

ДОГОВОР

№ РА-08-152/13.12.2017г.

Днес, 2017 г. в гр. София, между:

НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ, с адрес: гр. София, ул. „Панайот Волов“ № 2, БУЛСТАТ 000695146, представляван от Сергей Цветарски – председател, наричан по-долу за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна
и

„Телелинк“ ЕАД, ЕИК 130545438, със седалище и адрес на управление: гр. София 1756, Бизнес център Литекс Тауър, ул. „Лъчезар Станчев“ № 3, ет. 4, телефон 02 9704040, факс 02 9704042, представлявано от Цветан Димитров Мутафчиев, в качеството му на Изпълнителен директор, наричан накратко **ИЗПЪЛНИТЕЛ** от друга страна,

на основание чл. 108, т. 1 от Закона за обществените поръчки и Решение № ПД-71/29.11.2017 г. на председателя на Националния статистически институт за определяне на изпълнител, след проведена открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване“**, открита с Решение № ПД-54/05.10.2017 г., се сключи настоящият договор за следното:

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1. Възложителят възлага, а Изпълнителят се задължава в съответствие с клаузите на договора да извърши срещу заплащане **доставка и гаранционно обслужване на място на комуникационно оборудване, което включва доставка и гаранционно обслужване на място на 30 броя маршрутизатори, 44 броя комутатори и конфигуриране на един комплект маршрутизатор и комутатор за ТСБ за съвместна работа с наличното в ЦУ на НСИ комуникационно оборудване**, наричано за краткост „доставка на техника“, определена по вид, количество и характеристики, подробно описани в Техническата спецификация на Възложителя – Приложение № 1, Техническо предложение на Изпълнителя – Приложение № 2 и съгласно Предлаганите ценови параметри от Изпълнителя – Приложение № 3, всички неразделна част от договора.

II. СРОК, МЯСТО И УСЛОВИЯ НА ДОСТАВКАТА

Чл. 2. (1) Срокът за доставка на техниката е 30 (тридесет) календарни дни, съгласно предложението на Изпълнителя, но не повече от 30 календарни дни, считано от датата на влизане на договора в сила.

(2) Техниката, предмет на договора е нова, неупотребявана и оригинална, доставя се в оригинална опаковка и с ненарушена цялост на адреса на Възложителя – гр. София, 1038, ул. „Панайот Волов“ № 2, НСИ – Централно управление, до помещение, посочено от Възложителя.

(4) Доставената техника трябва да бъде придружена с копие от сертификат за произход, задължително придружена с гаранционни карти, технически брошури и маркировки.

III. ЦЕНИ, УСЛОВИЯ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 3. (1) За доставката на техниката Възложителят заплаща на Изпълнителя сумата в размер на 158 781.28 (сто петдесет и осем хиляди седемстотин осемдесет и един лева и двадесет и осем стотинки) лева без включен ДДС, съответно 190 537.54 (сто и деветдесет хиляди) лева с включен ДДС, съгласно предлаганите ценови параметри на Изпълнителя – Приложение № 3.

(2) Сумата по ал. 1 включва всички разходи на Изпълнителя за комплексното изпълнение на поръчката, в т.ч. данъци и такси, гаранционното обслужване, както и печалбата на последния, като единичните цени на техниката са посочени в Приложение № 3 към договора – предлагани ценови параметри на Изпълнителя.

(3) Всички плащания по договора се извършват в лева, по банкова сметка, посочена от Изпълнителя, както следва:

обслужваща банка: Уникредит Булбанк АД
IBAN: BG16 UNCR 7630 1022 5953 89
BIC: UNCRBGSF

1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената на доставката по договора в размер на 100%, авансово, в срок до 20 календарни дни от сключването му, с банков превод, по сметката на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и след представяне на:

(а) Оригинална данъчна фактура, издадена не по-късно от 5 дни, след датата на гаранцията по т. (б).

(б) Оригинална безусловна банкова гаранция за общата сума по т. 2.1. с вкл. ДДС. Гаранцията следва да съдържа текст, съгласно който **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да усвои изцяло сумата по гаранцията в случай, че стоката не е доставена до датата, определена като крайна дата на доставка или че има право да усвои сумата частично в съответствие с недоставеното количество, считано от деня следващ датата, определена като крайна дата на доставка.

(в) Срокът на банковата гаранция по т. (б) следва да бъде с минимум 20 работни дни по-дълъг от срока за доставка на оборудването, предмет на договора.

(г) Възложителят връща банковата гаранция по б. (б) в срок до 10 работни дни от датата на подписване на приемо-предавателен протокол по реда на т. 6.

2. Срокът за плащане започва да тече от датата на подписване на договора от страните.

IV. РЕД И НАЧИН ЗА ПРИЕМАНЕ НА ДОСТАВКАТА

Чл. 4. (1) Приемането на доставената техника се осъществява с подписан от двете страни приемо-предавателен протокол, след извършване на проверки и оглед. Протоколът се изготвя от Изпълнителя в два екземпляра и се подписва от упълномощените представители на двете страни, съгласно чл. 13, ал. 8 от настоящия договор.

(2) В случай, че при доставката бъдат констатирани липси, явни несъответствия или недостатъци на техниката, те се отбелязват в протокола по ал. 1, а Изпълнителят е длъжен за своя сметка да достави липсващата и/или несъответстващата техника. Срокът за отстраняване на констатираните липси, несъответствия или недостатъци е част от срока за доставка на техниката.

(3) След отстраняване на липсите, несъответствията или недостатъците, се съставя приемо-предавателен протокол, който се подписва от упълномощените представители на двете страни, съгласно чл. 13, ал. 8 от договора.

(4) Двустранно подписаните приемо-предавателни протоколи по ал. 1 и ал. 3 не освобождават Изпълнителя от отговорност за качеството на техниката, както и за скрити недостатъци на същата.

(5) В случай, че се приема работа, за която Изпълнителят е сключил договор за подизпълнение, работата се приема в присъствието на Изпълнителя и на Подизпълнителя, като Подизпълнителят подписва протокола за приемане на доставената техника относно тази, за която той отговаря.

(6) Рискът от погиване на техниката преминава от Изпълнителя върху Възложителя от момента на подписване от двете страни на протокола за приемане на извършената доставка и за конфигуриране на един комплект маршрутизатор и комутатор, а прехвърлянето на собствеността - с връщането на банковата гаранция по чл. 3, ал. 3, т. 1, б. „б“.

V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Чл. 5. (1) Изпълнителят има право:

1. при добросъвестно, навременно и професионално изпълнение на договора, да получи уговореното възнаграждение в размера, срока и при условията, посочени в настоящия договор.

2. да получи необходимото съдействие от Възложителя за изпълнение на задълженията му по този договор.

(2) Изпълнителят е длъжен:

1. да изпълни договора с грижата на добър търговец и в съответствие с приложимото законодателство, клаузите на договора и приложенията към него;

2. да сключи договор/и за подизпълнение с посочения/ите в офертата му подизпълнител/и (*когато е приложимо*) при спазване разпоредбите на чл. 75 от ППЗОП и в 3-дневен срок от сключване на настоящия договор, да предостави копие на договорите за подизпълнение, на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

3. да достави на уговореното място нова и неупотребявана техника, маркирана с логото на производителя, окомплектована от един производител с еднакви оригинални компоненти и готова за употреба;

4. да предостави техниката, предмет на договора, със съответните ѝ каталожни данни и инструкции за експлоатация от производителя, на български или английски език;

5. през времетраенето на гаранционния срок, да отстранява за своя сметка всякакви несъответствия на техниката с изискванията по този договор или появили се през гаранционния срок недостатъци, за които е уведомен от Възложителя, съгласно клаузите на договора. Изпълнителят отговаря дори и да не е знаел за несъответствието;

6. да не предоставя документи и информация относно изпълнението на поръчката, на трети лица, както и да не използва информация, станала му известна при или по повод изпълнението на задълженията му по настоящия договор. Това задължение важи и за неговите служители и подизпълнители.

7. да уведоми Възложителя за открито за него производство по ликвидация или за обявяване в несъстоятелност, в срок до 3 (три) дни от настъпване на съответното събитие;

8. Изпълнителят носи отговорност за действията на своите служители и подизпълнители (в случай, че използва такива), като за свои.

9. Изпълнителят отговаря за всички вреди, причинени на Възложителя и на трети лица в резултат на действия или бездействия на негови служители и подизпълнители (в случай, че използва такива), при или по повод изпълнението на договора.

10. Изпълнителят отговаря за всички вреди за околната среда, причинени при изпълнението на договора, в резултат на действия или бездействия на негови служители и/или подизпълнители (в случай, че използва такива).

VI. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Чл. 6. (1) Възложителят има право:

1. да получи изпълнение в съответствие с приложимото законодателство, клаузите на договора и приложенията към него;
2. да извърши проверка относно качеството, количествата и техническите параметри на доставената техника от Изпълнителя. Възложителят има право да откаже приемането на доставка, в случай че техниката не съответства на Техническата спецификация на Възложителя, Техническото предложение на Изпълнителя и на условията, посочени в договора;
3. да прави рекламации при установяване на некачествен ремонт на техниката по време на гаранционния срок и да изисква допълнително отстраняване на неизправностите за сметка на Изпълнителя;
4. да задържи съответна част от гаранцията за изпълнение, в случай на неизпълнение клаузите на договора от страна на Изпълнителя и да получи неустойката в размера, определен в този договор;
5. да изисква от Изпълнителя да сключи и да предостави договори за подизпълнение, с подизпълнителите, посочени в офертата (когато е приложимо).

(2) Възложителят е длъжен:

1. при добросъвестно, навременно и професионално изпълнение на договора, да заплати на Изпълнителя сумата по чл. 3, ал. 1 от договора в размера, срока и при условията на настоящия договор;
2. да не разпространява под каквато и да е форма предоставената му от Изпълнителя информация, имаща характер на търговска тайна и изрично упомената от Изпълнителя като такава, в представената от него оферта;
3. да оказва необходимото съдействие на Изпълнителя за добросъвестно и точно изпълнение на договора;

VII. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 7. (1) За изпълнение на задълженията си по настоящия договор, Изпълнителят учредява в полза на Възложителя банкова гаранция, предоставя гаранция под формата на парична сума в размер на 5 (пет) % от стойността без ДДС на договора, или **7 939.06 (седем хиляди деветстотин тридесет и девет лева и шест стотинки) лв.** застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя.

(2) В случай, че Изпълнителят избере да предостави гаранция под формата на парична сума, то сумата следва да бъде преведена по банковата сметка на Възложителя:
IBAN: BG84 BNBG 9661 3000 1190 01,
BIC: BNBG BGSD.

(3) Гаранцията за изпълнение се освобождава както следва:

1. Възложителят се задължава да възстанови на Изпълнителя 1% от представената гаранция до 30 (тридесет) календарни дни след извършване на доставката и подписването на приемо-предавателния протокол по чл. 4, ал. 1 от договора;
2. Възложителят се задължава да възстанови на Изпълнителя 4 % от гаранцията в срок до 30 (тридесет) календарни дни, считано от датата на изтичане на настоящия договор и съставяне на окончателния приемо-предавателен протокол по чл. 9, ал. 11 от договора. Гаранцията ще бъде възстановена по сметка, посочена от Изпълнителя.

(4) В случай че Изпълнителят избере да предостави банкова гаранция, то тя трябва да бъде безусловна, неотменима и изискуема при първо писмено поискване, в което

Възложителят заявява, че Изпълнителят не е изпълнил задължение по настоящия договор. Банковата гаранция е със срок на валидност 30 (тридесет) календарни дни след изтичане срока на договора.

(5) Възложителят не дължи лихви върху сумата по гаранцията.

Чл. 8. (1) Възложителят има право да се удовлетвори от гаранцията, независимо от формата, под която е представена, при неточно изпълнение на задълженията по договора от страна на Изпълнителя.

(2) Възложителят има право да усвои такава част от гаранцията, която покрива отговорността на Изпълнителя за неизпълнението.

(3) При едностранно прекратяване на договора от Възложителя, поради виновно неизпълнение на задълженията на Изпълнителя, сумата от гаранцията се усвоява изцяло като обезщетение за прекратяване на договора.

(4) Възложителят има право да усвоява дължимите суми за неустойки и обезщетения във връзка с неизпълнение на договора от гаранцията за добро изпълнение.

(5) В случай, че неизпълнението на задължения по договора от страна на Изпълнителя по стойност превишава размера на гаранцията, Възложителят има право да търси обезщетение по общия ред.

(6) При срочно и качествено изпълнение на задълженията за гаранционна поддръжка на доставената техника, в срок до 30 (тридесет) дни от датата на подписване на протокола по чл. 9, ал. 11 от настоящия договор за приключване на взаимоотношенията между страните във връзка с гаранционните задължения, Възложителят е длъжен:

1. да възстанови остатъка от сумата, представена от Изпълнителя като парична гаранция за изпълнение, съгласно чл. 7, ал. 3, т. 2, или

2. да освободи остатъка от банковата гаранция за изпълнение съгласно чл. 7, ал. 3, т. 2 без да дължи лихви за периода, през който средствата законно са престояли при него (или са били на негово разположение).

VIII. ГАРАНЦИОННИ СРОКОВЕ И ЗАДЪЛЖЕНИЯ

Чл. 9. (1) Гаранционният срок на техниката е 24 месеца (словом: двадесет и четири месеца).

(2) Гаранционният срок започва да тече от датата на подписване на протокола за приемане на доставената техника и се отнася до задължението на Изпълнителя да поправи (отстрани) несъответствия или недостатъци от всякакъв характер, вкл. фабрични дефекти, дефекти в материала, дефекти в изработката, механични дефекти, други недостатъци и/или повреди, непредизвикани от неправилно съхранение и/или експлоатация. Изпълнителят отговаря дори и да не е знаел за несъответствието или недостатъците.

(3) В случай, че в гаранционния срок се открият недостатъци и/или повреди, Възложителят отправя уведомление до Изпълнителя за отстраняването им чрез системата за приемане и обслужване на сервизни заявки, а Изпълнителят се задължава да отстрани същата/ите при следните условия: Време за реакция в работни дни – до 8 часа (до 8 часа), време за отстраняване на проблема – до 2 работни дни (до 2 работни дни).

1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ определя следните лица, адреси и телефони за заявяване на повреди и проблеми:

Чл. 2 от ЗЗЛД

1.1. Телелинк Хелпдеск – тел. 0700 10 488, моб. тел. 0878 69 69 09, e-mail: support@telelink.bg, адрес: гр. София, ул. Лъчезар Станчев № 3, Бизнес център Литекс тауър, етаж 4;

1.2. Анита Бранкова– тел. 02 970 40 40, моб. тел. 0879686813, e-mail: anita.brankova@telelink.com, адрес: гр. София, ул. Лъчезар Станчев № 3, Бизнес център Литекс тауър, етаж 4;

(4) Работата по отстраняване на повредата/несъответствието трябва да започне, както следва:

1. когато известието е получено до 12:00 часа – в рамките на същия работен ден;
2. когато известието е получено след 12:00 часа – до 12:00 часа на следващия работен ден.

(5) При невъзможност да бъде спазен срокът за отстраняване на повредата по ал. 3, за времето на ремонта, на Възложителя се предоставя обратна техника със същите или по-високи параметри, без това да освобождава Изпълнителя от отговорността му по договора. След приключване на ремонта, обратната техника се връща на Изпълнителя.

(6) Когато се установи, че повредата не може да бъде отстранена в рамките на 15 (петнадесет) дни от получаване на известието за повредата, Изпълнителят е длъжен да подмени повредената техника с нова, удовлетворяваща изискванията, съдържащи се в техническата спецификация – приложение № 1, в срок не по-дълъг от 30 (тридесет) дни от получаване на известието за повредата.

(7) В случай, че гаранционният период се налага да бъде удължен поради невъзможност за ползване на техниката (или част от нея) по предназначение, Изпълнителят се задължава да удължи съответно срока на гаранцията за изпълнение, а гаранционният срок се удължава с периода, през който техниката не е могла да се използва по предназначение, поради констатирани недостатъци и/или повреди.

(8) В случай, че Изпълнителят не отстрани недостатъците и/или повредите в договорения срок, Възложителят може да отстрани тези недостатъци и/или повреди за сметка на Изпълнителя, като удържи размера на направените разходи за това от гаранцията за изпълнение.

(9) При необходимост от ремонт или подмяна на оборудване се връщат само компоненти, които не съдържат постоянна или временна памет, която може да съдържа чувствителна информация. При фабрично заложена възможност за демантиране на такава памет без допълнителни инструменти (FLASH памет, EEPROM, твърд диск, RAM памет) същите се демантират от компонента преди да бъде предаден на Изпълнителя за ремонт или подмяна. Компоненти, при които не съществува такава възможност, не се връщат на доставчика за ремонт или подмяна, а се унищожават. Унищожаването се извършва от Възложителя, в присъствие на представител на Изпълнителя, за което се изготвя двустранен протокол, а Изпълнителя заменя унищожения компонент с нов.

(10) Всички разходи за отстраняване на недостатъци и/или повреди по време на гаранционния срок са за сметка на Изпълнителя.

(11) След изтичане на гаранционния срок, страните подписват двустранен протокол, с който удостоверяват приключването на своите взаимоотношения във връзка с гаранционните задължения на Изпълнителя.

IX. ОТГОВОРНОСТИ И НЕУСТОЙКИ

Чл. 10. (1) В случай, че Изпълнителят не спази задълженията си в сроковете, предвидени в този договор, същият дължи неустойка в размер на 0,2 % (нула цяло и две

Чл. 2 от
ЗЗЛД

десети от процента) от стойността на неизпълнената част от доставката, без ДДС за всеки просрочен ден, но не повече от 20 (двадесет) процента от сумата по чл. 3, ал. 1.

(2) В случай, че по вина на Възложителя не бъдат спазени договорените срокове за плащане, същият дължи обезщетение на Изпълнителя в размер на законната лихва върху просрочената сума от деня на забавата, но не повече от 20 (двадесет) процента от размера на забавеното плащане.

(3) Плащането на неустойка не лишава изправната страна от правото да търси обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи над размера на неустойката.

(4) Възложителят има право да задържи представената гаранция за изпълнение на договора в пълен размер в случаите, в които едностранно и предсрочно прекрати договора, поради пълно неизпълнение от страна на Изпълнителя, поради частично или пълно неизпълнение на задълженията за доставка от Изпълнителя с повече от 20 дни, или поради откриване на производство за ликвидация или обявяване в несъстоятелност на Изпълнителя.

(5) При забавено изпълнение на договора от Изпълнителя, Възложителят има право да задържи в пълен или частичен размер представената гаранция за изпълнение на договора или да извърши прихващане от стойността на дължимо плащане към Изпълнителя за покриване на дължимите от последния неустойки.

Х. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

Чл. 11. (1) Страните по настоящия договор не дължат обезщетение за претърпени вреди и загуби, в случай че последните са причинени от непреодолима сила, а именно обстоятелства, включително от извънреден характер, възникнали след сключване на договора, независимо от волята на страните, които не са могли да бъдат предвидени и правят невъзможно изпълнението при договорените условия.

(2) В случай че страната, която е следвало да изпълни свое задължение по договора, е била в забава, тя не може да се позовава на непреодолима сила.

(3) Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички действия с грижата на добър стопанин, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата страна в срок до 10 (десет) дни от настъпването на непреодолимата сила. При неуведомяване се дължи обезщетение за настъпилите от това вреди.

