

## Промышленный L2 + 8 портов 10/100 / 1000T + 2100 / 1000X

### Управляемый коммутатор SFP



PLANET IGS-10020MT - это **полностью управляемый гигабитный оптоволоконный коммутатор** обычно предназначены для промышленных сетей. Это особенности **8 10/100 / 1000BASE-T** медные порты, **2 порта SFP 100 / 1000BASE-X** порты и резервная система питания в прочном, но компактном корпусе со степенью защиты IP30, который можно установить в любых сложных условиях без ограничения места. В таком удобном корпусе он обеспечивает удобный, но продвинутый **Управление Pv6 / IPv4** интерфейсы, обилие **Функции переключения L2 / L4** и возможность статической маршрутизации уровня 3. IGS-10020MT может стабильно работать в диапазоне температур от **-От 40 до 75 градусов С** и позволяет устанавливать на DIN-рейку или на стену для эффективного использования пространства шкафа. С участием **2 двухскоростных оптоволоконных разъема SFP**, его можно гибко применять для увеличения расстояния подключения.



#### Сетевое решение кибербезопасности для минимизации рисков безопасности

Функция кибербезопасности, которая практически не требует усилий и затрат, включает в себя защиту управления коммутатором и повышенную безопасность критически важной сети. Протоколы SSH и TLS используются для обеспечения надежной защиты от сложных угроз. Он включает в себя ряд функций кибербезопасности, таких как

#### **DHCP Snooping, IP Source Guard, проверка ARP Защита, 802.1x на основе порта**

а также **На основе MAC** контроль доступа к сети, **РАДИУС** а также **TACACS +** управление учетными записями пользователей, **SNMPv3** аутентификация и т. д., чтобы дополнить его как решение, полностью обеспечивающее безопасность. Сетевой администратор теперь может создавать корпоративные сети с высоким уровнем защиты, затрачивая значительно меньше времени и усилий, чем раньше.

#### Физический порт

- 8 портов 10/100 / 1000BASE-T Gigabit Ethernet RJ45
- 2 разъема 100 / 1000BASE-X mini-GBIC / SFP для автоматического определения типа SFP

#### Промышленный корпус / установка

- Защита алюминиевого корпуса IP30
- Монтаж на DIN-рейку или на стену
- Конструкция с резервным питанием
  - от 12 до 48 В постоянного тока, резервное питание с функцией защиты от обратной полярности
  - Допускается адаптер питания переменного тока 24 В
- Поддержка защиты от электростатического разряда в сети Ethernet 6000 В постоянного тока.
- - рабочая температура от 40 до 75 градусов С

#### Промышленный протокол

- Modbus TCP для мониторинга в режиме реального времени в системе SCADA
- IEEE 1588v2 PTP (протокол точного времени)

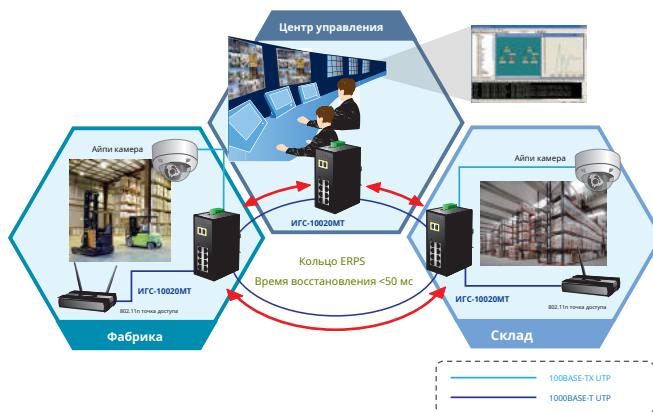
#### Особенности уровня 2

- Высокая производительность архитектуры с промежуточным хранением и фильтрация runt / CRC исключает ошибочные пакеты для оптимизации пропускной способности сети.
- Поддержка Storm Control
  - Широковещательная, многоадресная и неизвестная одноадресная рассылка
- Поддерживает **VLAN**
  - VLAN с тегами IEEE 802.1Q
  - До 255 групп VLAN из 4095 идентификаторов VLAN
  - Поддержка Provider Bridging (VLAN Q-in-Q) (IEEE 802.1ad)
  - Частный VLAN Edge (PVE)
  - VLAN на основе протокола
  - VLAN на основе MAC
  - Голосовой VLAN
  - GVRP (протокол регистрации GARP VLAN)
- Поддерживает **Протокол связующего дерева**
  - Протокол связующего дерева IEEE 802.1D (STP)
  - Протокол IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)
  - Протокол множественного связующего дерева (MSTP) IEEE 802.1s, связующее дерево по VLAN
  - BPDU Guard
- Поддерживает **Link Aggregation**
  - Протокол управления агрегацией каналов 802.3ad (LACP)
  - Ethernet-канал Cisco (статический транк)
  - Максимум 5 групп соединительных линий, до 10 портов на группу соединительных линий
  - Пропускная способность до 20 Гбит / с (дуплексный режим)
- Обеспечивает зеркалирование портов (многие-к-1)
- Зеркальное отображение портов для отслеживания входящего или исходящего трафика на конкретном порту.
- Защита от петель для предотвращения петель вещания
- Поддерживает ERPS (переключение защиты кольца Ethernet)
- Совместимость с Cisco **Обнаружение однонаправленного соединения** (UDLD), который отслеживает связь между двумя коммутаторами и



