

**МИНИСТЕРСТВО НА ОТБРАНАТА
НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

„АКТИВНО КОМУНИКАЦИОННО ОБОРУДВАНЕ”

ТС ..А.76.3837.21

СОФИЯ

2021 г.

1. НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОДУКТА
„Активно комуникационно оборудване”

2. СЪСТАВ И ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

- 2.1. Управляем мрежов комутатор тип 1;
- 2.2. Управляем мрежов комутатор тип 2;
- 2.3. Управляем мрежов комутатор тип 3;
- 2.4. Оптичен кабел тип 1;
- 2.5. Оптичен кабел тип 2;
- 2.6. Мрежов кабел тип 1;
- 2.7. Мрежов кабел тип 2;
- 2.8. SFP или еквивалентно/и модули тип 1;
- 2.9. SFP или еквивалентно/и модули тип 2;
- 2.10. SFP или еквивалентно/и модули тип 3;
- 2.11. SFP или еквивалентно/и модули тип 4.

3. ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОДУКТА

3.1. Стандарт/Стандартизационен документ

Не се прилага

3.2. Изисквания по предназначение

3.2.1. Тактико-технически изисквания към продуктите са представени в таблица № 1.

Таблица № 1 – Тактико-технически изисквания към продуктите:

№	Название на параметъра	Стойност/Изискване
1	Управляем мрежов комутатор тип 1	
1.1	Продуктова серия	Cisco или еквивалентно/и серия 9400
1.2	Ниво на комутатора	L3 (с функции на маршрутизатор)
1.3	Предназначение	Да осигурява свързване на комутатори за достъп към/във опорна мрежа
1.4	Серия на шасито	Cisco C9404R или еквивалентно/и

№	Название на параметъра	Стойност/Изискване
1.5	Поддържана от шасито свързаност	- общо не по-малко от 4 слота; - поддръжка на 2 управляващи блока; - поддръжка на 2 интерфейсни карти с 24 порта SFP/SFP+ или еквивалентно/и; - не по-малко от 2 захранващи блока,
1.6	Серия на управляващия блок	Cisco C9400-SUP-1XL или еквивалентно/и
1.7	Брой управляващи блокове	2 бр.
1.8	Управляващият блок да включва твърдотелно постоянно запаметяващо устройство (ПЗУ)	Обем – не по-малко от 960 GB; Интерфейс – SATA или еквивалентно/и; Тип: SSD или еквивалентно/и
1.9	Минимален обем на оперативната памет на управляващия блок:	16 GB
1.10	Управляващият блок да поддържа протоколи	MSTP или еквивалентно/и; PVRST+ или еквивалентно/и;
1.11	Резервиране на захранването	Да, 1+1
1.12	Серия на захранващите блокове	Cisco C9400-PWR-2100AC или еквивалентно/и;
1.13	Диапазонът на захранващи напрежения да включва	230 V променлив ток с честота 50 Hz
1.14	За всяко гнездо на захранващите модули да бъде доставен захранващ кабел	Изисква се
1.15	Съвместимост на щепсела на захранващия кабел	изисква се, с контакти тип „Шуко” или еквивалентно/и
1.16	Да има интерфейсни карти от серия	Cisco C9400-LC-24XS или еквивалентно/и;
1.17	Брой на интерфейсните карти	2 бр.
1.18	Брой портове на всяка интерфейсна карта	Не по-малко от 24
1.19	Вид на портовете на интерфейсната карта	SFP/SFP+ или еквивалентно/и, съвместими с 1 Gb/s и 10 Gb/s модули
1.20	За гнездата SFP+ или еквивалентно/и да бъдат включени в комплекта интерфейсни модули (transceivers)	Изисква се, типа се уточнява от Заявителя
1.21	Максимална скорост на всеки порт на интерфейсната карта	Не по-малко от 10 Gb/s