(4) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията на страните и на свързаните с тях насрещни задължения се спира. След отпадане на непреодолимата сила страните са длъжни да подновят изпълнението на договорните си задължения, като сроковете за изпълнение се увеличават съразмерно със срока на действие на непреодолимата сила.

ХІ. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 12. (1) Настоящият договор се прекратява с изтичането на последния гаранционен срок, посочен в чл. 9, ал. 1 от договора и подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 9, ал. 11 от договора.

(2) Настоящият договор може да бъде прекратен предсрочно:

1. при виновно неизпълнение на задълженията на една от страните по договора с 14-дневно писмено предизвестие от изправната страна;

2. от Възложителя с едномесечно писмено предизвестие, ако в резултат на обстоятелства, възникнали след сключването му, не е в състояние да изпълни своите задължения;

Чл. 2 от ЗЗЛД

3. от Възложителя без предизвестие в случай на частично или пълно неизпълнение на задълженията за доставка или за гаранционно обслужване от Изпълнителя с повече от 20 дни;

4. от Възложителя с 14-дневно писмено предизвестие при открито производство за ликвидация или за обявяване в несъстоятелност на Изпълнителя.

ХІІ. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 13. (1) Изменение на сключения договор за обществена поръчка се допуска по изключение, при условията на Закона за обществените поръчки и правилника за неговото прилагане с допълнително писмено споразумение между страните, което става неразделна част от настоящия договор.

(2) Всички съобщения, предизвестия или нареждания, свързани с изпълнението на този договор, са валидни, когато са направени от страните в писмен вид по пощенски път (с обратна разписка), по факс или по електронен път до посочените лица за контакт по ал. 8, или предадени чрез куриер срещу подпис от приемащата страна, като сроковете текат от получаването им. Съобщения или уведомления, получени в неработен ден, ще се считат за получени на следващия работен ден.

(3) Всяка от страните се задължава да уведоми писмено другата страна при промяна на адресна или друга регистрация, както и на лицата, упълномощени да подписват необходимите документи във връзка с изпълнение на договора.

(4) Когато някоя от страните е променила адреса си, без да уведоми за новия адрес другата страна, съобщенията ще се считат за надлежно връчени и когато са изпратени на стария адрес.

(5) Всички спорове, възникнали между страните при и по повод изпълнението на настоящия договор, се решават по пътя на преговорите, а при липса на съгласие – от компетентния съд в Република България.

(6) Нито една от страните няма право да прехвърля правата и задълженията, произтичащи от този договор, на трета страна, освен в случаите на сключен договор за подизпълнение, с подизпълнител, който е посочен в офертата на Изпълнителя. Въпреки наличието на подизпълнител, отговорността за изпълнението на предмета на договора е на Изпълнителя.

(7) За всички неуредени въпроси в настоящия договор ще се прилагат разпоредбите на действащото българско законодателство.

(8) Страните определят отговорни лица по изпълнението на договора, както и с право да подписват необходимите документи във връзка с изпълнението на договора:

1. За Възложителя:

1.1. Веселин Раков – началник на отдел ИКИ, тел. 029857510, 0895561999, e-mail: VRakov@NSI.bg, адрес: гр. София, ул. „Панайот Волов“ № 2;

1.2. Александър Александров – главен специалист в отдел ИКИ, тел. 029857732, 0893336771, e-mail: AAlexandrov@NSI.bg, адрес: гр. София, ул. „Панайот Волов“ № 2;

2. За Изпълнителя: Анита Бранкова – тел. 02 970 40 40, моб. тел. 0879686813, e-mail: anita.brankova@telelink.com, адрес: гр. София, ул. Лъчезар Станчев № 3, Бизнес център Литекс тауър, етаж 4;

(10) Неразделна част от този договор са следните приложения:

- Приложение № 1 – Техническа спецификация на Възложителя;

- Приложение № 2 – Техническо предложение на Изпълнителя;

- Приложение № 3 – Ценово предложение на Изпълнителя;

(11) При констатиране несъответствия между договора и приложенията, приоритетът на документите е както следва: Техническа спецификация – Приложение №

1, Договорът, Техническо предложение – Приложение № 2, Ценовото предложение на Изпълнителя – Приложение № 3.

Настоящият договор се подписва в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните, и влиза в сила от датата на подписването му.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Чл. 2 от ЗЗЛД

ИЗПЪЛНИТЕЛ: Чл. 2 от ЗЗЛД

Председател на НСИ
Иск-председател *Бордан Богданов*
Иск за заместване *РД-05-949/05.12.17г.*

Цветан Мутафчиев
Изпълнителен директор
„Телелинк“ ЕАД
12.12.2017г.

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Вспомогали:

Юрий Волков - директор на дирекция

Чл. 2 от ЗЗЛД

Анжела Фрашкова - началник на отдел ФРСД

Чл. 2 от ЗЗЛД

Татяна Кунчева - началник на отдел ДД

Чл. 2 от ЗЗЛД

Изготвил:

Добрица Григорова - главен юристконсулт в отдел ДД

Чл. 2 от ЗЗЛД

КОНТРОЛЕН ЛИСТ N: Д-РИ-195/13.12.2017 - 1

ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРЕДВАРИТЕЛЕН КОНТРОЛ ОТ ФИНАНСОВИЯ КОНТРОЛЪОР
ПРЕДИ ПОЕМАНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЕ
/"ТЕЛЕЛИНК" ЕАД/

Настоящият контролен лист се прилага към:

- ДОГОВОР N:
- Договор N: РД 08- / 13.12.2017г.

За сумата от 190537.54 лв.

Проверки преди поемане на задължението:

- | | |
|--|----|
| 1. Съответства ли задължението с бюджетните параграфи? | ДА |
| 2. Налице ли е бюджетен кредит? | ДА |
| 3. Компетентно ли е лицето, което поема финансовото задължение? | ДА |
| 4. Правилно ли са изчислени стойностите? | ДА |
| 5. Спазени ли са тръжните процедури и други нормативни изисквания, свързани с поемане на задължението? | ДА |
| 6. Необходимо ли е провеждане на процедура по ЗОП ? | ДА |

В резултат от извършения предварителен контрол, считам:

1. Може да бъде поето задължение в размер на 190537.54 лв. Доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване, което включва 30 броя маршрутозатори, 44 броя комутатории и конфигуриране на 1 комплект маршрутизатор и комутатор за ТСБ за съвместна работа с наличното оборудване в ЦУ на НСИ. Стойността на договора е в общ размер 158 781,28 лв. без включен ДДС, а срокът за доставка на техниката е 30 календарни дни, считано от датата на влизане на договора в сила.
2. Необходимо е да се представят допълнително следните документи:

Забележка:

Извършил проверката - финансов контролър : ..

Чл. 2 от ЗЗЛД

/ВАЛЕНТИН НАЧЕВ/

Дата .13.12.2017г.

ДО НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ
ИНСТИТУТ
гр. София, ул. Панайот Волов № 2

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на участника и ЕИК:	„Телелинк“ ЕАД 130545438
Пълен адрес за кореспонденция:	София, 1756, ул. Лъчезар Станчев № 3, Бизнес център Литекс Тауър, ет. 4
Телефонен номер:	02/970 40 40
Факс номер:	02/970 40 42
Електронен адрес:	office@telelink.com
Лице за контакти:	Цветан Мутафчиев

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашата ценова оферта за изпълнение на обявената от Вас обществена поръчка с предмет: „Доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване“, предлагаме да изпълним поръчката, съгласно изискванията на Възложителя при следните финансови условия:

Общата цена за изпълнение на поръчката е 158 781,28 лева (сто петдесет и осем хиляди седемстотин осемдесет и един лева и двадесет и осем стотинки) без ДДС.
Единичните цени, са дадени в следната ценова таблица:

Радина Георгиева

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Добриша Ригорова

Чл. 2 от
ЗЗЛДЧл. 2 от
ЗЗЛД

Веселина Рикова

ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ	К – во Бр.	Един. цена Лева без ДДС	Обща цена Лева без ДДС
1	2	3	4	5
1.	Маршрутизатори (Пълно описание на устройствата, марка/модел) Маршрутизатор Cisco ISR 4331	30 бр.	41 80,42 лв.	125 412,60 лв.
2.	Комутатори (Пълно описание на устройствата, марка/модел) Комутатор Cisco SG300-28	44 бр.	691,22 лв.	30 413,68 лв.
3.	Конфигуриране на един комплект маршрутизатор и комутатор за ТСБ за работа с наличното в ЦУ на НСИ комуникационно оборудване	1 бр.	2 955,00 лв.	2 955,00 лв.
ОБЩА ЦЕНА ЗА ДОСТАВКАТА				158 781,28 лв.

Забележки:

Всички посочени цени са без ДДС и включват стойността на устройствата, с начислени необходимите мита, такси по вноса, и други разходи за възложителя, когато е приложимо, доставени до гр. София, ул. Панайот Волов № 2.

При несъответствие между предложените единични и обща цена, валиден ще бъде сбора от единичните цени на офертата. В случай, че бъде открито такова несъответствие, ще бъдем задължени да приведем общата цена на офертата в съответствие с единичните цени.

Указания:

i. Всички цени се посочват в лева (BGN) без ДДС;

Дата 9/ 11 / 2017 г.
 Име и фамилия Цветан Мутафчиев
 Подпис * [Своето име]
 Наименование на участника и печат (в случай, че е приложим) „Телелинк“

Чл. 2 от ЗЗЛД

„Телелинк“ ЕАД

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 2 от
ЗЗЛД

ДО
НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ
ИНСТИТУТ
гр. София, ул. Панайот Волов № 2

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„Доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване“

„Телелинк“ ЕАД с ЕИК/Номер на регистрация в съответната държава 130545438,
регистрирано в София, България, с данни по регистрацията: регистрирано на 7.6.2001 г.
от СГС, ф.л. №5699/2001 , регистрация по ДДС: BG130545438

със седалище: гр. София, 1756, ул. Лъчезар Станчев № 3, Бизнес център Литекс Тауър, ет. 4

и адрес на управление: гр. София, 1756, ул. Лъчезар Станчев № 3, Бизнес център Литекс Тауър, ет. 4,

адрес за кореспонденция: гр. София, 1756, ул. Лъчезар Станчев № 3, Бизнес център Литекс Тауър, ет. 4,

телефон за контакт 02/9704040, факс 02/9704042, електронна поща office@telelink.com

банкова сметка: Обслужваща банка: УНИКРЕДИТ БУЛБАНК АД

IBAN BG16 UNCR 7630 1022 5953 89

BIC UNCRBGSF

Титуляр на сметката: „Телелинк“ ЕАД

представявано от Цветан Димитров Мутафчиев, в качеството на Изпълнителен директор на „Телелинк“ ЕАД

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето техническо предложение за изпълнение на обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване“**

представяме Ви нашето техническо предложение за изпълнение на обществената поръчка по обявената процедура с горепосочения обект, както следва:

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Организация за изпълнение на доставката

- Предлагаме срок за изпълнение : 1 месец *(не повече от 1 месец)*.

1. Минимални технически изисквания:**Маршрутизатор – 30 бр.**

	Изискване по т. 2.1. от ТС	Съответствие
1	Конструкция – да се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф, като заема не повече от 1RU (Rack unit)	Отговаря – монтира се в стандартен 19“ комуникационен шкаф и заема 1RU
2	Входно напрежение – 220 до 240 V AC	Отговаря – поддържа входно напрежение от 100 до 240 V AC
3	Максимална консумация – $\leq 260W$	Отговаря – максималната консумация при AC захранване е 250W
4	Работна температура – $0 \div 40^{\circ}C$	Отговаря – има работен температурен диапазон от 0 до 40 °C
5	Относителна влажност – $5 \div 85\%$	Отговаря – работи при относителна влажност на работната среда от 5 до 85 %
6	Вградени WAN интерфейси 10/100/1000Mbps – 3 бр.	Отговаря – има 3 бр. вградени WAN интерфейси 10/100/1000 Mbps
7	RJ-45 базирани порта – 2 бр.	Отговаря – има 2 бр. RJ-45 базирани порта
8	SFP базирани оптични слота – 2 бр.	Отговаря – има 2 бр. SFP базирани оптични слота
9	Пропускателна способност – 100Mbps	Отговаря – поддържа пропускателна способност от 100 Mbps
10	Възможност за увеличаване на пропускателната способност – до 300Mbps	Отговаря – предоставя възможност за увеличаване на пропускателната способност до 300 Mbps
11	Flash памет – 4GB	Отговаря – има 4 GB flash памет
12	USB слот – 1 бр.	Отговаря – има 1 бр. USB слот
13	USB конзолен порт за управление type B mini – 1 бр.	Отговаря – има 1 бр. USB конзолен порт за управление type B mini
14	Конзолен порт за управление тип RJ-45 – 1 бр.	Отговаря – има 1 бр. RJ-45 серийен конзолен порт за управление
15	Порт тип RJ-45 за управление – 1 бр.	Отговаря – има 1 бр. порт тип RJ-45 за управление (aux)

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

16	Стандарти за безопасност - UL 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, GB-4943, AS/NZS 60950-1	Отговаря на следните стандарти за безопасност: <ul style="list-style-type: none"> - UL 60950-1, - EN 60950-1, - IEC 60950-1, - GB-4943, - AS/NZS 60950-1
17	Стандарти за електромагнитна съвместимост - EN 300-386, EN 61000 (Immunity), EN 55024, CISPR 24, EN50082-1, EN55022 Class A, CISPR22 Class A	Отговаря на следните стандарти за електромагнитна съвместимост: <ul style="list-style-type: none"> - EN 300-386, - EN 61000 (Immunity), - EN 55024, - CISPR 24, - EN50082-1, - EN55022 Class A, - CISPR22 Class A
18	Телекомуникационни стандарти ITU-T G.823, G.824, RTTE Directive, ANSI T1.101, IEEE 802.3, TIA-968-B, CS-03	Отговаря – поддържа следните телекомуникационни стандарти: <ul style="list-style-type: none"> - ITU-T G.823, G.824, - RTTE Directive, - ANSI T1.101, - IEEE 802.3, - TIA-968-B, - CS-03
19	Операционна система – да поддържа Zone Based Firewall	Отговаря – операционната система на маршрутизатора поддържа Zone Based Firewall
20	Слотове за допълнителни модули за интерфейси, които могат да бъдат включвани и изключвани в работен режим на устройството – 2 бр.	Отговаря – има 2 бр. слотове за допълнителни модули за интерфейси, които могат да се включват и изключват по време на работа на устройството
21	Лицензи и операционна система – да поддържа криптографски алгоритми Encryption: DES, 3DES, AES-128 и AES-256, Authentication: RSA (748/1024/2048bit), ECDSA (256/384 bit), Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512	Отговаря – включва операционна система и лицензи, които поддържат следните криптографски алгоритми: <ul style="list-style-type: none"> - Encryption: DES, 3DES, AES-128 и AES-256; - Authentication: RSA (748/1024/2048bit), ECDSA (256/384 bit);

		<ul style="list-style-type: none"> - Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512
22	Криптиране – да има вграден хардуерен модул за криптиране	Отговаря – има вграден хардуерен модул за криптиране
23	Протоколи за маршрутизация - IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol (BGP), System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM)	<p>Отговаря – поддържа следните протоколи за маршрутизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPv4, IPv6, static routes, - Routing Information Protocol версии 1 и 2 (RIP and RIPv2), - Open Shortest Path First (OSPF), - Border Gateway Protocol (BGP), - System-to-Intermediate System (IS-IS), - Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), - Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), - PIM Source Specific Multicast (SSM)
24	Защитни мрежови механизми - CL, FPM, Control Plan Protection, Control Plane Policing (CoPP), QoS, Role-based CLI Access, Source-based RTBH, uRPF, SSHv2	<p>Отговаря – поддържа следните механизми за мрежова защита:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CL - Access Control List, FPM - Control Plane Protection, - Control Plane Policing (CoPP), - QoS, - Role-based CLI Access, - Source-based RTBH, - uRPF, - SSHv2
25	Добавяне на твърди дискове – да има възможност за добавяне на SSD или HDD	Отговаря – предоставя възможност за добавяне на SSD или HDD твърди дискове
26	Виртуални мрежи – 802.1q	Отговаря – поддържа 802.1q
27	Удостоверяване, оторизация и отчетност – да поддържа удостоверяване оторизация и отчетност	Отговаря – поддържа удостоверяване, оторизация и отчетност (Authentication, Authorization, Accounting - AAA)
28	Възможност за надграждане – възможност за надграждане с	Отговаря – предоставя възможност за добавяне на допълнителни модули, които поддържат стандарти:

	безжични модули, съвместими със стандартите 802.3af/802.3at и 3G/4G	- 802.3af / 802.3at; - 3G / 4G
29	Възможност за надграждане – възможност за надграждане с интерфейсни портове BRI, FXS, FXO, E/M	Отговаря – предоставя възможност за добавяне на модули с интерфейсни портове BRI, FXS, FXO, E/M
30	Поддържане на функции на телефонна централа – да поддържа функции на телефонна централа и регистрация на минимум 100 IP телефона	Отговаря – Поддържа функции на телефонна централа чрез закупуване на доп. лиценз – поддържа функции на телефонна централа и регистрация на минимум 100 IP телефона чрез закупуване на доп. лиценз
31	Гаранционен срок – не по-малко от 24 месеца от датата на пуск в експлоатация	Отговаря – гаранционен срок 24 месеца от датата на пуск в експлоатация

Комутатор – 44 бр.