### Резервное кольцо, быстрое восстановление для системы видеонаблюдения

IGS-10020MT поддерживает технологию избыточного кольца и обладает мощной возможностью быстрого самовосстановления для предотвращения прерываний и внешних вторжений. Он включает в себя расширенные **ITU-T G.8032 ERPS (коммутация с защитой кольца Ethernet)** технология, протокол связующего дерева (802.1s MSTP) и **резервная мощность** система ввода в сеть промышленной автоматизации заказчика для повышения надежности и безотказной работы системы в суровых производственных условиях. В некоторых простых кольцевых сетях время восстановления канала передачи данных может достигать 10 мс.



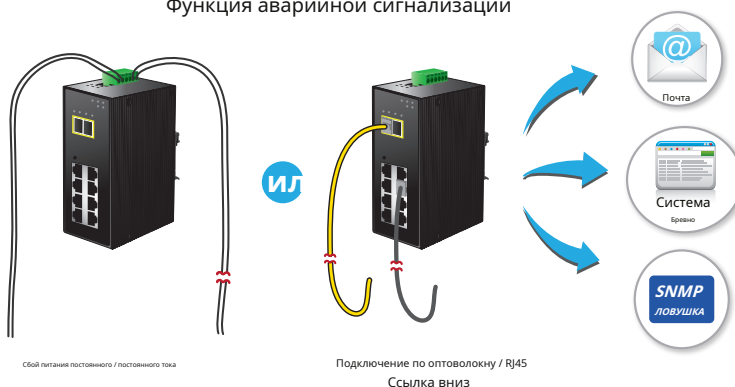
### Предупреждение о событиях ловушки SMTP / SNMP

IGS-10020MT обеспечивает функцию оповещения о событиях, чтобы помочь диагностировать ненормальное устройство, связанное с разрывом сетевого соединения или реакцией на перезагрузку.

### Эффективное оповещение о тревоге для лучшей защиты

IGS-10020MT поддерживает функцию аварийной сигнализации, которая может предупреждать пользователей, когда с коммутаторами что-то не так. Благодаря этой идеальной функции пользователям не придется тратить время на поиски проблемы. Это поможет сэкономить время и человеческие ресурсы.

### Функция аварийной сигнализации



блокирует порты на обоих концах канала, если канал не работает в любой точке между двумя устройствами

- Протокол обнаружения канального уровня (LLDP)

### Функции IP-маршрутизации 3-го уровня

- Поддерживает до 32 статических маршрутов и суммирование маршрутов.

### Качество обслуживания

- Ingress Shaper и ограничение скорости исходящего трафика для управления полосой пропускания порта.
- 8 приоритетных очередей на всех портах коммутатора
- Классификация трафика
  - IEEE 802.1p CoS
  - IP TOS / DSCP / IP Precedence
  - Номер порта IP TCP / UDP
  - Типичное сетевое приложение
- Строгий приоритет и взвешенный циклический алгоритм обслуживания (WRR) CoS политика
- Поддерживает управление QoS и входящей / исходящей полосой пропускания на каждом порту.
- Контроль трафика на порте коммутатора.
- Маркировка DSCP

### Многоадресная рассылка

- Поддерживает IPv4 IGMP Snooping v1, v2 и v3.
- Поддерживает IPv6 MLD Snooping v1 и v2.
- Поддержка режима Querier.
- Фильтрация портов IPv4 IGMP Snooping
- Фильтрация портов IPv6 MLD Snooping
- MVR (многоадресная регистрация VLAN)

### Безопасность

- Аутентификация
  - Аутентификация доступа к сети на основе портов / MAC-адресов IEEE 802.1x
  - Встроенный клиент RADIUS для взаимодействия с серверами RADIUS
  - TACACS + авторизация пользователей при входе в систему
  - Аутентификация доступа пользователей RADIUS / TACACS +
- Список контроля доступа
  - Список управления доступом на основе IP (ACL)
  - Список контроля доступа на основе MAC
- Привязка MAC / IP-адреса источника
- Отслеживание DHCP для фильтрации сообщений DHCP, которым не доверяют.
- Динамическая проверка ARP отклоняет пакеты ARP с недопустимым MAC-адресом для привязки IP-адреса.
- IP Source Guard предотвращает атаки с подменой IP-адресов.
- Управление доступом к IP-адресу для предотвращения несанкционированного взлома

### Управление

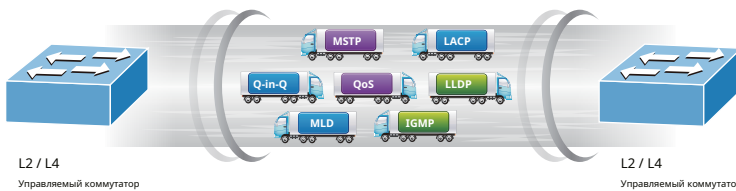
- Управление двойным стеком IPv4 и IPv6
- Интерфейсы управления коммутатором
  - Интерфейс командной строки Telnet
  - Управление веб-коммутатором
  - Управление коммутаторами SNMP v1 и v2c
  - Безопасный доступ SSH / TLS и SNMP v3

### Программная маршрутизация VLAN IPv4 и IPv6 уровня 3 для безопасного и гибкого управления

Чтобы помочь клиентам оставаться на вершине своего бизнеса, IGS-10020MT не только обеспечивает высокую производительность передачи и превосходные технологии уровня 2, но также и функцию программной маршрутизации VLAN IPv4 / IPv6, которая позволяет пересекать разные VLAN и разные IP-адреса с целью наличие высоконадежного, гибкого управления и более простого сетевого приложения.

