

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

➤ Το βύσμα RJ-45 (Registered Jack) έχει επικρατήσει στις συνδέσεις καλωδίων UTP.

➤ Το βύσμα RJ-45 έχει οκτώ ακίδες σύνδεσης και διαθέτει κλιπ με το οποίο κουμπώνει, στην αντίστοιχη υποδοχή.



➤ Αν χρησιμοποιούμε θωρακισμένο καλώδιο (FTP), τότε το κλιπ περιβάλλεται από ένα μεταλλικό κάλυμμα. Το οποίο πρέπει να συνδέεται και στις δύο άκρες με τη θωράκιση του καλωδίου.

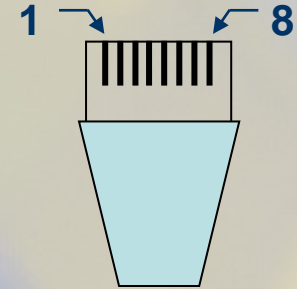


**ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΚΛΙΠ  
RJ-45**

Μπαλάνος Νίκ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

➤ Οι ακίδες του RJ-45 αριθμούνται από 1 έως 8, ξεκινώντας από τα αριστερά. Η πλαστική ασφάλεια του βύσματος πρέπει να είναι από την κάτω πλευρά.



➤ Η σύνδεση των καλωδίων γίνεται σύμφωνα με το Αμερικανικό πρότυπο ANSI/TIA/EIA-568-A. Το πρότυπο αυτό έχει δύο τρόπους συρμάτωσης, που είναι ο T568A και ο T568B

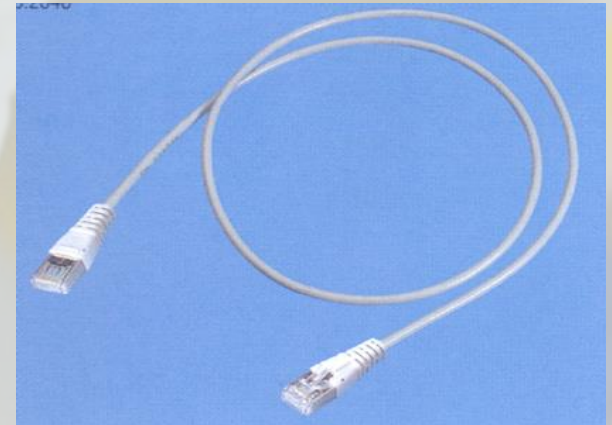
Ακίδα	T568A	T568B
1	Λευκό / πράσινο	Λευκό / πορτοκαλί
2	Πράσινο	Πορτοκαλί
3	Λευκό / πορτοκαλί	Λευκό / πράσινο
4	Μπλε	Μπλε
5	Λευκό / μπλε	Λευκό / μπλε
6	Πορτοκαλί	Πράσινο
7	Λευκό / καφέ	Λευκό / καφέ
8	Μπαλλίνης Νικ. Καφέ	Καφέ

**ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΚΛΙΠ  
RJ-45**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

➤ Στο εμπόριο υπάρχουν έτοιμα καλώδια UTP με συνδετήρες τύπου RJ-45, τα οποία ονομάζονται patch cord.

➤ Τα καλώδια αυτά διατίθενται σε τυποποιημένα μήκη 0,5m , 1m και 3m και φτιάχνονται από πολύκλωνους αγωγούς. Μπορεί να είναι θωρακισμένα και επιθυμητής κατηγορίας π.χ. Cat.5e, Cat.6 .



➤ Για τον εύκολο διαχωρισμό τους, υπάρχουν έγχρωμα καλύμματα τα οποία μπορεί να τοποθετηθούν πάνω από βύσματα RJ-45.



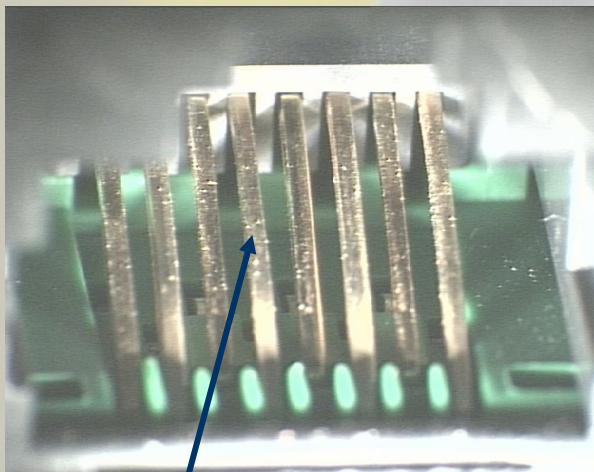
Μπαλλίνης Νικ.



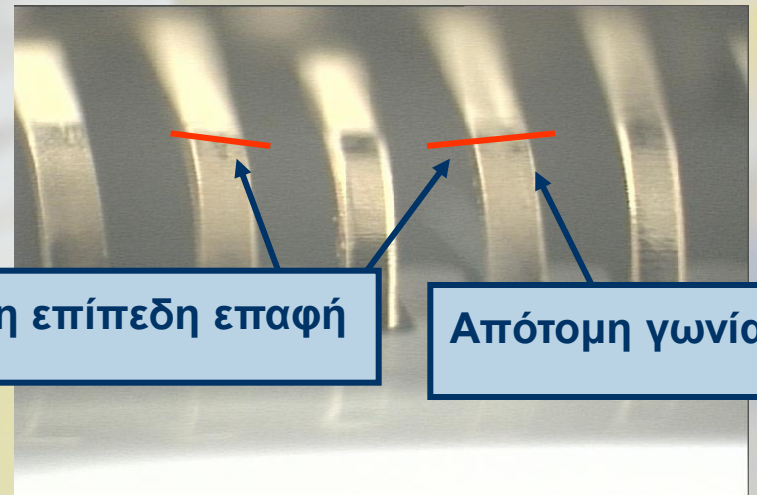
**PATCH  
CORD**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

➤ Κακής ποιότητας εξαρτήματα σύνδεσης μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα παρεμβολών και θορύβου.



