

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	A.IN	RX	D1.OUT	D2.OUT	-	-	-	-
2	-	TX	D1.IN	D2.IN	GND_SENS	IGNITION	GND_BAT	-
3	A.OUT	GND_INT	-	D3.OUT	D4.OUT	-	TAPO_ACTIVE	MAP
4	-	+12V_INT	-	D3.IN	D4.IN	-	-	+12V_BAT

SCHEMAT PODŁĄCZENIA TECHNICAL DIAGRAM

TAPO2 5D

WARIATOR KĄTA WYPRZEDZENIA ZAPŁONU IGNITION TIMING VARIATOR

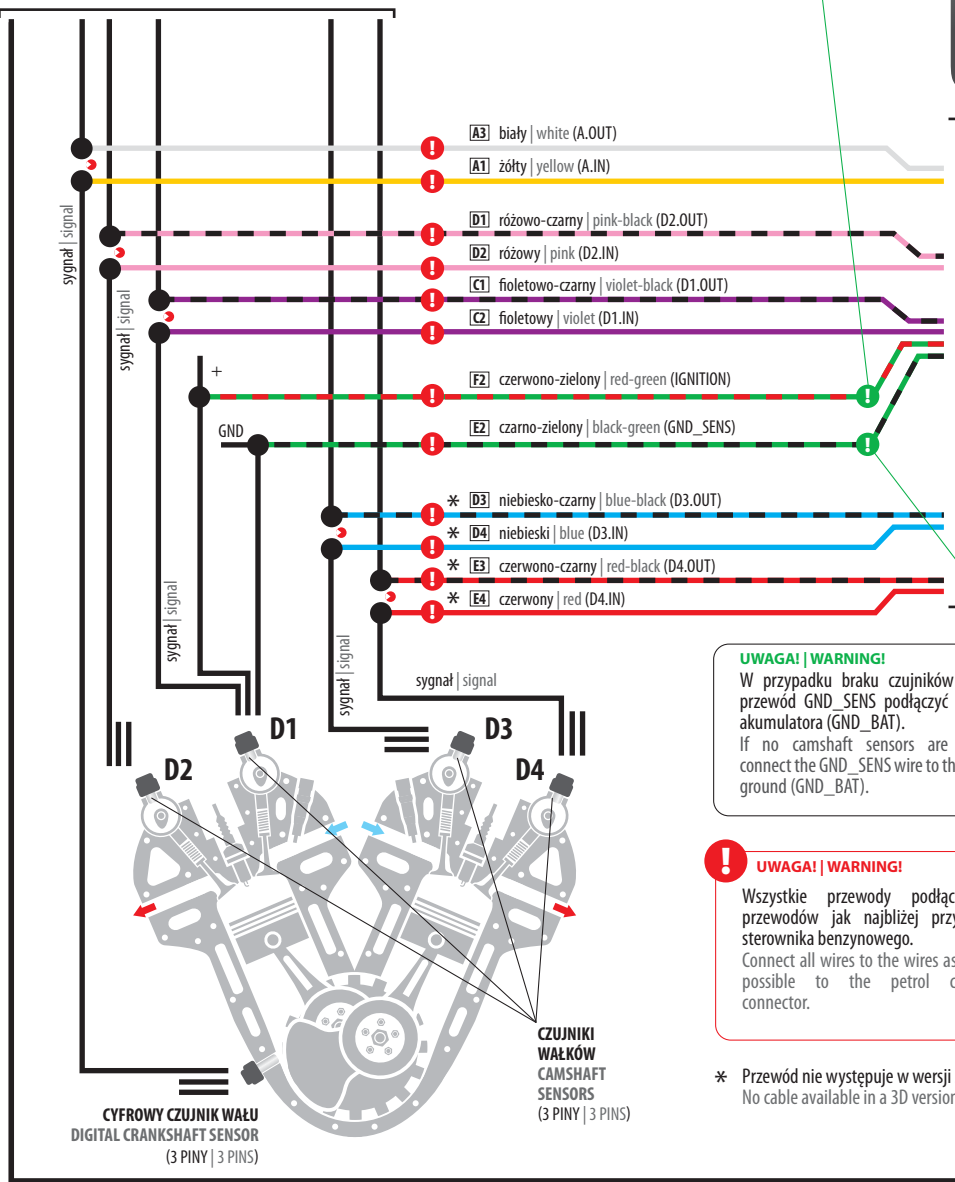
WERSJA DIGITAL 5D 5D DIGITAL VERSION

OBŚLUGA CYFROWEGO CZUJNIKA WAŁU
I CZTERECH CZUJNIKÓW CYFROWYCH
SUPPORT FOR DIGITAL CRANKSHAFT SENSOR
AND FOUR DIGITAL SENSORS



! UWAGA! | WARNING!

W przypadku braku czujnika lub zasilania w czujniku, sygnał IGNITION (po zapłonie) musi pojawiać się po przekręceniu kluczyka i zanikać niezwłocznie po jego wyłączeniu. Nie może zanikać podczas rozruchu silnika.
In case lack of sensor or lack of power to the sensor, the IGNITION signal (after ignition) must appear after turn on the key and disappear immediately after turn off. Can not disappear while starts the engine.



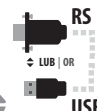
! UWAGA! | WARNING!

W przypadku braku czujników wałków przewód GND_SENS podłączyć do masy akumulatora (GND_BAT).
If no camshaft sensors are present, connect the GND_SENS wire to the battery ground (GND_BAT).

! UWAGA! | WARNING!

Wszystkie przewody podłączyć do przewodów jak najbliżej przy złączu sterownika benzynowego.
Connect all wires to the wires as close as possible to the petrol controller connector.

* Przewód nie występuje w wersji 3D.
No cable available in a 3D version.



TPS



[TPS - opcjonalnie | optional]

! UWAGA! | WARNING!

Przewód **TAPO_ACTIVE** (niebiesko-czerwony) podłączyć do **12VOUT2** (żółto-fioletowy) sterownika gazowego. W przypadku braku wyjścia 12VOUT w sterowniku gazowym przewód TAPO_ACTIVE (niebiesko-czerwony) podłączyć do przewodu zaworu gazowego (czerwono-niebieski).
TAPO_ACTIVE cable (blue-red) connect to **12VOUT2** (yellow-violet) of the gas controller. If there is no 12VOUT output in the gas controller, connect the TAPO_ACTIVE wire (blue-red) to the gas valve wire (red-blue).

Dla aut hybrydowych przewód TAPO_ACTIVE (niebiesko-czerwony) **ZAWSZE** podłączyć do 12VOUT2 (żółto-fioletowy) sterownika gazowego.
For hybrid cars the TAPO_ACTIVE cable (blue-red) **ALWAYS** connect to 12VOUT2 (yellow-violet) of the gas controller.

G3: niebiesko-czerwony | blue-red (TAPO_ACTIVE)

H3: szary | grey (MAP)

[zalecane | recommended]

żółto-fioletowy | yellow-violet
12V OUT2



ZAWÓR GAZOWY
GAS VALVE

czerwono-zielony | red-green



IGNITION
+12V po zapłonie
+12V after ignition



CCT6 ANALOG

12V BAT

BEZPIECZNIK 1A
FUSE 1A

✂ = punkt cięcia
cutting point

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	A.IN	RX	D1.OUT	D2.OUT	-	-	-	-
2	B.IN	TX	D1.IN	D2.IN	GND_SENS	IGNITION	GND_BAT	-
3	A.OUT	GND_INT	GND_SH	D3.OUT	D4.OUT	-	TAPO_ACTIVE	MAP
4	B.OUT	+12V_INT	GND_SH	D3.IN	D4.IN	-	-	+12V_BAT

SCHEMAT PODŁĄCZENIA TECHNICAL DIAGRAM

TAPO 2

5A

WARIATOR KĄTA WYPRZEDZENIA ZAPŁONU

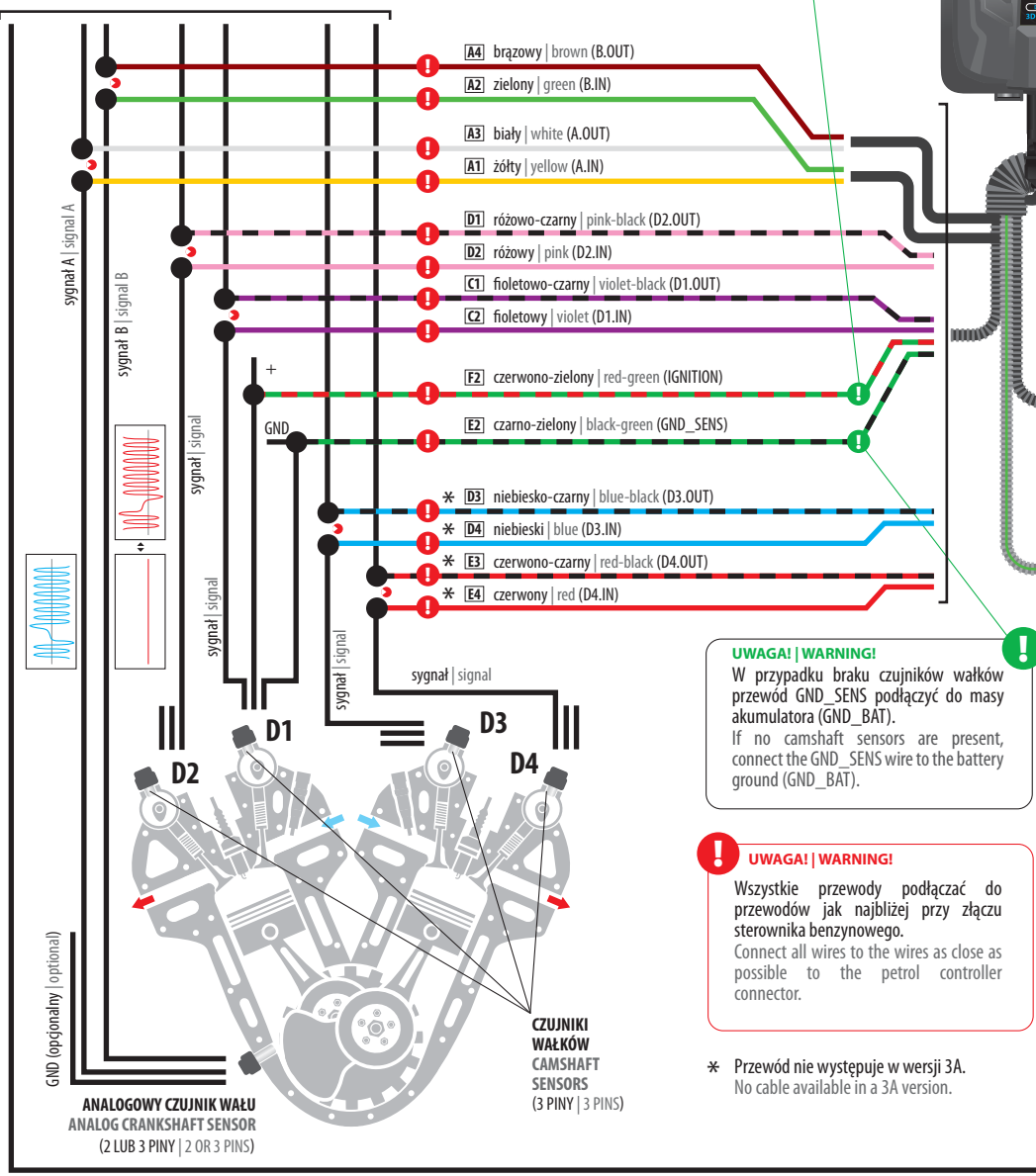
WERSJA ANALOG 5A
5A ANALOG VERSION

**OBSŁUGA ANALOGOWEGO CZUJNIKA WAŁU
I CZTERECH CZUJNIKÓW CYFROWYCH
SUPPORT FOR ANALOG CRANKSHAFT SENSOR
AND FOUR DIGITAL SENSORS**



UWAGA! | WARNING!

W przypadku braku czujnika lub zasilania w czujniku, sygnał IGNITION (po zapłonie) musi pojawiać się po przekręceniu kluczyka i zanikać niezwłocznie po jego wyłączeniu. Nie może zanikać podczas rozruchu silnika.
In case lack of sensor or lack of power to the sensor, the IGNITION signal (after ignition) must appear after turn on the key and disappear immediately after turn off. It can't disappear while starts the engine.



UWAGA! | WARNING!

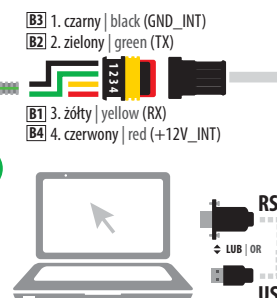
W przypadku braku czujników wałków przewód GND_SENS podłączyć do masy akumulatora (GND_BAT).

If no camshaft sensors are present, connect the GND_SENS wire to the battery ground (GND_BAT).

UWAGA! | WARNING!

Wszystkie przewody podłączać do przewodów jak najbliżej przy złączu sterownika benzynowego.
Connect all wires to the wires as close as possible to the petrol controller connector.

* Przewód nie występuje w wersji 3A.
No cable available in a 3A version.



[**TPS** – opcjonalnie | optional]



UWAGA! | WARNING!

Przewód **TAPO_ACTIVE** (niebiesko-czerwony) podłączyć do **12VOUT2** (żółto-fioletowy) sterownika gazowego. W przypadku braku wyjścia 12VOUT w sterowniku gazowym przewód TAPO_ACTIVE (niebiesko-czerwony) podłączyć do przewodu zaworu gazowego (czerwono-niebieski).

TAPO_ACTIVE cable (blue-red) connect to **12VOUT2** (yellow-violet) of the gas controller. If there is no 12VOUT output in the gas controller, connect the TAPO_ACTIVE wire (blue-red) to the gas valve wire (red-blue).

Dla aut hybrydowych przewód TAPO_ACTIVE (niebiesko-czerwony) **ZAWSZE** podłączyć do 12VOUT2 (żółto-fioletowy) sterownika gazowego.
For hybrid cars the TAPO_ACTIVE cable (blue-red) **ALWAYS** connect to 12VOUT2 (yellow-violet) of the gas controller.



**STEROWNIK
GAZOWY
GAS ECU**

ZAWOR GAZOWY
GAS VALVE

IGNITION
+12V po zapłonie
+12V after ignition



1. różowo-niebieski | pink-blue (Tgas)
2. czarny | black (GND)
3. czerwony | red (+5V)
4. niebieski | blue (P)
5. szary | grey (V)

CCT6 ANALOG



 punkt cięcia
cutting point

! TOYOTA, LEXUS – TAPO2 ANALOG
 Dodać rezystory 180R zgodnie ze schematem.
 W programie ustawić **Napięcie czujnika Halla: 4 V (Toyota, Lexus)**.
 Add 180R resistors according to the diagram.
 In the program, set **Hall sensor voltage: 4 V (Toyota, Lexus)**.

In the program, set **Hall sensor voltage: 4 V (Toyota, Lexus)**.



! TOYOTA, LEXUS – TAPO2 DIGITAL
 Dodać rezystory 180R zgodnie ze schematem.
 W programie ustawić **Napięcie czujnika Halla: 4 V (Toyota, Lexus).**
 Add 180R resistors according to the diagram.
 In the program, set **Hall sensor voltage: 4 V (Toyota, Lexus).**

In the program, set **Hall sensor voltage: 4 V (Toyota, Lexus).**



TAPO2

WARIATOR KĄTA WYPRZEDZENIA ZAPŁONU
IGNITION TIMING VARIATOR

ANALOG 3A 5A
DIGITAL 3D 5D

Wariator KME TAPO2 dostępny jest w 4 wersjach:

- DIGITAL 5D** - obsługuje cyfrowy czujnik wału i do 4 cyfrowych czujników wałków
- ANALOG 5A** - obsługuje indukcyjny czujnik wału i do 4 cyfrowych czujników wałków
- DIGITAL 3D** - obsługuje cyfrowy czujnik wału i do 2 cyfrowych czujników wałków
- ANALOG 3A** - obsługuje indukcyjny czujnik wału i do 2 cyfrowych czujników wałków

Wariator KME TAPO2 to urządzenie mikroprocesorowe przeznaczone zarówno do najnowocześniejszych, jak i starszych silników benzynowych pracujących na gazie LPG lub CNG. Wariator **zmienia kąt wyprzedzenia zapłonu w celu zwiększenia efektywności spalania mieszanki paliwowo-powietrznej oraz poprawy sprawności silnika.**

Ze względu na wyższą liczbę oktanową gazu LPG i CNG oraz dłuższy czas spalania mieszanki powietrzno-gazowej zachodzi potrzeba przystosowania układu zapłonowego poprzez użycie wariatora KME TAPO2.

FUNKCJE

- Przeznaczony do: LPG i CNG
- Obsługa czujnika wału korbowego i do 4 wałków rozrządu uwzględniając zmianę faz rozrządu
- Obsługa zmiennych faz rozrządu
- Automatyczne skanowanie przebiegu z czujnika wału korbowego oraz z czujników wałków rozrządu
- Możliwość podłączenia sygnału MAP (lub TPS) zwiększające możliwości kalibracyjne
- Wbudowany rejestrator przebiegów
- Innowacyjna metoda inteligentnej zmiany kąta wyprzedzenia zapłonu dla najnowszych silników
- Obsługa aut wszystkich generacji silników benzynowych
- Urządzenie opracowane do nowoczesnych silników z bezpośrednim (DI) i dualnym (DI+MPI) wtryskiem paliwa
- Wbudowane mechaniczne przekaźniki zapewniające prawidłową pracę w przypadku awarii
- Posiada galwaniczną izolację dla wszystkich czujników, co zapewnia stabilną pracę urządzenia
- Mapa 3D lub mapa 2D

KORZYŚCI

- Zmniejszenie zużycia paliwa: LPG do 10%, CNG do 15%
- Wzrost mocy silnika: LPG do 6%, CNG do 15%
- Zwiększone bezpieczeństwo pracy instalacji gazowej starszych generacji poprzez zmniejszenie ryzyka powstawania wybuchów powrotnych w kolektorze dolotowym

KME TAPO2 variator is available in 4 versions:

- DIGITAL 5D** - supports a digital crankshaft sensor and up to 4 digital camshaft sensors
- ANALOG 5A** - supports an inductive crankshaft sensor and up to 4 digital camshaft sensors
- DIGITAL 3D** - supports a digital crankshaft sensor and up to 2 digital camshaft sensors
- ANALOG 3A** - supports an inductive crankshaft sensor and up to 2 digital camshaft sensors

The KME TAPO2 variator is a microprocessor device designed for both the most modern and older gasoline engines operating on LPG or CNG. The variator **changes the ignition timing to increase the efficiency of combustion of the fuel-air mixture and improve engine efficiency.**

Due to the higher octane number of LPG and CNG gas and the longer combustion time of the air-gas mixture, there is a need to adapt the ignition system by using the KME TAPO2 variator.

FUNCTIONS

- Designed for: LPG and CNG
- Support for the crankshaft sensor and upto 4 camshafts, including phase change timing
- Support for variable valve timing
- Automatic scanning of the mileage from the shaft sensor and shafts timing
- Possibility to connect MAP (or TPS) signals to increase calibration possibilities
- Built-in waveform recorder
- Innovative method of intelligently changing the lead angle ignition for the latest engines
- Service for cars of all engine generations
- Device developed for modern direct-drive engines (DI) and combined (DI+MPI) fuel injection
- Built-in mechanical relays to ensure correct operation work in the event of a failure
- It has galvanic isolation for all sensors, which ensures stable operation of the device
- 3D map or 2D map

BENEFITS

- Reduction of fuel consumption: LPG up to 10%, CNG up to 15%
- Increase in engine power: LPG up to 6%, CNG up to 15%
- Increased operational safety of older gas installations generation by reducing the risk of explosions return lines in the collector

Firmware Tapo2_xD_xA_10xx_STANDARD - Do większości aut. | For most cars.

Firmware Tapo2_xD_xA_20xx_EXTENDED - Wąskie impulsy na wale. | The narrow crankshaft pulses.

Firmware Tapo2_3D_3A_30xx - Dla silników 5,7HEMI. | For 5,7HEMI engines.

Silnik | Engine 5,7HEMI:

2003–2024 Ram Pickup
2004–2009, 2011–Present Dodge Durango
2005–2008 Dodge Magnum R/T
2005–2023 Chrysler 300C,
2010, 2012–2023 Chrysler 300S V8

2005–2022 Jeep Grand Cherokee
2006–2023 Dodge Charger R/T
2006–2010 Jeep Commander
2007–2009 Chrysler Aspen
2009–2023 Dodge Challenger R/T
2022–2023 Jeep Wagoneer



NISSAN, INFINITY

SILNIKI/ENGINES:

VQ35DE (3498 cm³), C14DE (1386 cm³)

Dla silników VQ35DE (3498 cm³) i C14DE (1386 cm³) wymagane dodatkowe rezystory 2k2 zgodnie ze schematem.

For the VQ35DE (3498 cm³) and C14DE (1386 cm³) engines, additional 2k2 resistors are required according to the diagram.

