# Ταχυκίνητο Βιομηχανικό Ρολό

## Εγχειρίδιο Πίνακα FSM-1

Ο πίνακας ελέγχου FSM-1 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 (dip switch). Είναι επίσης εφοδιασμένο με ένα inverter εργοστασιακά ρυθμισμένο. Δεν επιτρέπεται καμία ρύθμιση από τον πελάτη χωρίς την γραπτή συγκατάθεση της Κόλλιας Ε.Π.Ε.

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.

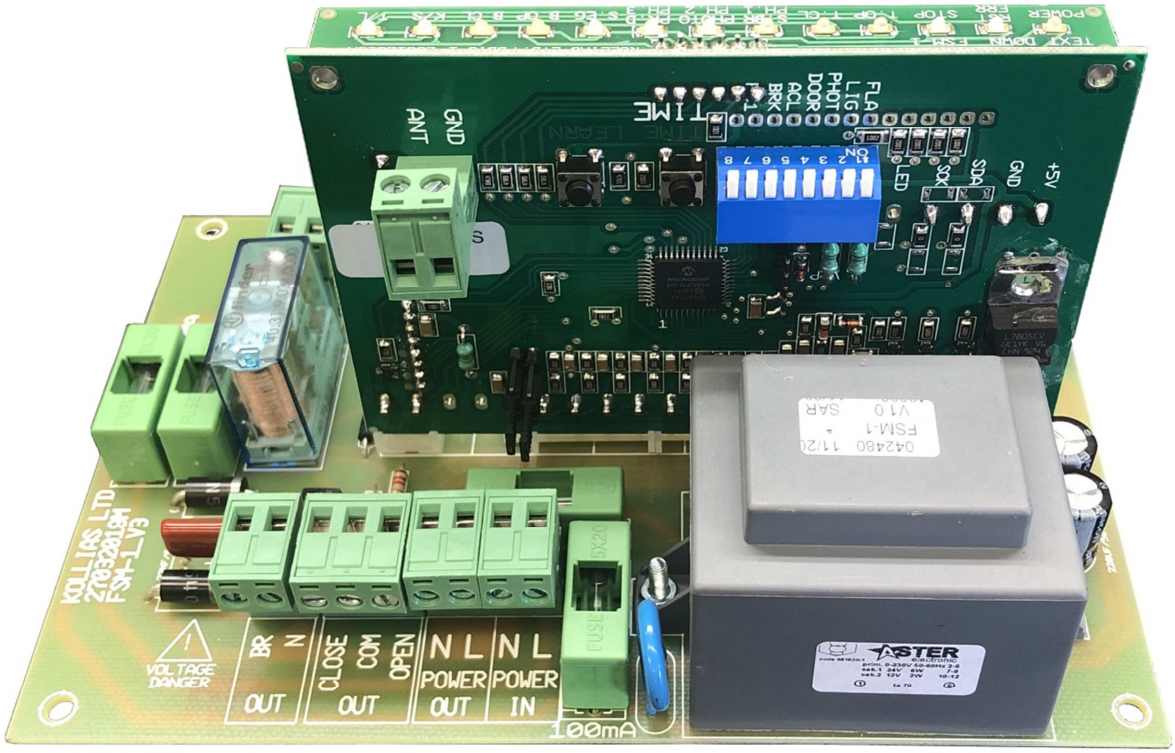
Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

**Συνδέσεις του πίνακα ελέγχου FSM-1.**

Ο πίνακας FSM-1 αποτελείται από την μητρική πλακέτα FSM-1, την πρόσθετη ψηφιακή πλακέτα ελέγχου FSM-1-R/S. Η τελευταία είναι προσαρμοσμένη επάνω στην μητρική, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.






Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

Οι συνδέσεις της μητρικής FSM-1 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