	Изискване по т. 2.2. от ТС	Съответствие
1	Конструкция – да се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф, като заема не повече от 1RU (Rack unit)	Отговаря – монтира се в стандартен 19“ комуникационен шкаф и заема 1RU
2	Входно напрежение – 220 до 240 V AC	Отговаря – поддържа входно напрежение от 100 до 240 V AC
3	Максимална консумация – $\leq 260W$	Отговаря – максималната консумация на мощност 20,6 W
4	Работна температура – 0÷40°C	Отговаря – има работен температурен диапазон от 0 до 40 °C
5	Относителна влажност – 5÷85%	Отговаря – Относителната влажност при която работи комутатора е 10÷90%, което надвишава изискването за влажност
6	Интерфейси – 26 бр. 2 бр. RJ-45 10/100/1000 Mbps	Отговаря – има 26 бр. интерфейси RJ-45 10/100/1000 Mbps
7	Интерфейси с двойно предназначение – 1 Gbps RJ-45 или SFP (combo ports)	Отговаря – има 2 бр. интерфейси 1 Gbps с двойно предназначение (RJ-45 или SFP)
8	Поддържани протоколи - DHCP, VLAN, IGMP snooping, Broadcast storm control, Link Aggregation	Отговаря – поддържа следните протоколи: - DHCP,

	Control Protocol (LACP), Spanning Tree/MSTP, RSTP	<ul style="list-style-type: none"> - VLAN, - IGMP snooping, - Broadcast storm control, - Link Aggregation Control Protocol (LACP), - Spanning Tree/MSTP, RSTP
9	Маршрутизиране – поддържане на IPv4/IPv6 статично маршрутизиране	Отговаря – поддържа IPv4/IPv6 статична маршрутизация
10	Производителност – 56 Gbps	Отговаря – поддържа производителност 56 Gbps
11	Таблица с MAC адреси – 16000 бр.	Отговаря – поддържа MAC таблица с 16384 адреса
12	VLAN идентификатори – 4000 VLAN ID	Отговаря – поддържа 4096 VLAN идентификатора
13	Управление – CLI, WEB GUI, SNMPv1/2/3	Отговаря – поддържа CLI, WEB GUI и SNMPv1/2/3 за управление
14	Jumbo Frames – поддръжка на 9KB	Отговаря – поддържа Jumbo Frame с размер до 9216 байта
15	QOS – да поддържа конфигурация на QoS	Отговаря – поддържа конфигурация на QoS
16	Сигурност – Access Control Lists, IEEE 802.1X, TACACS+, Radius	Отговаря – поддържа следните технологии и протоколи за мрежова сигурност: <ul style="list-style-type: none"> - Access Control Lists; - IEEE 802.1X - TACACS+ - Radius
17	Гаранционен срок – не по-малко от 24 месеца от датата на пуск в експлоатация	Отговаря – гаранционен срок 24 месеца от датата на пуск в експлоатация

Чл. 2 от
33ЛД

2. Изисквания към предлаганото оборудване:

	Изискване по т. 3 от ТС	Съответствие
1	Предлаганото оборудване трябва да е ново, оригинално, неупотребявано и да има поддръжка за него	Предложеното оборудване е ново, оригинално и неупотребявано, с актуална поддръжка от производителя
2	Захранването на предлаганото оборудване трябва да бъде 230 V AC, 50 Hz, с кабели и конектори съгласно БДС	Оборудването е със захранване 230 V AC, 50 Hz и с кабели и конектори съгласно БДС

Чл. 2 от 33ЛД

42

3	Да бъде представена техническа брошура от производителя (на английски или български) на предлаганото оборудване, която да потвърждава предложените характеристики	Приложени са следните технически брошури, които потвърждават предложените характеристики: <ul style="list-style-type: none"> - Cisco 4000 Series Integrated Services Routers Data Sheet - Cisco 300 Series Managed Switches Data Sheet
4	Да се даде линк към електронната страница на производителя на английски или български език с технически характеристики за конкретните модели, които потвърждават предложението	Маршрутизатор Cisco ISR 4331: https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/4331-integrated-services-router-isr/model.html Комутатор Cisco SG300-28: https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/sg300-28-28-port-gigabit-managed-switch/model.html
5	В техническото предложение по позиции да бъде дадено техническа характеристика на всеки предложен компонент. Да се попълнят точните технически характеристики на всеки предложен компонент на конкретния предлаган модел	Техническите характеристики на компонентите на предложения модел оборудване са описани по съответните позиции от техническата спецификация.
6	Предлаганото оборудване трябва да е сертифицирано и да покрива изискванията в съответствие с европейските стандарти за електромагнитно излъчване и безопасност, както и за енергийна ефективност – CE, RoHS	Предложеното оборудване е сертифицирано и покрива изискванията в съответствие с европейските стандарти за електромагнитно излъчване и безопасност, както и за енергийна ефективност - CE, RoHS. Приложени са следните документи: <ul style="list-style-type: none"> - Declaration of Conformity - EU53060 - Cisco ISR 4331 - Declaration of Conformity - EU18579 - Cisco SRW2024 Switch

3. Изисквания към изпълнението:

	Изискване по т. 4 от ТС	Съответствие
1	Доставката да се извърши в НСИ – Централно управление, гр. София,	Комуникационното оборудване ще бъде доставено до посочения от заявителя адрес и помещение

	ул. „Панайот Волов“ 2, до посочено от заявителя помещение	
2	Изпълнителят да бъде оторизиран от производителя/ите, или от официален негов представител, за предлаганото от него оборудване	Телелинк ЕАД е оторизиран партньор на Cisco. Приложено е оторизационно писмо.
3	Изпълнителят да конфигурира и един комплект маршрутизатор и комутатор за териториално статистическо бюро за съвместна работа с наличното в ЦУ на НСИ комуникационно оборудване	Изпълнителят ще конфигурира и един комплект маршрутизатор и комутатор за териториално статистическо бюро за съвместна работа с наличното в ЦУ на НСИ комуникационно оборудване
4	Изпълнителят трябва да има система за приемане и обслужване на сервизни заявки, която да включва организация на гаранционния сервиз, който да гарантира на възложителя, че оборудването ще бъде обслужвано в параметрите, предписани от производителя и в сроковете изисквани от възложителя	Телелинк ЕАД разполага със система за приемане на сервизни заявки (ticketing система), която позволява да се дефинират и следят съответните договорени срокове и параметри за обслужване на оборудването.
5	Срок на доставка – до 30 дни от датата на подписване на Договор	Оборудването ще бъде доставено в срок до 30 дни от датата на подписване на договора
6	Време за реакция в работни дни – до 8 часа, време за отстраняване на проблем – до 2 работни дни	Посочените изисквания за време на реакция и време за отстраняване на проблем ще бъдат спазени а именно: Време за реакция в работни дни – до 8 часа, време за отстраняване на проблем – до 2 работни дни

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Дата: 9.11.2017 г.

Подпис и печат: ...

Чл. 2 от ЗЗЛД

Име и фамилия: Цветан Мутафчиев
(представляващ по регистрация)

Чл. 2 от ЗЗЛД

74



Чл. 2 от ЗЗЛД

Превод от английски език:

Лого на Cisco

Декларация за съответствие

Cisco International Inc. и подразделения
170 Уест Тасман Драйв
Сан Хосе, СА 95134
САЩ

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ

Марка Cisco
Описание Router + Power Supply

Чл.2 от
ЗЗЛД

Модел: ISR4331-AX/K9, ISR4331-AXV/K9, ISR4331-SEC/K9, ISR4331-V/K9, ISR4331-VSEC/K9, ISR4331/K9, PWR-4330-AC

Изпълнява основните изисквания произтичащи от следните директиви: 2014/30/EU, 2014/35/EU и е в съответствие с 2011/65/EU относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване

приложими са следните стандарти:

EMC	EN 300 386 VI .6.1:2012 EN55022:2010 Class A EN55024:2010 EN55032:2012 Class A EN61000-3-2:2014	EN 61000-3-3:2013 EN61000-6-1:2007 CISPR22:2008 CISPR24:2010
Безопасност	EN60950-1:2006+A11+A1+A12+A2	
Околна среда	EN50581 :2012	

EN са релевантни приложими стандарти.

Допълнително информация:

Дата & място на издаване: 28/2/17,
Сан Хосе

Stamp: "Телепункт" ЕАД
9
Чл. 2 от ЗЗЛД
*
ВЯРНО

Чл. 2 от
ЗЗЛД

45

Чл. 2 от ЗЗЛД

подпис:

ЕС оторизиран представител:
Едгар Вангийл

Подпис не се чете
Тони Йосеф
Директор технологични стандарти
Корпоративно съответствие

*Аз, долуподписаната Ирен Любомирова Георгиева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ. Преводът се състои от 1 стр.
Преводач: Ирен Любомирова Георгиева*



Чл. 2 от ЗЗЛД

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 2 от ЗЗЛД

ВЯРНО С

Чл. 2 от ЗЗЛД

46



DECLARATION OF CONFORMITY

Чл. 2 от ЗЗЛД

Cisco Systems Inc. & all its affiliates
Headquarter at:
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134
USA

Declare under sole responsibility that the product,

Brand : Cisco

Description : Router + Power Supply

Model :

ISR4331-AX/K9, ISR4331-AXV/K9, ISR4331-SEC/K9, ISR4331-V/K9, ISR4331-VSEC/K9,
ISR4331/K9, PWR-4330-AC

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Fulfills the essential requirements of the following Directives: 2014/30/EU and 2014/35/EU; and is in conformity with Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

The following standards were applied:

EMC	EN 300 386 V1.6.1:2012 EN55022:2010 Class A EN55024:2010 EN55032:2012 Class A EN61000-3-2:2014	EN61000-3-3:2013 EN61000-6-1:2007 CISPR22:2008 CISPR24:2010
Safety	EN60950-1:2006+A11+A1+A12+A2	
Environmental	EN50581:2012	

EN are relevant harmonized standards.

Date & Place of issue: 28/FEB/17, San Jose

Signature:

EU Authorized Representative:

Tony Youssef
Director, Technology Standards
Corporate Compliance

Edgard Vangeel
Cisco Systems Belgium
De Kleetlaan, 6A
B 1831 Diegem - Belgium



Чл. 2 от ЗЗЛД

ВЯРНО

Чл. 2 от ЗЗЛД

Чл. 2 от ЗЗЛД



DECLARATION OF CONFORMITY

Cisco Systems Inc. & all its affiliates
Headquarter at:
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134
USA

Declare under sole responsibility that the product,

Brand : Cisco

Description : Switch

Model :

SRW2024-K9-EU, SRW2024-K9-UK

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Fulfills the essential requirements of the following Directives: 2014/30/EU and 2014/35/EU; and is in conformity with Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

The following standards were applied:

EMC	EN55022:2010 Class A EN55024:2010 EN55032:2012 Class A	EN61000-3-2:2014 EN61000-3-3:2013
Safety	EN60950-1:2006+A11+A1+A12+A2	
Environmental	EN50581:2012	

EN are relevant harmonized standards.

Additional Information:

Technical Construction File Reference EDCS-1017314

Date & Place of issue: 28/FEB/17, San Jose

Signature:

EU Authorized Representative:

Tony Youssef
Director, Technology Standards
Corporate Compliance

Edgard Vangeel
Cisco Systems Belgium
De Kleetlaan, 6A
B 1831 Diegem - Belgium



Чл. 2 от ЗЗЛД

ВЯРНО

Чл. 2 от ЗЗЛД

24



Превод от английски език:

Лого на Cisco

Декларация за съответствие

Cisco International Limited,
170 Уест Тасман Драйв
Сан Хосе, СА 95134
САЩ

ДЕКЛАРИРАМ. ЧЕ

Марка Cisco
Описание Switch

Модел: SRW2024-K9-EU, SRW2024-K9-UK

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Изпълнява основните изисквания произтичащи от следните директиви: 2014/30/EU, 2014/35/EU и е в съответствие с 2011/65/EU относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване

приложими са следните стандарти:

EMC	EN55022:2010 Клас А EN55024:2010 EN55032:2012 Клас А	EN61000-3-2:2014 EN61000-3-3:2013
Безопасност	EN60950-1:2006+A11+A1+A12+A2	
Околна среда	EN50581:2012	

EN са релевантни приложими стандарти.

Допълнително информация:

Technical Construction File Reference EDCS-1017314

Дата & място на издаване: 28/2/17,

Сан Хосе

подпис:

ЕС оторизиран представител:

Чл. 2 от ЗЗЛД



Подпис не се чете
Тони Йосеф
Директор технологични стандарти
Корпоративно съответствие

Чл. 2 от ЗЗЛД

Аз, долуподписаната Ирен Любомирова Георгиева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ. Преводът се състои от 2 стр.
Преводач: Ирен Любомирова Георгиева

Чл. 2 от ЗЗЛД



Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 2 от ЗЗЛД

Чл. 2 от ЗЗЛД

ВЯРНО СЪПРОВЕЖАВА



Cisco 4000 Series Integrated Services Routers

Cisco® 4000 Series Integrated Services Routers (ISRs) form an intelligent WAN platform that delivers the performance, security, and convergence capabilities that today's branch offices need.

Product Overview

The Cisco 4000 Series Integrated Services Routers (ISR) revolutionize WAN communications in the enterprise branch. With new levels of built-in intelligent network capabilities and convergence, the routers specifically address the growing need for application-aware networking in distributed enterprise sites. These locations tend to have lean IT resources. But they often also have a growing need for direct communication with both private data centers and public clouds across diverse links, including Multiprotocol Label Switching (MPLS) VPNs and the Internet.

The Cisco 4000 Series contains six platforms: the 4451, 4431, 4351, 4331, 4321 and 4221 ISRs (Figure 1).

Figure 1. Cisco 4000 Series Integrated Services Routers



Чл. 2
от
ЗЗЛД

Features and Benefits

Cisco 4000 Series ISRs provide you with Cisco Intelligent WAN (IWAN) software features and a converged branch infrastructure. Along with superior throughput, these capabilities form the building blocks of next-generation branch-office WAN solutions.

Cisco Intelligent WAN (IWAN)

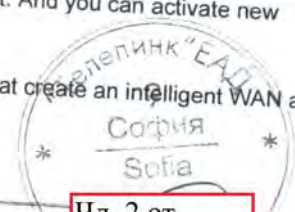
Cisco IWAN is a set of intelligent software services that allow you to reliably and securely connect users, devices, and branch office locations across a diverse set of WAN transport links. IWAN-enabled routers like the 4000 Series dynamically route traffic across the "best" link based on up-to-the-minute application and network conditions for great application experiences. You get tight control over application performance, bandwidth usage, data privacy, and availability of your WAN links—control that you need as your branches conduct greater volumes of mission-critical business.

Cisco Converged Branch Infrastructure

The Cisco 4000 Series ISRs consolidate many must-have IT functions, including network, compute, and storage resources. The high-performance, integrated routers run multiple concurrent IWAN services, including encryption, traffic management, and WAN optimization, without slowing your data throughput. And you can activate new services on demand through a simple licensing change.

Table 1 breaks out many of the features and benefits of the Cisco 4000 Series that create an intelligent WAN and a converged branch infrastructure.

Чл. 2 от ЗЗЛД



ВЯРНО С ОР

Чл. 2 от
ЗЗЛД

84

Table 1. Cisco 4000 Series ISR General Feature Highlights

Business Requirement(s)	Feature/Solution
Performance <ul style="list-style-type: none"> Throughput Service reliability 	<ul style="list-style-type: none"> Concurrent software services at speeds up to 2 Gbps. Backplane architecture supports high-bandwidth module-to-module communication at speeds up to 10 Gbps. A distributed multicore architecture with the industry's first internal services plane. Remote installation of application-aware services, which run identically to their counterparts in dedicated appliances.
Lower WAN expenditures	<ul style="list-style-type: none"> Embedded IWAN solution for creating lower-cost, business-class Internet connections.
Pay-as-you-grow <ul style="list-style-type: none"> Performance upgrade model Investment protection CapEx budget management 	<ul style="list-style-type: none"> Router capacity can be increased with a remote performance-on-demand license upgrade (no hardware upgrade) for exceptional savings.
Superior and secure user application experiences	<ul style="list-style-type: none"> ISR-AX "Application Experience" software bundle with advanced routing and network monitoring services. Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), zone-based firewalls, intrusion prevention (Snort and Umbrella Branch) and content management using Cisco Cloud Web Security and OpenDNS protecting data, providing authentication credentials, and enabling transmissions that are not backhauled through the data center. Secure boot feature performs hardware-based authentication of the bootloader software to prevent malicious or unintended software from booting on the system. Code signing verifies digital signatures of executables prior to loading to prevent execution of altered or corrupted code. Hardware authentication protects against hardware counterfeiting by using an on-board tamper-proof silicon, including field replaceable modules. If authentication fails, the module is not allowed to boot.
IT consolidation, space savings, and improved total cost of ownership (TCO)	<ul style="list-style-type: none"> Single converged branch platform integrates routing, switching, virtual server, storage, security, unified communications, WAN optimization, and performance management tools.
Business continuity and increased resiliency	<ul style="list-style-type: none"> 4400 Series models (4451 and 4431 ISRs) support dual integrated power supplies for backup. The entire 4000 Series supports optional power supply capable of delivering additional PoE power to endpoints. Defined models provide for a DC power supply. Modular network interfaces with diverse connection options for load-balancing and network resiliency. Modular interfaces with online removal and insertion (OIR) for module upgrades without network disruption. Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST), which serves as a resiliency complement to Cisco Hosted Collaboration Solution (HCS), a Cisco cloud-based UC service. Support for multiple, diverse access links: T1/E1, T3/E3, Serial, xDSL, Gigabit and Ten-Gigabit Ethernet.
Lower telephony costs with VoIP and rich media experiences	<ul style="list-style-type: none"> High-performance analog/digital gateway, allowing VoIP over less expensive Session Initiation Protocol (SIP) trunks. Integrated IP PBX (Cisco Unified Communications Express) and Session Border Controller (Cisco Unified Border Element or CUBE).
Easier manageability and support	<ul style="list-style-type: none"> Single, universal software image for all features and performance-on-demand licensing flexibility. No additional services and support needed for compute and storage. Supported by Cisco and third-party management tools, with programmability and automation.

Чл. 2
от
33ЛД

Platform Architecture

Table 2 lists the primary hardware architectural features and benefits of the Cisco 4000 Series. The routers run modular Cisco IOS® XE Software, widely deployed in the world's most demanding networks. The software's comprehensive portfolio of services spans multiple technology areas, including security, WAN optimization, app and network quality of service (QoS), and embedded management.

Table 2. Architectural Highlights

Architectural Features	Benefits/Description
Multicore processors	<ul style="list-style-type: none"> High-performance multicore processors support high-speed WAN connections. The data plane uses an emulated Flow Processor (FP) that delivers application-specific integrated circuit (ASIC)-like performance that does not degrade as services are added.
Embedded IP Security (IPsec) VPN hardware acceleration	<ul style="list-style-type: none"> Increases scalability. When combined with an optional Cisco IOS XE Software Security license, enables WAN link security and VPN services.
Integrated Gigabit Ethernet ports	<ul style="list-style-type: none"> The Cisco 4000 Series provides up to four built-in 10/100/1000 Ethernet ports for WAN or LAN. Based on the platform, some of the 10/100/1000 Ethernet ports can support Small Form-Factor Pluggable (SFP)-based connectivity in addition to RJ-45 connections, enabling fiber or copper connectivity. Optionally, depending on the platform, up to 30W PoE+ can be enabled on two of the built-in front panel Gigabit Ethernet interfaces to provide power to external devices such as fourth-generation (4G) LTE routers.
USB-based console access	<ul style="list-style-type: none"> An additional dedicated Gigabit Ethernet port is provided for device management.¹ A mini type B USB console port1 supports management connectivity when traditional serial ports are not available. Traditional console and auxiliary ports are also available.²
Optional integrated power supply for distribution of PoE	<ul style="list-style-type: none"> An optional upgrade to the internal power supply provides inline power (802.3af-compliant PoE or 802.3at-compliant PoE+) to optional integrated switch modules.
Optional integrated redundant power supply (RPS)	<ul style="list-style-type: none"> Redundant PoE convers on modules provide an additional layer of fault tolerance. For the 4400 Series, power redundancy is available by installing an optional integrated RPS for decreasing network downtime and protecting the network from power failures. Optional PoE boost mode increases total PoE capacity to up to 1000W.
Cisco Enhanced Services Module (SM-X)	<ul style="list-style-type: none"> Each service-module slot offers high data-throughput capability of up to 10 Gbps toward the system and up to 1 Gbps to other module slots. Support for both single- and double-wide service modules provides flexibility in deployment options. An SM-X slot can be converted into a Network Interface Module (NIM) slot using an optional carrier card. Service modules support online insertion and removal (OIR), avoiding network disruption when installing new or replacement modules.¹
Cisco Network Interface Modules (NIMs) ³	<ul style="list-style-type: none"> Up to three integrated NIM slots on the Cisco 4000 Series allow for flexible configurations. Each NIM slot offers options of up to two 2-Gbps connections, one toward the route processor and one for direct module-to-module communication. The 4221 ISR has only one 1-Gbps connection to the route processor. NIMs support OIR. Special NIMs add support for solid-state drives (SSDs) and hard disk drives (HDDs).¹
Cisco Integrated Services Card (ISC) slot on motherboard	<ul style="list-style-type: none"> Integrated Services Card natively supports the new Cisco High-Density Packet Voice Digital Signal Processor Modules (PVDMM4s), providing greater-density rich-media voice. Each Integrated Services Card slot connects to the system architecture through an up to 2-Gbps link. Future modules can be hosted on the Integrated Services Card slot, improving system functions.
Flash memory support	<ul style="list-style-type: none"> A single flash memory slot is available to support high-speed storage densities, upgradable to up to 32 GB. The 4221 ISR ships with a fixed 8 GB flash. Two USB type A 2.0 ports provide capabilities for convenient storage.¹
DRAM	<ul style="list-style-type: none"> For the 4400 Series ISRs, the default control-plane memory is 4 GB, upgradable to 16 GB to provide additional scalability for control-plane features. The default data-plane memory is 2 GB. For the 4300 Series ISRs, the default memory is 4 GB, upgradable to 16 GB (only 8 GB for the 4321) to provide additional scalability. The 4200 Series comes with 4 GB fixed DRAM.

