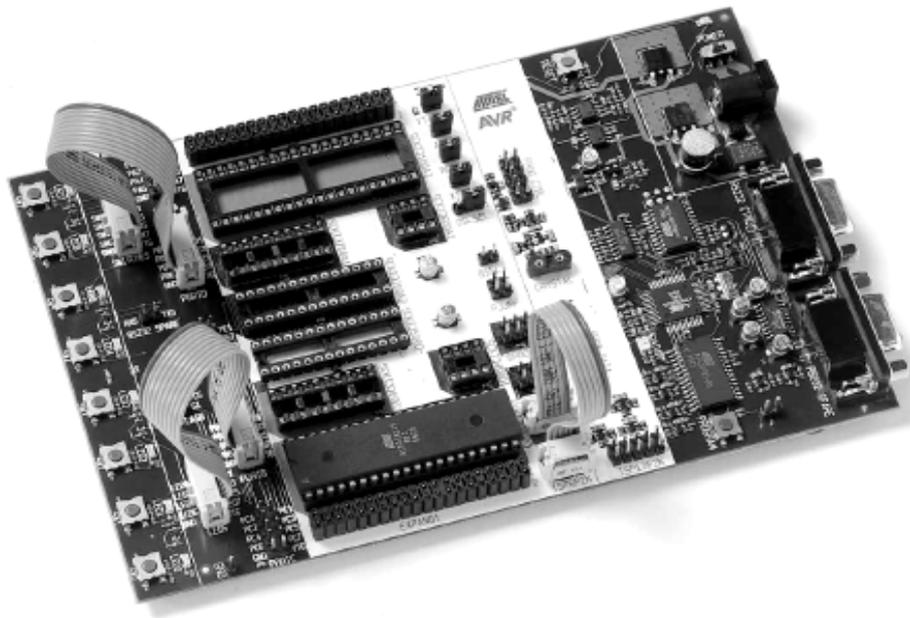


ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ STK500 ΤΗΣ ΑΤΜΕΛ



ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΣΧΟΛΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΤΟΥ Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ (ΑΡΤΑ)

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΓΛΑΒΑΣ ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΠΑΡΙΖΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΤΣΙΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΑΡΤΑ ,3 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2005

«Την πτυχιακή εργασία μας την αφιερώνουμε σε όσους συμβάλλανε στην ολοκλήρωση του Ονείρου μας που δεν ήταν άλλο από το να σπουδάσουμε , βασικοί συντελεστές για την επιτυχία μας ήταν οι γονείς μας όπου μας εμπιστεύτηκαν και μας στήριξαν με κάθε τρόπο, οι καθηγητές όπου μας διδάξαν και μας εφοδίασαν με γνώσεις , τον κ. Ευριπίδη Γλαβά για την εμπιστοσύνη του την βοήθεια του αλλά και τις γνώσεις του σχετικά με την πτυχιακή αλλά και για την συνολική παρουσία του δίπλα μας ως καθηγητής όλα αυτά τα χρόνια και φυσικά δεν θα μπορούσαν να λείψουν και οι φίλοι μας όπου ήταν πάντα κοντά μας.....»

Σας ευχαριστούμε όλους.

Όσο για εμάς η πτυχιακή δεν ήταν απλά μια εργασία είναι και το τέλος ενός ωραίου ονείρου και το ξεκίνημα ενός άλλου.....»

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 ΣΥΣΤΑΣΗ

1.1 Χαρακτηριστικά ΕΚΚΙΝΗΤΗ

1.2 Υποστήριξη συσκευών

Κεφάλαιο 2 ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

2.1 Αποσυμπίεση του συστήματος

2.2 Οι απαιτήσεις του συστήματος

2.3 Γρήγορη εκκίνηση

2.3.1 Συνδέοντας το υλικό

2.3.2 Προγραμματίζοντας την συσκευή στόχων AVR

Κεφάλαιο 3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΟΥ

3.1 Περιγραφή του χρήστη LEDs

3.2 Περιγραφή των διακοπών χρηστών

3.3 Σύνδεση LEDs και των διακοπών

3.4 Συνδετήρες λιμένων

3.5 Περιγραφή του χρήστη ρε- 232 διεπαφή

3.6 Περιγραφή των καρφισών λάμπης στοιχείων

3.7 Τμήμα υποδοχών στόχων

3.7.1 Isp προγραμματισμός

3.7.2 Υψηλής τάσεως προγραμματισμός

3.7.2.1 Παράλληλος υψηλής τάσεως προγραμματισμός

3.7.2.2 Τμηματικός υψηλής τάσεως προγραμματισμός

3.8 Τοποθετήσεις αλτών

3.8.1 Στόχος VCC τοποθετήσεις, VTARGET

3.8.2 Αναλογική τάση αναφοράς, aref

3.8.3 Τοποθετήσεις αναστοιχειοθέτησης

3.8.4 Τοποθετήσεις ρολογιών, XTAL1 και OSCSEL

3.8.5 BSEL2 άλτης

3.8.6 PJUMP Jumpers

3.9 Συνδετήρες επέκτασης

3.9.1 Περιγραφές σημάτων

3.10 prog CTRL και επιγραφές στοιχείων Prog

3.11 Διάφορος

3.11.1 Κουμπί ώθησης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

3.11.2 Κουμπί ώθησης ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

3.11.3 Οδηγήσεις κύριας δύναμης

3.11.4 Οδηγήσεις δύναμης στόχων

3.11.5 Οδηγήσεις θέσης

Κεφάλαιο 4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ AVR Studio.

Κεφάλαιο 5 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΟ AVR STUDIO

5.1 Windows Software

5.2 Windows Software

5.2.1 Ξεκινώντας το STK500

5.3 STK500 ενδιάμεσο με τον χρήστη

5.3.1.1 Συσκευή

5.3.1.2 Τρόπος προγραμματισμού

5.3.1.3 FLASH

5.3.1.4 EEPROM

5.3.2 Τοποθετήσεις “FUSER”

5.3.3 Τοποθετήσεις “LOCKBITS”

5.3.4 Τοποθετήσεις “ADVANCED”

5.3.4.1 Ψηφιολέξεις υπογραφών

5.3.4.2 Ψηφιολέξη βαθμολόγησης ταλαντωτών

5.3.4.3 Ψηφιολέξη βαθμολόγησης ταλαντωτών ανάγνωσης

5.3.4 Τοποθετήσεις “Board”

5.3.5.1 VTARGET

5.3.5.2 AREF

5.3.5.3 Ταλαντωτής

5.3.6 Τοποθετήσεις “Auto”

5.3.6.1 Οργανώνοντας το σύστημα για αυτοπρογραμματισμό

5.3.6.2 Καταγραφή του αυτόματου-προγραμματισμού σε ένα αρχείο.

5.3.7 Παράθυρο ιστορίας

5.4 Λογισμικό γραμμών εντολής

5.5 Παράμετροι

Κεφάλαιο 6 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΧΟΥ

Κεφάλαιο 7 ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Κεφάλαιο 8 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Κεφάλαιο 9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

1. ΣΥΣΤΑΣΗ

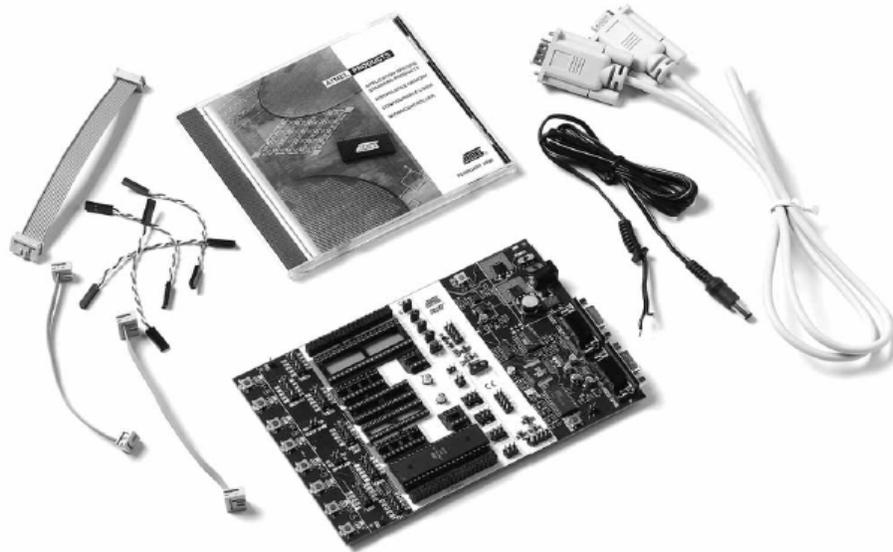
Το AVR STK500 είναι ένας μικροελεγκτής StarterKit λάμπης. Το STK500 είναι ένα πλήρες σύστημα εξαρτήσεων και ανάπτυξης εκκινήτων για το AVR FlashMicrocontroller από την εταιρία Atmel. Έχει ως σκοπό να δώσει στους σχεδιαστές έναν γρήγορο κώδικα έναρξης για ανάπτυξη στο AVR με σκοπό τη διαμόρφωση πρωτοτύπου και τη δοκιμή των νέων σχεδίων.

1.1 Χαρακτηριστικά ΕΚΚΙΝΗΤΗ

- § Συμβατό AVR Studio
- § RS- 232 διεπαφή στο PC για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο
- § Ρυθμισμένη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για 10 - 15V συνεχές ρεύματος.
- § Υποδοχές για τις συσκευές AVR 8pin, 20pin, 28pin, και 40pin
- § Παράλληλος και τμηματικός υψηλής τάσεως προγραμματισμός των συσκευών AVR
- § Τμηματικό-ΣΥΣΤΗΜΑ που προγραμματίζει (ISP) τις συσκευές AVR
- § Εσωτερικός προγραμματιστής για τις συσκευές AVR ,για να προγραμματίζει το εξωτερικό σύστημα στόχων
- § Επαναπρογραμματισμός των συσκευών AVR
- § 8 Κουμπιά ώθησης για τη γενική χρήση
- § 8 LEDs για τη γενική χρήση
- § Όλες οι I/O ports AVR είναι ευπρόσιτοι μέσω των συνδετήρων επιγραφών καρφισών
- § Πρόσθετο port RS- 232 για γενική χρήση
- § Συνδετήρες επέκτασης για τις βυσματωτές ενότητες και την περιοχή διαμόρφωσης πρωτοτύπου
- § Επί της πλακέτας υπάρχουν 2- mbit DataFlash για την αμετάβλητη αποθήκευση στοιχείων

Το STK500 υποστηρίζεται από AVR στούντιο, έκδοσης 3.2 ή νεότερη

1.2 Υποστήριξη συσκευών



Η υποστήριξη συσκευών για το λογισμικό συστημάτων υποστηρίζει αυτήν την περίοδο τις ακόλουθες συσκευές σε όλους τους βαθμούς ταχύτητας:

- | | |
|-------------|----------------------------|
| ■ ATtiny11 | ■ AT90S4433 |
| ■ ATtiny12 | ■ AT90S4434 |
| ■ ATtiny15 | ■ AT90S8515 |
| ■ ATtiny22 | ■ AT90S8535 |
| ■ ATtiny28 | ■ ATmega8 |
| ■ AT90S1200 | ■ ATmega16 |
| ■ AT90S2313 | ■ ATmega161 |
| ■ AT90S2323 | ■ ATmega163 |
| ■ AT90S2333 | ■ ATmega323 |
| ■ AT90S2343 | ■ ATmega103 ⁽¹⁾ |
| ■ AT90S4414 | ■ ATmega128 ⁽¹⁾ |

Σημείωση: 1. Στον εξωτερικό στόχο ή σε STK501, οι συσκευές δεν αρμόζουν στις υποδοχές του STK500. Αντιθέτως οι νέες συσκευές AVR μπορούν να προστεθούν στις νέες εκδόσεις του στούντιο AVR. Η τελευταία έκδοση του στούντιο AVR είναι πάντα διαθέσιμη από την www.atmel.com.

2 ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

2.1 Αποσυμπύεση του συστήματος

Περιεχόμενο εξαρτήσεων :

- STK 500 εξαρτημάτων εκκινήτη
- STK500 καλώδια πινάκων αξιολόγησης
 - (2 pcs) καλώδια 10-καλωδίων για τους I/O λιμένες και παράλληλο καλώδιο 6-καλωδίων προγραμματισμού
 - (1 pc) για καλώδιο προγραμματισμού-ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
 - (4 pcs) 2wire καλώδιο για προσαρμοστικό κύκλωμα ασύγχρονης σειριακής επικοινωνίας και DataFlash συνδέσεις
- 9pin RS-232 καλώδιο
- Καλώδιο συνεχής τάσης ρεύματος
- Atmel CD-ROM φύλλα δεδομένων και λογισμικό.
- Μικροελεγκτή δειγμάτων λογισμικού AT90S8515-8PC

2.2 Οι απαιτήσεις του συστήματος

Οι ελάχιστες απαιτήσεις υλικού και λογισμικού είναι :

- Επεξεργαστής 486 (συστήνεται Pentium)
- 16 MB RAM
- 12 MB ελεύθερος χώρος του σκληρού δίσκου(στούντιο AVR)
- Windows 95/98/2000/ME και Windows NT 4.0 ή υψηλότερα
- 115200 μετάδοση δεδομένων RS- 232 port (λιμένας COM)
- 10 - 15V παροχή συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος, 500 mA /λεπτό.

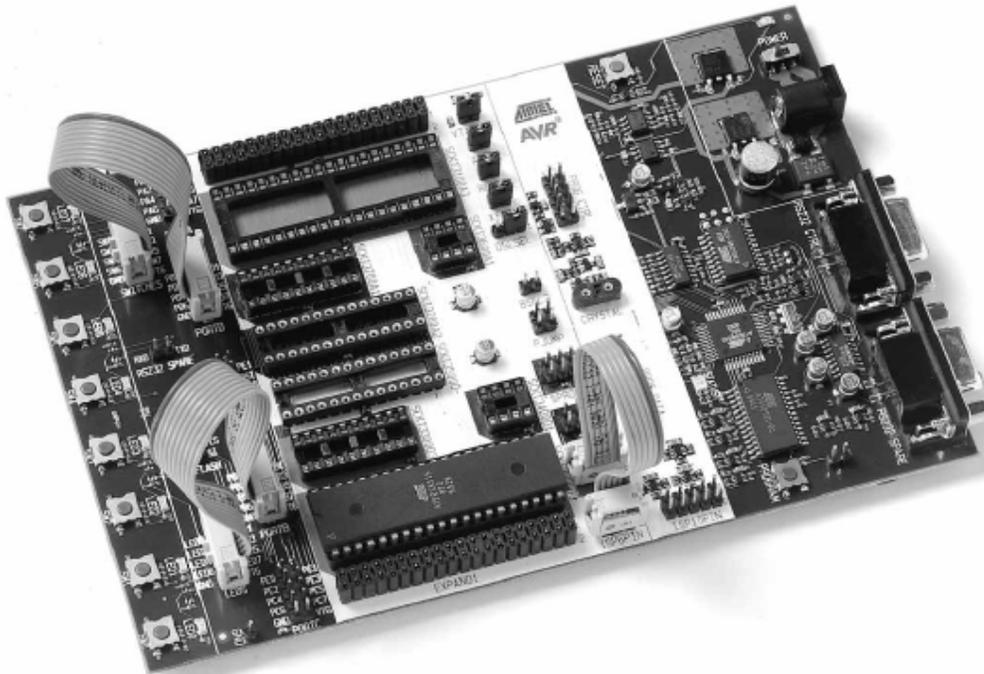
2.3 Γρήγορη εκκίνηση

Η γρήγορη έναρξη που η εξάρτηση εκκινήτων STK500 στέλνεται με έναν μικροελεγκτή AT90S8515-8PC SCKT3000D3. Οι τοποθετήσεις αλτών προεπιλογής θα επιτρέψουν στο μικροελεγκτή να εκτελέσει από τον ρυθμιστή πηγής και τάσης ρολογιών στον πίνακα του STK500. Ο μικροελεγκτής είναι προγραμματισμένος με ένα πρόγραμμα δοκιμής για δισταθή LEDs. Το τεστάρισμα του προγράμματος στο AT90S8515 είναι παρόμοιο με τον κώδικα εφαρμογής παραδείγματος που περιγράφεται στο τμήμα 9. Συνδέστε το LEDs

και τους διακόπτες και τη δύναμη επάνω το STK500 για να τρέξετε το δοκιμαστικό πρόγραμμα στο AT90S8515. Χρησιμοποιήστε τα παρεχόμενα καλώδια 10pin για να συνδέσει το επιγραφόμενο 'PORTB' με το επιγραφόμενο 'LEDS' και συνδέστε τη χαρακτηρισμένη επιγραφή 'PORTD' με το 'SWITCHES'. Οι συνδέσεις παρουσιάζονται στο σχήμα 2- 1.

Απαιτείται μια εξωτερική παροχή 10 - 15V συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος . Το κύκλωμα εισαγωγής είναι ένας πλήρης διορθωτής γεφυρών, και το STK500 χειρίζεται αυτόματα και τους θετικούς ή αρνητικούς κεντρικούς συνδετήρες. Εάν ένας θετικός κεντρικός συνδετήρας χρησιμοποιείται, μπορεί να είναι αδύνατο να κλειθεί ο διακόπτης δύναμης του STK500 μέχρι να αποσυνδέει το GND τερματικό. Σε αυτήν την περίπτωση, το GND μπορεί να είναι suppliedthrough των καλωδίων RS- 232 εάν συνδέεται ή μέσω εναλλακτικών GND συνδέσεων. Συνδέουν το καλώδιο δύναμης μεταξύ μιας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και του STK500. Εφαρμόστε 10 - 15V συνεχές ρεύματος στον συνδετήρα δύναμης. Ο διακόπτης δύναμης κλείνει την κύρια δύναμη STK500 .Το κόκκινο LED ανάβει όταν είναι ανοικτή η δύναμη, και η θέση LEDs θα πάει από το κόκκινο, μέσω κίτρινου ,στο πράσινο . Οι πράσινες οδηγήσεις δείχνουν ότι ο στόχος VCC είναι παρών. Το πρόγραμμα θα ξεκινήσει τώρα και το AT90S8515 θα αποκριθεί στους πιεσμένους διακόπτες με την επιλογή του LEDs.

2,1 Οργάνωση προεπιλογής σχήματος 2-1. STK500

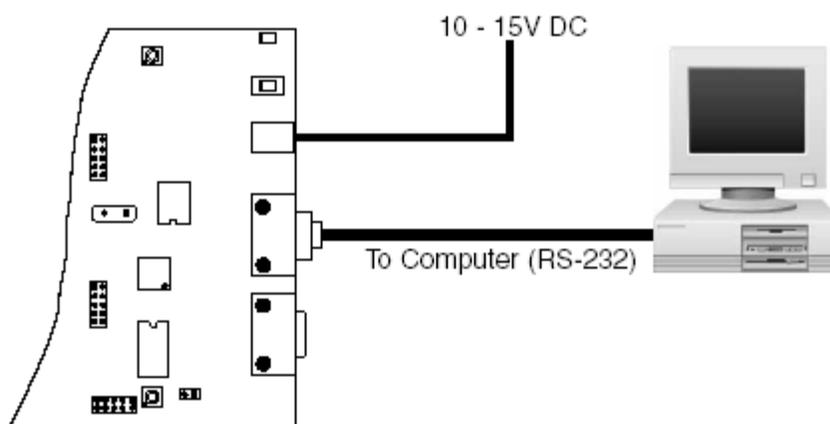


Η εξάρτηση εκκινήτων μπορεί να διαμορφωθεί για τις διάφορες πηγές ρολογιών και ενέργειας. Μια πλήρης περιγραφή των τοποθετήσεων αλτών εξηγείται στην

παράγραφο 3.8 στη σελίδα 3-15 και στην αντίστροφη πλευρά της εξάρτησης εκκινήτων.

2.3.1 Συνδέοντας το υλικό

Σχήμα 2-2 Συνδέοντας το STK500 .



2.3.2 Προγραμματίζοντας τη συσκευή στόχων AVR

Για να προγραμματίσετε το AT90S8515, συνδέστε το παρεχόμενο καλώδιο 6-καλωδίων μεταξύ της επικεφαλίδας ISP6PIN και η ISP στόχων SPROG3 επιγραφή όπως φαίνεται στο σχήμα 2-1 , Κεφάλαιο 3.7.1 ,που περιγράφει τις συνδέσεις καλωδίων προγραμματισμού .

Συνδέει ένα τμηματικό καλώδιο με το χαρακτηρισμένο συνδετήρας 'RS 232 CTRL' της κάρτας , σε ένα COM port στο PC όπως φαίνεται στο σχήμα 2-2. Οδηγίες για το πώς να εγκαταστήσουμε και να χρησιμοποιήσουμε το AVR Studio δίνονται στην σελίδα 5-1. Όταν θα ξεκινήσει το AVR Studio , το πρόγραμμα θα ανιχνεύσει αυτόματα σε ποια COM port του STK500 συνδέεται.

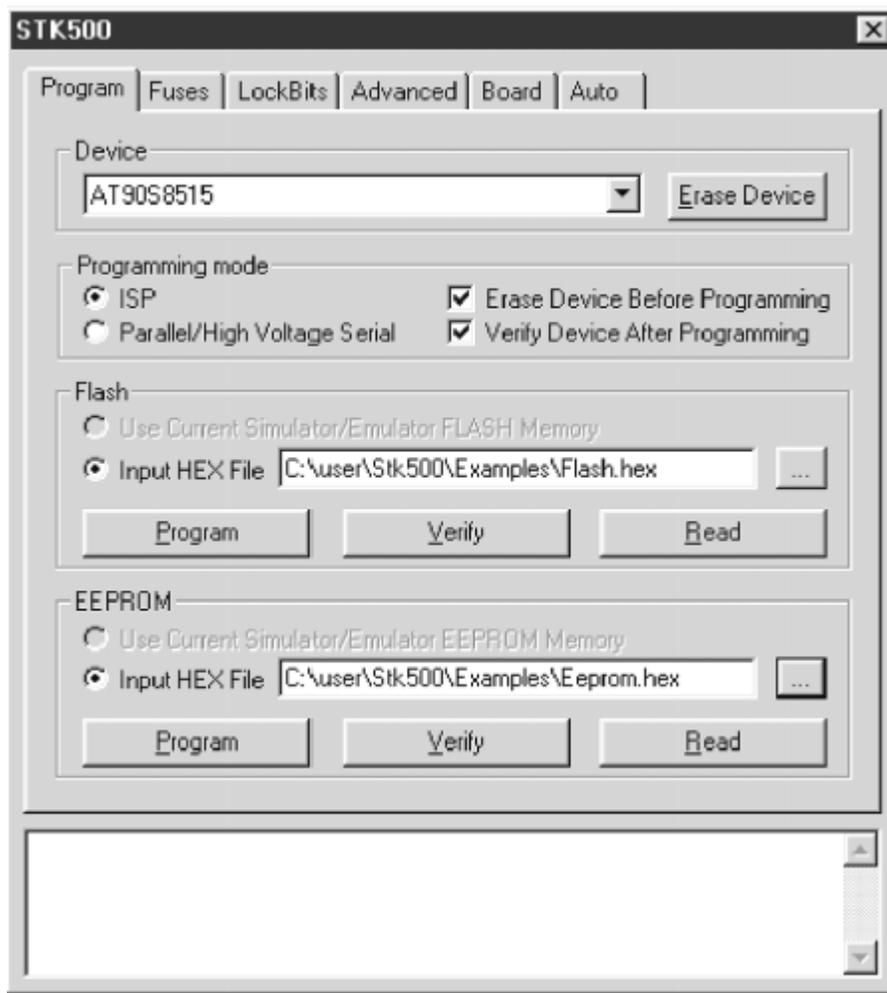
Προγραμματίζοντας το STK500, ελέγχεται από AVR Studio(έκδοση 3.2 και μεταγενέστερη). Το στούντιο AVR είναι ένα περιβάλλον ανάπτυξης (IDE), για να αναπτύξει και να διορθώσει τις εφαρμογές του AVR .

