

Instrukcja podłączenia czujnika prędkości w oparciu o czujnik halla TLE 4905L oraz magnesy neodymowe

Spis treści

1. Wstęp	2 -
1.1. Zastosowanie	2 -
1.2. Zasada działania i opis podłączenia.....	2 -
2. Zestaw montażowy	2 -
3. Schemat podłączenia	3 -
4. Dobór oraz montaż magnesów	4 -

1. Wstęp

1.1. Zastosowanie

Czujnik halla TLE4905L w połączeniu z magnesami może pełnić rolę uniwersalnego czujnika prędkości do każdego pojazdu. Ma zastosowanie wszędzie tam gdzie:

- auto nie posiada dedykowanego sygnału prędkości,
- sygnał prędkości jest dostępny tylko w sieci CAN,
- sygnał prędkości jest niekompatybilny,
- zależy nam na zwiększeniu rozdzielczości pomiaru prędkości.

1.2. Zasada działania i opis podłączenia

Czujnik powinien zostać zamontowany na stałe w niewielkiej odległości (0.5 – 3mm) od magnesów (najlepiej neodymowych), które to z kolei są umieszczone na obracającym się elemencie, np. półosi napędowej lub piaście koła. Przechodzący magnes przed płaszczyzną czujnika generuje impulsy prędkości, które to mogą zostać wykorzystane jako wejście sygnału prędkości w takich urządzeniach jak np. komputery pokładowe, nawigacje samochodowe, radiodtwarzacze itd.

2. Zestaw montażowy

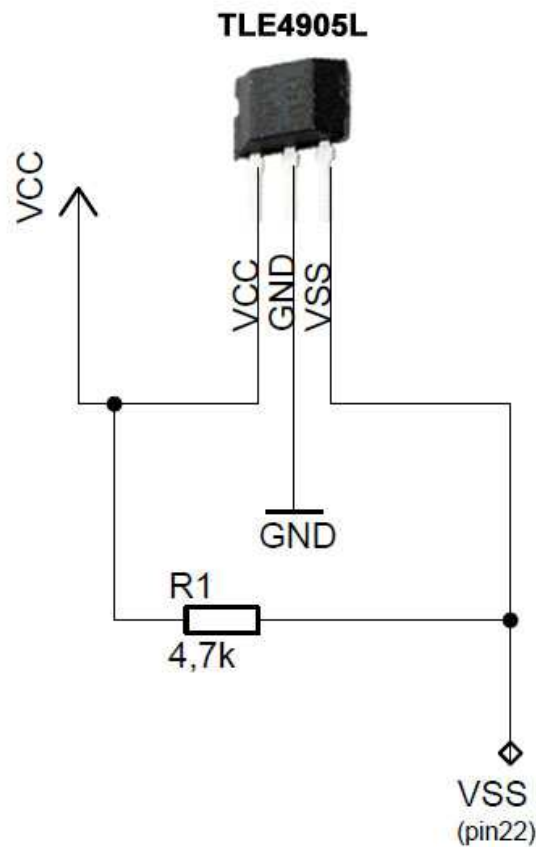
Czujnik halla o oznaczeniu TLE 4905L można nabyć w większości sklepów elektronicznych. Magnesy neodymowe najprościej nabyć na jednym z portali aukcyjnych – zalecane wymiary są podane w rozdziale 4.

Cały zestaw można również nabyć od nas (www.reveltronics.com) lub w sklepie Telwis (www.telwis.pl kategoria Komputery Pokładowe -> Akcesoria), w skład którego wchodzi:

- czujnik halla TLE 4905L,
- 4 magnesy neodymowe o tych samych wymiarach (od 3x3x1 do 5x5x2 mm),
- rezystor 4,7kΩ.

3. Schemat podłączenia

Czujnik posiada 3 wyprowadzenia: zasilanie (VCC), masa (GND) oraz sygnał (VSS). Sygnał powinien zostać spolaryzowany napięciem zasilania (przez rezystor podciągający rzędu 4.7k – 10k Ω). Schemat podłączenia został przedstawiony na poniższym schemacie.



	min	max
VCC	+ 4,0 [V]	+20 [V]
GND	0 [V]	+0,5 [V]
R1	4,7k [Ω]	10k [Ω]

Wskazówki:

- napięcie zasilania (VCC) można pobrać z instalacji auta (+12V po stacyjce) jak również z jednego z wyprowadzeń UKP (+5V – pin6 lub pin18)
- masę (0V) można pobrać z instalacji auta lub z UKP (dowolny z pinów 4, 7, 12, 16)

4. Dobór oraz montaż magnesów

Zaleca się zastosowanie magnesów neodymowych o wymiarach 3x3x1, 3x5x1, 5x5x1, 5x5x2 i podobne (długość x szerokość x grubość – podane wymiary w [mm]). Odległość magnesu od płaszczyzny czoła czujnika powinna być nie większa niż 3mm. Dla większych magnesów (np. 5x5x2) odległość ta może być odpowiednio większa – do 5mm.

Magnesy należy umieścić np. na obwodzie półosi napędowej lub piaście koła. Czym więcej magnesów tym lepsza rozdzielczość pomiaru. Z pojedynczym magnesem pomiar prędkości będzie już działał, nie mniej jednak zaleca się zastosowanie czterech magnesów umieszczonych w stałych odstępach (co 90 stopni) aby wskazania prędkości były bardziej płynne. Zaleca się podklejenie magnesów aby zniwelować ryzyko ich przypadkowego przemieszczenia się.