

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ Ι

I. Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά:

Ρυθμιστής PI . Εδώ η συνάρτηση μεταφοράς του ρυθμιστή θα είναι ----- (1).
Δηλαδή εδώ προσθέτουμε στο εκάστοτε σύστημα -----(1) μηδενικό στο -----(1) και ----- (2) στο $s=0$. Εδώ, σε σύγκριση με το ρυθμιστή PD, μεγαλώνει κατά ένα η -----(1) του συστήματος. Άρα η επίδραση του ρυθμιστή PI θα είναι ευεργετική ως προς -----(1) στη μόνιμη -----(1). Αντίθετα, όμως, οι επιπτώσεις ως προς την -----(1) δεν θα είναι ευεργετικές εξαιτίας ----- (1) στο $s=0$.

Σημ.: Οι μονάδες πολλαπλασιάζονται με έναν σύντελεστή 0.5.

II. Το πιο κάτω διάγραμμα δείχνει την αρχή λειτουργίας από ένα συνηθισμένο καζανάκι τουαλέτας. Όταν γεμίσει η δεξαμενή, το στοπ σταματά τη ροή του νερού δηλαδή λειτουργεί σαν ένας on-off controller. Αντί για on-off controller ,θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε έναν PID controller σε αυτό το σύστημα; Να αιτιολογήσετε την αρνητική ή την καταφατική απάντησή σας (5 μον.)

Σημ.: Ο on-off controller έχει μόνο δυο πιθανές τιμές στην έξοδό του u , οι οποίες εξαρτώνται από την είσοδο e στον ελεγκτή.

Υπόδ.: Σκεφτείτε τις γραφικές παραστάσεις που πήραμε κατά τη διάρκεια αυτής της εργαστηριακής άσκησης.

