

Гибкость выбора

- 24 или 48* портов 10/100 Мбит/с
- 4 или 2 комбо-порта 1000Base-T/SFP для организации соединений внутри офисов и в муниципальных районах
- Копия программного обеспечения на выбор предоставляет широкий набор усовершенствованных функций*
- Настраиваемые базы данных коммутаторов для различных приложений*

Надежность

- 802.1D/1w/1s Spanning Tree
- Функция Loopback Detection (LBD)
- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- Резервный источник питания (RPS)

Безопасность

- Многоуровневые списки управления доступом (ACL)
- IP-MAC-Port Binding (IMPB)
- Функция D-Link Safeguard Engine
- Функция DHCP Server Screening
- Защита от атак BDPU
- Предотвращение атак ARP Spoofing

AAA

- 802.1X
- Управление доступом на основе Web-интерфейса (WAC)
- Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC)
- Compound Authentication
- Политики Identity-Driven
- Поддержка Microsoft® NAP
- Учетная запись RADIUS

Triple Play

- IGMP/MLD Snooping
- IGMP Snooping Multicast (ISM) VLAN
- Управление полосой пропускания на основе порта/потока/VLAN/очереди
- Управление полосой пропускания с шагом до 1 Кбит/с
- Three Color Marker
- Traffic Shaping

OAM

- 802.3ah Link OAM
- 802.1ag, ITU-T Y.1731 Service OAM*
- Зеркалирование на основе порта/потока, RSPAN
- Автоконфигурация DHCP
- sFlow

Управляемые коммутаторы Fast Ethernet уровня 3 серии xStack

Коммутаторы третьего уровня серии DES-3810, входящие в семейство D-Link xStack, обеспечивают высокую производительность, широкие функциональные возможности, в том числе и уровня 3. Коммутаторы оснащены 24 и 48 портами. Коммутатор DES-3810-28 оснащен 24 портами 10/100 Мбит/с Fast Ethernet и 4 комбо-портами 1000Base-T/SFP Gigabit Ethernet. Коммутатор DES-3810-52* оснащен 48 портами 10/100 Мбит/с Fast Ethernet, 2 портами 1000Base-T и 2 комбо-портами 1000Base-T/SFP. Порты Fast Ethernet обеспечивают подключение к другим коммутаторам LAN. Комбо-порты обеспечивают гибкое подключение к магистрали сети и центральным коммутаторам.

Стандартная и расширенная копии ПО

Коммутаторы серии DES-3810 поддерживают две различные копии программного обеспечения – Стандартную копию (SI) и Расширенную копию (EI). Стандартная копия поддерживает усовершенствованные функции для построения сетей масштаба кампуса или предприятия, включая расширенные настройки Quality of Service (QoS), ограничение трафика, туннелирование 802.1Q (Q-in-Q), маршрутизацию/ многоадресную рассылку IPv4, Ethernet OAM и различные функции безопасности. Расширенная копия программного обеспечения поддерживает маршрутизацию IPv6, протокол BGP (Border Gateway Protocol) и протокол MPLS (Multi Protocol Label Switching), применяемые в сетях нового поколения с поддержкой IPv6 или для приложений VPN/triple play в сетях Metro Ethernet. Помимо этого, расширенная копия также поддерживает Switch Resource Management (SRM). Эта функция предоставляет пользователям возможность оптимизировать распределение ресурсов коммутатора для решения различных сетевых задач.

Повышенная сетевая надежность

Коммутаторы серии DES-3810 предназначены для сетей предприятий/кампуса, а также для пользователей, которым требуется высокий уровень сетевой безопасности и максимальная Надежность. Оба коммутатора DES-3810-28 и DES-3810-52 поддерживают подключение внешнего резервного источника питания, обеспечивая, таким образом, непрерывную работоспособность. Коммутаторы также поддерживают функции 802.1D Spanning Tree (STP), 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP) и 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP), Loopback Detection (LBD) и Контроль широковещательного шторма, которые увеличивают отказоустойчивость сети. Функция G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS) обеспечивает время переключения менее 50мс. Для обеспечения распределения нагрузки и резервного копирования данных при использовании нескольких коммутаторов/приложения сервера, серия DES-3810 поддерживает функцию dynamic 802.3ad Link Aggregation Port Trunking.

