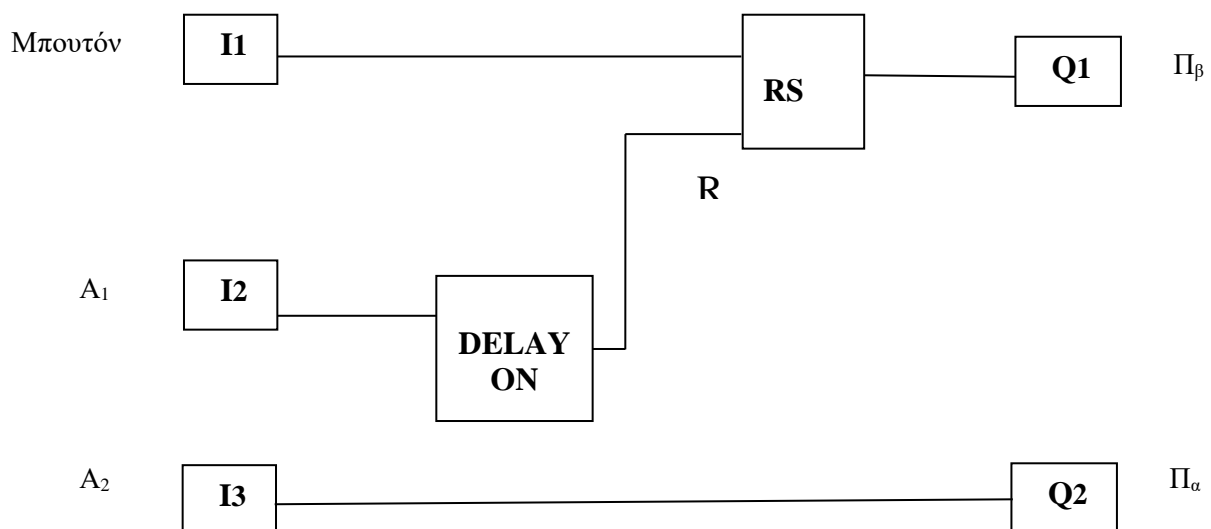
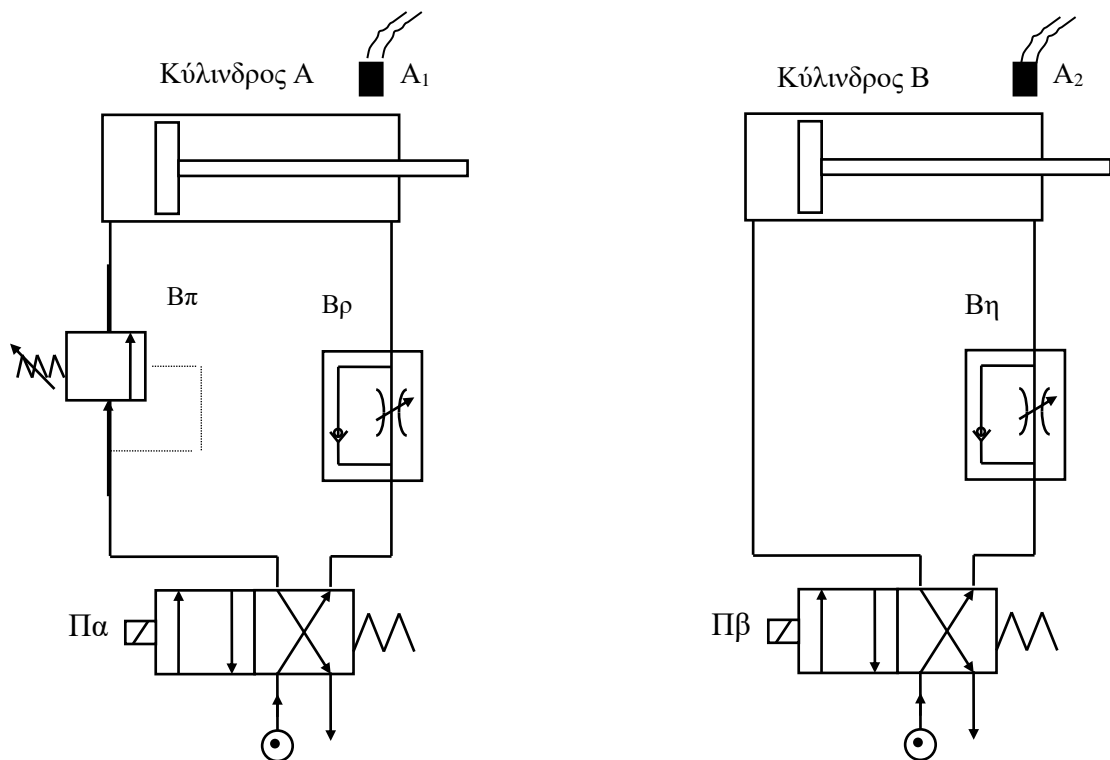


