов питания — опция, доступная по предварительному заказу. Условия заказа оговариваются отдельно

Модели серии

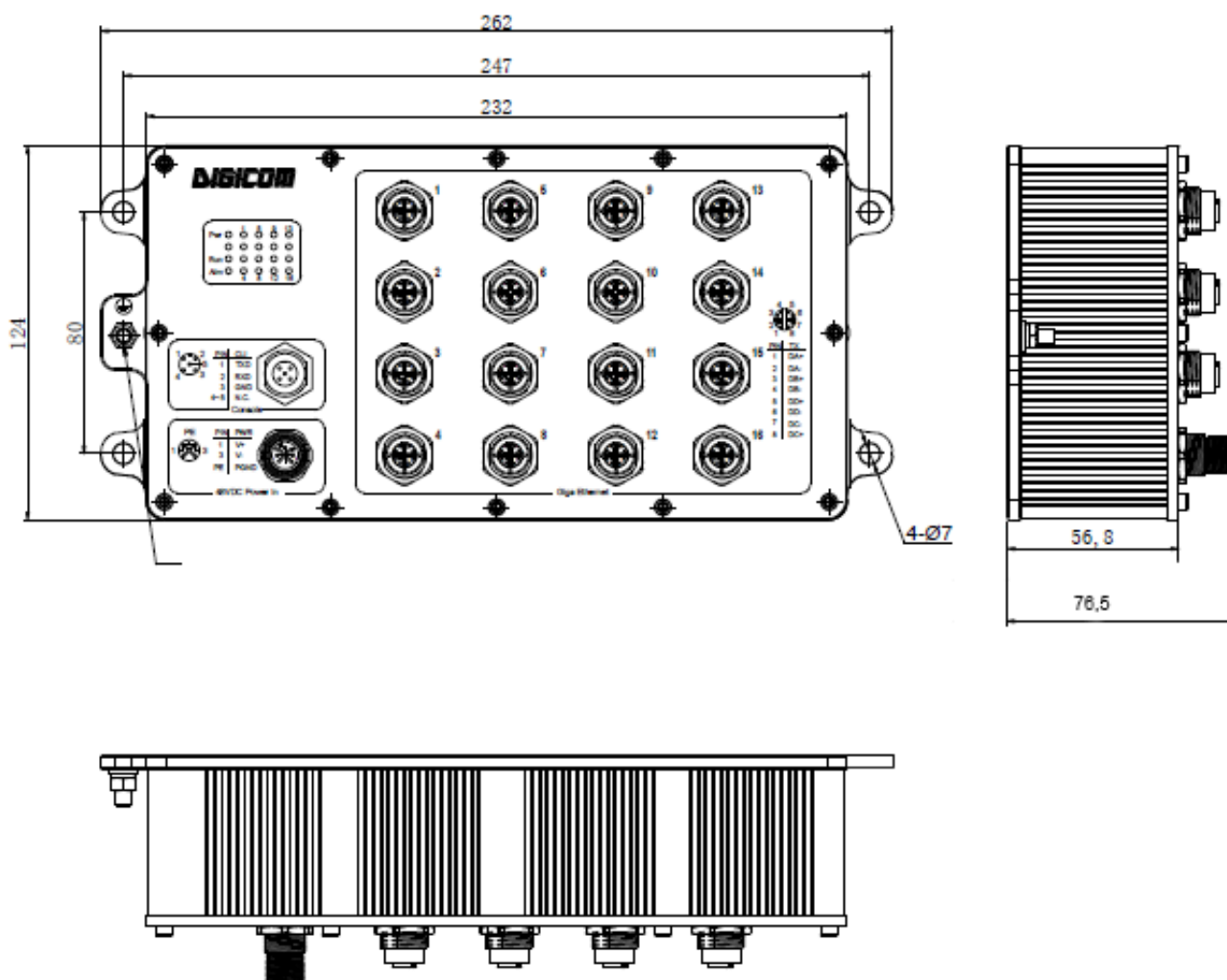
Модель	Описание
Agate8616GH-16GE-H2	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, вход питания 110VDC (72–154VDC), разъемы M12, IP67
Agate8616GH-16GE-H2-H2**	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, два входа питания 110VDC (72–154VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67
Agate8616GH-16GE-L2*	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, вход питания 48VDC (18–72VDC), разъемы M12, IP67

Модель	Описание
Agate8616GH-16GE-L2-L2**	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, два входа питания 48VDC (18–72VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67
Agate8616GH-16GE-L19*	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, вход питания 12VDC (12–24VDC), разъемы M12, IP67
Agate8616GH-16GE-L19-L19*	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, два входа питания 12VDC (12–24VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67
Agate8616GH-16GE-HV*	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, вход питания 220VAC (88–264VAC), разъемы M12, IP67
Agate8616GH-16GE-HV-HV**	Управляемый защищенный коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 16x100/1000M-TX портов, два входа питания 220VAC (88–264VAC) основной+резервный, разъемы M12, IP67
Agate8616GH-8GE8GEP-L10	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, вход питания 48VDC (48-50VDC), разъемы M12, IP67
Agate8616GH-8GE8GEP-L10-L10**	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, два входа питания 48VDC (48-50VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67
Agate8616GH-8GE8GEP-H2*	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, вход питания 110VDC (72–154VDC), разъемы M12, IP67
Agate8616GH-8GE8GEP-H2-H2**	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, два входа питания 110VDC (72–154VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67
Agate8616GH-8GE8GEP-L19*	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, вход питания 12VDC (12–24VDC), разъемы M12, IP67
Agate8616GH-8GE8GEP-L19-L19*	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, два входа питания 12VDC (12–24VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67
Agate8616GH-CR-8GE8GEP-L10-L10	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, два входа питания 48VDC (48-50VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67, с дополнительным нижним радиатором охлаждения

Модель	Описание
Agate8616GH-CR-8GE8GEP-H2-H2	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, два входа питания 110VDC (72–154VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67, с дополнительным нижним радиатором охлаждения
Agate8616GH-CR-8GE8GEP-L19-L19	Управляемый защищенный PoE коммутатор L3, EN50155, 16 портов: 8x10/100/1000M-TX портов, 8x10/100/1000M-TX портов с PoE, два входа питания 12VDC (12–24VDC) основной+резервный, разъемы M12, IP67, с дополнительным нижним радиатором охлаждения

Габаритные размеры

Agate8616GH-16GE, Agate8616GH-8GE8GEP



Agate8616GH-CR-8GE8GEP (с дополнительным нижним радиатором охлаждения)