Расширенные функции безопасности

Коммутаторы серии DES-3810 поддерживают такие новейшие функции безопасности как

Многоуровневые списки управления доступом (ACL), Storm Control и IP-MAC-Port Binding с DHCP Snooping. Функция IP-MAC-Port Binding обеспечивает привязку IP-адреса источника к соответствующему MAC-адресу для определенного номера порта, способствуя увеличению безопасности доступа. Благодаря функции DHCP Snooping, коммутатор автоматически определяет пары IP/MAC-адресов, отслеживая DHCP-пакеты и сохраняя их в «белом» списке IMPB. Кроме того, функция D-Link Safeguard Engine обеспечивает идентификацию и приоритезацию пакетов, предназначенных для обработки CPU, для предотвращения сетевых атак и защиты управляющего интерфейса коммутатора.

Политики Identity Driven Network

Коммутаторы серии DES-3810 поддерживают такие механизмы аутентификации как 802.1X, Управление доступом на основе Web-интерфейса (WAC) и Управление доступом на основе MAC-адресов, обеспечивая простоту развертывания сети. После аутентификации индивидуальные политики, такие как VLAN membership, политики QoS и правила ACL, могут быть назначены каждому хосту. Кроме того, коммутатор поддерживает Microsoft® NAP (Network Access Protection). Технология NAP позволяет пользователям запретить доступ в сеть компьютерам, которые не соответствуют установленным требованиям безопасности.

Управление трафиком для услуг Triple Play

Серия DES-3810 предоставляет набор многоуровневых функций QoS/CoS, гарантирующих, что критичные к задержкам сетевые сервисы, такие как VoIP, видеоконференции, IPTV и IP-наблюдение будут обслуживаться с надлежащим приоритетом. Функции Three Color Marker и Ограничение трафика обеспечивают гарантированную полосу пропускания для данных сервисов, в случае, если сеть занята. Благодаря поддержке многоадресной рассылки L2/L3, коммутатор DES-3810 реализует обработку IPTV-приложений, пользующихся растущим спросом на рынке. IGMP/MLD Snooping на основе хоста обеспечивает подключение нескольких клиентов многоадресной группы к одному интерфейсу, функция ISM VLAN отправляет потоки Multicast в специальный Multicast VLAN с целью сохранения полосы пропускания и повышения уровня безопасности сети. Профили ISM VLAN позволяют пользователям назначить/заменить предустановленные настройки на портах подписчиков многоадресной рассылки быстро и легко.



*Доступно в будущих версиях

Маршрутизация

- Open Shortest Path First (OSPF)
- Border Gateway Protocol (BGP*)
- Маршрутизация на основе политик (PBR)
- Protocol Independent Multicast (PIM*)

Функции IPv6

- IPv6 Neighbor Discovery (ND)
- Управление IPv6
- Dual Stack IPv4/v6
- Туннелирование IPv6*
- Динамическая маршрутизация IPv6*
- IPv6 Ready Logo Phase 2

VPN Tunnel Service

- VLAN Translation
- Selective Q-in-Q
- L2 Protocol Tunneling (L2PT)
- Label Distribution Protocol (LDP)*
- Virtual Private Wire Service (VPWS)*

*Доступно в будущих версиях

Управляемые коммутаторы Fast Ethernet уровня 3 серии xStack

Эффективное сетевое управление

Для выполнения Соглашения об уровне качества обслуживания SLA (Service Level Agreement), провайдерам необходимо стремиться к сокращению среднего времени восстановления работоспособности устройства (Mean Time to Repair (MTTR)) и повышению доступности услуг. Функционал Ethernet OAM способствует решению этих проблем и позволяет провайдерам обеспечить наилучшее качество предоставляемых услуг. Коммутаторы серии DES-3810 поддерживает стандартизированные функции OAM, включая IEEE 802.3ah, IEEE802.1ag и ITU-T Y.1731. Connectivity Fault Management (CFM) предоставляет функции мониторинга, поиска и устранения неисправностей в сетях Ethernet, позволяя контролировать соединение, изолировать проблемные участки сети и идентифицировать клиентов, к которым применялись ограничения в сети.

