

ΘΘΟΝΗ ΚΥΛΙΟΜΕΝΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Το περιφερειακό αυτό κύκλωμα συνεργαζόμενο με την πλακέτα του μικροελεγκτή 89S8252 με μνήμη Flash, μας δίνει ένα κυλιόμενο κείμενο εύρους 10 χαρακτήρων χρησιμοποιώντας οθόνες με διάταξη κουκίδων (dot matrix displays)

Η βασική ιδέα του συγκεκριμένου συστήματος στηρίζεται στην εξής ακολουθία. Ο μικροελεγκτής λαμβάνει τους χαρακτήρες από το πληκτρολόγιο και τους μετατρέπει σε κατάλληλες δυαδικές ακολουθίες ψηφίων για την οδήγηση των μονάδων dot matrix, ενώ ταυτόχρονα διαχειρίζεται τα πολυπλεγμένα σήματα οδήγησης των μονάδων αυτών.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση το μοναδικό τμήμα του «έξυπνου» κυκλώματος βρίσκεται σε ένα ξεχωριστό κύκλωμα μικροελεγκτή με την μορφή της κάρτας του **AT89S8252**. Το πραγματικό κύκλωμα που απεικονίζει τελικά το κυλιόμενο κείμενο 10 χαρακτήρων σε μια διάταξη δώδεκα οθονών τύπου μήτρας κουκίδων, είναι ένα αμιγώς παθητικό σύστημα. Ο συγκεκριμένος σχεδιασμός παρουσιάζει μερικές ασυνήθιστες ιδιότητες. Οι διάφορες λειτουργίες που αφορούν στον έλεγχο του κυλιόμενου κειμένου μπορούν να οριστούν με την βοήθεια ενός πληκτρολογίου PC το οποίο συνδέεται απευθείας στο κύκλωμα, καθώς επίσης και από το κύκλωμα της σειριακής θύρας που βρίσκεται στην πλακέτα του μικροελεγκτή. Επιπλέον, στο κύκλωμα περιλαμβάνεται και ένα ολοκληρωμένο σαν ρολόι πραγματικού χρόνου, το DS 1302, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα της απεικόνισης ημερομηνίας και ώρας εναλλακτικά

ΕΙΣΟΔΟΙ

Για την εισαγωγή χαρακτήρων και κωδικών ελέγχου, στο κύκλωμα υπάρχει μία σειριακή θύρα τύπου PS/2. Το πληκτρολόγιο του υπολογιστή συνδέεται στο βύσμα K1 και οι δυαδικές ακολουθίες σάρωσης (**scan codes**) αποθηκεύονται προσωρινά στην μνήμη τύπου FIFO, 40105. Η κάρτα μικροελεγκτή με μνήμη FLASH διαβάζει τα δεδομένα του πληκτρολογίου από το ολοκληρωμένο FIFO, με μια δική της ανεξάρτητη ταχύτητα και μετατρέπει τις ακολουθίες σάρωσης σε χαρακτήρες ASCII. Η κωδικοποίηση των χαρακτήρων μπορεί να προσαρμοστεί κατάλληλα έτσι ώστε να ταιριάζει με τους αντίστοιχους Γερμανικούς (DE) ή με τους αντίστοιχους Αγγλικούς (EN) χαρακτήρες πληκτρολογίου. Η επιλογή του τύπου του πληκτρολογίου σηματοδοτείται από το

περισσότερο σημαντικό ψηφίο της διάταξης απεικόνισης κατάστασης (**textsel**). Η αντίστοιχη LED είναι αναμμένη όταν έχουμε επιλέξει την ομάδα χαρακτήρων EN. Το κύκλωμα ελέγχεται εναλλακτικά και από την σειριακή θύρα του μικροελεγκτή με μέγιστη ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων 1200 baud. Με την βοήθεια των βραχυκυκλωτήρων JP2 και JP3 η ταχύτητα μετάδοσης μπορεί να ρυθμιστεί σε 150, 300, 600 ή και 1200 baud. Με τον βραχυκυκλωτήρα JP1 μπορούμε να επιλέξουμε η εισαγωγή των χαρακτήρων να πραγματοποιείται είτε από το πληκτρολόγιο, είτε από την σειριακή θύρα. Η επιλογή αυτή λαμβάνεται υπόψη από το σύστημα μόνον μετά από την επανατοποθέτηση (**RESET**) του μικροελεγκτή.

Το κείμενο που πρόκειται να απεικονιστεί αποθηκεύεται στην ενσωματωμένη μνήμη τύπου EEPROM του μικροελεγκτή, οπότε αποφεύγεται με τον τρόπο αυτό η απώλεια δεδομένων σε περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας. Τα 2048 Bytes της μνήμης EEPROM διαιρούνται σε οκτώ τμήματα χαρακτήρων κειμένου των 240 Bytes. Σε κάθε ένα από τα τμήματα αυτά μπορούν να αποθηκευθούν δώδεκα γραμμές κειμένου, κάθε μία από τις οποίες περιλαμβάνει μέχρι και είκοσι χαρακτήρες. Για να γίνεται γνωστός ο χώρος στον οποίον αποθηκεύεται το κείμενο που εισάγεται κάθε φορά, ο αύξων αριθμός του τμήματος στο οποίο ανήκει το τρέχον επιλεγμένο κείμενο απεικονίζεται σε δυαδική μορφή στο περισσότερο σημαντικό ήμισυ (**nibble**) της λέξης που αντιστοιχεί στην διάταξη των διόδων LED κατάστασης, ενώ στο λιγότερο σημαντικό nibble απεικονίζεται ο αριθμός της τρέχουσας γραμμής κειμένου.