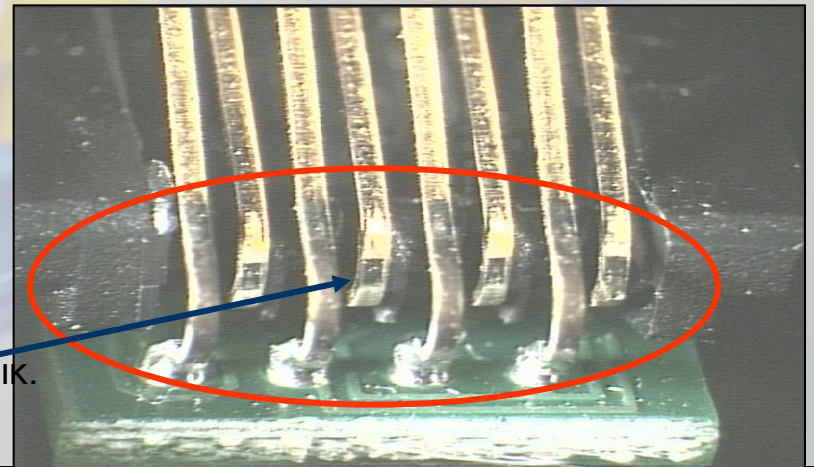
Τραχεία Επιφάνεια  
Επαφής



Μη επίπεδη επαφή

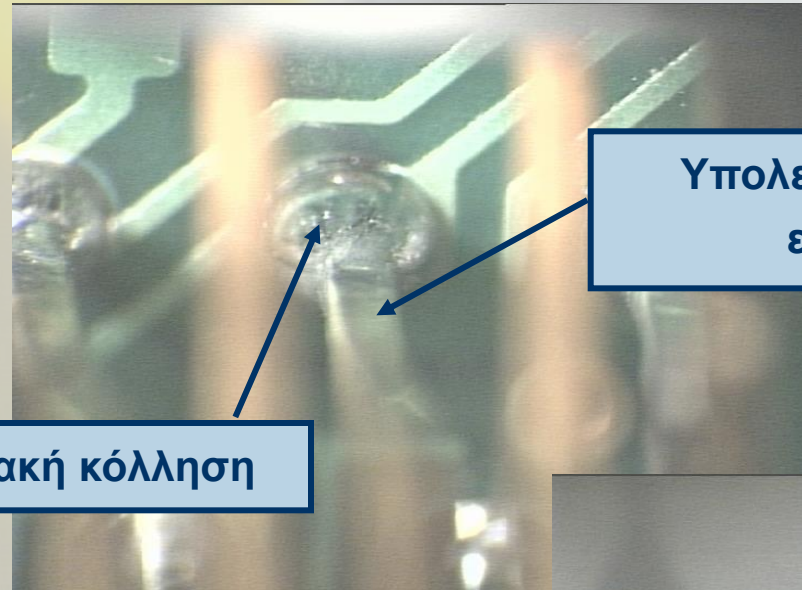
Απότομη γωνία

Υπολείμματα κόλλησης  
στην επιφάνεια επαφής



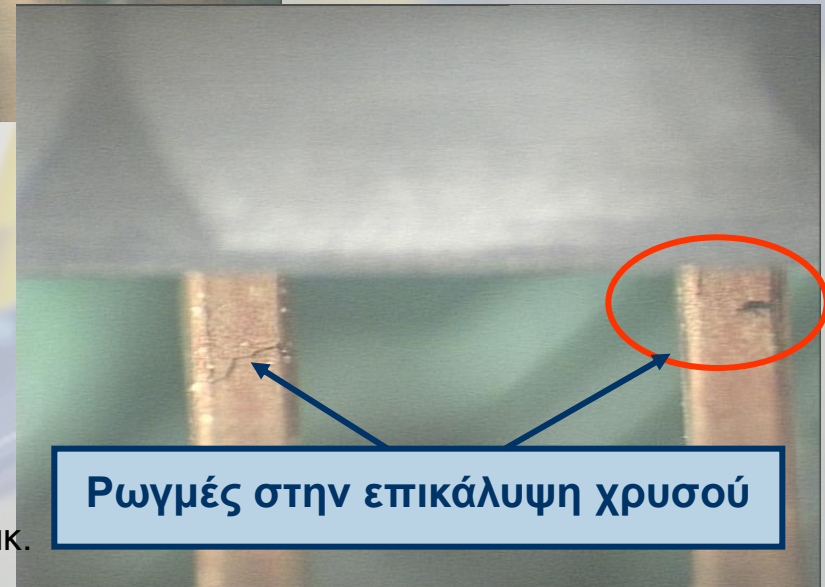
**ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ  
ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ



Κακή κόλληση

Υπολείμματα κόλλησης στην  
επιφάνεια επαφής



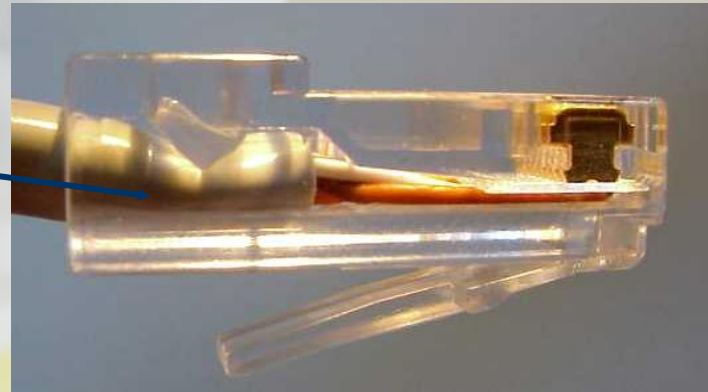
Ρωγμές στην επικάλυψη χρυσού

**ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ  
ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ**

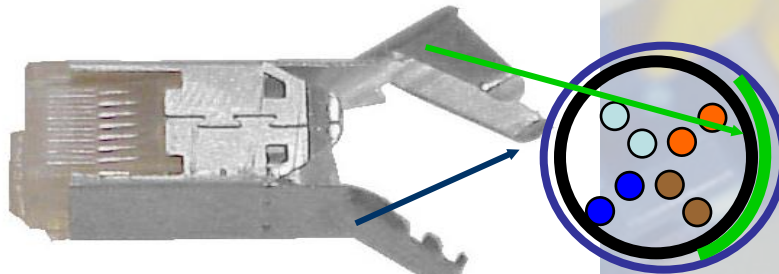
Μπαλλίνης Νικ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

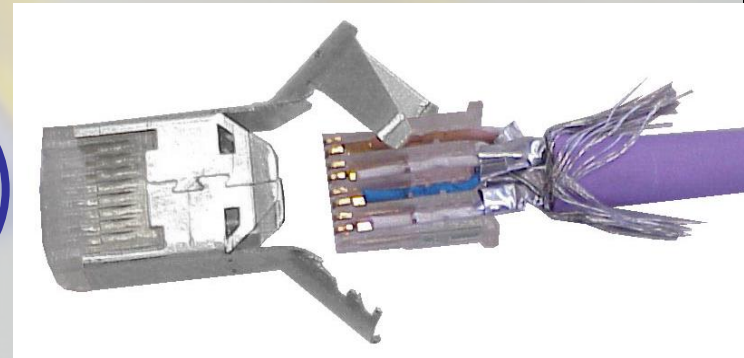
➤ Ορισμένα βύσματα RJ-45 παραμορφώνουν τη γεωμετρία του καλωδίου, κάποια άλλα όχι.



**ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ  
ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ**



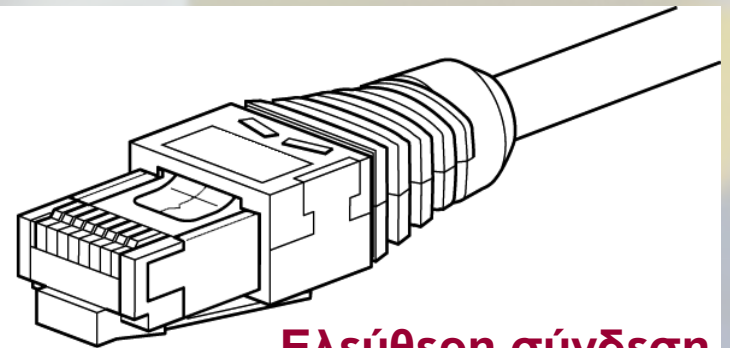
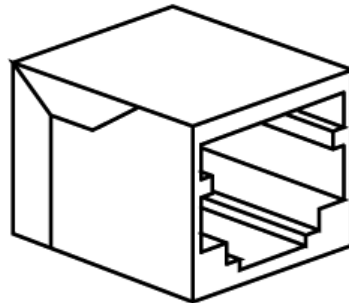
Μπαλλίνης Νικ.



# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

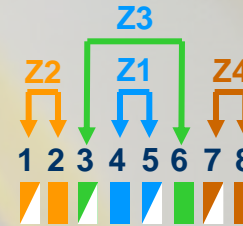
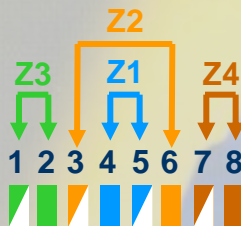
➤ Σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60603-7-X για το βύσμα RJ-45, υπάρχει η αντίστοιχη υποδοχή.

Σταθερή σύνδεση  
Jack



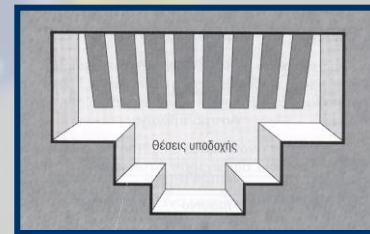
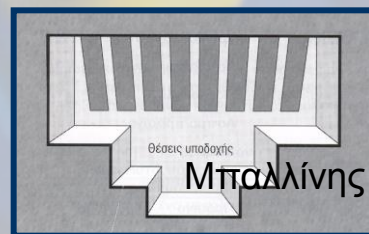
Ελεύθερη σύνδεση  
Plug

T568A



T568B

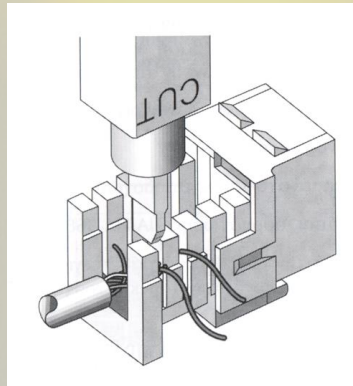
ΥΠΟΔΟΧΗ  
RJ-45



Μπαλλίνης Νικ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

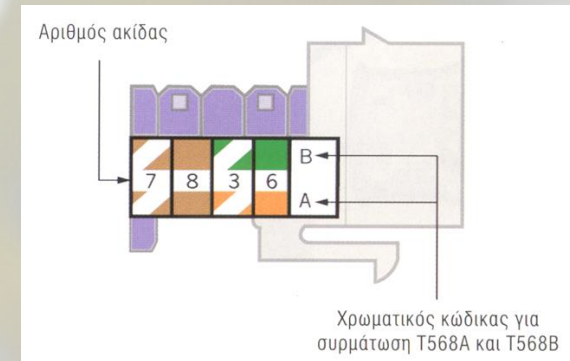
## ➤ Διάφοροι τύποι υποδοχών RJ-45 (jacks)



Εργαλείο σύνδεσης καλωδίων



Jack IDC Cat. 5e



## ΥΠΟΔΟΧΗ RJ-45



Η σύνδεση των καλωδίων γίνεται χωρίς εργαλείο



Θωρακισμένο jack



# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Υπάρχουν τρία βασικά είδη πριζών δικτύου :
  1. Επίτοιχες
  2. Χωνευτές
  3. Για κανάλια
- Οι πρίζες δικτύου πρέπει να τοποθετούνται στον τοίχο σε απόσταση τουλάχιστον 5cm, από τα ηλεκτρικά καλώδια χαμηλής τάσης.
- Το πρότυπο TIA/EIA-568-A συνιστά κατ' ελάχιστο δύο θύρες δικτύου στην ίδια πρίζα. Οι θύρες αυτές μπορεί να είναι δίπλα-δίπλα ή η μία επάνω από την άλλη.

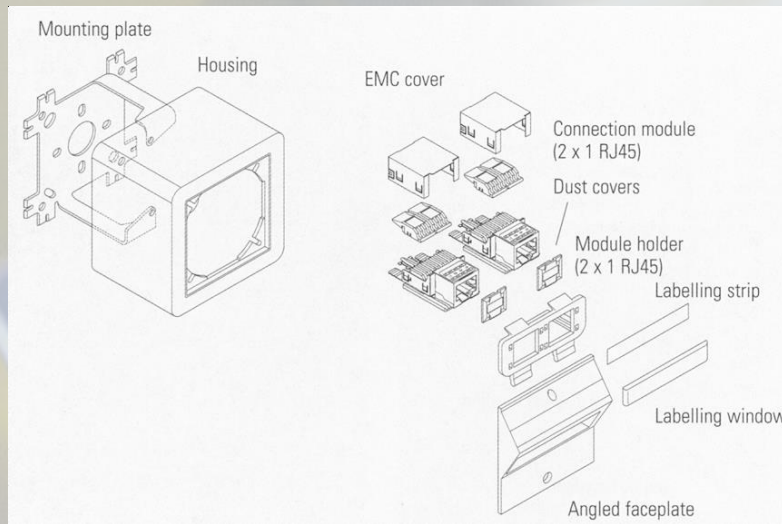
**ΠΡΙΖΕΣ  
ΔΙΚΤΥΟΥ**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Κατακόρυφη θέση πριζών δικτύου.  
Συνήθως τοποθετούνται σε απόσταση 50cm από το δάπεδο.  
Αν πρόκειται να εξυπηρετήσουν κάποιο πάγκο εργασίας μπορεί να τοποθετηθούν ψηλότερα π.χ. σε απόσταση 120cm από το δάπεδο.
- Οριζόντια θέση πριζών δικτύου.  
Η οριζόντια θέση υπολογίζεται σύμφωνα με τη χωροταξική διάταξη των θέσεων εργασίας.  
Βάση του προτύπου TIA/EIA-568-A τα καλώδια που συνδέουν τις συσκευές δικτύου στις πρίζες, δεν πρέπει να έχουν μήκος μεγαλύτερο από 3m.

