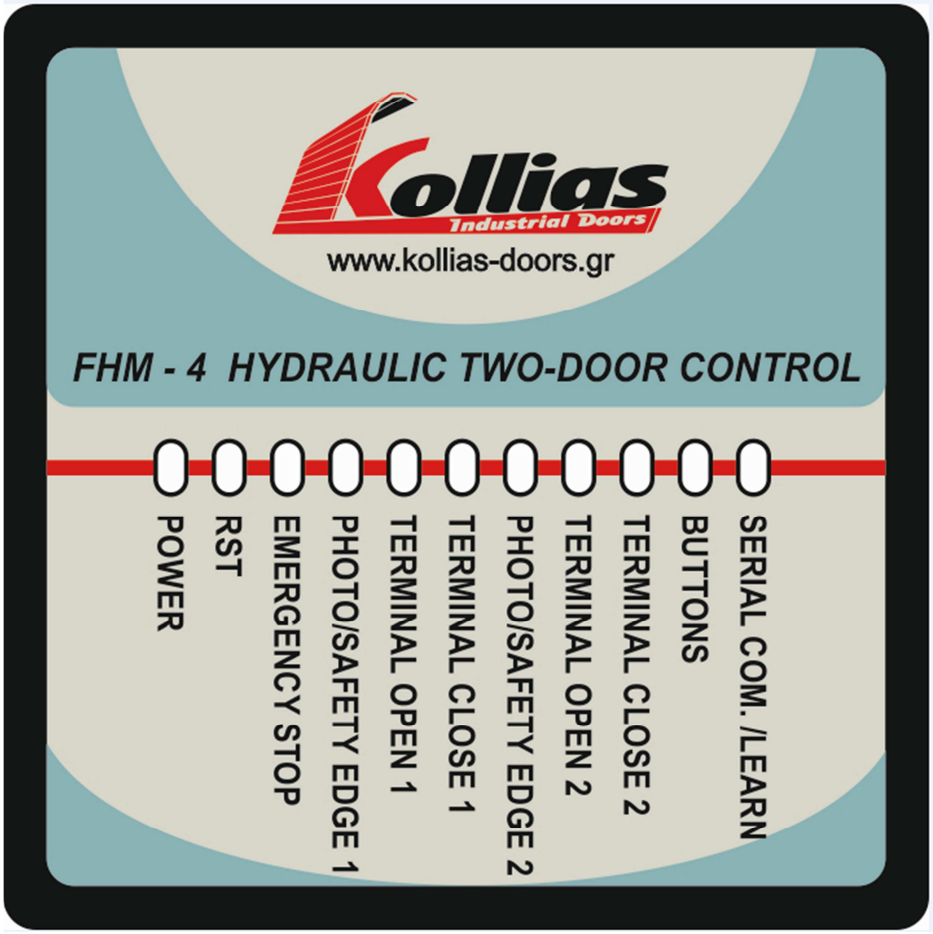



# ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
# FHM-4 (FHM-2/2D, FH-4, FE-3)
# (για 2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ )

Ο πίνακας ελέγχου FHM-4 είναι ένα εξαιρετικά προηγμένο προϊόν , εξοπλισμένο με μια προγραμματιζόμενη μονάδα επεξεργασίας δεδομένων, έχοντας την δυνατότητα και την ικανότητα να μετατρέπει την επιχειρησιακή λογική του με τη χρήση διακοπτών (dipswitch). Το εγχειρίδιο αυτό, εξηγεί τα χαρακτηριστικά προσαρμογής και τις λειτουργίες αυτού. Όλοι οι πίνακες που παραδίδονται, έχουν ήδη προσαρμοστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του πελάτη κατά τη στιγμή της παραγγελίας.