Высокопроизводительная маршрутизация

Коммутаторы серии DES-3810 поддерживают функции маршрутизации уровня 3 со скоростью, соответствующей среде передачи данных. В небольших сетях маршрутизация между VLAN, статическая маршрутизация и протокол RIP (Routing Information Protocol) обеспечивают легкий способ настройки маршрутизации уровня 3. В сетях средних и крупных предприятий поддерживаются протоколы Open Shortest Path First (OSPF) и Border Gateway Protocol Version 4 (BGPv4) для обеспечения наилучшей маршрутизации. Маршрутизация на основе политик (PBR) позволяет администраторам контролировать направление динамической маршрутизации в целях балансировки нагрузки или обеспечения безопасности.

Для многоадресной рассылки уровня 3 коммутатор DES-3810 поддерживает протоколы PIM (Protocol Independent Multicast), включая PIM Sparse Mode (PIM-SM), PIM Dense Mode (PIM-DM), PIM Source-Specific Multicast (PIM-SSM) и PIM Sparse-Dense mode (PIM-SDM).

Взаимодействие с IPv4 и IPv6

Коммутаторы серии DES-3810 являются полностью совместимыми с сетями следующего поколения на базе протокола IPv6. Они поддерживают удаленное управление IPv6 через telnet, HTTP или SNMP. Коммутатор поддерживает протоколы динамической IPv6-маршрутизации, такие как RIPng и OSPFv3. Помимо этого, это устройство поддерживает функции IPv4/v6 dual stack и туннелирование IPv6, позволяя коммутатору DES-3810 выступать в роли моста между сетями IPv4 и IPv6.

Для обеспечения безопасности IPv6-сетей, коммутаторы серии DES-3810 поддерживают функции IPv6 ACL, IPv6 RADIUS, DHCPv6 Snooping и Neighbor Discovery (ND) Snooping для защиты сети от незарегистрированных IPv6-клиентов.

Услуга VPN-туннелирования для предприятий

Коммутаторы серии DES-3810 поддерживают множество расширенных функций, таких как VLAN translation, Selective Q-in-Q и Virtual Private Wire Service (VPWS), которые позволяют пользователям организовать VPN-туннели уровня 2 для передачи данных по магистрали MPLS. Функция L2 Protocol Tunneling (L2PT) обеспечивает корпоративным клиентам прозрачность уровня 2 в сети провайдера, что значительно сокращает расходы за счет централизации сетевого управления.

Технические характеристики

DES-3810-28

Основное	Интерфейс	24 10/100BASE-T 4 комбо-порта 1000BASE-T/SFP
	Консольный порт	RJ-45
	Управление Out-of-band	RJ-45
Производительность	Коммутационная матрица	12,8 Гбит/с
	Скорость перенаправления пакетов	9,5 Mpps
	CPU	800 МГц
	Буфер пакетов	1,5 МБ
	Flash-память	32 МБ
	DRAM	256 МБ
MTBF (Часы)	382 307 ч	
Уровень шума	0 dB (пассивная система охлаждения)	
Тепловыделение	79,85 BTU/ч	
Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания	
Дополнительный резервный источник питания	DPS-200	
Макс. потребляемая мощность	23,4 Вт	
Размеры	441x260x44	
Вес	3,1 кг	
Вентиляторы	Пассивная система охлаждения	
Рабочая температура	От 0° до 50° C	
Температура хранения	От -40° до 70° C	
Рабочая влажность	От 5% до 90% без конденсата	
Влажность при хранении	От 5% до 90% RH	
Emission (EMI)	FCC Class A, CE, C-Tick, VCCI	
Безопасность	cUL, CB	
Сертификаты	IPv6 Ready Logo Phase 2	

Программное обеспечение

Функции Стандартной копии ПО

Стекирование

- Физическое стекирование*
 - Полоса пропускания для стекирования до 1 Гбит/с
 - До 8 устройств в стеке
- Виртуальное стекирование:
 - Технология D-Link Single IP Management (SIM)
 - До 32 устройств в виртуальном стеке