**ΠΡΙΖΕΣ  
ΔΙΚΤΥΟΥ**

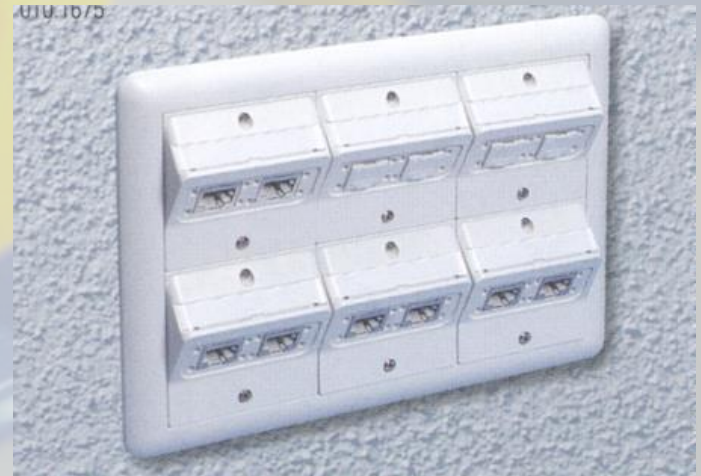
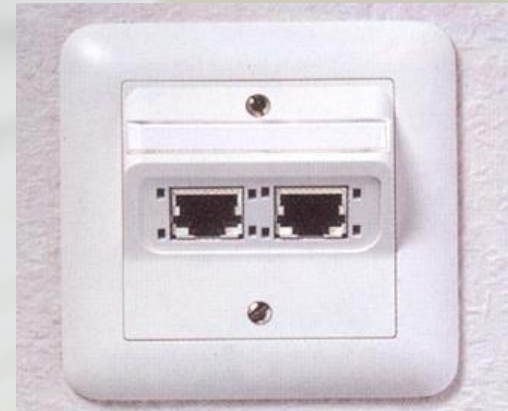
# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ



**ΠΡΙΖΕΣ  
ΔΙΚΤΥΟΥ  
ΕΠΙΤΟΙΧΕΣ**

Μπαλλίνης Νικ.

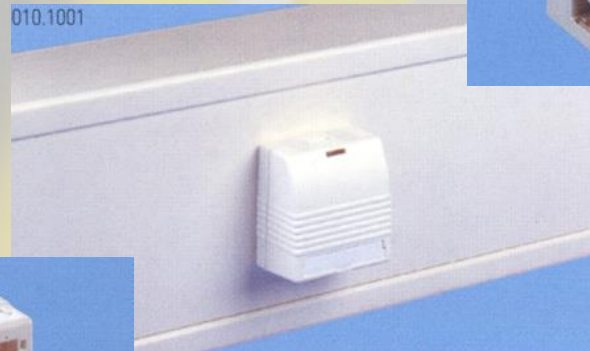
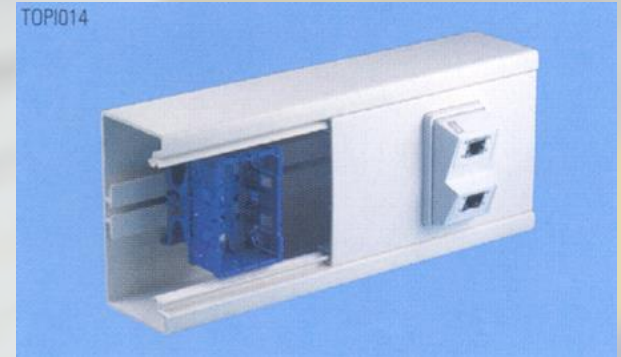
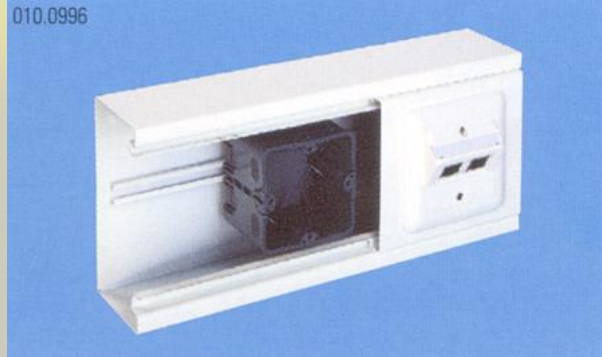
# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ



**ΠΡΙΖΕΣ  
ΔΙΚΤΥΟΥ  
ΧΩΝΕΥΤΕΣ**

Μπαλλίνης Νικ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ



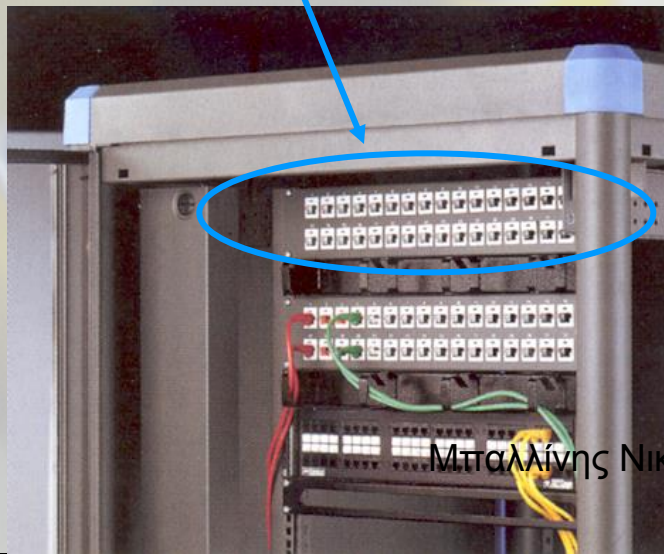
**ΠΡΙΖΕΣ  
ΔΙΚΤΥΟΥ  
ΓΙΑ  
ΚΑΝΑΛΙΑ**

Μπαλλίνης Νικ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Τα καλώδια ενός δικτύου δομημένης καλωδίωσης καταλήγουν σε ένα κατανομητή, που ονομάζεται patch panel.

