

**CSLAB** s.c.  
ElectronicLaboratory

# KATALOG PRODUKTÓW



**AUTOMATYKA - ROZWIĄZANIA DLA PRZEMYSŁU**

- projektowanie

- oprogramowanie

- produkcja

- realizacja indywidualnych zamówień klienta



## ***Szanowni Państwo!***

*CS-Lab s. c. jest producentem rozwiązań dla automatyki przemysłowej. Oferujemy profesjonalne produkty w konkurencyjnych cenach.*

*Głównym profilem działalności firmy jest projektowanie, oprogramowanie oraz produkcja urządzeń pod zamówienie klienta. CS-Lab opracowuje swoje produkty z wykorzystaniem najnowszych, dostępnych na rynku technologii i podzespołów.*

*CS-Lab działa w bardzo szerokim spektrum - na rynku automatyki przemysłowej, automotive oraz automatyki domowej i budynkowej.*

*Jako jedna z niewielu firm oferujemy kompleksową obsługę poczynając od "czystej karty papieru", poprzez oprogramowanie, opracowanie technologii produkcji, po dostarczenie gotowych i skrupulatnie przetestowanych urządzeń do klienta.*

*Dzięki doskonałym specjalistom z kilkunastoletnim doświadczeniem, których zatrudnia CS-Lab oraz kompleksowemu wyposażeniu firma podejmuje nawet największe wyzwania.*

*Zapraszamy do zapoznania się z **rodziną CSMIO** więcej informacji o naszej ofercie oraz na temat indywidualnych realizacji znajdą Państwo na naszej stronie internetowej: [www.cs-lab.eu](http://www.cs-lab.eu) oraz kontaktując się z nami pod nr tel. 52/3747434, lub pisząc na adres: [biuro@cs-lab.eu](mailto:biuro@cs-lab.eu).*



## STEROWNIK CSMIO/IP-S

*Najnowszy, flagowy produkt  
firmy CS-LAB  
- cyfrowy sterownik CNC*

Cena detaliczna: 2300,00 zł netto

Nr zamówienia: \_\_\_\_\_

Typ: sterowniki/kontrolery

Najwydajniejszy i najdokładniejszy sterownik firmy CS-Lab do zastosowań wymagających wysokiej precyzji i zwiększonej niezawodności. **CSMIO-IP-S** to propozycja dla użytkowników, którzy do zagadnienia CNC podchodzą profesjonalnie, jednocześnie zwracając uwagę na rozsądną cenę produktu. Jest połączony z komputerem za pomocą łącza Ethernet, co zwiększa prędkość transmisji oraz stabilność w porównaniu z najpopularniejszym LPT oraz sprawia, że urządzenie jest jeszcze bardziej niezawodne. Urządzenie wysyła sygnały sterujące STEP/DIR z częstotliwością aż do 4 Mhz. Ponadto, **CSMIO-IP-S** posiada wiele różnorodnych portów cyfrowych i analogowych, z możliwością dalszej rozbudowy poprzez zastosowanie modułów rozszerzających. I tak, w standardowym wyposażeniu są 32 wejścia cyfrowe, 16 wyjść cyfrowych, 4 wejścia analogowe, 2 wyjścia analogowe, port RS-232, RS-485, CAN. Sterownik składa się z dwóch płytek (CPU-CSMIO-IP-S oraz IO-CSMIO-IP-S).



### **OPROGRAMOWANIE WEWNĘTRZNE**

Urządzenie wyposażone jest w autorski system operacyjny działający w czasie rzeczywistym (ProcSequencer).

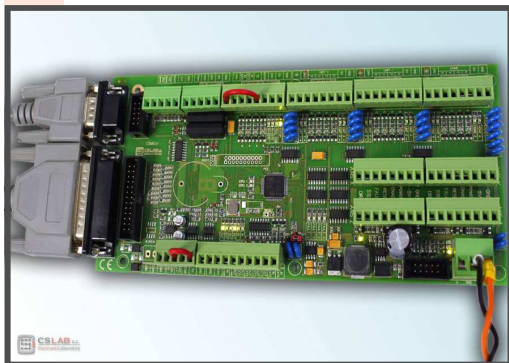
### **AKTUALIZACJE OPROGRAMOWANIA**

Wszystkie sterowniki CS-LAB posiadają zainstalowany program ładujący (tzw. bootloader) dzięki czemu nie ma ryzyka uszkodzenia sprzętu przy nieudanej aktualizacji oprogramowania.