Чл. 2
от
33ЛД

¹ Not supported on the 4221 model.

² The 4221 model supports shared console and auxiliary ports.

³ Unified Communications (UC) License and Unified Communications NIM's are not supported on the ISR4221.



ВЯРНО С

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от
33ЛД

89

Managing Your Cisco 4000 Series ISRs

The Cisco network management applications listed at the top of Table 3 are standalone products that can be purchased or downloaded to manage your Cisco network devices. The applications are built specifically for the different operational phases; select those that best fit your needs. Those management capabilities listed under the "Cisco IOS Software XE Embedded Management" heading are directly integrated into the routers' software operating system.

Table 3. Network Management Solutions

Operational Phase	Application	Description
Device staging and configuration	WebUI	<ul style="list-style-type: none"> A GUI-based device-management tool for Cisco IOS and Cisco IOS XE Software-based access routers. This tool simplifies routing, firewall, VPN, unified communications, and WAN and LAN configuration through easy-to-use wizards.
Network-wide deployment, configuration, monitoring, and troubleshooting	Cisco Prime® Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> Offers comprehensive lifecycle management of wired and wireless access, campus, and branch-office networks, rich visibility into end-user connectivity, and application performance assurance. Provides wired lifecycle functions such as inventory, configuration, and image management; automated deployment; compliance reporting; integrated best practices; and reporting.
Staging, deployment, and changes to configuration and image files	Cisco Configuration Engine	<ul style="list-style-type: none"> A secure network management product that provides zero-touch image and configuration distribution through centralized, template-based management.
Context-aware security configuration and monitoring	Cisco Prime Security Manager	<ul style="list-style-type: none"> Management tool for configuring and managing context-aware security. The application supports both single- and multi-device manager form factors. Provides the ability to write and enforce the granular context-aware security policies.
Cisco Wide Area Application Service (WAAS) management	Cisco WAAS Central Manager	<ul style="list-style-type: none"> The management tool for the WAAS1⁴ (WAN optimization and application acceleration) integrated service. It provides a centralized mechanism for configuring WAAS features, reporting, and monitoring.

Чл. 2
от
33Л
Д

Cisco IOS XE Software Embedded Management Capabilities	
Feature	Description
Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM)	<ul style="list-style-type: none"> A distributed and customized approach to event detection and recovery. Offers the ability to monitor events and take informational, corrective, or any desired EEM action when the monitored events occur or when a threshold is reached.
Cisco IOS XE IP Service-Level Agreements (IP SLAs)	<ul style="list-style-type: none"> Helps assure the performance of new business-critical IP applications as well as IP services that use data and voice in an IP network.
SNMP, Remote Monitoring (RMON), syslog, NetFlow, IP Flow Information Export (IPFIX)	<ul style="list-style-type: none"> Network monitoring and accounting tools.

Cisco ONE Software

Cisco ONE™ Software offers a valuable and flexible way to buy software for the WAN, access, and data center domains. At each stage in the product lifecycle, Cisco ONE Software helps make buying, managing, and upgrading your network and infrastructure software easier. Cisco ONE Software provides:

- Flexible licensing models to smoothly distribute customers' software spending over time
- Investment protection for software purchases through software services-enabled license portability
- Access to updates, upgrades, and new technology from Cisco through Cisco® Software Support Services (SWSS)

⁴ It is suggested to use AppNav with an external WAAS device for the 4221 model.

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Cisco ONE for WAN gives organizations broad capabilities for branch offices and the enterprise edge. Cisco ONE Foundation for WAN connects and secures your branch office while optimizing for cost. Cisco ONE WAN Collaboration integrates voice and video into your branch office and network edge.

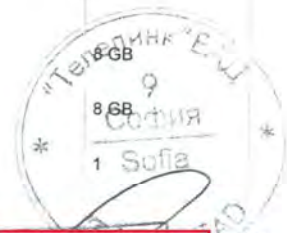
Product Specifications

Table 4 lists the general product specifications for the Cisco 4000 Series routers.

Table 4. Specifications of Cisco 4000 Series Integrated Services Routers

Technical Specifications	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Aggregate Throughput	1 Gbps to 2 Gbps	500 Mbps to 1 Gbps	200 Mbps to 400 Mbps	100 Mbps to 300 Mbps	50 Mbps to 100 Mbps	35 Mbps to 75 Mbps
Total onboard WAN or LAN 10/100/1000 ports	4	4	3	3	2	2
RJ-45-based ports	4	4	3	2	2	2
SFP-based ports	4	4	3	2	1	1
Enhanced service-module slots	2	0	2	1	0	0
Doublewide service-module slots	1 (assumes no singlewide SM-X modules installed)	0	1 (assumes no singlewide SM-X modules installed)	0	0	0
NIM slots	3	3	3	2	2	2
OIR (all I/O modules)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Onboard ISC slot	1	1	1	1	1	No
Default memory double-data-rate 3 (DDR3) error-correction-code (ECC) DRAM (Combined control/services/data planes)	NA	NA	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
Maximum memory DDR3 ECC DRAM (Combined control/services/data planes)	NA	NA	16 GB	16 GB	8 GB	4 GB
Default memory DDR3 ECC DRAM (data plane)	2 GB	2 GB	NA	NA	NA	NA
Maximum memory DDR3 ECC DRAM (data plane)	2 GB	2 GB	NA	NA	NA	NA
Default memory DDR3 ECC DRAM (control/services plane)	4 GB	4 GB	NA	NA	NA	NA
Maximum memory DDR3 ECC DRAM (control/services plane)	16 GB	16 GB	NA	NA	NA	NA
Default flash memory	8 GB	8 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
Maximum flash memory	32 GB	32 GB	16 GB	16 GB	8 GB	8 GB
External USB 2.0 slots (type A)	2	2	2	1	1	1

Чл. 2 от 33ЛД



Чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО Чл. 2 от 33ЛД

Technical Specifications	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
USB console port - type B mini (up to 115.2 kbps)	1	1	1	1	1	0
Serial console port - RJ45 (up to 115.2 kbps)	1	1	1	1	1	1 (combo CON/AUX port)
Serial auxiliary port - RJ45 (up to 115.2 kbps)	1	1	1	1	1	1 (combo CON/AUX port)
Power-supply options	Internal: AC, DC (roadmap) and PoE	Internal: AC, DC, and PoE	Internal: AC, DC (roadmap) and PoE	Internal: AC and PoE	External: AC and PoE	External AC only
Redundant power supply	Internal: AC, DC (roadmap) and PoE	Internal: AC, DC, and PoE	N/A	N/A	N/A	NA
Power Specifications						
AC input voltage	100 to 240 VAC autoranging	100 to 240 VAC autoranging	100 to 240 VAC autoranging	100 to 240 VAC autoranging	100 to 240 VAC autoranging	100 to 240 VAC autoranging
AC input frequency	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz
AC input current range, AC power supply (maximum)	7.1 to 3.0A	3 to 1.3A	7.1 to 3.0A	3 to 1.3A	1.5 to 0.6A	1.5 to 0.6A
AC input surge current	<50 A	60 A peak and less than 5 Arms per half cycle	60 A peak and less than 12 Arms per half cycle	60 A peak and less than 5 Arms per half cycle	90 A peak and less than 3 Arms per half cycle	90 A peak and less than 3 Arms per half cycle
Typical power (no modules) (watts)	158	65	48	42	36	24
Maximum power with AC power supply (watts)	450 (no PoE)	250 (no PoE)	430	250	125	90
Maximum power with PoE power supply (platform only) (watts)	1000 with PoE redundant 1450 with PoE boost no redundancy	500 with PoE redundant 1000 with PoE boost no redundancy	990	530	260	NA (no PoE support)
Maximum endpoint PoE power available from PoE power supply (watts)	500 W with optional redundancy	250 W with optional redundancy	500	250	120	NA (no PoE support)
Maximum endpoint PoE power capacity with PoE boost (watts)	950 W no redundancy	500 W no redundancy	N/A	N/A	N/A	NA (no PoE support)
Sizes and Weights						
Dimensions (H x W x D)	3.5 x 17.25 x 18.5 in (88.9 x 438.15 x 469.9 mm)	1.73 x 17.25 x 19.97 in (43.9 x 438.15 x 507.2 mm)	3.5 x 17.25 x 18.5 in (88.9 x 438.15 x 469.9 mm)	1.75 x 17.25 x 17.25 in (44.45 x 438.15 x 438.15 mm)	1.75 x 14.55 x 11.60 in (44.55 x 369.57 x 294.64 mm)	1.72 x 12.7 x 10 in (43.7 x 322.6 x 254 mm)
External Power Supply Dimensions (H x W x D)	N/A	N/A	N/A	N/A	2.95 x 1.18 x 6.10 in (75 x 30 x 155 mm)	37 x 73 x 152 mm (Phihong mfg PN: AA90U-120A-R) 36.5 x 67 x 155 mm (Delta mfg PN: ADP90GR BA)
Shipping Box Dimensions (H x W x D)	9.75 x 22.25 x 26 in (24.76 x 56.51 x 66.04 mm)	7.88 x 22.25 x 28.75 in (200.2 x 565.1 x 730.25 mm)	9.75 x 22.25 x 26 in (24.76 x 56.51 x 66.04 mm)	7.125 x 22.75 x 22.5 in (180.98 x 577.85 x 571.5 mm)	7.0 x 21.5 x 16.125 in (177.8 x 546.1 x 409.6 mm)	4.13 x 18.25 x 12.94 in (104.9 x 463.6 x 328.7 mm)
Rack height	2 rack units (2RU)	1 rack units (1RU)	2 rack units (2RU)	1 rack unit (1RU)	1 rack unit (1RU)	1 rack unit (1RU)

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

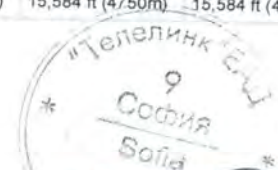
Чл. 2 от 33ЛД

87

Technical Specifications	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Rack-mount 19in. (48.3 cm) EIA	Included	Included	Included	Included	Included	Optional
Rack-mount 23in. (58.4 cm) EIA	Optional	Optional	Optional	Optional	N/A	NA
Wall-mount	No	Yes	No	Yes	Mounting holes under chassis	Yes
Weight with 1, 450-WAC power supply (no modules)	28.8 lb (13.1 kg)	N/A	28.8 lb (13.1 kg)	N/A	N/A	NA
Weight with 1 1,000-WAC power supply+ 1 PoE power module (no other modules)	30.6 lb (13.9 kg)	N/A	29.0 lb (13.2 kg)	N/A	N/A	NA
Weight with AC PS (no modules)	N/A	18.5 lb (8.4 kg)	N/A	13.5 lb (6.2 kg)	7.7 lb (3.5 kg) + 1.2 lb (0.66 kg) external PS	7.1 lb (3.22 kg)
Weight with AC PS with POE (no modules)	N/A	18.6 lb (8.4 kg)	N/A	14.1 lb (6.4 kg)	N/A	NA
Typical weight (fully loaded with modules)	42.7 lb (19.4 kg)	22.4 lb (10.2 kg)	37.7 lb (17.1 kg)	16.1 lb (7.3 kg)	9.14 lb (4.2 kg) + 1.2 lb (0.66 kg) external PS	8.11 lb (3.68 kg)
Packaging Weight	6.4 lb (2.9 kg)	5.9 lb (2.7 kg)	6.4 lb (2.9 kg)	4.6 lb (2.1 kg)	2.2 lb (1 kg)	1.28 lb (0.58 kg)
Airflow	I/O side to bezel side	I/O side to bezel side	I/O side to bezel side	I/O side to bezel side	Right I/O side to Left I/O side	I/O side to bezel side
MTBF (Hours)	480770	512970	566310	587250	593270	593270
Environmental Specifications						
Operating Conditions						
Temperature	32° to 104°F (0° to 40°C)	32° to 104°F (0° to 40°C)	32° to 104°F (0° to 40°C)	32° to 104°F (0° to 40°C)	32° to 104°F (0° to 40°C)	32° to 104°F (0° to 40°C)
Altitude (China)	0 – 6,560 ft. (0 – 2,000 m)	0 – 6,560 ft. (0 – 2,000 m)	0 – 6,560 ft. (0 – 2,000 m)	0 – 6,560 ft. (0 – 2,000 m)	0 – 6,560 ft. (0 – 2,000 m)	0 – 6,560 ft. (0 – 2,000 m)
Altitude (Rest of the world)	0 – 10,000 ft. (0 – 3,050 m)	0 – 10,000 ft. (0 – 3,050 m)	0 – 10,000 ft. (0 – 3,050 m)	0 – 10,000 ft. (0 – 3,050 m)	0 – 10,000 ft. (0 – 3,050 m)	0 – 10,000 ft. (0 – 3,050 m)
Relative humidity	5% to 85%	5% to 85%	5% to 85%	5% to 85%	5% to 85%	5% to 85%
Short-term humidity	5% to 90%, not to exceed 0.024 kg water/kg of dry air	5% to 90%, not to exceed 0.024 kg water/kg of dry air	5% to 90%, not to exceed 0.024 kg water/kg of dry air	5% to 90%, not to exceed 0.024 kg water/kg of dry air	5% to 90%, not to exceed 0.024 kg water/kg of dry air	5% to 90%, not to exceed 0.024 kg water/kg of dry air
Acoustics: Sound pressure (Typical/maximum)	50.6/73.1 dBA	54.3/79.1 dBA	50.6/73.1 dBA	52.8/74.8 dBA	24.2/51.9 dBA	28.5/53 dBA
Acoustics: Sound power (Typical/maximum)	58.2/78.8 dBA	57.2/80.8 dBA	58.2/78.8 dBA	61.2/81.6 dBA	31.9/59.9 dBA	41/68 dBA
Nonoperating Conditions						
Temperature	-40° to 158°F (-40° to 70°C)	-40° to 158°F (-40° to 70°C)	-40° to 158°F (-40° to 70°C)	-40° to 158°F (-40° to 70°C)	-40° to 158°F (-40° to 70°C)	-40° to 158°F (-40° to 70°C)
Relative humidity	5% to 95%	5% to 95%	5% to 95%	5% to 95%	5% to 95%	5% to 95%
Altitude	15,584 ft (4750m)	15,584 ft (4750m)	15,584 ft (4750m)	15,584 ft (4750m)	15,584 ft (4750m)	15,584 ft (4750m)

Чл. 2 от ЗЗЛД

Чл. 2 от ЗЗЛД



Чл. 2 от ЗЗЛД

88

Technical Specifications	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221	
Regulatory and Compliance							
Safety	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1 GB-4943	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1 GB-4943	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1 GB-4943	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1 GB-4943	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1 GB-4943	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1 GB-4943
EMC	47 CFR, Part 15 ICES-003 Class A EN55022 Class A CISPR22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Immunity) EN 55024, CISPR 24 EN50082-1 SD/EMI KN22, KN24	47 CFR, Part 15 ICES-003 Class A EN55022 Class A CISPR22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Immunity) EN 55024, CISPR 24 EN50082-1 KN22, KN24	47 CFR, Part 15 ICES-003 Class A EN55022 Class A CISPR22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Immunity) EN 55024, CISPR 24 EN50082-1 KN22, KN24	47 CFR, Part 15 ICES-003 Class A EN55022 Class A CISPR22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Immunity) EN 55024, CISPR 24 EN50082-1 KN22, KN24	ICES-003 Class A EN55022 Class A CISPR22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Immunity) EN 55024, CISPR 24 EN50082-1 KN22, KN24	ICES-003 Class A EN55022 Class A CISPR22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Immunity) EN 55024, CISPR 24 EN50082-1 KN22, KN24	ICES-003 Class A EN55022 Class A CISPR22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (Immunity) EN 55024, CISPR 24 EN50082-1 KN22, KN24
Telecom	T1 IC CS-03:2004 TIA-968-B:2009 HKTA 2028:2010 HKTA 2017:2010 HKTA 2015: 2006 G.703:2001 ID0002:2007 IS6100:2004 DSPR Gray Book:2000 DSPR Technical Condition: 2004 E1 AS/ACIF S016:2001 AS/ACIF S038:2001 G.703:2001 TBR 4:1995 TBR 12:1993 TBR 13:1996 RRA 2009-38 (RRL 2005-96) IDA TS DLCN:2011 IDA TS ISDN PRA:2005 IS6100: 2004 PTC 220:2008 Ethernet IEEE 802.3 ANSA X3.263	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Directive Homologation requirements vary by country and interface type. For specific country information, refer to the online approvals data base at: https://www.ciscofox.com/	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Directive Homologation requirements vary by country and interface type. For specific country information, refer to the online approvals data base at: https://www.ciscofox.com/	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Directive Homologation requirements vary by country and interface type. For specific country information, refer to the online approvals data base at: https://www.ciscofox.com/	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Directive Homologation requirements vary by country and interface type. For specific country information, refer to the online approvals data base at: https://www.ciscofox.com/	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Directive Homologation requirements vary by country and interface type. For specific country information, refer to the online approvals data base at: https://www.ciscofox.com/	TIA-968-B CS-03 ANSI T1.101 ITU-T G.823, G.824 IEEE 802.3 RTTE Directive Homologation requirements vary by country and interface type. For specific country information, refer to the online approvals data base at: https://www.ciscofox.com/

Чл. 2
от
ЗЗЛД



Чл. 2 от
ЗЗЛД

ВАРНО

Чл. 2 от ЗЗЛД

Technical Specifications	Cisco 4451	Cisco 4431	Cisco 4351	Cisco 4331	Cisco 4321	Cisco 4221
Cisco IOS XE Software						
Protocols	IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source-Specific Multicast (SSM), Resource Reservation Protocol (RSVP), Cisco Discovery Protocol, Encapsulated Remote Switched Port Analyzer (ERSPAN), Cisco IOS IP Service-Level Agreements (IPSLA), Call Home, Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM), Internet Key Exchange (IKE), access control lists (ACL), Ethernet Virtual Connections (EVC), Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Frame Relay (FR), DNS, Locator ID Separation Protocol (LISP), Overlay Transport Virtualization (OTV), ⁵ Hot Standby Router Protocol (HSRP), RADIUS, authentication, authorization, and accounting (AAA), Application Visibility and Control (AVC), Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP), IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, Layer 2 and Layer 3 VPN, IPsec, Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3), Bidirectional Forwarding Detection (BFD), IEEE 802.1ag, and IEEE 802.3ah					
Encapsulations	Generic routing encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), and PPP over Ethernet (PPPoE)					
Traffic management	QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing (PFR), and Network-Based Application Recognition (NBAR)					
Cryptographic algorithms	Encryption: DES, 3DES, AES-128 or AES-256 (in CBC and GCM modes); Authentication: RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit); Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512					

Services Plane: Enabling the Branch-in-a-Box

All Cisco 4000 Series ISRs contain processing cores built in as standard to allow full-featured services to run on board. This includes the full-featured Cisco WAAS engine that provides application acceleration and highly responsive virtual desktop experience. The technology is known as Cisco Service Containers, and it uses a standard hypervisor to allow x64-based applications to run.