№	Название на параметъра	Стойност/Изискване
1.22	Операционна система	Да има инсталирана операционна система, актуална към датата на сключване на договор за доставка
1.23	Комутаторът да поддържа протоколи	- Cisco discovery protocol или еквивалентно/и; - VLAN trunk protocol (VTP) или еквивалентно/и.
1.24	Интерфейси / протоколи за управление	SNMP, WEB UI или еквивалентно/и
1.25	Да има в комплекта крепежни елементи за монтаж в 19-инчов сървърен шкаф	Изисква се
2	Управляем мрежов комутатор тип 2	
2.1	Продуктова серия	Cisco WS-C2960L-48TQ-LL или еквивалентно/и
2.2	Ниво на комутатора	L2
2.3	Предназначение	Да осигурява 48 бр. RJ-45 или еквивалентно/и порта за абонати
2.4	Да има портове за свързване към опорната мрежа (Uplink)	не по-малко от 2 бр. 10 Gbps SFP+ или еквивалентно/и
2.5	Резервиране на захранването	Не се изисква
2.6	За всяко гнездо на захранващите модули да бъде доставен захранващ кабел	Изисква се
2.7	За гнездата SFP+ или еквивалентно/и да бъдат включени в комплекта интерфейсни модули (transceivers)	Изисква се, типа се уточнява от Заявителя
2.8	Интерфейси за управление	- Command-line interface; - Web UI или еквивалентно/и; - SNMP или еквивалентно/и.
2.9	Операционна система	Да има инсталирана операционна система, актуална към датата на сключване на договор за доставка

№	Название на параметъра	Стойност/Изискване
2.10	Комутаторът да поддържа протоколи	- Cisco discovery protocol или еквивалентно/и; - VLAN trunk protocol (VTP) или еквивалентно/и; - IGMP или еквивалентно/и; - TFTP или еквивалентно/и; - RMON или еквивалентно/и; - IEEE 802.1x или еквивалентно/и; - IEEE 802.1s или еквивалентно/и;
2.11	Да има в комплекта крепежни елементи за монтаж в 19-инчов сървърен шкаф	Изисква се
2.12	Диапазон на работните напрежения	да включва 230 V 50 Hz
2.13	Съвместимост на щепсела на захранващия кабел	изисква се, с контакти тип „Шуко” или еквивалентно/и
3	Управляем мрежов комутатор тип 3	
3.1	Продуктова серия	Cisco WS-C2960L-48PQ-LL или еквивалентно/и
3.2	Ниво на комутатора	L2
3.3	Предназначение	Да осигурява 48 бр. RJ-45 или еквивалентно/и порта за абонати с поддръжка на Power Over Ethernet Plus или еквивалентно/и.
3.4	Да има портове за свързване към опорната мрежа (Uplink)	не по-малко от 2 бр. 10 Gbps SFP+ или еквивалентно/и
3.5	Резервиране на захранването	Не се изисква
3.6	За всяко гнездо на захранващите модули да бъде доставен захранващ кабел	Изисква се
3.7	За гнездата SFP+ или еквивалентно/и да бъдат включени в комплекта интерфейсни модули (transceivers)	Изисква се, типа се уточнява от Заявителя
3.8	Интерфейси за управление	- Command-line interface; - Web UI или еквивалентно/и; - SNMP или еквивалентно/и.
3.9	Операционна система	Да има инсталирана операционна система, актуална към датата на сключване на договор за доставка