Функции уровня 2

- Таблица MAC-адресов: 16K
- Управление потоком
 - Управление потоком 802.3x
 - Предотвращение блокировок HOL
- Jumbo-фрейм до 10,240 байт
- Spanning Tree
 - 802.1D STP
 - 802.1w RSTP
 - 802.1s MSTP
 - Фильтрация BDPDU
 - Root Restriction
- Функция Loopback Detection
- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- 802.3ad Link Aggregation
 - Макс. 14 групп на устройство/8 портов на группу
- Зеркалирование портов
 - One-to-One
 - Many-to-One
 - На основе потока
 - RSPAN
- Протокол туннелирования уровня 2

Многоадресная рассылка уровня 2

- IGMP Snooping
 - IGMP v1/v2/v3 Snooping
 - Поддержка 1024 IGMP групп
 - Fast Leave на основе порта/потока
- MLD Snooping
 - MLD v1/v2 Snooping
 - Поддержка до 1024 групп
 - Fast Leave на основе порта/потока
- IGMP/MLD Proxy Reporting

VLAN

- Группы VLAN
 - Макс. 4K VLAN групп
- GVRP
 - Поддержка 4K динамических VLAN-групп
- 802.1Q Tagged VLAN
- VLAN на основе порта
- 802.1v Protocol VLAN
- Double VLAN (Q-in-Q)
- Private VLAN

Функции уровня 3

- Макс. 256 IPv4 интерфейсов, 32 IPv6 интерфейса
- ARP Proxy
- IGMP/MLD Proxy
- VRRP

- Туннелирование IPv6*
 - Статическое
 - ISATAP
 - GRE
 - 6to4
- IPv6 Neighbor Discovery (ND)

Маршрутизация уровня 3

- До 7 286 IPv4 внешних маршрутов
- До 1 821 IPv6 внешних маршрутов*
- До 3 575 IPv4 внешних маршрутов
- До 1 821 IPv6 внешних маршрутов*
- До 256 записей статической маршрутизации для IPv4, 128 записей для IPv6*
- Маршрутизация на основе политик
- RIP v1/v2
- OSPF
 - Поддержка OSPF v2
 - Пассивный интерфейс OSPF
 - Stub/NSSA Area
 - OSPF Equal Cost Route

Многоадресная рассылка уровня 3

- До 1 024 IPv4 групп многоадресной рассылки*
- До 256 IPv6 групп многоадресной рассылки *
- Фильтрация IGMP
 - До 60 профилей IGMP-фильтрации, 128 диапазонов адресов на профиль
 - IGMP v1,v2,v3*
 - DVMRP v3*
 - PIM-DM*
 - PIM-SM*
 - PIM-SSM*
 - PIM Sparse-Dense Mode*

Качество обслуживания (QoS)

- IEEE 802.1p
- DSCP
- 8 очередей на порт
- Управление очередями
 - Strict Priority
 - Smoothed Deficit Weighted Round Robin (SDWRR)
 - Strict + SDWRR
- CoS на основе
 - порта коммутатора
 - VLAN ID
 - очередей приоритетов 802.1p
 - MAC-адреса
 - IPv4/IPv6-адреса
 - DSCP
 - типа протокола
 - класса IPv6-трафика
 - метки потока IPv6
 - TCP/UDP-порта
 - содержимого пакета, определяемого пользователем
- Поддержка следующих действий для потоков
 - Добавление тега приоритета 802.1p
 - Добавление тега приоритета TOS/DSCP
 - Управление полосой пропускания
 - Статистика потока

- Three Color Marker
 - trTCM
 - srTCM
- Управление полосой пропускания
 - на основе порта (Входящее/Исходящее, мин. шаг до 64 Кбит/с)
 - на основе потока (Входящее/Исходящее, мин. шаг до 1 Кбит/с)
 - По исходящей очереди (мин. шаг до 64 Кбит/с)
- QoS на основе времени

Списки управления доступом (ACL)

