

Separator akumulatorów SDA1+

Separator umożliwia automatyczne lub manualne zarządzanie połączeniem dwóch akumulatorów w instalacji elektrycznej pojazdu (również żaglówki, przyczepy kempingowej, etc). Zabezpiecza podstawowy akumulator przed rozładowaniem urządzeniami dodatkowymi, pozwalając na bezproblemowy rozruch silnika.

Wbudowany mikroprocesor dba o poprawne łączenie oraz wizualizuje stan akumulatorów. Separator posiada wbudowany woltomierz cyfrowy, dwie kontrolki stanu naładowania akumulatorów, jedną kontrolkę stanu połączenia między akumulatorami oraz przycisk sterujący trybami pracy.

Po włączeniu do zasilania urządzenie pokazuje przez chwilę na wyświetlaczu wbudowaną wersję oprogramowania sterującego. Następnie separator przechodzi w tryb automatycznego sterowania akumulatorami.

Przycisk sterujący umożliwia przełączanie trybu pracy separatora pomiędzy:

1. Automatem – separator łączy akumulatory w momentach gdy jest ładowanie (alternator działa i daje napięcie powyżej 13,5V) i rozłącza gdy nie ma ładowania z alternatora
2. Wymuszonym rozłączeniem – separator rozłącza akumulatory niezależnie od stanu ładowania
3. Wymuszonym połączeniem – separator łączy akumulatory niezależnie od stanu ładowania

Każde krótkie naciśnięcie przycisku sterującego, cyklicznie przełącza do kolejnego trybu i ponownie od początku. Kolor kontrolki stanu połączenia zmienia się wg tabeli na dole strony. Dodatkowo na wyświetlaczu przez chwilę prezentowany jest symbol trybu pracy:

-A- automatyczny

-||- wymuszone rozłączenie

--- wymuszone połączenie

Każde długie (powyżej sekundy) naciśnięcie, przełącza woltomierz pomiędzy akumulatorami. Dodatkowo na wyświetlaczu przez chwilę prezentowany jest numer akumulatora, do którego podłączony jest woltomierz (1 – podstawowy, 2 – pomocniczy).

Wymuszone połączenie można użyć w sytuacjach gdy akumulatorem podstawowym chcemy dodatkowo zasilać urządzenia dodatkowe (lodówka, oświetlenie, itd). Nie należy używać w celu wspomaganie akumulatorem pomocniczym rozruchu silnika lub pracy wyciągarki – duża wartość prądu może uszkodzić przekąźnik.

Wymuszone rozłączenie ma zastosowanie w sytuacji, gdy akumulatory są mocno rozładowane i prąd pobierany z alternatora przekracza jego wydajność. Należy wtedy naładować akumulator podstawowy a następnie po przełączeniu w tryb automatyczny zezwolić na naładowanie drugiego akumulatora. Również w przypadku ładowania akumulatorów z zewnętrznej ładowarki należy wymusić na separatorze rozłączenie akumulatorów i ładować je osobno.

Opis kontrolki stanu naładowania akumulatorów:

| Stan | Napięcie na akumulatorze | Opis |
|-----------------|--------------------------|---|
| Czerwony – Miga | U < 10,5V | Akumulator całkowicie rozładowany lub odłączony. |
| Czerwony | U < 11,2V | Akumulator rozładowany. |
| Żółty | U < 11,8V | Akumulator częściowo rozładowany. |
| Zielony | U < 15V | Akumulator naładowany lub w trakcie ładowania. |
| Zielony – Miga | U > 15V | Akumulator przeładowany lub za duże napięcie z alternatora/ładowarki. |

Należy unikać sytuacji gdy akumulator jest całkowicie rozładowywany, ponieważ skraca to jego żywotność. Również przeładowywanie akumulatora powoduje jego szybką degradację i nieodwracalną utratę pojemności.

Opis kontrolki stanu połączenia akumulatorów:

| Stan | Opis |
|-----------------|---|
| Zgaszona | Separator w trybie automatycznym – brak ładowania, akumulatory rozłączone |
| Zielony | Separator w trybie automatycznym – ładowanie, akumulatory połączone |
| Żółty | Separator z wymuszonym rozłączeniem akumulatorów |
| Czerwony | Separator z wymuszonym połączeniem akumulatorów |
| Zielony - Miga | Błąd – przerwa w obwodzie sterowania przekąźnika |
| Żółty – Miga | Błąd – przerwa w połączeniu akumulatorów |
| Czerwony – Miga | Błąd – zwarcie w obwodzie sterowania przekąźnika |

W przypadku błędów należy poprawić połączenia i skasować błąd przez naciśnięcie przycisku na obudowie separatora.

Uwagi:

1. Połączenie pomiędzy akumulatorami (czerwony kolor na schemacie) powinno być wykonane kablem o przekroju minimum 10mm².
2. Nie stosować przekaźników o niskiej rezystancji cewki (poniżej 100ohm) od wyciągarek lub rozruszników. Nie są one przystosowane do pracy ciągłej i mogą powodować występowanie błędu zwarcia w obwodzie.
3. Obciążalność przekaźnika powinna wynosić minimum 70A. Standardowe przekaźniki samochodowe o obciążalności 20A/30A nie nadają się do łączenia akumulatorów.
4. **Błędy w połączeniu akumulatorów mogą spowodować uszkodzenie instalacji pojazdu lub jego pożar!**

Schemat połączenia separatora SDA1+ z instalacją pojazdu:

