

# ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

1

## ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ

# Διασυνδέσεις - Interfaces

2

## **Διασύνδεση είναι:**

Το σύνολο των κανόνων που προσδιορίζουν αφενός τις μηχανικές και ηλεκτρικές ιδιότητες, αφετέρου τις λειτουργίες και τις απαραίτητες διαδικασίες σύνδεσης δύο ψηφιακών συσκευών.

Κάθε διασύνδεση περιγράφεται πλήρως από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Μηχανικά**
- **Ηλεκτρικά**
- **Λειτουργικά**
- **Διαδικαστικά**

# Διασυνδέσεις - Interfaces

3

- **Μηχανικά χαρακτηριστικά:** αναφέρονται στη φυσική υπόσταση της διασύνδεσης, τύποι connector, μορφή και διαστάσεις.
- **Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:** αναφέρονται στις στάθμες των τάσεων ή των ρευμάτων, τις εσωτερικές αντιστάσεις, χρονικά χαρακτηριστικά.

# Διασυνδέσεις - Interfaces

4

- **Λειτουργικά χαρακτηριστικά:** προσδιορίζουν τις λειτουργίες των κυκλωμάτων της διασύνδεσης.
- **Διαδικαστικά χαρακτηριστικά:** περιγράφουν τη λογική και χρονική ακολουθία των σημάτων που υπάρχουν για την έναρξη, τη συντήρηση και τη διακοπή της εκάστοτε επικοινωνίας.

# V.24 / V.28 ή RS-232

5

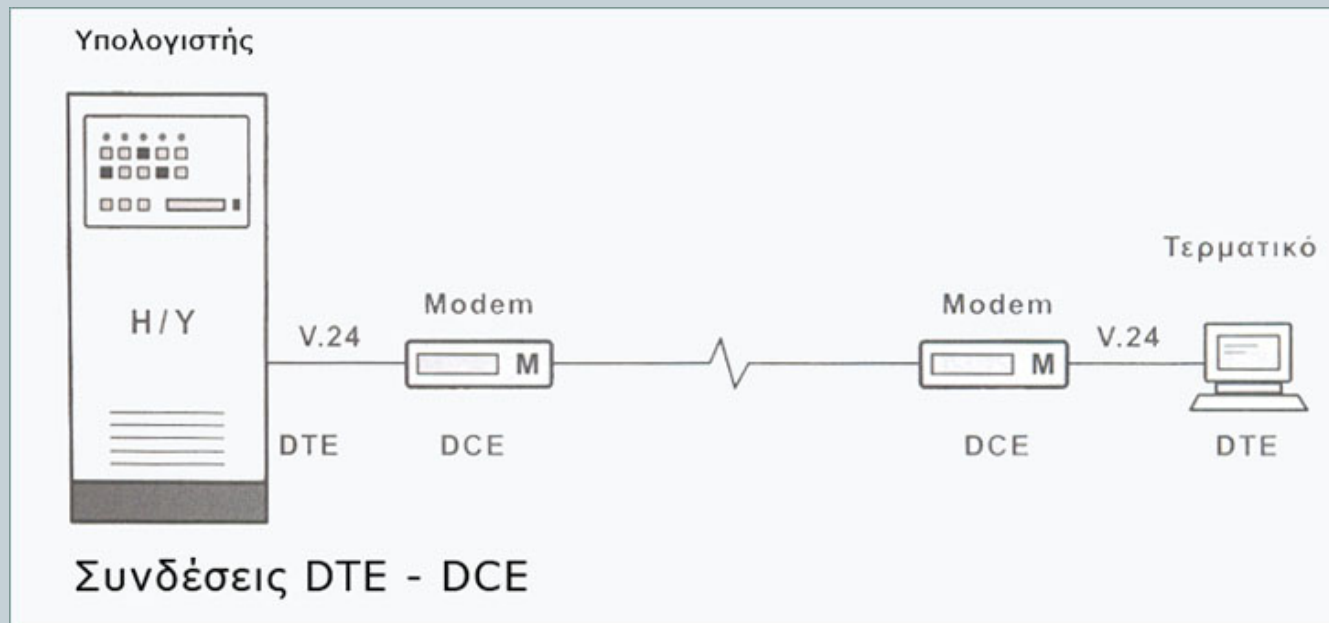
Η σύνδεση υπολογιστών και συσκευών επικοινωνίας για σειριακή μετάδοση δεδομένων μέσα από δίκτυα επικοινωνίας, ακολουθεί κυρίως τη σύσταση V.24/V.28 της ITU-T.