Το AVR παρέχει ένα εργαλείο διαχείρισης του προγράμματος, έναν συντάκτη αρχείων πηγής, έναν προσομοιωτή, μια διεπαφή ενδοκυκλωματικού εξομοιωτή και μια διεπαφή προγραμματισμού για το πρόγραμμα STK500.

Για να προγραμματίσουμε ένα αρχείο δεκαεξαδικού στη συσκευή στόχων AVR ,επιλέγουμε 'STK 500' από το 'ΕΡΓΑΛΕΙΑ' που βρίσκεται στο μενού του AVR Studio .

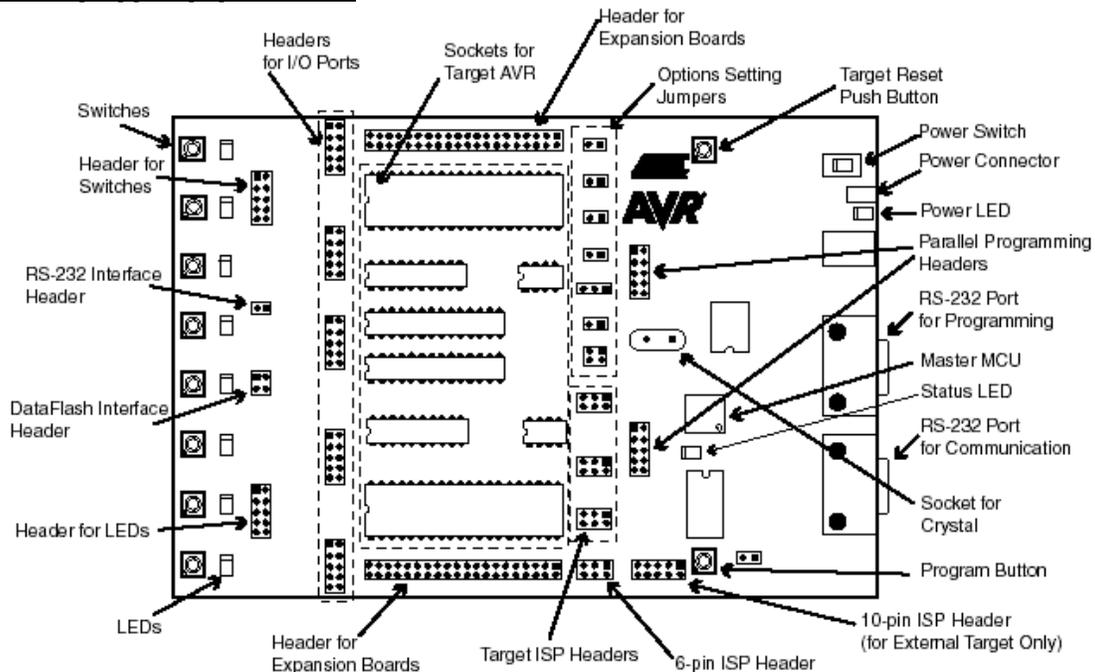
Επιλέξτε τη συσκευή στόχων AVR από το 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ' που βρίσκεται στο μενού και εντοπίστε το αρχείο δεκαεξαδικού που μεταφορτώνει και ανακτίστε. Πιέστε το πλήκτρο 'ΣΒΗΝΩ', ακολουθούμενο από το πλήκτρο 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ'. Η θέση του LED θα γίνει κίτρινη, όσο προγραμματίζεται το εξάρτημα και όταν ο προγραμματισμός τελειώσει με επιτυχία, το LED αλλάζει χρώμα σε πράσινο. Εάν ο προγραμματισμός αποτύχει, το LED θα γίνει κόκκινο μετά το πέρας του προγραμματισμού. Δείτε τον οδηγό ανίχνευσης λαθών στην παράγραφο 7 σελίδας 7-1.

Σχήμα 2-3 Μενού προγραμματισμού AVR Studio STK500



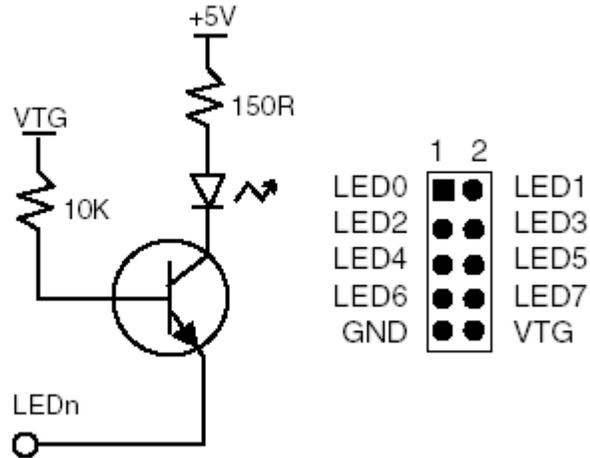
Πλήρης διευκρινήσεις για την προσαρμογή του STK 500 στο AVR Studio, δίνονται στο κεφάλαιο 7.

3. Περιγραφή υλικού



3.1 Περιγραφή του χρήστη LEDs

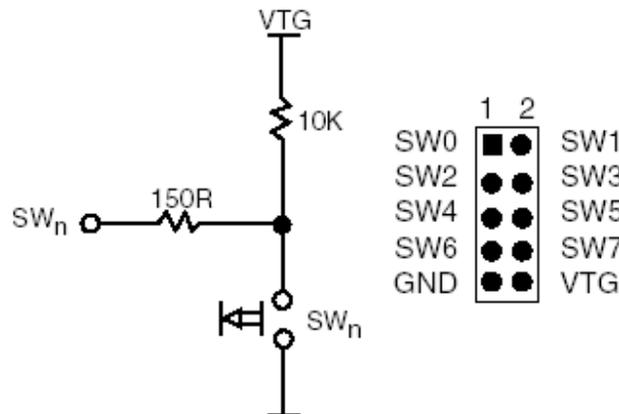
Το STK500 περιλαμβάνει 8 κίτρινα LEDs και 8 διακόπτες μπουτόν. Οι διακόπτες με τα LEDs συνδέονται για να διορθώσουν τις επιγραφές που είναι χωρισμένες από το υπόλοιπο του πίνακα. Μπορούν να συνδεθούν με τις συσκευές AVR με το παρεχόμενο καλώδιο 10-καλωδίων στην επιγραφή των προσωπικών αριθμών των I/O λιμένων AVR. Το σχήμα 3-4 επιδεικνύει πώς το LEDs και οι διακόπτες μπορούν να συνδεθούν στις I/O επιγραφές λιμένων. Τα καλώδια πρέπει να συνδεθούν άμεσα με την επιγραφή the port των οδηγήσεων ή την επιγραφή διακοπών. Το καλώδιο δεν πρέπει να στριφτεί. Ένα κόκκινο καλώδιο καλωδίων on the δείχνει ότι η καρφίτσα 1. επιβεβαιώνει ότι αυτό συνδέεται με την καρφίτσα 1 σε κάθε ένα από το σχήμα 3-2 επιγραφών επιδεικνύει πώς ο έλεγχος των οδηγήσεων εφαρμόζεται. Αυτή η λύση θα δώσει το sameamount του φωτός από τις οδηγήσεις για όλες τις τάσεις στόχων από 1.8V σε 6.0V.



Σημείωση: Το AVR μπορεί πηγή ή να βυθίσει αρκετά τρέχων για να οδηγήσει τις οδηγίες άμεσα. Στο σχέδιο του STK500, μια κρυσταλλολυχνία με δύο αντιστάτες χρησιμοποιείται για να δώσει το ίδιο φως amountof από των οδηγήσεων, οποιοσδήποτε η τάση στόχων (VTG) μπορεί να είναι και να γυρίσει offthe LEDs όταν λείπει VTG.

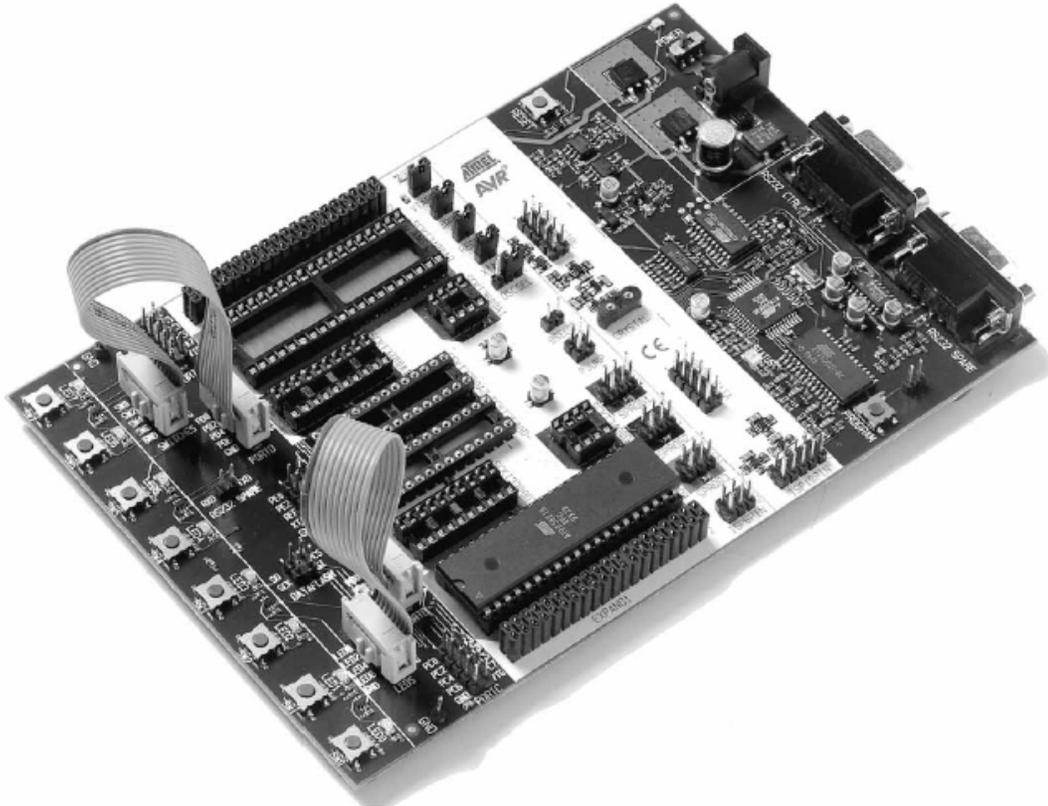
3.2 Περιγραφή των διακοπών χρηστών

Οι διακόπτες περιγραφής που συνδέονται , διορθώνουν τις επιγραφές και εφαρμόζονται όπως φαίνεται στο σχήμα 3- 3.Pushing όπου ένας διακόπτης αναγκάζει την αντιστοιχία SWx για να είναι τργμένος χαμηλός, απελευθερώνοντας το μελλοντικό αποτέλεσμα σε VTG στον κατάλληλο συνδετήρα επιγραφών διακοπών. Έγκυρη σειρά τάσης στόχων είναι $1.8V < VTG < 6.0V$.



Σημείωση: Στο AVR, ο χρήστης μπορεί να επιτρέψει το εσωτερικό τράβηγμα-UPS στις καρφίτσες εισαγωγής, η αφαίρεση για εξωτερικός pull-up στο μπουτόν.. Ο αντιστάτης 150R περιορίζει την τρέχουσα μετάβαση σε AVR.

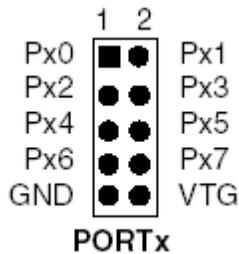
3.3 Σύνδεση LEDs και των διακοπών



Οποιοσδήποτε I/O λιμένας του AVR μπορεί να συνδεθεί με το LEDs και τους διακόπτες χρησιμοποιώντας τα 10 -10-ωρηθαψλες. Οι επιγραφές παρέχονται τις γραμμές VTG (στόχος VCC) και gnd εκτός από τις γραμμές thesignal.

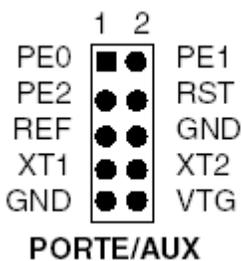
3.4 Συνδετήρες λιμένων

Η καρφίτσα έξω για τις I/O επιγραφές λιμένων εξηγείται στο σχήμα 3-5. Ο τετραγωνικός χαρακτηρισμός δείχνει την καρφίτσα 1. Figure 3-5, γενική καρφίτσα από τις I/O επιγραφές λιμένων



Η επιγραφή PORTE/\$I*AUX έχει μερικά ειδικά σήματα και λειτουργεί εκτός από τις καρφίτσες PORTE. Η καρφίτσα από αυτήν την επιγραφή παρουσιάζεται στο σχήμα 3-6.

Καρφίτσα σχήματος 3-6. από την επιγραφή PORTE



Οι ειδικές λειτουργίες αυτού του λιμένα είναι:

■ PE0 - PE2:

Table 3-1. PORTE Connection

| | ATmega161 | AT90S4414/AT90S8515 |
|-----|--------------|---------------------|
| PE0 | PE0/ICP/INT2 | ICP |
| PE1 | PE1/ALE | ALE |
| PE2 | PE2/OC1B | OC1B |

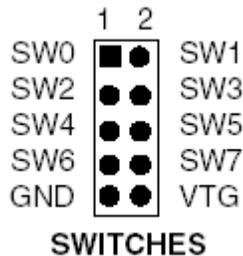
REF: Αναλογική τάση αναφοράς. Αυτή η καρφίτσα συνδέεται με τη aref καρφίτσα μια χωριστή αναλογική καρφίτσα αναφοράς

XT1: Καρφίτσα XTAL 1. Το εσωτερικό κύριο σήμα ρολογιών σε όλες τις υποδοχές. Εάν ο άλτης XTAL1 είναι αποσυνδεδεμένος, αυτή η καρφίτσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εξωτερικό σήμα ρολογιών.

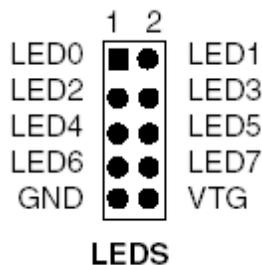
XT2: Καρφίτσα XTAL 2. Εάν ο άλτης XTAL1 είναι αποσυνδεδεμένος, αυτή η καρφίτσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το εξωτερικό κρύσταλλο με τη XT1 καρφίτσα

Οι επιγραφές για το LEDs και τους διακόπτες χρησιμοποιούν το ίδιο pinout όπως οι I/O επιγραφές λιμένων. Το pinout της επιγραφής διακοπών εξηγείται στο σχήμα 3-7 και το pinout για την επιγραφή των οδηγήσεων εξηγείται στο σχήμα 3-8. Ο τετραγωνικός χαρακτηρισμός δείχνει την καρφίτσα 1.

Σχήμα 3-7. Pinout της επιγραφής διακοπών



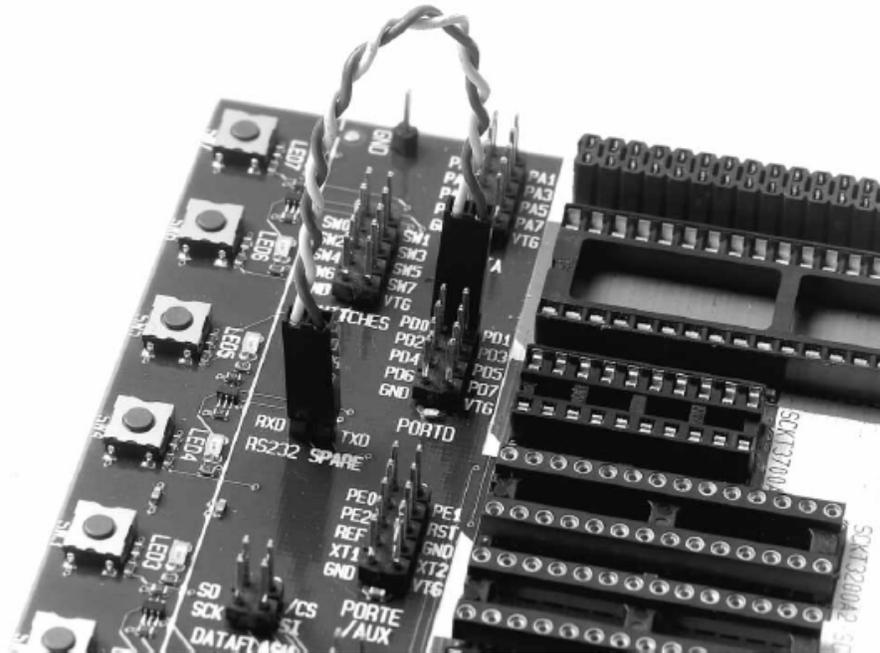
Σχήμα 3-8. Pinout της επιγραφής των οδηγήσεων



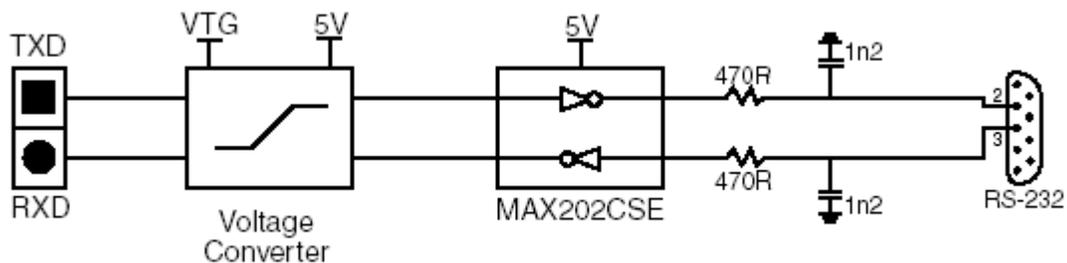
3.5 Περιγραφή του χρήστη ρs- 232 διεπαφή

Το STK500 περιλαμβάνει δύο ρs- 232 λιμένες. Ένας λιμένας ρs- 232 χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με το στούντιο AVR. Τα άλλα ρs- 232 μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επικοινωνία μεταξύ του μικροελεγκτή στόχων AVR στην υποδοχή και ενός τμηματικού λιμένα PC που συνδέεται με τα ρs- 232. Για να χρησιμοποιήσουν τα ρs- 232, οι καρφίτσες UART του AVR πρέπει να συνδεθούν φυσικά με το ρs- 232. The 2pin χαρακτηρισμένο επιγραφή SPARE μπορείτε να χρησιμοποιηθείτε για τη σύνδεση του μετατροπέα ρs- 232 με τις καρφίτσες UART στο μικροελεγκτή στόχων AVR στην υποδοχή. Χρησιμοποιήστε τον 2-wire cable για να συνδέσετε τις καρφίτσες UART με τα ρs- 232. Η σύνδεση παρουσιάζεται στο σχήμα 3-9. Η σχηματική αναπαράσταση φραγμών της σύνδεσης ρs- 232 παρουσιάζεται στο σχήμα 3-10.

Σύνδεση σχήματος 3-9. των I/O καρφισών σε UART



Σχηματική αναπαράσταση σχήματος 3-10. των συνδέσεων καρφίτσων UART



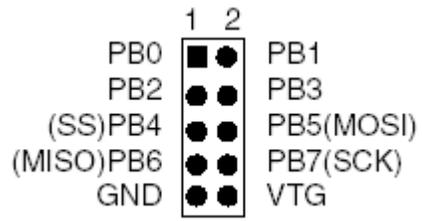
3.6 Περιγραφή των καρφίτσων λάμψης στοιχείων

Μια λάμψη στοιχείων AT45D021 2- mbit συμπεριλαμβάνεται στο STK500 για την αμετάβλητη αποθήκευση στοιχείων. Μια λάμψη στοιχείων είναι μια υψηλής πυκνότητας μνήμη λάμψης με την τμηματική διεπαφή SPI. Ένα λεπτομερές δελτίο της λάμψης στοιχείων μπορεί να ληφθεί από το τμήμα μνήμης λάμψης του CDROM Atmel ή από τον ιστοχώρο Atmel.

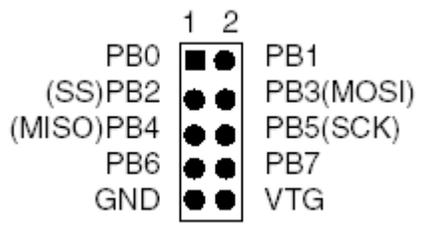
Το DataFlash μπορεί να συνδεθεί με τις I/O καρφίτσες των υποδοχών μικροελεγκτών. Τα 4pin μπορέστε να χρησιμοποιηθείτε για τη σύνδεση της διεπαφής SPI του DataFlash με τις I/O καρφίτσες στο μικροελεγκτή στόχων AVR στην υποδοχή. 2-wire cablesare που περιλαμβάνεται με STK500 για τη σύνδεση του DataFlash με τις I/O καρφίτσες. Τα παρεχόμενα καλώδια 10-καλωδίων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν εάν το DataFlash συνδέεται με τη διεπαφή

υλικού SPI σε PORTB του μικροελεγκτή AVR. Η σύνδεση των I/O καρφισών παρουσιάζεται στο σχήμα 3-13. Η σχηματική αναπαράσταση φραγμών της σύνδεσης DataFlash παρουσιάζεται στο σχήμα 3-14, για τη σύνδεση του DataFlash στη AVR διεπαφή υλικού SPI. Η διεπαφή SPI pinout παρουσιάζεται στο σχήμα 3-11 και το σχήμα 3-12.