Чл. 2 от 33ЛД

The 4000 Series routers can be fitted with Solid-State Drives (SSD) and server cards for local storage and computing capability. The Cisco UCS[®] E-Series server cards are available with 8-core Intel[®] Xeon[®] processors with up to 48 GB of high-speed DDR3 memory and three drives built in, offering RAID 0, 1, and 5. This immense amount of compute power can eliminate the need for any dedicated servers at branch sites. Cisco UCS E-Series cards can be configured and managed using VMware vCenter and pooled with data center compute resources.

Product Performance and Scalability

The Cisco 4000 Series is built on a multicore CPU architecture. It runs modular Cisco IOS XE Software, which allows the platform to use to full advantage a distributed multicore architecture. The architecture of the Cisco 4000 Series separates control- and data-plane operations and integrates an industry-first services plane. This design delivers full-featured integrated services up to Layer 7 at high performance, with the ability to deliver application-aware network services while maintaining a stable platform and a high level of performance during periods of heavy network traffic.

The 4000 Series consists of three subseries of routers – the 4400 Series, the 4300 Series, and the 4200 Series – whose performance levels are represented in Figure 2.

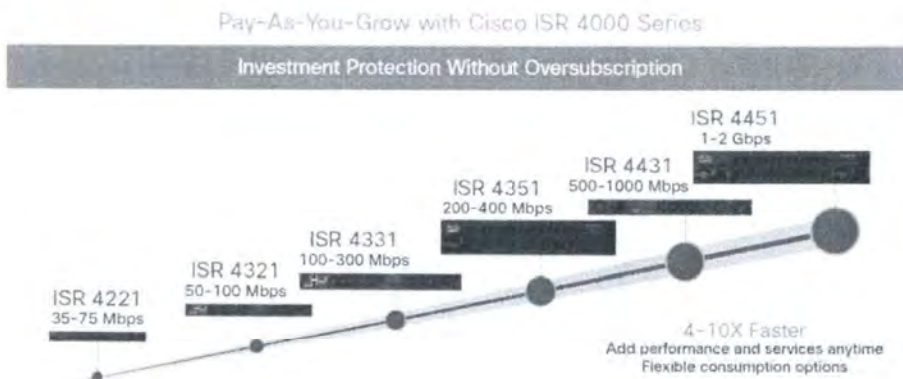
⁵ Supported only on the 4451 for bandwidths less than 100 Mbps.

Чл. 2 от 33ЛД

Stamp: "Телепункт ЕАД" (Telepoint JSC), "Сод." (Copy), "ВЯРНО" (Correct).

Чл. 2 от 33ЛД

Figure 2. Cisco 4000 Series ISRs Performance Comparison



Throughout the 4000 Series, all platforms come with fixed maximum performance levels. One fixed base performance level is delivered as the factory default, with an optional performance-on-demand license to increase the base forwarding throughput. This scenario enables deployment in high-speed WAN environments through performance-on-demand licensing to double or, for one of the platforms, triple the router capacity without any hardware upgrades.

All 4000 Series platforms have their fixed performance levels set well within actual capacity, with the result that performance does not necessarily degrade when a service is added to the configuration. This setup provides a deterministic performance, eliminating a network administrator's guesswork when planning for new services.

For a more detailed document on 4000 Series performance and platform scalability, refer to the white paper at <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/4000-series-integrated-services-routers-isr/white-paper-c11-734550.html>.

Interfaces and Modules Support

The Cisco 4000 Series Integrated Services Routers (ISRs) are modular routers with LAN and WAN connectivity. The routers provide for network interface module (NIM) slots and enhanced service module (SM-X) slots, offering a rich set of modules, such as LAN, WAN and wireless interfaces, plus a range of compute engines for embedded services.

For the complete list of modules supported on the 4000 Series, refer to the Interfaces and Modules data sheet at <https://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/4000-series-integrated-services-routers-isr/relevant-interfaces-and-modules.html>.

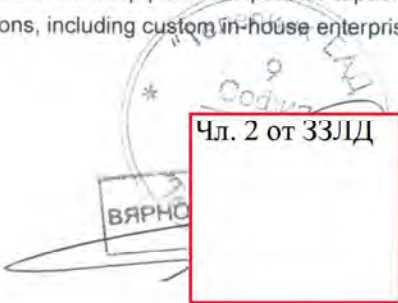
Support for Intelligent WAN

The 4000 Series is optimized for Cisco Intelligent WAN. For enterprises, this means that business-critical applications run faster, with more reliability and reduced operational expenditures (OpEx). The Intelligent WAN achieves this by giving all branches and data centers the ability to monitor, control, move, and report on streams of application data, such as specific web (HTTP) traffic. The 4000 Series has deep packet inspection capability and can accurately identify and control thousands of different applications, including custom in-house enterprise applications.

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД



91

The 4000 Series with Intelligent WAN can pay for itself in WAN cost savings within months, and the ongoing deep application visibility and reporting will continue to provide valuable application, site, and user statistics to better manage the rollout of new sites or applications.

The benefits are immense:

1. Business-critical applications no longer have to contend with each other or with traffic that should be served on a best effort basis.
2. The enterprise network becomes more reliable because multiple paths can be used.
3. Costs are greatly reduced because dual MPLS links can be replaced with a mix of MPLS and Internet.
4. The time required to bring up new remote sites is dramatically reduced because the Intelligent WAN supports rapidly deployed DSL and 3G/4G LTE connections as easily as MPLS.
5. Security is assured across these connections using a zero-touch secure VPN technology used by governments and finance organizations worldwide.

From a platform perspective, the 4000 Series has the following:

1. Separate control and data planes for prevention of denial-of-service (DoS) attacks, with intrusion prevention system (IPS) and firewall capability built in.
2. Software-as-a-service (SaaS) applications can have content locally cached. The caching is automatic and peers directly with Akamai technology to obtain intelligence.
3. Application performance speed is greatly increased using built-in application acceleration technology that can locally cache at a byte level.

Чл. 2 от ЗЗЛД

Support for Data Modeling

Enterprises and service providers wish to drive down the operational cost (OpEx) of their networks and increase the agility and speed with which they deliver new services, furthered by investments in Software-Defined Networking (SDN) and Network Functions Virtualization (NFV). Cisco routers provide support for Netconf and YANG data modeling, with increasing model coverage in successive releases.

Cisco IOS Software Licensing and Packaging

Universal Cisco IOS XE Image

A single Cisco IOS XE Universal image encompassing all functions is delivered with the platform. Advanced features can be enabled simply by activating a software license on the Universal image. Technology packages and feature licenses, enabled through right-to-use licenses, simplify software delivery and decrease the operational costs of deploying new features.

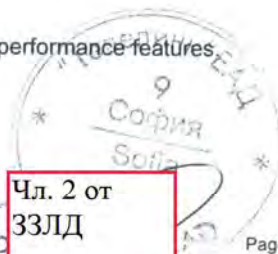
Four major technology licenses are available on the Cisco 4000 Series; these licenses can be activated through the Cisco software activation process identified at <https://www.cisco.com/go/sa>. The following licenses are available:

- IP Base: This technology package is available as the default.
- Application Experience (APPX): This license includes data and application performance features.
- Unified Communications (UC):⁶ This license includes voice features.

⁶ Unified Communications is not supported by ISR4221

Чл. 2 от ЗЗЛД

Чл. 2 от ЗЗЛД



ВЯРНО С

- Security (SEC) or Security with No Payload Encryption (SEC-NPE): This license includes features for securing network infrastructure.

The Cisco 4000 Series has a performance-on-demand license to increase the base forwarding throughput with no hardware changes. Also present is the High Security (HSEC) license, which removes the curtailment enforced by the U.S. government export restrictions on the encrypted tunnel count and encrypted throughput. The HSECK9 license is a separately required license for a feature to have full crypto functionality. Without the HSECK9 license, only 225 secure tunnels and 85 Mbps of crypto bandwidth would be available.

For additional information and details about Cisco IOS Software licensing and packaging on the Cisco 4000 Series, please visit

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/access/4400/software/configuration/guide/isr4400swcfg.pdf>.

Cisco 4000 Series Bundles

Cisco 4000 Series routers are available in several attractive bundles. The AX bundles integrate Cisco Wide Area Application Services (WAAS), Security (SEC), and Data (DATA) licenses into a single bundle that is simple to order, configure, and deploy. For customers who are also interested in voice along with all of these features, AXV presents an attractive option. See Table 5 for details.

Table 5. Cisco 4000 Series Feature Bundles

Bundles	Features
Application Experience with Voice (AXV)	AX + Voice
Voice with Security (VSEC)	Voice + Security
Application Experience (AX)	IP Base + Security + advanced networking protocols: L2TPv3, BFD, MPLS, VRF, VXLAN ⁷ (bandwidth less than 100 Mbps) Application Experience: PFRv3, WAAS with AppNav, NBAR2, AVC, IPSLA Hybrid Cloud Connectivity: LISP, OTV5 (for bandwidth less than 100 Mbps), Virtual Private LAN Services (VPLS), Ethernet over MPLS Intelligent web caching: Akamai Connect
Voice (V)	IP Base + Unified Communications: Cisco Unified Communications Manager Express, Survivable Remote Site Telephony (SRST), CUBE
Security (SEC)	IP Base + Advanced Security: Zone-based firewall, IPsec VPN, EzVPN, Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), FlexVPN

Чл. 2 от 33ЛД

Note: The 4221/K9 does not support UC (voice). Hence, there are no V, VSEC, or AXV bundles for the 4221/K9 model.

More information on ISR AX bundles is available at <https://www.cisco.com/go/ax>.

A pay-as-you-grow licensing model lets you increase the performance level for the platforms from the base level to a higher level. So you can purchase at an attractive entry-level price point and increase the performance level as your business demand grows. Table 6 describes the performance licenses.

Table 6. Cisco 4000 Series Performance Licenses

Platform	Performance-on-Demand License	Features
ISR4451	FL-44-PERF-K9	Increases the performance from base performance 1 Gbps to 2 Gbps
ISR4431	FL-44-PERF-K9	Increases the performance from base performance 500 Mbps to 1 Gbps
ISR4351	FL-4350-PERF-K9	Increases the performance from base performance 200 Mbps to 400 Mbps
ISR4331	FL-4330-PERF-K9	Increases the performance from base performance 100 Mbps to 300 Mbps

⁷ Supported only on the 4451 model

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО СО

Platform	Performance-on-Demand License	Features
ISR4321	FL-4320-PERF-K9	Increases the performance from base performance 50 Mbps to 100 Mbps
ISR4221	FL-4220-PERF-K9	Increases the performance from base performance 35 Mbps to 75 Mbps

Ordering Information

The Cisco 4000 Series ISRs are orderable and shipping. To place an order, refer to Table 7 and visit the [Cisco Ordering Home Page](#).

Table 7. Cisco 4000 Series Ordering Information

Product Name	Product Description
ISR4451-X/K9	4451 ISR with 4 onboard GE, 3 NIM slots, 1 ISC slot, 2 SM slots, 8 GB flash memory default, 2 GB DRAM default (data plane), 4 GB DRAM default (control plane)
ISR4431/K9	4431 ISR with 4 onboard GE, 3 NIM slots, 1 ISC slot, 8 GB flash memory default, 2 GB DRAM default (data plane), 4 GB DRAM default (control plane)
ISR4351/K9	4351 ISR with 3 onboard GE, 3 NIM slots, 1 ISC slot, 2 SM slots, 4 GB flash memory default, 4 GB DRAM default
ISR4331/K9	4331 ISR with 3 onboard GE, 2 NIM slots, 1 ISC slot, 1 SM slot, 4 GB flash memory default, 4 GB DRAM default
ISR4321/K9	4321 ISR with 2 onboard GE, 2 NIM slots, 1 ISC slot, 4 GB flash memory default, 4 GB DRAM default
ISR4221/K9	4221 ISR with 2 onboard GE, 2 NIM slots, 1 ISC slot, 8 GB flash memory default, 4 GB DRAM default

Cisco ONE Software for WAN is available for the ISR 4000.

Cisco ONE Software offers a complete solution that delivers an optimal experience over any connection while helping you get the most from your WAN investment with secure, fault-tolerant connectivity.

Benefits:

- Connect branch offices and your campus securely at an optimal cost by improving application performance through application protocol acceleration and optimization techniques that offload the WAN.
- Integrate voice and video across branch offices and your campus to increase productivity.

For ordering information for Cisco ONE Software for the ISR 4000, go to <https://www.cisco.com/c/en/us/products/software/one-wan/wan-part-numbers.html>.

For additional product numbers, including the Cisco 4000 Series bundle offerings, please contact your local Cisco account representative. To place an order, visit the [Cisco Ordering Home Page](#). To download software, visit the [Cisco Software Center](#).

Integrated Services Router Migration Options

The Cisco 4000 Series is included in the standard Cisco Technology Migration Program (TMP). Refer to <https://www.cisco.com/go/tmp> and contact your local Cisco account representative for program details.

Warranty Information

The Cisco 4000 Series Integrated Services Routers have a 90-day limited liability warranty.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Чл. 2 от 33ЛД

Page 13 of 14

54

Cisco and Partner Services for the Branch Office

Services from Cisco and our certified partners help you transform the branch-office experience and accelerate business innovation and growth. We have the expertise to create a clear, replicable, optimized branch-office footprint across technologies. Planning and design services align technology with your business goals and can increase deployment efficiency. Technical services help you improve operational efficiency, save money, and mitigate risk. Optimization services help you continuously improve performance and succeed with new technologies. For more information, please visit <https://www.cisco.com/go/services>.

Cisco Smart Net Total Care™ technical support for the Cisco 4000 Series is available on a one-time or annual contract basis. Support options range from help-desk assistance to proactive, onsite consultation. All support contracts include:

- Major Cisco IOS Software updates for protocol, security, bandwidth, and feature improvements
- Full access rights to Cisco.com technical libraries for technical assistance, electronic commerce, and product information
- Access 24 hours a day to the industry's largest dedicated technical support staff

Чл. 2 от 33ЛД

Cisco Capital

Financing to Help You Achieve Your Objectives

Cisco Capital® can help you acquire the technology you need to achieve your objectives and stay competitive. We can help you reduce CapEx. Accelerate your growth. Optimize your investment dollars and ROI. Cisco Capital financing gives you flexibility in acquiring hardware, software, services, and complementary third-party equipment. And there's just one predictable payment. Cisco Capital is available in more than 100 countries. [Learn more.](#)

For More Information

For more information about the Cisco 4000 Series, visit <https://www.cisco.com/go/isr4k> or contact your local Cisco account representative.



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV Amsterdam,
The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at <https://www.cisco.com/go/offices>.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/go/trademarks>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

Printed in USA

© 2017 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. This document is Cisco Public Information.

Чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С

Чл. 2 от 33ЛД

08/17

14 of 14

35



Cisco 300 Series Switches Cisco Small Business

Easy-to-Use Managed Switches that Provide the Ideal Combination of Features and Affordability

To stay ahead in a competitive marketplace, small businesses need to make every dollar count. That means getting the most value from your technology investments, but it also means making sure that employees have fast, reliable access to the business tools and information they need. Every minute an employee waits for an unresponsive application – and every minute your network is down – has an impact on your bottom line. The importance of maintaining a strong and dependable business network only grows as your business adds more employees, applications, and network complexity.

When your business needs advanced security and features but value is still a top consideration, you're ready for the new generation of Cisco® Small Business managed switches: the Cisco 300 Series.

Чл. 2 от 33ЛД



Cisco 300 Series Switches

The Cisco 300 Series, part of the Cisco Small Business line of network solutions, is a portfolio of affordable managed switches that provides a reliable foundation for your business network. These switches deliver the features you need to improve the availability of your critical business applications, protect your sensitive information, and optimize your network bandwidth to deliver information and applications more effectively. Easy to set up and use, the Cisco 300 Series provides the ideal combination of affordability and capabilities for small businesses, and helps you create a more efficient, better-connected workforce.

The Cisco 300 Series is broad portfolio of fixed-configuration managed Ethernet switches. Models are available with 8 to 48 ports of Fast Ethernet and 10 to 52 ports of Gigabit Ethernet connectivity, providing optimal flexibility to create exactly the right network foundation for your business. However, unlike other small business switching solutions that provide managed network capabilities only in the costliest models, all Cisco 300 Series Switches support the advanced security management capabilities and network features you need to support business-class data, voice, security, and wireless technologies. At the same time, these switches are simple to deploy and configure, allowing you to take advantage of the managed network services your business needs.

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

96

Business Applications

Whether you need a basic high-performance network to connect employee computers or a solution to deliver data, voice, and video services, the Cisco 300 Series offers a solution to meet your needs.

Possible deployment scenarios include:

- **Secure desktop connectivity:** Cisco 300 Series Switches can simply and securely connect employees working in small offices with each other and with all of the servers, printers, and other devices they use. High performance and reliable connectivity helps speed file transfers and data processing, improves network uptime, and keeps your employees connected and productive.
- **Secure Wireless connectivity:** With its advanced Security features, Power over Ethernet, Auto Smartports, QoS, VLAN and Access Control features, the Cisco 300 Series Switches are the perfect foundation to add Business Grade wireless to an SMB network.
- **Unified communications:** As a managed network solution, the Cisco 300 Series provides the performance and advanced traffic-handling intelligence you need to deliver all communications and data over a single network. Cisco offers a complete portfolio of IP telephony and other unified communications products designed for small businesses. Cisco 300 Series Switches have been rigorously tested to help ensure easy integration and full compatibility with these and other products, providing a complete small business solution.
- **Highly secure guest connectivity.** Cisco 300 Series Switches let you extend highly secure network connectivity to guests in a variety of settings, such as a hotel, an office waiting room, or any other area open to nonemployee users. Using powerful but easy-to-configure security and traffic segmentation capabilities, you can isolate your vital business traffic from guest services and keep guests' network sessions private from each other.

Чл. 2
от
33ЛД

Features and Benefits

Cisco 300 Series Switches provide security, performance, traffic management, and other capabilities – optimized and customized, and at the right price for small businesses. The Cisco 300 Series provides:

- **High performance and reliability:** Cisco 300 Series Switches have been rigorously tested to deliver the high availability and performance you expect from a Cisco switch. The solutions speed up file transfer times and improve slow, sluggish networks, while keeping your vital business applications available and preventing costly downtime. As a managed switching solution, the Cisco 300 Series also gives you the flexibility to manage and prioritize high-bandwidth traffic such as voice. That means you can empower your employees with state-of-the-art communication and productivity solutions, without draining the performance of your other business applications.
- **Fast, easy setup and configuration:** Cisco 300 Series Switches are designed to be easy to use and manage by small businesses and the partners who serve them. The included device manager software provides an intuitive, web-based interface to simplify setup, security, and quality of service (QoS) traffic prioritization, allowing even users without IT expertise to configure the switch in minutes. Cisco also provides a Cisco FindIT Network Discovery Utility. This utility that works through a simple toolbar on the user's web browser to discover Cisco devices in the network and display basic information, such as serial numbers and IP addresses, to aid in the configuration and deployment of Cisco Small Business products. For more information, and to download the utility, please visit <http://www.cisco.com/go/findit>. These switches use Cisco Discovery Protocol as well as Link Layer Discovery Protocol (LLDP-MED) to automatically detect all the devices connected to your network, and then automatically configure themselves for the appropriate connectivity and instructs the devices to use appropriate voice VLAN or

QoS parameters. For more advanced capabilities and hands-on control, the switches support Smartport roles which configure the ports with specific levels of Security, QoS, and availability according to the type of connected device, based on Cisco best practices and pretested configurations. The Auto Smartports feature applies the intelligence delivered through the Smartport roles and applies it automatically to the port based on the devices discovered over CDP or LLDP-MED. This facilitates zero touch deployments. Although the Cisco 300 Series is designed to be deployed without using a command-line interface (CLI), Cisco Textview is available for those who prefer to use text-based configuration. Together, these features reduce the time your staff must devote to network deployment, management, and troubleshooting.