Αυτή προσδιορίζει τη διασύνδεση μιας τερματικής συσκευής **DTE (Data Terminal Equipment)** (πχ. υπολογιστές, τερματικά, εκτυπωτές) και μιας συσκευής επικοινωνιών **DCE (Data Circuit-Terminating Equipment)** (πχ. modem, multiplexer κτλ.)

# V.24 / V.28 ή RS-232

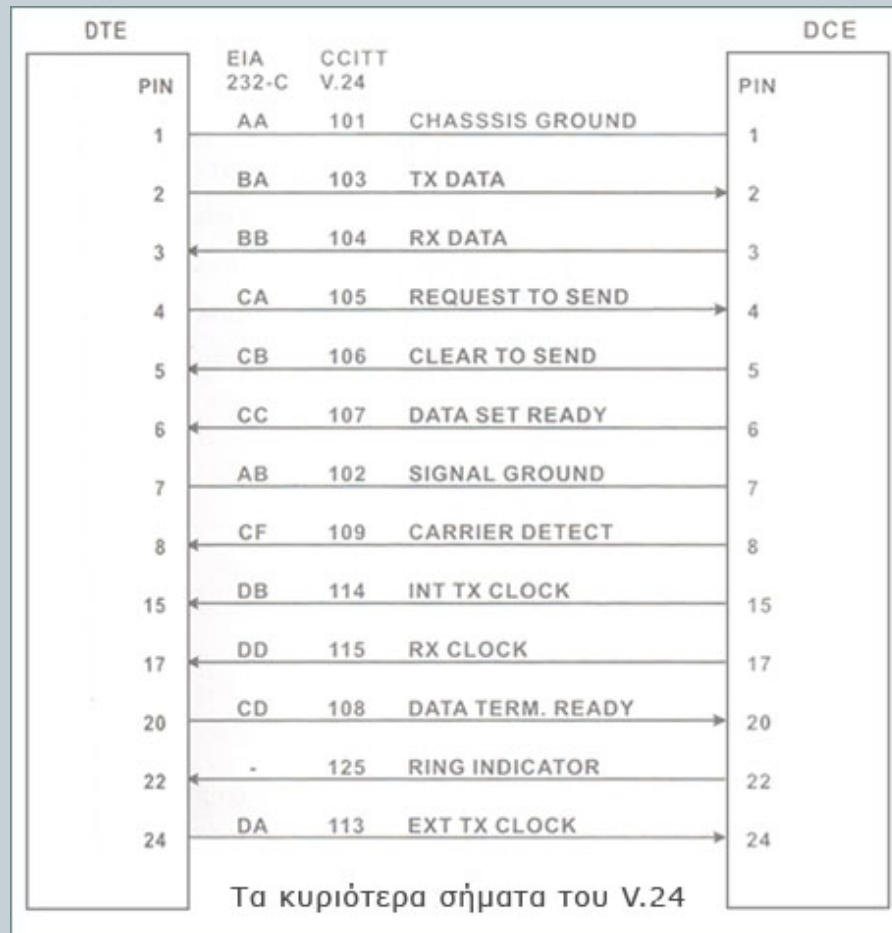
6

- Σειριακή ψηφιακή μετάδοση μέχρι 56Kbps.
- Χρησιμοποιείται κυρίως για τη σύνδεση υπολογιστή-modem.