Σχήμα 3-11. PORTB SPI Pinout (μέρη 40pin)



Σχήμα 3-12. PORTB SPI Pinout (αναλογικά μέρη 28pin)



Σχήμα 3-13. Σύνδεση των I/O καρφισών σε DataFlash για AT90S8515

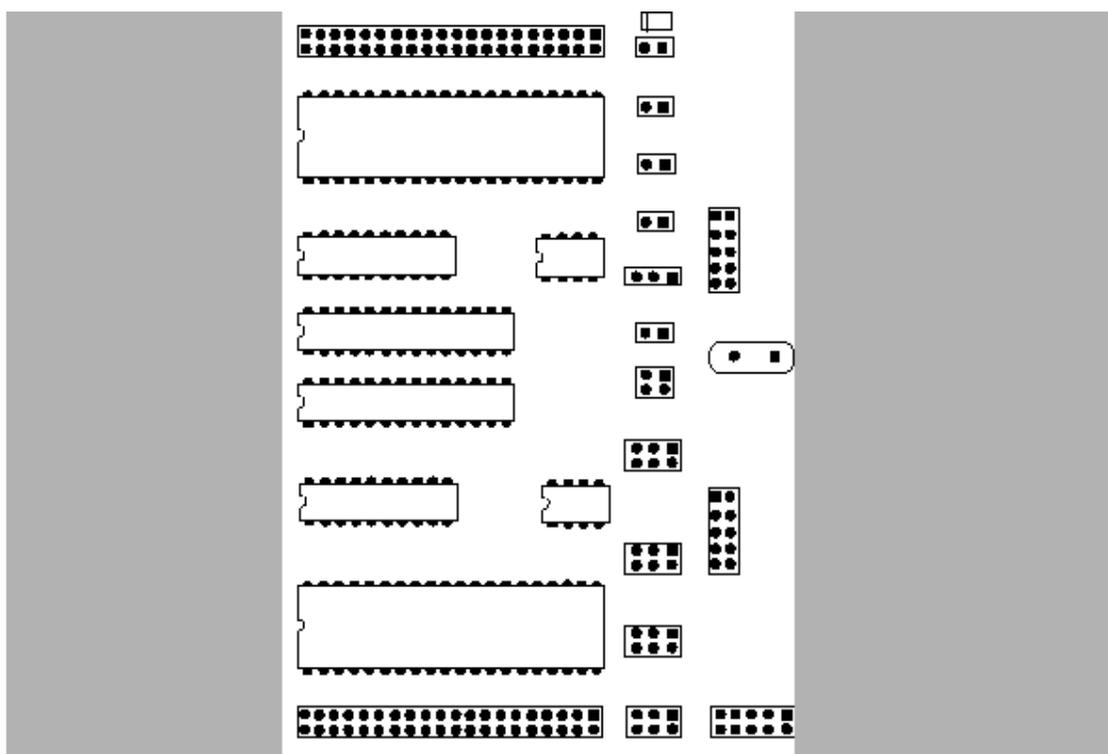
3.7 Τμήμα υποδοχών στόχων

Η ενότητα προγραμματισμού αποτελείται από τις οκτώ υποδοχές στην άσπρη περιοχή στη μέση της εξάρτησης εκκινήτων. Σε αυτές τις υποδοχές, οι συσκευές στόχων AVR μπορούν να παρεμβληθούν για τον προγραμματισμό και χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή.

Σημείωση: Μόνο μια συσκευή AVR πρέπει να παρεμβληθεί στις υποδοχές σε έναν χρόνο. Η μνήμη flash AVR είναι εγγυημένη για να είναι σωστή μετά από 1.000 διαδικασίες προγραμματισμού, η χαρακτηριστική διάρκεια ζωής της μνήμης λάμψης είναι πολύ πιο μακροχρόνια.

Σημείωση: Κατά την παρεμβολή μιας συσκευής στην υποδοχή, παρατηρήστε τον προσανατολισμό της συσκευής. Η εγκοπή στη σύντομη πλευρά του μέρους πρέπει να ταιριάζει με την εγκοπή στην υποδοχή. Εάν η συσκευή παρεμβάλλεται με λανθασμένο τρόπο, μπορεί να βλάψει το μέρος και την εξάρτηση εκκινήτων. Το τμήμα υποδοχών χρησιμοποιείται και για τις τρέχοντες εφαρμογές και για τον προγραμματισμό συσκευών στόχων.

Σχήμα 3-15. Η ενότητα προγραμματισμού STK500



Το μέρος που παρεμβάλλεται στην υποδοχή μπορεί να προγραμματιστεί στο σύστημα από το στούντιο AVR με δύο διαφορετικές μεθόδους:

1.-ΣΥΣΤΗΜΑ AVR που προγραμματίζει (isp) τρέχοντας στα μέρη την κανονική τάση ανεφοδιασμού.

2. Υψηλής τάσεως προγραμματισμός, όπου η τάση ανεφοδιασμού είναι πάντα 5 βολτ.

Τέσσερα γενικά δίκτυα (VTARGET, ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘ΄ΕΤΗΣΗ, XTAL1 και aref) μπορούν να συνδεθούν με το τμήμα υποδοχών . Τα εξής τμήματα περιγράφουν πώς να χρησιμοποιήσουν και τις δύο μεθόδους προγραμματισμού. Για τις οδηγίες για τη χρησιμοποίηση του λογισμικού προγραμματισμού στούντιο AVR, παράγραφος 5, Χρησιμοποίηση AVR του στούντιο στη σελίδα 5-1.

3.7.1 Isp προγραμματισμός

ο προγραμματισμός που χρησιμοποιεί το AVR εσωτερικό SPI (τμηματική απομακρυσμένη διεπαφή) για να μεταφορτώσει τον κώδικα στη λάμψη και τη μνήμη EEPROM του AVR. Isp ο προγραμματισμός απαιτεί μόνο VCC, gnd, ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘ΄ΕΤΗΣΗ και τρεις γραμμές σημάτων για τον προγραμματισμό. Όλες οι συσκευές AVR εκτός από AT90C8534, ATtiny11 και ATtiny28 να είναι isp που προγραμματίζεται μπορούν. Το AVR μπορεί να προγραμματιστεί στην κανονική λειτουργούσα τάση, κανονικά 2,7 - 6.0V. Κανένα υψηλής τάσεως σήμα δεν απαιτείται. Ο isp προγραμματιστής μπορεί να προγραμματίσει και την εσωτερική λάμψη και EEPROM. Επίσης τα προγράμματα τα κόβει τα κομμάτια για την επιλογή των επιλογών ρολογιών, του χρόνου ξεκινήματος και του εσωτερικού brown-out ανιχνευτή (BOD) για τις περισσότερες συσκευές.

Ο υψηλής τάσεως προγραμματισμός μπορεί επίσης να προγραμματίσει τις συσκευές που δεν υποστηρίζονται με isp προγραμματισμό. Μερικές συσκευές απαιτούν τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό για τον προγραμματισμό ορισμένων κομματιών θρυαλλίδων. Δείτε το υψηλής τάσεως τμήμα προγραμματισμού σελίδας 3-11 για τις οδηγίες για το πώς να χρησιμοποιήσει τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό.

Επειδή η διεπαφή προγραμματισμού τοποθετείται στις διαφορετικές καρφίτσες από μέρος σε μέρος, τρεις επιγραφές προγραμματισμού χρησιμοποιούνται για να καθοδηγήσουν τα σήματα προγραμματισμού στις σωστές καρφίτσες. Α6-καλώδιο, το καλώδιο παρέχεται για τη σύνδεση των isp σημάτων με τη isp στόχων επιγραφή. Ένα σύστημα κωδικοποίησης χρώματος και ένα σύστημα αριθμού χρησιμοποιούνται για να εξηγήσουν ποια isp στόχων επιγραφή είναι για κάθε υποδοχή.

Κατά τη διάρκεια του isp προγραμματισμού, το καλώδιο 6-καλωδίων πρέπει πάντα να συνδεθεί με "ISP6PIN". Κατά τον προγραμματισμό των μερών στις μπλε

υποδοχές, συνδέστε το άλλο τέλος του καλωδίου με την μπλε isp επιγραφή στόχων SPROG1. Κατά τον προγραμματισμό των μερών στην πράσινη υποδοχή, χρησιμοποιήστε την πράσινη isp επιγραφή στόχων SPROG2. Και προγραμματίζοντας τα μέρη στις κόκκινες υποδοχές, χρησιμοποιείτε ο κόκκινος isp επιγραφών στόχων SPROG3 , πίνακας 3-2 παρουσιάζει ποια κοστούμια υποδοχών της συσκευής AVR, και ποια isp επιγραφή στόχων SPROG χρησιμοποιείτε για τον isp προγραμματισμό.

Τα καλώδια 6-καλωδίων πρέπει να συνδεθούν άμεσα με την επιγραφή ISP6PIN με τη σωστή isp επιγραφή στόχων SPROG. Το καλώδιο δεν πρέπει να στριφτεί. Ένα χρωματισμένο καλώδιο δείχνει στο καλώδιο ότι η καρφίτσα 1. επιβεβαιώνει ότι αυτό συνδέεται με την καρφίτσα 1 σε κάθε μια από τις επιγραφές.

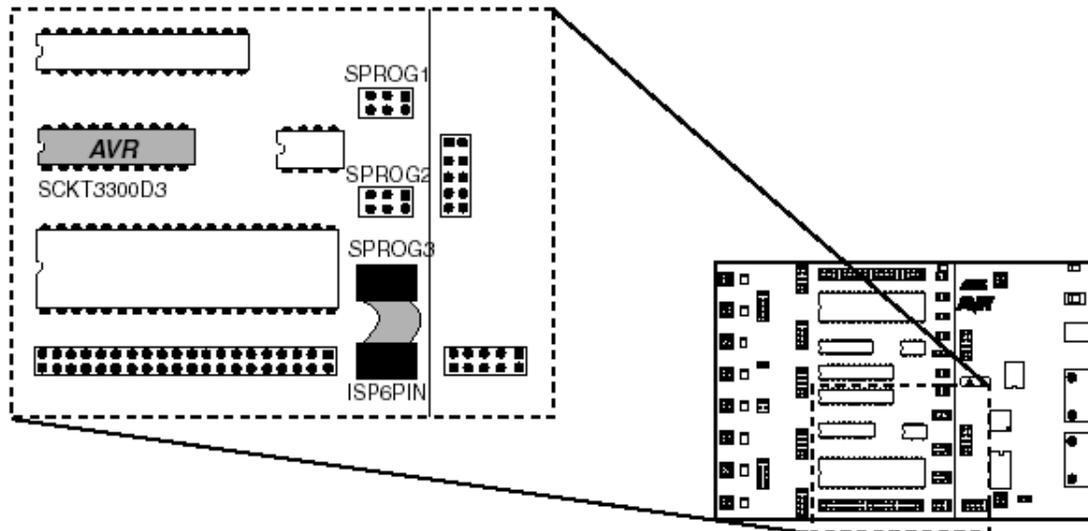
Όταν οι συσκευές προγραμματισμού 8pin, σημειώνουν τα εξής: Η καρφίτσα 1 χρησιμοποιείται και ως ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ και ως PB5 σε μερικές συσκευές (ATtiny11, ATtiny12 και ATtiny15). Η καρφίτσα 1 στις υποδοχές SCKT3400D1 και SCKT3400D1 8pin συνδέεται με PB5. Το σήμα ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια isp του προγραμματισμού επομένως δεν συνδέεται με την καρφίτσα 1 σε αυτές τις υποδοχές. Αυτό το σήμα πρέπει να συνδεθεί με την τοποθέτηση ενός καλωδίου μεταξύ RST και της επιγραφής PORTE και PB5 στην επιγραφή PORTB.

Table 3-2. AVR Sockets

| AVR Devices | STK500 Socket | Color | Number | Target ISP Header |
|--|---------------------------|-------|--------|---|
| AT90S1200 AT90S2313 | SCKT3300D3 | Red | 3 | SPROG3 |
| AT90S2323 AT90S2343 ATtiny12 ATtiny22 | SCKT3400D1 | Blue | 1 | SPROG1. Connect RST on PORTE to PB5 on PORTB. Connect XT1 on PORTE to PB3 (XTAL1 on 2323) on PORTB. |
| ATtiny11 | SCKT3400D1 | Blue | 1 | High-voltage Programming only |
| ATtiny28 | SCKT3500D- | None | – | High-voltage Programming only |
| AT90S4414 AT90S8515 ATmega161 | SCKT3000D3 | Red | 3 | SPROG3 |
| AT90S4434 AT90S8535 ATmega16 ATmega163 ATmega323 | SCKT3100A3 | Red | 3 | SPROG3 |
| AT90S2333 AT90S4433 ATmega8 | SCKT3200A2 | Green | 2 | SPROG2 |
| ATtiny15 | SCKT3600A1 | Blue | 1 | SPROG1. Connect RST on PORTE to PB5 on PORTB. |
| N/A | SCKT3700A1 | Blue | 1 | Socket is not in use in this version of STK500 |
| ATmega103 ATmega128 | Use the STK501 Top Module | | | |

Το σχήμα 3-16 παρουσιάζει ένα παράδειγμα για το πώς το AT90S2313 είναι ένα ΣΥΣΤΗΜΑ που μπορεί να προγραμματίζεται. Το 6-καλώδιο το καλώδιο συνδέεται από την επιγραφή ISP6PIN με την κόκκινη isp επιγραφή στόχων SPROG3, και το μέρος AT90S2313 παρεμβάλλεται στην κόκκινη χαρακτηρισμένη υποδοχή "SCKT3100D3".

Σύνδεση παραδείγματος σχήματος 3-16. για τον προγραμματισμό AT90S2313



Δεν είναι απαραίτητο να αφαιρεθεί το καλώδιο 6-καλωδίων isp από τη θέση του περνώντας ένα πρόγραμμα στο AVR. Οι καρφίτσες λιμένων που χρησιμοποιούνται για τον isp προγραμματισμό μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για άλλους λόγους στο πρόγραμμά σας.

3.7.2 Υψηλής τάσεως προγραμματισμός

Για τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό, μια τάση προγραμματισμού 12V εφαρμόζεται στην καρφίτσα ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘ΄ΕΤΗΣΗΣ της συσκευής AVR. Όλες οι συσκευές AVR μπορούν να προγραμματιστούν με τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό, και η συσκευή στόχων μπορεί να προγραμματιστεί ενώ τοποθετείται στην υποδοχή της.

Δύο διαφορετικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται για τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό: τα μέρη 8pin χρησιμοποιούν μια τμηματική διεπαφή προγραμματισμού, ενώ άλλα μέρη χρησιμοποιούν μια παράλληλη διεπαφή προγραμματισμού. Τα σήματα προγραμματισμού καθοδηγούνται στις σωστές καρφίτσες της χρησιμοποίησης συσκευών στόχων με STK500.

Ο πίνακας 3-3 συνοψίζει τη μέθοδο προγραμματισμού και την ιδιαίτερη προσοχή κατά τη χρησιμοποίησή του σε υψηλής τάσεως προγραμματισμό.

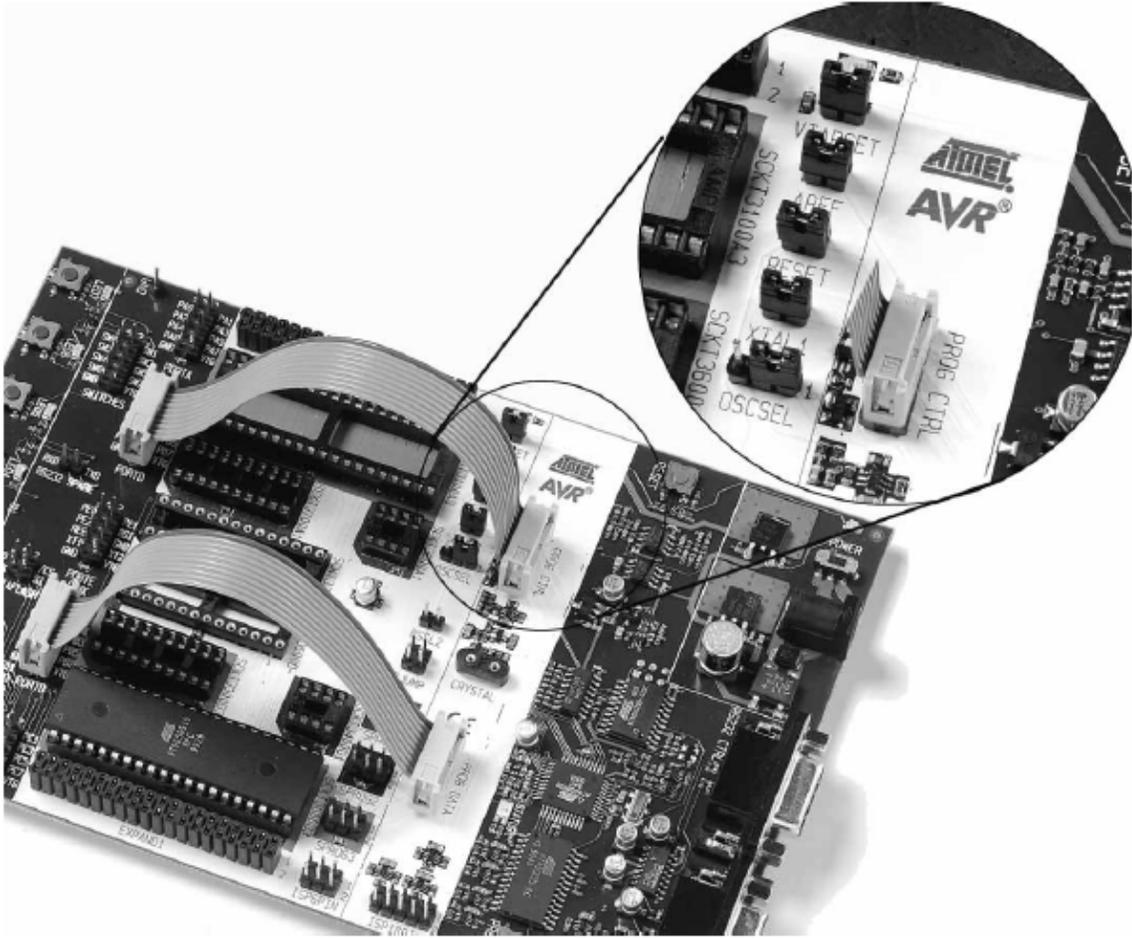
Table 3-3. High-voltage Programming Settings

| AVR Devices | STK500 Socket | Color | Number | High-voltage Programming Method |
|--|---------------------------|-------|--------|--|
| AT90S1200 AT90S2313 | SCKT3300D3 | Red | 3 | Parallel High-voltage Programming. Connect PROG CTRL header to PORTD and PROG DATA to PORTB, as shown in Figure 3-17 on page 3-12. |
| AT90S4414 AT90S8515 | SCKT3000D3 | Red | 3 | |
| AT90S4434 AT90S8535 | SCKT3100A3 | Red | 3 | |
| ATtiny28 | SCKT3500D- | None | – | |
| ATmega161 | SCKT3000D3 | Red | 3 | Parallel programming as above; mount BSEL2 jumper. See Section 3.8. |
| ATmega16 ATmega163 ATmega323 | SCKT3100A3 | Red | 3 | |
| AT90S2333 AT90S4433 | SCKT3200A2 | Green | 2 | Parallel programming as above; mount PJUMP jumpers. See Section 3.8. |
| ATmega103 ATmega128 | Use the STK501 Top Module | – | – | Parallel programming as above; mount BSEL2 jumper. See Section 3.8. |
| ATmega8 | SCKT3200A2 | Green | 2 | Parallel programming as above; Mount PJUMP jumpers and mount BSEL2 terminal to PC2. See Section 3.8.5 and Section 3.8.6. |
| AT90S2323 AT90S2343 ATtiny11 ATtiny12 ATtiny22 | SCKT3400D1 | Blue | 1 | Serial High-voltage Programming |
| ATtiny15 | SCKT3600A1 | Blue | 1 | |
| N/A | SCKT3700A1 | Blue | 1 | Socket not in use in this version of STK500 |

3.7.2.1 Παράλληλος υψηλής τάσεως προγραμματισμός

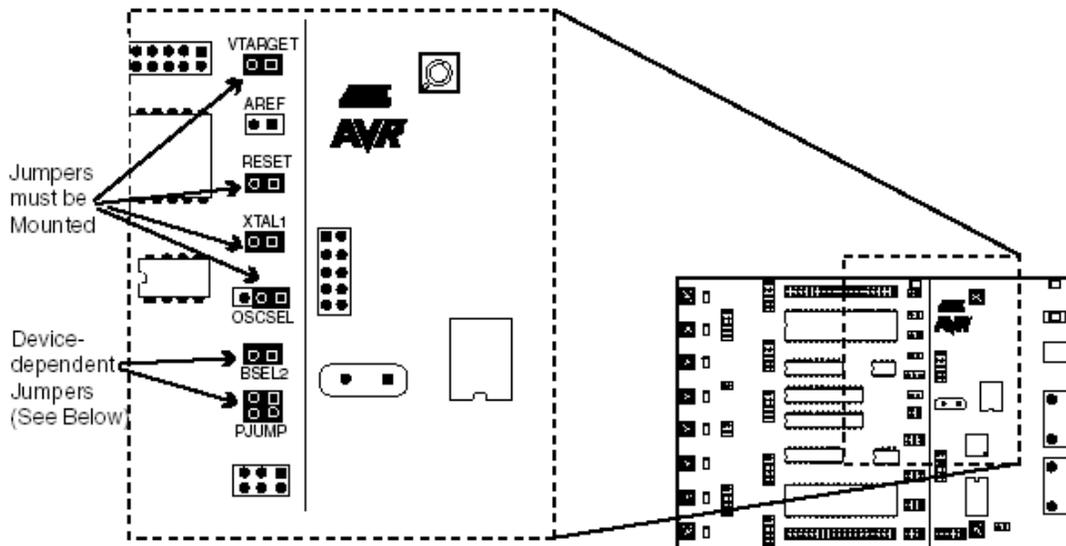
Για να χρησιμοποιήσει τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό, το σήμα προγραμματισμού πρέπει να καθοδηγηθεί στις καρφίτσες AVR I/O. Τα δύο καλώδια 10-καλωδίων που παρέχονται στο STK500 και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να συνδέσουν την επιγραφή ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ PROG με την επιγραφή PORTB και την επιγραφή PROG CTRL στην επιγραφή PORTD, όπως φαίνεται στο σχήμα 3-17.

σχήμα 3-17. Σύνδεση για τον παράλληλο προγραμματισμό υψηλής τάσεως



Μερικές από τις την τοποθετήσεις αλτών σε STK500 πρέπει να αλλάξουν κατά την χρησιμοποίηση τους σε υψηλής τάσεως προγραμματισμό ,στο σχήμα 3-18 εξηγούν αυτές τις τοποθετήσεις αλτών.

Τοποθετήσεις αλτών σχήματος 3-18. για τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό



Οργάνωση υλικού για τον παράλληλο υψηλής τάσεως προγραμματισμό:

1. Δύναμη διακοπών μακριά.
2. Τοποθετήστε τη συσκευή στο πρόγραμμα στην υποδοχή του σύμφωνα με τον πίνακα 3-3 για τη σελίδα 3-11.
3. Συνδέστε τις επιγραφές PROGDATA και PORTB με το καλώδιο 10-καλωδίων.
4. Συνδέστε τις επιγραφές PROGCTRL και PORTD με το καλώδιο 10-καλωδίων.
5. Τοποθετήστε τον άλτη OSCSEL στις καρφίτσες 1 και 2 για να επιλέξετε το λογισμικό-ελεγχόμενο ρολόι.
6. Τοποθετήστε τον άλτη XTAL1 για να καθοδηγήσετε το σήμα ταλαντωτών στη συσκευή.
7. Τοποθετήστε τους άλτες VTARGET και την ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘ΄ΕΤΗΣΗ.
8. Κατά προγραμματισμό AT90S2333, τον AT90S4433, ή ATmega8, τοποθετεί και τους δύο άλτες PJUMP. Τα 2-wire καλώδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντί των αλτών.
9. Κατά προγραμματισμό ATmega16, τον ATmega163, ATmega161, ATmega128, or ATmega323, τοποθετούν τον άλτη BSEL2. Κατά την προγραμματισμό ATmega8, συνδέστε το τερματικό BSEL2 με PC2. Ένα 2-wire καλώδιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί των αλτών.
10. Αποσυνδέστε το σύστημα στόχων.

11, Η δύναμη διακοπών σε 12, εξασφαλίζει ότι VTARGET είναι μεταξύ 4.5V και 5.5V πριν προγραμματίζει. Δείτε την παράγραφο 5.3.5.1.

Για μια πλήρη περιγραφή των τοποθετήσεων αλτών, παράγραφος 3.8,

Σημείωση τοποθετήσεων αλτών: Αφαιρέστε την οργάνωση υλικού γιατί ο υψηλής τάσεως προγραμματισμός πριν αρχίζει διορθώνει τη σύνοδο.