- До 1 024 правил доступа
- ACL на основе
 - Поддержка групп 1, 2, 3, 9
- RMON v2:
 - приоритета 802.1p
 - VLAN ID
 - MAC-адреса
 - Ether Type
 - IPv4/IPv6-адреса
 - DSCP
 - типа протокола
 - номера TCP/UDP-порта
 - класса IPv6-трафика
 - метки потока IPv6
 - содержимого пакета, определяемого пользователем
- Статистика ACL
- ACL на основе времени
- Фильтрация интерфейса CPU
- SSH v2
- SSL v1/v2/v3
- Безопасность порта
- Контроль ширококвещательных/ многоадресных/одноадресных штормов
- Сегментация трафика
- IP-MAC-Port Binding
 - Проверка ARP-пакетов
 - Проверка IP-пакетов
 - DHCP Snooping*
 - IPv6 ND Snooping*
 - до 500 записей на устройство
- D-Link Safeguard Engine
- Фильтрация NetBIOS/NetBEUI
- DHCP Server Screening
- Защита от атак BDPU
- Предотвращение ARP Spoofing
- L3 Control Packet Filtering

AAA

- 802.1X
 - Управление доступом на основе порта
 - Управление доступа на основе хоста
 - Authentication Database Failover
 - Identity-Driven Policy (VLAN, ACL*, or QoS) assignment
- Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC)
 - Управление доступом на основе порта
- Управление доступом на основе хоста
 - Authentication Database Failover
 - Identity-Driven Policy (VLAN, ACL*, or QoS) assignment
- Управление доступом на основе японского Web-интерфейса (JWAC на основе хоста)
- Compound Authentication
- Guest VLAN
- Microsoft®NAP
 - Поддержка 802.1X NAP
 - Поддержка DHCP NAP
- RADIUS
- TACACS
- XTACACS
- TACACS+
- Ведение учетных записей RADIUS
- Учетные записи с тремя записями привилегий
- Доверенный хост

Выполнение операций, Администрирование и Управление (OAM)

- Loopback Diagnostic
- Диагностика кабеля
- 803.2ah Ethernet Link OAM
- D-Link Unidirectional Link Detection (DULD)*
- Управление широкоадресным/ многоадресным/одноадресным штормом
 - Dying Gasp
- 802.1ag Управление ошибками соединения (CFM)
- ITU-T Y.1731*

Функции Green

- Функция энергосбережения на гигабитных портах
- Энергосбережение по статусу соединения
- Энергосбережение по длине кабеля

Управление

- Управление на основе Web-интерфейса (Поддержка IPv4/IPv6)
- Интерфейс командной строки CLI
- Сервер Telnet (Поддержка IPv4/IPv6)
- Клиент Telnet (Поддержка IPv4/IPv6)
- Клиент TFTP (Поддержка IPv4/IPv6)
- Клиент FTP (Поддержка IPv4/IPv6)
- Remote Copy Protocol (RCP)
- Добавление тега PPPoE Circuit-ID
- ZModem
- SNMP v1/v2c/v3
 - SNMP over IPv6
- SNMP Traps
- Системный Журнал
- SMTP
- RMON v1
 - Поддержка групп 1,2,3,9

- RMON v2
 - Поддержка группы ProbeConfig
- sFlow
- LLDP
- BootP/DHCP-клиент
- Автоконфигурация DHCP
- DHCP Relay (Поддержка IPv4/IPv6*)
- DHCP Relay Option 60, 61, 82
- DHCP-сервер
- Файловая система Flash
- Поддержка нескольких копий ПО (Multiple Images)
- Поддержка нескольких копий конфигураций (Multiple Configurations)
- Мониторинг CPU
- DNS Relay
- SNMP
- Восстановление пароля Recovery
- Шифрование пароля
- Microsoft® NLB (Балансировка нагрузки сети)
- Ping (Поддержка IPv4/IPv6)
- Traceroute (Поддержка IPv4/IPv6)

