

Czujnik ciśnienia w rurze ssącej ze zintegrowanym czujnikiem temperatury zasysanego powietrza | HELLA

Ogólne informacje

Czujnik ciśnienia w rurze ssącej mierzy podciśnienie panujące w rurze za klapą przepustnicy. Wartości zmierzone przez czujnik ciśnienia w rurze ssącej i czujnik temperatury zasysanego powietrza są wymagane do obliczenia masy zasysanego powietrza.

W zależności od układu wtryskowego czujnik ciśnienia w rurze ssącej i czujnik temperatury zasysanego powietrza mogą być zamontowane w jednym module. Czujnik ciśnienia w rurze ssącej może być zainstalowany bezpośrednio w rurze lub w jej pobliżu.

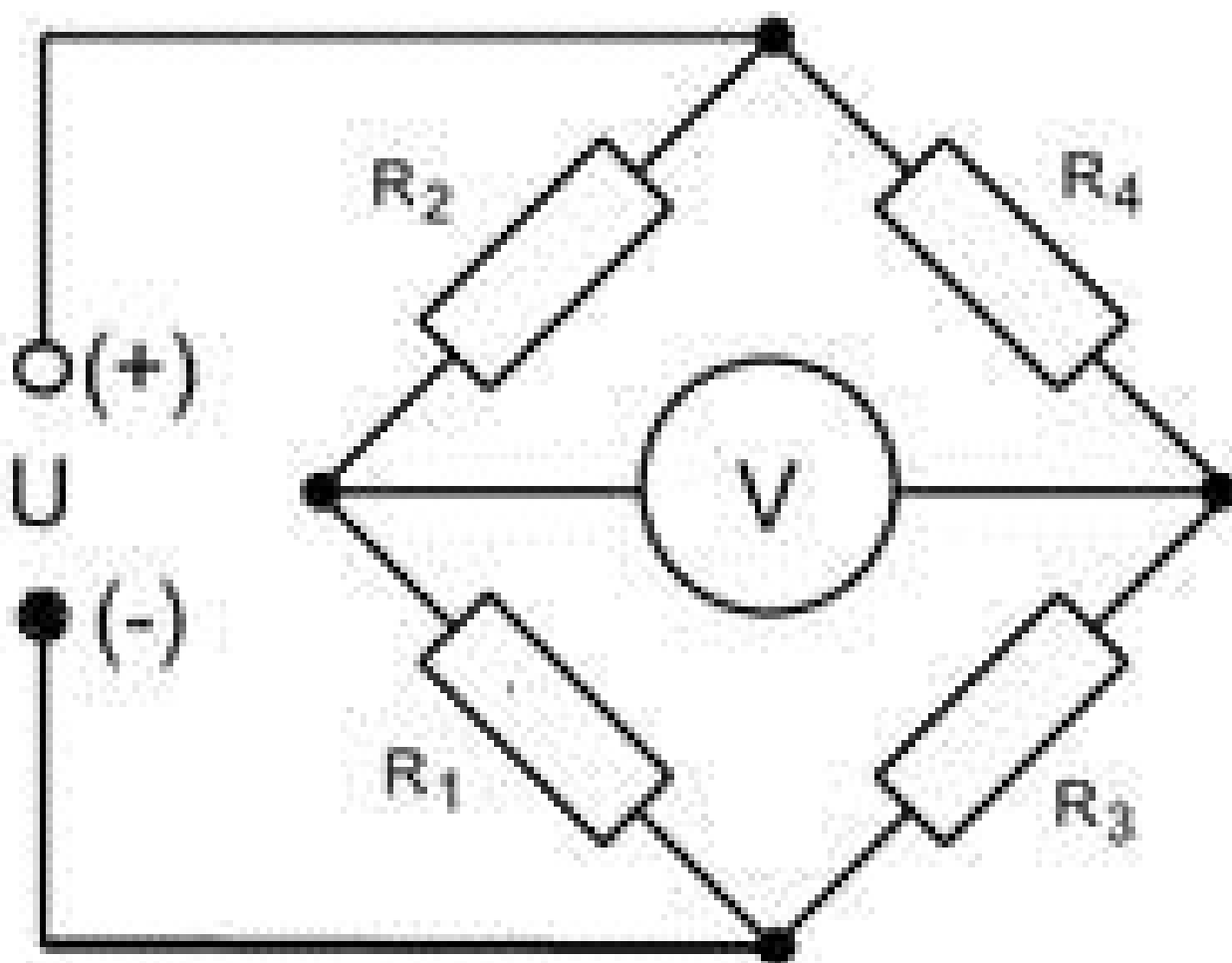


Czulą częścią czujnika ciśnienia jest mostek Wheatstone'a umieszczony na membranie. Mostek składa się z czterech oporników połączonych w zamknięty pierścień, ze źródłem zasilania na jednej z przekątnych i przyrządem do mierzenia napięcia na drugiej przekątnej. Po jednej stronie membrany panuje podciśnienie z atmosfery, po drugiej stronie podciśnienie z rury ssącej. Sygnał, który powstaje w wyniku odkształcenia membrany, zostaje przetworzony przez elektroniczny układ analityczny, a następnie przekazany do sterownika silnika. W stanie spoczynku membrana wygina się w zależności od ciśnienia powietrza dopływającego z zewnątrz. Przy pracującym silniku podciśnienie działa na membranę czujnika, tak że jest wywierany wpływ na rezystancję. Ponieważ napięcie odniesienia jest bezwzględnie stałe (5 V), napięcie wyjściowe zmienia się proporcjonalnie do zmiany rezystancji. Czujnik temperatury powietrza jest opornikiem NTC (negative temperature coefficient, ujemny współczynnik temperaturowy). Opór czujnika maleje wraz ze wzrostem temperatury. Obwód wejściowy elektroniki rozdziela napięcie odniesienia 5 V między opornik czujnika a opornik stały, tak że zostaje wytworzone napięcie proporcjonalne do oporu, a w ten sposób również do temperatury.