### Надежные функции уровня 2

IGS-10020MT может быть запрограммирован для расширенных функций управления коммутатором, таких как динамическое агрегация каналов связи, Q-in-Q VLAN, частная VLAN, Rapid Spanning Tree Protocol, QoS с уровня 2 по уровень 4, управление полосой пропускания и отслеживание IGMP. IGS-10020MT обеспечивает VLAN с тегами 802.1Q, а количество разрешенных групп VLAN будет максимально до 255. IGS-10020MT позволяет использовать высокоскоростную магистраль, объединяющую несколько портов, путем объединения поддерживаемых портов. Он позволяет использовать до 10 групп магистралей с 8 портами на группу магистралей, а также поддерживает аварийное переключение.



### Эффективное управление

Для эффективного управления IGS-10020MT оснащен консольным, веб-интерфейсом и интерфейсами управления SNMP. Благодаря встроенному веб-интерфейсу управления IGS-10020MT предлагает простое в использовании, независимое от платформы средство управления и настройки. Для текстового управления доступ к IGS10020MT можно получить через Telnet и консольный порт. Кроме того, он также предлагает безопасное удаленное управление через любое стандартное программное обеспечение управления, поддерживая соединение SNMPv3, которое шифрует содержимое пакета в каждом сеансе.



### Надежная защита от уровня 2 до уровня 4

IGS-10020MT предлагает исчерпывающий список управления доступом (ACL) от Уровня 2 до Уровня 4 для обеспечения безопасности на границе. Его можно использовать для ограничения доступа к сети путем запрета пакетов на основе IP-адреса источника и назначения, портов TCP / UDP или определенных типичных сетевых приложений. С помощью функции частной VLAN можно предотвратить обмен данными между граничными портами, чтобы обеспечить конфиденциальность пользователей.

### Гибкость и расширенное решение

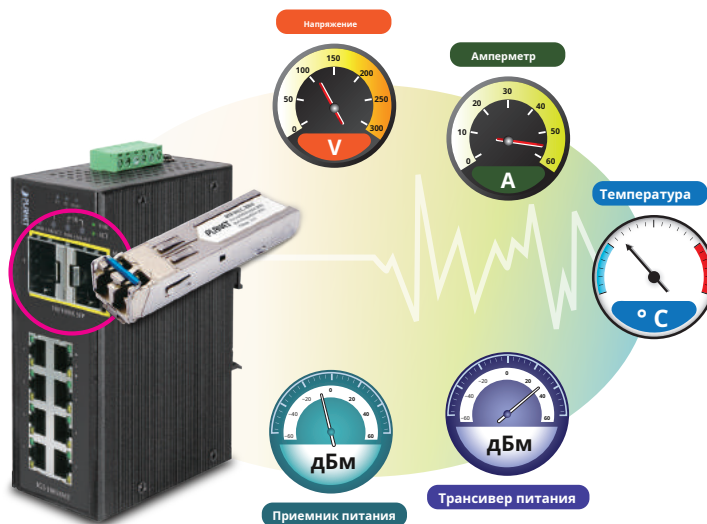
Два дополнительных слота mini-GBIC, встроенные в IGS-10020MT, поддерживают двухскоростные оптоволоконные модули 100BASE-FX и 1000BASE-SX / LX SFP (подключаемый малый форм-фактор), что означает, что администратор теперь может гибко выбирать подходящий приемопередатчик SFP, зависит не только от дальности передачи, но и от требуемой скорости передачи. Расстояние может быть увеличено с 550 метров (многомодовое волокно) до 10/40/80/120 километров (одномодовое волокно или волокно WDM). Они хорошо подходят для приложений в корпоративных центрах обработки данных и распределительных сетях.

- Управление SNMP
  - Четыре группы RMON (история, статистика, сигналы тревоги и события)
  - Ловушка SNMP для уведомления о подключении и отключении интерфейса
- IPv6 Управление IP-адресом / NTP / DNS
- Встроенный клиент упрощенного протокола передачи файлов (TFTP)
- BOOTP и DHCP для назначения IP-адресов
- Обслуживание системы
  - Выгрузка / загрузка прошивки через HTTP / TFTP
  - Кнопка сброса для перезагрузки системы или возврата к заводским настройкам по умолчанию
  - Двойные изображения
- Ретранслятор DHCP и опция 82 DHCP
- DHCP-сервер
- Контроль уровней привилегий пользователей
- Протокол сетевого времени (NTP)
- SFP-DDM (Цифровой диагностический монитор)
- Диагностика сети
  - Удаленный пинг ICMPv6 / ICMPv4
  - Технология диагностики кабелей обеспечивает механизм обнаружения потенциальных проблем с кабелями и сообщения о них.
- Утилита PLANET Smart Discovery для развертывания управление

*Интеллектуальный механизм диагностики SFP*

IGS-10020MT поддерживает SFP-DDM (Digital Diagnostic Monitor), которая значительно помогает сетевому администратору легко отслеживать параметры SFP в реальном времени, такие как выходная оптическая мощность, оптическая входная мощность, температура, ток смещения лазера и напряжение питания приемопередатчика.

