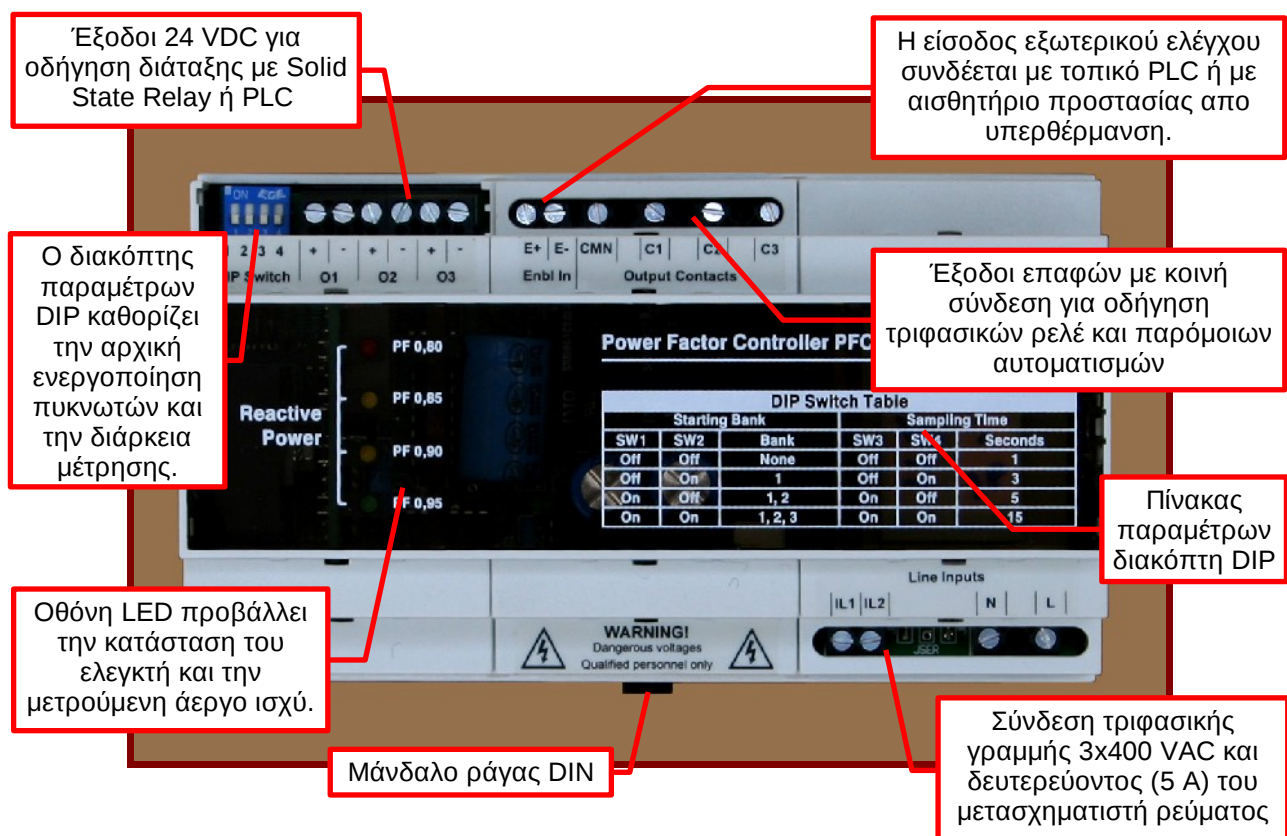


Ελεγκτής Δυναμικής Διόρθωσης Συνημίτονου PFC1

Ο ελεγκτής PFC1 μετρά την διαφορά φάσης μεταξύ του ρεύματος και της τάσης σε ένα μονοφασικό ή τριφασικό σύστημα και ενεργοποιεί διαδοχικά τις τρεις εξόδους του στην σύνδεση και αποσύνδεση πυκνωτών ελαχιστοποίησης της αέργου ισχύος. Το ρεύμα μετράται με μετασχηματιστή ρεύματος σε μια από τις φάσεις του συστήματος και η διάρκεια της μέτρησης είναι επιλέξιμη μεταξύ 1 και 15 δευτερολέπτων.

