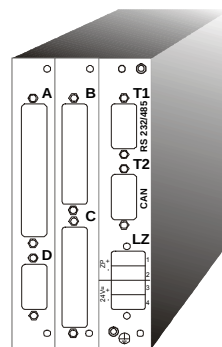
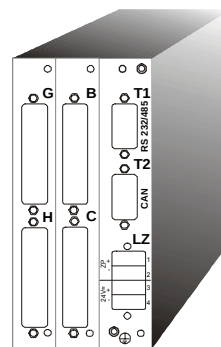


STEROWNIK WIELOFUNKCYJNY PSW-166



PSW-166-2-1. .
PSW-166-2-2. .



PSW-166-2-0. .

Zastosowanie

Dzięki swobodnej konfiguracji sterownik PSW-166 umożliwia realizację wszelkich zadań, jakie występują w regulacji i sterowaniu procesami technologicznymi. Sterowniki można łączyć w sieć za pomocą szybkiej magistrali CAN (do 1Mb/s) tworząc system sterowania obsługujący do 1000 sygnałów.

Typowe zastosowania PSW-166 to:

- Regulator PID - 1,.....8 kanałowy – regulacja stałowartościowa, stosunku, kaskadowa, DDC, SPC,.... Wyjścia: ciągle, 3-położeniowe bez lub ze sprzężeniem od siłownika, 2-położ. modulowane.
- Sterownik logiczno-sekwencyjny z programatorem zegarowym, współpracujący z regul. lub niezależny.
- Kalkulator procesowy, np.: licznik ilości ciepła pary przegrzanej i wody grzewczej (zależnie od przepływu, temperatury i ciśnienia).

Współpraca z systemami wizualizacji (np.: INTUCH, WIZCON, FIX, PRO-2000, WSN) – przesyłanie danych do systemu (rejestracja, archiwizacja) i z systemu (sterowanie, zmiana wartości zadanej itp.)

Charakterystyka ogólna PSW-166

Sterownik wielofunkcyjny PSW-166 to nowoczesny aparat automatyki przeznaczony jednocześnie do sterowania logiczno-sekwencyjnego i regulacji. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych elementów elektronicznych montowanych w technice SMD, wprowadzeniu programowej kalibracji wejść analogowych skonstruowano „mocne” pod względem ilości sygnałów wejściowo-wyjściowych urządzenie o małych rozmiarach zewnętrznych. Dodatkowym atutem PSW-166 jest oprogramowanie systemowe. Bardzo szeroki zakres dostępnych programowych bloków funkcyjnych oraz rozbudowana komunikacja pozioma CAN – umożliwia kompleksową automatyzację obiektów, na których liczba sygnałów wynosi 700-1000.

PSW-166 występuje w trzech wersjach:

pełnej – zawierającej wejścia i wyjścia analogowe i wejścia i wyjścia binarne, standardowej – bez wyjść analogowych oraz binarnej – zawierającej tylko wejścia i wyjścia binarne.

Budowa wewnętrzna PSW-166

PSW-166 zbudowany jest z trzech płyt elektroniki oraz panelu operatorskiego z magistralą. Na płytach elektroniki z tyłu aparatu zamontowano złącza do podłączenia sygnałów obiektowych i transmisyjnych.

P – płyta procesora zawiera między innymi: procesor 80C166, układy pamięci EPROM i NOVRAM, zegar RTC, układy interfejsu (sterownik CAN) i zasilacz.

A – płyta wejść analogowych z procesorem 80C32 i układami interfejsu do podłączenia z płytą główną P. Na płycie tej montowana jest w wersji pełnej nakładka A', na której zbudowano układy wyjść analogowych.

B1 – płyta binarna zawierająca układy buforowe, optoizolację, wzmacniacze wejściowe oraz zabezpieczone przeciwzwarceniowo układy wyjściowe. Płyta posiada kilka odmian w zależności od połączenia wyjść binarnych BO15 i BO16. Różne sposoby połączenia tych wyjść wykorzystuje się przy współpracy PSW z kasetami sygn. np.: EUS-14. B2 – druga płyta bin. (konstrukcja, jak B1) występuje zamiennie z płytą analog. w wersji bin. sterow.