- **Strong security:** The Cisco 300 Series Switches provide a high level of security and give you fine-grained control to safeguard your network from unauthorized users. Advanced security features include:
 - Embedded security to protect management data traveling to and from the switch and encrypt network communications.
 - Extensive access control lists (ACLs) to restrict sensitive portions of the network from unauthorized users and guard against network attacks.
 - Guest virtual LANs (VLANs) to let you provide Internet connectivity to nonemployee users while isolating critical business services from guest traffic.
 - Support for advanced network security applications such as IEEE 802.1X port security to tightly limit access to specific segments of your network. Web based authentication provides a consistent interface to authenticate all types of host devices and operating systems, without the complexity of deploying IEEE 802.1X clients on each endpoint.
 - Time based ACLs and Port Operation restrict access to the network during predesignated times, such as business hours.
 - Security mechanisms such as, Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard and broadcast/multicast/unknown unicast storm control, protect the network from invalid configurations or malicious intent.
 - Secure Core Technology (SCT) helps ensure that the switch will receive and process management and protocol traffic no matter how much traffic is received.
 - Advanced defense mechanisms, including Dynamic ARP Inspection (DAI), IP Source Guard, and Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) snooping, detect and block deliberate network attacks. Combinations of these protocols are also referred to as IPMB (IP-MAC-port binding).
 - IPv6 First Hop Security extends the advanced threat protection to IPv6. This comprehensive security suite includes ND inspection, RA guard, DHCPv6 guard and neighbor binding integrity check, providing unparalleled protection against a vast range of address spoofing and man in the middle attack on IPv6 networks.
 - DOS (denial-of-service) attack prevention maximizes network uptime in the presence of an attack.
 - Protection of management sessions using Radius, TACACS+ and local database authentication as well as secure management sessions over SSL, SSH, and SNMPv3.

Чл. 2
от
33Л
Д

Чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С ОРИГ

Чл. 2 от 33ЛД

88

- **Power over Ethernet:** Cisco 300 Series Switches are available with up to 48 PoE ports of Fast Ethernet or Gigabit Ethernet connectivity. This capability simplifies advanced technology deployments such as IP telephony, wireless, and IP surveillance by allowing you to connect and power network endpoints over a single Ethernet cable. With no need to install separate power supplies for IP phones or wireless access points, you can take advantage of advanced communications technologies more quickly, and at a lower cost. Some models support both IEEE 802.3af PoE and IEEE 802.3at PoE+ while others support IEEE 802.3af PoE only.
- **IP telephony support:** Cisco 300 Series Switches include embedded QoS intelligence to prioritize delay-sensitive services such as voice and video, simplify unified communications deployments, and help ensure consistent network performance for all services. For example, automated voice VLAN capabilities let you plug any IP phone (including third-party phones) into your IP telephony network and receive an immediate dial tone. The switch automatically configures the device with the right VLAN and QoS parameters to prioritize voice traffic.
- **Networkwide Automatic Voice Deployment:** Using a combination of CDP, LLDP-MED, Auto Smartports, and VSDP (Voice Services Discovery Protocol – a unique patent-pending Cisco protocol), customers can deploy an end-to-end voice network dynamically. The switches in the network automatically converge around a single voice VLAN and QoS parameters and then propagate them out to the phones on the ports where they are discovered. For example, automated voice VLAN capabilities let you plug any IP phone (including third-party phones) into your IP telephony network and receive an immediate dial tone. The switch automatically configures the device with the right VLAN and QoS parameters to prioritize voice traffic.
- **Advanced network management capabilities:** As managed switches, the Cisco 300 Series lets you use a variety of advanced features to control traffic over your network. Features include:
 - *Static routing/Layer 3 switching between VLANs:* This capability allows you to segment your network into separate workgroups and communicate across VLANs without degrading application performance. As a result, you can manage internal routing with your switches and dedicate your router to external traffic and security, helping your network run more efficiently.
 - *IPv6 support:* As the IP network addressing scheme evolves to accommodate more devices, you can make sure that your network is ready. The Cisco 300 Series provides native support for IPv6, the newest version of the Internet Protocol, as well as the previous IPv4 standard. As a result, you will be able to move up to the next generation of networking applications and operating systems without an extensive equipment upgrade.
 - *Dual image support:* With the ability to maintain dual images of your switches, you can perform software upgrades without having to take the network offline and without worrying about an outage during an upgrade.
 - *Dual Configuration files support:* Allows configuring the device, validating that it is configured correctly and then saving this configuration to become effective after reboot. Additionally, a mirror configuration file, providing automatic back-up of the latest stable configuration file maximizes network uptime.
 - *Remote management:* Using Simple Network Management Protocol (SNMP), you can set up and manage all switches and other Cisco devices in your network remotely, instead of having to directly connect to them.
 - *Additional management options:* The switches can be fully managed using the Web-GUI or using a full command-line interface (CLI).

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО

99

- **Optimal energy efficiency:** Cisco 300 Series Switches are designed with a variety of power-saving features across all models, providing the industry's broadest portfolio of "green" switches. These switches optimize power use to protect the environment and reduce energy costs, without compromising performance. Power-saving features include:
 - The latest application-specific integrated circuits (ASICs), using low-power 65-nanometer technology (these chipsets allow for lower power consumption and thinner, more efficient designs).
 - Support for the Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az) standard, which reduces energy consumption by monitoring the amount of traffic on an active link and putting the link into a sleep state during quiet periods.
 - Automatic power shutoff on ports when a link is down.
 - Embedded intelligence to adjust signal strength based on cable length.
 - Fanless design in most models, which reduces power consumption, increases reliability, and provides quieter operation.
 - LEDs can be turned off to conserve power.
- **Expansion ports:** The Cisco 300 Series provides more ports per Gigabit Ethernet switch than traditional switch models, giving you more flexibility to connect and empower your business. Gigabit Ethernet models feature 28- and 52-port switches, versus traditional devices that offer 20 or 44 ports with four shared ports giving you more value. The Cisco 300 Series also offers mini gigabit interface converter (mini-GBIC) expansion slots that give you the option to add fiber-optic or Gigabit Ethernet uplink connectivity to the switch. With the ability to increase the connectivity range of the switches, you have more flexibility to design your network around your unique business environment, and to easily connect switches on different floors or across the business.
- **Multiple languages:** The Cisco 300 Series is available in seven languages: English, French, German, Italian, Spanish, Japanese, and simplified Chinese. All product user interfaces and documentation are translated, giving you the ability to select your preferred language.
- **Peace of mind and investment protection:** Cisco 300 Series Switches offer the reliable performance, investment protection, and peace of mind you expect from a Cisco switch. When you invest in the Cisco 300 Series, you gain the benefit of:
 - Cisco limited lifetime warranty with next business day advance replacement (where available).
 - Rigorous testing to help ensure easy integration and compatibility with other Cisco networking and communications products, including the complete Cisco Small Business portfolio.
- **Service and Support:** Cisco 300 Series Switches are backed by the Cisco Small Business Support Service, which provides affordable peace-of-mind coverage. This subscription-based service helps you protect your investment and derive maximum value from Cisco Small Business products. Delivered by Cisco and backed by your trusted partner, this comprehensive service includes software updates, access to the Cisco Small Business Support Center, and extends technical service to three years. Cisco Small Business products are supported by professionals in Cisco Small Business Support Center locations worldwide who are specifically trained to understand your needs. The Cisco Small Business Support Community, an online forum, enables you to collaborate with your peers and reach Cisco technical experts for support information.

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

- Cisco Limited Lifetime Hardware Warranty:** Cisco 300 Series Switches offer a limited lifetime hardware warranty with next business day advance replacement (where available, otherwise same day ship) and a limited lifetime warranty for fans and power supplies. In addition, Cisco offers software application updates for bug fixes for the warranty term, and telephone technical support at no charge for the first 12 months following the date of purchase. To download software updates, go to: www.cisco.com/cisco/web/download/index.html.

Product warranty terms and other information applicable to Cisco products are available at www.cisco.com/go/warranty.

Product Specifications

Table 1 gives the product specifications for the Cisco 300 Series Switches.

Table 1. Product Specifications

Feature	Description		
Performance			
Switching capacity and forwarding rate All switches are wire-speed and non-blocking	Model Name	Capacity in Millions of Packets per Second (mpps) (64-byte packets)	Switching Capacity in Gigabits per Second (Gbps)
	SF300-08	1.19	1.6
	SF302-08	4.17	5.6
	SF302-08P	4.17	5.6
	SF302-08PP	4.17	5.6
	SF302-08MP	4.17	5.6
	SF302-08MPP	4.17	5.6
	SF300-24	9.52	12.8
	SF300-24P	9.52	12.8
	SF300-24PP	9.52	12.8
	SF300-24MP	9.52	12.8
	SF300-48	13.10	17.6
	SF300-48P	13.10	17.6
	SF300-48PP	13.10	17.6
	SG300-10	14.88	20.0
	SG300-10SFP	14.88	20.0
	SG300-10P	14.88	20.0
	SG300-10PP	14.88	20.0
	SG300-10MP	14.88	20.0
	SG300-10MPP	14.88	20.0
	SG300-20	29.76	40.0
	SG300-28	41.67	56.0
	SG300-28P	41.67	56.0
	SG300-28PP	41.67	56.0
	SG300-28MP	41.67	56.0
	SG300-52	77.38	104.0
	SG300-52P	77.38	104.0
	SG300-52MP	77.38	104.0
	SG300-28SFP	41.67	56.0

Чл. 2 от ЗЗЛД

Чл. 2 от ЗЗЛД

* "Телелиния"

 ВЯРНО С ОБИГНАЛ

 Чл. 2 от ЗЗЛД

101

Feature	Description
Layer 2 Switching	
Spanning Tree Protocol (STP)	Standard 802.1d Spanning Tree support Fast convergence using 802.1w (Rapid Spanning Tree [RSTP]), enabled by default 8 instances are supported Multiple Spanning Tree instances using 802.1s (MSTP)
Port grouping	Support for IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) <ul style="list-style-type: none"> Up to 8 groups Up to 8 ports per group with 16 candidate ports for each (dynamic) 802.3ad link aggregation
VLAN	Support for up to 4096 VLANs simultaneously Port-based and 802.1Q tag-based VLANs MAC-based VLAN Management VLAN Private VLAN Edge (PVE), also known as protected ports, with multiple uplinks Guest VLAN Unauthenticated VLAN Dynamic VLAN assignment via Radius server along with 802.1x client authentication CPE VLAN
Voice VLAN	Voice traffic is automatically assigned to a voice-specific VLAN and treated with appropriate levels of QoS. Auto voice capabilities deliver network-wide zero touch deployment of voice endpoints and call control devices.
Multicast TV VLAN	Multicast TV VLAN allows the single multicast VLAN to be shared in the network while subscribers remain in separate VLANs (Also known as MVR)
Q-in-Q VLAN	VLANs transparently cross a service provider network while isolating traffic among customers
Generic VLAN Registration Protocol (GVRP)/Generic Attribute Registration Protocol (GARP)	Protocols for automatically propagating and configuring VLANs in a bridged domain
Unidirectional Link Detection (UDLD)	UDLD monitors physical connection to detect unidirectional links caused by incorrect wiring or cable/port faults to prevent forwarding loops and blackholing of traffic in switched networks
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Relay at Layer 2	Relay of DHCP traffic to DHCP server in different VLAN. Works with DHCP Option 82
Internet Group Management Protocol (IGMP) versions 1, 2, and 3 snooping	IGMP limits bandwidth-intensive multicast traffic to only the requesters; supports 1K multicast groups (source-specific multicasting is also supported)
IGMP Querier	IGMP querier is used to support a Layer 2 multicast domain of snooping switches in the absence of a multicast router
Head-of-line (HOL) blocking	HOL blocking prevention
Jumbo Frames	Up to 9K (9216) bytes
Layer 3	
IPv4 routing	Wirespeed routing of IPv4 packets Up to 512 static routes and up to 128 IP interfaces
Classless Inter-Domain Routing (CIDR)	Support for CIDR
Layer 3 Interface	Configuration of layer 3 interface on physical port, LAG, VLAN interface or Loopback interface
DHCP relay at Layer 3	Relay of DHCP traffic across IP domains
User Datagram Protocol (UDP) relay	Relay of broadcast information across Layer 3 domains for application discovery or relaying of BootP/DHCP packets
DHCP Server	Switch functions as an IPv4 DHCP Server serving IP addresses for multiple DHCP pools/scopes Support for DHCP options
Security	
Secure Shell (SSH) Protocol	SSH is a secure replacement for Telnet traffic. SCP also uses SSH. SSH v1 and v2 are supported
Secure Sockets Layer (SSL)	SSL support: Encrypts all HTTPS traffic, allowing highly secure access to the browser-based management GUI in the switch
IEEE 802.1X (Authenticator role)	802.1X: RADIUS authentication and accounting, MD5 hash; guest VLAN; unauthenticated VLAN, single/multiple host mode and single/multiple sessions Supports time-based 802.1X Dynamic VLAN assignment

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

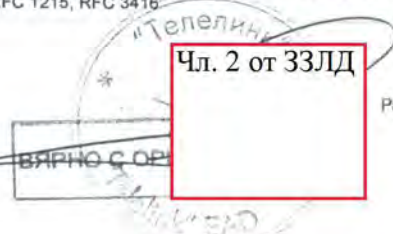
Чл. 2 от
33ЛД

Feature	Description
Web Based Authentication	Web based authentication provides network admission control through web browser to any host devices and operating systems.
STP Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard	A security mechanism to protect the network from invalid configurations. A port enabled for BPDU Guard is shut down if a BPDU message is received on that port.
STP Root Guard	This prevents edge devices not in the network administrator's control from becoming Spanning Tree Protocol root nodes.
DHCP snooping	Filters out DHCP messages with unregistered IP addresses and/or from unexpected or untrusted interfaces. This prevents rogue devices from behaving as a DHCP Server.
IP Source Guard (IPSG)	When IP Source Guard is enabled at a port, the switch filters out IP packets received from the port if the source IP addresses of the packets have not been statically configured or dynamically learned from DHCP snooping. This prevents IP Address Spoofing.
Dynamic ARP Inspection (DAI)	The switch discards ARP packets from a port if there is no static or dynamic IP/MAC bindings or if there is a discrepancy between the source or destination address in the ARP packet. This prevents man-in-the-middle attacks.
IP/Mac/Port Binding (IPMB)	The features (DHCP Snooping, IP Source Guard, and Dynamic ARP Inspection) above work together to prevent DOS attacks in the network, thereby increasing network availability.
Secure Core Technology (SCT)	Ensures that the switch will receive and process management and protocol traffic no matter how much traffic is received.
Secure Sensitive Data (SSD)	A mechanism to manage sensitive data (such as passwords, keys, etc) securely on the switch, populating this data to other devices, and secure autoconfig. Access to view the sensitive data as plaintext or encrypted is provided according to the user configured access level and the access method of the user.
Layer 2 Isolation Private VLAN Edge (PVE) with community VLAN	PVE (also known as protected ports) provides Layer 2 isolation between devices in the same VLAN, supports multiple uplinks.
Port security	The ability to lock Source MAC addresses to ports, and limits the number of learned MAC addresses.
RADIUS/TACACS+	Supports RADIUS and TACACS authentication. Switch functions as a client.
Storm control	Broadcast, multicast, and unknown unicast
RADIUS accounting	The RADIUS accounting functions allow data to be sent at the start and end of services, indicating the amount of resources (such as time, packets, bytes, and so on) used during the session.
DoS prevention	Denial-of-Service (DOS) attack prevention
ACLs	Support for up to 512 rules Drop or rate limit based on source and destination MAC, VLAN ID or IP address, protocol, port, differentiated services code point (DSCP)/IP precedence, TCP/UDP source and destination ports, 802.1p priority, Ethernet type, Internet Control Message Protocol (ICMP) packets, IGMP packets, TCP flag, Time-based ACLs supported.
Quality of Service	
Priority levels	4 hardware queues
Scheduling	Strict priority and weighted round-robin (WRR) Queue assignment based on DSCP and class of service (802.1p/CoS)
Class of service	Port based; 802.1p VLAN priority based; IPv4/v6 IP precedence/type of service (ToS)/DSCP based; Differentiated Services (DiffServ), classification and re-marking ACLs, trusted QoS.
Rate limiting	Ingress policer; egress shaping and rate control; per VLAN, per port, and flow based.
Congestion avoidance	A TCP congestion avoidance algorithm is required to minimize and prevent global TCP loss synchronization.
Standards	
Standards	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ad LACP, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D (STP, GARP, and GVRP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Port Access Authentication, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 879, RFC 896, RFC 826, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 922, RFC 920, RFC 950, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1350, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1624, RFC 1700, RFC 1867, RFC 2030, RFC 2616, RFC 2131, RFC 2132, RFC 3164, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 2576, RFC 4330, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1573, RFC 1643, RFC 1757, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2233, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 1157, RFC 1493, RFC 1215, RFC 3416