3.7.2.2 Τμηματικός υψηλής τάσεως προγραμματισμός

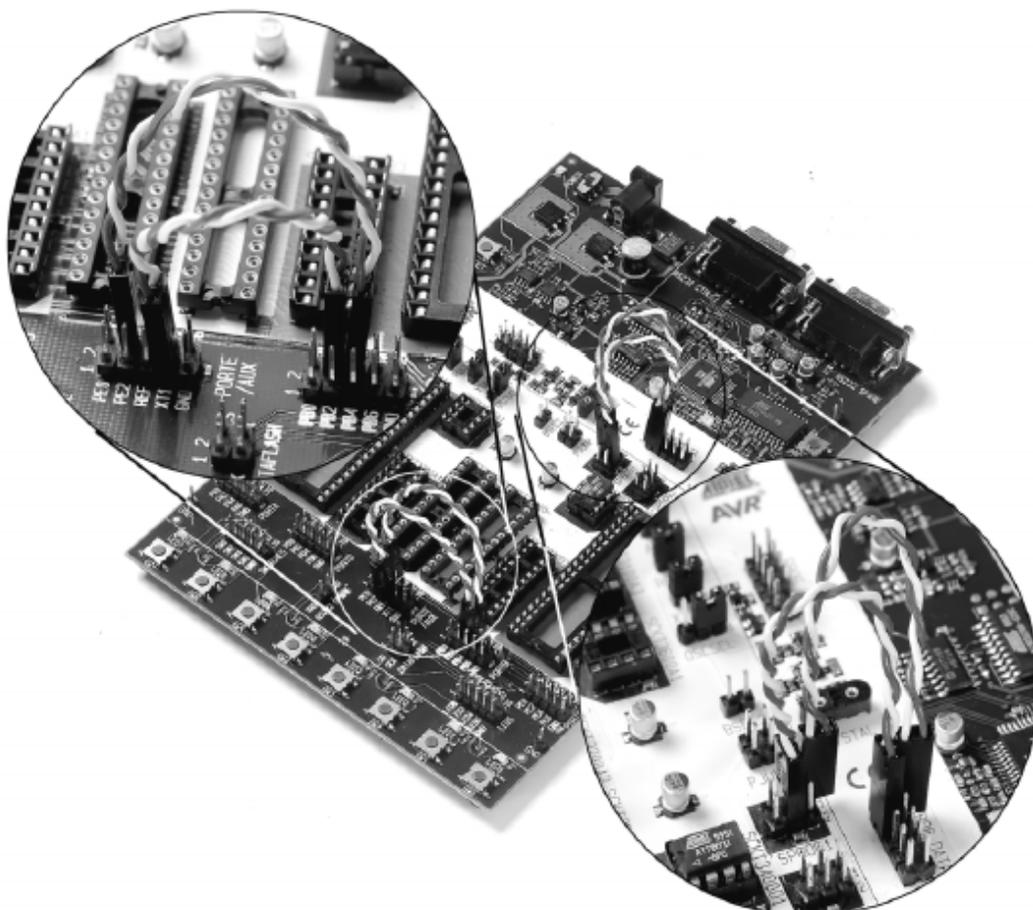
Τα 8pin AVR's έχουν πολύ λίγες καρφίτσες για να χρησιμοποιήσουν την παράλληλη επικοινωνία κατά τη διάρκεια του υψηλής τάσεως προγραμματισμού. Χρησιμοποιούν την τμηματική επικοινωνία αντ' αυτού Αυτό σημαίνει ότι λιγότερα σήματα πρέπει να καθοδηγηθούν. Η οργάνωση υλικού για τον τμηματικό υψηλής τάσεως προγραμματισμό είναι η ακόλουθη:

1. Δύναμη διακοπών μακριά.
2. Τοποθετήστε τη συσκευή στο πρόγραμμα στην υποδοχή του σύμφωνα με τον πίνακα 3-3 για τη σελίδα 3-11.
3. τοποθετεί τον άλτη OSCSEL στις καρφίτσες 1 και 2 για να επιλέξει το λογισμικό-ελεγχόμενο ρολόι.
4. Τοποθετήστε τον άλτη XTAL1 για να καθοδηγήσετε το σήμα ταλαντωτών στη συσκευή.
5. Τοποθετήστε τους άλτες VTARGET και την ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘ'ΕΤΗΣΗ.
6. Χρησιμοποιήστε ένα 2-wire καλώδιο για να συνδέσετε τη PB3 καρφίτσα (καρφίτσα 4) στην επιγραφή PORTB στην καρφίτσα theXT1 (καρφίτσα 7) στην επιγραφή PORTE/\$I*AUX. Αυτό θα συνδέσει το σύστημα ρολογιών με τη συσκευή AVR.
7. Χρησιμοποιήστε ένα άλλο 2-wire καλώδιο για να συνδέσετε τη PB5 καρφίτσα (καρφίτσα 6) στην επιγραφή PORTB στην καρφίτσα RST (καρφίτσα 4) στην επιγραφή PORTE/\$I*AUX. Αυτό θα συνδέσει το σύστημα αναστοχειοθέτησης με τη συσκευή AVR.
8. Χρησιμοποιήστε ένα τρίτο 2-wire καλώδιο για να συνδέσετε PB0 και PB2 τις καρφίτσες (καρφίτσες 4 και 3) στην επιγραφή SPROG1 στις καρφίτσες DATA0 και DATA2 (καρφίτσες 1 και 3) στην επιγραφή PROGDATA.
9. Χρησιμοποιήστε το τελευταίο 2-wire καλώδιο για να συνδέσετε τη PB1 καρφίτσα (καρφίτσα 1) στην επιγραφή SPROG1 στην καρφίτσα DATA1 (καρφίτσα 2) στην επιγραφή ΣΤΟΙΧΕΪΩΝ PROG.

10. Μεταστρέψτε τη δύναμη επάνω και είστε έτοιμοι στο πρόγραμμα.

Όλες οι συνδέσεις παρουσιάζονται στη σύνδεση σχήματος 3-19.

σχήματος 3-19. για τον τμηματικό υψηλής τάσεως προγραμματισμό



3.8 Τοποθετήσεις αλτών

Ένας κύριος μικροελεγκτής και οι οκτώ άλτες ελέγχουν τις τοποθετήσεις υλικού της εξάρτησης εκκινήτων. Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας αυτοί οι άλτες πρέπει να τοποθετηθούν στη θέση προεπιλογής. Για να διαμορφώσουν την εξάρτηση εκκινήτων για την προηγμένη χρήση, οι άλτες μπορούν να αφαιρεθούν ή να τεθούν ως στόχος σε νέες θέσεις. Οι τοποθετήσεις και η χρήση αλτών εξηγούνται στο εξής τμήμα. Η ρύθμιση προεπιλογής των αλτών παρουσιάζεται στο σχήμα 3-20.

Ρύθμιση αλτών προεπιλογής σχήματος 3-20.

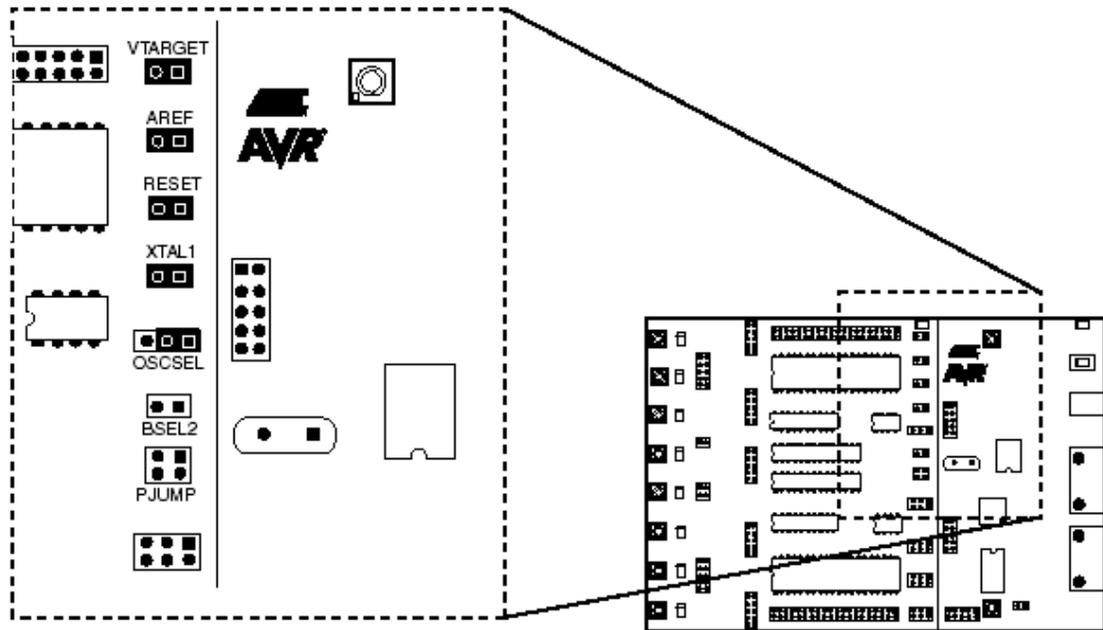


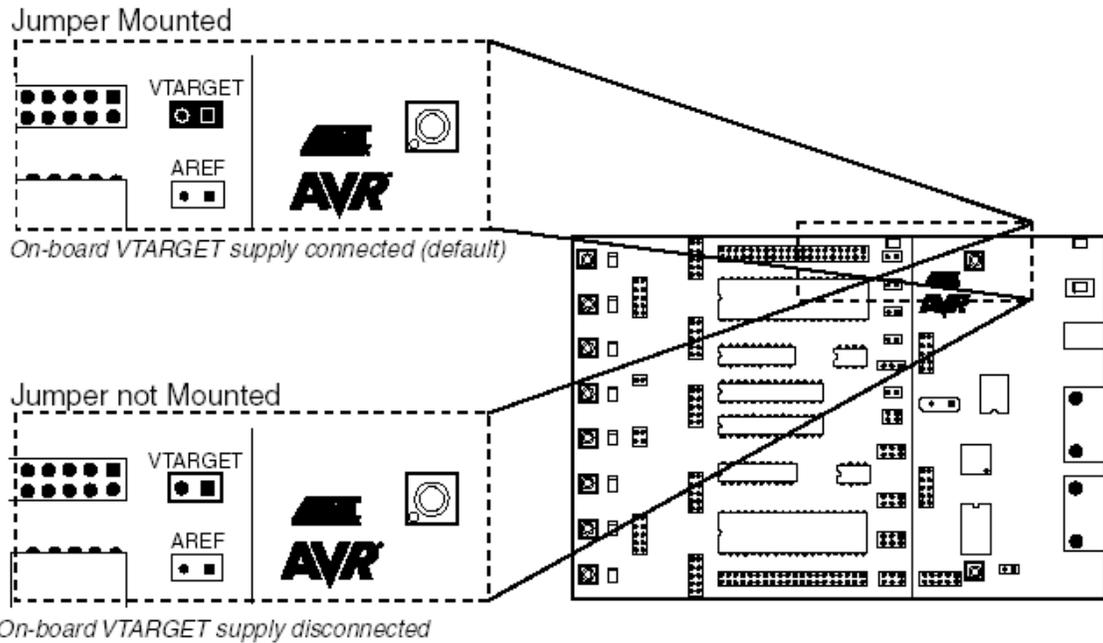
Table 3-4. Description of Jumpers

| Jumper | Description of Default Setting |
|---------|---|
| VTARGET | On-board VTARGET supply connected |
| AREF | On-board Analog Voltage Reference connected |
| RESET | On-board Reset System connected |
| XTAL1 | On-board Clock System connected |
| OSCSEL | On-board Oscillator selected |
| BSEL2 | Unmounted. Used for High-voltage Programming of ATmega8, ATmega16, ATmega161, ATmega163, ATmega128, and ATmega323 |
| PJUMP | Unmounted. Used for High-voltage Programming of AT90S2333, AT90S4433, and ATmega8 |

3.8.1 Στόχος VCC τοποθετήσεις, VTARGET

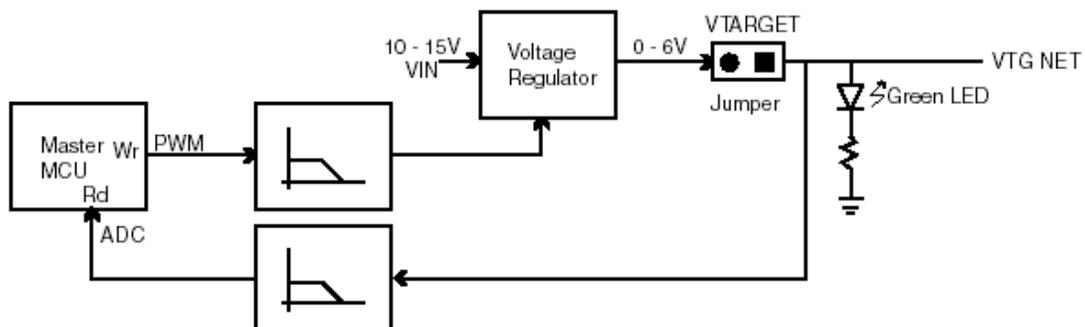
Το VTARGET ελέγχει την τάση ανεφοδιασμού στις υποδοχές μικροελεγκτών στόχων AVR. Μπορεί είτε να ελεγχθεί από το στούντιο AVR είτε να παρασχεθεί από μια εξωτερική πηγή. Εάν ο άλτης VTARGET τοποθετείται, η επί του σκάφους τάση ανεφοδιασμού συνδέεται. Η επί του σκάφους τάση ανεφοδιασμού μπορεί να προσαρμοστεί σε 0 - 6V από το στούντιο AVR. Πάντα ελέγξτε το αντίστοιχο δελτίο για τη λειτουργούσα τάση συσκευών AVR πριν ρυθμίσει την τάση VTARGET. Χρησιμοποιώντας την επί του σκάφους τάση ανεφοδιασμού, περίπου 0.5A μπορεί να παραδοθεί στο τμήμα στόχων. Δείτε "Appendix A" στην παράγραφο 10. Εάν ο άλτης VTARGET είναι αποσυνδεδεμένος, ο στόχος VCC πρέπει να παρασχεθεί από μια εξωτερική πηγή σε μια από τις καρφίτσες VTG στις επιγραφές LIMENΩN. Το σχήμα 3-21 εξηγεί τις επιλογές αλτών VTARGET.

Κατά την χρησιμοποίηση μιας εξωτερικής πηγής για VTARGET, ο χρήστης πρέπει να ελέγξει ότι το VTARGET είναι σε επίπεδο υψηλότερης τάσης από aref (αναλογική τάση αναφοράς). Πάντα συνδέστε το κοινό έδαφος (gnd) κατά τη χρησιμοποίηση επιλογών των εξωτερικών τάσης VTARGET σχήματος 3-21. αλτών VTARGET



Το STK500 όπου είναι ο κύριος μικροελεγκτής που ελέγχει την τάση στόχων χρησιμοποιώντας το εσωτερικό PWM. Το σχήμα 3-22 παρουσιάζει την εσωτερική σύνδεση της VTARGET

σχήμα 3-22 σημάτων VTARGET.



Σημείωση: Το φως θέλησης των πράσινων οδηγήσεων όταν υπάρχει μια τάση διαθέσιμη στο δίκτυο VTG είναι αδύνατο να την χρησιμοποιήσει για να διορθώνει την περιοχή προγραμματισμού STK500 χωρίς VTG.

Το εσωτερικό VTARGET έχει μια σύντομη προστασία κυκλωμάτων. Εάν VTARGET τίθεται ως στόχος να είναι υψηλότερο από 0.3V και ο κύριος μικροελεγκτής τον μετρά για να είναι κάτω από 0.3V κατά μια διάρκεια της κύριας 80, ο κύριος μικροελεγκτής θα αποκλείσει το VTARGET και το εσωτερικό aref. Όταν αυτό συμβαίνει, η αναλαμπή θέλησης των οδηγήσεων θέσης πηγαίνει γρήγορα.

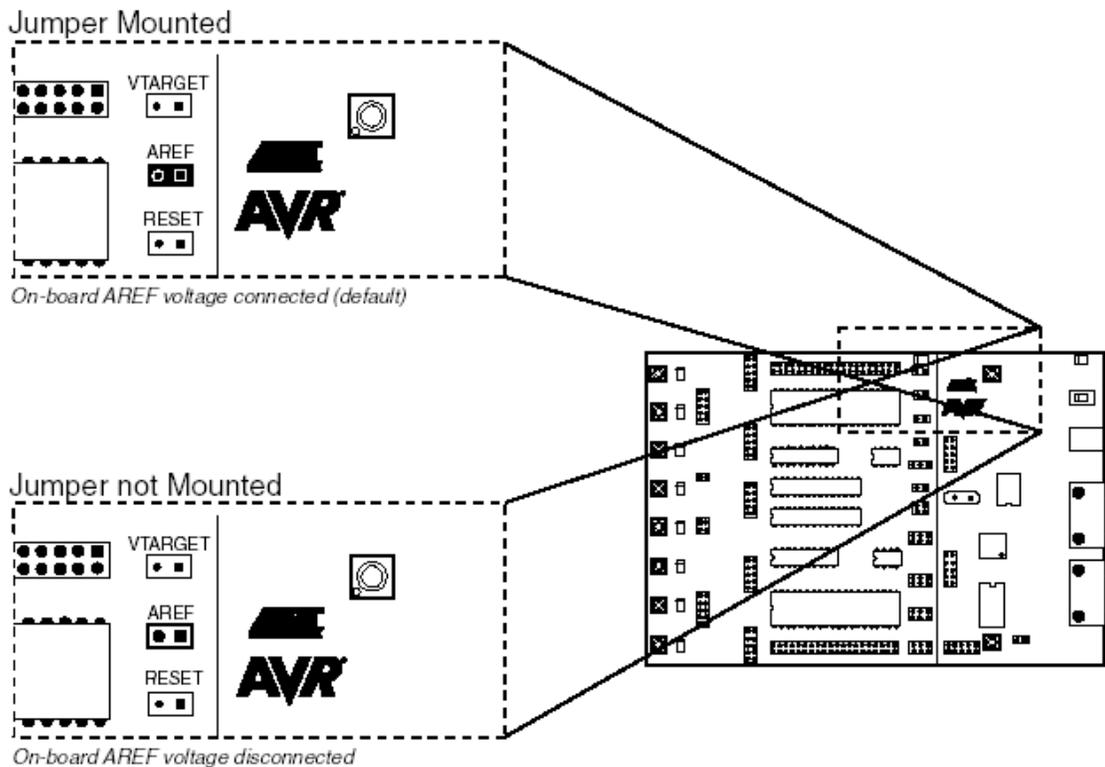
Εάν ένα εξωτερικό VTARGET χρησιμοποιείται και το εξωτερικό VTARGET κλείνεται, αυτό θα ανιχνευθεί επίσης από το STK500 ως (ψεύτικο) σύντομο κύκλωμα. Η τελευταία περίπτωση μπορεί να αποφευχθεί με το χαμήλωμα του εσωτερικού VTARGET κάτω από 0.3V.

3.8.2 Αναλογική τάση αναφοράς, aref

Η αναλογική τάση αναφοράς (aref) μπορεί να παρέχει την τάση αναφοράς στο μετατροπέα-ΤΣΙΠ A/D στο AVR. Εάν ο aref άλτης τοποθετείται, η επί του σκάφους αναλογική τάση αναφοράς συνδέεται με το AVR's aref. Η επί του σκάφους αναλογική τάση αναφοράς μπορεί να ρυθμιστεί από το στούντιο AVR σε 0 - 6.0V, αλλά όχι επάνω από VTARGET.

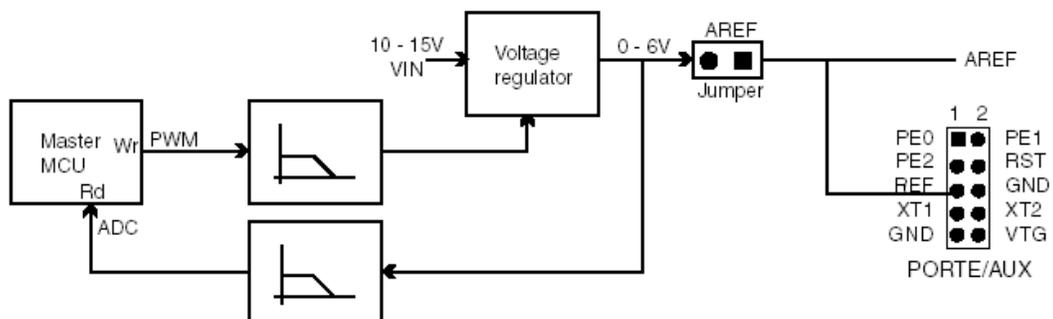
Όταν ο aref άλτης αποσυνδέεται, aref η τάση πρέπει να παρασχεθεί από μια εξωτερική πηγή στη aref καρφίτσα στην επιγραφή PORTE/\$I* AUX (σχήμα 3-6). Το σχήμα 3-23 εξηγεί aref τις επιλογές αλτών Κατά χρησιμοποίηση μιας εξωτερικής πηγής για aref, τη χρήστης πρέπει να ελέγξει VTARGET σε επίπεδο υψηλότερης τάσης από aref. Αυτό μπορεί να ελεγχθεί εύκολα με την ανάγνωση της αξίας VTG από το στούντιο AVR πριν aref.

Επιλογές αλτών σχήματος 3-23. aref



Ο κύριος μικροελεγκτής STK500 ελέγχει την αναλογική τάση αναφοράς χρησιμοποιώντας το εσωτερικό PWM. Το σήμα AVR's aref είναι επίσης προσιτό στην επιγραφή PORTE αυτή η καρφίτσα μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για το εξωτερικό aref σήμα. Το σχήμα 3-24 παρουσιάζει εσωτερική σύνδεση του aref σήματος.

Εσωτερική aref σύνδεση σχήματος 3-24.

