

Πίνακας συμμόρφωσης για μεταγωγείς πρόσβασης 48 θυρών (Access switches)

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να αναφερθούν τύπος, σειρά, μοντέλο και εταιρεία κατασκευής ανά τύπο μεταγωγέα.	NAI		
1.3	Αριθμός μονάδων			
2	Αρχιτεκτονική:			
2.1	Να διαθέτει πλαίσιο κατάλληλο ώστε να εφαρμόζει σε ικρίωμα 19"	NAI		
2.2	Ταχύτητα μεταγωγής δεδομένων για μεταγωγέα 48 θυρών	≥ 250 Gbps		
2.4	Συνολική ταχύτητα μεταγωγής πακέτων για μεταγωγέα 48 θυρών	≥ 100 Mpps		
2.6	Υποστηριζόμενη μνήμη DRAM	≥ 512 MB		
2.7	Υποστηριζόμενη μνήμη Flash	≥ 240 MB		
2.8	Μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων MAC διευθύνσεων για Bridging και Filtering για όλο το switch	≥ 8.000		
3	Υποστήριξη πρωτοκόλλων, ενσωματωμένων κατά την παράδοση του εξοπλισμού:			
3.1	Fast Ethernet: IEEE 802.3u, 100BaseTX	NAI		
3.2	Gigabit Ethernet: IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z 1000Base-X	NAI		
3.3	Υποστήριξη Gigabit Ethernet interfaces τύπου 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH, 1000Base-ZX και 1000BaseT.	NAI		
4	Φυσικές διεπαφές:			

4.1	Switched Ethernet θύρες 10/100/1000, των οποίων η ταχύτητα λειτουργίας (10, 100 ή 1000 Mbps) να επιλέγεται αυτόματα. Οι εν λόγω θύρες να διαθέτουν Auto-MDIX ικανότητα.	≥ 48		
4.2	Gigabit Ethernet θύρες, για σύνδεση σε άλλο μεταγωγέα (uplinks) τύπου SFP. Οι θύρες να υποστηρίζουν τα πρωτόκολλα 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH και 1000Base-ZX, με απλή αλλαγή μετατροπέα SFP.	≥ 4		
4.3	Να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) Ethernet θύρα 10/100 διαφορετική των παραπάνω για out-of-band διαχείριση.			
4.4	Να διαθέτει ασύγχρονη θύρα (console) τύπου RJ-44 για out-of-band διαχείριση (Configuration & Management) μέσω τερματικού.	NAI		
5	Υποστήριξη δυνατοτήτων, ενσωματωμένων κατά την παράδοση του εξοπλισμού:			
5.1	Δυνατότητα υποστήριξης σύνδεσης σε στοίβα (stacking) τουλάχιστον τεσσάρων (4) μεταγωγέων σε μια λογική ενότητα ή οποία να είναι ενιαία διαχειρίσιμη. Να διαθέτει δίαυλο επικοινωνίας εύρους ζώνης τουλάχιστον 20Gbps. Οι συνδέσεις στοίβας εάν δεν είναι ειδικού τύπου και να μην καταλαμβάνουν τις 24 ή 48 διαθέσιμες θύρες πρόσβασης Ethernet, ανάλογα τον μεταγωγέα.	NAI		
5.2	Υποστήριξη Link Aggregation Control Protocol (LACP) βάση του προτύπου 802.3ad για δυναμική δημιουργία λογικών συνδέσεων (Fast Pipes).	NAI		
5.5	Αριθμός υποστηριζόμενων VLANs:	≥ 240		
5.6	Αριθμός υποστηριζόμενων VLAN IDs:	≥ 4.000		

5.7	Υποστήριξη IEEE 802.1d ανά VLAN, με βάση το πρότυπο IEEE 802.1s ή ισοδύναμο.	NAI		
5.8	Υποστήριξη δημιουργίας εφεδρικών συνδέσεων χωρίς την χρήση του Spanning Tree πρωτοκόλλου. Η κίνηση να μπορεί να κατανέμεται μεταξύ των εφεδρικών συνδέσεων και σε περίπτωση αστοχίας μίας εξ αυτών – να αναφερθεί ο χρόνος σύγκλισης.	NAI		
5.9	Να υποστηρίζεται έλεγχος σε broadcast, multicast και unicast storm ανά θύρα, ώστε προβληματικοί υπολογιστές να μην μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του δικτύου.	NAI		
5.10	Υποστήριξη IGMP v3 snooping, για την IPv4 multicast κίνηση και IPv6 MLD snooping για IPv6 multicast κίνηση.	NAI		
5.11	Υποστήριξη IGMP filtering.	NAI		
5.12	Υποστήριξη IEEE 802.1ab (LLDP) και LLDP-MED ή ισοδύναμων.	NAI		
5.13	Υποστήριξη στατικής δρομολόγησης και δρομολόγησης μεταξύ VLANs, χωρίς την ανάγκη εξωτερικού δρομολογητή.	NAI		
6	Quality of Service:			
6.1	Υποστήριξη δημιουργίας κανόνων επίβλεψης (policers) με στόχο τον περιορισμό της εισερχόμενης κίνησης (rate limiting), βάση: MAC διεύθυνσης πηγής και προορισμού, IP διεύθυνσης πηγής και προορισμού, αλλά και πληροφορίας επιπέδου 4 (TCP/UDP port).	NAI		
6.2	Υποστήριξη queues, ανά πόρτα εξερχόμενης κίνησης	≥ 4		
6.3	Υποστήριξη Shaped Round Robin (SRR) / Weighted Round Robin (WRR) queuing (ή αντίστοιχο ή ισοδύναμο)	NAI		