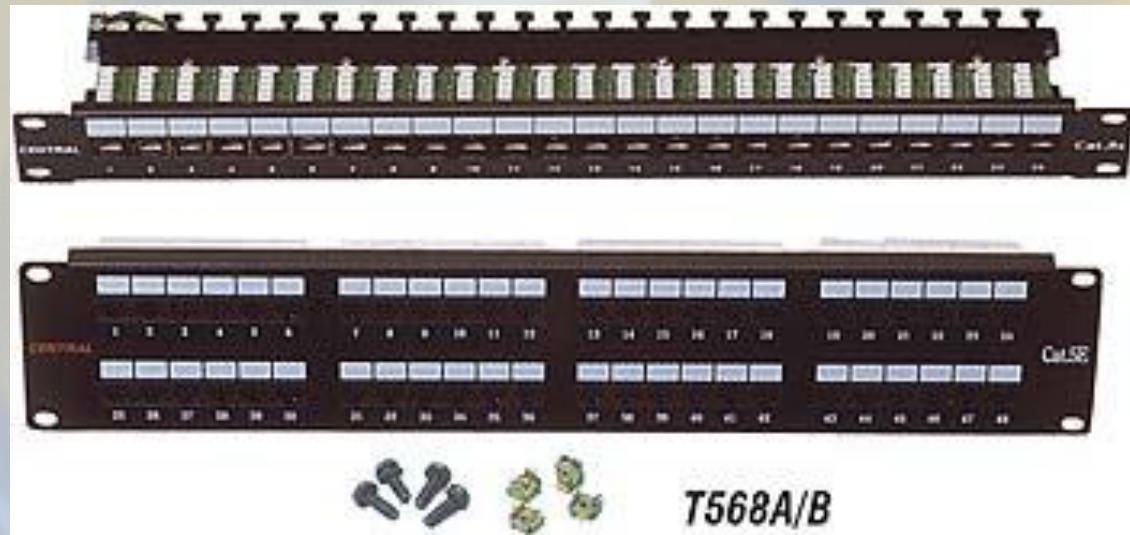
patch panel



**PATCH  
PANEL**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

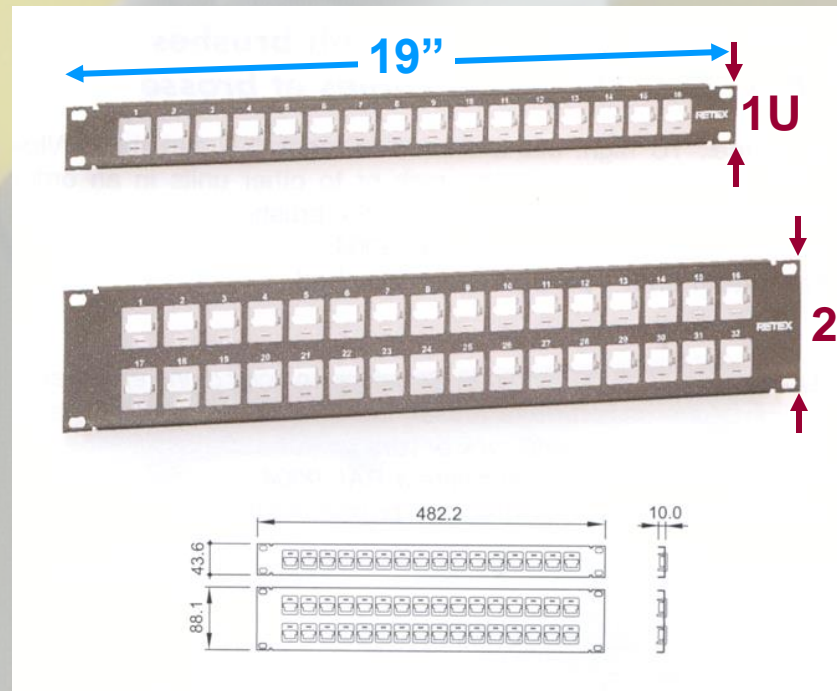
- Τα patch panel διαθέτουν έναν αριθμό jack RJ-45, στα οποία συνδέονται τα καλώδια του δικτύου. Τα jack μπορεί να είναι οργανωμένα σε σειρές των 12, 16, 24 και 48 θέσεων.



**PATCH  
PANEL**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Η οριζόντια διάσταση των patch panel δίνεται σε ίντσες και είναι τυποποιημένη στις 19".



## PATCH PANEL

- Η κάθετη διάσταση των patch panel ορίζεται σε U (Unit) (π.χ. 1U, 2U, 5U κλπ), όπου 1U = 43,6mm

Μπαλλίνης Νικ.



# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Τα patch panel πρέπει να ακολουθούν την κατηγορία του δικτύου π.χ. Cat. 5e, Cat. 6 κλπ.

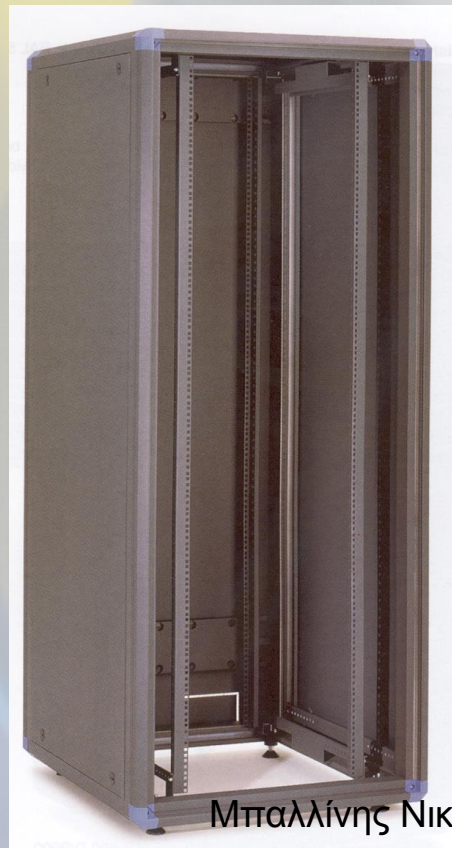


## PATCH PANEL

- Εάν το δίκτυο μας αποτελείται από θωρακισμένα καλώδια (FTP), πρέπει να χρησιμοποιούμε και τα αντίστοιχα patch panel.  
Μπαλλίνης Νικ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