Konfigurowanie (programowanie)

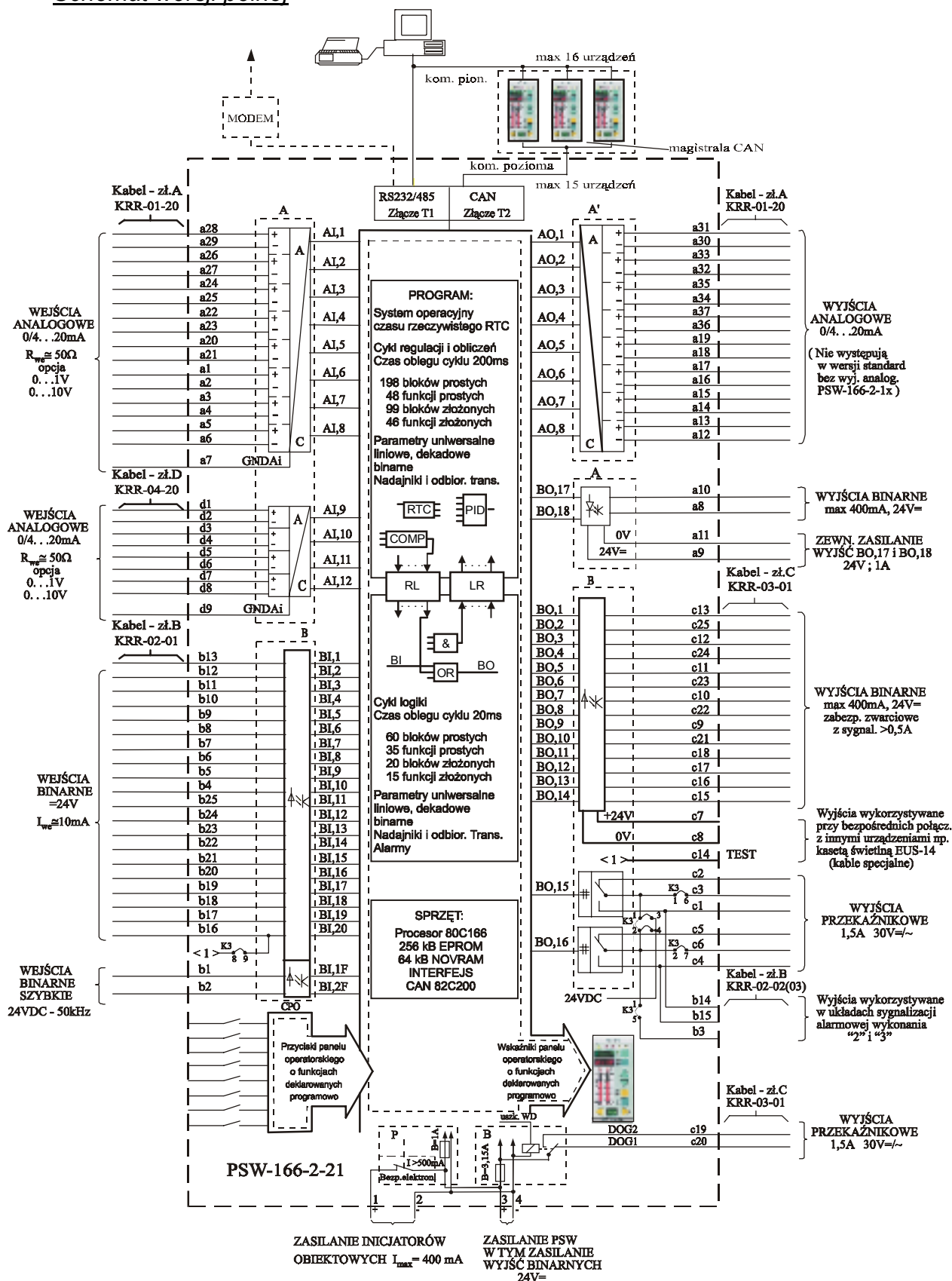
Konfigurowanie przebiega metodą łączenia bloków funkcyjnych autonomicznie (z panelu czołowego urządzenia) lub przy pomocy komputera PC. Wewnątrz funkcjonują dwa niezależne cykle programowe: cykl regul. (0.2s) i cykl sterow. (20ms). Każdy cykl dysponuje własną grupą bloków funkcyjnych prostych i złożonych. Do bloków prostych należą bloki arytmetyczne i logiczne, przerzutniki, przełączniki, filtry, itp. Wśród bloków złożonych znajdują się: regulator PID, pozycjoner 3-położeniowy, funkcje liniowe i nieliniowe, kalkulatory logiczne, kalkulatory przepływu medium, makrobloki reprezentujące podstawowe układy regulacji, bloki alarmów itp. PSW-166 posiada bogate oprogramowanie narzędziowe, na które składają się: symulator, konfigurator graficzny schematu bloków funkcyjnych, program do transmisji konfig. do i z PC, program do kalibracji płyty analogowej, współpraca on-line PC – PSW.