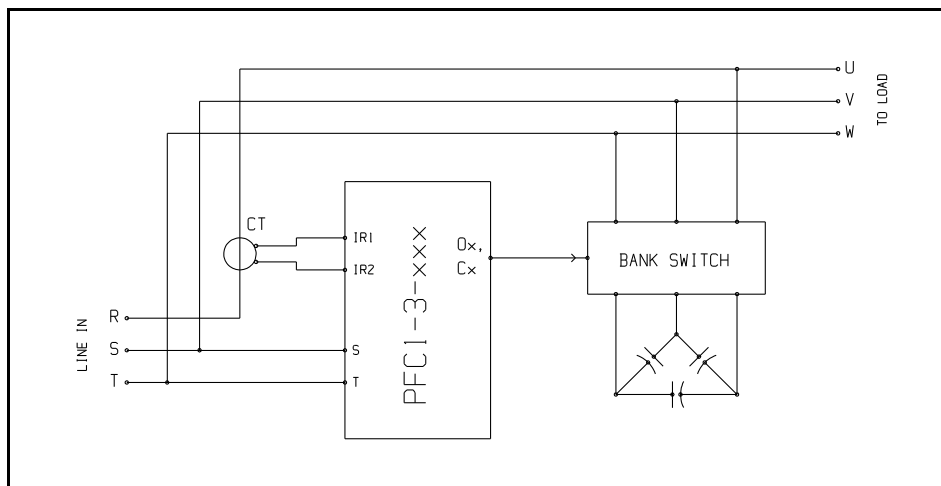
Η μεγάλη ταχύτητα αντίδρασης του PFC1 επιτρέπει την χρήση του σε εφαρμογές συχνά εκκινουμένων, χαμηλής διάρκειας και μεταβλητών φορτίων όπως ανελκυστήρες, μηχανικοί διάδρομοι, αντλίες και ανεμιστήρες.



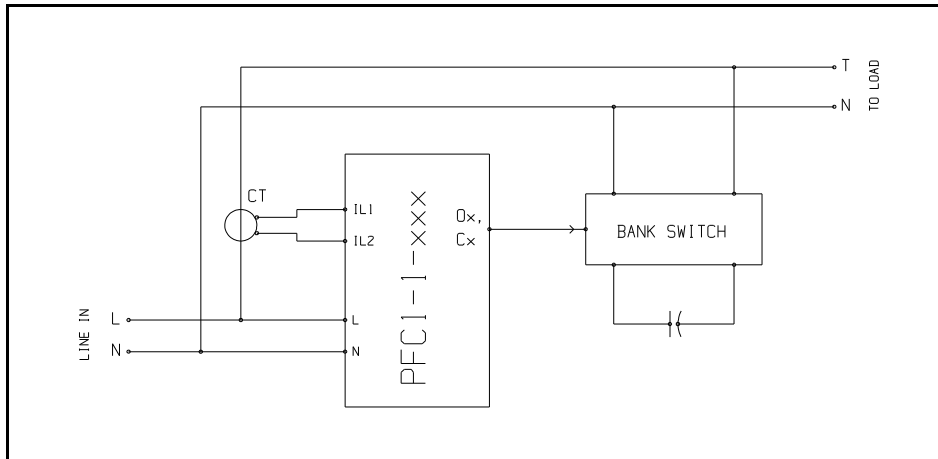
Ο ελεγκτής PFC1

Ο ελεγκτής είναι ενεργοποιημένος όταν η είσοδος εξωτερικού ελέγχου είναι ενεργοποιημένη και όσο το ρεύμα στο δευτερεύον του μετασχηματιστή είναι μεγαλύτερο από 0,5 A (10 % του μεγίστου). Κατά την ενεργοποίηση οι εξοδοί παίρνουν την κατάσταση που ορίζεται στον διακόπτη DIP μέχρι την ολοκλήρωση της πρώτης μέτρησης. Οι εξοδοί παραμένουν αμετάβλητες όσο το συνημίτονο της διαφοράς φάσης είναι μεγαλύτερο του 0,95. Οι ενεργοποιημένες εξοδοί αυξάνονται διαδοχικά όσο το συνημίτονο είναι μικρότερο του 0,95 και η διαφορά φάσης θετική (επαγωγικό φορτίο) και έχει εκπνεύσει ο χρόνος προστασίας εκφόρτισης των πυκνωτών. Οι εξοδοί μειώνονται διαδοχικά όσο το συνημίτονο είναι μικρότερο του 0,95 και η διαφορά φάσης αρνητική (χωρητικό φορτίο).