# V.24 / V.28 ή RS-232

7



# V.24 / V.28 ή RS-232

8

Η V24 τυποποίηση καθορίζει:

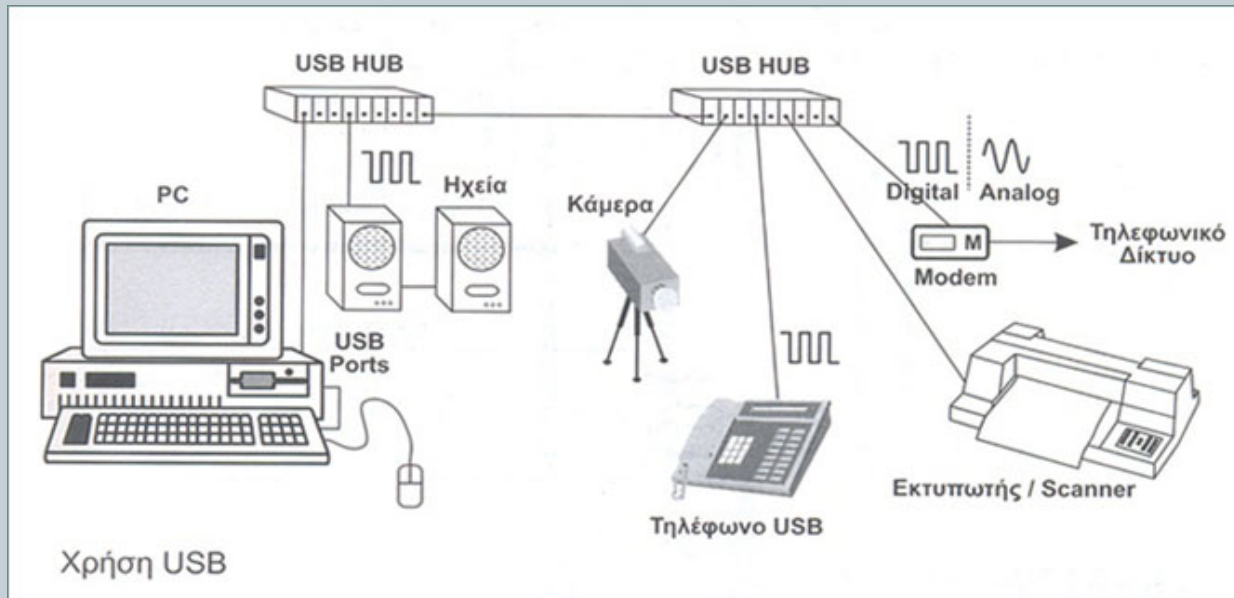
- 21 σήματα
  - μία γείωση
  - έναν αγωγό αναφοράς
- 
- Η V24 προδιαγράφει συνολικά 43 κυκλώματα τα οποία δεν λειτουργούν ποτέ όλα μαζί, γι' αυτό και δεν χρησιμοποιείται connector με περισσότερα από 25 pin.



# USB – Universal Serial Bus

9

- Προσφέρει έναν ενιαίο τρόπο διασύνδεσης οποιασδήποτε περιφερειακής συσκευής στο PC με υψηλή ταχύτητα, μεγάλη απλότητα και χαμηλό κόστος.



# USB – Universal Serial Bus

10

Το USB είναι:

- Σειριακό
- Αμφίδρομης μετάδοσης (half duplex)
- Υποστηρίζει ταχύτητες 1,5 και 12 Mbps (ver. 1.1)
- Σύγχρονη μετάδοση με κώδικα μετάδοσης NRZI που μεταφέρει το σήμα χρονισμού.

Νεότερη έκδοση (ver. 2.0) υποστηρίζει ρυθμό μετάδοσης 480Mbps και επιτρέπει συνδέσεις ακόμη και με συσκευές υψηλής ταχύτητας, όπως κάμερες, σαρωτές εκτυπωτές και άλλα περιφερειακά.

# USB – Universal Serial Bus

11

- Πάνω στο USB μπορούν να συνδεθούν έως και 127 συσκευές (slave units).
- Master είναι ο υπολογιστής ο οποίος συντονίζει και ελέγχει όλη την επικοινωνία με την διαδικασία ερωταποκρίσεων(polling).
- Μέγιστο μήκος σύνδεσης χωρίς επαναλήπτη είναι τα 5 μέτρα
- Για τη σύνδεση των συσκευών χρησιμοποιούνται διανομείς USB-hub.