Aktualizacja odbywa się przy pomocy intuicyjnego kreatora aktualizacji, nie wymaga znajomości samego sprzętu. Najnowsze oprogramowanie do kontrolerów **CSMIO-IP-S** znajduje się zawsze na stronie: [www.cs-lab.eu](http://www.cs-lab.eu).

## Specyfikacja funkcji urządzenia:

- połączenie z komputerem poprzez sieć Ethernet
- obsługa do sześciu osi
- częstotliwość STEP do 4MHz (wyjścia różnicowe, bardzo odporne na zakłócenia)
- niezwykle stabilne sterowanie prędkością obrabiarki dzięki wykorzystaniu specjalizowanych układów FPGA oraz zaawansowanych algorytmów regulacji.
- 32 wejścia cyfrowe i 16 wyjść cyfrowych (można rozszerzyć do 192 wejść / 96 wyjść poprzez dodatkowe moduły)
- 4 wejścia analogowe / 2 wyjścia analogowe (0-10V)
- wszystkie we/wy optoizolowane oraz zabezpieczone przed zwarcieniem i przegrzaniem – standard przemysłowy 24V.
- obsługa do 3 osi zależnych z możliwością korekcji geometrii maszyny.
- sterowanie falownika wrzeczona poprzez wyjście analogowe.
- możliwość rozszerzania funkcji poprzez dodatkowe moduły CanOpen. Obecnie dostępne są następujące moduły:
  - \* **CSMIO-IO** – moduł dodatkowych 16 wejść i 8 wyjść (24V, optoizolacja, zabezpieczenia przeciążeniowe). Możliwe jest podłączenie do 10 takich modułów.
  - \* **CSMIO-JOG** – moduł podłączenia MPG – bardzo płynne sterowanie ruchem maszyny, automatyczne przełączanie pomiędzy trybem prędkościowym i pozycyjnym.
  - \* Blisko zakończenia są też prace nad modułem **CSMIO-SCAN** – do obsługi skanera laserowego.
- solidna aluminiowa obudowa, dobrze odprowadzająca ciepło, oraz doskonale chroniąca obwody elektroniczne urządzenia.
- wygodny montaż na szynie DIN.
- sukcesywnie rozwijane oprogramowanie i możliwość samodzielnej aktualizacji.
- możliwość sterowania wszystkimi sygnałami cyfrowymi i analogowymi poprzez makra VisualBasic.
- obsługa sygnałów FAULT z serwonapędów – natychmiastowe zatrzymanie maszyny w przypadku awarii którejkolwiek osi.
- obsługa RESET dla napędów osi.
- czytelne kontrolki na przednim panelu, ułatwiające prace instalacyjne.



---

## STEROWNIK CSMIO-LPT

---

*Wydajny i niedrogi  
system sterowania CNC  
firmy CS-LAB*

---

Cena detaliczna: 370,00 zł netto

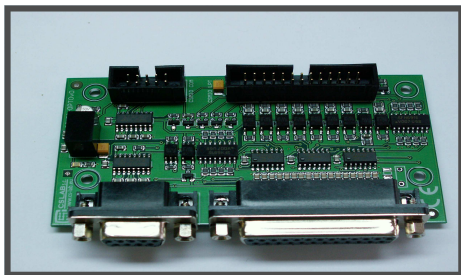
Nr zamówienia: \_\_\_\_\_

Typ: sterowniki/kontrolery

Sterownik CNC komunikujący się z komputerem PC poprzez port LPT. Sterownik współpracuje z programem *Mach3*. Z **CSMIO-LPT** działają zarówno silniki krokowe, jak i systemy serwo. Napędy powinny mieć możliwość sterowania poprzez sygnały krok/kierunek (STEP/DIR). Produkt **CSMIO-LPT** został wyposażony w mikrokontroler, który umożliwia rozszerzenie ilości dostępnych wejść i wyjść - nie tylko cyfrowych, ale również analogowych 0-10V. Dzięki zastosowaniu dodatkowego portu COM prędkość transmisji sterowania przy wykorzystaniu dodatkowych wejść/wyjść nie spada.