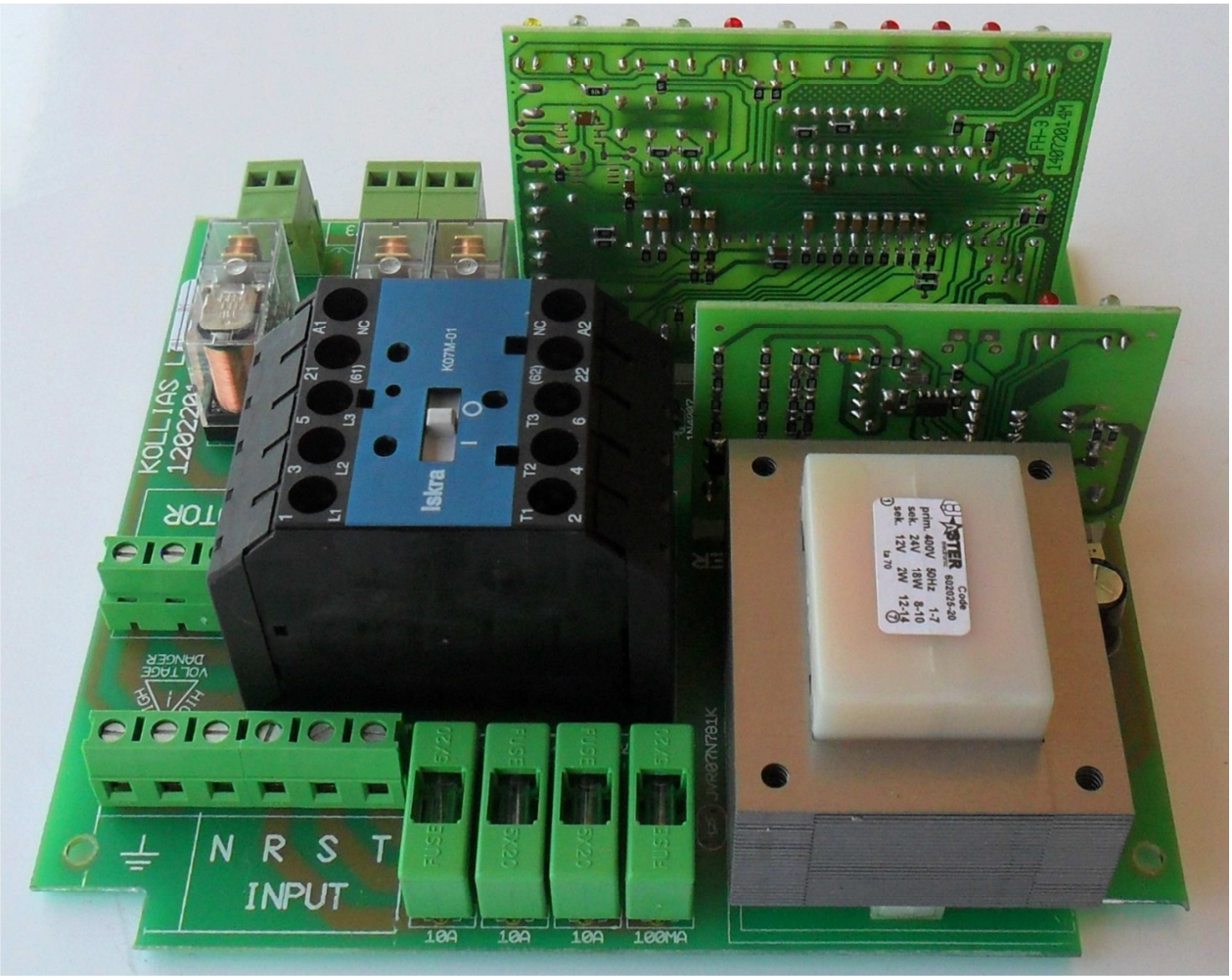
## ΠΡΟΣΟΧΗ! ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

Όλες οι συνδέσεις πρέπει να γίνουν από κατάλληλα εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό ΜΟΝΟ!


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Ο πίνακας FHM-4 αποτελείται από την μητρική πλακέτα FHM-2/2D, την πρόσθετη πλακέτα FH-4 (ανανεωμένη έκδοση της παλαιότερης πλακέτας FH-3) και τον επιτηρητή ασυμμετρίας διαδοχής φάσεων FE-3.

Οι δυο τελευταίες πλακέτες είναι προσαρμοσμένες στην μητρική πλακέτα , όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.





Διεύθυνση Εργοστασίου:
3ο χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

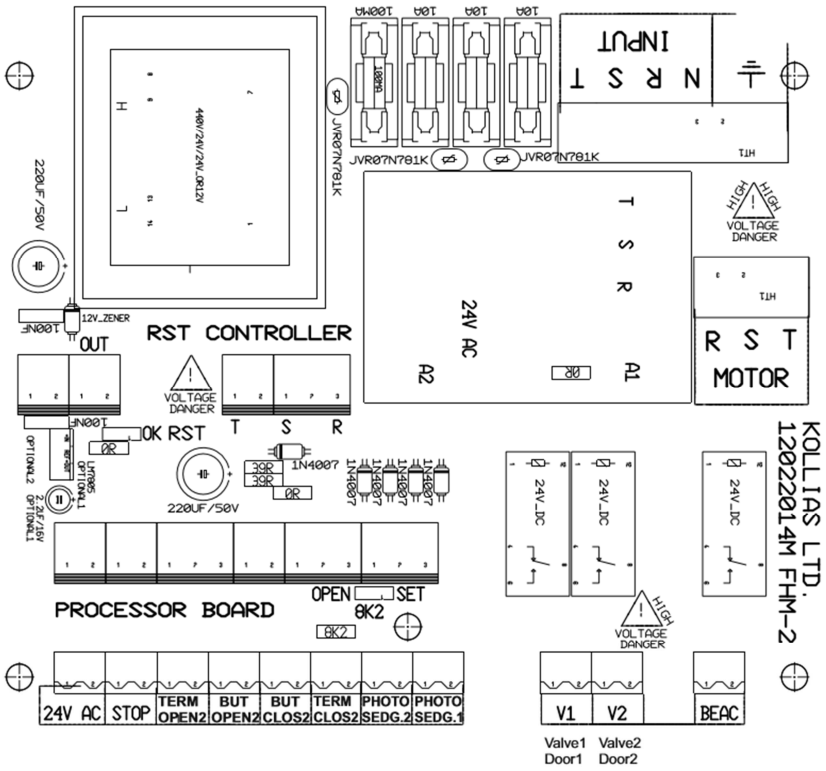
## ***Συνδέσεις του πίνακα ελέγχου FHM-4.***