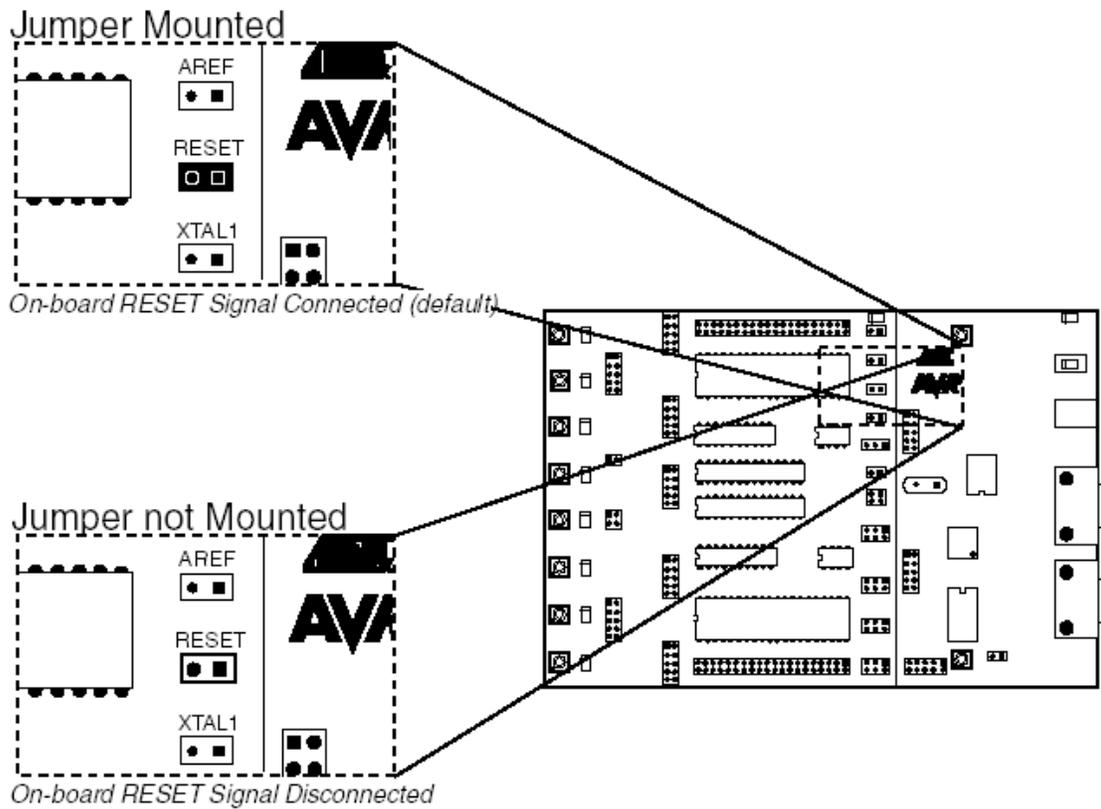


Η στούντιο-ελεγχόμενη AVR αναλογική τάση αναφοράς μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως εισαγωγή στον αναλογικό συγκριτή ή για τις μετρήσεις της ΠΑΧ στο AVR. AVR's aref το σήμα μπορεί έπειτα να συνδεθεί με VTG. Εσωτερικό aref έχει μια σύντομη προστασία κυκλωμάτων. Εάν μια aref αξία οργανώνεται για να είναι υψηλότερη από 0.3V και ο κύριος μικροελεγκτής τον μετρά για να είναι κάτω από 0.3V για μια κα διάρκειας of80, ο κύριος μικροελεγκτής θα αποκλείσει aref. Όταν αυτό συμβαίνει, η αναλαμπή θέλησης των οδηγήσεων θέσης αργά Aref θα διακοπεί επίσης από τον κύριο μικροελεγκτή εάν ένα σύντομο κύκλωμα ανιχνεύεται σε VTARGET (εκτός από τη διακοπή VTARGET). Σε αυτήν την περίπτωση, η αναλαμπή θέλησης των οδηγήσεων θέσης γρήγορα.

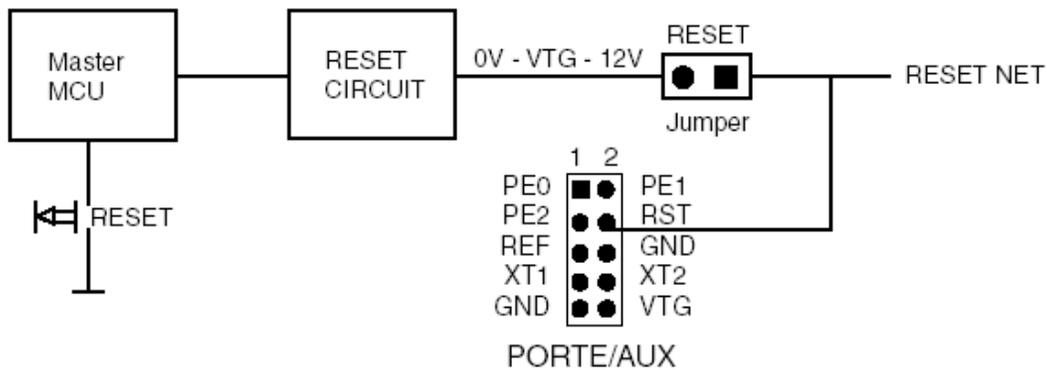
3.8.3 Τοποθετήσεις αναστοιχειοθέτησης, ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ

Ο άλτης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ελέγχει το σήμα ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ στο STK500. Όταν isr που προγραμματίζει τη συσκευή στόχων στην υποδοχή, τα κύρια προγράμματα μικροελεγκτών η συσκευή AVR χωρίς παρεμπόδιση την εφαρμογή. Όταν ο άλτης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ τοποθετείται, ο κύριος μικροελεγκτή ελέγχει το σήμα ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ του AVR. Όταν ο άλτης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ δεν τοποθετείται, το σήμα ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ είναι αποσυνδεδεμένο. Αυτό είναι χρήσιμο για τις εφαρμογές πρωτοτύπων με ένα εξωτερικό σύστημα αναστοιχειοθέτησης.

Ο άλτης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ πρέπει πάντα να τοποθετηθεί όταν υψηλής τάσεως προγραμματίζοντας μια συσκευή AVR. Κατά χρησιμοποίηση ενός εξωτερικού συστήματος αναστοιχειοθέτησης, την πρέπει να επιτρέψει στη γραμμή αναστοιχειοθέτησης για να ελεγχθεί από το κύριο σύστημα αναστοιχειοθέτησης μικροελεγκτών κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού. Το κουμπί ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ είναι αποσυνδεδεμένο εάν ο άλτης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ δεν τοποθετείται. Το σχήμα 3-25 εξηγεί τις επιλογές αλτών ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ.



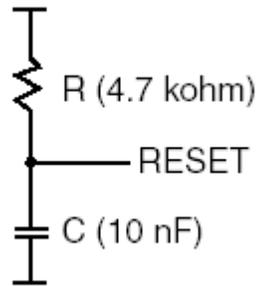
Σχήμα 3-26. Σύνδεση εσωτερική ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ .



Σημείωση: Κατά τη διάρκεια του υψηλής τάσεως προγραμματισμού, STK500 εφαρμόζει 12V στη γραμμή ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ AVR. Κατά συνέπεια, ένα εξωτερικό κύκλωμα αναστοίχειοθέτησης μη ικανό αυτό πρέπει να αποσυνδεθεί πριν από υψηλής τάσεως προγραμματίζοντας το AVR.

Όταν συνδέεται με ένα εξωτερικό σύστημα, υπάρχει συχνά ένας εξωτερικός pull-up αντιστάτης που συνδέεται με τη γραμμή αναστοίχειοθέτησης. Μια χαρακτηριστική σύνδεση αναστοίχειοθέτησης παρουσιάζεται σχήματος 3-27.

σχήμα 3-27. Σύνδεση εξωτερική αναστοίχιοθέτησης.

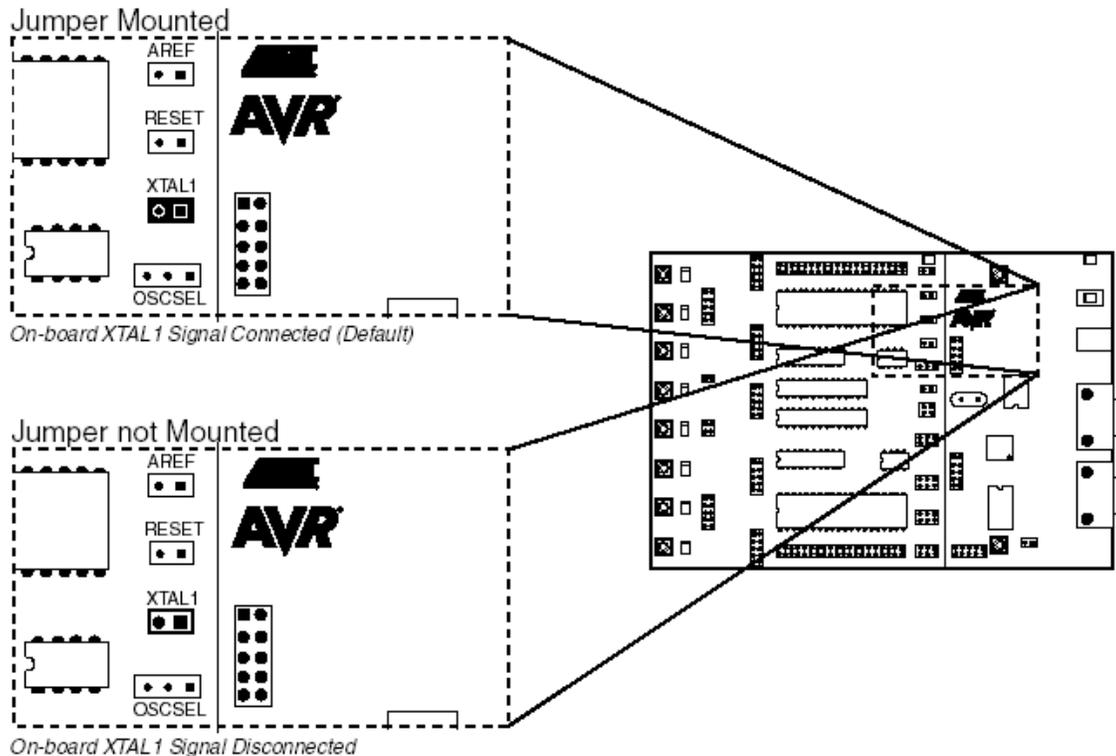


Εάν ο εξωτερικός pull-up αντιστάτης είναι πάρα πολύ χαμηλός, STK500 δεν θα είναι σε θέση να τραβήξει τη γραμμή ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΈΤΗΣΗΣ χαμηλή.

3.8.4 Τοποθετήσεις ρολογιών, XTAL1 και OSCSEL

STK500 περιλαμβάνει διάφορες επιλογές ρολογιών για το στόχο AVR. Η ρύθμιση των αλτών XTAL1 και OSCSEL ελέγχει τις επιλογές ρολογιών. OSCSEL καθορίζει ποιο σήμα στη διαδρομή στην καρφίτσα XTAL1 του AVR Όταν ο άλτης XTAL1 συνδέεται, το εσωτερικό σύστημα ρολογιών STK500 χρησιμοποιείται ως κύριο ρολόι στο στόχο AVR. Όταν ο άλτης XTAL1 δεν τοποθετείται, το εσωτερικό σύστημα ρολογιών είναι αποσυνδεδεμένο. Αυτό επιτρέπει στα εξωτερικά σήματα ή τα κρύσταλλα ρολογιών για να χρησιμοποιηθεί ως πηγή ρολογιών στόχων για το AVR. Το σχήμα 3-28 επεξηγεί την επιλογή αλτών XTAL1.

Επιλογές αλτών XTAL1 σχήματος 3-28.

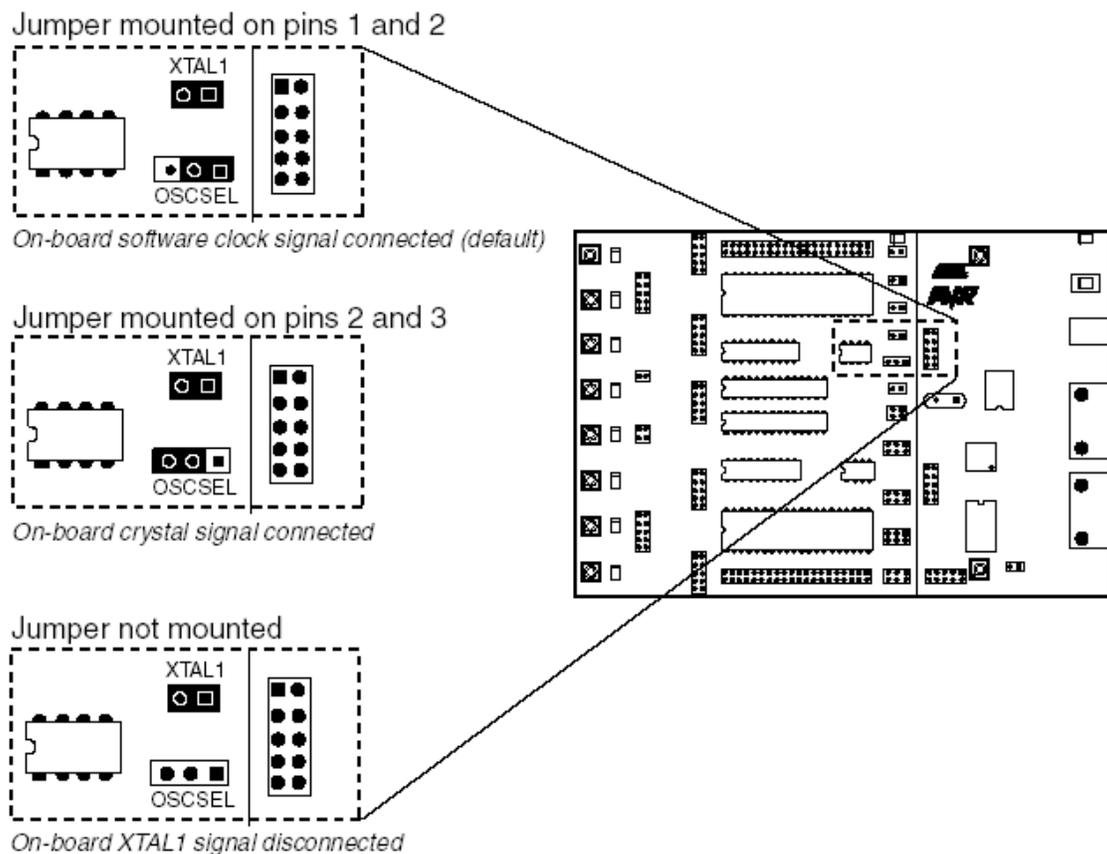


Όταν ο άλτης XTAL1 δεν τοποθετείται, μια εξωτερικό πηγή ή ένα κρύσταλλο ρολογιών μπορεί να συνδεθεί με την επιγραφή PORTE. Αυτό παρουσιάζεται στο σχήμα 3-30.

Όταν ο άλτης XTAL1 τοποθετείται, το εσωτερικό σύστημα ρολογιών STK500 χρησιμοποιείται ως κύριο ρολόι στο στόχο AVR. Το εσωτερικό σύστημα ρολογιών μπορεί είτε να χρησιμοποιήσει ένα κρύσταλλο στην υποδοχή κρυστάλλου τχεον-πινάκων είτε ένα λογισμικό-παραγμένο ρολόι από τον κύριο μικροελεγκτή Η συχνότητα του λογισμικό-παραγμένου ρολογιού μπορεί να τεθεί από 0 έως 3,68 MHz. Η προκαθορισμένη αξία είναι 3,68 MHz. παράγραφος 5.3.5.3 σελίδας 5-7 εξηγεί πώς να θέσει τη συχνότητα ρολογιών από το στούντιο AVR. Κατά χρησιμοποίηση του λογισμικό-παραγμένου STK500 συστήματος ρολογιών ως κύριο ρολόι, τη θρυαλλίδες μικροελεγκτών στόχων AVR πρέπει να διαμορφωθούν για “ εξωτερικό ρολόι ” σαν πηγή ρολογιών Αυτό δίνει τον πίο σύντομο χρόνο ξεκινήματος για το μικροελεγκτή. Για τις λεπτομέρειες του χρόνου ξεκινήματος, δείτε το δελτίο για το μικροελεγκτή AVR. Για μια εξήγηση της διαμόρφωσης θρυαλλίδων πηγής ρολογιών, δείτε την παράγραφο 5.3.2 σελίδας 5-3. Όχι όλες οι συσκευές AVR έχουν τις θρυαλλίδες για την επιλογή μεταξύ της χρησιμοποίησης ενός κρυστάλλου ή ενός ταλαντωτή ως πηγή ρολογιών.

Το εσωτερικό σύστημα ρολογιών επιλέγεται με τον άλτη OSCSEL. Το σχήμα 3-29 παρουσιάζει επιλογές αλτών για OSCSEL. Ο επί του σκάφους ταλαντωτής θα λειτουργήσει με τα κεραμικά αντηχεία ή τα κρύσταλλα μεταξύ 2 - 20 MHz

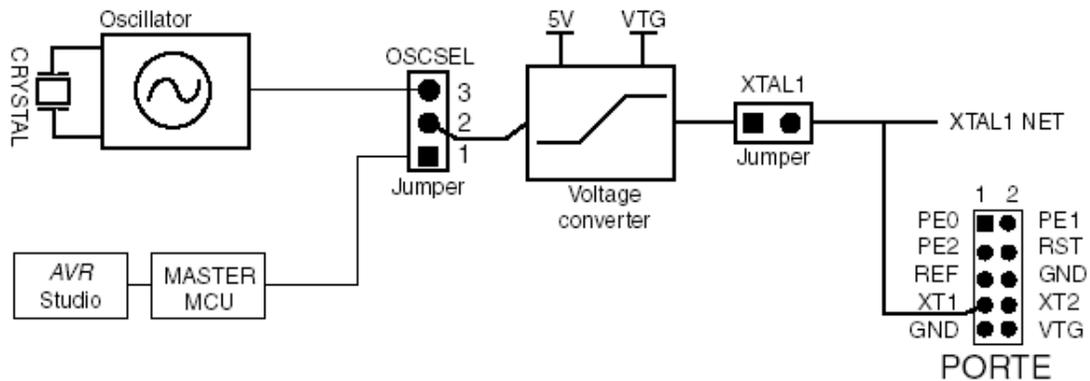
(θεμελιωδών και παράλληλων ηχηρές κρυστάλλων). Σχήμα 3-29, αλτών OSCSEL επιλογές-ΠΕΡΙΚΟΠΩΝ,



Κατά προγραμματισμό AVR στον υψηλής τάσεως τρόπο προγραμματισμού, την OSCSEL πρέπει να τοποθετηθεί στις καρφίτσες 1 και 2 για να δώσει τον κύριο έλεγχο μικροελεγκτών του ρολογιού στόχων Αυτό εξηγείται λεπτομερώς στην παράγραφο 3.7.2.

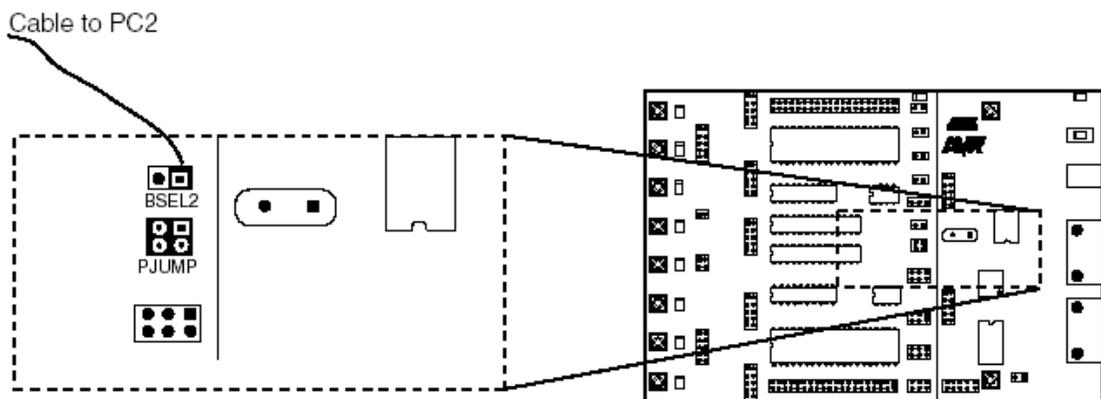
Σημείωση: Σε μια πραγματική εφαρμογή με μόνο ένα AVR που συνδέεται με το κρύσταλλο, δεν υπάρχει καμία ανάγκη για ένα εξωτερικό κύκλωμα ταλαντωτών. Το STK500 συνδέει οκτώ διαφορετικές υποδοχές AVR με το ίδιο σύστημα ρολογιών. Οι μακροχρόνιες γραμμές σημάτων σε αυτό το σύστημα το καθιστούν δύσκολο να οδηγήσουν ένα κρύσταλλο με τους ταλαντωτές-ΤΣΙΠ στο AVR. Ο ταλαντωτής σε STK500 σχεδιάζεται για να λειτουργήσει σε όλες τις τάσεις στόχων από 1,8 σε 6.0V.

Σχήμα 3-30. συνδέσεις XTAL1 και OSCSEL



3.8.5 BSEL2 άλτης

Ο άλτης BSEL2 συνδέει την ψηφιολέξη επιλέγει το σήμα 2 για τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό ATmega8, ATmega16, ATmega161, ATmega163, ATmega128, και ATmega323. Ο άλτης BSEL2 πρέπει μόνο να τοποθετηθεί κατά τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό ATmega16, ATmega161, ATmega163, ATmega128, ή ATmega323. Κατά τη χρησιμοποίηση ATmega8, συνδέστε τη σωστή καρφίτσα BSEL2 με PC2 στην περιοχή στόχων. Δείτε το σχήμα 3-31. Για τις περιγραφές της ψηφιολέξης επιλέξτε το σήμα 2, βλέπει το τμήμα προγραμματισμού της αντίστοιχης σύνδεσης BSEL2 σχήματος δελτίων μερών 3-31. για το ΚΡΥΣΤΑΛΛΟ ATmega8



3.8.6 PJUMP Jumpers

Οι την άλτες PJUMP καθοδηγούν την καρφίτσα προγραμματισμού AT90S2333, AT90S4433, και ATmega8 στις γραμμές προγραμματισμού κατά χρησιμοποίηση του υψηλής τάσεως προγραμματισμού. Οι άλτες PJUMP πρέπει μόνο να τοποθετηθούν κατά χρησιμοποίηση του υψηλής τάσεως προγραμματισμού σε AT90S2333, AT90S4433, ή ATmega8. Κατά τη διάρκεια της διόρθωσης, ο υψηλής τάσεως προγραμματισμός άλλων μερών και isr του προγραμματισμού, αυτοί οι άλτες δεν πρέπει να τοποθετηθεί.

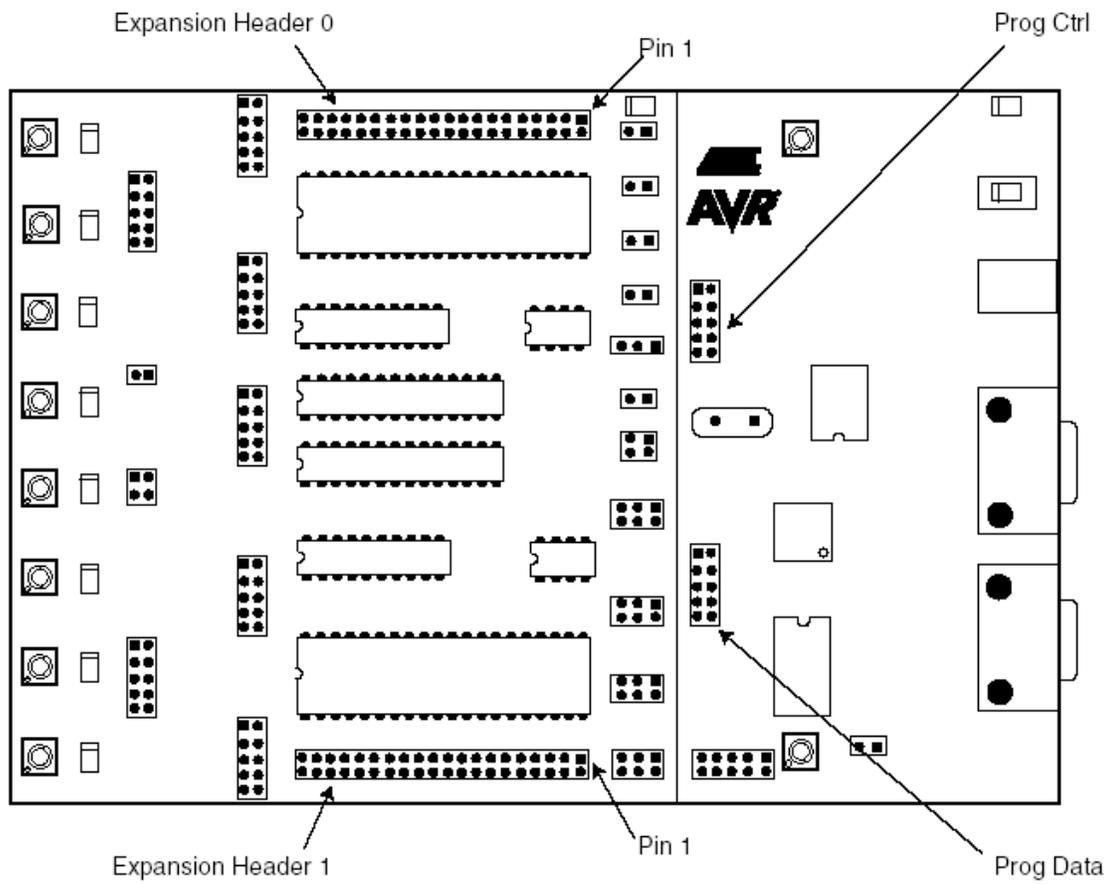
Τοποθέτηση αλτών PJUMP σχήματος 3-32.