| **Ένδειξη Πλακέτας** | **Περιγραφή Λειτουργίας** |
|---|---|
| 24V AC | Έξοδος 24V AC |
| +24V DC | Σύνδεση συστήματος χειροκίνητης λειτουργίας |
| TOTAL STOP | Σύνδεση συστήματος χειροκίνητης λειτουργίας |
| TOTAL LED | Σύνδεση ενδεικτικής λυχνίας συστήματος χειροκίνητης λειτουργίας |
| TERM. OPEN | Σύνδεση άνω τερματικού διακόπτη |
| COM | Κοινή επαφή για τερματικούς διακόπτες |
| TERM. CLOSE | Σύνδεση κάτω τερματικού διακόπτη |
| GND | Γείωση |
| PHOTO | Σύνδεση φωτοκύτταρου (N.C.) |
| GND | Γείωση |
| START 1 | Σύνδεση επαγωγικών βρόγχων (N.O.) και radar υπερύθρων |
| GND | Γείωση |
| START 2 | Σύνδεση φυγοκεντρικού φρένου (N.C.) |
| GND | Γείωση |
| SAFETY EDGE | Είσοδος για πρεσσοστάτη (N.C.). Αν δεν χρησιμοποιείτε τότε συνδέστε μία αντίσταση 8K2 |
| GND | Γείωση |
| BUTT. OPEN | Σύνδεση κομβίου για την εντολή «άνοιγμα» |
| COM | Κοινή είσοδος για τα κομβία εντολών «άνοιγμα»-«κλείσιμο» |
| BUTT. CLOSE | Σύνδεση κομβίου για την εντολή «κλείσιμο» |
| GND | Γείωση |
| KEY PAD | Εκτός χρήσης |
| GND | Γείωση |
| +5V | Εκτός χρήσης |
| SCK | Ένδειξη σειριακής επικοινωνίας με άλλες συσκευές |
| SDA | Ένδειξη σειριακής επικοινωνίας με άλλες συσκευές |
| BEACON | Χρησιμοποιείται για την σύνδεση φωτεινού επαναλήπτη (φάρου) |



Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

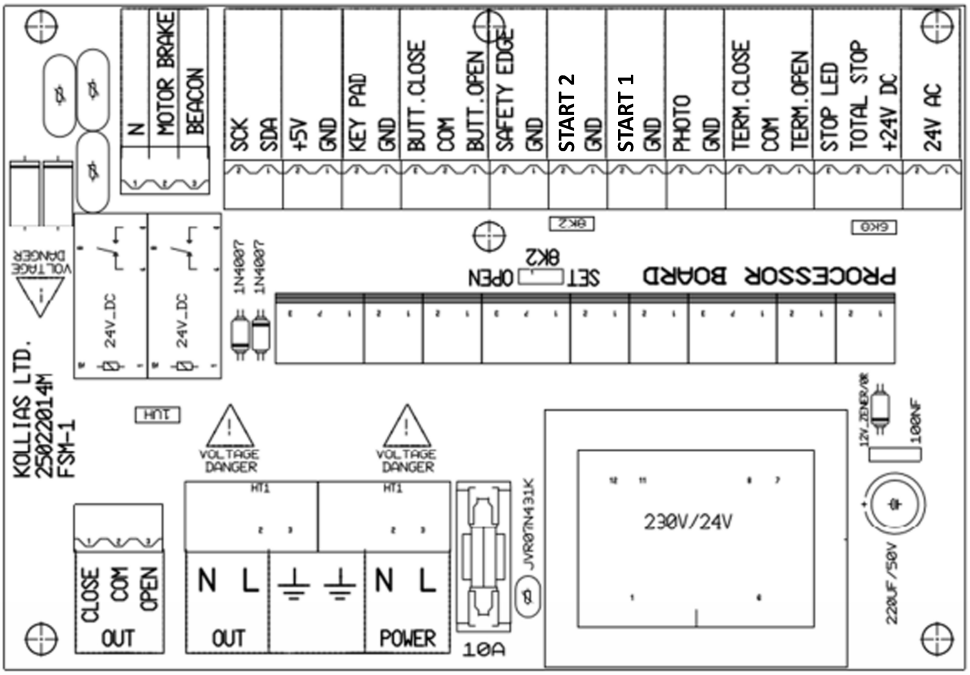
| | |
|---|---|
| MOTOR BRAKE | Σύνδεση του ηλεκτρομαγνητικού φρένου του κινητήρα |
| N | Ουδέτερος ηλεκτρομαγνητικού φάρου |
| OUT CLOSE | Έξοδος προς inverter για την εντολή «κλείσιμο» |
| OUT COM | Κοινή έξοδος προς inverter |
| OUT OPEN | Έξοδος προς inverter για την εντολή «άνοιγμα» |
| OUT N | 230V AC τροφοδοσία (ουδέτερος) για inverter |
| OUT L | 230V AC τροφοδοσία για inverter |
| POWER N | Σύνδεση 230V AC (ουδέτερος) κεντρικής τροφοδοσίας |
| POWER L | Σύνδεση 230V AC κεντρικής τροφοδοσίας |


Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

Μια σχηματική απεικόνιση της μητρικής πλακέτας FSM-1 φαίνονται παρακάτω:



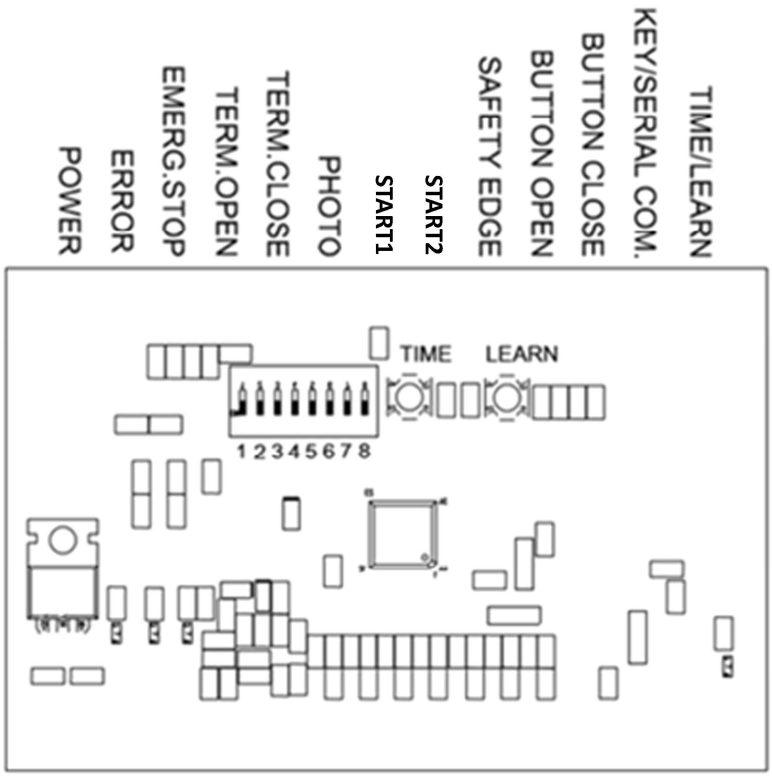



Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

Μια σχηματική απεικόνιση και μια εικόνα της πρόσθετης πλακέτας FSM-1-R/S φαίνεται παρακάτω:






Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

Η πρόσθετη πλακέτα FSM-1R/S 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 Λειτουργίας |
|---|---|---|
| 1 | TIME / LEARN | Ένδειξη πως ο πίνακας βρίσκεται σε κατάσταση αποθήκευσης δεδομένων |
| 2 | KEY / SERIAL COM. | Ένδειξη για την κατάσταση σειριακής επικοινωνίας με άλλες συσκευές |
| 3 | BUTTON CLOSE | Όταν η λυχνία είναι αναμμένη, τότε το κουμπί “close” έχει ενεργοποιηθεί |
| 4 | BUTTON OPEN | Όταν η λυχνία είναι αναμμένη, τότε το κουμπί “open” έχει ενεργοποιηθεί |
| 5 | SAFETY EDGE | Ένδειξη για την ενεργοποίηση του πρεσσοστάτη με διακόπτη N.O. και τερματική αντίσταση 8K2 στο τέλος του. Αν το κύκλωμα είναι βραχυκυκλωμένο τότε η λυχνία ανάβει συνεχόμενα. Αν στο κύκλωμα έχει εισχωρήσει υγρασία, τότε η λυχνία αναβοσβήνει κάθε 0.5 sec, ενώ αν αναβοσβήνει αργά τότε το κύκλωμα είναι ανοικτό ή έχει αποσυνδεθεί η τερματική του αντίσταση. Ένδειξη για την ενεργοποίηση του πρεσσοστάτη με διακόπτη N.C. και τερματική αντίσταση 8K2 σε σειρά. Αν το κύκλωμα είναι βραχυκυκλωμένο τότε η λυχνία ανάβει συνεχόμενα. Αν στο κύκλωμα έχει εισχωρήσει υγρασία, τότε η λυχνία αναβοσβήνει κάθε 0.5 sec, ενώ αν αναβοσβήνει αργά τότε το κύκλωμα είναι ανοικτό ή έχει αποσυνδεθεί η τερματική του αντίσταση. Όταν η πόρτα κατεβαίνει, ο πρεσσοστάτης δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν απέχει λιγότερο από 25 πόντους από το έδαφος |


Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

| | | |
|---|---|---|
| 6 | START 2 | Ένδειξη που παρακολουθεί την κατάσταση του φυγοκεντρικού φρένου. Όταν ενεργοποιηθεί δίνει εντολή στον κινητήρα να σταματήσει, ως προς αποφυγή βλάβης του συστήματος φυγοκεντρικής πέδησης. Η ένδειξη μένει αναμμένη για όσο διάστημα το φυγοκεντρικό φρένο είναι ενεργοποιημένο. Το φυγοκεντρικό φρένο ενεργοποιείται μόνο κατά την κάθοδο του ρολού, σταματάει ακαριαία το ρολό και δίνει εντολή αντίθετης κίνησης για 1 δευτερόλεπτο, ώστε να απεγκλωβίσει πιθανό μπλοκάρισμα του φρένου |
| 7 | START 1 | Ένδειξη για την ενεργοποίηση επαγωγικών βρόγχων και radar υπερύθρων |
| 8 | PHOTO | Ένδειξη για την ενεργοποίηση των φωτοκύτταρων |
| 9 | TERM. CLOSE | Ένδειξη πως η πόρτα είναι στην κατώτερη θέση της, και ο τερματικός διακόπτης ενεργοποιημένος (N.C.). Τότε η λυχνία ανάβει συνεχόμενα |
| 10 | TERM. OPEN | Ένδειξη πως η πόρτα είναι στην ανώτερη θέση της, και ο τερματικός διακόπτης ενεργοποιημένος (N.C.). Τότε η λυχνία ανάβει συνεχόμενα |
| 11 | EMERG. STOP | Το κομβίο έκτακτης ανάγκης έχει ενεργοποιηθεί |
| 12 | ERROR | Όταν ο πρεσσοστάτης με διακόπτη N.O. έχει κολλήσει, ή όταν ο πρεσσοστάτης με διακόπτη N.C. είναι μόνιμα ανοικτός. Τότε η λυχνία είναι αναμμένη |
| 13 | POWER | Ένδειξη λειτουργίας |



Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

**Ρυθμίσεις του χρόνου κύκλου λειτουργίας της ταχυκίνητης πόρτας RD**

**Μπορούν να γίνουν ρυθμίσεις στις εξής περιπτώσεις:**

1. Μέγιστος χρόνος ανοίγματος και κλεισίματος της πόρτας. Όταν η πόρτα ανεβαίνοντας φτάσει στο ανώτερο σημείο της, ή αντιθέτως, κατεβαίνοντας φτάσει στην κατώτερη θέση της, ο πίνακα ελέγχου θα διακόψει την λειτουργία του κινητήρα, μετά την παρέλευση του μέγιστου προγραμματισμένου χρόνου λειτουργίας.
2. Μέγιστος χρόνος κλεισίματος (αποκλειστικά) της πόρτας. Όταν η πόρτα κατεβαίνοντας φτάσει στο κατώτερο σημείο της και στην περίπτωση που ο κάτω τερματικός διακόπτης έχει βλάβη χωρίς να μπορεί να δώσει εντολή στον πίνακα ελέγχου να διακόψει την λειτουργία του κινητήρα, αυτός θα σταματήσει αυτόματα μετά την παρέλευση του μέγιστου προγραμματισμένου χρόνου λειτουργίας.
3. Χρόνος αυτόματου κλεισίματος πόρτας. 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.
4. Ρύθμιση του χρόνου επενέργειας ηλεκτρονικού φρένου. Ο διάρκεια του χρόνου όπου επεμβαίνει το ηλεκτρικό φρένο μπορεί να ρυθμιστεί, όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο.


Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

Οι παραπάνω ρυθμίσεις γίνονται ως εξής:

**Μέγιστος χρόνος ανοίγματος και κλεισίματος της πόρτας:**

• Κατεβάζουμε την πόρτα.

• Θέτουμε όλους τους διακόπτες (dip-switch) σε θέση OFF.

• Πιέζουμε και αφήνουμε το πλήκτρο TIME που βρίσκεται στην πρόσθετη πλακέτα FBMulti-1/S και βλέπουμε την λυχνία TIME/LEARN να ανάβει. 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. Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία για το κλείσιμο της πόρτας, ορίζουμε τον χρόνο κλεισίματος. Αν για κάποιο λόγο θελήσουμε να ρυθμίσουμε τον χρόνο, χωρίς την βοήθεια των τερματικών διακοπτών, τότε απλά πατάμε το πλήκτρο TIME και το κρατάμε πατημένο. Μόλις η πόρτα φτάσει στο ανώτερο σημείο, αφήνουμε το πλήκτρο TIME και η λυχνία TIME/LEARN σβήνει. Ο χρόνος θα απομνημονευτεί.

• Επιστρέφουμε τους διακόπτες στην αρχική τους θέση.

**Μέγιστος χρόνος κλεισίματος πόρτας.**

• Ανοίγουμε την πόρτα.

• Θέτουμε -μόνο αν είναι αναγκαίο το ηλεκτρονικό φρένο- τον διακόπτη 6 (dip-switch) σε θέση ON.

• Πιέζουμε και αφήνουμε το πλήκτρο TIME που βρίσκεται στην πρόσθετη πλακέτα FBMulti-1/S και βλέπουμε την λυχνία TIME/LEARN να ανάβει. 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. Σε περίπτωση όμως όπου δεν επιθυμούμε να ρυθμίσουμε τον χρόνο με την βοήθεια τερματικών , η χρονική στιγμή που ολοκληρώνεται το κλείσιμο της πόρτας θα πρέπει να οριστεί από τον χειριστή. Αυτό γίνεται από τον χειριστή κρατώντας πατημένο το πλήκτρο TIME και την κατάλληλη ώρα που έχει ολοκληρωθεί το κλείσιμο της πόρτας να το αφήσει. Ο χρόνος που διήρκησε να κατέβει η πόρτα μέχρι την στιγμή που ο χειριστής πάτησε το πλήκτρο TIME, απομνημονεύεται στον επεξεργαστή της πλακέτας και ορίζει πλέον τον μέγιστο χρόνο κλεισίματος.

**Χρόνος αυτόματου κλεισίματος πόρτας.**

• Κατεβάζουμε την πόρτα.

• Θέτουμε μόνο τους διακόπτες 5 (dip-switch) σε θέση ON.


Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

• Πιέζουμε και αφήνουμε το πλήκτρο TIME που βρίσκεται στην πρόσθετη πλακέτα FBMulti-1/S. Ο χρόνος αυτόματου κλεισίματος ξεκινά να μετρά μέχρι να ξαναπατήσουμε το πλήκτρο TIME. Ο χρόνος αυτός έχει απομνημονευτεί στον επεξεργαστή της πλακέτας και ορίζει πλέον τον χρόνο αυτόματου κλεισίματος.

• Θέτουμε μόνο τον διακόπτη 5 (dip-switch) σε θέση ON για ενεργοποίηση του χρόνου αυτόματου κλεισίματος ή σε θέση OFF για την απενεργοποίηση του χρόνου αυτόματου κλεισίματος.

**Χρόνος επενέργειας ηλεκτρονικού φρένου.**

• Κατεβάζουμε την πόρτα.

• Θέτουμε μόνο τον διακόπτη 5 (dip-switch) σε θέση ON.

• Πιέζουμε και αφήνουμε το πλήκτρο TIME που βρίσκεται στην πρόσθετη πλακέτα FBMulti-1/S και βλέπουμε την λυχνία TIME/LEARN να αναβοσβήνει. Κάθε φορά που σβήνει και μετά ανάβει προσθέτει επιπλέον 0,05sec. Η μέγιστη ρύθμιση του χρόνου δεν μπορεί να ξεπερνά το 1,5sec (30 αναλαμπές). Αφού επιλέξουμε τον χρόνο επενέργειας ηλεκτρονικού φρένου, αφήνοντας όσες φορές επιθυμούμε να αναβοσβήσει η λυχνία, πατάμε αμέσως μετά πάλι το πλήκτρο TIME πριν το επόμενο άναμμα της λυχνίας. Όταν ο χρόνος φτάσει στο μέγιστο 1,5sec , η λυχνία σβήνει αυτόματα και απομνημονεύεται ο μέγιστος χρόνος.


Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

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

| Α/Α | Νο διακόπτη | Θέση | Λειτουργία |
|---|---|---|---|
| A | 1 | ON<br>OFF | Ενεργοποίηση του φωτεινού επαναλήπτη (φάρος) .<br>Απενεργοποίηση του φωτεινού επαναλήπτη (φάρος) . |
| B | 2 | ON<br><br><br><br>OFF | Το ρελέ φωτισμού ελέγχεται με τηλεχειριστήριο. Προϋπόθεση είναι να έχουμε τον διακόπτη Νο1 σε θέση OFF.Αν ο διακόπτης είναι σε θέση ON μπορούμε να ενεργοποιούμε τον φάρο όταν η πόρτα είναι ακινητοποιημένη.<br>Το ρελέ φωτισμού δεν ελέγχεται με τηλεχειριστήριο. |
| C | 3 | ON<br><br><br>OFF | Σε περίπτωση που κάποιο ζεύγος φωτοκύτταρων ανιχνεύσει εμπόδιο, τότε η πόρτα θα σταματήσει και αμέσως μετά θα κινηθεί αντίθετα.<br>Σε περίπτωση που κάποιο ζεύγος φωτοκύτταρων ανιχνεύσει εμπόδιο, τότε η πόρτα θα σταματήσει να κινείται. |
| D | 4 | ON<br><br><br>ON<br><br><br>OFF | Η πόρτα με το ένα πάτημα του κουμπιού 'OPEN', θα εκτελεί μόνο άνοδο, ενώ με παρατεταμένο πάτημα (dead man mode) θα εκτελεί κάθοδο.<br>Η πόρτα με το ένα πάτημα του κουμπιού 'CLOSE' θα σταματά, ενώ με παρατεταμένο πάτημα (dead man mode) θα εκτελεί κάθοδο.<br>Η πόρτα με το ένα πάτημα του κουμπιού 'OPEN' ή 'CLOSE', εκτελεί κανονικά άνοδο και κάθοδο. |
| E | 5 | ON<br><br><br><br>OFF | Η πόρτα μετά την παρέλευση του χρόνου αναμονής για αυτόματη κάθοδο 'auto close', εκτελεί αυτόματα κάθοδο, ακόμα και μετά από διακοπή της ηλεκτροδότησης. Μέχρι η πόρτα να κατέβει, ο φάρος είναι σε λειτουργία.<br>Η πόρτα λειτουργεί χωρίς τον παραπάνω αυτοματισμό. |
| F | 6 | ON<br><br>OFF | Το ηλεκτρομαγνητικό φρένο ενεργοποιείται στιγμιαία, αφού σταματήσει το ρολό κατά την διάρκεια της καθόδου.<br>Το ηλεκτρομαγνητικό φρένο ενεργοποιείται μέχρι να ξεκινήσει ο κινητήρας να περιστρέφεται και πάλι. |


Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

**Απομνημόνευση κωδικού και καναλιού του τηλεχειριστηρίου στον πίνακα.**

Αρχικά κατά την απομνημόνευση του πρώτου κωδικού, πατάμε για λίγο το πλήκτρο LEARN και βλέπουμε την λυχνία TIME/LEARN να ανάβει. Έπειτα πατάμε το πλήκτρο στο τηλεχειριστήριο (κανάλι) με το οποίο θέλουμε να δέχεται εντολές ο πίνακας. Έτσι μαζί με τον πρώτο κωδικό ο πίνακας απομνημονεύει και το κανάλι. Αν επιλέξουμε αυτή την διαδικασία για την απομνημόνευση επόμενων κωδικών, θα πρέπει σε όλα τα επόμενα τηλεχειριστήρια να πατάμε πάντα το ίδιο πλήκτρο (κανάλι), διαφορετικά ο πίνακας θα απομνημονεύσει το νέο κανάλι.

Στην περίπτωση που έχουμε περισσότερα κανάλια (5 έως 10) τότε συνδυάζουμε 2 πλήκτρα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα. Προϋπόθεση είναι ο διακόπτης No7 (dip-switch) να είναι σε θέση ON.

| **Κανάλι** | **Πλήκτρα** |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | .3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 1 & 2 |
| 6 | 2 & 3 |
| 7 | 3 & 4 |
| 8 | 1 & 3 |
| 9 | 2 & 4 |
| 10 | 1 & 4 |