---

Do kontrolowania sterownika stworzony został dedykowany plug-in do programu *Mach3* (dostępny na stronie internetowej: [www.cs-lab.eu](http://www.cs-lab.eu)), który umożliwi m.in.: płynną regulację prędkości posuwu potencjometrem podłączonym do wejścia analogowego CSMIO, płynną regulację obrotów wrzeciona potencjometrem podłączonym do wejścia analogowego CSMIO, automatyczną kontrolę falownika wrzeciona, obsługę dodatnich i ujemnych wyłączników krańcowych - dla poprawy bezpieczeństwa pracy i ochrony mechaniki obrabiarki, podłączenie czujnika automatycznej korekcji długości narzędzia, podłączenie czujnika wysokości materiału, sterowanie nożem oscylacyjnym, załączanie pompy chłodziwa, załączanie pompy stołu podciśnieniowego, sterowanie odciąganiem pyłów, sterowanie osią obrotową, podłączenie dodatkowych czujników, np. wysokości palnika w wypalarkach plazmowych, podłączenie dodatkowych sygnałów do obsługi magazynu narzędzi, podłączenie dodatkowego przycisku STOP na zdalnym panelu, obsługę dodatkowych sygnałów z innych urządzeń podłączanych przez użytkownika, podłączenie skanera 3-D, podłączenie sygnałów statusu z napędów silników - automatyczne zatrzymanie obrabiarki w przypadku awarii którejkolwiek osi.



## CSMIO - OPTO

*Optyczna izolacja sterownika  
CSMIO-LPT firmy CS-LAB*

Cena detaliczna: 250,00 zł netto  
Nr zamówienia: \_\_\_\_\_  
Typ: dodatki CSMIO

**CSMIO-OPTO** jest zabezpieczeniem galwanicznym sterownika CSMIO-LPT. Dzięki jego zastosowaniu ryzyko uszkodzenia komputera PC jest zerowe, gdyż porty sterownika i komputera są całkowicie odizolowane. **CSMIO-OPTO** zapewnia separację galwaniczną zarówno sygnałów portu LPT, jak i COM. Płyta nie wymaga dodatkowego zasilania ze strony komputera, gdyż posiada własną galwaniczną przetwornicę DC/DC. Zaleca się zastosowanie CSMIO-OPTO w maszynach o wysokim poziomie zakłóceń (np. wypalarki plazmowe).

**CSMIO-MPG** jest to moduł do obsługi MPG (JOG) do ręcznej manipulacji osiami. Wyposażony jest w 3 wejścia cyfrowe mnożnika (x1 x10 x100), 6 wejść wyboru sterowanej osi, 2 wejścia niezależne, 2 wyjścia niezależne, 2 wejścia analogowe do podłączenia potencjometru korekcji prędkości posuwu oraz do korekcji prędkości wrzeciona, wejście i wyjście STOPu awaryjnego. Podobnie jak moduł CSMIO-IO może być podłączony do komputera, jak i bezpośrednio do sterownika.

## CSMIO - MPG

*Moduł do ręcznej manipulacji  
osiami firmy CS-LAB*

Cena: detaliczna 350,00 zł netto  
Cena wraz urządzeniem MPG: 1500.00 zł netto  
Nr zamówienia: \_\_\_\_\_  
Typ: moduły rozszerzeń

**CSMIO-IO** jest to moduł dodatkowych 16 wejść cyfrowych oraz 8 wyjść cyfrowych. Moduł można podłączać na dwa sposoby: - jako osobny moduł podłączany z komputerem do złącza RS-232 z użyciem dodatkowego plug-inu do programu MACH3, pozwala to obecnym użytkownikom wykorzystującym tylko port LPT na podłączenie dodatkowych wejść oraz wyjść do systemu. Alternatywnie, możemy podłączyć moduł do modelu CSMIO-LPT, lub aż do 16 modułów do CSMIO-IP-S i CSMIO-IP-A. Sterowniki są tak zaprojektowane, że wykryją podłączone moduły samoczynnie. Ich obsługa odbywa się za pomocą plug-ina sterowania w programie.

## CSMIO - IO

*Moduł dodatkowych wejść/wyjść  
dla CSMIO-LPT firmy CS-LAB*

Cena detaliczna: 400,00 zł netto  
Nr zamówienia: \_\_\_\_\_  
Typ: moduły rozszerzeń





**CS-Lab Electronic Laboratory s.c.**  
**J. Wawak, A. Rogożyński, Sz. Paprocki**

ul. Wojska Polskiego 65a (obiekt 194)  
85-825 Bydgoszcz  
NIP: 953-253-90-69

tel.: 52/ 374 74 34  
e-mail: [biuro@cs-lab.eu](mailto:biuro@cs-lab.eu)  
<http://www.cs-lab.eu>