MIB

- RFC1065, 1066, 1155, 1156, 2578 Структура MIB
- RFC1212 Определение MIB
- RFC1213 MIB II
- RFC1215 MIB Traps Convention
- RFC1493 Bridge MIB
- RFC1157, 2571-2576 SNMP MIB
- RFC1901-1908, 1442, 2578 SNMPv2 MIB
- RFC1757, 2819 RMON MIB
- RFC2021 RMONv2 MIB
- RFC1398, 1643, 1650, 2358, 2665 Ether-like MIB
- RFC2674, 4363 802.1p MIB
- RFC2233, 2863 Interface Group MIB
- RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC2925 Ping & Traceroute MIB
- D-Link Private MIB

Соответствие стандартам

- RFC768 UDP
- RFC791 IP
- RFC792 ICMPv4
- RFC2463, 4443 ICMPv6
- RFC793 TCP
- RFC826 ARP
- RFC1321, 2284, 2865, 2716, 3580, 3748 Extensible Authentication Protocol (EAP)
- RFC2571 SNMP Framework
- RFC2572 SNMP Message Processing and Dispatching

- RFC2573 SNMP Applications
- RFC2574 User-Based Security Model for SNMPv3
- RFC1981 Path MTU Discovery for IPv6
- RFC2460 IPv6
- RFC2461, 4861 Neighbor Discovery for IPv6
- RFC2462, 4862 IPv6 Stateless Address Auto-Configuration
- RFC2464 IPv6 over Ethernet and definition RFC2021 RMON v2
- RFC3513 IPv6 Addressing Architecture
- RFC2893 IPv4/IPv6 dual stack function
- IPv6 Ready Logo phase 2 router mode

Функции расширенной копии ПО

Расширенная маршрутизация уровня 3

- BGP v4*
- Динамическая маршрутизация IPv6
- RIPng*
- OSPFv3*
- MPLS
- LDP*
- MPLS Label Management*
- VPWS*

Управление

- Switch Resource Management (SRM)*

*Доступно в будущих версиях

Информация для заказа

DES-3810-28/SI	24 порта 10/100, 4 комбо-порта 10/100/1000/SFP. Стандартная копия ПО.	DES-3810-52/SI*	48 портов 10/100, 2 комбо-порта 10/100/1000/SFP, 2 порта SFP. Стандартная копия ПО.
DES-3810-28/EI*	24 порта 10/100, 4 комбо-порта 10/100/1000/SFP. Расширенная копия ПО в комплекте.	DES-3810-52/EI*	48 порта 10/100, 2 комбо-порта 10/100/1000/SFP, 2 порта SFP. Расширенная копия ПО в комплекте.

Дополнительные продукты

Дополнительные трансиверы SFP

DEM-310GT	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 10км, 3,3В
DEM-311GT	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 550м, 3,3В
DEM-312GT2	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 2км, 3,3В
DEM-314GT	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 50км, 3,3В
DEM-315GT	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 80км, 3,3В
DEM-211	100BASE-FX, многомодовое оптоволокно, до 2км, 3,3В
DEM-210	100BASE-FX, одномодовое оптоволокно, до 15км, 3,3В

Дополнительные трансиверы WDM SFP

DEM-330T	1000BASE-BX, длина волны Tx:1550нм
	Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 10км, 3,3В
DEM-330R	1000BASE-BX, длина волны Tx:1550нм
	Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 10км, 3,3В
DEM-331T	1000BASE-BX, длина волны Tx:1550нм
	Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 40км, 3,3В
DEM-331R	1000BASE-BX, длина волны Tx:1550нм
	Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 40км, 3,3В

Резервные источники питания

DPS-200	Резервный источник питания 60Вт
DPS-800	Шасси для резервных источников питания с 2 слотами
DPS-900	Шасси для резервных источников питания с 8 слотами

Дополнительное программное обеспечение

DV-600S	Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (стандартная версия)
DV-600P	Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (профессиональная версия)
DV-601S*	E2ES Модуль для управления D-View 6.0 (стандартная версия)
DV-601P*	E2ES Модуль для управления D-View 6.0 (профессиональная версия)

Дополнительные аксессуары

DRE-KITO19	«уши» для крепления на стену
------------	------------------------------

*Доступно в будущих версиях



Версия 01 (Сентябрь 2009)
D-Link является зарегистрированной торговой маркой D-Link Corporation/D-Link System Inc.
Все другие торговые марки являются собственностью их владельцев.