

Aveo_Sonic



Opis i działanie dmuchawy chłodzącej

[Sterowanie wentylatora chłodzącego \(bez układu klimatyzacji\)](#)

Układ wentylatora chłodzącego silnika składa się z silnika wentylatora chłodzącego oraz jednego przełącznika wentylatora chłodzącego. Przełącznik wentylatora chłodzącego jest zasilany z obwodu napięcia dodatniego akumulatora i sterowany podłączaną masą z modułu sterującego silnika (ECM).

W czasie działania, moduł ECM zasila ścieżkę masy przełącznika wentylatora chłodzącego poprzez obwód sterujący przełącznika wentylatora chłodzącego. Powoduje to zasilenie cewki przełącznika wentylatora chłodzącego, zamknięcie styków przełącznika oraz doprowadzenie napięcia dodatniego akumulatora z bezpiecznika wentylatora chłodzącego XVIIIA 30 A przez obwód napięcia zasilającego silnika wentylatora chłodzącego do wentylatora chłodzącego. Silnik wentylatora chłodzącego jest uziemiany poprzez własny obwód masy.

Moduł ECM nasterowuje włączenie wentylatora w następujących warunkach:

- Temperatura cieczy chłodzącej silnika przekracza w przybliżeniu 106°C (223°F).
- Gdy temperatura cieczy chłodzącej silnika przekracza 100°C (212°F) po wyjęciu kluczyka, wentylator może pracować do 108 sekund.

Moduł ECM nasterowuje wyłączenie wentylatora w następujących warunkach:

- Temperatura cieczy chłodzącej silnika spada poniżej w przybliżeniu 100°C (212°F).
- Pozycja przepustnicy wynosi ponad 95%.
- Prędkość pojazdu przekracza 113 km/h (70 mil/h).

[Sterowanie wentylatora chłodzącego \(z układem klimatyzacji\)](#)

Układ wentylatora chłodzącego silnika składa się z elektrycznego silnika wentylatora chłodzącego, dwóch przełączników wentylatora oraz rezystora wentylatora.

Moduł sterujący silnika (ECM) steruje działaniem wentylatora chłodzącego w trybie dużej lub małej prędkości, w zależności od potrzeb chłodzenia. W celu załączenia wentylatora chłodzącego, moduł ECM doprowadza masę od strony cewki odpowiedniego przełącznika wentylatora. Powoduje to zasilenie cewki i zamknięcie przełącznika od strony wyłącznika.

Przy małej prędkości, moduł ECM doprowadza masę od strony cewki przełącznika małej prędkości wentylatora chłodzącego. Powoduje to zasilenie cewki przełącznika małej prędkości i doprowadzenie napięcia bezpośrednio do rezystora zacisku B silnika wentylatora chłodzącego silnika od strony wyłącznika przełącznika małej prędkości. Rezystor wentylatora chłodzącego jest podłączony szeregowo do silnika wentylatora chłodzącego silnika. Obwód szeregowy uruchamia wentylator z niską prędkością.

Przy dużej prędkości, moduł ECM doprowadza masę od strony cewki przełącznika dużej prędkości wentylatora chłodzącego. Wzbudzenie przełącznika dużej prędkości wentylatora chłodzącego powoduje doprowadzenie napięcia bezpośrednio do zacisku C silnika wentylatora chłodzącego od strony wyłącznika przełącznika. Przy bezpośrednim doprowadzeniu napięcia i ścieżce uziemienia, wentylator pracuje na dużej prędkości.

Silnik wentylatora chłodzącego pracuje zawsze, gdy działa układ klimatyzacji. Najpierw na małej prędkości, a następnie na dużej prędkości, gdy temperatura cieczy chłodzącej silnika przekroczy określoną wartość.

Moduł ECM nasterowuje włączenie małej prędkości wentylatora w następujących warunkach:

- Temperatura cieczy chłodzącej silnika (ECT) przekracza w przybliżeniu 100°C (212°F).
- Ciśnienie czynnika chłodniczego układu klimatyzacji przekracza 1 310 kPa (190 psi).
- Po wyłączeniu pojazdu, temperatura cieczy chłodzącej silnika po wyjęciu kluczyka jest wyższa od 140°C (284°F), a napięcie układu wynosi ponad 12 V. Wentylatory mogą pozostać włączone przez około 3 minuty.

Moduł ECM nasterowuje włączenie dużej prędkości wentylatora w następujących warunkach:

- Temperatura cieczy chłodzącej silnika sięga 110°C (230°F).
- Ciśnienie czynnika chłodniczego układu klimatyzacji przekracza 1 655 kPa (240 psi).
- Gdy są ustawione określone kody DTC

Po cofnięciu żądania aktywacji wentylatora, silnik wentylatora chłodzącego może nie wyłączyć się do czasu ustawienia wyłącznika zapłonu w położeniu wyłączenia lub, gdy prędkość pojazdu przekroczy około 16 km/h (10 mil/h). Ma to na celu zapobiec nadmiernemu cyklicznemu włączaniu i wyłączaniu się wentylatora na biegu jałowym.

[Rezystor wentylatora chłodzącego](#)

Obwód napięcia zasilania małej prędkości silnika wentylatora chłodzącego przechodzi przez pojedynczy rezystor silnika wentylatora chłodzącego 0,23 Ω.