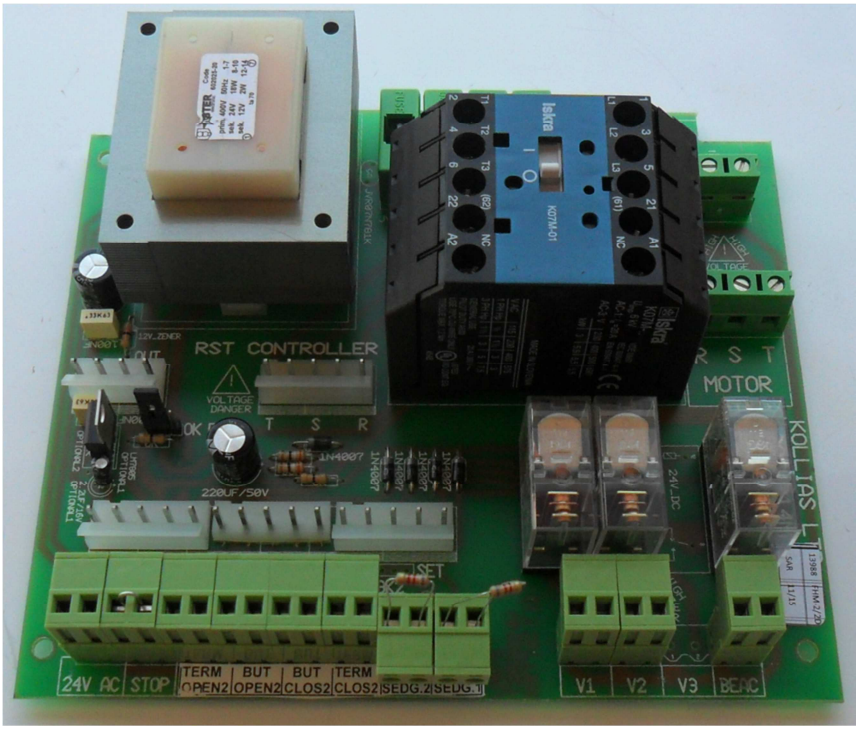
Οι συνδέσεις της μητρικής FHM-2/2D παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

| No | Ένδειξη πλακέτας | Περιγραφή λειτουργίας |
|---|---|---|
| **1** | 24V AC | Έξοδος 24V. |
| **2** | STOP | Διακοπή έκτακτης ανάγκης. |
| **3** | TERM OPEN 2<br>(πόρτα No2) | "Normally closed" επαφή. Χρησιμοποιείται για την σύνδεση τερματικού διακόπτη ο οποίος σταματάει την πόρτα No2 κατά το άνοιγμά της, όταν αυτή βρίσκεται στην ανώτερη θέση της. |
| **4** | BUT OPEN 2<br>(BUTTON-πόρτα No2) | ***Άνοιγμα.*** Για την πόρτα No2 της οποίας η λειτουργία έχει καθοριστεί με τον διακόπτη 8 (dip-switch) σε εντολή '***μόνο άνοιγμα'*** ή εντολή '**άνοιγμα-stop-κλείσιμο-stop'**. |
| **5** | BUT CLOSE 2<br>(BUTTON-πόρτα No2) | ***Κλείσιμο.*** Για την πόρτα No2 της οποίας η λειτουργία καθορίζετε με εντολή '***stop'*** ή εντολή '**dead man close'**. |
| **6** | TERM CLOSE 2<br>(πόρτα No2) | "Normally closed" επαφή. Χρησιμοποιείται για την σύνδεση τερματικού διακόπτη ο οποίος σταματάει την πόρτα No2 κατά το κλείσιμό της, όταν αυτή βρίσκεται στην κατώτερη θέση της. |
| **7** | PHOTO SEDG 2<br>(πόρτα No1) | Κοινή είσοδος για τα φωτοκύτταρα και τον πρεσσοστάτη της πόρτας 2. Αν δεν χρησιμοποιείται τότε συνδέστε μια αντίσταση 8K2. |
| **8** | PHOTO SEDG 1<br>(πόρτα No2) | Κοινή είσοδος για τα φωτοκύτταρα και τον πρεσσοστάτη της πόρτας 1. Αν δεν χρησιμοποιείται τότε συνδέστε μια αντίσταση 8K2. |
| **9** | V1 | 230V AC τροφοδοσία βαλβίδας πόρτας 1. |
| **10** | V2 | 230V AC τροφοδοσία βαλβίδας πόρτας 2. |
| **11** | BEAC | Χρησιμοποιείται για την σύνδεση του φωτεινού επαναλήπτη (φάρος). |
| **12** | V3 | Όχι σε χρήση. |
| **13** | R.S.T.N. INPUT | Σύνδεση με δίκτυο τροφοδοσίας 400V AC. |
| **14** | R.S.T. MOTOR | Σύνδεση με τον κινητήρα του ηλεκτρουδραυλικού συγκροτήματος. |


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Μια σχηματική απεικόνιση και μια εικόνα της μητρικής πλακέτας FHM-2/2D φαίνονται παρακάτω:

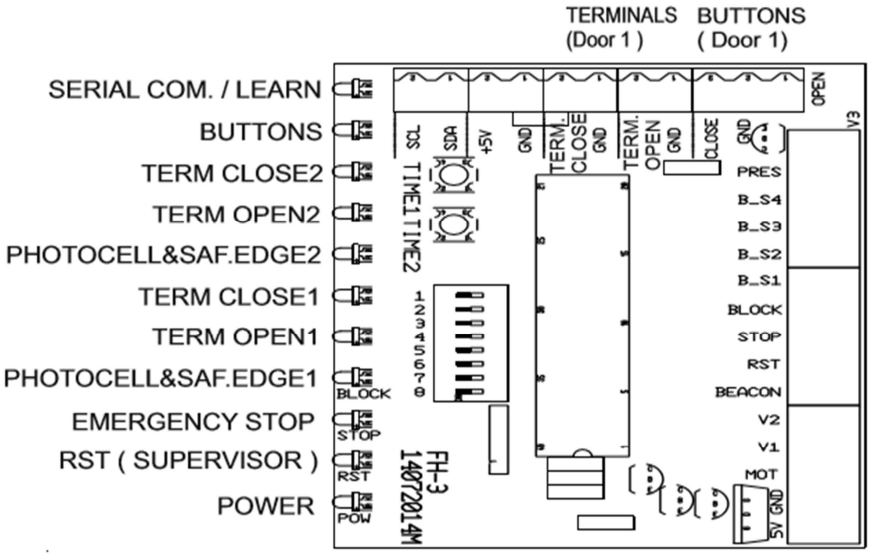


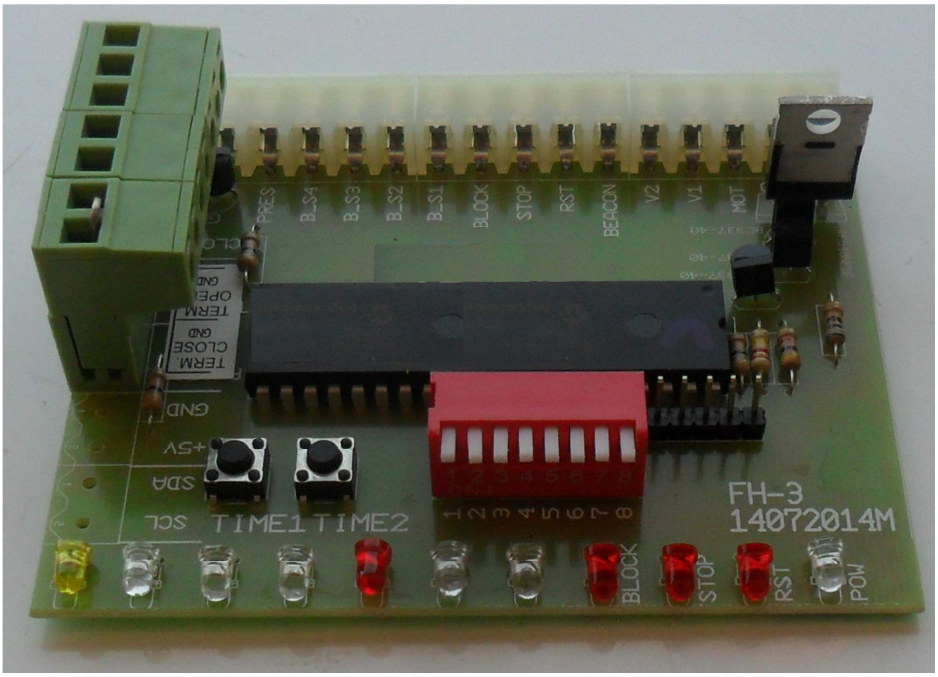





Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Μια σχηματική απεικόνιση και μια εικόνα της πρόσθετης πλακέτας FH-4 (ανανεωμένη έκδοση της παλαιότερης πλακέτας FH-3) φαίνεται παρακάτω:





Διεύθυνση Εργοστασίου:
3ο χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Η πρόσθετη πλακέτα FH-4 διαθέτει ένα σύνολο ενδεικτικών λυχνιών (LED) που επιτρέπουν ανά πάσα στιγμή την απεικόνιση της κατάστασης του συστήματος σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

| No | Ένδειξη LED | Περιγραφή |
|---|---|---|
| 1 | SERIAL COM./ LEARN | Ένδειξη για την σειριακή επικοινωνία με άλλες συσκευές ή για την διαδικασία χρονικού προγραμματισμού. |
| 2 | BUTTONS | Όταν η λυχνία αναβοσβήνει, τότε το κομβίον χειρισμού για άνοιγμα ή κλείσιμο της πόρτας No1 ή της πόρτας No2 έχει ενεργοποιηθεί. |
| 3 | TERM. CLOSE 2 | Όταν η πόρτα No2 είναι στην κατώτερη θέση της και ο τερματικός διακόπτης είναι ενεργοποιημένος (Normally closed), τότε η λυχνία ανάβει. |
| 4 | TERM. OPEN 2 | Όταν η πόρτα No2 είναι στην ανώτερη θέση της και ο τερματικός διακόπτης είναι ενεργοποιημένος (Normally closed), τότε η λυχνία αναβοσβήνει. |
| 5 | PHOTOCELL & SAF. EDGE 2 | Ένδειξη για την κοινή είσοδο φωτοκύτταρου/πρεσοστάτη της πόρτας No2. Αν το κύκλωμα είναι βραχυκυκλωμένο τότε η λυχνία ανάβει. Αν στο κύκλωμα έχει εισχωρήσει υγρασία, τότε η λυχνία αναβοσβήνει κάθε 0.5 sec, ενώ αν το κύκλωμα έχει διακοπεί η λυχνία αναβοσβήνει κάθε 2 sec. |
| 6 | TERM. CLOSE 1 | Όταν η πόρτα No1 είναι στην κατώτερη θέση της και ο τερματικός διακόπτης είναι ενεργοποιημένος (Normally closed), τότε η λυχνία ανάβει. |
| 7 | TERM. OPEN 1 | Όταν η πόρτα No2 είναι στην ανώτερη θέση της και ο τερματικός διακόπτης είναι ενεργοποιημένος (Normally closed), τότε η λυχνία αναβοσβήνει. |
| 8 | PHOTOCELL & SAF. EDGE 1 | Ένδειξη για την κοινή είσοδο φωτοκύτταρου/πρεσοστάτη της πόρτας No1. Αν το κύκλωμα είναι βραχυκυκλωμένο τότε η λυχνία ανάβει. Αν στο κύκλωμα έχει εισχωρήσει υγρασία, τότε η λυχνία αναβοσβήνει κάθε 0.5 sec, ενώ αν το κύκλωμα έχει διακοπεί η λυχνία αναβοσβήνει κάθε 2 sec. |
| 9 | EMERGENCY STOP | Αν η λυχνία αναβοσβήνει, το κομβίον έκτακτης ανάγκης έχει ενεργοποιηθεί. |
| 10 | RST (SUPERVISOR) | Όταν η λυχνία αναβοσβήνει, οι φάσεις τροφοδοσίας δεν είναι κατάλληλα συνδεδεμένες. Όταν η λυχνία είναι αναμμένη, τότε είτε υπάρχει πτώση ή αύξηση τάσης κατά 25% ή κάποια φάση λείπει. |
| 11 | POWER | Ένδειξη λειτουργίας |