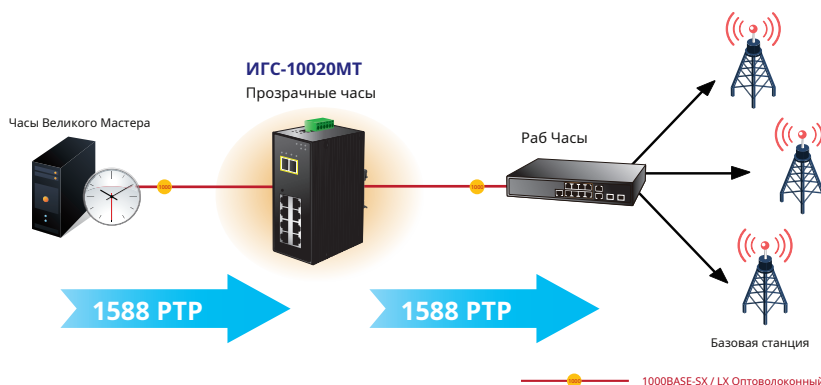
*Цифровой диагностический монитор (DDM)*



*Протокол времени 1588 для промышленных вычислительных сетей*

IGS-10020MT идеально подходит для телекоммуникационных приложений и приложений Carrier Ethernet, поддерживая доставку услуг MEF и синхронизацию по пакетным решениям для IEEE 1588 и синхронного Ethernet.

**Синхронизация времени в сети**



*Modbus TCP обеспечивает гибкое сетевое подключение для автоматизации производства*

При поддержке **Modbus TCP / IP** протокол IGS10020MT может легко интегрироваться с **SCADA** системы, **HMI** системы и другие системы сбора данных в производственных цехах. Это позволяет администраторам удаленно контролировать **статусы промышленного коммутатора Ethernet, портов** а также **коммуникация**, таким образом легко достигается улучшенный контроль и обслуживание всей фабрики.

*Экологически безопасный дизайн*

Благодаря алюминиевому промышленному корпусу IP30 IGS-10020MT обеспечивает высокий уровень защиты от электромагнитных помех и сильных скачков напряжения, которые обычно встречаются на производственных площадях или в шкафах управления движением со стороны тротуара. Он также имеет встроенный источник питания с широким диапазоном напряжений (**12 к 48 В постоянного тока** или **24 В переменного тока**) для приложений с высокой доступностью по всему миру, требующих двойного или резервного питания. IGS-10020MT, способный работать в диапазоне температур от -40 до 75 градусов С, может быть размещен практически в любых сложных условиях.

## Приложения

### Управляемый коммутатор промышленной зоны для сбора и пересылки данных

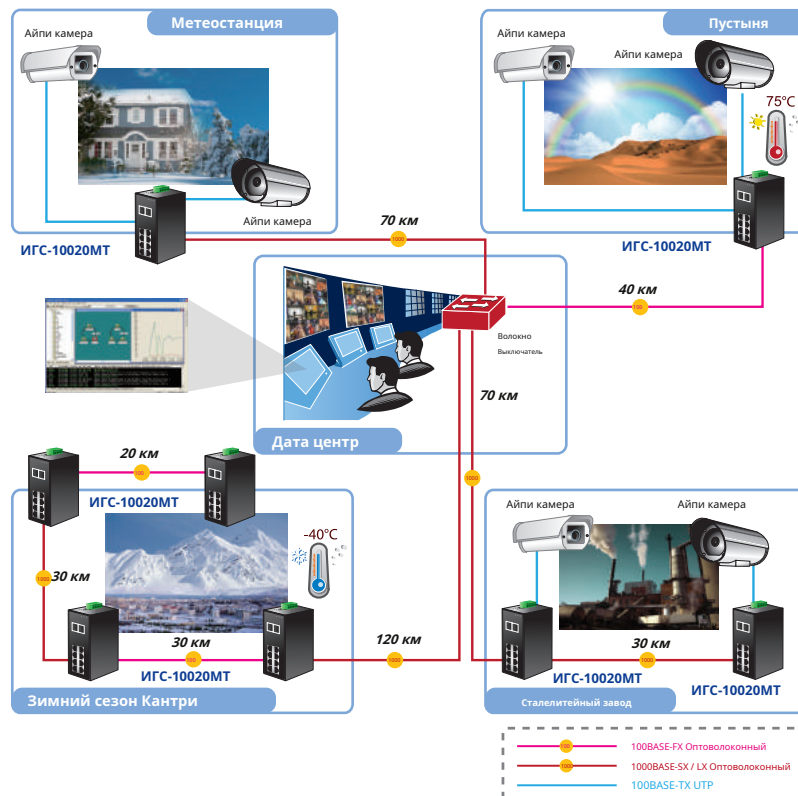
IGS-10020MT предлагает **высокая производительность и высокая надежность** чтобы обеспечить непрерывную промышленную работу в суровых условиях, таких как шкафы управления движением, заводские цеха и открытые места с очень низкой или высокой температурой. Благодаря неблокирующей конструкции и размеру рабочего стола установка IGS-10020MT проста и полезна для быстрого создания гигабитной сети с высокой пропускной способностью.