Χαρακτηριστικά ελεγκτή PFC1	
Σύνδεση γραμμής	Προς τις φάσεις μόνο, χωρίς ουδέτερο για την τριφασική έκδοση.
Μέτρηση ρεύματος	Με μετασχηματιστή ρεύματος με δευτερεύον 5 A.
Οριο ενεργοποίησης	0,5 A στο δευτερεύον του μετασχηματιστή ρεύματος (10 % του μεγίστου). Διασφαλίζει αξιόπιστη και ανεπιρρέαστη απο θορύβους λειτουργία.
Εξοδος τριών βημάτων	Συνδέει ή αποσυνδέει διαδοχικά τους πυκνωτές διόρθωσης ανάλογα με το αποτέλεσμα της κάθε μέτρησης.
Δύο τύποι γαλβανικά μονωμένης εξόδου	Για κατ' ευθείαν οδήγηση διάταξης solid state relay (SSR) με 24 VDC ή/και με επαφές ρελέ για την οδήγηση φορτίων με μεγαλύτερες τάσεις ελέγχου όπως τριφασικά ρελέ.
Είσοδος εξωτερικού ελέγχου	Ο ελεγκτής μπορεί να ενεργοποιείται και απενεργοποιείται απο εξωτερική διάταξη (πχ PLC) ή προστατευτικό αισθητήριο θερμοκρασίας.
Διάρκεια μέτρησης	Επιλέξιμη στον διακόπτη DIP μεταξύ 1, 3, 5 και 15 δευτερολέπτων.
Αρχική κατάσταση εξόδου	Επιλέξιμη στον διακόπτη DIP. Οι επιλεγμένες έξοδοι ενεργοποιούνται κατα την εκκίνηση του ελεγκτή μέχρι την ολοκλήρωση της πρώτης μέτρησης.
Κατάσταση DIP	Διαβάζεται σε κάθε ενεργοποίηση.
Οθόνη 4 LED	Προβάλλει την μετρούμενη άεργο ισχύ και την κατάσταση του ελεγκτή.
Διαχειριζόμενα σφάλματα	Αντίστροφη σύνδεση μετασχηματιστή ρεύματος, λάθος σύνδεση φάσης R, εκτός περιοχής συχνότητα γραμμής (45 - 66 Hz) και σφάλματα γραμμής. Οι έξοδοι απενεργοποιούνται μέχρι την έκλειψη της αιτίας του σφάλματος.
Σφάλμα φάσης	Το σφάλμα φάσης του μετασχηματιστή ρεύματος διορθώνεται με προγραμματιζόμενη παράμετρο.
Προστασία πυκνωτών	Ο χρόνος προστασίας διασφαλίζει την πλήρη εκφόρτιση των πυκνωτών πριν απο μια πιθανή επανασύνδεσή τους.
Προστασίες ελεγκτή	Οι εισοδοι γραμμής προστατεύονται απο υπερτάσεις και σφάλματα. Οι έξοδοι 24 VDC προστατεύονται απο υπερτάσεις και υπερφόρτωση.
Κουτί	Πλαστικό κουτί διαστάσεων 157x90x58 mm, στερεώνεται σε ράγα DIN.