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

## Ρυθμίσεις των χρόνων λειτουργίας της υδραυλικής πολύσπαστης πόρτας HSD

Μπορούν να γίνουν ρυθμίσεις για κάθε μια από τις δυο πόρτες, στις εξής τρεις περιπτώσεις :

1. *Μέγιστος χρόνος ανοίγματος πόρτας (No1 ή No2)*. Όταν η πόρτα ανεβαίνοντας φτάσει στο ανώτερο σημείο της και στην περίπτωση που ο άνω τερματικός διακόπτης έχει βλάβη χωρίς να μπορεί να δώσει εντολή στον πίνακα ελέγχου να διακόψει την λειτουργία του κινητήρα του ηλεκτρουδραυλικού συγκροτήματος, αυτός θα σταματήσει αυτόματα μετά την παρέλευση του μέγιστου προγραμματισμένου χρόνου λειτουργίας.
2. *Μέγιστος χρόνος κλεισίματος πόρτας (No1 ή No2)*. Όταν η πόρτα κατεβαίνοντας φτάσει στο κατώτερο σημείο της και στην περίπτωση που ο κάτω τερματικός διακόπτης έχει βλάβη ή δεν υπάρχει χωρίς να μπορεί να δώσει εντολή στον πίνακα ελέγχου να διακόψει την λειτουργία του κινητήρα του ηλεκτρουδραυλικού συγκροτήματος, αυτός θα σταματήσει αυτόματα μετά την παρέλευση του μέγιστου προγραμματισμένου χρόνου λειτουργίας.
3. *Χρόνος αυτόματου κλεισίματος πόρτας (No1 ή No2)*. Όταν η πόρτα βρίσκεται στο ανώτερο σημείο της και έχει ακινητοποιηθεί με την βοήθεια του τερματικού διακόπτη άνω, ο χρόνος αυτόματου κλεισίματος ξεκινά να μετράει. Μετά την παρέλευση αυτού του χρόνου η πόρτα θα αρχίσει να κλείνει. Στην περίπτωση που έχουμε ενεργοποίηση της δέσμης υπερύθρων (φωτοκύτταρα) ή του πρεσοστάτη, η μέτρηση του χρόνου ξεκινά και πάλι από την αρχή μετά από αυτή την στιγμή.

Οι παραπάνω ρυθμίσεις γίνονται ως εξής:

*Μέγιστος χρόνος ανοίγματος πόρτας (No1 ή No2):*

- Κατεβάζουμε την πόρτα.
- Θέτουμε μόνο τον διακόπτη 3 (dip-switch) εάν επιθυμούμε να ρυθμίσουμε την πόρτα που έχουμε ορίσει ως No1 ή τον διακόπτη 4 (dip-switch) εάν επιθυμούμε να ρυθμίσουμε την πόρτα που έχουμε ορίσει ως No2, σε θέση ON.
- Πιέζουμε και αφήνουμε το πλήκτρο TIME1 που βρίσκεται στην πρόσθετη πλακέτα FH-4. Η πόρτα θα ξεκινήσει να ανοίγει αυτόματα μέχρι να φτάσει στο ανώτερο σημείο και θα σταματήσει να κινείται εξαιτίας της ενεργοποίησης του τερματικού διακόπτη άνω. Ο χρόνος που διήρκησε να ανέβει η πόρτα, απομνημονεύεται στον επεξεργαστή της πλακέτας και ορίζει πλέον τον μέγιστο χρόνο ανοίγματος.
- Επιστρέφουμε τον διακόπτη 3 ή 4 (dip-switch) σε θέση OFF.


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

*Μέγιστος χρόνος κλεισίματος πόρτας (No1 ή No2)*.

- Ανοίγουμε την πόρτα.
- Θέτουμε μόνο τον διακόπτη 3 (dip-switch) εάν επιθυμούμε να ρυθμίσουμε την πόρτα που έχουμε ορίσει ως No1 ή τον διακόπτη 4 (dip-switch) εάν επιθυμούμε να ρυθμίσουμε την πόρτα που έχουμε ορίσει ως No2, σε θέση ON.
- Πιέζουμε και αφήνουμε το πλήκτρο TIME1 που βρίσκεται στην πρόσθετη πλακέτα FH-4. Η πόρτα θα ξεκινήσει να κλείνει αυτόματα μέχρι να φτάσει στο κατώτερο σημείο και θα σταματήσει να κινείται εξαιτίας της ενεργοποίησης του τερματικού διακόπτη κάτω. Ο χρόνος που διήρκησε να κατέβει η πόρτα, απομνημονεύεται στον επεξεργαστή της πλακέτας και ορίζει πλέον τον μέγιστο χρόνο κλεισίματος.
- Επιστρέφουμε τον διακόπτη 3 ή 4 (dip-switch) σε θέση OFF.

*Χρόνος αυτόματου κλεισίματος πόρτας (No1 ή No2)*.