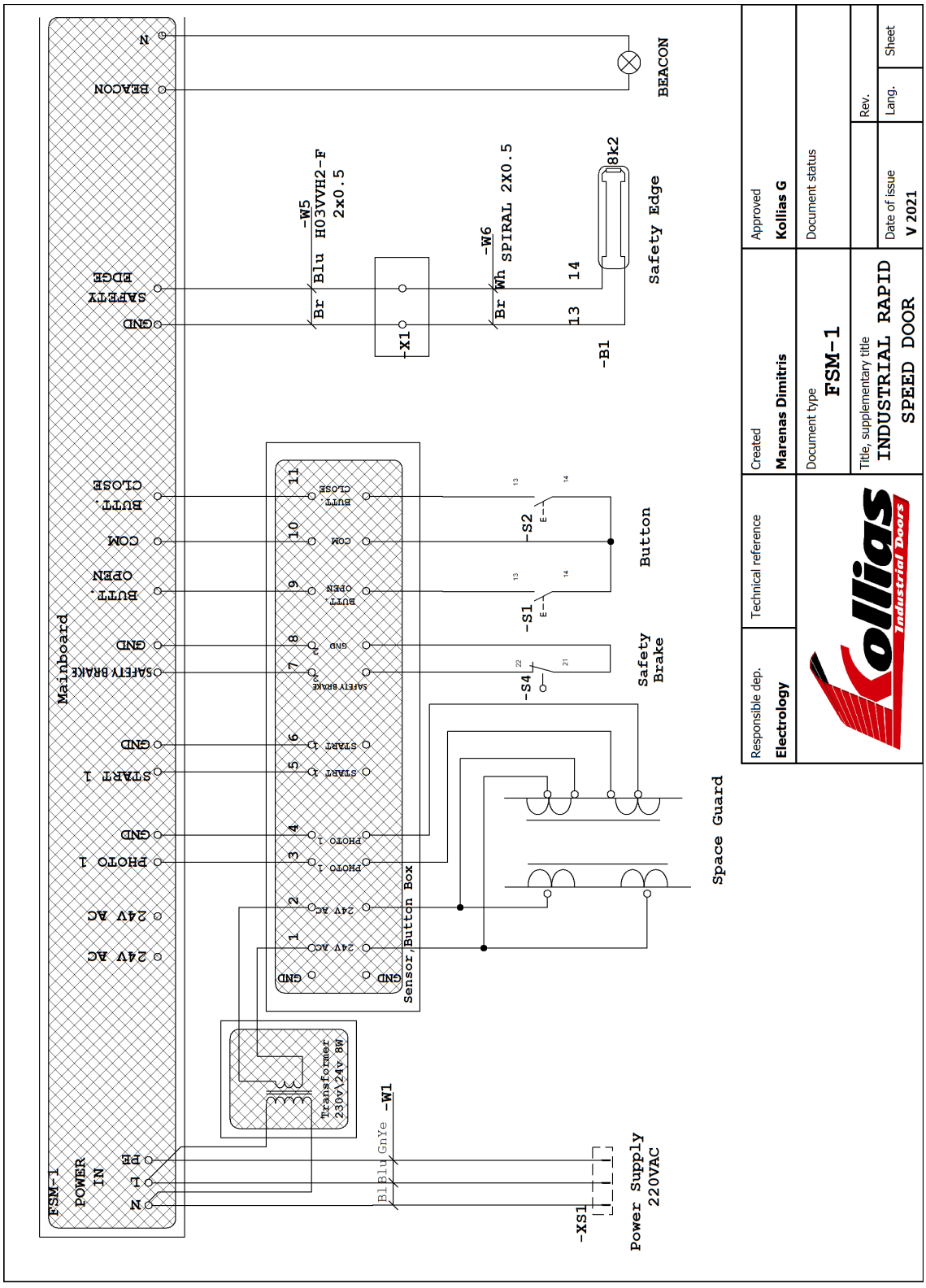


Διεύθυνση:
3ο χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com

**Σχεδιαγράμματα σύνδεσης πίνακα FSM-1.**



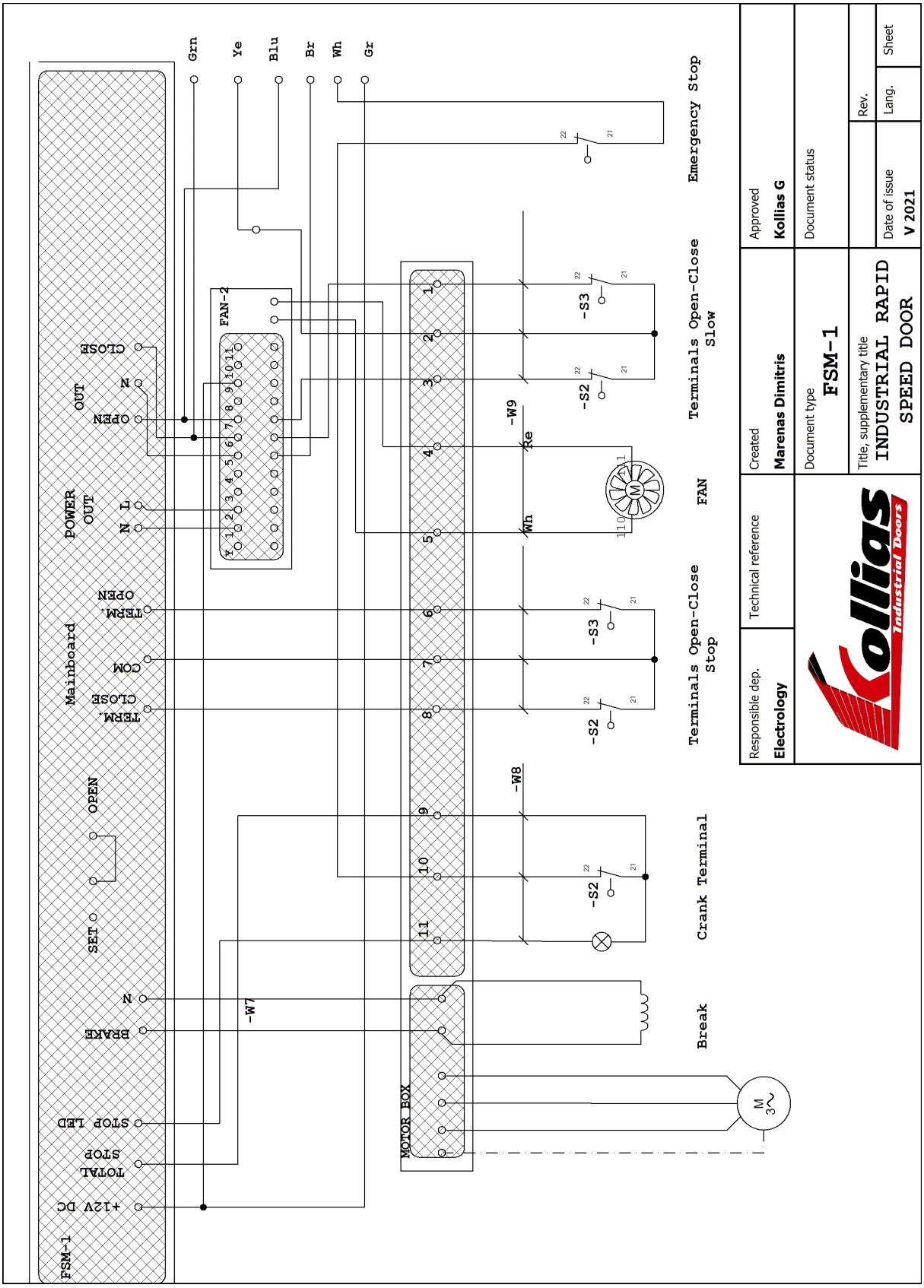




Διεύθυνση:
3° χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com