STEROWNIK WIELOFUNKCYJNY PSW-166

DANE TECHNICZNE WERSJI STANDARDOWEJ I PEŁNEJ	PSW-166-2-1... PSW-166-2-2...
♦ Sygnały analogowe: • 12 wejść AI,1...AI,12 • 8 wyjść AO,1...AO,8 (nie montowane w wersji standardowej)..... - Rezystancja obciążenia • 12 bitowy przetwornik dla wejść i wyjść - Błąd podstawowy dla wejść i wyjść - Błąd od zmian temperatury - Błąd od zmiany rezystancji obciążenia wyjść	0/4...20mA/R_{we}=50Ω opcja 0...1V, 0...10V 0/4...20mA R₀ = 0...450Ω < 0,2% < 0,1% / 10⁰C < 0,2%
♦ Sygnały binarne: • 20 wejść BI,1...BI,20 • 14 wyjść BO,1...BO,14 - zabezpieczonych przed zwarcie - Sumaryczny prąd obciążenia wyjść BO,1+BO,14 - Możliwość bezpośredniego sterowania stycznikiem z cewką na napięcie =24V np. SLC 12II • 2 wyjścia przekaź. BO,15, BO,16 • 2 wyjścia przekaźnikowe DOG1 i DOG2 – sygnalizacja sprawności/niesprawności procesora • 2 wejścia szybkie BI1F,BI2F • 2 wyjścia specjalne (umieszczone na płycie A).....	24V=, 10mA 24V=, 400mA > 0,5A ΣI₀ < 3,15A max 1,5A, 30V=/~ max 1,5A, 30V=/~ 24V=; f_{max}=50kHz 24V=,400mA (cykl reg.)
♦ Komunikacja: • Pionowa • Pozioma	RS-232C sep./485sep. (modem) CAN sep.
♦ Zasilanie: • Napięcie • Pobór mocy (bez obciążenia wyjść) - Trwałość baterii zegara RTC	=24V^{+10%}_{-15%} stabilizowane 10W ok. 4 lat
♦ Zabezpieczone elektronicznie przed zwarcie i przeciążeniem źródło zasilania przetworników dwuprzewodowych	I _{max} = 400mA
♦ Obudowa: • Pulpitowo - tablicowa • Wykrój	72×144×220mm 68^{+0,5}×138^{+0,7}mm
♦ Czas cyklu obliczeniowego: dla regulacji i obliczeń dla sterownika logicznego	0,2s 20ms
♦ Temperatura otoczenia podczas pracy wg	5...45 ⁰ C
♦ Temperatura przechowania / transportu	5...35 ⁰ C / -40...50 ⁰ C
♦ Wilgotność względna powietrza bez kondensacji.....	40...95%
♦ Waga	1,8kg
♦ Położenie pracy	dowolne
♦ Zabezpieczenia: • bezpiecznik jednorazowy na płycie procesora • bezpiecznik topikowy na płycie B – zabezp. ukł. wej./wyj. • Zalecane wart. zabezp. zewn.	FSKKO 1A 3,15A zależne od obciążenia wyj. bin.
♦ Połączenia zewnętrzne sygn. Analogowych i binarnych • A - Złącze sygnałów analog. AI,1÷AI,8, AO,1÷AO,8 i BO17,BO18 • D - Złącze sygnałów analog. AI,9÷AI,12 • B - Złącze wejść binarnych BI,1÷BI,20 oraz BI1F, BI2F..... • C - Złącze wyjść bin. BO,1÷BO,16; DOG1, DOG2..... • T1 - Złącze transmisji pionowej • T2 - Złącze transmisji poziomej CAN..... • LZ – Zaciski zasilania oraz zasilania przetworników obiektowych	CANNON 881037 CANNON 881009 CANNON 871025 CANNON 881025 CANNON 881009 CANNON 871009 Typu WAGO