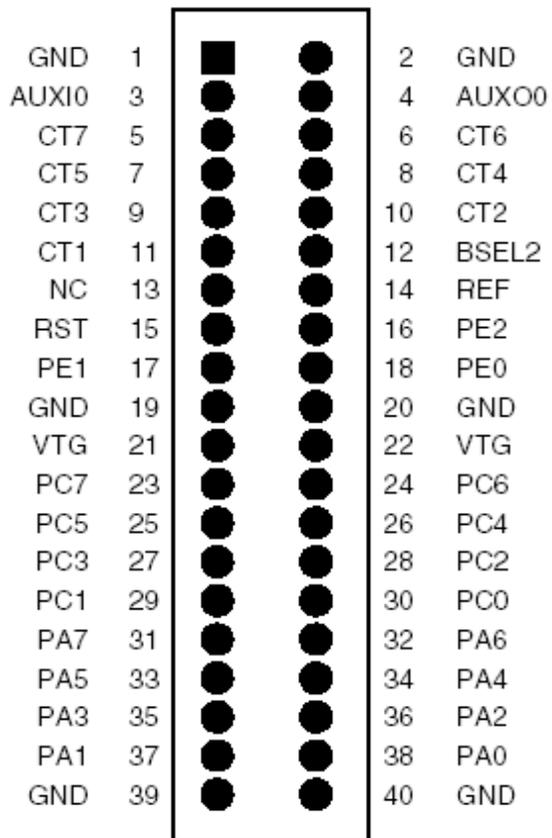
3.9 Συνδετήρες επέκτασης

STK500 έχει δύο συνδετήρες επέκτασης, κάποιος σε κάθε πλευρά της ενότητας προγραμματισμού Όλοι οι I/O λιμένες AVR, τα σήματα προγραμματισμού και τα σήματα ελέγχου καθοδηγούνται στους συνδετήρες επέκτασης. Οι συνδετήρες επέκτασης επιτρέπουν την εύκολη διαμόρφωση πρωτοτύπου των εφαρμογών με STK500. Το pinout των συνδετήρων επέκτασης παρουσιάζεται στο σχήμα 3-34 και το σχήμα 3-35.

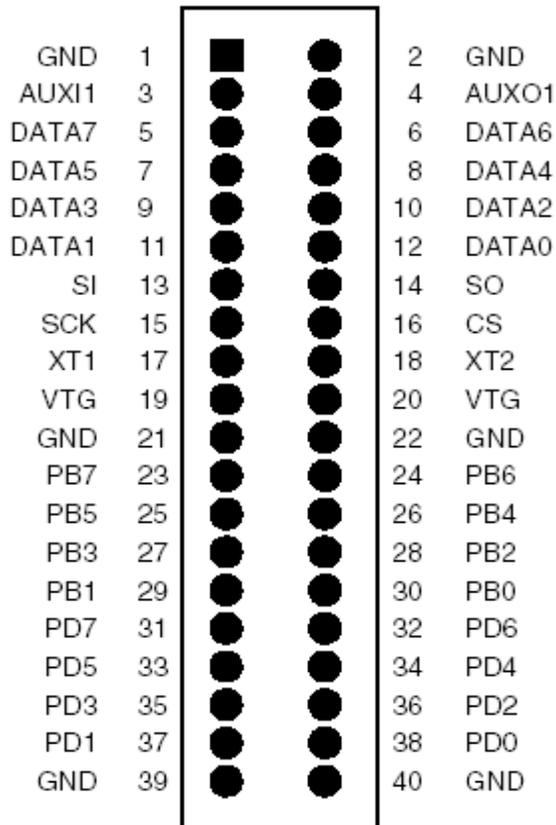
Επιγραφές επέκτασης σχήματος 3-33.



Σχήμα 3-34. Συνδετήρας 0 επέκτασης Pinout.



Σχήμα 3-35. Συνδετήρας 1 επέκτασης .



3.9.1 Περιγραφές σημάτων

Τα σήματα AUXI1, AUXIO, AUXO1, και AUXO0 προορίζονται για τη μελλοντική χρήση. Μην συνδέσετε αυτά τα σήματα με την αίτησή σας Τα] σήματα DATA[7:0] και CT[7:1 βρίσκονται επίσης στα στοιχεία Prog και τους συνδετήρες Prog CTRL Αυτοί οι σήματα και συνδετήρες εξηγούνται στην παράγραφο 3.10 σελίδας 3-25. Το σήμα BSEL2 είναι το ίδιο με αυτό που βρίσκεται στον άλτη BSEL2. Αυτός ο άλτης εξηγείται στην παράγραφο 3.8.5 σελίδας 3-22.

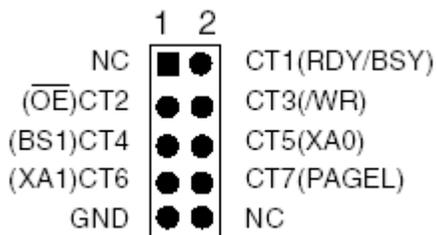
Το Si, ΈΤΣΙ, τα σήματα SCK, και καισίου συνδέονται με το DataFlash. Η χρήση του DataFlash περιγράφεται στην παράγραφο 3.6 σελίδας 3- 6.NC σημαίνει ότι αυτή η καρφίτσα δεν συνδέεται Τα υπόλοιπα σήματα είναι ίσα με εκείνους που βρίσκονται στους συνδετήρες ΛΙΜΕΝΩΝ, που εξηγούνται στην παράγραφο 3.4 σελίδας 3-3.

Σημείωση: Τα ΣΤΟΙΧΕΙΑ, τα σήματα CT, και AUX είναι βασισμένα 5V στη λογική CMOS. Καμία μετατροπή τάσης για να προσαρμοστεί σε VTG δεν γίνεται σε αυτά τα σήματα.

3.10 prog CTRL και επιγραφές στοιχείων Prog

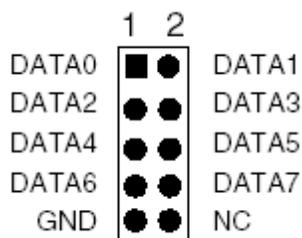
Το Prog CTRL και οι επιγραφές στοιχείων Prog χρησιμοποιούνται για τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό της συσκευής στόχων AVR. Η τοποθέτηση των επιγραφών παρουσιάζεται στο σχήμα 3-33. Κατά τη διάρκεια του παράλληλου υψηλής τάσεως προγραμματισμού, τα σήματα Prog CTRL καθοδηγούνται σε PORTD της συσκευής στόχων. Τα σήματα στοιχείων Prog καθοδηγούνται σε PORTB. Δείτε την παράγραφο 3.7.2 σελίδας 3-11 για μια πλήρη περιγραφή του υψηλής τάσεως προγραμματισμού. Τα pinouts του Prog CTRL και οι επιγραφές στοιχείων Prog παρουσιάζονται στο σχήμα 3-36 και το σχήμα 3-37. Για περισσότερες πληροφορίες για τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό των συσκευών AVR, δείτε το τμήμα προγραμματισμού κάθε δελτίου AVR.

Σημείωση: Το Prog CTRL και οι συνδετήρες στοιχείων συνδέονται άμεσα με τον κύριο μικροελεγκτή χωρίς μετατροπείς επιπέδων. Αυτό σημαίνει ότι αυτά τα σήματα είναι πάντα 5V λογική. Επιγραφή Pinout σχήματος 3-36. Prog CTRL



Τα σήματα Prog CTRL χρησιμοποιούνται κανονικά για τα σήματα ελέγχου όταν παράλληλη υψηλή τάση προγραμματίζοντας μια συσκευή AVR. Σημείωση: Όλα τα σήματα Prog CTRL είναι βασισμένα 5V στη λογική CMOS. Καμία μετατροπή τάσης για να προσαρμοστεί σε VTG δεν γίνεται σε αυτά τα σήματα

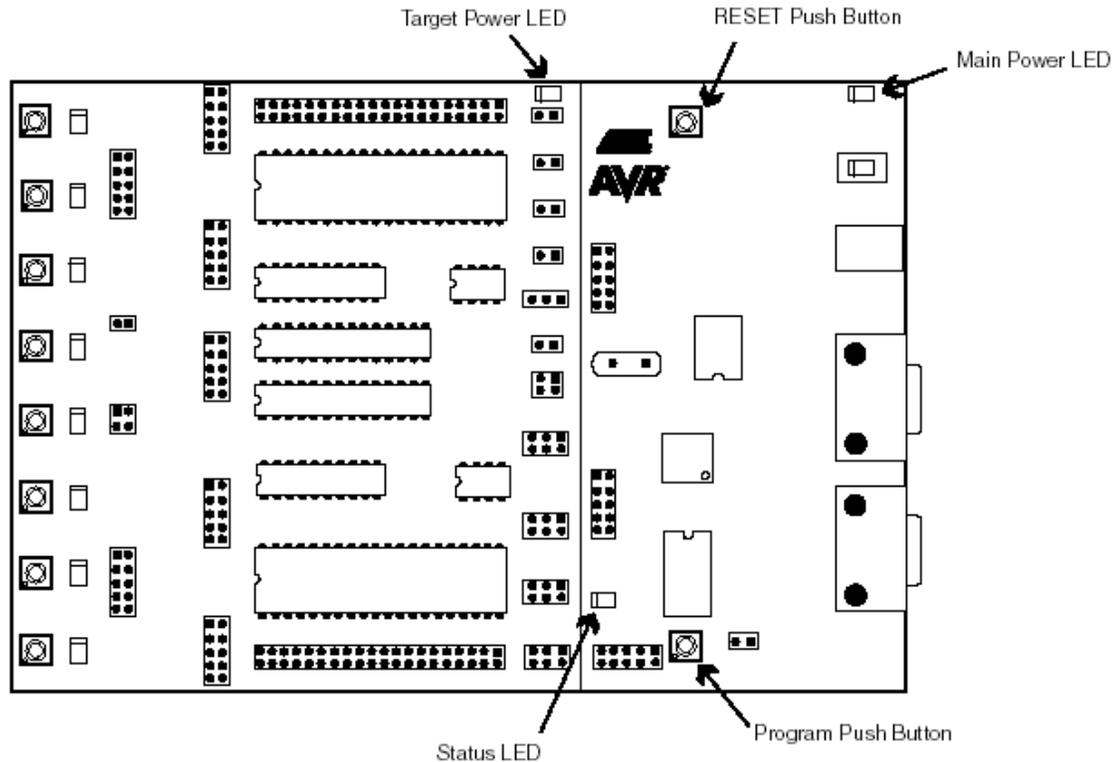
Επιγραφή Pinout στοιχείων Prog σχήματος 3-37.



Τα σήματα στοιχείων Prog χρησιμοποιούνται για το λεωφορείο στοιχείων όταν παράλληλος υψηλής τάσεως προγραμματίζοντας μια συσκευή AVR. Κατά τη διάρκεια isr του προγραμματισμού, DATA5 χρησιμοποιείται όπως MOSI, DATA6 χρησιμοποιείται ως MISO, και DATA7 χρησιμοποιείται για SCK. Σημείωση: Όλα τα σήματα στοιχείων Prog είναι βασισμένα 5V στη λογική CMOS. Καμία μετατροπή τάσης για να προσαρμοστεί σε VTG δεν γίνεται σε αυτά τα σήματα.

3.11 Διάφορος

STK500 έχει 2 κουμπιά ώθησης και 3 LEDs για τις ειδικές λειτουργίες και την ένδειξη θέσης. Το εξής τμήμα εξηγεί αυτά τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα. Το σχήμα 3-38 παρουσιάζει την τοποθέτηση αυτών των λειτουργιών. Ειδικές λειτουργίες σχήματος 3-38. και ένδειξη LEDs θέσης



3.11.1 Κουμπί ώθησης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

Το κουμπί ώθησης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ επαναρύθμισε τη συσκευή στόχων AVR όταν ωθείται. Ο κύριος μικροελεγκτής δεν ελέγχεται από το κουμπί ώθησης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ. Όταν ο άλτης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ δεν τοποθετείται, το κουμπί ώθησης ΑΝΑΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ είναι εκτός λειτουργίας.

3.11.2 Κουμπί ώθησης ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι μελλοντικές εκδόσεις του στούντιο AVR μπορούν να αναβαθμίσουν τον κύριο μικροελεγκτή στο στούντιο STK500.AVR θα ανιχνεύσουν έπειτα τις παλαιές εκδόσεις λογισμικού STK500 και θα ενημερώσουν τη μνήμη προγράμματος λάμψης του κύριου μικροελεγκτή. Για να κάνει αυτό, ο χρήστης πρέπει για να ωθήσει το κουμπί ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ κατά τον τροφοδότηση σε STK500. Το στούντιο AVR εκδίδει τις οδηγίες για το πώς να εκτελέσει τη βελτίωση κατά τη διάρκεια της διαδικασίας βελτίωσης.

3.11.3 Οδηγήσεις κύριας δύναμης

Οι κόκκινες οδηγίες δύναμης συνδέονται άμεσα με την παροχή κύριου ηλεκτρικού ρεύματος STK500. Οι οδηγίες δύναμης ανάβουν πάντα όταν εφαρμόζεται η δύναμη σε STK500.

3.11.4 Οδηγήσεις δύναμης στόχων

Οι οδηγίες δύναμης στόχων συνδέονται με VCC γραμμές (VTG) στις συσκευές στόχων AVR στις υποδοχές. Οι οδηγίες δύναμης στόχων ανάβουν όταν εφαρμόζεται η δύναμη στη συσκευή στόχων AVR

3.11.5 Οδηγήσεις θέσης

Το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ οδηγίες είναι οδηγίες ενός 3-χρώματος. Κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού, οι οδηγίες είναι κίτρινες. Όταν η συσκευή στόχων AVR προγραμματίζεται επιτυχώς, η στροφή θέλησης των οδηγήσεων πράσινη. Εάν ο προγραμματισμός αποτυγχάνει, το κόκκινο στροφής θέλησης των οδηγήσεων για να δείξει εκείνο τον προγραμματισμό αποτυχημένο. Όταν ο προγραμματισμός αποτυγχάνει, ελέγξτε τον οδηγό ανίχνευσης λαθών στην παράγραφο 7 σελίδας 7-1. Κατά τη διάρκεια του ξεκινήματος, η μετατόπιση θέλησης των οδηγήσεων θέσης από το κόκκινο, μέσω κίτρινου, σε πράσινο για να δείξει ότι ο κύριος μικροελεγκτής είναι έτοιμος.

4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ AVR Studio.

Το στούντιο AVR, με το ενσωματωμένο περιβάλλον ανάπτυξης του (IDE), είναι το ιδανικό πρόγραμμα για την πλήρη ανάπτυξη του AVR. Έχει έναν συντάκτη, έναν συναρμολογητή και έναν διορθωτή και είναι πριν όλων των εξομοιωτών AVR και των εκκινήτων STK500. Για να εγκαταστήσετε το στούντιο AVR, πηγαίνουμε στο περιεχόμενο του CD-ROM της Atmel και ακολουθούμε την παρακάτω διαδικασία: Products   . Κάνοντας δεξιά κλικ με το ποντίκι στο αρχείο "AVRstudio.exe" και επιλέξετε "save link as".

. Επιλέξτε έναν κενό κατάλογο και σώστε το αρχείο. Εκτελέστε το αρχείο "AVRstudio.exe", όπου θα αυτοεξαχθεί το αρχείο και θα εξαγάγει στον τρέχον κατάλογο όλα τα απαραίτητα αρχεία. Στην συνέχεια εκτελώντας το αρχείο "Setup.exe" θα μας καθοδηγήσει στην σωστή διαδικασία εγκατάστασης.

Σημείωση :το STK500 απαιτεί για την υποστήριξή του, την έκδοση 3,2 του AVR Studio ή νεότερη.

5. Χρησιμοποιώντας το AVR studio

5.1 Windows Software

Σε αυτό το τμήμα, το ενισχυτικό λογισμικό για STK500 θα μας παρουσιάσει τις διαθέσιμες επιλογές προγραμματισμού .

5.2 the Windows Software

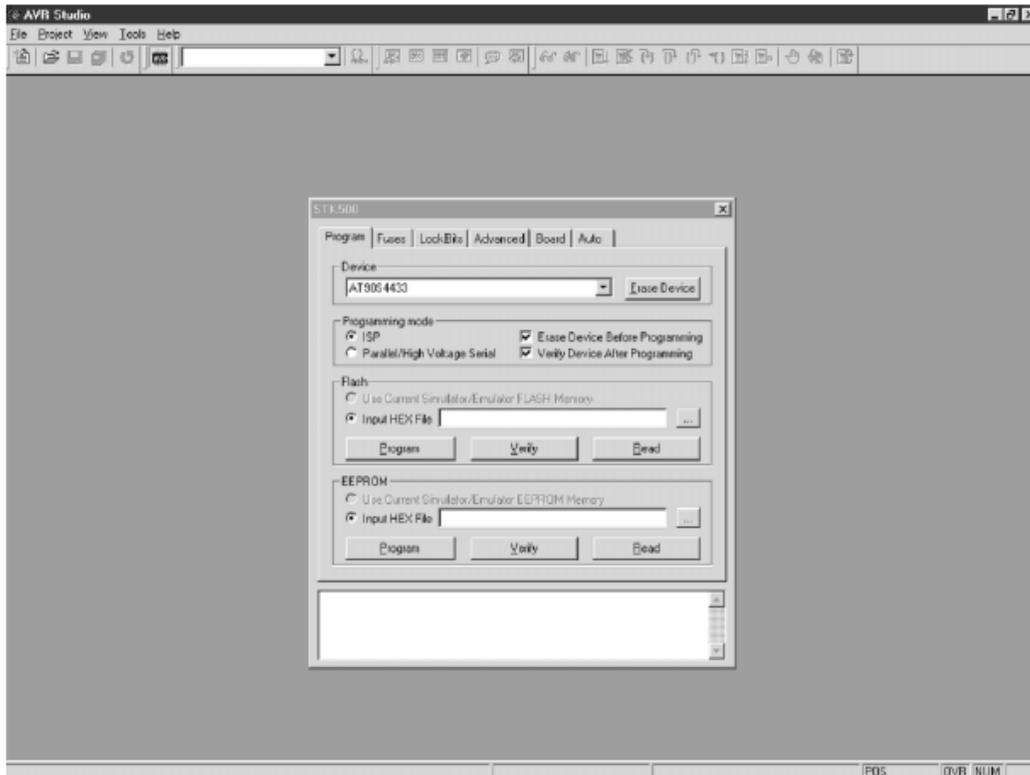
Το πρόγραμμα που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με την πλακέτα ανάπτυξης STK500 είναι διαθέσιμο στο AVR στούντιο, έκδοση 3.2 και νεότερη . Για τις πληροφορίες,για το πώς να εγκαταστήσει αυτό το λογισμικό, παρακαλώ να δείτε

στην παράγραφο 4 σελίδας 4-1 . Μόλις εγκατασταθεί, το στούντιο AVR μπορεί να αρχίσει με διπλό κλικ στο εικονίδιο AVR studio .Εαν η προεπιλεγμένη επιλογή εγκατάστασης χρησιμοποιείται ,τότε το πρόγραμμα βρίσκεται στην τοποθεσία του φακέλλου των WINDOWS "Start menu

 Programs  Atmel AVR To

.5.2.1 Ξεκινώντας το STK500

Πατώντας το κουμπί "AVR" από την μπάρα εργαλείων του AVR studio θα ξεκινήσει το STK500 ,όπως δείχνει η εικόνα 5-1.



5.3 STK500 ενδιάμεσο με τον χρήστη

Το ενδιάμεσο με τον χρήστη STK500 περιλαμβάνει τα ισχυρά χαρακτηριστικά γνωρίσματα για τον πίνακα ανάπτυξης STK500. Οι διαθέσιμες τοποθετήσεις διαιρούνται σε έξι ομάδες, κάθε μια επιλέξιμη με τον κρότο στην κατάλληλη ετικέτα. Δεδομένου ότι οι διαφορετικές συσκευές έχουν τα διαφορετικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα, οι διαθέσιμες επιλογές και οι επιλογές θα εξαρτηθούν από ποια συσκευή επιλέγεται. Τα μη διαθέσιμα χαρακτηριστικά γνωρίσματα είναι έξω.

5.3.1 Τοποθετήσεις προγράμματος

Οι τοποθετήσεις προγράμματος διαιρούνται σε τέσσερις διαφορετικές υποομάδες.

5.3.1.1 Συσσκευή

Μια συσκευή επιλέγεται με την επιλογή της σωστής συσκευής από τις pull-down επιλογές. Αυτή η ομάδα περιλαμβάνει επίσης ένα κουμπί που εκτελεί ένα τσιπ σβήνει στην επιλεγμένη συσκευή, σβήνοντας τη flash και τις μνήμες EEPROM.

5.3.1.3 Τρόπος προγραμματισμού

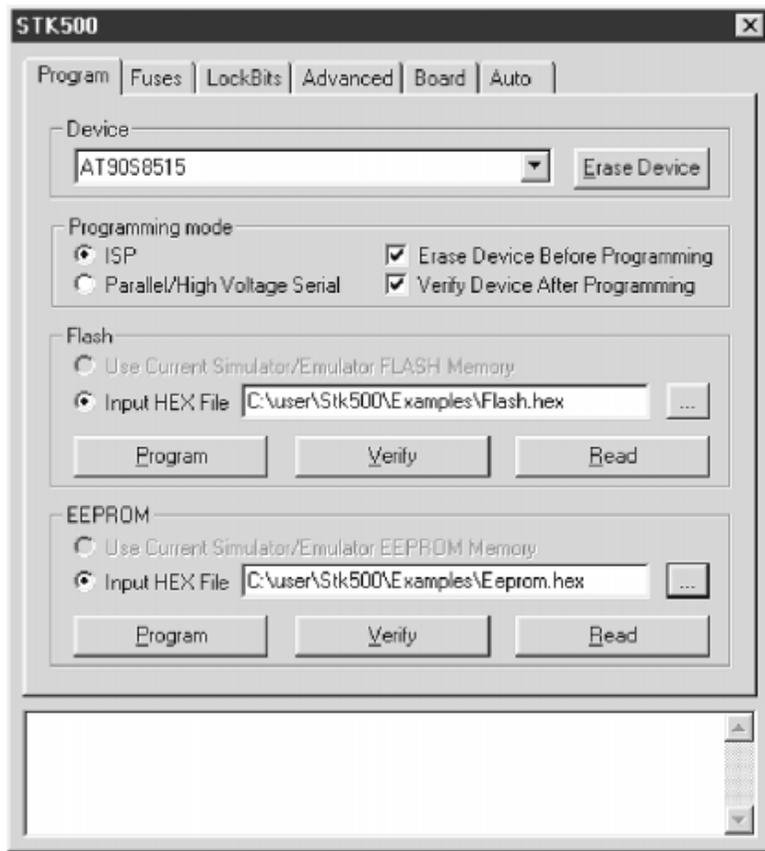
Αυτή η ομάδα επιλέγει τον τρόπο προγραμματισμού. Για τις συσκευές που υποστηρίζουν μόνο τον υψηλής τάσεως προγραμματισμό, η isr επιλογή θα είναι έξω. Εάν και οι δύο τρόποι είναι διαθέσιμοι, επιλέξτε έναν τρόπο με τον κρότο στη σωστή μέθοδο. Έλεγχος της συσκευής “Erase Device Before Programming” θα αναγκάσει το STK500 να εκτελέσει ένα τσιπ σβήνει πριν προγραμματίσει τον κώδικα στη μνήμη προγράμματος (flash). Έλεγχος της συσκευής “Verify Device After Programming”

θα αναγκάσει STK500 για να εκτελέσει μια επαλήθευση της μνήμης μετά από να προγραμματίσει το(both Flash and EEPROM).

