

КОМАНДВАНЕ НА СУХОПЪТНИТЕ ВОЙСКИ

1606 София бул. "Генерал Тотлебен" № 34

Рег. № 3СВ-7680/17.11.2015 г.

Екземпляр Единствен

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Комутиращо устройство за обмен на информация

СОФИЯ

2015 г.

1 НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОДУКТА

Комутиращо устройство за обмен на информация

2 СЪСТАВ И ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

В състава на продукта се включват:

2.1. Комутиращо устройство за обмен на информация тип 1/тип2.

2.2. Захранващ кабел 220 VAC, 50Hz.

2.3. Крепежни елементи – комплект за всяко устройство за монтиране в 19” шкаф.

2.4. Техническа документация.

3. ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОДУКТА

3.1. Изисквания по предназначение

3.1.1 Комутиращо устройство за обмен на информация тип 1

№ по ред	Техническият параметър	Минимални технически изисквания
1.	Производителност	<ul style="list-style-type: none">• Пропускателна способност минимум 100Gbps• Минимум 70Mpps при 64 байтови пакети
2.	Портове	<ul style="list-style-type: none">• Минимум 24 порта 10/100/1000BASE-T• Четири SPF слота.
3.	Power Over Ethernet	<ul style="list-style-type: none">• Да поддържа 802.3af и 802.3at PoE на всеки порт• Да има поне 370W PoE захранване за цялото устройство
4.	Стек (опция)	<ul style="list-style-type: none">• Възможност за допълнително добавяне на модул за хардуерно стеково свързване, ако предлаганото устройство няма вграден стеков порт:<ul style="list-style-type: none">- Поддръжка на стеково свързване с подобни устройства.- Поддръжка на стек с минимум 8 устройства от предлагания модел или серия- Поддръжка на стеково свързване за данните и управлението на всички устройства в стека- Минимум 80 Gbps пропускателна способност на стеквата шина
5.	Layer 2 протоколи и услуги	<ul style="list-style-type: none">• 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol (LACP)• 802.3ad групи с портове от различни устройства в един стек.• Да поддържа 802.1ab – LLDP и LLDP-MED• Възможност за дефиниране на резервни линии с автоматично превключване.• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol

№ по ред	Техническият параметър	Минимални технически изисквания
		<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • Internet Group Management Protocol v1/2/3 (IGMP) Snooping за IPv4 • IPv6 MLD snooping • Ограничаване на Unicast и Broadcast трафика за всеки порт • Минимум 1000 802.1Q VLAN-а със възможност за задаване на идентификатори от 1 до 4000 • Възможност за копиране на трафик към локален порт – Port Mirroring • Възможност за копиране на трафик към друго устройство – Remote Port Mirroring • Да поддържа Jumbo Frames с размер поне 9216 байта • Да поддържа поне 16000 MAC адреса
6.	QoS	<ul style="list-style-type: none"> • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Класифициране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer 3 и Layer 4 трафични параметри, както и на база 802.1p, IP Precedence и DSCP маркировка. • Поддръжка на Traffic policing за различни трафични класове за входящия трафик с възможност за унищожаване или QoS премаркиране на трафика, който не изпълнява трафичната политика • Поддръжка на SRR или подобен алгоритъм за управление на входящите и изходящите пакетни опашки. • Поддръжка на поне два метода за разпределяне на пропускателната лента между изходящите опашки на всеки порт: <ul style="list-style-type: none"> - Споделяне на свободната пропускателна способност с гарантиране на минимален зададен капацитет за всяка опашка при задръстване - Ограничаване на пропускателната способност на всяка опашка до предварително зададена стойност • Поддръжка на поне една PQ изходяща опашка • Поддръжка Weighted Tail Drop (WTD) или подобен алгоритъм за предотвратяване на задръстванията. • Маркиране на трафика- DSCP и 802.1p
7.	Сигурност	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x идентификация и оторизация със прилагането на динамични VLAN. • IEEE 802.1x идентификация и оторизация със