STEROWNIK WIELOFUNKCYJNY PSW-166

Schemat wersji pełnej



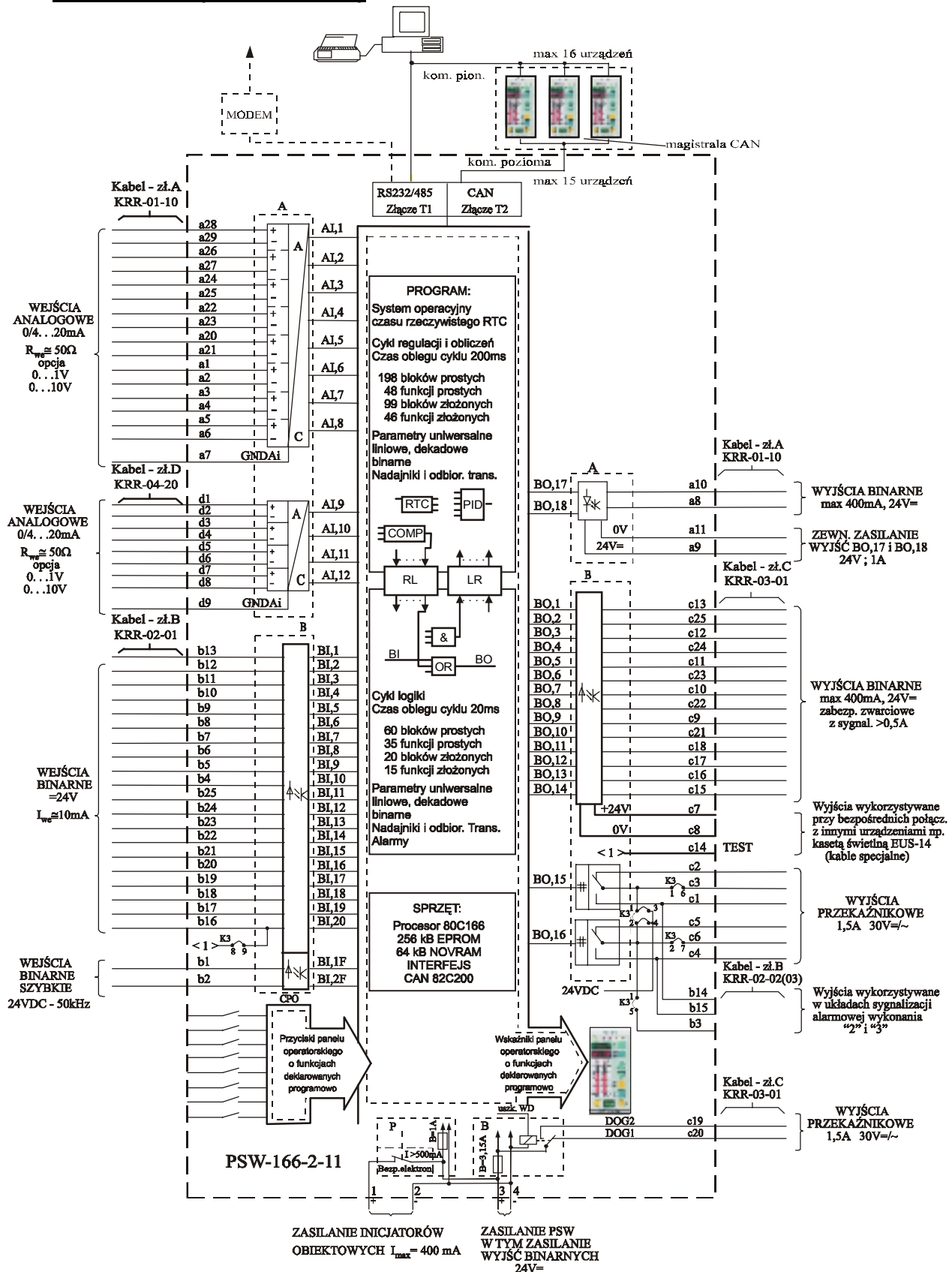
UWAGA:

Nie wykorzystane wejścia analogowe “+” i “-” połączyć do masy GNDAi - piny a7 lub d9

Zakład Produkcji Doświadczalnej Automatyki Sp. z o.o. , 63-400 Ostrów Wlkp., ul. Wysocka 46
tel./fax (062) 736-11-43, tel. (062) 737-47-90, www.zpda.com.pl, e-mail: zpda@zpda.com.pl

STEROWNIK WIELOFUNKCYJNY PSW-166

Schemat wersji standardowej



UWAGA:

Nie wykorzystane wejścia analogowe "+" i "-" połączyć do masy GNDAi - piny a7 lub d9

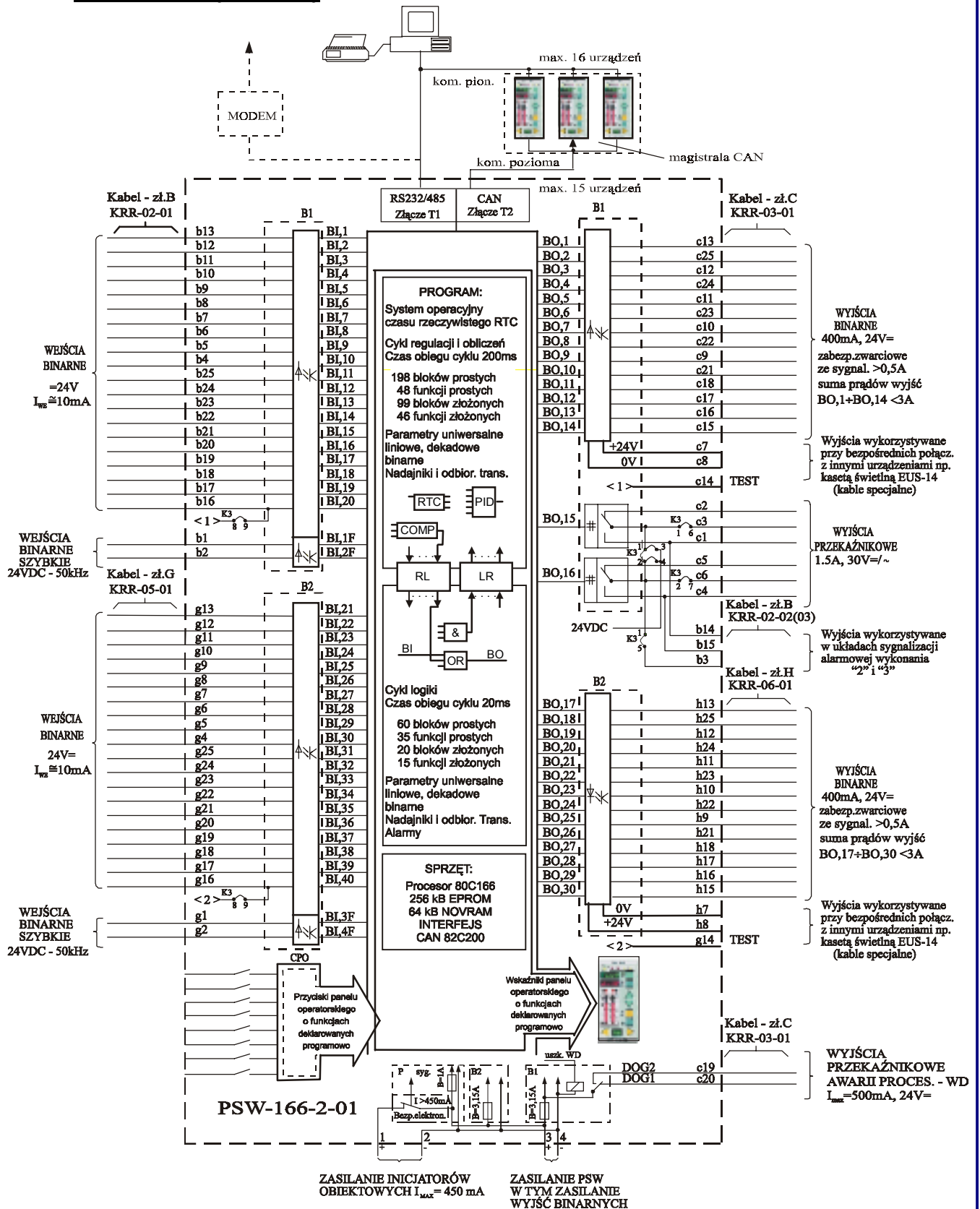
Zakład Produkcji Doświadczalnej Automatyki Sp. z o.o., 63-400 Ostrów Wlkp., ul. Wysocka 46
tel./fax (062) 736-11-43, tel. (062) 737-47-90, www.zpda.com.pl, e-mail: zpda@zpda.com.pl

STEROWNIK WIELOFUNKCYJNY PSW-166

DANE TECHNICZNE WERSJI BINARNEJ	PSW-166-2-0...
♦ Sygnały binarne:	
• 40 wejść BI,1÷BI,40	24V=, 10mA