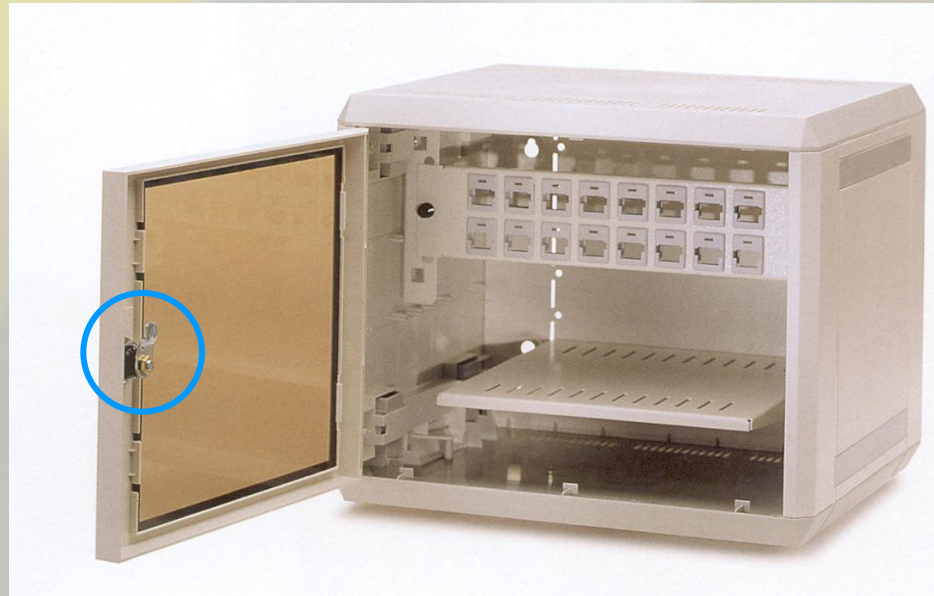
- Τα patch panel, όπως επίσης και άλλος δικτυακός εξοπλισμός τοποθετείται μέσα σε καμπίνες που ονομάζονται rack.



**RACK**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Τα rack μπορεί να είναι επιδαπέδια ή επίτοιχα.

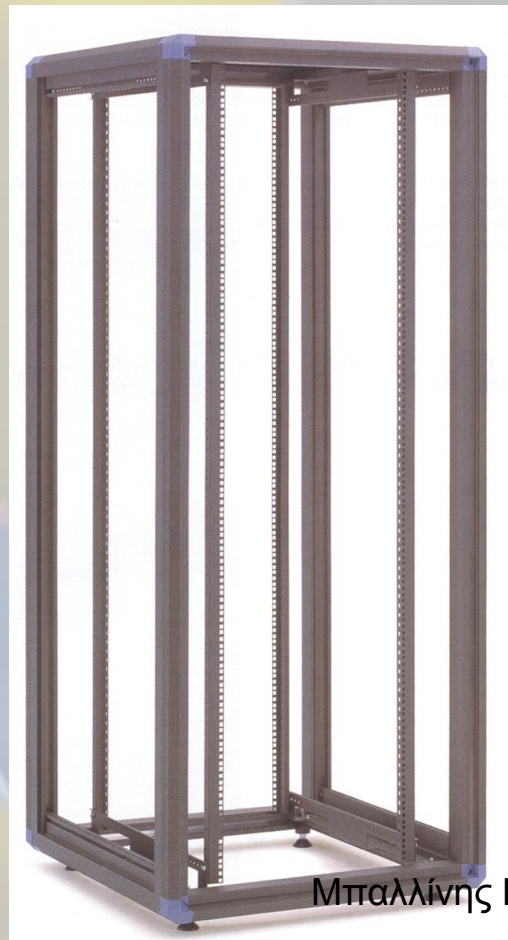


## RACK

- Τα επίτοιχα rack χρησιμοποιούνται για patch panel μέχρι 48 θέσεων.
- Για λόγους ασφαλείας πρέπει να διαθέτουν πόρτα που κλειδώνει. Μπαλλίνης Νικ.

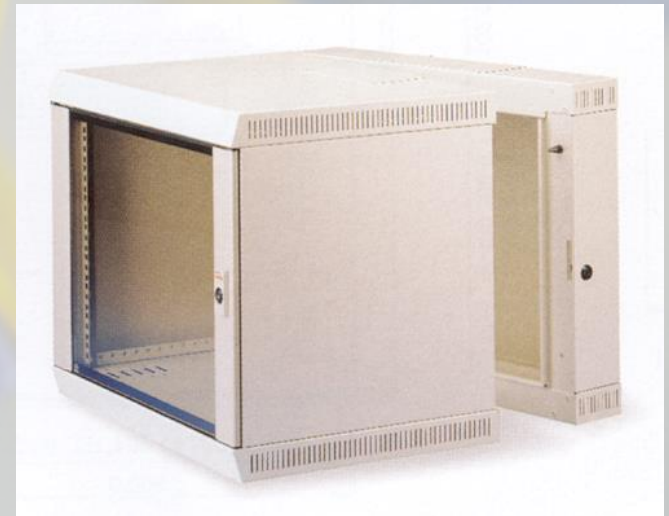
# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Τα επιδαπέδια rack έχουν αποσπώμενες πλευρές που διευκολύνουν τη διαδικασία της συνδεσμολογίας.



Μπαλλίνης Νικ.

- Για τον ίδιο λόγο, τα επίτοιχα rack παρέχουν τη δυνατότητα πρόσβασης, στο εσωτερικό της καμπίνας και από την πίσω πλευρά.

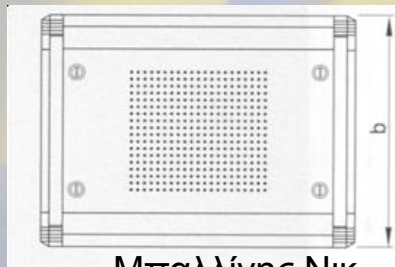
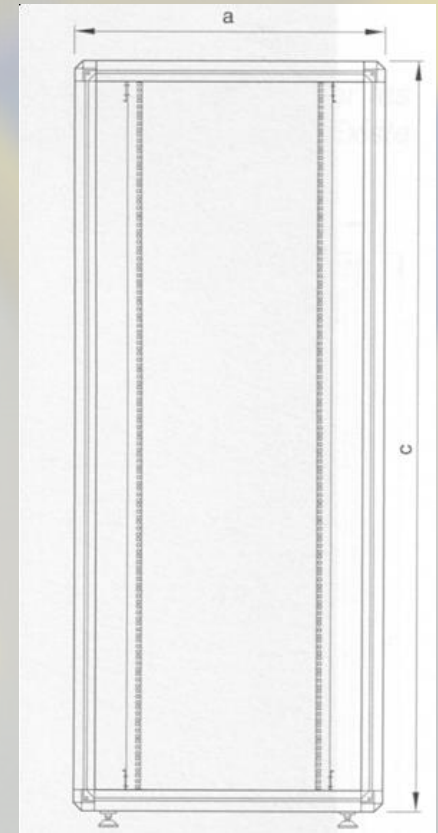


**RACK**

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

- Οι διαστάσεις των rack ακολουθούν την ίδια τυποποίηση με τα patch panel.  
Έτσι έχουμε rack, για patch panel 19" και ύψος που δίνεται σε U. Το μικρότερο rack, με πόρτα, είναι ύψους 5U.