# USB – Universal Serial Bus

12

Το USB καλώδιο έχει:

- 4 αγωγούς
- 2 για τη μετάδοση των δεδομένων
- 1 αγωγό παροχής ηλεκτρικής ισχύος 5 Volt
- 1 αγωγό γείωσης

Για ταχύτητα μεγαλύτερη από 1,5 Mbps το ζεύγος των αγωγών που μεταφέρει τα δεδομένα είναι θωρακισμένο και η θωράκιση γειώνεται στην πλευρά του υπολογιστή.

# Παράλληλες διασυνδέσεις

13

**Οι παράλληλες διασυνδέσεις χρησιμοποιούνται:**

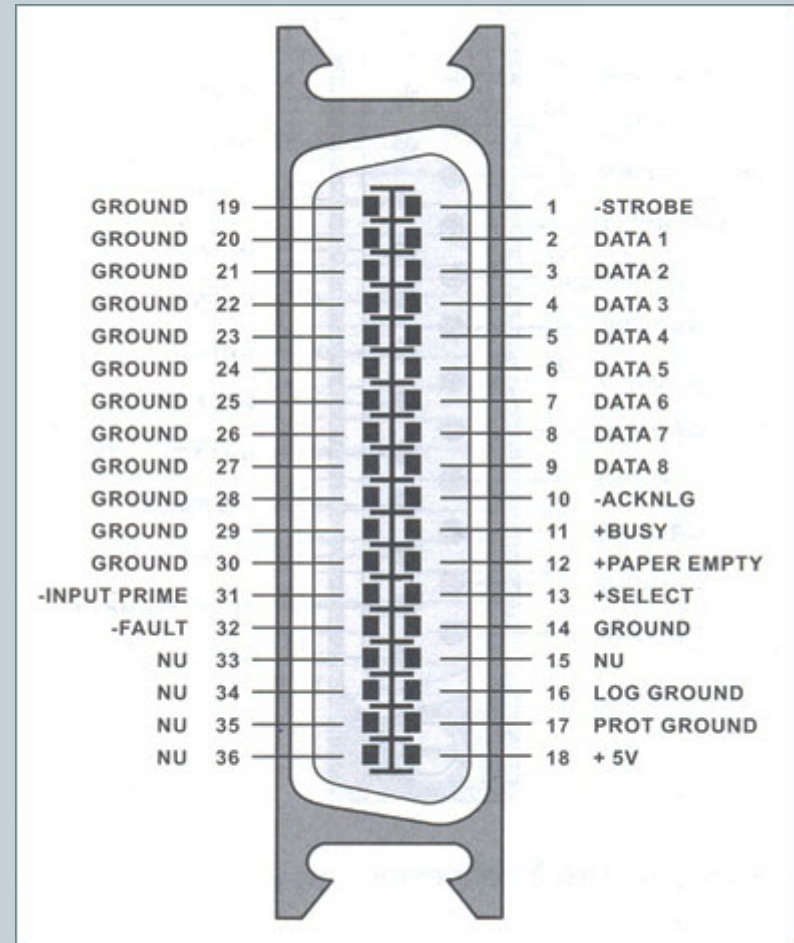
- στις συνδέσεις PC και εκτυπωτών
- υπολογιστών και περιφερειακών συσκευών
- συνδέσεις μικρών αποστάσεων

Οι δημοφιλέστερες τυποποιημένες παράλληλες διασυνδέσεις είναι οι Centronics και IEEE-488.

# Παράλληλες διασυνδέσεις - Centronics

14

- Χρησιμοποιείται για την παράλληλη σύνδεση υπολογιστών-εκτυπωτών.
- Τα bit μεταφέρονται παράλληλα μέσω 8 αγωγών.
- Η μεταφορά ελέγχεται από τα σήματα Strobe και Acknowledge και ο έλεγχος ροής γίνεται μέσω του ακροδέκτη 11(busy).



# Παράλληλες διασυνδέσεις – Centronics

15

- Αρχικά η παράλληλη θύρα υποστήριζε μονοκατευθυντική μεταφορά δεδομένων και αποσκοπούσε στην μεταφορά δεδομένων σε εκτυπωτές
- Βελτιωμένες εκδόσεις της υποστήριζαν αμφίδρομη μεταφορά δεδομένων επιτρέποντας σε δύο PC να συνδεθούν μέσω της παράλληλης θύρας.