

Основные характеристики

Энергосберегающая технология D-Link Green

Технология D-Link Green обеспечивает экономию электроэнергии за счет отключения питания неактивных портов, что позволяет сократить эксплуатационные расходы и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Расширенные функции управления

Благодаря поддержке расширенных функций управления коммутатор обеспечивает высокую производительность и масштабирование сети.

Поддержка IPv6

Коммутатор является полностью совместимым с сетями на базе протокола IPv6. Поддержка функционала IPv6 способствует легкой интеграции оборудования в сети следующего поколения.



DGS-1210-28P

Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP (24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)

Характеристики

Интерфейсы

- 24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE
- 4 комбо-порта 100/1000Base-T/SFP

Технология Green

- Экономия электроэнергии за счет:
 - Определения статуса соединения
 - Выключения портов
 - Использования спящего режима
 - Определения длины кабеля
 - PoE по расписанию

Функции безопасности

- Списки управления доступом (ACL)
- D-Link Safeguard Engine
- Port Security
- Предотвращение атак ARP Spoofing
- IP-MAC-Port Binding (IMPB)

Удобное управление

- Утилита D-Link Network Assistant или использование Web-интерфейса
- Встроенный SNMP MIB для удаленного сетевого управления с помощью NMS (D-View 7)
- CLI через Telnet

Расширенный набор функций

- Auto Surveillance VLAN
- Auto Voice VLAN
- Loopback Detection
- Диагностика кабеля
- Автоматическое определение MDI/MDIX
- Статическая маршрутизация
- Поддержка нескольких версий ПО
- Поддержка нескольких версий конфигураций

Настраиваемый L2 коммутатор DGS-1210-28P, оснащенный 24 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP, поддерживает технологию D-Link Green и расширенные функции управления и безопасности, обеспечивая высокую производительность и масштабирование сети. Функции управления включают SNMP, управление на основе Web-интерфейса, утилиту D-Link Network Assistant и упрощенный интерфейс командной строки (CLI) через Telnet. DGS-1210-28P поддерживает Auto Voice VLAN, обеспечивая максимальный приоритет для «голосового» трафика. Данная модель оснащена интеллектуальными вентиляторами, которые способны изменять скорость вращения в зависимости от температуры, что позволяет экономить электроэнергию и снизить уровень шума.

Power over Ethernet

24 порта данного коммутатора поддерживают стандарт IEEE 802.3at PoE. Каждый порт PoE подает питание мощностью до 30 Вт при общем бюджете коммутатора 193 Вт, что позволяет пользователям подключать к DGS-1210-28P устройства, совместимые со стандартом 802.3at. Это позволяет размещать оборудование в труднодоступных местах вне зависимости от расположения электрических розеток и минимизировать прокладку кабеля. Кроме того, DGS-1210-28P поддерживает технологию Perpetual PoE, которая сохраняет подачу питания в линию при программной перезагрузке («warm reboot»).

Экономия электроэнергии

Благодаря технологии D-Link Green коммутатор DGS-1210-28P позволяет экономить электроэнергию без ущерба для производительности и функциональных возможностей. Коммутатор определяет статус соединения для каждого порта и обеспечивает автоматический переход неактивных портов в спящий режим. Благодаря используемому чипсету коммутатор DGS-1210-28P позволяет существенно сократить энергозатраты.

Функции уровня 2

Коммутатор DGS-1210-28P поддерживает полный набор функций уровня 2, включая IGMP Snooping, Port Mirroring, Spanning Tree Protocol (STP) и Link Aggregation Control Protocol (LACP). Функция управления потоком IEEE 802.3x позволяет оптимизировать нагрузку на коммутатор для повышения надежности передачи данных. Поддерживая скорость на каждом из портов до 2000 Мбит/с в режиме полного дуплекса, коммутатор обеспечивает высокую производительность, необходимую для подключения рабочих мест. Коммутатор поддерживает функцию диагностики кабеля и функцию Loopback Detection. Функция Loopback Detection используется для определения петель и автоматического отключения порта, на котором обнаружена петля. Функция диагностики кабеля предназначена для определения состояния витой пары, а также типа неисправности кабеля.

Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP (24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)

Auto Surveillance VLAN и Auto Voice VLAN

Коммутатор DGS-1210-28P поддерживает Auto Surveillance VLAN (ASV) и Auto Voice VLAN, что делает его идеальным решением для развертывания систем видеонаблюдения и IP-телефонии. Данный функционал позволяет автоматически распознавать в общей сети оборудование для видеонаблюдения и VoIP-оборудование и выделять его в отдельные VLAN, внутри каждой из которых для видеотрафика или голосового трафика будет назначен наивысший приоритет обслуживания. Поддержка Auto Surveillance VLAN и Auto Voice VLAN обеспечивает стабильную работу видео- и VoIP-приложений, качественную передачу и максимальную защиту мультимедиа трафика вне зависимости от общей загруженности сети. Кроме того, DGS-1210-28P поддерживает функцию автоматического обнаружения ONVIF-совместимого оборудования, например сетевых камер и накопителей, а также специальный режим Web-интерфейса для удобного мониторинга систем видеонаблюдения.

Сетевая безопасность

Функция D-Link Safeguard Engine обеспечивает эффективный механизм защиты коммутатора от вирусов и вредоносного трафика. Аутентификация на основе порта 802.1X позволяет использовать внешний сервер RADIUS для авторизации пользователей. Помимо этого, функция списков управления доступом (ACL) увеличивает безопасность сети, отфильтровывая трафик, исходящий от несанкционированных MAC/IP-адресов. DGS-1210-28P также поддерживает функцию предотвращения атак ARP Spoofing, защищающую сеть от атак, которые могут привести к изменению трафика или его задержке из-за отправки злоумышленником ложных ARP-сообщений. С целью предотвращения атак ARP Spoofing коммутатор использует списки управления доступом для блокировки пакетов, содержащих ложные ARP-сообщения. Для повышения уровня безопасности используется функция DHCP Server Screening, запрещающая доступ неавторизованным DHCP-серверам.

Удобное управление

Утилита D-Link Network Assistant обеспечивает автоматическое обнаружение и отображение на экране коммутаторов D-Link серии WebSmart, принадлежащих одному и тому же L2 сегменту сети. Благодаря этой утилите пользователю не нужно менять IP-адрес своего компьютера, что упрощает начальную установку коммутатора. Пользователю доступна расширенная конфигурация и основные настройки обнаруженных устройств, например, смена пароля и обновление программного обеспечения. Коммутатор DGS-1210-28P также поддерживает программу D-View 7 и упрощенный интерфейс командной строки (CLI) через Telnet. D-View 7 является системой сетевого управления, которая позволяет управлять наиболее важными параметрами, такими как работоспособность, надежность, гибкость и безопасность.

Технические характеристики

Аппаратное обеспечение

Процессор	• 500 МГц
Оперативная память	• 128 МБ
Flash-память	• 32 МБ
Интерфейсы	• 24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE • 4 комбо-порта 100/1000Base-T/SFP
Индикаторы	• Power • Link/Activity/Speed (на порт) • Power Fail/Power Ok (на порт PoE) • PoE Max • Fan Error
Кнопки	• Кнопка Reset • Кнопка LED Mode
Сетевые кабели	• UTP категории 5, 5e (макс. 100 м)
Разъем питания	• Разъем для подключения питания (переменный ток)

**Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами
10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP
(24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)**