№ по ред	Техническият параметър	Минимални технически изисквания
		<p>прилагането на динамични VLAN и ACL в зависимост от профила на потребителя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Възможност за поставяне на потребители без 802.1x възможности в предварително определен VLAN. • 802.1x идентификация на устройства използващи един и същ порт и поставянето им в различни VLAN • RADIUS идентифициране на устройства по MAC адреси • Web автентикация за потребители които не поддържат 802.1x • Комбиниране на методите за автентикация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB автентикация. • Листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси и Layer 4 TCP/UDP номера на портове. • Порт базирани листи за филтриране на трафика на Layer 2 ниво • Изолиране на потребителите от един и същ VLAN. • Поддръжка на RADIUS и RADIUS CoA • Изолиране на потребителите от един и същ VLAN • Автоматично инспектиране на DHCP трафика: <ul style="list-style-type: none"> - Блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. - Блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Блокиране на ARP заявки, които не съответстват на таблицата с DHCP-IP адреси • MAC Port security • Ускорено преминаване на клиентските портове във STP Forwarding режим. • Автоматично забраняване на клиентски портове при получаване на BPDU през тях. • Защита на STP root биджовите в мрежата чрез игнориране на информация от root STP биджове закачени към клиентските портове • Игнориране на информация от spanning tree root биджове през неотризиранни портове • IGMP филтриране
8.	Управление и наблюдение	<ul style="list-style-type: none"> • Управление чрез конзола, HTTP и HTTPS • Поддръжка на RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP

№ по ред	Техническият параметър	Минимални технически изисквания
		<ul style="list-style-type: none"> • NTP • Поддръжка на SSHv2 и SNMPv3 • Конфигурация в отделен, конфигурационен, файл позволяваща бързото и лесно преместване на конфигурацията върху ново устройство • Възможност за задаване ниво на достъп до интерфейса за управление.
9.	Монтаж	19“шкаф
10.	Захранване	220 VAC 50 Hz

3.1.2 Комутиращо устройство за обмен на информация тип 2

№ по ред	Техническият параметър	Минимални технически изисквания
1.	Производителност	<ul style="list-style-type: none"> • Пропускателна способност минимум 100Gbps • Минимум 70Mpps при 64 байтови пакети
2.	Портове	<ul style="list-style-type: none"> • Минимум 24 порта 10/100/1000BASE-T • Четири SPF слота.
3.	Стек (опция)	<ul style="list-style-type: none"> • Възможност за допълнително добавяне на модул за хардуерно стеково свързване, ако предлаганото устройство няма вграден стеков порт: <ul style="list-style-type: none"> - Поддръжка на стеково свързване с подобни устройства. - Поддръжка на стек с минимум 8 устройства от предлагания модел или серия - Поддръжка на стеково свързване за данните и управлението на всички устройства в стека - Минимум 80 Gbps пропускателна способност на стековата шина
4.	Layer 2 протоколи и услуги	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol (LACP) • 802.3ad групи с портове от различни устройства в един стек. • Да поддържа 802.1ab – LLDP и LLDP-MED • Възможност за дефиниране на резервни линии с автоматично превключване. • IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol • IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • Internet Group Management Protocol v1/2/3 (IGMP) Snooping за IPv4 • IPv6 MLD snooping • Ограничаване на Unicast и Broadcast трафика за всеки порт • Минимум 1000 802.1Q VLAN-а със възможност

№ по ред	Техническия параметър	Минимални технически изисквания
		<p>за задаване на идентификатори от 1 до 4000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Възможност за копиране на трафик към локален порт – Port Mirroring • Възможност за копиране на трафик към друго устройство – Remote Port Mirroring • Да поддържа Jumbo Frames с размер поне 9216 байта • Да поддържа поне 16000 MAC адреса
5.	QoS	<ul style="list-style-type: none"> • Минимум 8 изходящи пакетни опашки на всеки порт. • Класифициране на трафика в трафични класове на база произволни комбинации от Layer 3 и Layer 4 трафични параметри, както и на база 802.1p, IP Precedence и DSCP маркировка. • Поддръжка на Traffic policing за различни трафични класове за входящия трафик с възможност за унищожаване или QoS премаркиране на трафика, който не изпълнява трафичната политика • Поддръжка на SRR или подобен алгоритъм за управление на входящите и изходящите пакетни опашки. • Поддръжка на поне два метода за разпределяне на пропускателната лента между изходящите опашки на всеки порт: <ul style="list-style-type: none"> - Споделяне на свободната пропускателна способност с гарантиране на минимален зададен капацитет за всяка опашка при задръстване - Ограничаване на пропускателната способност на всяка опашка до предварително зададена стойност • Поддръжка на поне една PQ изходяща опашка • Поддръжка Weighted Tail Drop (WTD) или подобен алгоритъм за предотвратяване на задръстванията. • Маркиране на трафика- DSCP и 802.1p
6.	Сигурност	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x идентификация и оторизация със прилагането на динамични VLAN. • IEEE 802.1x идентификация и оторизация със прилагането на динамични VLAN и ACL в зависимост от профила на потребителя • Възможност за поставяне на потребители без 802.1x възможности в предварително определен VLAN. • 802.1x идентификация на устройства използващи един и същ порт и поставянето им в различни VLAN • RADIUS идентифициране на устройства по