Для дальнейшего расширения существующей сети IGS-10020MT предоставляет расширенный веб-интерфейс и интерфейс управления SNMP для удовлетворения такого рода требований.

Благодаря встроенной функции веб-управления IGS-10020MT предлагает простое в использовании, независимое от платформы средство управления и настройки. Он поддерживает стандартный протокол SNMP, который позволяет контролировать управляемый коммутатор с помощью любого стандартного программного обеспечения для управления. Приняв

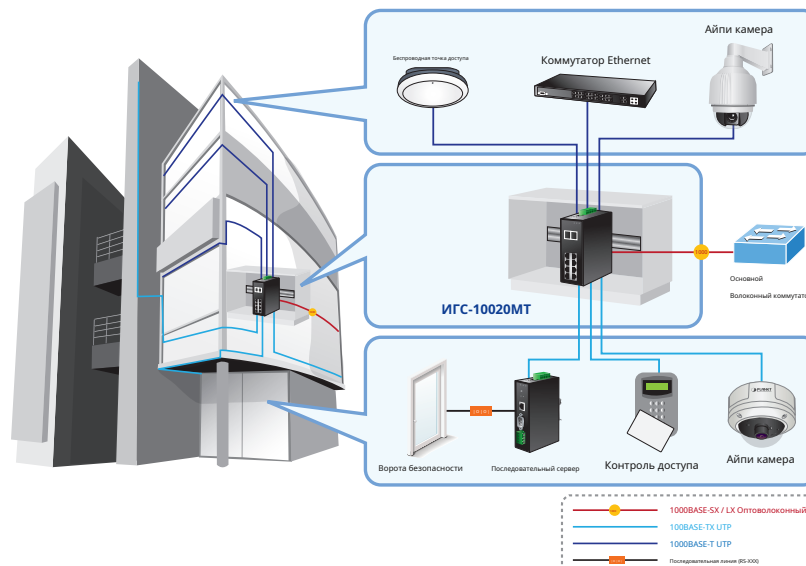
IGS-10020MT, который соответствует всем требованиям промышленных приложений, заказчики могут получить высокую надежность и быстрое восстановление.

возможности и безопасная работа сети Ethernet.



### Выключатель автоматизации здания безопасности

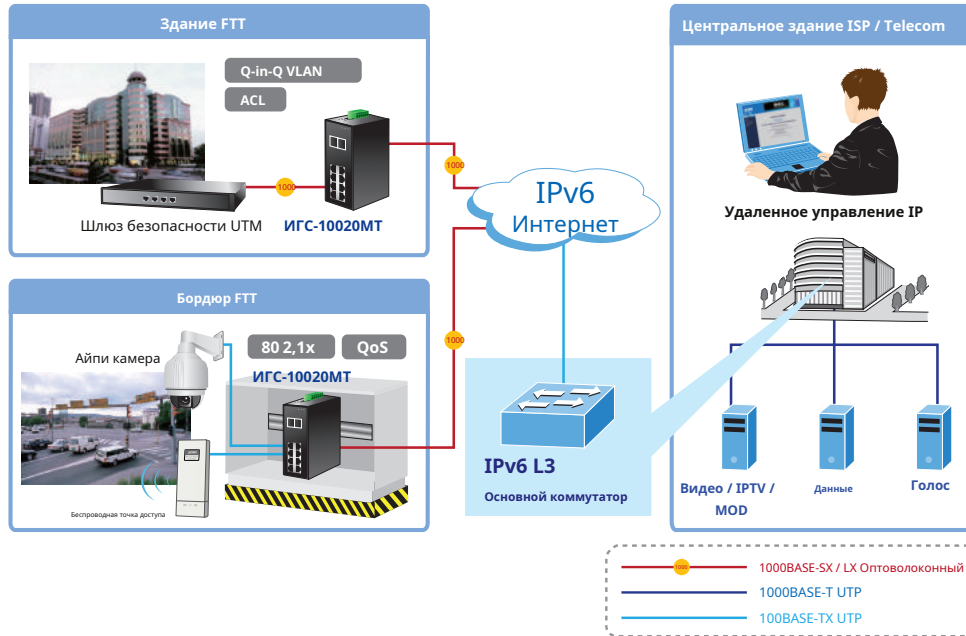
IGS-10020MT предлагает исчерпывающий список управления доступом (ACL) от Уровня 2 до Уровня 4 для обеспечения безопасности на границе. Его можно использовать для ограничения доступа к сети путем запрета пакетов на основе IP-адреса источника и назначения, портов TCP / UDP или определенных типичных сетевых приложений. Сетевые администраторы теперь могут создавать корпоративные сети с высокой степенью защиты, затрачивая значительно меньше времени и усилий, чем раньше.





