

SZR zbudowany jest w oparciu o mikroprocesorowy moduł BE-22 firmy Bernini Design. Produkt posiada certyfikat CE. Moduł BE-22 pozwala na automatyczne załączanie agregatu do pracy w przypadku zaniku sieci lub jakiegokolwiek fazy. Monitoruje napięcie sieci oraz parametry agregatu takie jak: napięcie, pobór prądu, częstotliwość, czas pracy agregatu. Zabezpiecza pracę silnika przed spadkiem ciśnienia oleju, nadmierną temperaturą cieczy, brakiem ładowania akumulatorów rozruchowych, brakiem paliwa w zbiorniku. Pozwala na samoczynną kontrolę agregatu w dowolnym przedziale czasowym. Całość operacji zawarta jest w 30 programach.

1. Programy operacyjne sterownika BE-22 są sygnalizowane za pomocą żółtych diod na panelu sterującym. Programy można wybierać za pomocą przycisków MODE – UP i MODE – DOWN znajdujących się na panelu sterującym. BE-22 przechodzi automatycznie do trybu RESET po podłączeniu zasilania.
2. Program TEST – funkcja ta pozwala sprawdzić sprawność zespołu prądotwórczego poprzez uruchomienie agregatu wg zaprogramowanych parametrów.
3. Program AUTO – agregat pracuje w trybie automatycznym. Jeśli wystąpi całkowity zanik sieci lub zanik jednej fazy następuje załączenie zespołu prądotwórczego. Po powrocie napięcia w sieci agregat wyłącza się po uprzednim ochłodzeniu silnika i przechodzi w stan czuwania.
4. Program MANUAL - funkcja ta pozwala na uruchomienie zespołu bez podawania napięcia do sieci. Aby unieruchomić zespół należy nacisnąć przycisk STOP aż na wyświetlaczu pokaże się wiadomość STOP
5. Program RESET – pozwala na wykasowanie wszystkich alarmów oraz odczyt zaprogramowanych parametrów sterownika BE-22.
6. Wyświetlacz elektroniczny

Funkcje wyświetlacza

6.1. Jeśli sterownik BE-22 jest ustawiony w programie RESET można odczytać ustawione parametry zespołu. Symbol Pxx pokazuje numer parametru. Aby odczytać wartość parametru należy wcisnąć przycisk STOP

6.2. Sprawdzanie wartości podczas pracy zespołu (programy AUTO, MANUAL lub TEST)

- H/program – odczyt godzin pracy lub zaprogramowanych parametrów
- current – wartość obciążenia poszczególnych faz agregatu
- voltage – napięcie w sieci (tryb AUTO, MANUAL, U xxx), napięcie prądnicy Gxxx (tryb AUTO, MANUAL, TEST)
- freg/rp.m – częstotliwość wydawanego napięcia oraz obroty silnika / min.
- battery – napięcie akumulatorów rozruchowych / prąd wzbudzenia alternatora

7. Alarmy

Są sygnalizowane poprzez zapalenie się żółtych i czerwonych diod na panelu kontrolnym sterownika BE-22 oraz poprzez 3 cyfrowe kody na wyświetlaczu sterownika.

EO1 – zbyt wysoka częstotliwość napięcia

EO2 – zerwanie paska klinowego / brak ładowania alternatora

EO3 – nieużywany

EO4 – awaria prądnicy

EO5 – przeciążenie zespołu

EO6 – zbyt niska częstotliwość napięcia

Hi G – zbyt wysokie napięcie prądnicy

Lo G – zbyt niskie napięcie prądnicy

ERR – wewnętrzny błąd modułu sterującego BE-22

8. Diody alarmowe

LOW OIL PRESSURE – zanik ciśnienia oleju

HIGH ENGINE TEMPERATURE – nadmierna temperatura cieczy chłodzącej

STARTING FAILURE – nieudany cykl załączenia zespołu

OVERLOAD – przeciążenie zespołu

BATTERY – brak ładowania akumulatorów / zbyt niski prąd akumulatorów rozruchowych

EMERGENCY – awaryjne zatrzymanie silnika

Pozostałe diody:

ENGINE RUNNING (zielona dioda) – sygnalizują pracę silnika

KM (zielona dioda) – sygnalizują pracę stycznika podłączonego do sieci

KG (zielona dioda) – sygnalizują pracę stycznika prądnic (agregat wydaje napięcie do sieci)

9. Parametry

P0 – czas załączenia zespołu po zaniku fazy / sieci. Zespół załączy się przy zaniku jednej z faz, całkowitym zaniku sieci lub obniżeniu parametrów w sieci. Czas załączenia jest programowany w zakresie od 1 sek. do 15 min.