- Κατεβάζουμε την πόρτα.
- Θέτουμε μόνο τους διακόπτες 3 και 5 (dip-switch) εάν επιθυμούμε να ρυθμίσουμε την πόρτα που έχουμε ορίσει ως No1 ή τους διακόπτες 4 και 7 (dip-switch) εάν επιθυμούμε να ρυθμίσουμε την πόρτα που έχουμε ορίσει ως No2, σε θέση ON.
- Πιέζουμε και αφήνουμε το πλήκτρο TIME1 που βρίσκεται στην πρόσθετη πλακέτα FH-4. Ο χρόνος αυτόματου κλεισίματος ξεκινά να μετρά μέχρι να ξαναπατήσουμε μια φορά το πλήκτρο TIME1. Ο χρόνος αυτός έχει απομνημονευτεί στον επεξεργαστή της πλακέτας και ορίζει πλέον τον χρόνο αυτόματου κλεισίματος.
- Θέτουμε μόνο τον διακόπτη 3 ή 4 (dip-switch) σε θέση OFF.
- Θέτουμε μόνο τον διακόπτη 5 ή 7 (dip-switch) σε θέση ON για ενεργοποίηση του χρόνου αυτόματου κλεισίματος ή σε θέση OFF για την απενεργοποίηση του χρόνου αυτόματου κλεισίματος.


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

***Διαθέσιμοι συνδυασμοί διακοπτών (dip-switch) για επιλογή διαφορετικών λειτουργιών*.**

| *Α/Α* | *Διακόπτης Νο* | *Θέση* | *Λειτουργία* |
|---|---|---|---|
| **A** | 1<br>2<br>3 | ON<br>OFF<br>ON | Πιέζοντας το πλήκτρο TIME1 μπορούμε να ενεργοποιήσουμε κατά βούληση την βαλβίδα της πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο1. |
| **B** | 1<br>2<br>3 | ON<br>ON<br>ON | Πιέζοντας το πλήκτρο TIME1 μπορούμε να ενεργοποιήσουμε κατά βούληση, την βαλβίδα πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο1 και τον κινητήρα του ηλεκτρουδραυλικού συγκροτήματος. |
| **C** | 1<br>2<br>4 | ON<br>OFF<br>ON | Πιέζοντας το πλήκτρο TIME1 μπορούμε να ενεργοποιήσουμε κατά βούληση την βαλβίδα της πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο2. |
| **D** | 1<br>2<br>4 | ON<br>ON<br>ON | Πιέζοντας το πλήκτρο TIME1 μπορούμε να ενεργοποιήσουμε κατά βούληση, την βαλβίδα πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο2 και τον κινητήρα του ηλεκτρουδραυλικού συγκροτήματος. |
| **E** | 5 | ON | Η λειτουργία αυτόματου κλεισίματος της πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο1, έχει ενεργοποιηθεί. |
| **F** | 5 | OFF | Η λειτουργία αυτόματου κλεισίματος της πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο1, έχει απενεργοποιηθεί. |
| **G** | 7 | ON | Η λειτουργία αυτόματου κλεισίματος της πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο2, έχει ενεργοποιηθεί. |
| **H** | 7 | OFF | Η λειτουργία αυτόματου κλεισίματος της πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο2, έχει απενεργοποιηθεί. |
| **I** | 6 | ON | Door mode. Το κομβίον χειρισμού εναλλάσσει διαδοχικά τις εντολές 'άνοιγμα-stop-κλείσιμο-stop'. Ο έλεγχος της πόρτας που έχουμε ορίσει ως Νο1, γίνεται και προς τις δυο κατευθύνσεις. |


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

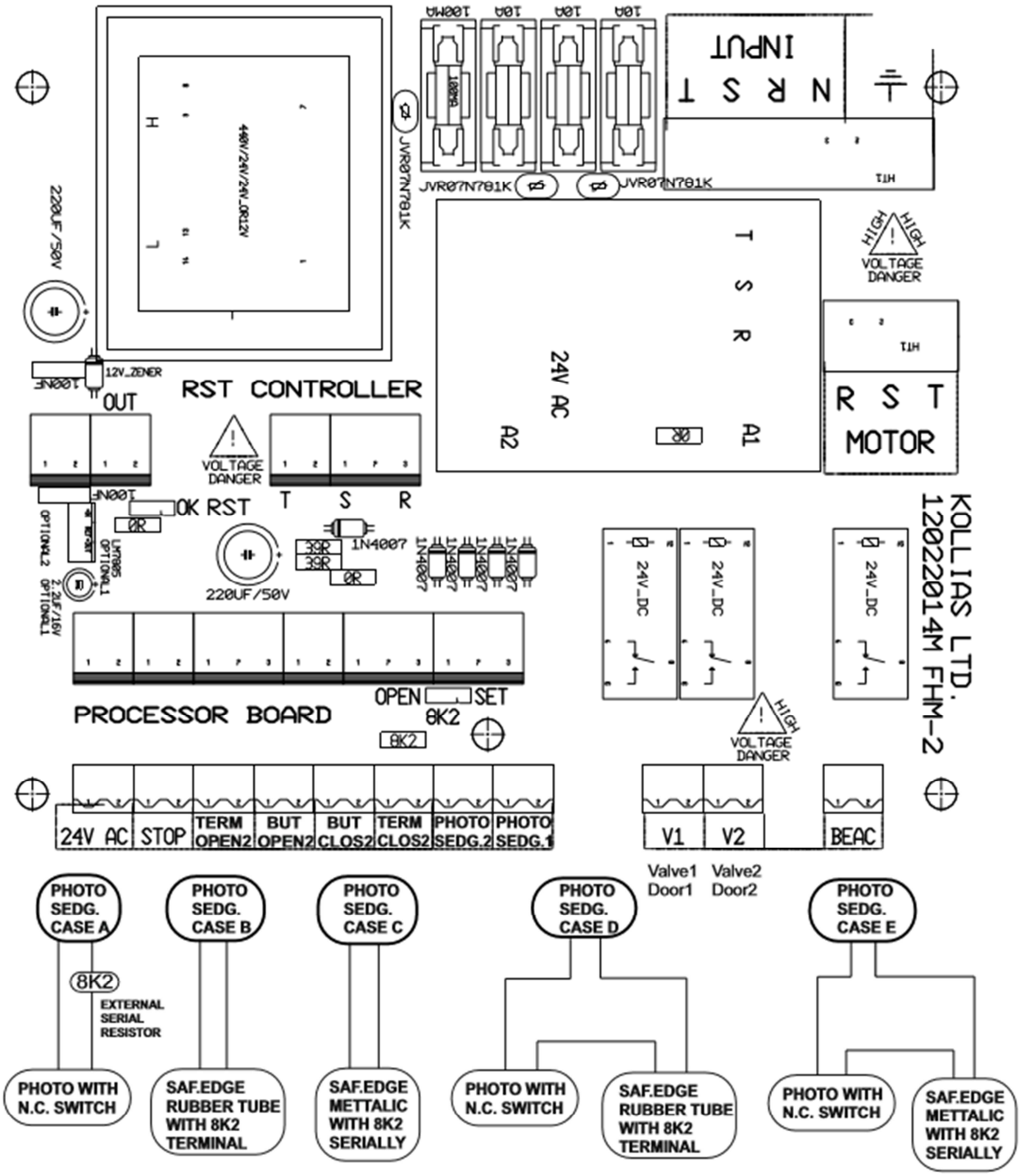
| | | | |
|---|---|---|---|
| **G** | 6 | OFF | Door mode. Το κομβίον χειρισμού χρησιμεύει αποκλειστικά για το άνοιγμα της πόρτας που έχουμε ορίσει ως No1. Αν η πόρτα βρίσκεται σε κάθοδο ή έχει σταματήσει, η ενεργοποίηση του κομβίου χειρισμού θα ανοίξει την πόρτα. |
| **K** | 8 | ON | Door mode. Το κομβίον χειρισμού εναλλάσσει διαδοχικά τις εντολές 'άνοιγμα-stop-κλείσιμο-stop'. Ο έλεγχος της πόρτας που έχουμε ορίσει ως No2, γίνεται και προς τις δυο κατευθύνσεις. |
| **L** | 8 | OFF | Door mode. Το κομβίον χειρισμού χρησιμεύει αποκλειστικά για το άνοιγμα της πόρτας που έχουμε ορίσει ως No2. Αν η πόρτα βρίσκεται σε κάθοδο ή έχει σταματήσει, η ενεργοποίηση του κομβίου χειρισμού θα ανοίξει την πόρτα. |


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

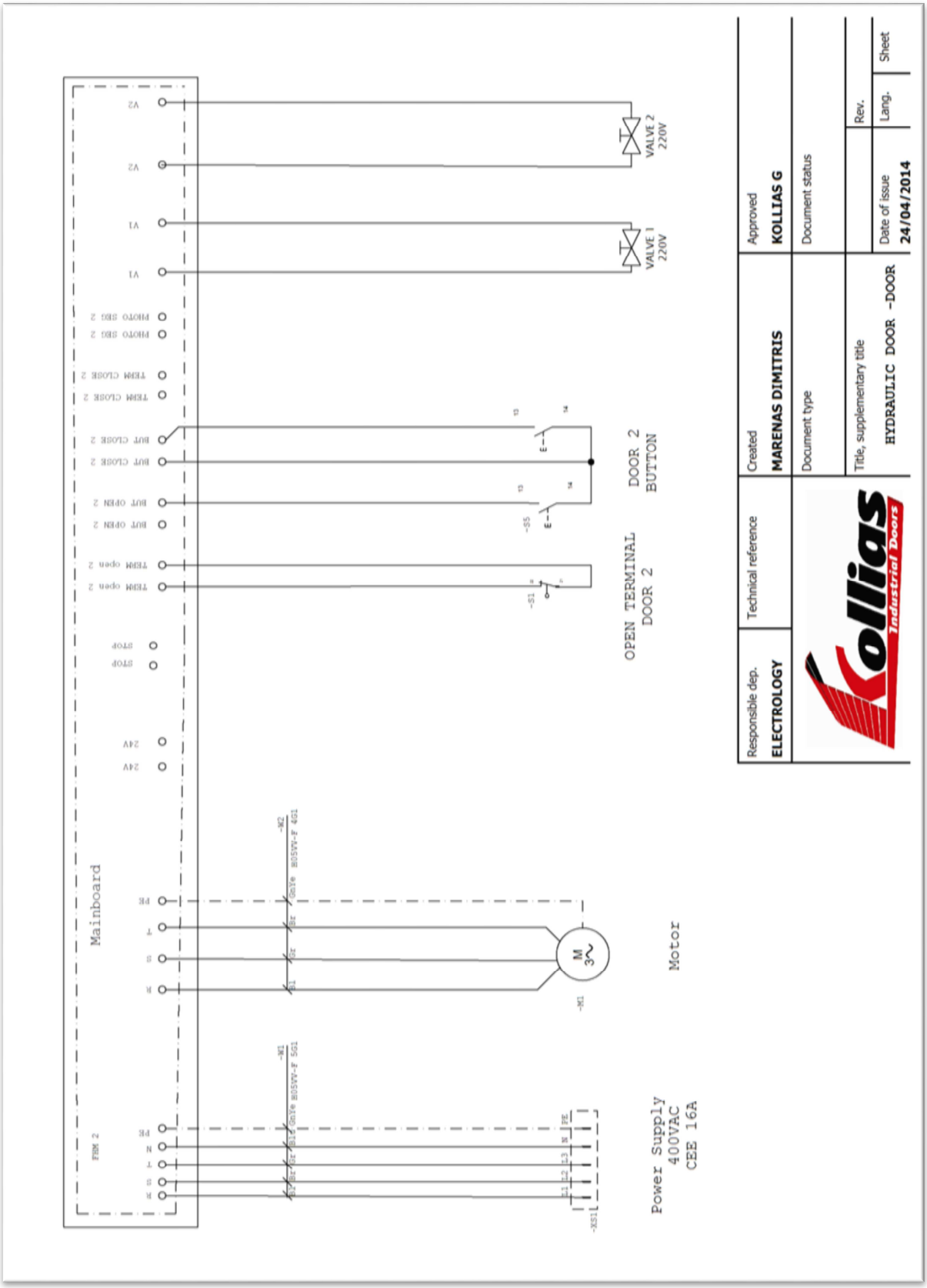
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