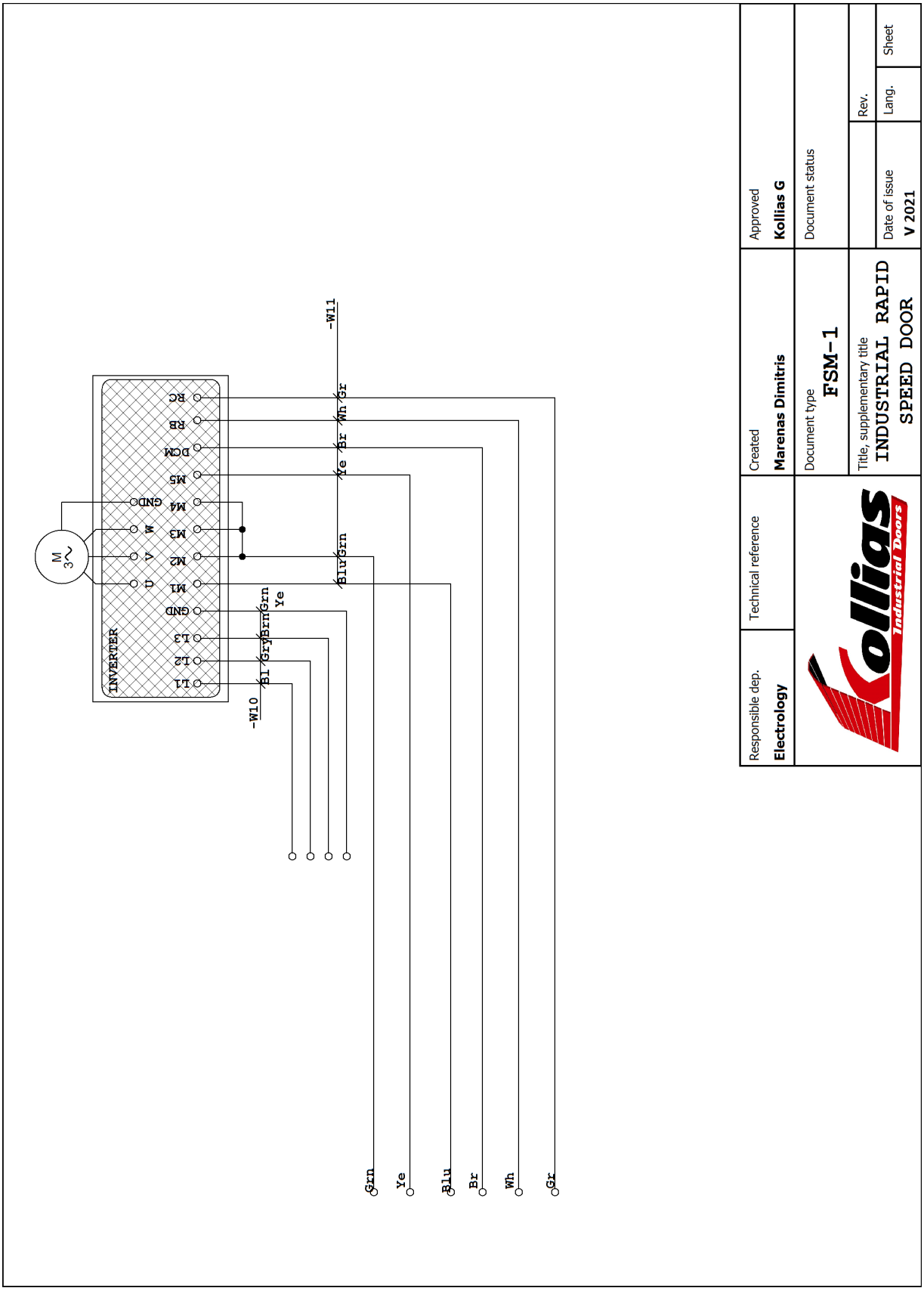




Διεύθυνση:
3° χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com







Διεύθυνση:
3° χλμ Εθνικής Οδού Κατερίνης-Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ: 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Fax: +30 23510 45630
Web: www.kolliasdoors.com