6.4	Υποστήριξη Strict Priority queuing.	NAI		
7	Διαχείριση			
7.1	Υποστήριξη SNMP v1, v2c ή v3.	NAI		
7.2	Υποστήριξη Remote SPAN (RSPAN) ώστε αν είναι δυνατή η παρακολούθηση κίνησης των θυρών ενός δικτύου σε επίπεδο 2, από μια οποιαδήποτε θύρα του ίδιου δικτύου ακόμη κι αν η θύρα αυτή βρίσκεται σε άλλο μεταγωγέα.	NAI		
7.3	Υποστήριξη L2 trace route ή ισοδύναμου, για εύκολο εντοπισμό βλαβών.	NAI		
7.4	Υποστήριξη Network Time Protocol (NTP), για ακριβή και συνεπή χρονισμό.	NAI		
7.5	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface.	NAI		
8	Διαθεσιμότητα			
8.1	Δυνατότητα υποστήριξης εφεδρικής τροφοδοσίας.			
8.2	Υποστήριξη IEEE 802.1w.	NAI		
8.3	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού μονόδρομων συνδέσεων, που προκύπτουν από βλάβη στη φυσική σύνδεση.	NAI		
8.4	Υποστήριξη παραμετροποίησης των θυρών, ώστε να μην λαμβάνει χώρα ο υπολογισμός του αλγόριθμου STP κατά τη διασύνδεση υπολογιστών στις θύρες αυτές.	NAI		
9	Ασφάλεια			
9.1	Υποστήριξη 802.1x, για πιστοποίηση χρηστών.	NAI		

9.2	Υποστήριξη 802.1x με καθορισμό VLAN, για δυναμικό προσδιορισμό VLAN ανά χρήστη ανεξάρτητα από την θύρα σύνδεσής του.	NAI		
9.3	Υποστήριξη πιστοποίησης σε πολλαπλά domains μέσα από την ίδια θύρα, ώστε να μπορούν διασυνδεδεμένες σε σειρά συσκευές (π.χ. IP τηλέφωνο και υπολογιστής) να πιστοποιηθούν και να ενταχθούν στο ενδεδειγμένο VLAN μέσα από την ίδια θύρα	NAI		
9.4	Υποστήριξη πιστοποίησης μέσω MAC address για συσκευές που δεν υποστηρίζουν 802.1x	NAI		
9.5	Υποστήριξη Web authentication για χρήστες που δεν υποστηρίζουν 802.1x, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιήσουν SSL Μέσω browser για την πιστοποίηση τους	NAI		
9.6	Υποστήριξη ασφάλειας πολλαπλών επιπέδων σε τοπική πρόσβαση.	NAI		
9.7	Υποστήριξη SSHv2 για κρυπτογράφηση της κίνησης, κατά τη διαχείριση μέσω Telnet.	NAI		
9.8	Υποστήριξη λειτουργίας DHCP snooping, ώστε να φιλτράρονται τα DHCP μηνύματα που έχουν αμφίβολη προέλευση και να περιορίζονται οι επιθέσεις, που έχουν στόχο την βάση των DHCP bindings.	NAI		
9.9	Υποστήριξη προστασίας από επιθέσεις IP Spoofing.	NAI		
9.10	Υποστήριξη προστασίας από επιθέσεις ARP.	NAI		
9.11	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους σταθμούς εργασίας ανάλογα με την MAC address που έχουν, για λόγους ασφάλειας .	NAI		
10	Προδιαγραφές Ασφαλείας:			

10.1	CE Marking EN 60940, IEC 60940 κατ' ελάχιστο.	NAI		
11	Εγγύηση			
11.1	Εγγύηση 5 ετών με Next Business Day διαθεσιμότητα ανταλλακτικών	NAI		
11.2	Εγγύηση καλής λειτουργίας (σε έτη)	≥15		