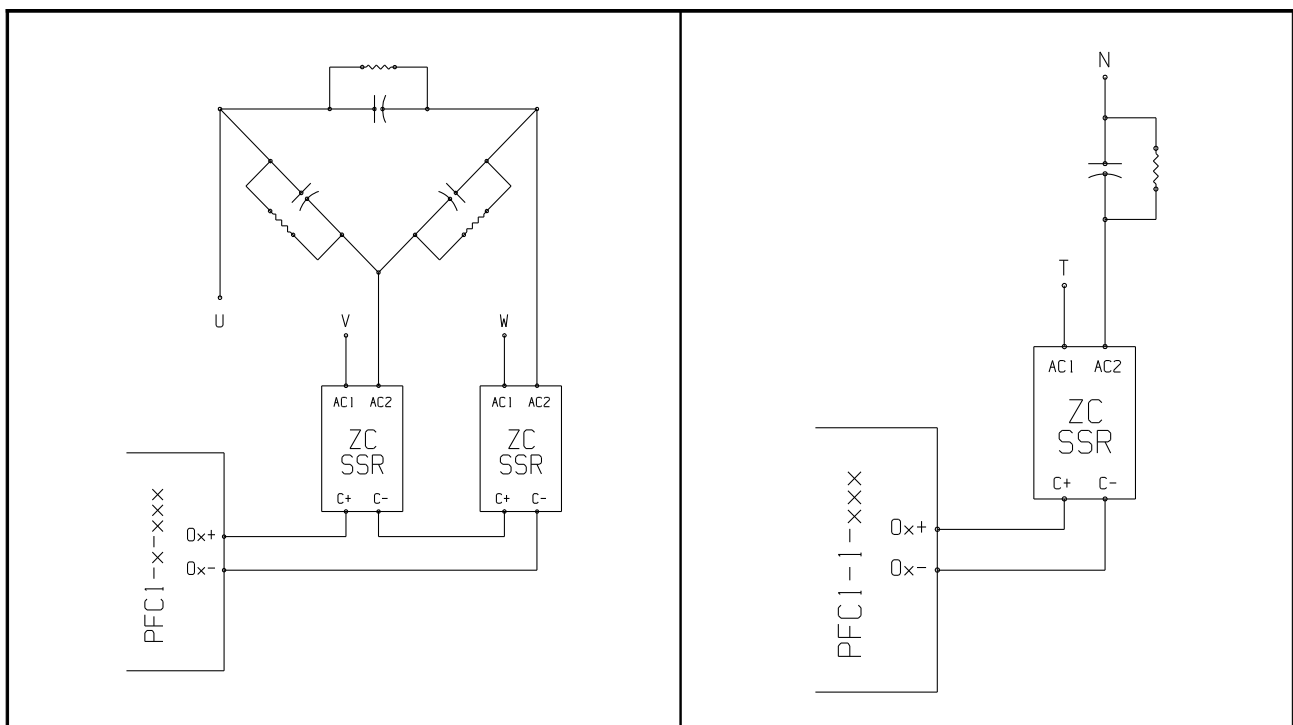


Τυπικό σύστημα διόρθωσης συνημιτόνου με τριφασικό ελεγκτή PFC1 (παρουσιάζεται μόνο μία ομάδα πυκνωτών, οι άλλες δύο συνδέονται με τον ίδιο τρόπο). Ο διακόπτης σύνδεσης/αποσύνδεσης των πυκνωτών μπορεί να είναι μία διάταξη με SSR ή τριφασικό ρελέ.



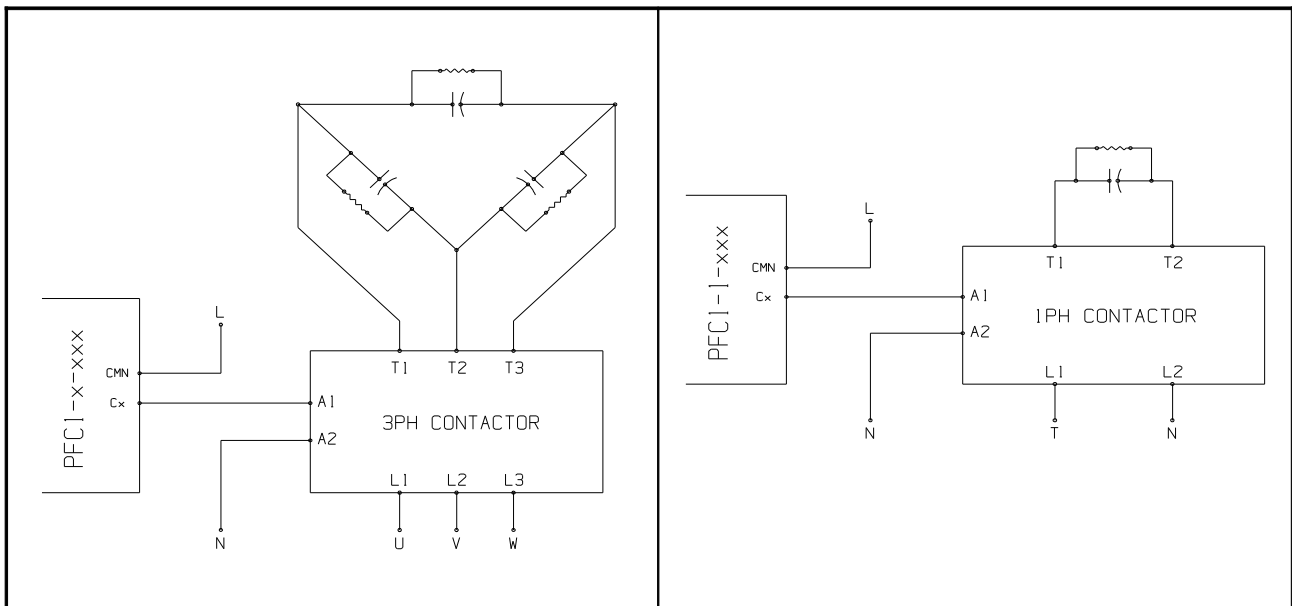
Τυπικό σύστημα διόρθωσης συνημιτόνου με μονοφασικό ελεγκτή PFC1 (παρουσιάζεται μόνο μία ομάδα πυκνωτών, οι άλλες δύο συνδέονται με τον ίδιο τρόπο). Ο διακόπτης σύνδεσης/αποσύνδεσης των πυκνωτών μπορεί να είναι μία διάταξη με SSR ή τριφασικό ρελέ.