*Пограничный коммутатор FTТх / MAN*

IGS-10020MT обеспечивает высокопроизводительный пограничный сервис для сетевых решений FTТх, таких как FTTH (Fiber to the Home) или FTTC (Fiber to the Curb) для Интернет-провайдеры и FTTB (Fiber to the Building) для предприятий.

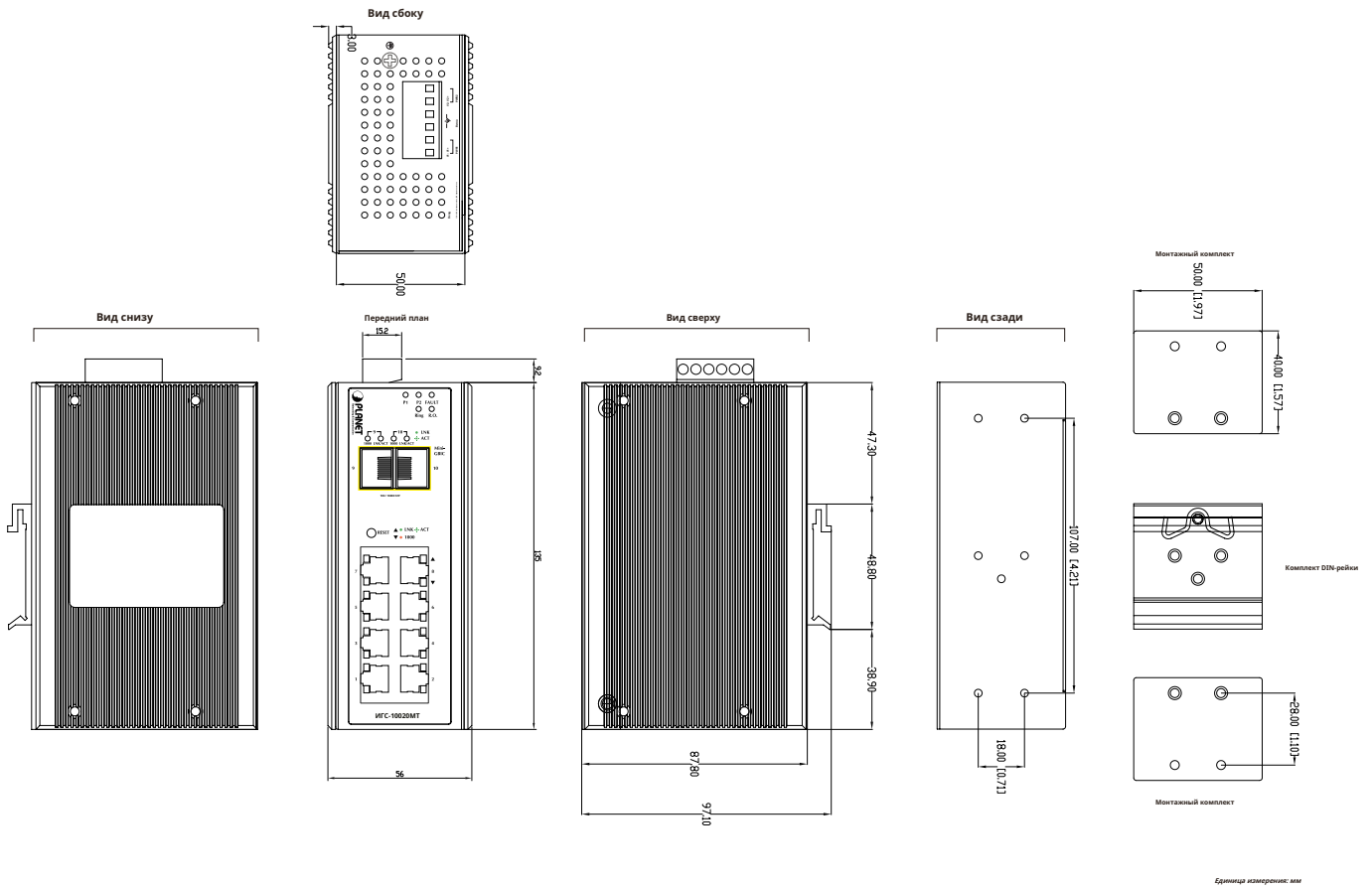


## Характеристики

Модель	IGS-10020MT	
<i>Технические характеристики оборудования</i>		
Медные порты	8 портов 10/100 / 1000BASE-T RJ-45 Auto-MDI / MDI-X	
Слоты SFP / mini-GBIC	2 интерфейса SFP 1000BASE-SX / LX / BX (Port-9 и Port-10) Совместимость с SFP 100BASE-FX	
Архитектура коммутатора	Магазин и вперед	
Коммутационная матрица	20 Гбит / с / без блокировки	
Пропускная способность (пакетов в секунду)	14,8 млн пакетов в секунду	
Таблица адресов	8К записей, автоматическое изучение адреса источника и устаревание	
Общий буфер данных	512 килобайт	
Управление потоком	Кадр паузы IEEE 802.3х для полнодуплексного режима. Противодействие для	
Jumbo Frame	полудуплекса 9 Кбайт	
Кнопка сброса	<5 сек: перезагрузка системы > 5 сек: заводские настройки по умолчанию	
Защита от электростатического разряда	6 кВ постоянного тока	
Вложение	Алюминиевый металлический корпус IP30, комплект	
Установка	для DIN-рейки и комплект для настенного монтажа	
Коннектор	Съемная 6-контактная клеммная колодка для ввода питания Контакт 1/2 для питания 1, контакт 3/4 для аварийной сигнализации, контакт 5/6 для питания 2	
Тревога	Один релейный выход для сбоя питания. Способность выдерживать ток реле сигнализации: 1 А при 24 В постоянного тока	
Светодиодный индикатор	Система: Мощность 1 (зеленый) Power 2 (зеленый) Аварийный сигнал (зеленый) Кольцо (зеленое) RO (зеленый)	На порты 10/100 / 1000T RJ-45: LNK / ACT (зеленый) 1000 (оранжевый) На интерфейс SFP: LNK / ACT (зеленый) 1000 (оранжевый)
Размеры (Ш x Г x В) Вес	56 x 87,8 x 135 мм 720 г	
Требования к питанию	Двойной 12 – 48 В постоянного тока 24 В переменного тока	
Потребляемая мощность	10 Вт / 34 БТЕ (полная нагрузка)	
<b>Функция уровня 2</b>		
Базовые интерфейсы управления	Веб-браузер, удаленный Telnet, SNMP v1,	
Интерфейс безопасного управления	v2c SSH, TLS, SNMP v3	

Конфигурация порта	Отключение / включение порта Автоогласование Выбор полнодуплексного и полудуплексного режима 10/100/1000 Мбит / с Управление потоком отключить / включить Управление режимом энергосбережения	
Статус порта	Отображение дуплексного режима скорости каждого порта, состояния канала, состояния управления потоком, состояния автоогласования и состояния магистрали.	
Зеркалирование портов	TX / RX / Оба Многие на 1 монитор	
VLAN	802.1Q tagged VLAN, до 255 групп VLAN Q-in-Q туннелирование Частный VLAN Edge (PVE) VLAN на основе MAC VLAN на основе протокола Голосовой VLAN MVR (многоадресная регистрация VLAN) До 255 групп VLAN из 4095 идентификаторов VLAN	
Link Aggregation	IEEE 802.3ad LACP / статическая магистраль Поддержка 5 групп каналов с 10 портами на канал	
QoS	На основе классификации трафика, строгий приоритет и 8-уровневый приоритет WRR для коммутации - Номер порта - приоритет 802.1p - Тег 802.1Q VLAN - Поле DSCP / TOS в IP-пакете	
IGMP Snooping	IGMP (v1 / v2 / V3) Snooping, до 255 групп многоадресной рассылки Поддержка режима IGMP Querier	
MLD Snooping	MLD (v1 / v2) Snooping, до 255 групп многоадресной рассылки Поддержка режима MLD Querier	
Список контроля доступа	ACL на основе IP / ACL на основе MAC До 123 записей	
Контроль пропускной способности	Контроль пропускной способности порта Ingress: 500 Кб ~ 80 Мбит / с Выход: 64 Кб ~ 80 Мбит / с	
SNMP MIB	RFC-1213 MIB-II IF-MIB RFC-1493 Bridge MIB RFC-1643 Ethernet MIB RFC-2863 Интерфейс MIB RFC-2665 Ether-Like MIB RFC-2819 RMON MIB (группы 1, 2, 3 и 9)	RFC-2737 Entity MIB RFC-2618 MIB клиента RADIUS RFC-2933 IGMP-STD-MIB RFC3411 SNMP-Frameworks-MIB IEEE 802.1X PAE LLDP MAU-MIB
<b>Функция уровня 3</b>		
IP интерфейсы	Максимум. 8 интерфейсов VLAN	
Таблица маршрутизации	Максимум. 32 записи маршрутизации Статическая	
Протоколы маршрутизации	маршрутизация программного обеспечения IPv4 Статическая маршрутизация программного обеспечения IPv6	
<b>Соответствие стандартам</b>		
Соответствие нормативным требованиям	FCC, часть 15, класс A, CE	
Тестирование стабильности	IEC60068-2-32 (свободное падение) IEC60068-2-27 (удар) IEC60068-2-6 (вибрация)	
Соответствие стандартам	IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX / 100BASE-FX IEEE 802.3z Gigabit SX / LX IEEE 802.3ab Gigabit 1000T Управление потоком IEEE 802.3x и обратное давление Магистраль портов IEEE 802.3ad с протоколом связующего дерева LACP IEEE 802.1D IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p Class of Service Теги IEEE 802.1Q VLAN стек IEEE 802.1ad Q-in-Q VLAN Сетевое управление аутентификацией порта IEEE 802.1X	IEEE 802.1ab LLDP IEEE 1588 PTPv2 RFC 768 UDP RFC 793 TFTP RFC 791 IP RFC 792 ICMP RFC 2068 HTTP RFC 1112 IGMP v1 RFC 2236 IGMP v2 RFC 3376 IGMP версия 3 RFC 2710 MLD версия 1 FRC 3810 MLD версия 2 ITU G.8032 Кольцо ERPS
<b>Среда</b>		
Операционная	Температура: -40 ~ 75 градусов С Относительная влажность: 5 ~ 95% (без конденсации)	
Место хранения	Температура: -40 ~ 75 градусов С Относительная влажность: 5 ~ 95% (без конденсации)	