№	Название на параметъра	Стойност/Изискване
3.10	Комутаторът да поддържа протоколи	- Cisco discovery protocol или еквивалентно/и; - VLAN trunk protocol (VTP) или еквивалентно/и; - IGMP или еквивалентно/и; - TFTP или еквивалентно/и; - RMON или еквивалентно/и; - IEEE 802.1x или еквивалентно/и; - IEEE 802.1s или еквивалентно/и;
3.11	Да има в комплекта крепежни елементи за монтаж в 19-инчов сървърен шкаф	Изисква се
3.12	Диапазон на работните напрежения	да включва 230 V 50 Hz
3.13	Съвместимост на щепсела на захранващия кабел	изисква се, с контакти тип „Шуко“ или еквивалентно/и
4	Оптичен кабел тип 1	
4.1	Дължина на вълната	850 nm
4.2	Съединители (Connectors)	LC-SC
4.3	Дължина	3 m
5	Оптичен кабел тип 2	
5.1	Дължина на вълната	850 nm
5.2	Съединители (Connectors)	LC-SC
5.3	Дължина	5 m
6	Мрежов кабел тип 1	
6.1	Тип на съединителите (Connectors)	SFP+ или еквивалентно/и – в двата края
6.2	Предназначение	За директно свързване на 2 комутатора през SFP+ или еквивалентно/и гнезда
6.3	Дължина	3 m
7	Мрежов кабел тип 2	
7.1	Тип на съединителите (Connectors)	SFP+ или еквивалентно/и – в двата края
7.2	Предназначение	За директно свързване на 2 комутатора през SFP+ или еквивалентно/и гнезда
7.3	Дължина	5 m

№	Название на параметъра	Стойност/Изискване
8	SFP или еквивалентно/и модули тип 1	
8.1	Номенклатура на Cisco или еквивалентно/и	SFP-10G-LR-S или еквивалентно/и
8.2	Тип на гнездото на модула	Duplex LC или еквивалентно/и
8.3	Тип на гнездото на устройството	SFP+ или еквивалентно/и
8.4	Да поддържа скорост	10 Gb/s (10GBASE-LR или еквивалентно/и)
8.5	Тип на източника на светлина	LASER или еквивалентно/и
8.6	Дължина на вълната	1310 nm
8.7	Тип на кабела	9/125 μ m SMF или еквивалентно/и
8.8	Да покрива разстояние	Не по-малко от 10 km
8.9	Поддръжка на цифрово оптично наблюдение - Digital Optical Monitoring (DOM или еквивалентно/и) или Digital Diagnostic Management (DDM или еквивалентно/и)	Изисква се
9	SFP или еквивалентно/и модули тип 2	
9.1	Номенклатура на Cisco или еквивалентно/и	SFP-10G-LRM или еквивалентно/и
9.2	Тип на гнездото на модула	Duplex LC или еквивалентно/и
9.3	Тип на гнездото на устройството	SFP+ или еквивалентно/и
9.4	Да поддържа скорост	10 Gb/s (10GBASE-LRM или еквивалентно/и)
9.5	Тип на източника на светлина	LED/LASER или еквивалентно/и
9.6	Дължина на вълната	1310 nm
9.7	Тип на кабела	50/125 μ m MMF или еквивалентно/и
9.8	Да покрива разстояние	Не по-малко от 220 m
10	SFP или еквивалентно/и модули тип 3	
10.1	Номенклатура на Cisco или еквивалентно/и	GLC-LH-SMD или еквивалентно/и
10.2	Тип на гнездото на модула	Duplex LC или еквивалентно/и
10.3	Тип на гнездото на устройството	SFP или еквивалентно/и
10.4	Да поддържа скорост	1 Gb/s (1000BASE-LX или еквивалентно/и)
10.5	Тип на източника на светлина	LASER или еквивалентно/и
10.6	Дължина на вълната	1310 nm

№	Название на параметъра	Стойност/Изискване
10.7	Тип на кабела	9/125 μm SMF или еквивалентно/и
10.8	Да покрива разстояние	10 km
10.9	Поддръжка на цифрово оптично наблюдение - Digital Optical Monitoring (DOM или еквивалентно/и) или Digital Diagnostic Management (DDM или еквивалентно/и)	Изисква се
11	SFP или еквивалентно/и модули тип 4	
11.1	Номенклатура на Cisco или еквивалентно/и	GLC-SX-MMD или еквивалентно/и
11.2	Тип на гнездото на модула	Duplex LC или еквивалентно/и
11.3	Тип на гнездото на устройството	SFP или еквивалентно/и
11.4	Да поддържа скорост	1 Gb/s (1000BASE-SX или еквивалентно/и)
11.5	Тип на източника на светлина	LASER или еквивалентно/и
11.6	Дължина на вълната	850 nm
11.7	Тип на кабела	50/125 μm MMF или еквивалентно/и
11.8	Поддръжка на цифрово оптично наблюдение - Digital Optical Monitoring (DOM) или Digital Diagnostic Management (DDM)	Изисква се
11.9	Да покрива разстояние	Не по-малко от 550 m

3.3. Изисквания, свързани с експлоатацията на продуктите
Не се изисква.