## Πρέσα με προστατευτική θύρα

Στην βιομηχανία που εργαζόσαστε, υπάρχει μικρή πρέσα που χρησιμοποιείται για να εξασκεί πίεση σε εξάρτημα. Η πρέσα χρησιμοποιεί τον κύλινδρο A για να εξασκήσει την πίεση και τον B για συγκράτηση του εξαρτήματος όπως φαίνεται στο πνευματικό διάγραμμα του σχήματος.

Η διαδικασία έχει αυτοματοποιηθεί με την βοήθεια μικρού PLC. Το διάγραμμα αυτοματισμού φαίνεται επίσης στο σχήμα.

1. Εξηγήστε την σημασία των βαλβίδων Βπ, Βρ, Βη για την καλή λειτουργία του συστήματος.
2. Μπορείτε από το διάγραμμα αυτοματισμού να καταλάβετε πως ακριβώς θα λειτουργεί το σύστημα;



Είναι επιθυμητό για λόγους ασφάλειας να προσαρμοσθεί στο σύστημα προστατευτική θύρα. Η εν λόγω θύρα θα ολισθαίνει σε γραμμικούς οδηγούς και θα κινείται με την βοήθεια κυλίνδρου.

Σχεδιάσετε το πνευματικό διάγραμμα για τον εν λόγω κύλινδρο με όλες τις απαραίτητες βαλβίδες.

Τροποποιήσετε τον αυτοματισμό κατά τέτοιο τρόπο που : Με το πάτημα του μπουτόν εκκίνησης να κλείνει πρώτα η θύρα και στην συνέχεια να ακολουθεί η συγκράτηση και η συμπίεση. Μετά δεν την επιστροφή του κυλίνδρου A να ανοίγει η θύρα.

## Απαντήσεις

### 1.

Η βαλβίδα B<sub>1</sub> είναι βαλβίδα ρύθμισης πίεσης. Εδώ χρησιμοποιείται για να ρυθμίσει την πίεση του αέρα που εισέρχεται στην αριστερή μεριά του κυλίνδρου και συνεπώς την δύναμη που εξασκεί ο κύλινδρος όταν συμπιέζει.

Οι βαλβίδες B<sub>2</sub> και B<sub>3</sub> είναι ρυθμιστές(στραγγαλιστές) ροής. Εδώ, με τον τρόπο που είναι συνδεδεμένες, στραγγαλίζουν την ροή του αέρα όταν ο κύλινδρος εξέρχεται και άρα ρυθμίζουν την ταχύτητα εξόδου των κυλίνδρων.

### 2.

Όταν πατηθεί το μπουτόν, ενεργοποιείται η έξοδος Q<sub>1</sub> και παραμένει ενεργοποιημένη λόγω του στοιχείου αυτοσυγκράτησης RS. Οπότε ενεργοποιείται και το πηνίο Πβ που είναι συνδεδεμένο σ' αυτήν και ο κύλινδρος B αρχίζει να εξέρχεται για να συγκρατήσει το εξάρτημα. Μόλις τερματίσει, το αντιλαμβάνεται ο ανιχνευτής A<sub>2</sub> οπότε ενεργοποιείται η έξοδος Q<sub>2</sub> και το πηνίο Πα που είναι συνδεδεμένο σ' αυτήν και αρχίζει να εξέρχεται ο κύλινδρος A για να συμπιέσει το εξάρτημα. Όταν τερματίσει ο κύλινδρος συμπίεσης, το αντιλαμβάνεται ο ανιχνευτής A<sub>1</sub> οπότε μετά τον χρόνο που έχει ρυθμισθεί στο Delay ON, «σπάει» η αυτοσυγκράτηση, ο κύλινδρος B αρχίζει να επιστρέφει και μαζί του ο κύλινδρος A αφού παύει να «βλέπει» και ο ανιχνευτής A<sub>2</sub>.