Κάθε έξοδος 24 VDC περιορίζεται στην παροχή ρεύματος με 210 Ohm και προστατεύεται από υπερτάσεις και επαγωγικά ρεύματα. Μπορεί να οδηγήσει τρία SSR (ένα σε κάθε φάση) συνδεδεμένα σε σειρά με ρεύμα ελέγχου 20 mA.



Τυπική οδήγηση SSR από έξοδο 24 VDC. Κάθε SSR πρέπει να είναι συγχρονιζόμενου τύπου (zero crossing). Με αυτό τον τρόπο οι πυκνωτές συνδέονται όταν η τάση τους είναι ίση με αυτή της γραμμής και δεν δημιουργείται ρεύμα εισροής που καταπονεί τους πυκνωτές και είναι αιτία πρώιμης αστοχίας τους. Οι αντιστάσεις εκφόρτισης έχουν σκοπό μόνο την προστασία από ηλεκτροπληξία και μπορούν να έχουν οποιαδήποτε τιμή που ελαχιστοποιεί την παραγόμενη θερμότητα κατά την σύνδεση των πυκνωτών στην γραμμή.

Οι επαφές των ρελέ εξόδου του PFC1 έχουν κοινή σύνδεση, είναι τύπου normally-open και είναι γαλβανικά μονωμένες από τις υπόλοιπες διατάξεις. Μπορούν να οδηγήσουν φορτία μέχρι 4 A στα 240 VAC.



Τυπική οδήγηση τριφασικού (αριστερά) και μονοφασικού (δεξιά) ρελέ με επαφές εξόδου του PFC1. Η τάση ελέγχου (τυπικά 230 VAC) κλείνει το κύκλωμα και οδηγεί το πηνίο του ρελέ.

Το ρελέ πρέπει να είναι ειδικού τύπου που περιορίζει το ρεύμα εισροής στους πυκνωτές κατά την ενεργοποίησή του.

Οι αντιστάσεις εκφόρτισης, εκτός από την προστασία ηλεκτροπληξίας, έχουν σκοπό την γρήγορη εκφόρτιση του πυκνωτή και επιλέγονται βελτιστοποιώντας την εκλυόμενη θερμότητα και τον χρόνο εκφόρτισης. Ο χρόνος εκφόρτισης πρέπει να είναι μικρότερος από τον χρόνο προστασίας (καθορίζεται με την ταχύτητα μέτρησης στον διακόπτη DIP) για να ελαχιστοποιηθεί το μέσο ρεύμα εισροής στους πυκνωτές.



Πλήρως συναρμολογημένα και έτοιμα προς εγκατάσταση συστήματα στην μορφή ηλεκτρολογικού πίνακα προσφέρονται κατά παραγγελία.

Διαθέσιμοι τύποι	
Τύπος	Περιγραφή
PFC1-1-240	Ελεγκτής δυναμικής διόρθωσης συνημιτόνου 1x220-240 VAC
PFC1-3-400	Ελεγκτής δυναμικής διόρθωσης συνημιτόνου 3x400 VAC

Προμηθευτής