Dane aktualne na dzień: 15-11-2026 01:34

Link do produktu: https://sklep.carstuff.pl/ecumaster-emu-black-p-85574.html



Ecumaster EMU BLACK

Cena	**4 820,93 zł**
Dostępność	**Na zamówienie 30-60 dni roboczych**
Numer katalogowy	**mt_21055**
Kod producenta	**EM-EC-007**
Kod EAN	**5903713152491**
Producent	**Ecumaster_A**

Opis produktu

Ecumaster EMU BLACK to najlepszy w swojej klasie uniwersalny komputer sterującym pracą silnika o zapłonie iskrowym, zaprojektowany do pracy z najbardziej zaawansowanymi i złożonymi z obecnie dostępnych silników.

Jest to następca naszego sprawdzonego systemu Ecumaster EMU. Głównym zastosowaniem produktu są zmodyfikowane samochody wyścigowe, samochody drogowe, motocykle, łodzie, i stacjonarne aplikacje.

EMU Black posiada bardziej wyrafinowane strategie drive-by-wire zapewniające szeroki zakres kontroli przepustnicy wraz z zaawansowanym algorytmem wiarygodności (usterki/błędu) kontroli bezpieczeństwa.

Możliwości systemu wzrosną w czasie ze względu na łatwość modernizacji (bezpłatnie) firmware'u (np. nowe strategie, patern'y zapłonowe, strumienie danych CAN-Bus).

Cechy urządzenia:

OGÓLNE:

- Zakres temperatury pracy: AECQ100 GRADE2 (-40 to +105˚C)
- Ochrona przez złym podpięciem zasilania: TAK (wbudowana)
- Zakres pracy napięciowej: 6-22V (odporność na stany przejściowe, zgodnie z ISO 7637)
- Obudowa: IP 65, wykonana z aluminium w technologii CNC wg projektu Ecumaster
- Rozmiary(mm), waga(g): 150x72x31, 390
- Rodzaje złącz: 1x24, 1x39 FCI w specyfikacji Automotive
- Komunikacja PC: USB (poprzez klienta PC Windows), serial, CAN-Bus

WYJŚCIA:

- wtryskiwaczy: 8 (zabezpieczone 5A, low side)
- zapłonowe: 6 (zabezpieczone 15A, (obsługa cewek pasywnych i aktywnych)

- Aux: 6 (zabezpieczone 5A, low side)
- Aux: 'Full bridge' do 7A, mogą zostać użyte jako oddzielne wyjścia lub 2 x H-Bridges
- WBO heater: Zabezpieczone do 5A (low side)

WEJŚCIA:

- 9 wejść analogowych o rozdzielczości 10Bits, 0-5V (zabezpieczone)
- 2 wejścia EGT (termopary typu K)
- 2 wejścia czujników spalania stukowego
- Sonda Lambda: LSU 4.2, LSU 4.9 lub sonda wąskopasmowa
- 3 wejścia zapłonowe (primary, 2x wałków) Hall/VR (definiowane w oprogramowaniu)
- 1 wejście czujnika prędkości pojazdu (Hall/VR)
- 1 wejście czujnika Flex Fuel
- 3 wejścia przełączników (przełączane do masy)

OBSŁUGIWANE CZUJNIKI:

- Temperatury: IAT, CLT, Oil temp., AC evap temp.
- Ciśnienia: oleju, paliwa (zdefiniowane charakterystyki), ciśnienia klimatyzacji
- Lambda: LSU 4.2(wbudowany kontroler), 4.9(wbudowany kontroler), sonda wąskopasmowa lub zewnętrzny kontroler szerokopasmowy
- Prędkości: czujnik prędkości pojazdu (VR/HALL), Gear sensor (czujnik bądź kalkulacja)

ZAPŁON:

- Wyjścia zapłonowe: 6 (dla cewek pasywnych i aktywnych - definiowalne w oprogramowaniu)
- Wspomagane triggery: N-1, N-2, N-3, N+1, Multitooth, Subaru triggers, Nissan trigger, Lotus Elise, Audi trigger, Renault Clio Wiliams/Alpine, Colt 1.5CZT
- Tabela kąta zapłonu: 2 tabele 16x20 (Obciążenie x obroty), rozdzielczość 0.5 stopnia
- Korekta zapłonu na cylinder: Tak
- Korekcja czasu ładowania cewki w zależności od napięcia ładowania: TAK, zdefiniowane w kliencie popularne cewki
- Korekcje dodatkowe : CLT, IAT, TPS vs MAP, Nitrous, Idle, Knock sensor, LC, Pit limiter, ALS, Flat shift, Timers, Acc. enrichment

PALIWO:

- Wtryskiwacze: Do 8 wysoko-opornościowych wtryskiwaczy (w pełnej sekwencji)
- Regulacja kąta wtrysku: 0-720 stopni
- Korekcja w zależności od napięcia ładowania: TAK, zdefiniowane w kliencie popularne rodzaje wtryskiwaczy
- Strategie paliwowe: VE bazujące na algorytmie "speed density", algorytm "Alpha N"
- Air charge temp.: Bazujące na IAT oraz CLT
- Mapy VE: dwie 16x20 (Load x RPM), dokładność 0.1%
- Individual cylinder trim: Tak
- Staged injection: Tak
- Korekcje dodatkowe: Oxygen sensor corrections, EGT correction (per cylinder), BARO, TPS vs MAP, TPS vs RPM, Warmup, Nitrous, LC, ALS, ASE, Fuel pressure, Knock
- Lambda bazująca na korekcji czasu rzeczywistego : Przy użyciu mapy Lambda/AFR target