P1 – czas po którym zespół rozpoczyna cykl STOP. Po powrocie sieci zespół rozpocznie automatyczne wyłączenie. Czas rozpoczęcia wyłączenia jest programowany w zakresie od 1 sek. do 15 min.

P2 – dolny próg napięciowy sieci przychodzącej poniżej którego zespół zacznie pracę. Próg programowany w zakresie od 80 do 500V.

P3 – Górny próg napięciowy sieci powyżej którego zespół zacznie pracę. Programowany w zakresie od 80 do 500V.

P4 – czas podgrzewania silnika po rozpoczęciu pracy zespołu do załączenia obciążenia. Programowany w zakresie od 1 sek. do 15 min.

P5 – czas chłodzenia silnika przed zatrzymaniem zespołu. Programowany w zakresie od 1 sek. do 15 min.

P6 – dolny próg napięciowy prądnicy agregatu poniżej którego zespół się wyłączy. Programowany w zakresie od 80 do 500V.

P7 - dolny próg napięciowy prądnicy agregatu poniżej którego zespół się wyłączy. Programowany w zakresie od 80 do 500V.

P8 – dolny próg częstotliwości napięcia. Jeżeli częstotliwość utrzymuje się poniżej progu przez co najmniej 6 sekund – zespół rozpocznie proces automatycznego wyłączenia. Wyświetli się sygnał „E-06”. Próg programowany w zakresie od 0 do 99Hz.

P9 - górny próg częstotliwości napięcia. Jeżeli częstotliwość utrzymuje się powyżej progu przez co najmniej 2 sekund – zespół rozpocznie proces automatycznego wyłączenia. Wyświetli się sygnał „E-01”. Próg programowany w zakresie od 45 do 99Hz.

P10 – wielkość przekładników prądowych. Wielkość przekładników 10/5 1000/5

P11 – próg przeciążenia prądnicy. Jeżeli przeciążenie utrzymuje się w ciągu 6 sek. – zespół rozpoczyna proces automatycznego wyłączenia. Wyświetli się sygnał „E-05”. Próg programowany od 0 do 1000A.

P12 – monitoring prądnicy. Włączanie lub wyłączanie alarmów.

P13 – czas grzania świec żarowych. Programowany w zakresie od 1 do 99 sekund.

P14 – czas rozruchu. Czas włączenia rozrusznika jest programowany w zakresie od 1 do 20 sekund.

P15 – dolny próg wzbudzenia alternatora. Programowany w zakresie od 3 do 20V.

P16 – czas przerwy pomiędzy kolejnymi próbami uruchomienia zespołu. Programowany w zakresie od 3 do 20 sek.

P17 – liczba prób uruchomienia zespołu. Programowana w zakresie od 1 do 10.

P18 – czas ignorowania niskiego ciśnienia oleju. Programowany w zakresie od 0 do 99 sek.

P19 – czas zasilania elektromagnesu. Funkcja STOP wyłączająca silnik. Programowana w zakresie od 2 do 99 sek.

P20 – czas trwania sygnałów alarmowych. Programowany w zakresie od 0 do 15 min. lub ciągły.

P21 – uruchomienie lub wyłączenie podgrzewania świec żarowych.

P22 – symulacja sieci.

P23 – monitoring alternatora. W przypadku zerwania paska klinowego napędu pompy wody i alternatora następuje proces automatycznego wyłączenia zespołu.

P24 – czujnik temperatury wody. Jeżeli temperatura cieczy chłodzącej przekroczy 98° C następuje proces automatycznego wyłączenia zespołu.

P25 – stop awaryjny. W przypadku niebezpieczeństwa lub zagrożenia wciśnięcie przycisku powoduje natychmiastowe wyłączenie zespołu (wymóg UE). Powtórne uruchomienie tylko po odblokowaniu przycisku.

P26* – automatyczny cykl testujący sprawność zespołu ACTSZ [automatic periodic test cycle tylko w trybie - auto]. Parametr 26 sterownika BE-22 samoczynnie sprawdza zespół w czasie od 1 do 99 dni. Podczas trwania

ACTSZ dioda sygnalizująca tryb auto będzie mrugać. Jeśli podczas ACTSZ nastąpi zanik sieci zespół automatycznie przerwie cykl sprawdzenia i załączy napięcie agregatu.

Programowany wł / wył.

P27 – czas trwania ACTSZ. Programowany w zakresie do 99min.

P28 – rodzaj prądnicy. 3 Ph lub 1 Ph.

P29 – ilość biegunów prądnicy. Dwa lub cztery.

P30 – 33 – programy wolne.

Nad prawidłowym stanem akumulatorów rozruchowych czuwa automatyczny prostownik z możliwością regulacji ładowania.