|  |
| --- |
| **11η Αποστολή**Β΄ Τάξη Ηλεκτρολόγων - Ηλεκτρονικών |
| **Εργαστήριο Αυτοματισμών**Όνομα: …………………………………………………………………………… |

«Γνωριμία με το θερμικό»

* Στο διπλανό σχήμα φαίνεται το θερμικό.
* Το θερμικό χρησιμοποιείται για να προστατεύει τον ηλεκτρικό κινητήρα από υπερθέρμανση στα τυλίγματα του.

Κάθε θερμικό κινητήρα έχει :

* + Μπουτόν διακοπής ( stop ) .
	+ Μπουτόν επαναφοράς ( Reset ).
	+ Χειριστήριο ρύθμισης έντασης ρεύματος.
	+ Χειριστήριο δοκιμής ( test ) .
	+ Χειριστήριο επιλογής αυτόματης ή χειροκίνητης επαναφοράς.
* Το ηλεκτρολογικό σύμβολο του θερμικού φαίνεται παρακάτω .



**Ηλεκτρολογικό σύμβολο θερμικού**

* Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις :
	+ Πόσες επαφές έχει ένα θερμικό ;
	+ Ποιες είναι κανονικά κλειστές και ποιες κανονικά κλειστές ;
	+ Ποιες είναι οι κύριες επαφές και ποιες οι βοηθητικές ;
	+ Ποιες επαφές αλλάζουν κατάσταση λειτουργίας, δηλαδή ποιες ανοιγοκλείνουν ;

#  Υλικά άσκησης

* 1 Ηλεκτρονόμο.
* 1 θερμικό
* 1 Μονοπολική ασφαλειοαποζεύκτη
* 1 Χειροκίνητο στιγμιαίο διακόπτη ράγας start – stop.
* 2 ενδεικτικές λυχνίες ράγας ( μια κόκκινη μια πράσινη )
* Καλώδια.

#  Πορεία άσκησης

1. Πραγματοποιήστε το παρακάτω ηλεκτρικό κύκλωμα στην εκπαιδευτική σας πινακίδα.

**Επεξηγήσεις**

* + F2 : Μονοπολική ασφάλεια τήξης
	+ F3: Θερμικό
	+ H1 : Πράσινη ενδεικτική λυχνία
	+ H2 : Κόκκινη ενδεικτική λυχνία



1. Με την παρουσία του καθηγητή τροφοδοτήστε το κύκλωμα. Πιεστέ το μπουτόν Start.

|  |  |
| --- | --- |
| **Κατάσταση κυκλώματος** | **Περιγραφή συμπεριφοράς κυκλώματος** |
| Σε ηρεμία |  |
| Πιέζοντας το start |  |
| Πιέζοντας το stop |  |

|  |  |
| --- | --- |
| «έλεγχος» σωστής λειτουργίας του θερμικού, αλλάζοντας κατάσταση στο χειριστήριο δοκιμής ( test ) του θερμικού. |  |
| Ξαναπιέστε το start |  |
| Πιέστε το μπουτόν επαναφοράς (reset) του θερμικού |  |
| Ξαναπιέστε το start |  |

1. Ο ηλεκτρονόμος λειτουργεί; Ποια ενδεικτική λυχνία ανάβει ;

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

1. Πιέστε το μπουτόν Stop.
2. Ο ηλεκτρονόμος λειτουργεί; Ποια ενδεικτική λυχνία ανάβει ;

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

1. Με τον καθηγητή σας κάνετε «έλεγχο» σωστής λειτουργίας του θερμικού, αλλάζοντας κατάσταση στο χειριστήριο δοκιμής ( test ) του θερμικού.
2. Τι παρατηρείται ;

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………….

1. Πιέστε το μπουτόν Start .
2. Ο ηλεκτρονόμος λειτουργεί ;

………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………….

1. Πιέστε το μπουτόν επαναφοράς
2. Πιέστε άλλη μια φορά το μπουτόν Start.
3. Ο ηλεκτρονόμος λειτουργεί ;

………………………………………………………………………………………………………………..

1. Ποιες επαφές ελέγχουν την διακοπή του κυκλώματος που πραγματοποιήσατε ;

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

1. Ποια επαφή ελέγχει κατά αποκλειστικότητα ( ή κατά απόλυτη προτεραιότητα ) την διακοπή του κυκλώματος ;

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

1. Πότε ενεργοποιείται το θερμικό και τι συμβαίνει στις επαφές του ;

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………..