5.3.1.4 flash

Εάν το ενδιάμεσο με τον χρήστη STK500 ανοίγουν χωρίς ένα πρόγραμμα φόρτωση στο στούντιο AVR. το “Use Current Simulator/Emulator FLASH Memory” η επιλογή θα είναι έξω. Όταν ένα πρόγραμμα είναι ανοικτό, αυτή η επιλογή επιτρέπει τον προγραμματισμό του περιεχομένου μνήμης λάμψης αυτήν την περίοδο παρόντος κατά την άποψη μνήμης λάμψης του στούντιο AVR. Για περισσότερες πληροφορίες για τις απόψεις μνήμης στούντιο AVR, παρακαλώ ρίξτε μια ματιά στο αρχείο βοήθειας στούντιο AVR.

Εάν κανένα πρόγραμμα δεν τρέχει, ή ο κώδικας πηγής αποθηκεύεται σε ένα χωριστό αρχείο δεκαεξαδικού, επιλέξτε την επιλογή “Input HEX File”. Κοιτάξτε βιαστικά στο σωστό αρχείο με τη συμπίεση του κουμπιού ή δακτυλογραφήστε την πλήρη πορεία και το όνομα αρχείου στον τομέα κειμένων. Το επιλεγμένο αρχείο πρέπει να είναι με το σχήμα “Intel-hex” ή το σχήμα “extended Intel-hex”.



5.3.1.5 EEPROM

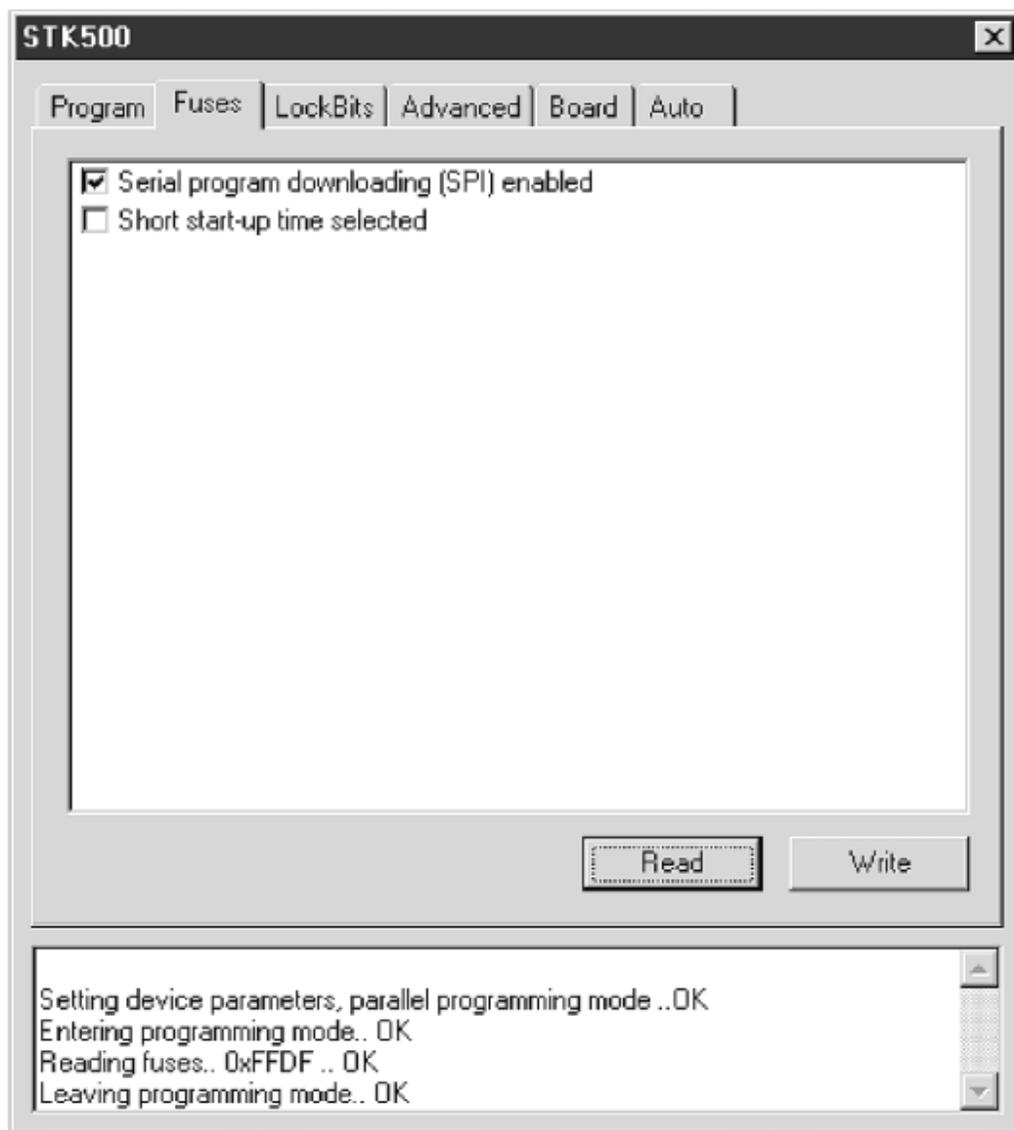
Εάν το ενδιαμέσο με τον χρήστη STK500 ανοίγουν χωρίς ένα πρόγραμμα που φορτώνεται στο στούντιο AVR, η επιλογή "Use Current Simulator/Emulator EEPROM Memory" θα είναι έξω. Όταν ένα πρόγραμμα είναι ανοικτό, αυτή η επιλογή επιτρέπει τον προγραμματισμό του περιεχομένου μνήμης EEPROM αυτήν την περίοδο παρόντος κατά την άποψη μνήμης EEPROM. Για περισσότερες πληροφορίες για τις απόψεις μνήμης στούντιο AVR, παρακαλώ ρίξτε μια ματιά στο αρχείο βοήθειας στούντιο AVR.

Εάν κανένα πρόγραμμα δεν τρέχει, ή ο κώδικας πηγής αποθηκεύεται σε ένα χωριστό αρχείο δεκαεξαδικού, επιλέξτε την επιλογή "Input HEX File". Κοιτάξτε βιαστικά στο σωστό αρχείο με τη συμπύεση του κουμπιού ή δακτυλογραφήστε την πλήρη πορεία και το όνομα αρχείου στον τομέα κειμένων. Το επιλεγμένο αρχείο πρέπει να είναι με το σχήμα "Intel-hex" ή το σχήμα "extended Intel-hex".

5.3.2 Τοποθετήσεις “fuser”

Στην ετικέτα “fuser” μια επισκόπηση των προσιτών θρυαλλίδων παρουσιάζεται. Μερικές θρυαλλίδες είναι μόνο διαθέσιμες κατά τη διάρκεια του υψηλής τάσεως προγραμματισμού. Αυτοί θα επιδειχθούν αλλά μη προσιτός εάν λειτουργούν isr στον τρόπο προγραμματισμού. Πιέστε το κουμπί “read” για να διαβάσετε την τρέχουσα αξία των θρυαλλίδων, και το κουμπί “write” για να γράψει την τρέχουσα θρυαλλίδα θέτοντας τη συσκευή. Ο έλεγχος ενός από αυτά τα παράθυρα ελέγχου δείχνει ότι αυτή η θρυαλλίδα πρέπει να επιτραπεί/να προγραμματιστεί, το οποίο σημαίνει ένα “0” στη θέση θρυαλλίδων στην πραγματική συσκευή. Σημειώστε ότι η επιλεγμένη ρύθμιση θρυαλλίδων δεν επηρεάζεται με το σβήσιμο της συσκευής με τσιπ-σβήνει τον κύκλο.

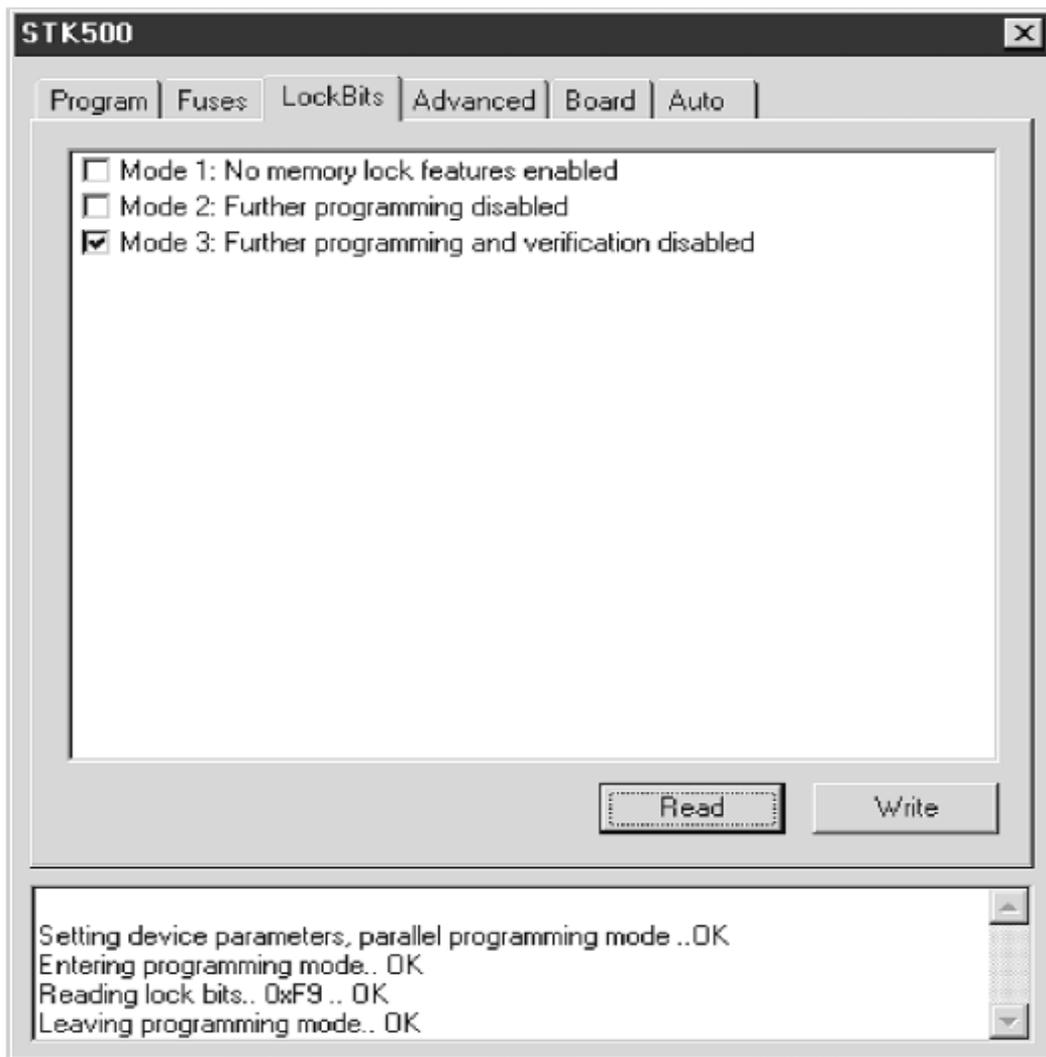
Οι αναλυτικές πληροφορίες για ποιες θρυαλλίδες είναι διαθέσιμος στους διαφορετικούς τρόπους προγραμματισμού και τις λειτουργίες τους μπορούν να βρεθούν στο κατάλληλο δελτίο συσκευών.



5.3.3 Τοποθετήσεις “LockBits”

Παρόμοιος με τη “Fuses” ετικέτα, η ετικέτα “LockBits” παρουσιάζει ποιοι τρόποι κλειδαριών ισχύουν στην επιλεγμένη συσκευή. Όλα τα κομμάτια κλειδαριών είναι προσιτά και στον `isp` υψηλής τάσεως προγραμματισμό Ένας τρόπος κλειδαριών μπορεί να αποτελεστεί από έναν συνδυασμό ρύθμισης των πολλαπλάσιων κομματιών κλειδαριών. Αυτό από το ενδιαμέσο με τον χρήστη STK500, και τα σωστά κομμάτια κλειδαριών είναι προγραμματισμένα αυτόματα για τον επιλεγμένο τρόπο κλειδαριών. Μόλις επιτραπεί ένα επίπεδο προστασίας τρόπου κλειδαριών, δεν είναι δυνατό να χαμηλωθεί το επίπεδο προστασίας με την επιλογή ενός βαθμού “lower” προστασίας ή με τον καθορισμό ενός διαφορετικού τρόπου κλειδαριών. Ο μόνος τρόπος να αφαιρεθεί ένα προγραμματισμένο κομμάτι κλειδαριών είναι να εκτελεσθεί ένα πλήρες τσιπ σβήνει, σβήνοντας και τις μνήμες προγράμματος και στοιχείων. Μια εξαίρεση υπάρχει: Εάν η συσκευή

στόχων να έχε μια προγραμματισμένη θρυαλλίδα “EESAVE” , το περιεχόμενο του EEPROM θα σωθεί ακόμα κι αν ένα πλήρες τσιπ σβήνει στη συσκευή εκτελείται.

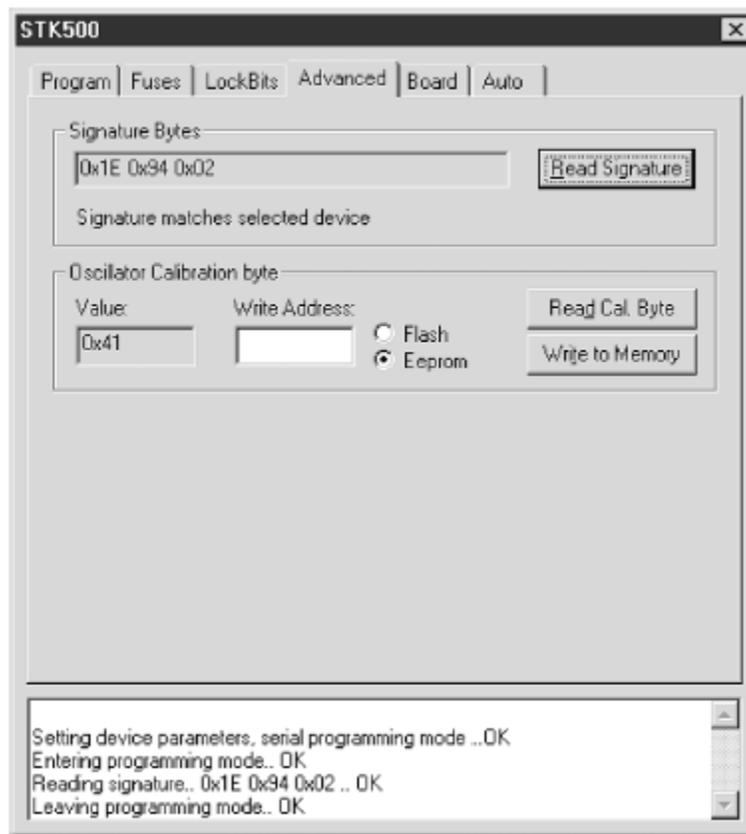


5.3.4 Τοποθετήσεις “Advanced”

Η ετικέτα “Advanced” διαιρείται αυτήν την περίοδο σε δύο υποομάδες.

5.3.4.1 Ψηφιολέξεις υπογραφών

Με τη συμπίεση του “Read Signature” το κουμπί, οι ψηφιολέξεις υπογραφών διαβάεται από τη συσκευή στόχων. Οι ψηφιολέξεις υπογραφών ενεργούν όπως ένα προσδιοριστικό για το μέρος. Μετά από το να διαβάσει την υπογραφή, το λογισμικό θα ελέγξει εάν είναι η σωστή υπογραφή σύμφωνα με την επιλεγμένη συσκευή. Παρακαλώ αναφερθείτε στα δελτία AVR για να διαβάσετε περισσότερους για τις ψηφιολέξεις υπογραφών.



5.3.4.2 Ψηφιολέξη βαθμολόγησης ταλαντωτών

Την ψηφιολέξη βαθμολόγησης ταλαντωτών γράφεται στη συσκευή κατά τη διάρκεια της κατασκευής, και δεν μπορεί να αλλάξει ή να σβηθεί από τον χρήστη. Η ψηφιολέξη βαθμολόγησης είναι μια αξία συντονισμού που πρέπει να γραφτεί

στον κατάλογο OSCCAL προκειμένου να συντονιστεί ο εσωτερικός ταλαντωτής RC.

5.3.4.3 Ψηφιολέξη βαθμολόγησης ταλαντωτών ανάγνωσης.

Με τη συμπίεση του κουμπιού “Read Cal. Byte” , η αξία βαθμολόγησης διαβάζεται από τη συσκευή και παρουσιάζεται στο παράθυρο κειμένου “Value” .Σημειώστε ότι η ψηφιολέξη βαθμολόγησης δεν είναι άμεσα προσιτή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης προγράμματος και πρέπει να γραφτεί σε μια θέση μνήμης κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού εάν θα χρησιμοποιηθεί από το πρόγραμμα. Εάν αυτή η επιλογή είναι έξω, η επιλεγμένη συσκευή δεν έχει έναν δυνάμενο να ξορδισθεί εσωτερικό ταλαντωτή RC.

5.3.4.4 Γράφοντας ψηφιολέξη βαθμολόγησης ταλαντωτών.

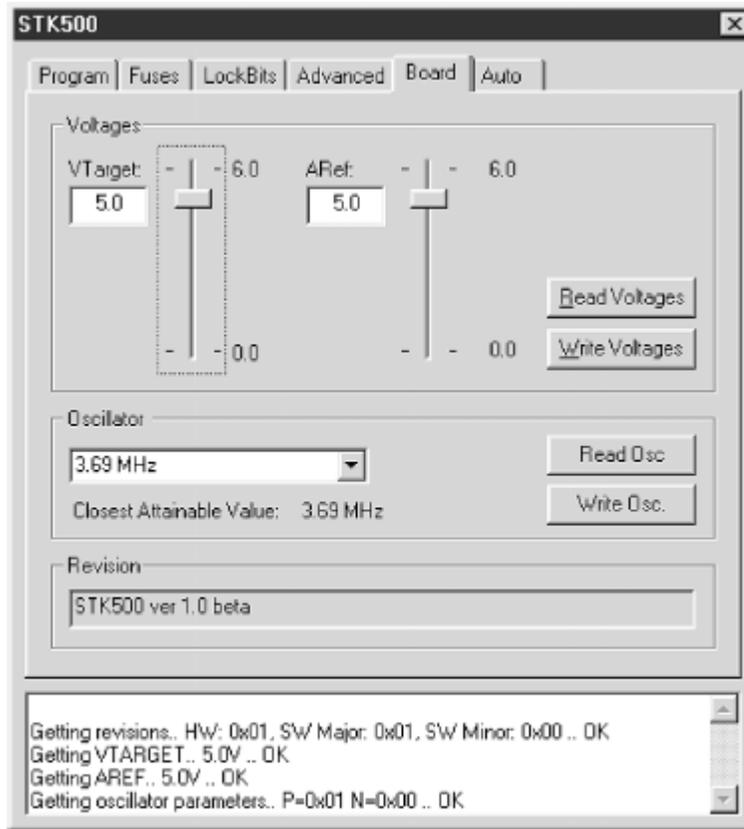
Δεδομένου ότι η ψηφιολέξη βαθμολόγησης δεν είναι άμεσα προσιτή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης προγράμματος, ο χρήστης πρέπει να γράψει την ψηφιολέξη βαθμολόγησης σε μια γνωστή θέση flash ή τη μνήμη EEPROM. Κάνετε αυτό με το γράψιμο της επιθυμητής διεύθυνσης μνήμης στο παράθυρο κειμένου “Write Address”

και πιάστε έπειτα το κουμπί “Write to Memory”. Η ψηφιολέξη βαθμολόγησης γράφεται έπειτα στη μνήμη που υποδεικνύεται από τα ραδιο κουμπιά “Flash” and “Eeprom”

5.3.5 Τοποθετήσεις “Board”

Η ετικέτα “**Board**” επιτρέπει την αλλαγή των λειτουργούντων όρων στον πίνακα ανάπτυξης STK500. Οι ακόλουθες ιδιότητες μπορούν να τροποποιηθούν: VTARGET, aref και συχνότητα ταλαντωτών.

Η διεπαφή είναι πολύ εύκαμπτη και είναι δυνατό να αναγκαστούν οι λειτουργούντες όροι πέρα από τις συνιστώμενες προδιαγραφές για τη συσκευή. Να κάνει αυτό δεν συστήνεται, και μπορεί να βλάψει τη συσκευή στόχων. Οι συνιστώμενοι λειτουργούντες όροι για το μέρος δηλώνονται στο δελτίο συσκευών.



5.3.5.1 VTARGET

VTARGET ελέγχει τη λειτουργούσα τάση για τον πίνακα στόχων. Μέσω της χρήσης του φραγμού φωτογραφικών διαφανειών ή του παραθύρου κειμένου, αυτή η τάση μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 0 και 6.0V στις αυξήσεις 0.1V.

Παρακαλώ αναφερθείτε στο δελτίο συσκευών για να βρείτε τη διευκρινισμένη σειρά τάσης για την επιλεγμένη συσκευή. Και οι δύο τάσεις διαβάζονται με τη συμπίεση του κουμπιού "Read Voltages"

, και γράφονται με τη συμπίεση του κουμπιού "Write Voltages"

Η φυσική σύνδεση της τάσης VTARGET παρουσιάζεται στο σχήμα 3-22 .

5.3.5.2 AREF

Aref ελέγχει την αναλογική τάση αναφοράς για το μετατροπέα της ΠΑΧ. Αυτή η ρύθμιση ισχύει μόνο για τις συσκευές με το μετατροπέα ΑΓΓΕΛΙΩΝ. Μέσω της χρήσης του φραγμού φωτογραφικών διαφανειών ή του παραθύρου κειμένου, αυτή η τάση μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 0 και 6.0V στις αυξήσεις 0.1V.