Габаритные размеры



Информация для заказа

IGS-10020MT	Промышленный L2 + 8-портовый управляемый коммутатор 10/100 / 1000T + 2-портовый 100 / 1000X SFP (-40 ~ 75 ° C)
-------------	--

сопутствующие товары

IGS-5225-4T2C	Промышленный L2 + 4-портовый 10/100 / 1000T + 2-портовый управляемый Ethernet-коммутатор 100 / 1000X SFP (-40 ~ 75 ° C) Промышленный
IGS-12040MT	L2 + 8-портовый управляемый Ethernet-коммутатор 10/100 / 1000T + 4-портовый 100 / 1000X SFP (-40 ~ 75 ° C) Промышленный L2 + 8-портовый
IGS-10020PT	10/100 / 1000T 802.3at PoE + 2-портовый управляемый коммутатор 100 / 1000X SFP (-40 ~ 75 ° C) Промышленный L2 + 8-портовый 10/100 /
IGS-10020HPT	1000T 802.3 при PoE + 2-портовый управляемый коммутатор 100 / 1000X SFP (-40 ~ 75 ° C) 8-портовый управляемый промышленный
IGS-801M	коммутатор Ethernet 10/100/1000 Мбит / с (-40 ~ 75 ° C)
IGS-10080MFT	Industrial 8 100 / 1000X SFP + 2-портовый управляемый коммутатор 10/100 / 1000T (-40 ~ 75 ° C)



## Доступные модули для IGS-10020MT

• Модули приемопередатчика SFP 1000 Мбит / с

MGB-GT	Модуль SFP-Port 1000BASE-T
MGB-SX	SFP-порт Модуль 1000BASE-SX mini-GBIC - 550 м SFP-
MGB-SX2	порт Модуль 1000BASE-SX mini-GBIC - 2 км SFP-порт
MGB-LX	Модуль 1000BASE-LX mini-GBIC - 20 км SFP-порт
MGB-L40	Модуль 1000BASE-LX mini-GBIC - 40 км SFP- Порт
MGB-L80	1000BASE-LX mini-GBIC модуль - 80 км SFP-порт
MGB-L120	1000BASE-LX mini-GBIC модуль - 120 км
MGB-LA10	SFP-порт 1000BASE-LX (WDM, TX: 1310 нм) модуль mini-GBIC - 10 км SFP-
MGB-LB10	порт 1000BASE-LX (WDM, TX: 1550 нм) mini-GBIC модуль - 10 км SFP-порт
MGB-LA20	1000BASE-LX (WDM, TX: 1310 нм) ) модуль mini-GBIC - 20 км SFP-порт
MGB-LB20	1000BASE-LX (WDM, TX: 1550 нм) модуль mini-GBIC - 20 км SFP-порт
MGB-LA40	1000BASE-LX (WDM, TX: 1310 нм) mini-GBIC модуль - 40 км SFP-порт
MGB-LB40	1000BASE-LX (WDM, TX: 1550 нм) mini-GBIC модуль - 40 км SFP-порт
MGB-TSX	Модуль 1000BASE-SX mini-GBIC - 550 м (-40 ~ 75 градусов С) SFP-порт
MGB-TLX	1000BASE-LX mini-GBIC модуль - 10 км (-40 ~ 75 градусов С) Модуль мини-
MGB-TL40	GBIC порта SFP 1000BASE-LX - 40 км (-40 ~ 75 градусов С) Модуль мини-
MGB-TL80	GBIC порта SFP 1000BASE-LX - 80 км (-40 ~ 75 градусов С)

• Модули приемопередатчика SFP 100 Мбит / с

MFB-FX	Приемопередатчик SFP-порта 100BASE-FX (1310 нм) - 2 км
MFB-F20	Приемопередатчик SFP-порта 100BASE-FX (1310 нм) - 20 км
MFB-F40	Приемопередатчик SFP-Port 100BASE-FX (1310 нм) - Приемопередатчик
MFB-F60	SFP-Port 100BASE-FX (1310 нм) 40 км - Приемопередатчик SFP-Port
MFB-FA20	100BASE-BX 60 км (WDM, TX: 1310 нм) - Приемопередатчик SFP-Port
MFB-FB20	100BASE-BX 20 км (WDM, TX: 1550 нм) - 20 км
MFB-TFX	Приемопередатчик SFP-Port 100BASE-FX (1310 нм) - 2 км (-40 ~ 75 ° С)
MFB-TF20	Приемопередатчик SFP-Port 100BASE-FX (1310 нм) - 20 км (-40 ~ 75 ° С)