KNOCK SENSING:

- Kanały: 2
- Zakres częstotliwości: 1-20kHz, 3rd order AAF
- Próbkowanie: Ignition event driven, knock window
- Definiowalne zdarzenia: opóźnienie zapłonu, wzbogacenie mieszanki, wskaźnik na desce rozdzielczej

ZMIENNE FAZY ROZRZĄDU:

- Supportowane systemy: VVTi, MiVec, VANOS, podwójny Vanos
- Liczba wałków: 2
- Strategie kontroli: PID bazująca na closed loop, mapa 'CAM angle target' (12x12)

KONTROLA WOLNYCH OBROTÓW:

- Typy kontroli: solenoidy PWM (2,3 przewodowe), 'drive-by-wire', silniki krokowe (bi oraz unipolarne), ignition cut, fuel cut
- Strategie kontroli: Open/Close loop, kontrola konta wyprzedzenia zaplonu
- Korekcje VE: Yes, dla Alpha-N
- Korekcje: po obciążeniu (sprzęgłem klimatyzacji, wiatrakami chłodnicy), lub definiowalne z wejść analogowych

DRIVE-BY-WIRE:

- Strategie kontroli: Zaawansowany algorytm PID 3D + kompensacja tarcia statycznego
- Supportowane e-przepustnice: Wszystkie z silnikiem prądu stałego oraz z obciążeniem mniejszym niż 6,5A, zaimplementowane w oprogramowaniu 28 popularnych E-przepustnic
- 'PPS to throttle position characteristic': Mapy 3D
- BLIP support: Tak
- ALS support: Tak

KONTROLA TRAKCJI:

- Strategie: Delta RPM, kompensacja danego biegu
- Redukcja momentu obrotowego: wycinanie zapłonu przy użyciu mapy 3D (16x20)
- Kontrola czułości: przy pomocy 10 pozycyjnego rotary switch

BOOST CONTROLL:

- 'Boost ref' oraz 'target-tables': 2 zestawy map 10x10 (TPS vs RPM)
- Strategie kontroli: Open/Closed loop (PID based)
- Korekcje: Gear, VSS, IAT, EGT

CAN BUS:

- CAN standard: 2.0A 125, 250, 500, 1000 kBps
- Supportowane wyświetlacze CAN: ECUMASTER, Motec M800 Set 1, Haltech E8 E11v2, Pectel SQ 6, AEM
- Supportowane strumenie OEM_CAN: BMW E46, Citroen C2, Mazda RX8, Ford ST, Polaris RZR, Mini Cooper R53, Fiat

500, Renault Clio, Lotus, Ford Fiesta, Ford ST, EVO X (AYC support) i wiele innych...

OCHRONA SILNIKA:

- Lambda guard: ochrona silnika przed stanem ubogiej mieszanki w skali redukcji ciśnienia doładowania, wzbogacenie mieszanki, częściowe domykanie przepustnicy
- Definiowane wartości krytycznych dla czujników: Tak
- Wyświetlanie błędu lub wartości krytycznej: Tak (definiowalne przez użytkownika)
- Ochrona przegrzania silnika: Tak (OLT oraz CLT), definiowalne przez użytkownika, RPM limit
- Ochrona niskiego ciśnienia oleju: Tak, definiowalne przez użytkownika, wyłączenie silnika w razie potrzeby
- Ochrona niskiego ciśnienia paliwa: Tak, kompensacja dawki paliwa, RPM limit, wyłączenie silnika w razie potrzeby
- Ochrona wysokiej temperatury spalin: Alarm, per cylinder fuel trim, boost limit

FLEX FUEL:

- Pomiar zawartości ethanolu: Tak
- Kontrola temperatury paliwa: Tak
- Blendowanie między mapami: VE, IGN, Lambda/AFR, Boost, Cranking fuel, ASE, Warmup
- Temperatura paliwa/korekcja PWM: Tak

SPORT:

- ALS: 2 niezależne ustawienia ALS, DBW support
- Shift light: dla każdego biegu
- Launch control: Tak
- Gear cut: Tak (Open loop), DBW blip supported source: Switch, load cell, CAN
- Pit limiter: Tak
- Rolling anti lag: Tak

INNE:

- Użycie niewykorzystanych wyjść wtryskiwaczy jako Aux: Tak
- Funkcje dla wyjść: pompa paliwa, wiatraki chłodnicy, wyjścia parametryczne, kontrola systemu podtlenku azotu, mapy wyjść PWM 3D, kontrola sprzęgła klimatyzacji, kontrola przekaźnika głównego, prędkościomierz, obrotomierz i inne...
- Ochrona hasłem: Tak, 2 poziomy kontroli
- Timers: Fuel, Ignition, Boost, timers controlled by virtual outputs
- Supportowane wyświetlacze w protokole serial: AIM, RaceTechnology
- Autotune: Tak
- Wbudowany oscyloskop: Tak
- Logowanie: Logowanie w czasie rzeczywistym na komputer PC, Logowanie na zewnętrzne logery w protokole serial lub CAN (np. EDL-1 Ecumaster Data Logger)