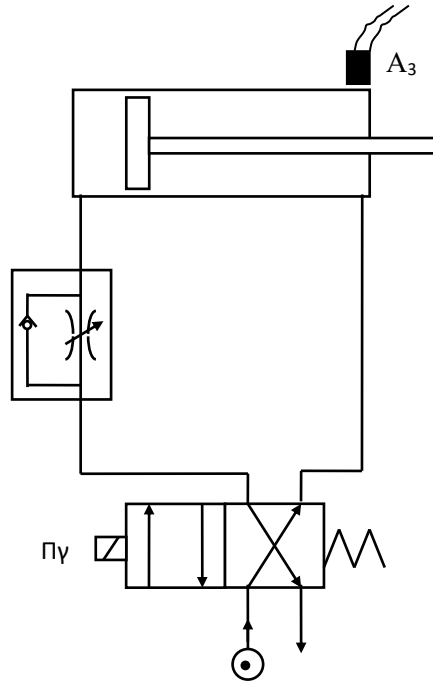
### 3. Μια προσέγγιση – «λύση».

Θα υπάρχει μια ελαφριά πόρτα που θα ολισθαίνει σε οδηγούς και θα κινείται με την βοήθεια κυλίνδρου αέρα.

Ο κύλινδρος θα διαθέτει ανιχνευτές τέρματος διαδρομής εξόδου - A<sub>3</sub>. Ανιχνευτής τέρματος διαδρομής A<sub>4</sub> κατά την επαναφορά, θα προστεθεί και στον κύλινδρο συμπίεσης A.

## Πνευματικό διάγραμμα κυλίνδρου

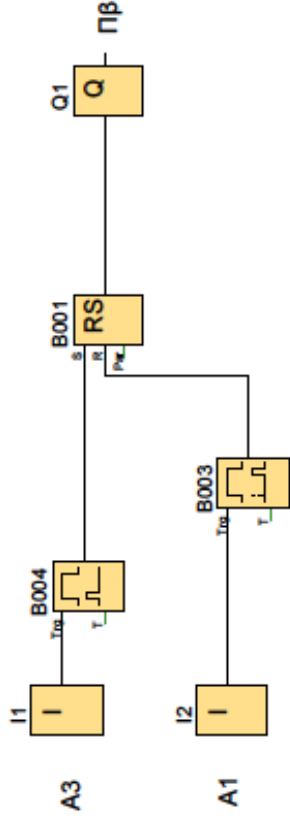
Θα χρησιμοποιηθεί μια βαλβίδα κατεύθυνσης ροής, δύο θέσεων και τεσσάρων θυρών ηλεκτρικά οδηγούμενη με την βοήθεια ενός πηνίου (Π) - όπως σχήμα.



Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στραγγαλιστής ροής - όπως σχήμα - προκειμένου να ελεγχθεί η ταχύτητα εξόδου του εμβόλου ή αντίστοιχος για τον έλεγχο της ταχύτητας επιστροφής.

## Διάγραμμα αυτοματισμού

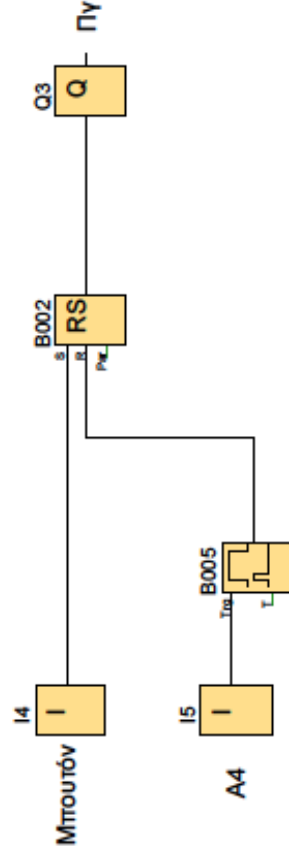
(ακολουθεί)



Όταν η πόρτα κλείσει, ενεργοποιείται το Πβ και αρχίζει να εξέρχεται ο κύλινδρος συγκράτησης..  
 Όταν η συμπίεση ολοκληρωθεί, ο κύλινδρος συγκράτησης επανέρχεται.



Όταν η συγκράτηση γίνει, εξέρχεται ο κύλινδρος συμπίεσης ...  
 Μαζί με την επιστροφή του κυλίνδρου συγκράτησης, επιστρέφει και ο κύλινδρος συμπίεσης.



Όταν πατηθεί το μπουτόν ενεργοποιείται το πηνίο Πγ και η προστατευτική πόρτα κλείνει...  
 Μόλις επιστρέψει ο κύλινδρος συμπίεσης, ανοίγει και η προστατευτική θύρα.

Creator:	user1	Project:	Ουδέτερο
Created:		Installation:	Ουδέτερο
Date:	5/20/14 9:27 AM/5/20/14 10:05 PM	File:	Γρήγορο με προστατευτική πόρτα - Πρόβλεψη Σελφ Page
			1 / 1