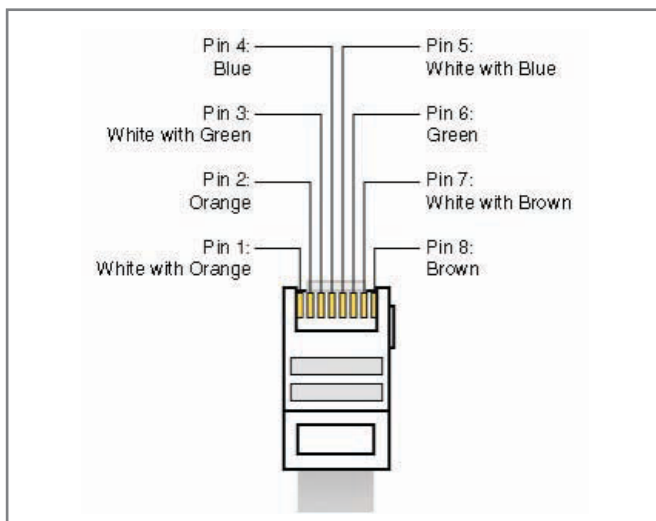


Power over Ethernet – Pin out και άλλα χαρακτηριστικά



Τον τελευταίο καιρό με την ανάπτυξη της αγοράς των IP καμερών και γενικά της IP τεχνολογίας, ακούμε ολοένα και περισσότερο στο χώρο των συστημάτων ασφάλειας τους όρους PoE, Ethernet και άλλους παρεμφερείς. Ας δούμε λοιπόν κάποια βασικά χαρακτηριστικά που διέπουν τους συγκεκριμένους τεχνολογικούς όρους.

Πρώτα ας εξηγήσουμε το pin out του ETHERNET, βλέποντας στο **σχήμα 1** την αρίθμηση του κονέκτορα RJ45. Όπως φαίνεται και από το σχήμα, στο RJ45 υπάρχουν 8 pin με τα οποία συνδέονται τα 4 ζεύγη ενός UTP καλωδίου. Από αυτούς τους 8 ακροδέκτες, ουσιαστικά χρησιμοποιούνται για το Ethernet μόνο οι 4 (1, 2, 3 και 6 pin). Οι υπόλοιποι είναι κενοί όπως δείχνει και το σχήμα. Εκμεταλλευόμενοι λοιπόν αυτό το χαρακτηριστικό μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα pin (4, 5, 7, και 8) για την τροφοδοσία της εκάστοτε συσκευής.



Στον Πίνακα 1 φαίνονται pin out για το Ethernet με PoE.

Pin #	Signal Name	Function
1	TD+	Transmit Data
2	TD-	Transmit Data
3	RD+	Receive Data
4	Positive Vport	Power-Over-Ethernet
5	Positive Vport	Power-Over-Ethernet
6	RD-	Receive Data
7	Negative Vport	Power-Over-Ethernet
8	Negative Vport	Power-Over-Ethernet

Πίνακας 1

Ο όρος PoE προέρχεται από τα αρχικά της φράσης Power Over Ethernet ή στα ελληνικά ... “Τροφοδοσία μέσω Ethernet”. Τη συγκεκριμένη τεχνολογία τη συναντάμε σε διάφορες μορφές ανάλογα με τον τρόπο που υλοποιείται. Για παράδειγμα, στέλνουμε 12VDC και παίρνουμε 12VDC ή λιγότερο όπως 8, 7,5, 6VDC κ.λπ. (για κοντινές αποστάσεις). Η πιο βασική του μορφή είναι όμως αυτή που καθορίζει το πρότυπο 802.3af το οποίο χρησιμοποιείται στην πλειονότητα των συσκευών που υποστηρίζουν PoE (δηλαδή τροφοδοσία μέσω του καλωδίου Ethernet UTP cat5 ή μεγαλύτερο). Με το 802.3af καθορίζονται οι προδιαγραφές για την τροφοδοσία μιας συσκευής που διαθέτει PoE. Γενικά, το 802.3af μπορεί να δώσει μέχρι 15,4 Watt DC ισχύος σε κάθε συσκευή και με νεότερη έκδοσή του μπορεί να φθάσει τα 25,5 Watt. Στην πράξη, μία συσκευή PoE αποτελείται από 2 στελέχη: το Injector και το Splitter. Το injector διοχετεύει στην αρχή της γραμμής (μπαίνει σε σειρά με το ETHERNET) 48VAC. Από την άλλη πλευρά, πριν τη συσκευή βάζουμε το splitter το οποίο διαχωρίζει τα Data από τα 48VAC και ταυτόχρονα μορφοποιεί την τάση που θέλουμε να τροφοδοτήσουμε τη συσκευή μας, π.χ. σε 12VDC. Όταν οι συσκευές είτε είναι κάμερες είτε οτιδήποτε άλλο έχουν την ένδειξη PoE, σημαίνει ότι έχουν το Splitter ενσωματωμένο, δηλαδή δέχονται τάση 48V και τη μετατρέπουν εσωτερικά σε τάση λειτουργίας της συσκευής. Η απόσταση που καλύπτουμε με το PoE είναι παρόμοια με του Ethernet (περίπου 90μ). Τα Injectors πωλούνται στην αγορά σαν ξεχωριστή συσκευή ή υπάρχουν ενσωματωμένα μέσα σε Switch (Hub) διαφόρων κατασκευαστών. Περισσότερες πληροφορίες καθώς και εμβάθυνση στον τρόπο λειτουργίας τους, μπορεί κάποιος να αναζητήσει στο διαδίκτυο.

Μιχάλης Τριδήμας

Ηλεκτρονικός Μηχανικός

Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος TRIDIMAS ELECTRONICS,

email: mtridimas@tridimas.gr