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД



103

Feature	Description																								
IPv6																									
IPv6	IPv6 host mode IPv6 over Ethernet Dual IPv6/IPv4 stack IPv6 neighbor and router discovery (ND) IPv6 stateless address auto-configuration Path maximum transmission unit (MTU) discovery Duplicate address detection (DAD) ICMP version 6 IPv6 over IPv4 network with Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP) support USGv6 and IPv6 Gold Logo certified																								
IPv6 QoS	Prioritize IPv6 packets in hardware																								
IPv6 ACL	Drop or rate limit IPv6 packets in hardware																								
IPv6 First Hop Security	RA guard ND inspection DHCPv6 guard Neighbor binding table (Snooping and static entries) Neighbor binding integrity check																								
Multicast Listener Discovery (MLD v1/2) snooping	Deliver IPv6 multicast packets only to the required receivers																								
IPv6 applications	Web/SSL, Telnet server/SSH, ping, traceroute, Simple Network Time Protocol (SNTP), Trivial File Transfer Protocol (TFTP), SNMP, RADIUS, syslog, DNS client, Telnet Client, DHCP Client, DHCP Autoconfig, IPv6 DHCP Relay, TACACS																								
IPv6 RFCs supported	RFC 4443 (which obsoletes RFC2463) – ICMP version 6 RFC 4291 (which obsoletes RFC 3513) – IPv6 address architecture RFC 4291 – IPv6 addressing architecture RFC 2460 – IPv6 specification RFC 4861 (which obsoletes RFC 2461) – Neighbor discovery for IPv6 RFC 4862 (which obsoletes RFC 2462) – IPv6 stateless address auto-configuration RFC 1981 – Path MTU discovery RFC 4007 – IPv6 scoped address architecture RFC 3484 – Default address selection mechanism RFC 5214 (which obsoletes RFC 4214) – ISATAP tunneling RFC 4293 – MIB IPv6: Textual conventions and general group RFC 3595 – Textual conventions for IPv6 flow label																								
Management																									
Web user interface	Built-in switch configuration utility for easy browser-based device configuration (HTTP/HTTPS). Supports configuration, system dashboard, system maintenance, and monitoring.																								
SNMP	SNMP versions 1, 2c, and 3 with support for traps, and SNMP version 3 user-based security model (USM)																								
Standard MIBs	<table border="0"> <tr> <td>draft-ietf-bridge-8021x-MIB</td> <td>rfc2012-MIB</td> </tr> <tr> <td>draft-ietf-bridge-rstp-mib-04-MIB</td> <td>rfc2011-MIB</td> </tr> <tr> <td>draft-ietf-hubmib-etherif-MIB-v3-00-MIB</td> <td>draft-ietf-entmib-sensor-MIB</td> </tr> <tr> <td>draft-ietf-syslog-device-MIB</td> <td>lldp-MIB lldpextdot1-MIB</td> </tr> <tr> <td>ianaaddrfamnumbers-MIB</td> <td>lldpextdot3-MIB</td> </tr> <tr> <td>ianaifity-MIB</td> <td>lldpextmed-MIB p-bridge-MIB</td> </tr> <tr> <td>ianaprot-MIB</td> <td>q-bridge-MIB</td> </tr> <tr> <td>inet-address-MIB</td> <td>rfc1389-MIB</td> </tr> <tr> <td>ip-forward-MIB</td> <td>rfc1493-MIB</td> </tr> <tr> <td>ip-MIB</td> <td>rfc1611-MIB</td> </tr> <tr> <td>RFC1155-SMI</td> <td>rfc1612-MIB</td> </tr> <tr> <td>RFC1213-MIB</td> <td>rfc1850-MIB</td> </tr> </table>	draft-ietf-bridge-8021x-MIB	rfc2012-MIB	draft-ietf-bridge-rstp-mib-04-MIB	rfc2011-MIB	draft-ietf-hubmib-etherif-MIB-v3-00-MIB	draft-ietf-entmib-sensor-MIB	draft-ietf-syslog-device-MIB	lldp-MIB lldpextdot1-MIB	ianaaddrfamnumbers-MIB	lldpextdot3-MIB	ianaifity-MIB	lldpextmed-MIB p-bridge-MIB	ianaprot-MIB	q-bridge-MIB	inet-address-MIB	rfc1389-MIB	ip-forward-MIB	rfc1493-MIB	ip-MIB	rfc1611-MIB	RFC1155-SMI	rfc1612-MIB	RFC1213-MIB	rfc1850-MIB
draft-ietf-bridge-8021x-MIB	rfc2012-MIB																								
draft-ietf-bridge-rstp-mib-04-MIB	rfc2011-MIB																								
draft-ietf-hubmib-etherif-MIB-v3-00-MIB	draft-ietf-entmib-sensor-MIB																								
draft-ietf-syslog-device-MIB	lldp-MIB lldpextdot1-MIB																								
ianaaddrfamnumbers-MIB	lldpextdot3-MIB																								
ianaifity-MIB	lldpextmed-MIB p-bridge-MIB																								
ianaprot-MIB	q-bridge-MIB																								
inet-address-MIB	rfc1389-MIB																								
ip-forward-MIB	rfc1493-MIB																								
ip-MIB	rfc1611-MIB																								
RFC1155-SMI	rfc1612-MIB																								
RFC1213-MIB	rfc1850-MIB																								

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

109

Feature	Description		
Standard MIBs (continued)	SNMPv2-MIB	rfc1907-MIB	
	SNMPv2-SMI	rfc2571-MIB	
	SNMPv2-TM	rfc2572-MIB	
	RMON-MIB.my	rfc2574-MIB	
	dcb-raj-DCBX-MIB-1108-MIB	rfc2576-MIB	
	rfc1724-MIB	rfc2613-MIB	
	RFC-1212.my_for_MG-Soft	rfc2665-MIB	
	rfc1213-MIB	rfc2668-MIB	
	rfc1757-MIB	rfc2737-MIB	
	RFC-1215.my	rfc2925-MIB	
	SNMPv2-CONF.my	rfc3621-MIB	
	SNMPv2-TC.my	rfc4668-MIB	
	rfc2674-MIB	rfc4670-MIB	
	rfc2575-MIB	trunk-MIB	
	rfc2573-MIB	tunnel-MIB	
	rfc2233-MIB	udp-MIB	
	rfc2013-MIB		
	Private MIBs	CISCOB-ldp-MIB	CISCOB-ip-MIB
		CISCOB-brgmulticast-MIB	CISCOB-iprouter-MIB
		CISCOB-bridgemibobjects-MIB	CISCOB-ipv6-MIB
CISCOB-bonjour-MIB		CISCOB-mnginf-MIB	
CISCOB-dhcpcl-MIB		CISCOB-icli-MIB	
CISCOB-MIB		CISCOB-localization-MIB	
CISCOB-wrantomaildrop-MIB		CISCOB-mcmngr-MIB	
CISCOB-traceroute-MIB		CISCOB-mng-MIB	
CISCOB-telnet-MIB		CISCOB-physdescription-MIB	
CISCOB-stormctrl-MIB		CISCOB-Poe-MIB	
CISCOB-ssh-MIB		CISCOB-protectedport-MIB	
CISCOB-socket-MIB		CISCOB-rmon-MIB	
CISCOB-sntp-MIB		CISCOB-rs232-MIB	
CISCOB-smon-MIB		CISCOB-SecuritySuite-MIB	
CISCOB-phy-MIB		CISCOB-srmp-MIB	
CISCOB-multisessionterminal-MIB		CISCOB-specialbpdu-MIB	
CISCOB-mri-MIB		CISCOB-banner-MIB	
CISCOB-jumboframes-MIB		CISCOB-syslog-MIB	
CISCOB-gvrp-MIB		CISCOB-TcpSession-MIB	
CISCOB-endofmib-MIB		CISCOB-traps-MIB	
CISCOB-dot1x-MIB		CISCOB-trunk-MIB	
CISCOB-deviceparams-MIB		CISCOB-tuning-MIB	
CISCOB-cli-MIB		CISCOB-tunnel-MIB	
CISCOB-cdb-MIB		CISCOB-udp-MIB	
CISCOB-brgmacswitch-MIB		CISCOB-vlan-MIB	
CISCOB-3sw2swtables-MIB		CISCOB-ipstdacl-MIB	
CISCOB-smartPorts-MIB		CISCO-SMI-MIB	
CISCOB-tbi-MIB		CISCOB-DebugCapabilities-MIB	
CISCOB-macbaseprio-MIB		CISCOB-CDP-MIB	
CISCOB-policy-MIB		CISCOB-vlanVoice-MIB	
CISCOB-env_mib		CISCOB-EVENTS-MIB	
CISCOB-sensor-MIB		CISCOB-sysmng-MIB	
CISCOB-aaa-MIB		CISCOB-sct-MIB	
CISCOB-application-MIB		CISCO-TC-MIB	
CISCOB-bridgesecurity-MIB		CISCO-VTP-MIB	
CISCOB-copy-MIB		CISCO-CDP-MIB	
CISCOB-CpuCounters-MIB	CISCOB-eee-MIB		
CISCOB-Custom1BonjourService-MIB	CISCOB-ssl-MIB		

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД



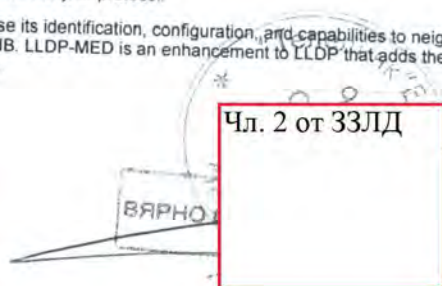
105

Feature	Description
Private MIBs (continued)	<p>CISCOB-dhcp-MIB</p> <p>CISCOB-dif-MIB</p> <p>CISCOB-dnsl-MIB</p> <p>CISCOB-embweb-MIB</p> <p>CISCOB-fft-MIB</p> <p>CISCOB-file-MIB</p> <p>CISCOB-greeneth-MIB</p> <p>CISCOB-interfaces-MIB</p> <p>CISCOB-interfaces_recovery-MIB</p> <p>CISCOB-qosclimib-MIB</p> <p>CISCOB-digitalkeymanage-MIB</p> <p>CISCOB-tbp-MIB</p> <p>CISCOB-MIB</p> <p>CISCOB-secsd-MIB</p> <p>CISCOB-draft-ietf-entmib-sensor-MIB</p> <p>CISCOB-draft-ietf-syslog-device-MIB</p> <p>CISCOB-ietf2925-MIB</p>
Remote Monitoring (RMON)	Embedded RMON software agent supports 4 RMON groups (history, statistics, alarms, and events) for enhanced traffic management, monitoring, and analysis
IPv4 and IPv6 dual stack	Coexistence of both protocol stacks to ease migration
Firmware upgrade	<ul style="list-style-type: none"> Web browser upgrade (HTTP/HTTPS) and TFTP and upgrade over SCP running over SSH Upgrade can be initiated through console port as well Dual images for resilient firmware upgrades
Port mirroring	Traffic on a port can be mirrored to another port for analysis with a network analyzer or RMON probe. Up to 8 source ports can be mirrored to one destination port. A single session is supported.
VLAN mirroring	Traffic from a VLAN can be mirrored to a port for analysis with a network analyzer or RMON probe. Up to 8 source VLANs can be mirrored to one destination port. A single session is supported.
DHCP (Options 12, 66, 67, 82, 129, and 150)	DHCP Options facilitate tighter control from a central point (DHCP server) to obtain IP address, auto-configuration (with configuration file download), DHCP relay, and hostname.
Secure Copy (SCP)	Securely transfer files to and from the switch
Autoconfiguration with Secure Copy (SCP) file download	Enables secure mass deployment with protection of sensitive data
Text-editable config files	Config files can be edited with a text editor and downloaded to another switch, facilitating easier mass deployment
Smartports	Simplified configuration of QoS and security capabilities
Auto Smartports	Applies the intelligence delivered through the Smartport roles and applies it automatically to the port based on the devices discovered over CDP or LLDP-MED. This facilitates zero touch deployments.
Textview CLI	Scriptable command-line interface. A full CLI as well as a menu-based CLI is supported. User privilege levels 1, 7, and 15 is supported for the CLI.
Cloud services	Support for Cisco Small Business FindIT Network and Cisco OnPlus
Localization	Localization of GUI and documentation into multiple languages
Other management	Traceroute; single IP management; HTTP/HTTPS, SSH, RADIUS; port mirroring; TFTP upgrade; DHCP client; BOOTP, SNTP; Xmodem upgrade; cable diagnostics; ping; syslog; Telnet client (SSH secure support)
Time-based port operation	Link up or down based on user-defined schedule (when the port is administratively up)
Login banner	Configurable multiple banners for web as well as CLI
Power Efficiency	
EEE Compliant (802.3az)	Supports 802.3az on all copper ports (SG300 models)
Energy Detect	Automatically turns off power off on Gigabit Ethernet and 10/100 RJ-45 port when detecting link down
Cable length detection	Active mode is resumed without loss of any packets when the switch detects the link up
Disable port LEDs	Adjusts the signal strength based on the cable length for Gigabit Ethernet models. Reduces the power consumption for cables shorter than 10m.
LEDs can be manually turned off to save on Energy	
General	
Jumbo frames	Frame sizes up to 9K (9216) bytes supported on 10/100 and Gigabit interfaces
MAC table	Up to 16K (16384) MAC addresses
Discovery	
Bonjour	The switch advertises itself using the Bonjour protocol.
Link Layer Discovery Protocol (LLDP) (802.1ab) with LLDP-MED extensions	LLDP allows the switch to advertise its identification, configuration, and capabilities to neighboring devices that store the data in a MIB. LLDP-MED is an enhancement to LLDP that adds the extensions needed for IP phones.

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД



106

Feature	Description
Cisco Discovery Protocol (CDP)	The switch advertises itself using the Cisco Discovery Protocol. It also learns the connected device and its characteristics via CDP.

Power over Ethernet (PoE)

802.3af PoE and 802.3at PoE+ delivered over any of the RJ-45 ports within the listed power budgets

Switches support 802.3at PoE+, 802.3af, and Cisco pre-standard (legacy) PoE. Maximum power of 30.0W to any 10/100 or Gigabit Ethernet port for PoE+ supported devices and 15.4W for PoE supported devices, until the PoE budget for the switch is reached. The total power available for PoE per switch is as follows:

Model Name	Power Dedicated to PoE	Number of Ports That Support PoE
SF302-08P	62W	8
SF302-08PP	62W (PoE+ supported)	8
SF302-08MP	124W	8
SF302-08MPP	124W (PoE+ supported)	8
SF300-24P	180W	24
SF300-24PP	180W (PoE+ supported)	24
SF300-24MP	375W (PoE+ supported)	24
SF300-48P	375W	48
SF300-48PP	375W (PoE+ supported)	48
SG300-10P	62W	8
SG300-10PP	62W (PoE+ supported)	8
SG300-10MP	124W	8
SG300-10MPP	124W (PoE+ supported)	8
SG300-28P	180W	24
SG300-28PP	180W (PoE+ supported)	24
SG300-28MP	375W (PoE+ supported)	24
SG300-52P	375W (PoE+ supported)	48
SG300-52MP	740W (PoE+ supported)	48

Power consumption (worst case)

Model Name	Power Savings Mode	System Power Consumption	Power Consumption: Case (with PoE)	Heat Dissipation Worst Case (BTU/hr)
SF300-08	Energy Detect	110V=6.1W 220V=7.2W	N/A	24.57
SF302-08	Energy Detect	110V=8.0W 220V=8.6W	N/A	29.34
SF302-08P	Energy Detect	110V=10.3W 220V=11.5W	110V=81.3W 220V=82.1W	280.13
SF302-08PP	Energy Detect	110V=9.12W 220V=9.31W	110V=80.68W 220V=79.62W	271.67
SF302-08MP	Energy Detect	110V=9.5W 220V=10.3W	110V=150.1W 220V=149.9W	512.14
SF302-08MPP	Energy Detect	110V=9.66W 220V=9.83W	110V=143.89W 220V=142.97W	487.83
SF300-24	Energy Detect	110V=16.4W 220V=17.1W	N/A	58.35
SF300-24P	Energy Detect	110V=25.8W 220V=27.3W	110V=223W 220V=217.9W	760.88
SF300-24PP	Energy Detect	110V=26.7W 220V=27.9W	110V=218.57W 220V=213.35W	727.98
SF300-24MP	Energy Detect Short Reach	110V=37.7W 220V=38.0W	110V=441W 220V=431W	1503.69

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО

102

Feature	Description				
SF300-48	Energy Detect	110V=24W 220V=24.8W	N/A		84.62
SF300-48P	Energy Detect	110V=46.4W 220V=46.3W	110V=465W 220V=449W		1531.99
SF300-48PP	Energy Detect	110V=47.7W 220V=48.2W	110V=421.36W 220V=412.43W		1407.23
SG300-10	Energy Detect Short Reach	110V=10.33W 220V=10.27W	N/A		35.25
SG300-10SFP	Energy Detect Short Reach	110V=18.10W 220V=17.71W	N/A		61.76
SG300-10P	Energy Detect Short Reach	110V=13.13W 220V=13.48W	110V=81.44W 220V=81.16W		277.87
SG300-10PP	Energy Detect Short Reach	110V=13.37W 220V=12.99W	110V=83.47W 220V=81.58W		278.36
SG300-10MP	Energy Detect Short Reach	110V=12.21W 220V=12.25W	110V=154.36W 220V=152.42W		526.68
SG300-10MPP	Energy Detect Short Reach	110V=13.41W 220V=13.72W	110V=145.7W 220V=144.5W		493.05
SG300-20	Energy Detect Short Reach	110V=16.05W 220V=16.26W	N/A		55.48
SG300-28	Energy Detect Short Reach	110V=19.8W 220V=20.6W	N/A		70.29
SG300-28P	Energy Detect Short Reach	110V=29.7W 220V=30.7W	110V=214.4W 220V=210W		731.53
SG300-28PP	Energy Detect Short Reach	110V=31.9W 220V=33.0W	110V=222W 220V=217W		740.43
SG300-28MP	Energy Detect Short Reach	110V=42.4W 220V=43.1W	110V=445W 220V=436W		1487.63
SG300-28SFP	Energy Detect/Short Reach	110V=28W 220V=28.2W	N/A		96.2 BTU/hr
SG300-52	Energy Detect Short Reach	110V=45.9W 220V=45.3W	N/A		156.61
SG300-52P	Energy Detect Short Reach	110V=61.25W 220V=61.46W	110V=473.62W 220V=461.88W		1617.29
SG300-52MP	Energy Detect Short Reach	110V=64.24W 220V=68.80W	110V=873.05W 220V=843.57W		2978.85

Чл. 2
от
ЗЗЛД

Ports

Model Name	Total System Ports	RJ-45 Ports	Combo Ports (RJ-45 + SFP)
SF300-08	8 Fast Ethernet	8 Fast Ethernet	N/A
SF302-08	8 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	8 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet combo
SF302-08P	8 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	8 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet combo
SF302-08PP	8 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	8 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet combo
SF302-08MP	8 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	8 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet combo
SF302-08MPP	8 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	8 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet combo
SF300-24	24 Fast Ethernet + 4 Gigabit Ethernet	24 Fast Ethernet 2 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet 2 Gigabit Ethernet combo

Чл. 2 от
ЗЗЛД

Чл. 2 от
ЗЗЛД

ВЕРНО С

Feature	Description
SF300-24P	24 Fast Ethernet + 4 Gigabit Ethernet
SF300-24PP	24 Fast Ethernet + 4 Gigabit Ethernet
SF300-24MP	24 Fast Ethernet + 4 Gigabit Ethernet
SF300-48	48 Fast Ethernet + 4 Gigabit Ethernet
SF300-48P	48 Fast Ethernet + 4 Gigabit Ethernet
SF300-48PP	48 Fast Ethernet + 4 Gigabit Ethernet
SG300-10	10 Gigabit Ethernet
SG300-10SFP	10 Gigabit Ethernet
SG300-10P	10 Gigabit Ethernet
SG300-10PP	10 Gigabit Ethernet
SG300-10MP	10 Gigabit Ethernet
SG300-10MPP	10 Gigabit Ethernet
SG300-20	20 Gigabit Ethernet
SG300-28	28 Gigabit Ethernet
SG300-28P	28 Gigabit Ethernet
SG300-28SFP	28 Gigabit Ethernet
SG300-28PP	28 Gigabit Ethernet
SG300-28MP	28 Gigabit Ethernet
SG300-52	52 Gigabit Ethernet
SG300-52P	52 Gigabit Ethernet
SG300-52MP	52 Gigabit Ethernet
Buttons	Reset button
Cabling type	Unshielded twisted pair (UTP) Category 5 or better for 10BASE-T/100BASE-TX; UTP Category 5 Ethernet or better for 1000BASE-T
LEDs	System, Link/Act, PoE, Speed, LED power saving option
Flash	16 MB
CPU memory	128 MB
Packet buffer	All numbers are aggregate across all ports as the buffers are dynamically shared.
Model Name	
SF300-08	8 Mb
SF302-08	8 Mb
SF302-08P	8 Mb