3.4. Изисквания за устойчивост към външни въздействащи фактори
Не се изисква.

3.5. Изисквания по отношение опазването на околната среда
Не се изисква.

3.6. Други специфични изисквания.

Изисква се оборудването да има маркировка „CE“ съгласно Европейската директива за електромагнитни излъчвания (EMC) - където е приложима.

4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ВИДОВЕТЕ ОСИГУРЯВАНЕ

4.1. Обучение и средства за обучение.
Не се изисква.

- 4.2. Осигуряване на експлоатационна документация.
Изисква се предоставяне на експлоатационна документация за всички изделия, в чиято комплектация от производителя има включена такава.
- 4.3. Осигуряване на техническа помощ
Не се изисква.
- 4.4. Осигуряване на оборудване за поддръжката и ремонта, резервни части, инструменти и принадлежности.
Не се изисква.
- 4.5. Осигуряване на тестово и метрологично оборудване.
Не се изисква.
- 4.6. Други изисквания към видовете осигуряване.
- 4.6.1. Изисквания към поддръжката по време на гаранционния срок:
- 4.6.1.1. Срокът за отстраняване на неизправности да бъде не по-голям от 5 дни, считано от датата на уведомяването;
- 4.6.1.2. Дейностите по гаранционното обслужване да се извършват в сградите на МО;
- 4.6.1.3. В случаите, когато се налага ремонт в сервиз, транспорта да се осигурява от Изпълнителя, без допълнително заплащане.

5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ОПАКОВКАТА, МАРКИРОВКАТА, ЕТИКИРАНЕТО

- 5.1. Да се достави в оригиналната транспортна опаковка.
- 5.2. Допълнителните принадлежности да са доставени в опаковки за съхранение.

6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗАЩИТА НА КЛАСИФИЦИРАНАТА ИНФОРМАЦИЯ

6.1. По време на гаранционно обслужване, при необходимост от ремонт на техника, обработваща класифицирана информация и разполагаща с постоянни запаметяващи устройства (ПЗУ) (например HDD/SSD/CompactFlash/SD Card или еквивалентно/и и др.), ПЗУ не се изнасят от зоната за сигурност. Отстраняването на повредата да се извършва без тях, като Изпълнителят следва да ползва свои такива при ремонта;

6.2. По време на гаранционно обслужване, при дефектиралаи ПЗУ, обработващи класифицирана информация, същите не се ремонтират, а се заменят с нови такива, като дефектиралите не подлежат на връщане. Новите да

бъдат със същите технически параметри или по-добри от тези на дефектиралите;

6.3. Техническо обслужване, ремонт и диагностика на ПЗУ за запис на класифицирана информация да се извършва само в зони за сигурност клас I или клас II.

7. ГАРАНЦИОНЕН СРОК

7.1. Гаранционният срок за хардуера да бъде не по-малък от 36 месеца, считано от датата на приемане.

7.2. За времето на гаранционния срок да бъде осигурен достъп до обновления на софтуера през Internet.

8. ОЦЕНЯВАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО

8.1. Оценяването на съответствието на продукта с изискванията на договора се извършва от комисия, с председател представител на Възложителя по отношение оценяването на съответствието, с участието на представители на Заявителя/Потребителя и Изпълнителя по договора. При оценяване на съответствието Изпълнителят да представи:

8.1.1. Документ/и, удостоверяващ/и качеството, издадени от Производителя.

8.1.2. Декларация за съответствие с изискванията по договора, съгласно БДС EN ISO /IEC 17050-1:2010 или еквивалентно/и, издадена от Изпълнителя;

8.1.3. Гаранционна карта;

8.2. Документите по т.8, които не са на български език, да бъдат придружени с превод на български език.

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Няма