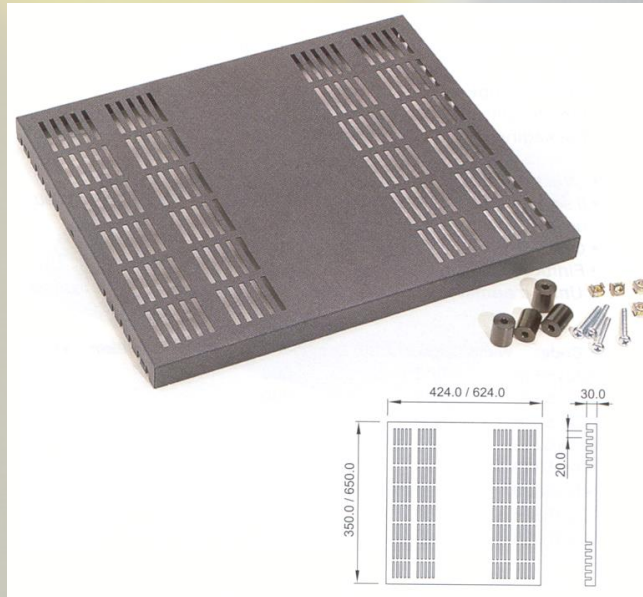
Code	"19"	U/HE	a	b	c
32210030	*	30	600	600	1445
32211530	*	30	800	900	1445
32210042	*	42	600	600	1978
32210542	*	42	600	900	1978
32211042	*	42	800	600	1978
32211542	*	42	800	900	1978
32210047	*	47	600	600	2200
32210547	*	47	600	900	2200
32211047	*	47	800	600	2200
32211547	*	47	800	900	2200



Μπαλλίνης Νικ.

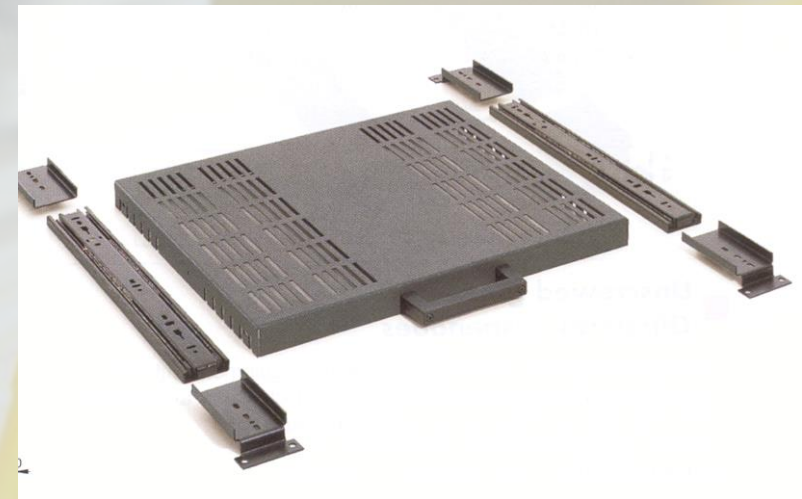
## RACK

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

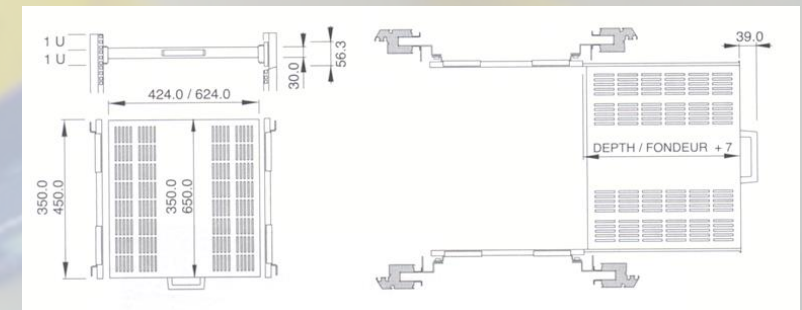


Ράφια σταθερά

Ράφια πτυσσόμενα

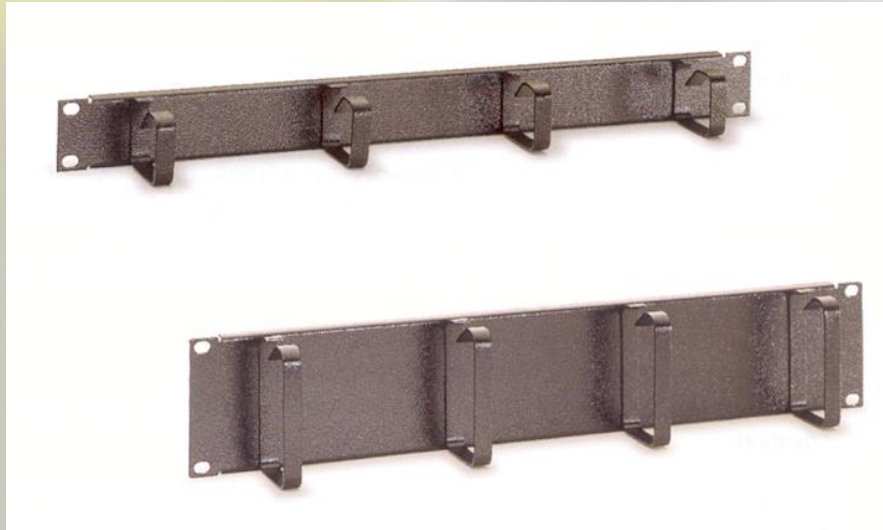


**RACK**  
(Παρελκόμενα)



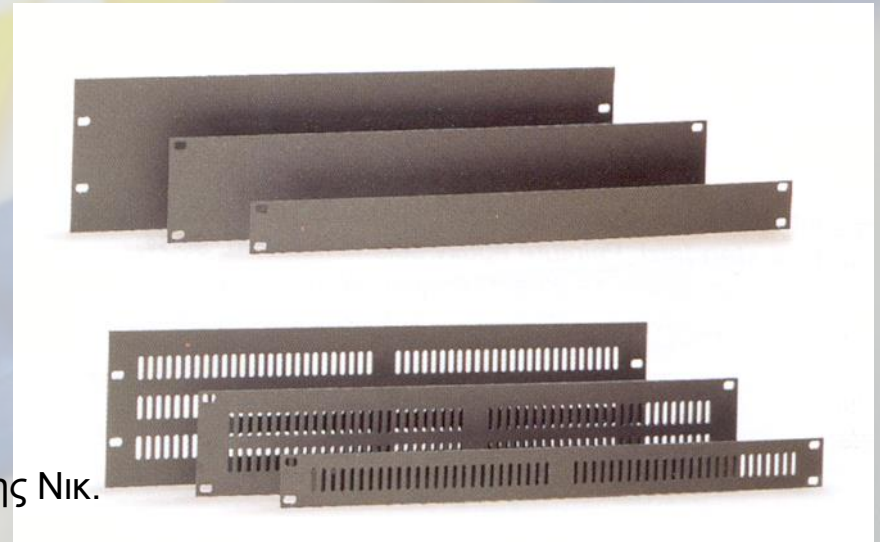
Μπαλλίνης Νικ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ



Μάσκες διαχείρισης  
καλωδίων

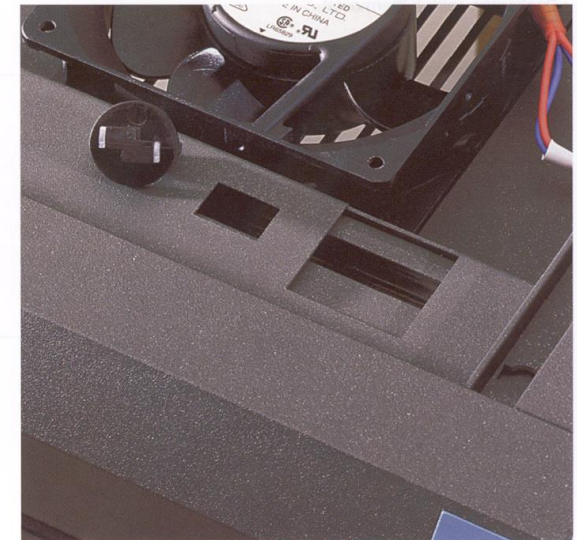
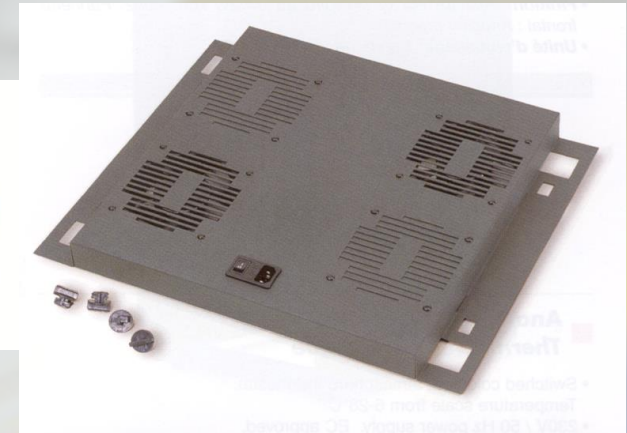
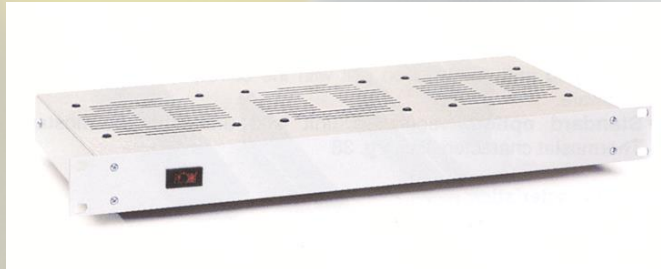
**RACK**  
(Παρελκόμενα)



Μάσκες  
Μπαλλίνης Νικ.

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

## Μονάδες ανεμιστήρων



**RACK**  
(Παρελκόμενα)

Θερμοστάτες  
ψηφιακοί  
&  
αναλογικοί



Μπαλλίνης Νικ.



# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

## Πολύπριζα

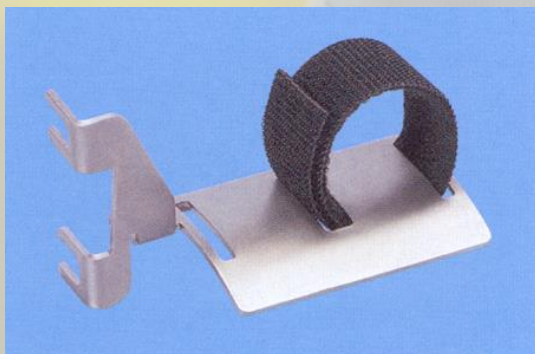


Μπαλλίνης Νικ.

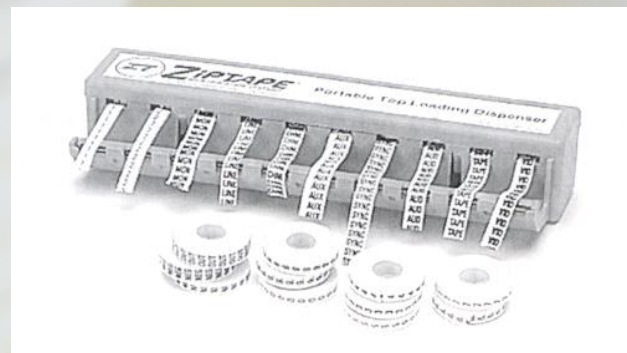
**RACK**  
(Παρελκόμενα)

# ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

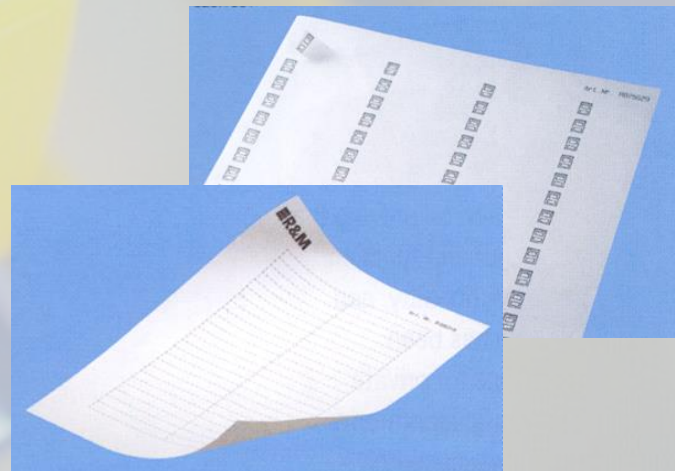
## Σφιγκτήρες καλωδίων



## Λωρίδες σήμανσης



Μπαλλίνης Νικ.



## Φύλλα σήμανσης

**ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ  
ΥΛΙΚΑ**