Παρακαλώ αναφερθείτε στο δελτίο συσκευών για να βρείτε την έγκυρη σειρά τάσης για την επιλεγμένη συσκευή. Και VTARGET και aref διαβάζονται με τη

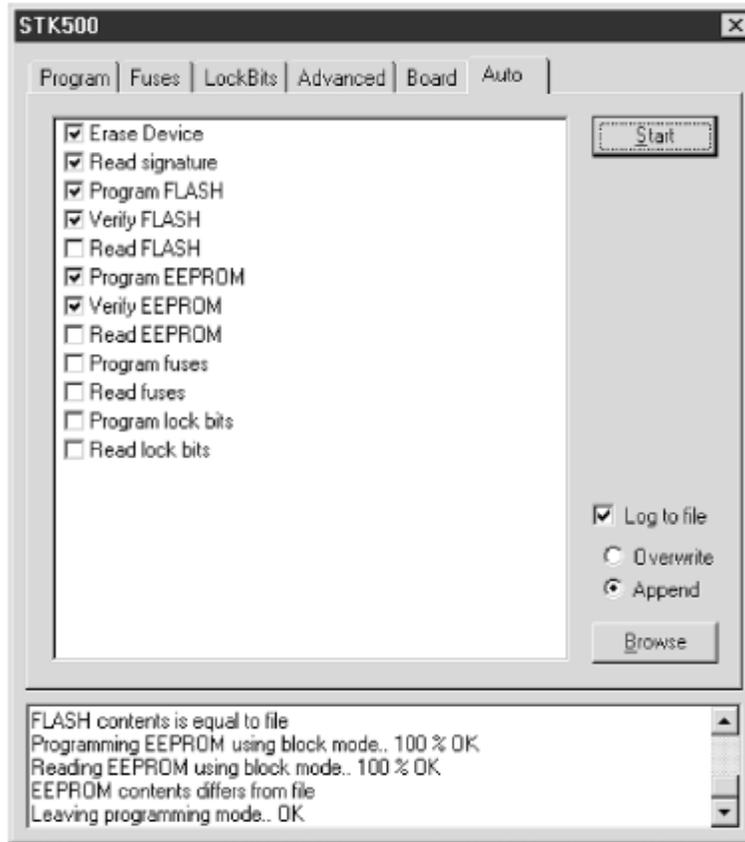
συμπίεση του κουμπιού “Read Voltages” , και γράφονται με τη συμπίεση του κουμπιού “Write Voltages”. Δεν είναι δυνατό να τεθεί aref σε μια υψηλότερη τάση από VTARGET επειδή αυτό θα βλάψει μόνιμα το AVR. Η φυσική σύνδεση της aref τάσης παρουσιάζεται στο σχήμα 3-24.

5.3.5.4 Ταλαντωτής

Ο πίνακας ανάπτυξης STK500 χρησιμοποιεί ένα προγραμματίσιμο κύκλωμα ταλαντωτών που προσφέρει ένα ευρύ φάσμα των συχνοτήτων για τη συσκευή στόχων. Δεδομένου ότι δεν είναι δυνατό να παραχθεί ένας απεριόριστος αριθμός συχνοτήτων, το ενδιαμέσο με τον χρήστη STK500 θα υπολογίσει την αξία ο πιο κοντά στην αξία που γράφεται στο παράθυρο κειμένου ταλαντωτών. Η υπολογισμένη αξία παρουσιάζεται έπειτα στο παράθυρο κειμένου ταλαντωτών, που επικαλύπτει τον προηγούμενος γραπτό αριθμό.

5.3.6 Τοποθετήσεις “Auto”

Κατά προγραμματισμό των πολλαπλάσιων συσκευών με τον ίδιο κώδικα, την ετικέτα “Auto” προσφέρει μια ισχυρή μέθοδο αυτόματα από μια καθορισμένη από το χρήστη ακολουθία εντολών. Οι εντολές παρατίθενται στη διαταγή που εκτελούνται (εάν επιλέγεται). Για να επιτρέψει μια εντολή, το κατάλληλο παράθυρο ελέγχου πρέπει να ελεγχθεί. Παραδείγματος χάριν, εάν μόνο “Program FLASH” ελέγχεται όταν πιέζεται το κουμπί “Start”, η μνήμη flash θα προγραμματιστεί με το αρχείο δεκαεξαδικού που διευκρινίζεται στις τοποθετήσεις “Program”. Όλες οι εντολές εξαρτώνται και χρησιμοποιούν από τις τοποθετήσεις που δίνονται στο ενδιαμέσο με τον χρήστη STK500.



Είναι δυνατό να καταγραφεί η εκτέλεση εντολής σε ένα αρχείο κειμένων με τον έλεγχο του παραθύρου ελέγχου "Log to file".

5.3.6.1 Οργανώνοντας το σύστημα για αυτοπρογραμματισμό

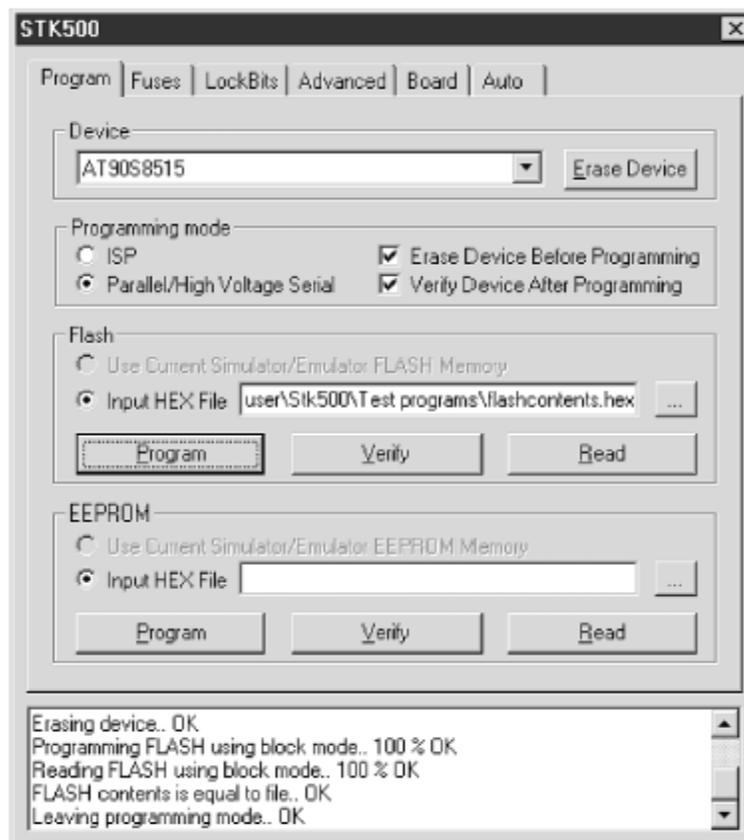
Χτυπήστε στα παράθυρα ελέγχου για τις εντολές ότι θέλετε το ενδιαμέσο με τον χρήστη STK500 για να εκτελέσετε. Μια χαρακτηριστική ακολουθία όπου η συσκευή σβήνεται και προγραμματίζεται έπειτα παρουσιάζεται στο σχήμα 5-7. Το τσιπ σβήνεται, και οι δύο μνήμες που προγραμματίζονται και ελεγχμένες, και τελικά, οι θρυαλλίδες και τα κομμάτια κλειδαριών είναι προγραμματισμένες. Μόλις διαμορφωθεί, η ίδια ακολουθία προγραμματισμού εκτελείται κάθε φορά που πιέζεται το κουμπί "Start". Αυτό μειώνει και την εργασία και τις δυνατότητες για τα λάθη λόγω στα λειτουργικά λάθη.

5.3.6.2 Καταγραφή του αυτόματου-προγραμματισμού σε ένα αρχείο.

Με τον κρότο στο παράθυρο ελέγχου “Log to file”, όλη η παραγωγή από τις εντολές γράφεται σε ένα αρχείο κειμένων. Επιλέξτε ή δημιουργήστε το αρχείο με τη συμπίεση του κουμπιού “Browse” και πλοηγήστε στη θέση όπου το αρχείο τοποθετείται ή πρέπει να δημιουργηθεί. Η παραγωγή κατευθύνεται σε αυτό το αρχείο, και μπορεί να αντιμετωπισθεί και να εκδοθεί χρησιμοποιώντας έναν συντάκτη κειμένων.

5.3.7 Παράθυρο ιστορίας

Το παράθυρο ιστορίας βρίσκεται στο κατώτατο σημείο της άποψης STK500. Σε αυτό το παράθυρο ο διάλογος μεταξύ του στούντιο AVR και STK500 παρουσιάζεται. Για κάθε νέα εντολή διενεργηθείσα, ο παλαιός διάλογος αντικαθίσταται με τη νέα.



5.4 Λογισμικό γραμμών εντολής

Η έκδοση γραμμών εντολής DOS του λογισμικού STK500 είναι χρήσιμη για τον προγραμματισμό STK500 από τους εξωτερικούς συντάκτες ή για τη χρήση στους προγραμματιστές παραγωγής . Τα απλά αρχεία δέσμης μπορούν να γίνουν για τον αυτόματο προγραμματισμό. Τύπος "STK500 -?" για τη βοήθεια. Το πρόγραμμα επιστρέφει ERRORCODE 0 εάν η λειτουργία ήταν επιτυχής, και ERRORCODE1 εάν η λειτουργία απέτυχε.

Διακόπτες γραμμών εντολής:

[-d device name] [-m slp] [-if infile] [-ie infile] [-of outfile]
[-oe outfile] [-s] [-O] [-Sf addr] [-Seaddr] [-e] [-p flelb]
[-r flelb] [-v flelb] [-I value] [-L value] [-y] [-f value] [-E value]
[-F value] [-G value] [-q] [-x value] [-af start,stop] [-ae start,stop]
[-c port] [-ut value] [-ua value] [-wt] [-wa] [-b hls] [-! freq] [-t]
[-g] [-z] [-hl?]

5.5 Παράμετροι

d Όνομα συσκευών. Πρέπει να εφαρμοστείτε κατά το προγραμματισμό της συσκευής. Δείτε τον κατάλογο παρακάτω.

m Επιλέξτε τον τρόπο προγραμματισμού τμηματικό (ς) ή παράλληλος/υψηλής τάσεως(p) .Ο τμηματικός τρόπος προγραμματισμού είναι η προεπιλογή, και χρησιμοποιείται εάν αυτή η παράμετρος δεν εφαρμόζεται.

if Όνομα του αρχείου εισαγωγής flash. Απαιτημένος για τον προγραμματισμό ή την επαλήθευση της μνήμης flash. Το σχήμα αρχείων είναι εκτεταμένο Intel ΔΕΚΑΕΞΑΔΙΚΟ.

le Όνομα του αρχείου εισαγωγής EEPROM. Απαιτημένος για τον προγραμματισμό ή την επαλήθευση της μνήμης EEPROM. Το σχήμα αρχείων είναι εκτεταμένο Intel ΔΕΚΑΕΞΑΔΙΚΟ.

of Όνομα του αρχείου παραγωγής flash. Απαιτημένος για την ανάγνωση της μνήμης flash. Το σχήμα αρχείων είναι εκτεταμένο Intel ΔΕΚΑΕΞΑΔΙΚΟ.

oe Όνομα του αρχείου παραγωγής EEPROM. Απαιτημένος για την ανάγνωση της μνήμης EEPROM. Το σχήμα αρχείων είναι εκτεταμένο Intel ΔΕΚΑΕΞΑΔΙΚΟ.

s Διαβάστε τις ψηφιολέξεις υπογραφών

O Διαβάστε την ψηφιολέξη βαθμολόγησης ταλαντωτών

Sf Γράψτε την ψηφιολέξη κλήσης ταλαντωτών στη μνήμη flash. 'addr' είναι διεύθυνση ψηφιολέξεων.

Se Γράψτε την ψηφιολέξη κλήσης ταλαντωτών στη μνήμη EEPROM. 'addr' είναι διεύθυνση ψηφιολέξεων

e Σβήστε τη συσκευή. Εάν εφαρμόζεται με μια άλλη παράμετρο προγραμματισμού, η συσκευή προτού να πραγματοποιηθεί οποιοσδήποτε άλλος προγραμματισμός

p Συσκευή προγράμματος flash (F), EEPROM (e) ή και τα δύο (b). Τα αντίστοιχα αρχεία εισαγωγής απαιτούνται

r Διαβάστε έξω τη συσκευή flash (F), EEPROM (e) ή και το δύο (b). Τα αντίστοιχα αρχεία παραγωγής απαιτούνται

v Ελέγξτε τη συσκευή flash (F), EEPROM (f) ή και το δύο (b). Μπορείτε να χρησιμοποιηθείτε με - p ή αυτόνομος. Τα αντίστοιχα αρχεία εισαγωγής απαιτούνται.

I Καθορισμένη ψηφιολέξη κλειδαριών. "value" είναι μια οκτάμπιτη αξία δεκαεξαδικού.

L Ελέγξτε την ψηφιολέξη κλειδαριών. "value" είναι μια οκτάμπιτη αξία δεκαεξαδικού που ελέγχει ενάντια.

Y Διαβάστε την πίσω ψηφιολέξη κλειδαριών

6. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΧΟΥ

Το STK500 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προγραμματιστής για να προγραμματίσει τις συσκευές AVR σε άλλες εφαρμογές. Υπάρχουν δύο διαφορετικοί ISP σύνδεσμοι διαθέσιμοι :α)6-pin και β)10-pin έκδοσης. Και οι δύο υποστηρίζονται από τον STK500

Figure 6-1. 6-pin ISP Connector Pinout

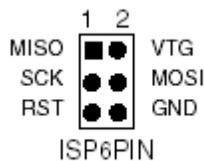


Figure 6-2. 10-pin ISP Connector Pinout

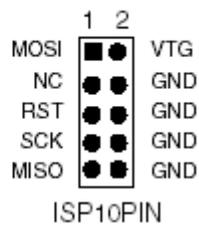
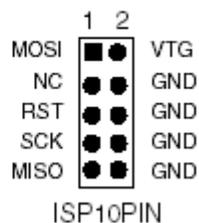


Figure 6-2. 10-pin ISP Connector Pinout



Επιλέγουμε την συσκευή και την προγραμματίζουμε με τον ίδιο τρόπο που προγραμματίζουμε και μια συσκευή STK500. Το Vcc της εφαρμογής στόχων ανιχνεύεται από STK500 και τα σήματα είναι επίπεδα τάσης κατάλληλα για τη σημείωση συστημάτων στόχων.

Σημείωση: Εάν η άλλη εφαρμογή έχει παροχή ηλεκτρικού ρεύματός της σε VTG, Πρέπει το jumper VTARGET να αφαιρεθεί πριν συνδεθεί το STK500 με άλλη εφαρμογή .

Το STK500 μπορεί να καταστραφεί εάν το jumper VTARGET δεν αφαιρεθεί .

7 ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πίνακας : 7-1.Αντιμετώπιση προβλημάτων.

| Πρόβλημα | Αίτια | Λύσεις |
|--|--|---|
| Οι κόκκινες οδηγίες δύναμης του LED δεν είναι ανοικτές. | Το καλώδιο συνεχούς ρεύματος είναι αποσυνδεδεμένο. | Συνδέστε το καλώδιο συνεχούς ρεύματος με τον εργάτη του (σελίδες 2- 3). |
| | Χρησιμοποιείται λανθασμένη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος . | ότι τα αποθέματα του συνεχούς ρεύματος εκτυπώνουν 10 - 15V, min.500 mA (σελίδα 2- 3). |
| | ο διακόπτης ρεύματος είναι κλειστός. | Ανοίξτε τον διακόπτη. |
| Ο προγραμματισμένος εκ των προτέρων κώδικας παραδείγματος δεν επιλέγει το LED. | Δεν υπάρχει καμία συσκευή AVR στην υποδοχή. | Συνδέστε τη συσκευή AVR με τη σωστή υποδοχή (σελίδα 2- 3). |
| | Τα LEDs δεν συνδέονται με τους port ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ. | Συνδέστε την κεφαλή του LED με την κεφαλή του PORTD, και την κεφαλή των διακοπών με την κεφαλή του PORTB (σελίδα 3- 3). |
| | Η μνήμη λάμψης σβήνεται. | Συνδέστε το STK500 με έναν υπολογιστή και προγραμματίστε ξανά τη συσκευή AVR (σελίδα 2- 3). |
| Η συσκευή AVR δεν μπορεί να προγραμματιστεί. | Το σειριακό καλώδιο του υπολογιστή δεν συνδέεται. | Συνδέστε το σειριακό καλώδιο στη θύρα COM του Υ/Π και στη θύρα RS232 PROG. |
| | Η συσκευή AVR παρεμβάλλεται σε λανθασμένη υποδοχή. | Ελέγχετε αν χρησιμοποιείται η σωστή υποδοχή . |
| | Η συσκευή AVR παρεμβάλλεται με λανθασμένο προσανατολισμό | Ελέγχετε αν η εγκοπή της υποδοχής ταιριάζει στην συσκευή του AVR. |
| | Η κεφαλή του στόχου ISP δεν συνδέεται. | Συνδέστε το 6-pin εύκαμπτο καλώδιο από την κεφαλή ISP6PIN ,στη σωστή SPROG κεφαλή. |
| | Οι τοποθετήσεις των διακλαδωτήρων είναι λανθασμένες. | Τοποθετήστε τον διακλαδωτήρα στην καθορισμένη θέση. |
| | Τα κομμάτια κλειδαριών μνήμης είναι προγραμματισμένα . | Σβήνετε τη μνήμη πριν προγραμματίσετε. |
| | | |

| Πρόβλημα | Αίτια | Λύσεις |
|--|--|---|
| Η συσκευή AVR δεν μπορεί να προγραμματιστεί (επανελληνμένα). | Τίθεται εκτός λειτουργίας | Ελέξτε την επαναφορά εκτός λειτουργίας. |
| | Προγραμματίζοντας πολύ γρήγορα. | Ελέξτε τις τοποθετήσεις ταλαντωτών και σιγουρευτείτε ότι δεν είναι υψηλότερα από το πραγματικό ρολόι . |
| | Εξωτερικό αντιστάτη στη γραμμή επαναφοράς πολύ χαμηλό. | Εξασφαλίστε ότι το εξωτερικό τράβηγμα του αντιστάτη είναι μεγαλύτερο από 4,7 kΩ . |
| Το στούντιο AVR δεν ανιχνεύει το STK500 | Το σειριακό καλώδιο δεν είναι συνδεδεμένο ή είναι κλειστό το ρεύμα . | Συνδέστε το σειριακό καλώδιο RS232 PROG και ελέγχετε τις συνδέσεις ρεύματος. |
| | Η θύρα COM του Υ/Π δεν χρησιμοποιείται. | Θέτουν εκτός λειτουργίας άλλα προγράμματα που χρησιμοποιούν την θύρα COM. Αλλαγή θύρας COM στον υπολογιστή. |
| | Το στούντιο AVR δεν ανιχνεύει τη θύρα COM. | Θέστε εκτός λειτουργίας την θύρα COM στον φάκελο AVR Studio στο μενού. Βάλτε σε ισχύ για να διορθώσετε την θύρα COM . |
| Το STK500 δεν μπορεί να σβηστεί. | Χρησιμοποιείται ο θετικός συνδετήρας κεντρικής δύναμης . | Χρησιμοποιήστε αρνητικό συνδετήρα κεντρικής δύναμης . |
| | | Κλείστε τον STK500 με την αφαίρεση του συνδετήρα δύναμης. |
| Οι καταστάσεις των LED αναβοσβήνουν αργά | Υπάρχει ένα σύντομο κύκλωμα στο AREF. | Επιλύει το σύντομο κύκλωμα . |
| Οι κατάσταση των LED αναβοσβήνουν γρήγορα | Υπάρχει ένα σύντομο κύκλωμα στο VTARGET. | Επιλύει το σύντομο κύκλωμα . |
| | Εξωτερικό VTARGET χρησιμοποιούμενο και σβησμένο. | Χρησιμοποιήστε VTARGET σε μια αξία κάτω από 0,3V στο AVR Studio . |
| Τα LEDs δεν δουλεύουν(τρέχουν από εξωτερικό VTARGET). | Το STK500 πρέπει να τροφοδοτηθεί για LEDs για να εργαστεί. | Ανεφοδιάζουμε δύσκολα και το ανοίγουμε . |

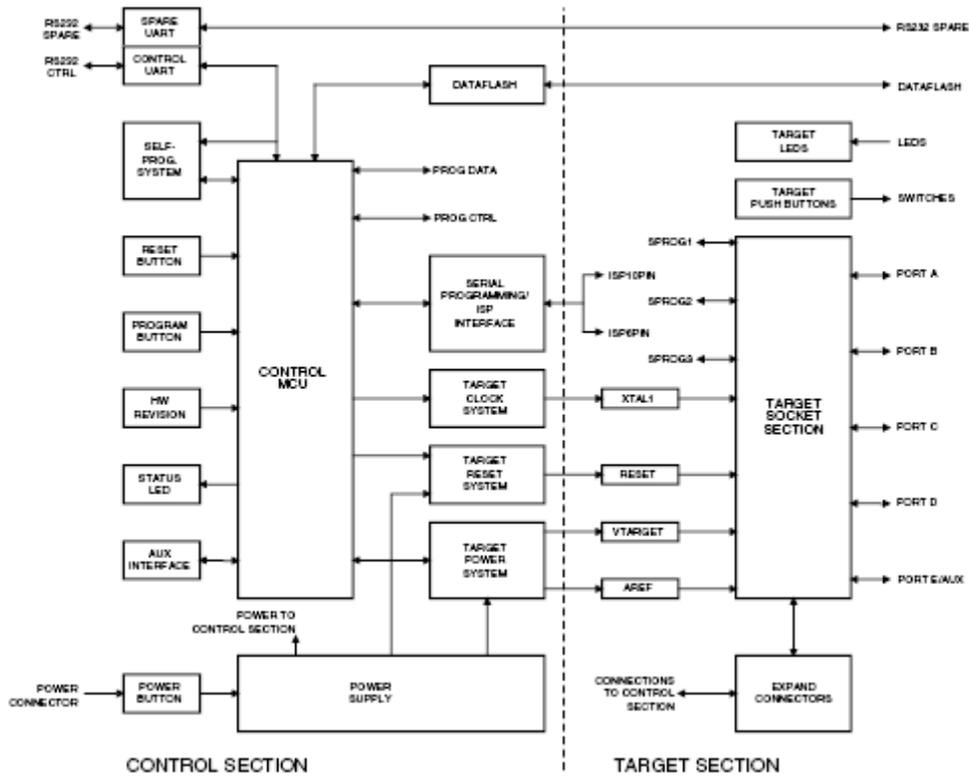
8 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Για την τεχνική υποστήριξη, παρακαλώ ελάτε σε επαφή με avr@atmel.com. Κατά την αίτηση για τεχνική υποστήριξη, παρακαλώ περιλαμβάνεται τις παρακάτω πληροφορίες :

- Νούμερο έκδοσης του AVR Studio. Αυτό μπορεί να βρεθεί στο μενού του AVR Studio , "HELP -> ABOUT" .
- Ο τύπος και η ταχύτητα του επεξεργαστή .
- Η έκδοση του λειτουργικού συστήματος.
- Ποιες συσκευές στόχων του AVR χρησιμοποιούνται (πλήρης αριθμός μερών).
- Προγραμματισμός της τάσης του ηλεκτρικού ρεύματος .
- Οι τοποθετήσεις των διακλαδωτήρων .
- Λεπτομερής περιγραφή του προβλήματος .

9 Παράρτημα Α

Figure 10-1. STK500 Block Diagram



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η πτυχιακή εργασία βασίστηκε σε πληροφορίες που αποκομίσαμε από τις εξής πηγές

Βιβλίο :

User guide STK500

Διαδίκτυο :

www.atmel.com

www.atmel.com/stk500

www.atmel.com/family/stk

www.atmel.com/microcontroller/stk500/guide