Чл. 2
от
33Л
Д

Packet Buffer
8 Mb *
8 Mb
8 Mb
"Телеинк" Е
Содб
9
5
ВЯРНО С

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Feature	Description			
	SF302-08PP	8 Mb		
	SF302-08MP	8 Mb		
	SF302-08MPP	8 Mb		
	SF300-24	8 Mb		
	SF300-24P	8 Mb		
	SF300-24PP	8 Mb		
	SF300-24MP	8 Mb		
	SF300-48	8 Mb ²		
	SF300-48P	8 Mb ²		
	SF300-48PP	8 Mb ²		
	SG300-10	8 Mb		
	SG300-10SFP	8 Mb		
	SG300-10P	8 Mb		
	SG300-10PP	8 Mb		
	SG300-10MP	8 Mb		
	SG300-10MPP	8 Mb		
	SG300-20	8 Mb		
	SG300-28	8 Mb		
	SG300-28SFP	8 Mb		
	SG300-28P	8 Mb		
	SG300-28PP	8 Mb		
	SG300-28MP	8 Mb		
	SG300-52	8 Mb ²		
	SG300-52P	8 Mb ²		
	SG300-52MP	8 Mb ²		
Supported SFP modules	SKU	Media	Speed	Maximum Distance
	MFEFX1	Multimode fiber	100 Mbps	2 km
	MFELX1	Single-mode fiber	100 Mbps	10 km
	MFEBX1	Single-mode fiber	100 Mbps	20 km
	MGBBX1	Single-mode fiber	1000 Mbps	40 km
	MGBSX1	Multimode fiber	1000 Mbps	300 m
	MGBLH1	Single-mode fiber	1000 Mbps	40 km
	MGBLX1	Single-mode fiber	1000 Mbps	10 km
	MGBT1	UTP cat 5	1000 Mbps	100 m
	Environmental			
Dimensions (W x H x D)	SF300-08, SF302-08, SF302-08P, SF302-08PP, SF302-08MP, SF302-08MPP, SG300-10SFP, SG300-10, SG300-10P, SG300-10PP, SG300-10MP, SG300-10MPP 11 x 1.45 x 6.7 in. (279.4 x 44.45 x 170 mm)			
	SG300-20 17.3 x 1.45 x 7.97 in. (440 x 44.45 x 202.5 mm)			
	SF300-24, SF300-24P, SF300-24PP, SF300-48, SG300-28, SG300-28P, SG300-28PP, SG300-52, SG300-28SFP 17.3 x 1.45 x 10.1 in. (440 x 44.45 x 257 mm)			
	SF300-24MP, SG300-28MP, SF300-48P, SF300-48PP, SG300-52P, SG300-52MP 17.3 x 1.45 x 13.78 in. (440 x 44.45 x 350 mm)			

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Feature	Description			
Unit weight	SF300-08: 2.56 lb (1.16 kg)			
	SF302-08: 2.6 lb (1.18 kg)			
	SF302-08P: 2.67 lb (1.21 kg)			
	SF302-08PP: 2.60 lb (1.18 kg)			
	SF302-08MP: 2.67 lb (1.21 kg)			
	SF302-08MPP: 2.60 lb (1.18 kg)			
	SF300-24: 6.81 lb (3.09 kg)			
	SF300-24P: 8.22 lb (3.73 kg)			
	SF300-24PP: 8.25 lb (3.74 kg)			
	SF300-24MP: 11.2 lb (5.08 kg)			
	SF300-48: 7.47 lb (3.39 kg)			
	SF300-48P: 12.94 lb (5.87 kg)			
	SF300-48PP: 11.99 lb (5.44 kg)			
	SG300-10: 2.56 lb (1.16 kg)			
SG300-10SFP: 4.68 lb (2.125 kg)				
SG300-10P: 2.73 lb (1.24 kg)				
SG300-10PP: 2.73 lb (1.24kg)				
SG300-10MP: 2.73 lb (1.24 kg)				
SG300-10MPP: 2.73 lb (1.24kg)				
SG300-20: 4.78 lb (2.17 kg)				
SG300-28: 7.23 lb (3.28 kg)				
SG300-28P: 9.06 lb (4.11 kg)				
SF300-28SFP: 7.4 lb (3.34 kg)				
SG300-28PP: 8.71 lb (3.95 kg)				
SG300-28MP: 11.6 lb (5.26 kg)				
SG300-52: 8.62 lb (3.91 kg)				
SG300-52P: 11.68 lb (5.3 kg)				
SG300-52MP: 11.73 lb (5.32 kg)				
Power	100-240V 47-63 Hz, internal, universal – SF300-24, SF300-24P, SF300-24PP, SG300-20, SG300-28, SG300-28P, SG300-28PP, SG300-52			
	100-240V 50-60 Hz, internal, universal – SF300-24MP, SF300-48PP, SG300-28MP, SG300-52P, SG300-52MP, SG300-28SFP			
	100-240V 50-60 Hz, 0.5A, external – SF300-08, SF302-08, SG300-10, SG300-10SFP			
	100-240V 50-60 Hz, 2A, external – SF302-08P, SF300-08PP, SG300-10P, SG300-10PP			
	100-240V 50-60 Hz, 2.5A, external – SF302-08MP, SF302-08MPP, SG300-10MP, SG300-10MPP			
Certification	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A			
Operating temperature	SF300-08, SF302-08, SF302-08P, SF302-08MP, SF300-24, SF300-24P, SF300-48, SF300-48P, SG300-10, SG300-10P, SG300-10MP, SG300-20, SG300-28, SG300-28P, SG300-52			
	32°to 104°F (0°to 40°C)			
	SF302-08MPP, SF302-08PP, SF300-24PP, SG300-52P, SG300-52MP, SG300-10SFP, SG300-10MPP, SG300-10PP, SG300-28PP			
	32°to 113°F (0°to 45°C)			
SF300-24MP, SF300-48PP, SG300-28MP, SG300-28SFP				
32°to 122°F (0°to 50°C)				
Storage temperature	-4°to 158°F (-20°to 70°C)			
Operating humidity	10% to 90%, relative, noncondensing			
Storage humidity	10% to 90%, relative, noncondensing			
Acoustic Noise and MTBF	Model Name	FAN (Number)	Acoustic Noise	MTBF @40°C (hr)
	SF300-08	Fanless	N/A	71,006
	SF302-08	Fanless	N/A	69,825
	SF302-08P	Fanless	N/A	65,527
	SF302-08PP	Fanless	N/A	899,905
	SF302-08MP	Fanless	N/A	63,569
	SF302-08MPP	Fanless	N/A	899,905
	SF300-24	Fanless	N/A	282,775.3
	SF300-24P	2 pcs	41.0 dB	241,995.9
	SF300-24PP	2 pcs	40.4 dB	171,504 (at 50°C)
	SF300-24MP	4 pcs	41.6 dB at 30°C 53.9dB at 50°C	135,669.9 (at 50°C)
	SF300-48	Fanless	N/A	199,664.2
	SF300-48P	3 pcs w/Fan speed control	43.1 dB at 30°C 54.3 dB at 40°C	182,540.0
	SF300-48PP	4 pcs w/Fan speed control	43.5 dB at 30°C 54.1 dB at 40°C	113,692 (at 50°C)
	SG300-10	Fanless	N/A	74,294
	SG300-10SFP	Fanless	N/A	132,151 (at 45°C)

Чл. 2
от
33Л
Д

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

ВРЕНО С О

111

Feature	Description			
	SG300-10P	Fanless	N/A	67,009
	SG300-10PP	Fanless	N/A	945,042
	SG300-10MP	Fanless	N/A	67,008
	SG300-10MPP	Fanless	N/A	945,042
	SG300-20	Fanless	N/A	144,237
	SG300-28	Fanless	N/A	179,141.0
	SG300-28SFP	2 pcs	40.9 dB	614,062 (at 50C)
	SG300-28P	2 pcs	40.6 dB	187,334.9
	SG300-28PP	2 pcs	40.4 dB	310,755 (at 45°C)
	SG300-28MP	4 pcs	41.7dB at 30°C 54dB at 50°C	138,676.92 (at 50°C)
	SG300-52	2 pcs	40.1dB	206,005.6
	SG300-52P	4 pcs	46.9dB	100,262 (at 45°C) 80,562 (at 50°C)
	SG300-52MP	4 pcs	47.4dB	117,130 (at 45°C) 93,132 (at 50°C)
Warranty	Limited lifetime with next business day advance replacement (where available)			

Package Contents

- Cisco 300-series Ethernet Switch
- Power Cord (Power Adapter for Desktop SKUs)
- Mounting Kit included in all SKUs, including Desktop models
- Serial Cable
- CD-ROM with user documentation (PDF) included
- Quick Start Guide

Minimum Requirements

- Web browser: Mozilla Firefox version 8 or later, Microsoft Internet Explorer version 7 or later, Safari, Chrome
- Category 5 Ethernet network cable
- TCP/IP, network adapter, and network operating system (such as Microsoft Windows, Linux, or Mac OS X) installed on each computer in the network

Чл. 2
от
33ЛД
Д

Ordering Information

Table 2 provides ordering information for the Cisco 300 Series Switches.

Table 2. Cisco 300 Series Switches Ordering Information

Model Name	Order Product ID Number	Description
Fast Ethernet		
SF300-08	SRW208-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100 ports
SF302-08	SRW208G-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100 ports
SF302-08P	SRW208P-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 2 combo mini-GBIC ports
SF302-08PP	SF302-08PP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100 PoE ports with 62W power budget • 2 combo mini-GBIC ports
SF302-08MP	SRW208MP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100 PoE+ ports with 62W power budget • 2 combo mini-GBIC ports
SF302-08MPP	SF302-08MPP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100 Maximum PoE ports with 124W power budget • 2 combo mini-GBIC ports
		<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100 Maximum PoE+ ports with 124W power budget • 2 combo mini-GBIC ports

Чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С ОФ

Чл. 2 от 33ЛД

112

Model Name	Order Product ID Number	Description
SF300-24	SRW224G4-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 24 10/100 ports • 2 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SF300-24P	SRW224G4P-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 24 10/100 PoE ports with 180W power budget • 2 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SF300-24PP	SF300-24PP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 24 10/100 PoE+ ports with 180W power budget • 2 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SF300-24MP	SF300-24MP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 24 10/100 PoE+ ports with 375W power budget • 2 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC
SF300-48	SRW248G4-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 48 10/100 ports • 2 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC
SF300-48P	SRW248G4P-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 48 10/100 PoE ports with 375W power budget • 2 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SF300-48PP	SF300-48PP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 48 10/100 PoE+ ports with 375W power budget • 2 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
Gigabit Ethernet		
SG300-10	SRW2008-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-10SFP	SG300-10SFP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100/1000 ports (SFP) • 2 Combo mini-GBIC ports
SG300-10P	SRW2008P-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100/1000 PoE ports with 62W power budget • 2 Combo mini-GBIC ports
SG300-10PP	SG300-10PP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100/1000 PoE+ ports with 62W power budget • 2 Combo mini-GBIC ports
SG300-10MP	SRW2008MP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100/1000 Maximum PoE ports with 124W power budget • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-10MPP	SG300-10MPP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 8 10/100/1000 Maximum PoE+ ports with 124W power budget • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-20	SRW2016-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 18 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-28	SRW2024-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 26 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-28SFP	SG300-28SFP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 26 10/100/1000 ports (SFP) • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-28P	SRW2024P-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 26 10/100/1000 ports (24 PoE ports with 180W power budget) • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-28PP	SG300-28PP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 26 10/100/1000 ports (24 PoE+ ports with 180W power budget) • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-28MP	SG300-28MP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 26 10/100/1000 ports (24 PoE+ ports with 375W power budget) • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-52	SRW2048-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 50 10/100/1000 ports • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-52P	SG300-52P-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 50 10/100/1000 ports (48 PoE+ ports with 375W power budget) • 2 combo mini-GBIC ports
SG300-52MP	SG300-52MP-K9	<ul style="list-style-type: none"> • 50 10/100/1000 ports (48 PoE+ ports with 740W power budget) • 2 combo mini-GBIC ports

¹Each combo mini-GBIC port has one 10/100/1000 Ethernet port and one mini-GBIC/SFP Gigabit Ethernet slot, with one port active at a time.

Чл. 2
от
33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Чл. 2 от 33ЛД

Table 3. MFE and MGE Transceiver Ordering Information

MFE Transceivers	
MFEBX1	100BASE-BX-20U SFP transceiver for single-mode fiber, 1310 nm wavelength, support up to 20 km
MFELX1	100BASE-LX SFP transceiver, for single-mode fiber, 1310 nm wavelength, support up to 10 km
MFEFX1	100BASE-FX SFP transceiver, for multimode fiber, 1310 nm wavelength, support up to 2 km
MGE Transceivers	
MGBBX1	1000BASE-BX-20U SFP transceiver, for single-mode fiber, 1310 nm wavelength, support up to 40 km
MGBLH1	1000BASE-LH SFP transceiver, for single-mode fiber, 1310 nm wavelength, support up to 40 km
MGBLX1	1000BASE-LX SFP transceiver, for single-mode fiber, 1310 nm wavelength, support up to 10 km
MGBSX1	1000BASE-SX SFP transceiver, for multimode fiber, 850 nm wavelength, support up to 550 m

A Powerful, Affordable Foundation for Your Small Business Network

As you strive to make your employees as productive and effective as possible, your business applications and information – and the network that delivers them – become an ever more vital part of your business. You need a technology foundation that can meet your business's needs today and in the future, and that delivers the right feature set at the right price. The Cisco 300 Series portfolio of managed switches provides the reliability, performance, security, and capabilities you need to power your business.

For More Information

To find out more about the Cisco 300 Series, visit www.cisco.com/go/300switches.



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV Amsterdam
The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company (1110R)

Printed in USA

© 2014 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. This document is Cisco Public Information.

114

ОДОБРЯВАМ:

СЕРГЕЙ ЦВЕТАРСКИ
ПРЕДСЕДАТЕЛ НА НСИ**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

за

доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване**1. Предмет:**

Предмет на настоящата техническа спецификация е доставка и гаранционно обслужване на комуникационно оборудване.

2. Минималните технически изисквания към оборудването:**2.1. Маршрутизатор – 30 бр.**

- конструкция – да се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф, като заема не повече от 1RU (Rack unit);
- входно напрежение – 220 до 240 V AC;
- максимална консумация – $\leq 260W$;
- работна температура – $0\div 40^{\circ}C$
- относителна влажност – $5\div 85\%$;
- вградени WAN интерфейси 10/100/1000Mbps – 3 бр.;
- RJ-45 базирани порта – 2 бр.;
- SFP базирани оптични слота – 2 бр.;
- пропускателна способност – 100Mbps;
- възможност за увеличаване на пропускателната способност – до 300Mbps;
- Flash памет – 4GB;
- USB слот – 1 бр.;
- USB конзолен порт за управление type B mini – 1 бр.;
- конзолен порт за управление тип RJ-45 – 1 бр.;
- порт тип RJ-45 за управление – 1 бр.;
- стандарти за безопасност – UL 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, GB-4943, AS/NZS 60950-1;
- стандарти за електромагнитна съвместимост – EN 300-386, EN 61000 (Immunity), EN 55024, CISPR 24, EN50082-1, EN55022 Class A, CISPR22 Class A;
- телекомуникационни стандарти – ITU-T G.823, G.824, RTTE Directive, ANSI T1.101, IEEE 802.3, TIA-968-B, CS-03;
- операционна система – да поддържа Zone Based Firewall;
- слотове за допълнителни модули за интерфейси, които могат да бъдат включвани и изключвани в работен режим на устройството – 2 бр.;
- лицензи и операционна система – да поддържа криптографски алгоритми Encryption: DES, 3DES, AES-128 и AES-256, Authentication: RSA (748/1024/2048bit), ECDSA (256/384 bit), Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512;
- криптиране – да има вграден хардуерен модул за криптиране;

- протоколи за маршрутизация – IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol (BGP), System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM);
- защитни мрежови механизми – CL, FPM, Control Plan Protection, Control Plane Policing (CoPP), QoS, Role-based CLI Access, Source-based RTBH, uRPF, SSHv2;
- добавяне на твърди дискове – да има възможност за добавяне на SSD или HDD;
- виртуални мрежи – 802.1q;
- удостоверяване, оторизация и отчетност – да поддържа удостоверяване, оторизация и отчетност;
- възможност за надграждане – възможност за надграждане с безжични модули, съвместими със стандартите 802.3af/802.3at и 3G/4G;
- възможност за надграждане – възможност за надграждане с интерфейсни портове BRI, FXS, FXO, E/M;
- поддържане на функции на телефонна централа – да поддържа функции на телефонна централа и регистрация на минимум 100 IP телефона;
- гаранционен срок – не по-малко от 24 месеца от датата на пуск в експлоатация.

2.2. Комутиатор – 44 бр.

- конструкция – да се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф, като заема не повече от 1RU (Rack unit);
- входно напрежение – 220 до 240 V AC;
- максимална консумация – $\leq 260W$;
- работна температура – $0\div 40^{\circ}C$
- относителна влажност – $5\div 85\%$;
- интерфейси – 26 бр. RJ-45 10/100/1000 Mbps;
- интерфейси с двойно предназначение – 1 Gbps RJ-45 или SFP (combo ports);
- поддържани протоколи – DHCP, VLAN, IGMP snooping, Broadcast storm control, Link Aggregation Control Protocol (LACP), Spanning Tree/MSTP, RSTP;
- маршрутизиране – поддържане на IPv4/IPv6 статично маршрутизиране;
- производителност – 56 Gbps;
- таблица с MAC адреси – 16000 бр.;
- VLAN идентификатори – 4000 VLAN ID;
- управление – CLI, WEB GUI, SNMPv1/2/3;
- Jumbo Frames – поддръжка на 9KB;
- QOS – да поддържа конфигурация на QOS;
- сигурност – Access Control Lists, IEEE 802.1X, TACACS+, Radius;
- гаранционен срок – не по-малко от 24 месеца от датата на пуск в експлоатация.

3. Изисквания към предлаганото оборудване

3.1. Предлаганото оборудване трябва да е ново, оригинално, неупотребявано и да има поддръжка за него.

3.2. Захранването на предлаганото оборудване трябва да бъде 230 V AC, 50 Hz, с кабели и конектори съгласно БДС.

3.3. Да бъде представена техническа брошура от производителя (на английски или български език) на предлаганото оборудване, която да потвърждава предложените характеристики.

3.4. Да се даде линк към електронната страница на производителя на английски или български език с технически характеристики за конкретните модели, които потвърждават предложените.

3.5. В техническото предложение по позиции да бъде дадено техническа характеристика на всеки предложен компонент. Да се попълнят точните технически характеристики на всеки предложен компонент на конкретния предлаган модел.

3.6. Предлаганото оборудване трябва да е сертифицирано и да покрива изискванията в съответствие с европейските стандарти за електромагнитно излъчване и безопасност, както и за енергийна ефективност – CE, RoHS.

4. Изисквания към изпълнението.

4.1. Доставка да се извърши в НСИ – Централно управление, гр. София, ул. „Панайот Волов“ № 2, до посочено от заявителя помещение.

4.3. Изпълнителят да бъде оторизиран от производителя/ите, или от официален негов представител, за предлаганото от него оборудване.

4.3. Изпълнителят да конфигурира и един комплект маршрутизатор и комутатор за териториално статистическо бюро за съвместна работа с наличното в ЦУ на НСИ комуникационно оборудване.

4.4. Изпълнителят трябва да има системата за приемане и обслужване на сервизни заявки, която да включва организация на гаранционния сервиз, който да гарантира на възложителя, че оборудването ще бъде обслужвано в параметрите, предписани от производителя и в сроковете изисквани от възложителя.

4.5. Срок на доставка – до 30 дни от датата на подписване на Договор.

4.6. Време за реакция в работни дни – до 8 часа, време за отстраняване на проблем – до 2 работни дни.