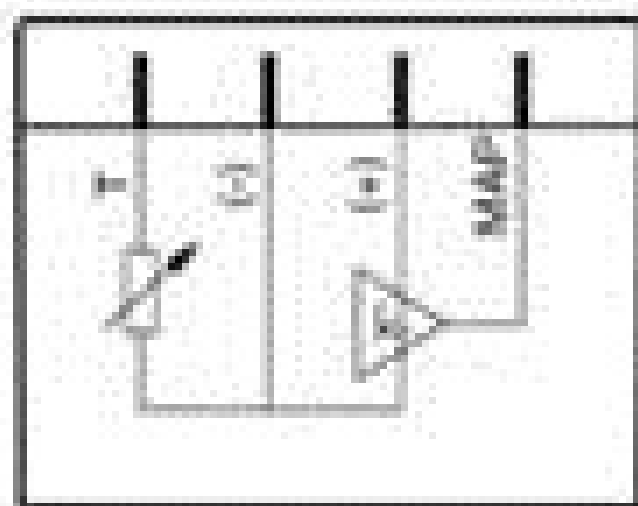
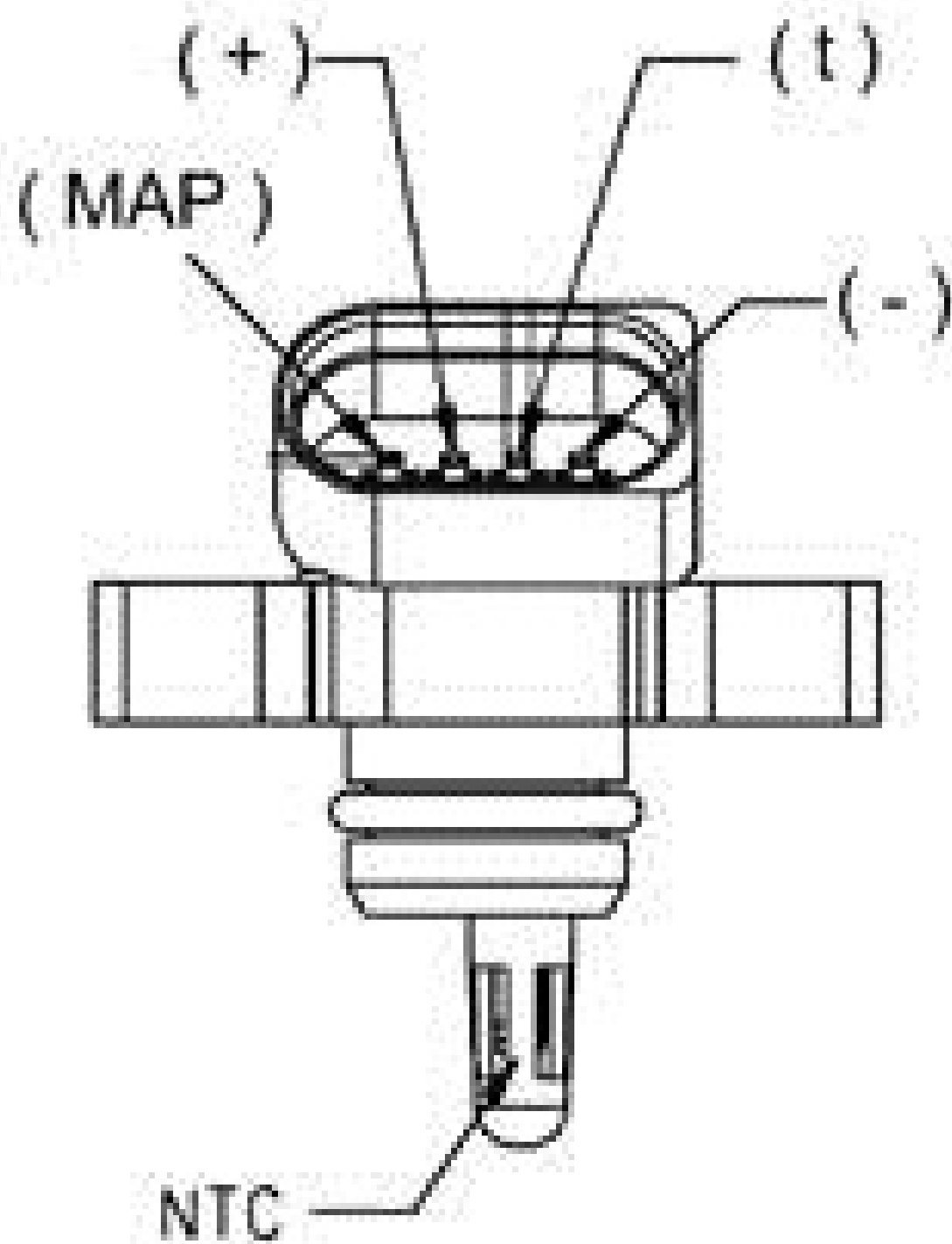
Schemat podłączeń

Mimo że na pierwszy rzut oka czujnik nie różni się niczym od zwykłego czujnika ciśnienia w rurze ssącej, po dokładniejszym obejrzeniu wtyczki daje się zauważyć dodatkowy styk w obudowie. W czujniku ciśnienia w rurze ssącej 6PP 009 400-481, który został przedstawiony na grafice, ten styk jest oznaczony literą (t). Służący do pomiaru temperatury obwód NTC wbudowany w czujnik jest podłączony przez ten styk i wiązkę kablową do sterownika silnika.

Schemat podłączeń



Dalsze informacje dotyczące rozwiązywania problemów lub przyczyn awarii są dostępne w informacji technicznej „Czujnik ciśnienia w rurze ssącej” (MAP)



Anschlussschema