## Σχεδιαγράμματα σύνδεσης πίνακα FHM-4



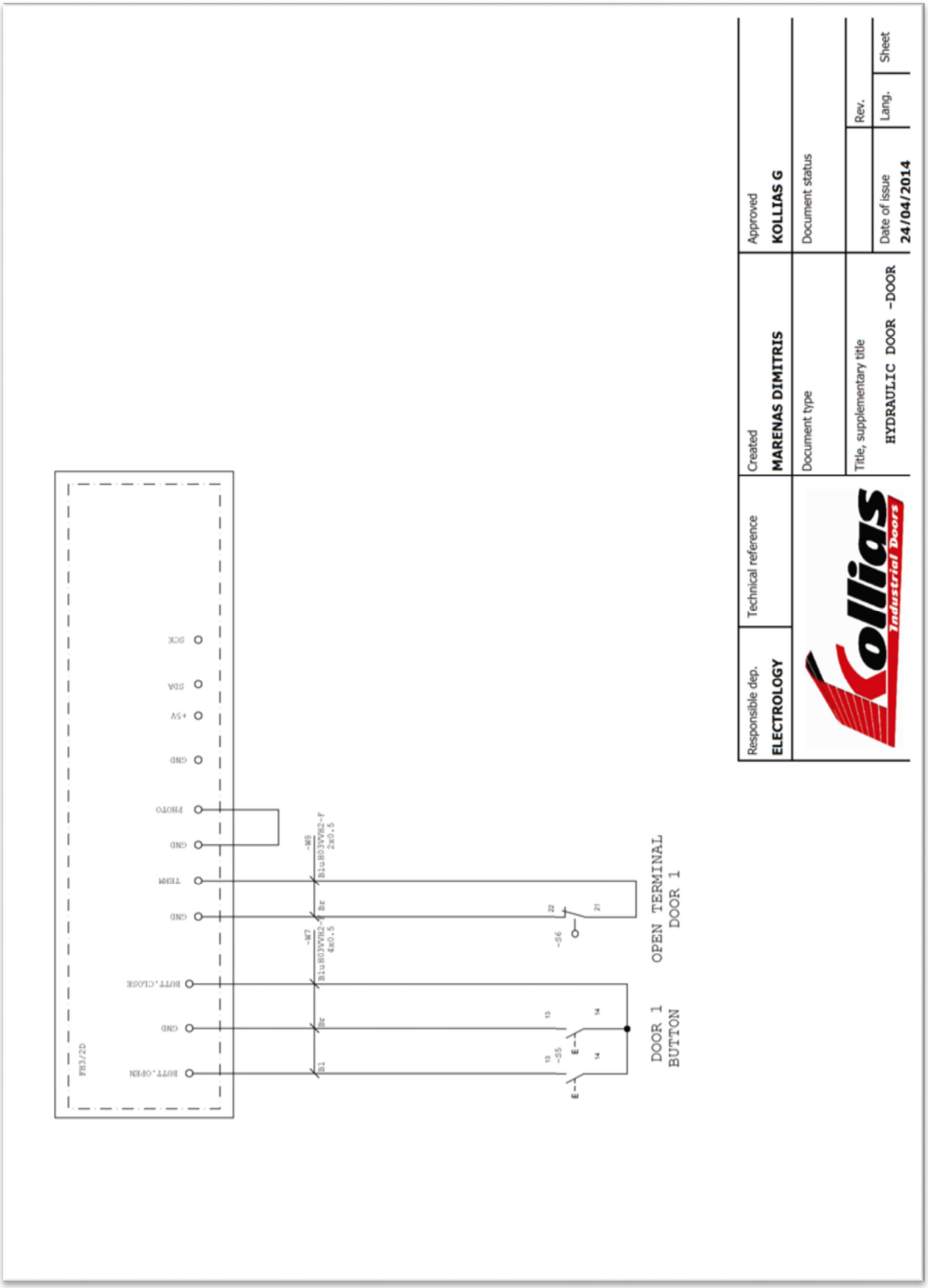


Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr





Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr





Διεύθυνση Εργοστασίου:
3° χλμ π.Εθνικής Οδού Κατερίνης- Θεσσαλονίκης
60100, Κατερίνη
Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη
Τηλ: 23510 36036
Φαξ: 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr