



## INSTRUKCJA MONTAŻU MODUŁU **CLM02-CAN**



QUASAR ELECTRONICS  
ul. Cieślowskich 25K  
03-017 Warszawa  
tel. (22) 427-31-41..44

<http://www.quasarelectronics.pl>

e-mail: [biuro@quasarelectronics.pl](mailto:biuro@quasarelectronics.pl)

### **WSPÓŁPRACA Z BOOTLOADEREM USB**

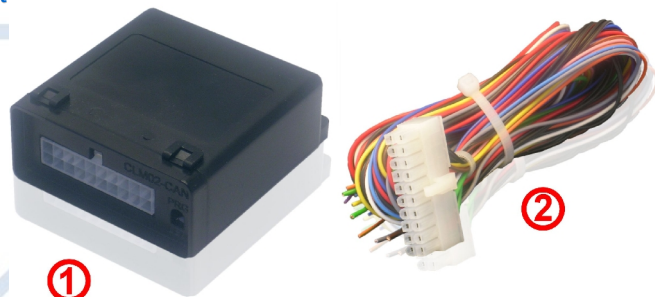
Aktualizacja oprogramowania (firmware) modułu jest możliwa poprzez interfejs **Bootloader USB**,  
produkowany przez firmę **Quasar Electronics**

## CHARAKTERYSTYKA MODUŁU

Moduł CLM02-CAN przeznaczony jest do montażu w pojazdach samochodowych o napięciu instalacji elektrycznej +12V wyposażonych w magistralę CAN. Moduł, interpretując komunikaty magistrali CAN samochodu, realizuje szereg funkcji zwiększających bezpieczeństwo i komfort użytkownika pojazdu:

- Pasywnego doświetlenia zakrętów przy użyciu halogenów przy skręcie pojazdu;
- Sterowania przednimi czujnikami parkowania;
- Światła dziennych realizowanych przy użyciu światła drogowych świecących z obniżoną jasnością;
- Czasowego oświetlenia przestrzeni przed samochodem po zakończeniu jazdy (funkcja Coming/Leaving Home).

### KOMPLETACJA URZĄDZENIA:



- |                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| ① Centrala modułu CLM02-CAN      | - 1 szt. |
| ② Wiązka przewodów CLM02-CAN-W20 | - 1 szt. |

## FUNKCJE LOGICZNE MODUŁU

### Podstawowe funkcje modułu:

- Pasywne doświetlenie zakrętów, realizowane przez włączanie światła halogenu prawego przy skręcaniu w prawo oraz lewego przy skręcaniu w lewo;
- Światła dzienne realizowane z wykorzystaniem światła drogowych;
- Pasywne doświetlenie drogi do domu po zakończeniu jazdy (funkcja „Coming/Leaving Home”).

### Dodatkowe funkcje modułu:

- Wyjście sterowania czujnikami parkowania z przodu samochodu.



Realizacja poszczególnych funkcji przez moduł CLM02-CAN zależy od pojawiania się odpowiadających im komunikatów magistrali CAN i zależy od marki i modelu pojazdu. Aktualną listę obsługiwanych modeli pojazdów i rodzajów dostępnych w nich komunikatów CAN można znaleźć na stronie internetowej producenta [www.quasarelectronics.pl](http://www.quasarelectronics.pl)

### STANDARDOWE pasywne doświetlenie zakrętów

Moduł pełni funkcję pasywnego doświetlenia zakrętów wykorzystując do tego celu zainstalowane w samochodzie światła halogenów.

Moduł włącza z pełną jasnością prawy (lub lewy) halogen jeżeli:

- prędkość samochodu wynosi 0-40 km/h;
- kąt skrętu kierownicy w prawo (lub lewo) jest większy od 20 stopni;
- włączone są światła mijania;
- status pracy silnika jest aktywny;
- wyłączone są światła halogenów

### PROGRESYWNE pasywne doświetlenie zakrętów

Moduł pełni funkcję progresywnego doświetlenia zakrętów, jasność doświetlenia jest zależna od kąta skrętu kierownicy. Zmienną jasność uzyskuje się przez sterowanie PWM. Do doświetlenia wykorzystywane są zainstalowane w samochodzie światła halogenów. Przy skręcie kierownicy o kąt większy niż 20 stopni halogen świeci pełną jasnością.

Moduł włącza prawy (lub lewy) halogen jeżeli:

- prędkość samochodu wynosi 0-40 km/h;
- kąt skrętu kierownicy w prawo (lub lewo) jest większy od 4-5 stopni;
- włączone są światła mijania;
- status pracy silnika jest aktywny;
- wyłączone są światła halogenów.

## Światła dzienne

Moduł pełni funkcję sterowania żarówkami świateł drogowych jako światłami dziennymi. Żarówki świateł drogowych świecą z połową jasności, obniżony poziom jasności jest wynikiem sterowania zasilaniem żarówek z wykorzystaniem PWM.

Moduł włącza światła dzienne po 5 sek jeżeli spełnione są jednocześnie następujące warunki:

- status pracy silnika jest aktywny;
- wyłączone są światła mijania;
- wyłączone są światła halogenów;
- wyłączone są światła drogowe.

Moduł wyłącza światła dzienne jeżeli spełniony jest jeden z warunków:

- status pracy silnika jest nieaktywny;
- włączone są światła mijania;
- włączone światła halogenów;
- włączone są światła drogowe.

## Pasywne doświetlenie „Coming/Leaving Home” po zakończeniu jazdy

Moduł pełni funkcję sterowania światłami halogenów oraz wyjściem „Coming/Leaving Home” jako dodatkowego doświetlenia okolicy samochodu po zakończonej jeździe. Funkcja przydatna jeżeli miejsce parkowania samochodu jest oddalone od wejścia do domu.

Moduł aktywuje funkcję na 30 lub 60 sek (w zależności od ustawienia funkcji „Coming/Leaving Home” w funkcjach programowalnych) jeżeli:

- zostanie wyłączony zapłon kończący jazdę gdy wcześniej były włączone światła mijania (informacja, że samochód poruszał się w nocy). Okno czasowe od wyłączenia świateł do wyłączenia zapłonu wynosi 60 sek;
- otworzone zostaną dowolne drzwi;

Oświetlenie włączane jest w chwili otworzenia drzwi.

Załączenie zapłonu w czasie aktywności funkcji powoduje natychmiastowe jej zakończenie.

## Wyjście sterowania czujnikami parkowania z przodu samochodu

Wyjście na którym wystawiane jest +12V/1A jeżeli prędkość samochodu jest mniejsza niż 10km/h i jest załączony zapłon. Po przekroczeniu prędkości 10km/h wyjście wyłącza +12V (zasilanie czujnika parkowania z przodu).

## KONFIGURACJA USTAWIEŃ MODUŁU

### WYBÓR PROGRAMU INTERFEJSU CAN-BUS

Moduł CLM02-CAN współpracuje z ponad 150 modelami samochodów dlatego też, w celu poprawnej interpretacji komunikatów CAN należy, w ramach montażu urządzenia, wybrać właściwy program obsługujący daną markę i model pojazdu.



Aktualną listę obsługiwanych modeli pojazdów i wraz z numerami odpowiadających im numerów programów można znaleźć na stronie internetowej producenta [www.quasarelectronics.pl](http://www.quasarelectronics.pl)

**Aby ustawić odpowiedni numer programu CAN należy:**

- Wyłączyć zapłon;
- Nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk PRG (znajdujący się z przodu obudowy) do zaświecenia się na stałe diody LED i w ciągu 2 sek zwolnić przycisk PRG, dioda LED zgaśnie. Po tak wykonanej procedurze moduł przechodzi do wyboru programu interfejsu CAN-Bus;
- Dioda LED zaczyna wymigiwać\* cyfry numeru programu, numer programu składa się z 2 cyfr (każda cyfra jest z zakresu od 1 do 9). Zatwierdzenie 1 i 2 cyfry dokonywane jest chwilowym naciśnięciem PRG po żądanym mignięciu diody LED. Numery programu i opis przedstawiony jest w tabeli zamieszczonej na stronie internetowej producenta;
- Zatwierdzenie wybranego programu dokonywane jest po zatwierdzeniu 2 cyfry.

Sygnalizacja poprawności wyboru programu: Dioda LED - 3 błysnięcia

Brak naciśnięcia PRG w ciągu 15 sekund powoduje wyjście z trybu programowania.

Sygnalizacja błędu poprawności wyboru programu: Dioda LED - 1 długie zaświecenie (3 sekundy).

Wyboru odpowiedniego numeru programu CAN można również dokonać z poziomu programu konfiguracyjnego modułu „CLM01-CAN Bootloader”, który można pobrać ze strony internetowej producenta.

\*wymigiwać - tzn. ilością mgnień wskazywać aktualną liczbę.

## AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Ze względu na pojawiające się na rynku wciąż nowe modele samochodów, obsługiwane protokoły magistrali CAN-BUS muszą być ciągle aktualizowane. Z tego też powodu istnieje możliwość wymiany oprogramowania (tzw. *firmware*) modułów CLM02-CAN. Do aktualizacji oprogramowania urządzeń CAN produkowanych przez firmę **QUASAR Electronics** służy interfejs **BOOTLOADER USB** wraz z odpowiednim przewodem do przyłączenia modułu CLM02-CAN. Interfejs współpracuje z dedykowanym programem konfiguracyjnym "**CLM01-CAN Bootloader**", który można pobrać ze strony internetowej producenta.

Aktualne oprogramowanie dla poszczególnych alarmów i modułów CAN można pobierać ze strony internetowej producenta w punktach **Sterowniki/oprogramowanie** dostępnych w opcji menu **Produkty** → **Pliki do pobrania** lub w zakładkach dotyczących poszczególnych urządzeń. Programy dostępne są w postaci spakowanej. Pobrany pakiet programów należy, po rozpakowaniu, zapisać w określonej lokalizacji na dysku twardym komputera.



Pobieranie ze strony internetowej [www.quasarelectronics.pl](http://www.quasarelectronics.pl) programu konfiguracyjnego oraz aktualnych wersji oprogramowania firmware dla poszczególnych urządzeń możliwe jest po dokonaniu bezpłatnej rejestracji użytkownika.

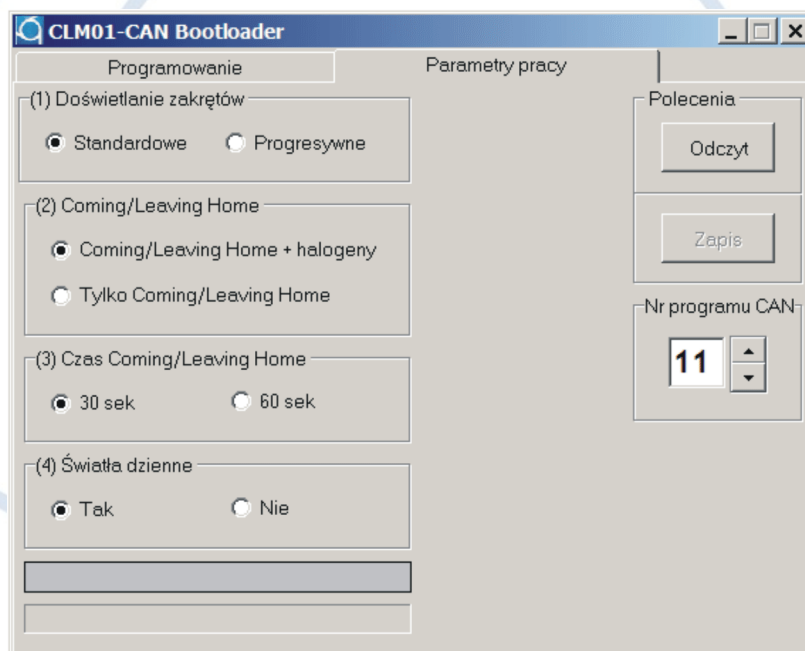
## FUNKCJE PROGRAMOWALNE

Funkcje programowalne umożliwiają skonfigurowanie modułu zgodnie z potrzebami użytkownika.

Programowania funkcji modułu dokonuje się z poziomu programu konfiguracyjnego "**CLM01-CAN Bootloader**" uruchamianego na komputerze PC połączonym z modułem za pośrednictwem interfejsu programującego **Bootloader USB** i dedykowanego przewodu połączeniowego **Bootloader-W20-CLM02-CAN**.

Sposób podłączania modułu do interfejsu oraz nawiązywania połączenia pomiędzy modułem a komputerem PC przedstawiony jest w instrukcji obsługi dołączonej do interfejsu **Bootloader USB**.

Poniżej przedstawiono widok okna programu **CLM01-CAN Bootloader** umożliwiającego konfigurację parametrów funkcji modułu:



Przyciskiem **Odczyt** dokonujemy odczytania aktualnie ustawionych wartości funkcji modułu. Aktualne wartości poszczególnych funkcji mogą być modyfikowane a następnie zapisane po naciśnięciu przycisku **Zapis**.

**DANE TECHNICZNE**

Lp:	Parametr	Wartość	Jednostka	Uwagi
1	Znamionowe napięcie zasilania	12	V	od 8 do 16V
2	Średni prąd zasilania	18	mA	w stanie neutralnym
3	Temperatura pracy	-40..85	°C	
4	Dopuszczalna wilgotność otoczenia	60	%	Od 0 do 60%
5	Obciążalność wyjść:			
	PIN: 14, 16	6	A	
	PIN: 18, 20	5	A	
	PIN: 1, 2	1	A	
6	Obsługiwane prędkości magistrali CAN-BUS	33-500	kBit/s	
7	Wymiary	70x83x35	mm	szerokość/głębokość/wysokość
8	Masa	82	g	masa modułu bez wiązki
9	Klasa szczelności obudowy	-	IP-40	

**OPIS WYJŚĆ MODUŁU**

Lp.	Nazwa wyprowadzenia	Numer pin w złączu	Kolor przewodu	Opis
1	Halogen lewy, wejście	19	niebieski	Wejście +12V, sterowanie światłem lewego halogenu od strony instalacji samochodu
2	Halogen lewy, wyjście	20	niebiesko-biały	Wyjście +12V/5A, sterowanie żarówką lewego halogenu
3	Halogen prawy, wejście	17	zielony	Wejście +12V, sterowanie światłem prawego halogenu od strony instalacji samochodu
4	Halogen prawy, wyjście	18	zielono-czarny	Wyjście +12V/5A, sterowanie żarówką prawego halogenu
5	Światło drogowe lewe, wejście	15	żółty	Wejście +12V, sterowanie żarówką lewej lampy świateł drogowych od strony instalacji samochodu
6	Światło drogowe lewe, wyjście	16	żółto-czarny	Wyjście +12V/6A, sterowanie żarówką lewej lampy świateł drogowych
7	Światło drogowe prawe, wejście	13	pomarańczowy	Wejście +12V, sterowanie żarówką prawej lampy świateł drogowych od strony instalacji samochodu
8	Światło drogowe prawe, wyjście	14	czerwono-czarny	Wyjście +12V/6A, sterowanie żarówką prawej lampy świateł drogowych
9	Coming/Leaving Home	1	biały	Wyjście aktywne +12V/1A, wyłączenie zapłonu po zakończeniu jazdy z włączonymi światłami mijania wystawia +12V na czas 30 lub 60 sek
10	TX-Boot	3	-	W trybie współpracy z bootloaderem wyjście pełni funkcję linii TX
11	+12V PARK	2	brązowy	Wyjście aktywne +12V/1A, przeznaczone do sterowania pracą czujników parkowania z przodu samochodu
12	Światła mijania (wejście analogowe) / RX-Boot	4	fioletowy	Wejście +12V, podłączane do sterowania żarówek świateł mijania. Wykorzystywane opcjonalnie, jeżeli nie ma takiej informacji w magistrali CAN-Bus. W trybie współpracy z bootloaderem pełni funkcję linii RX
13	CAN-H	9	pomarańczowo-zielony	Podłączenie do magistrali CAN-H samochodu
14	CAN-L	10	pomarańczowo-brązowy	Podłączenie do magistrali CAN-L samochodu
15	GND	5	czarny	Masa modułu
16	Zasilanie główne +12V	11	czerwony	Zasilanie +12V/10A
		12		

**SCHEMAT INSTALACJI MODUŁU CLM02-CAN**