№ по ред	Технически параметър	Минимални технически изисквания
		<p>MAC адреси</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web автентикация за потребители които не поддържат 802.1x • Комбиниране на методите за автентикация на един порт – 802.1x, MAC адрес, WEB автентикация. • Листи за филтриране на трафика на база source/destination IP адреси, source/destination MAC адреси и Layer 4 TCP/UDP номера на портове. • Порт базирани листи за филтриране на трафика на Layer 2 ниво • Изолиране на потребителите от един и същ VLAN. • Поддръжка на RADIUS и RADIUS CoA • Изолиране на потребителите от един и същ VLAN • Автоматично инспектиране на DHCP трафика: <ul style="list-style-type: none"> - Блокиране на DHCP заявки с разлика в MAC адреса на Ethernet фрейма и MAC адреса в DHCP заявката. - Блокиране на DHCP пакети за освобождаване на адрес или отказ, които идват от порт различен от този, през който е получен IP адреса. • Блокиране на ARP заявки, които не съответстват на таблицата с DHCP-IP адреси • MAC Port security • Ускорено преминаване на клиентските портове във STP Forwarding режим. • Автоматично забраняване на клиентски портове при получаване на BPDU през тях. • Защита на STP root биджовите в мрежата чрез игнориране на информация от root STP биджове закачени към клиентските портове • Игнориране на информация от spanning tree root биджове през неоторизирани портове • IGMP филтриране
7.	Управление и наблюдение	<ul style="list-style-type: none"> • Управление чрез конзола, HTTP и HTTPS • Поддръжка на RMON. • IPv4/v6 ping • DNS • TFTP • NTP • Поддръжка на SSHv2 и SNMPv3 • Конфигурация в отделен, конфигурационен, файл позволяваща бързото и лесно преместване на конфигурацията върху ново устройство • Възможност за задаване ниво на достъп до интерфейса за управление.
8.	Монтаж	19“шкаф
9.	Захранване	220 VAC 50 Hz

3.2. Изисквания по електромагнитна защита

Не се предвиждат.

3.3. Изисквания по ергономичност, обитаемост и техническа естетика

Не се предвиждат.

3.4. Изисквания по експлоатацията, удобство за техническото обслужване и ремонт

- Работа в непрекъснат режим – 24 часа в денонощието.
- Изделието да запазва работоспособност при работна температура – от 0 °C до +40 °C, при относителна влажност на въздуха 80 %.

3.5. Изисквания за сертификация

Не се предвиждат.

3.6. Изисквания за скритост и маскировка

Не се предвиждат.

3.7. Изисквания за транспортпригодност и съхранение

Не се предвиждат.

3.8. Други специфични изисквания

Не се предвиждат.

4. ИЗИСКВАНИЯ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УНИФИКАЦИЯ

Не се изискват.

5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ВИДОВЕТЕ ОСИГУРЯВАНЕ

5.1. Изисквания към обучението

Не се предвиждат.

5.2. Изисквания към документацията.

Техническо описание и инструкция за експлоатация на изделието.

5.3. Изисквания към системното програмно осигуряване

Не се предвиждат.

5.4. Изисквания към приложното програмно осигуряване

Не се предвиждат.

5.5. Изисквания към технологичното програмно осигуряване

Не се предвиждат.

6. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ОПАКОВКАТА, МАРКИРОВКАТА, ЕТИКИРАНЕТО И КОНСЕРВАЦИЯТА

Опаковката и/или устройствата да са снабдени със стикери, гарантиращи произхода на стоката.

7. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ГАРАНЦИИ

7.1. Дванадесет месеца хардуерна гаранция с предварителна подмяна на повреденото оборудване след заявяване.

7.2. Дванадесет месеца достъп до център за техническо оборудване на производителя или негов оторизиран сервиз.

7.3. Дванадесет месеца достъп до софтуерните ъпдейти на предлаганото оборудване през сайта на производителя или чрез физически носители.

7.4. Дванадесет месеца достъп до последните софтуерни версии за предлаганото оборудване през сайта на производителя или чрез физически носители.

8. ИЗИСКВАНИЯ ПО КАЧЕСТВОТО

8.1. Контролът на качеството и управлението на рекламациите ще се извършва съгласно клаузите на договора.

8.2. При извършване на доставката, стоката да е съпроводена със следните документи:

8.2.1. Документ, удостоверяващ качеството на изделията, издаден от Производителя;

8.2.2. Декларация за съответствие на всички параметри на изделията с изискванията на Техническата спецификация и изискванията на договора, съгласно БДС ISO/IEC 17050:2010 или еквивалентен на него национален стандарт, издадена от Изпълнителя;

8.2.3. Документ, удостоверяващ произхода на стоката.