Функционал		
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3 10Base-T (медная витая пара) IEEE 802.3u 100Base-TX (медная витая пара) IEEE 802.3ab 1000Base-T (медная витая пара) IEEE 802.3z 1000Base-X IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet Автоматическое согласование скорости и режима дуплекса Управление потоком IEEE 802.3х Автоматическое определение MDI/MDIX на всех медных портах 	
Дуплексный режим	<ul style="list-style-type: none"> Полу-/полный дуплекс для скорости 10/100 Мбит/с Полный дуплекс для скорости 1000 Мбит/с 	
Производительность		
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> 56 Гбит/с 	
Метод коммутации	<ul style="list-style-type: none"> Store-and-forward 	
Размер таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> 8К записей 	
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> 41,7 Mpps 	
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"> 512 КБ 	
Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none"> 10 000 байт 	
Программное обеспечение		
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> Статические MAC-адреса <ul style="list-style-type: none"> - 256 записей IGMP Snooping <ul style="list-style-type: none"> - IGMP v1/v2 - IGMP v3 awareness Поддержка 256 групп Поддержка до 64 статических многоадресных групп IGMP на VLAN Поддержка IGMP Snooping Querier Loopback Detection 802.3ad Link Aggregation: <ul style="list-style-type: none"> - Макс. 8 групп на устройство/8 портов на группу LLDP LLDP-MED Spanning Tree Protocol <ul style="list-style-type: none"> - 802.1D STP - 802.1w RSTP - 802.1s MSTP 	<ul style="list-style-type: none"> Управление потоком <ul style="list-style-type: none"> - 802.3х Предотвращение блокировок HOL Зеркалирование портов <ul style="list-style-type: none"> - One-to-One - Many-to-One Поддержка зеркалирования для входящего/исходящего/трафика в обоих направлениях Фильтрация многоадресных рассылок Перенаправление всех незарегистрированных групп Фильтрация всех незарегистрированных групп Настраиваемый интерфейс MDI/MDIX MLD Snooping <ul style="list-style-type: none"> - MLD v1 - MLD v2 awareness Поддержка 256 групп
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q Группы VLAN: <ul style="list-style-type: none"> - Макс. 256 статических VLAN-групп Диапазон VID: 1-4094 Asymmetric VLAN 	<ul style="list-style-type: none"> Auto Voice VLAN <ul style="list-style-type: none"> - Макс. количество задаваемых пользователем OUI: 10 - Макс. количество OUI по умолчанию: 8 Auto Surveillance VLAN

**Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами
10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP
(24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)**

<p>Качество обслуживания (QoS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1p • 8 очередей на порт • Механизмы обработки очередей: <ul style="list-style-type: none"> - Strict - Weighted Round Robin (WRR) • Управление полосой пропускания <ul style="list-style-type: none"> - На основе порта (входящее/исходящее, с минимальным шагом 16 Кбит/с для 10/100/1000 Мбит/с) 	<ul style="list-style-type: none"> • QoS на основе: <ul style="list-style-type: none"> - Очередей приоритетов 802.1p - DSCP - ToS - IP Precedence - Класса трафика IPv6 - Номера TCP/UDP-порта - MAC-адреса - Ether type - IP-адреса - Типа протокола
<p>Функции уровня 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • IP-интерфейс <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка 4 интерфейсов • IPv6 Neighbor Discovery (ND) 	<ul style="list-style-type: none"> • Статическая маршрутизация <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка 124 статических маршрутов IPv4 - Поддержка 50 статических маршрутов IPv6
<p>Списки управления доступом (ACL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Макс. количество списков доступа: 50 • Макс. количество правил для IPv4, MAC и IPv6: 768 • Каждое правило может быть привязано к одному порту • ACL на основе: <ul style="list-style-type: none"> - Очередей приоритетов 802.1p - VLAN 	<ul style="list-style-type: none"> - MAC-адреса - Ether type - IP-адреса - DSCP - Типа протокола - Номера TCP/UDP-порта - Класса IPv6-трафика
<p>Безопасность</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма • D-Link Safeguard Engine • DHCP Server Screening • Привязка IP-MAC-Port (Интеллектуальная привязка) <ul style="list-style-type: none"> - Инспектирование ARP-пакетов - Инспектирование ARP-пакетов + IP-пакетов - Поддержка DHCP Snooping • Управление доступом 802.1X на основе портов • Предотвращение атак DoS 	<ul style="list-style-type: none"> • Предотвращение атак ARP Spoofing <ul style="list-style-type: none"> - Макс. количество записей: 127 • Сегментация трафика • SSH v2 • SSL • TLS v1.3 • Port Security <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка до 64 MAC-адресов на порт
<p>AAA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Аутентификация 802.1X: <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка локальной базы/RADIUS-сервера - Поддержка управления доступом на основе портов - Поддержка EAP, OTP, TLS, TTLS, PEAP 	<ul style="list-style-type: none"> • RADIUS-сервер с поддержкой протокола IPv6 • Поддержка аутентификации MD5 • Guest VLAN
<p>OAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Диагностика кабеля 	<ul style="list-style-type: none"> • Восстановление заводских настроек по умолчанию
<p>Управление</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Web-интерфейс • Утилита D-Link Network Assistant • Упрощенный CLI • Telnet-сервер • TFTP-клиент • Настройка MDI/MDIX • SNMP <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка v1/v2c/v3 • SNMP Trap • Резервное копирование/обновление программного обеспечения • Мастер установки Smart Wizard • Скачивание/загрузка конфигурационного файла • Системный журнал <ul style="list-style-type: none"> - Макс. количество записей в журнале: 500 	<ul style="list-style-type: none"> • BootP/DHCP-клиент • SNTP • ICMPv6 • IPv4/v6 Dual Stack • Автоматическая настройка DHCP • Настройка времени <ul style="list-style-type: none"> - SNTP • RMONv1 • Trusted Host • Поддержка нескольких версий ПО • Поддержка нескольких версий конфигураций • Мониторинг CPU
<p>Технология Green V3.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Экономия электроэнергии за счет: <ul style="list-style-type: none"> - Определения статуса соединения - Использования спящего режима - Выключения портов 	<ul style="list-style-type: none"> - Определения длины кабеля - PoE по расписанию: выключение/включение портов с поддержкой PoE по расписанию

**Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами
10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP
(24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)**

Стандарты MIB/RFC	<ul style="list-style-type: none"> • RFC783, 1350 TFTP • RFC791 IP • RFC768 UDP • RFC793 TCP • RFC792 ICMPv4 • RFC2463, 4443 ICMPv6 • RFC826 ARP • RFC951, 1542, 2131 BootP/DHCP Client • RFC1212 Concise MIB Definitions • RFC1213 MIB II • RFC1215 MIB Traps Convention • RFC1350 TFTP • RFC1493 Bridge MIB • RFC1769 SNMP • RFC1157, 2570, 2573, 2575, 2576 SNMP MIB • RFC1442, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 2578, 3418 SNMPv2 MIB • RFC271, 1757, 2819 RMON MIB • RFC2021 RMONv2 MIB • RFC1398, 1643, 1650, 2358, 2665 Ether-like MIB • RFC1321, 2284, 2865, 2716, 3580 Extensible Authentication Protocol (EAP) 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC2674 802.1p MIB • RFC2461, 4861 Neighbor Discovery for IPv6 • RFC2462, RFC4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration (SLAAC) • RFC2464 IPv6 over Ethernet and definition • RFC4291 IPv6 Addressing Architecture • RFC2893, 4213 IPv4/IPv6 dual stack function • Interface Group MIB • RFC2138, 2139, 2618, 2865 RADIUS Authentication Client MIB • RFC2246 SSL • RFC2475, 2598 CoS • RFC3164, 3195 System Log • RFC3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417 SNMPv3 • RFC4022 MIB for TCP • RFC4113 MIB for UDP • RFC2389 MIB for Diffserv. • RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB • Private MIB • PoE MIB • DDP MIB • LLDP-MED MIB
PoE		
Стандарт PoE	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3af • IEEE 802.3at • Perpetual PoE 	
Порты с поддержкой PoE	<ul style="list-style-type: none"> • Порты 1-24 	
Бюджет мощности PoE	<ul style="list-style-type: none"> • 193 Вт (макс. 30 Вт на порт PoE) 	
Физические параметры		
Размеры (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none"> • 440 x 250 x 44 мм 	
Вес	<ul style="list-style-type: none"> • 3,75 кг 	
Условия эксплуатации		
Питание	<ul style="list-style-type: none"> • 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний универсальный источник питания 	
Макс. потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> • 100 В: 263,9 Вт (функция PoE включена) / 30,6 Вт (функция PoE выключена) • 240 В: 247,4 Вт (функция PoE включена) / 28,1 Вт (функция PoE выключена) 	
Потребляемая мощность в режиме ожидания	<ul style="list-style-type: none"> • 100 В: 19,6 Вт • 240 В: 16,6 Вт 	
Тепловыделение	<ul style="list-style-type: none"> • 100 В: 263,71 Вт (900,36 БТЕ/час) • 240 В: 247,27 Вт (844,23 БТЕ/час) 	
MTBF (часы)	<ul style="list-style-type: none"> • 469 262 	
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none"> • При высокой скорости вентилятора: 51,7 дБ • При низкой скорости вентилятора: 44,9 дБ 	
Система вентиляции	<ul style="list-style-type: none"> • 2 вентилятора 	
Температура	<ul style="list-style-type: none"> • Рабочая: от -5 до 50 °C • Хранения: от -20 до 70 °C 	
Влажность	<ul style="list-style-type: none"> • При эксплуатации: от 0% до 95% без конденсата • При хранении: от 0% до 95% без конденсата 	

**Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами
10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP
(24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)**

Комплект поставки	
<ul style="list-style-type: none"> • Коммутатор DGS-1210-28P • Кабель питания • Фиксатор для кабеля питания • 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку • 4 резиновые ножки • Комплект для монтажа • Краткое руководство по установке 	
Прочее	
Сертификаты	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• CE Class A <li style="width: 50%;">• BSMI <li style="width: 50%;">• VCCI Class A <li style="width: 50%;">• CCC <li style="width: 50%;">• FCC Class A <li style="width: 50%;">• C-Tick <li style="width: 50%;">• cUL
Информация для заказа	
Модель	Описание
DGS-1210-28P	Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP (24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)
Дополнительные SFP-трансиверы	
DGS-712	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-T (до 100 м)
DEM-210	SFP-трансивер с 1 портом 100Base-LX для одномодового оптического кабеля (до 15 км)
DEM-211	SFP-трансивер с 1 портом 100Base-FX для многомодового оптического кабеля (до 2 км)
DEM-310GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LX для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
DEM-311GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX для многомодового оптического кабеля (до 550 м)
DEM-312GT2	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX+ для многомодового оптического кабеля (до 2 км)
DEM-314GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LHX для одномодового оптического кабеля (до 50 км)
DEM-315GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-ZX для одномодового оптического кабеля (до 80 км)
Дополнительные WDM SFP-трансиверы	
DEM-220T	WDM SFP-трансивер с 1 портом 100Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
DEM-220R	WDM SFP-трансивер с 1 портом 100Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
DEM-330T/10KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км, разъем LC)
DEM-330R/10KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км, разъем LC)
DEM-330T/3KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 3 км, разъем SC)
DEM-330R/3KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 3 км, разъем SC)
DEM-331T/40KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
DEM-331R/40KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
DEM-331T/20KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
DEM-331R/20KM	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)

**Настраиваемый L2 коммутатор с 24 портами
10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP
(24 порта PoE 802.3af/at, PoE-бюджет 193 Вт)**

Дополнительное программное обеспечение для управления

DV-700-N25-LIC	D-View 7 с лицензией на 25 узлов
DV-700-N50-LIC	D-View 7 с лицензией на 50 узлов
DV-700-N100-LIC	D-View 7 с лицензией на 100 узлов
DV-700-N250-LIC	D-View 7 с лицензией на 250 узлов
DV-700-N500-LIC	D-View 7 с лицензией на 500 узлов
DV-700-N1000-LIC	D-View 7 с лицензией на 1000 узлов
DV-700-P5-LIC	D-View 7 с 5 лицензиями для промежуточных серверов
DV-700-P10-LIC	D-View 7 с 10 лицензиями для промежуточных серверов
DV-700-P25-LIC	D-View 7 с 25 лицензиями для промежуточных серверов
DV-700-P50-LIC	D-View 7 с 50 лицензиями для промежуточных серверов
DV-700-P100-LIC	D-View 7 со 100 лицензиями для промежуточных серверов

Обновлено 14/10/2022