• 28 wyjść BO,1÷BO,14 i BO,17÷BO,30	24V=, 400mA
zabezpieczonych przed zwarcie	> 0,5A
Sumaryczny prąd obciążenia wyjść BO,1÷BO,14	$\Sigma I_0 < 3,15A$
Sumaryczny prąd obciążenia wyjść BO,17÷BO,30	$\Sigma I_0 < 3,15A$
Możliwość bezpośredniego sterowania stycznikiem z cewką na napięcie =24V np. SLC 12II	
• 2 wyjścia przekaź. BO,15, BO,16	max 1,5A, 30V=~/~
• 4 wejścia binarne szybkie BI1F – BI4F.....	24V=; fmax=50kHz
• 2 wyjścia przekaźnikowe DOG1 i DOG2 – sygnalizacja sprawności/niesprawności procesora	max 1,5A, 30V=~/~
♦ Komunikacja:	
• Pionowa	RS-232C sep./485 sep. (modem)
• Pozioma	CAN sep.
♦ Zasilanie:	
• Napięcie	=24V ^{+10%} _{-15%} stabilizowane
• Pobór mocy (bez obciążenia wyjść)	12W
Trwałość baterii zegara RTC	ok. 4 lat
♦ Zabezpieczone elektronicznie przed zwarcie i przeciążeniem źródło zasilania przetworników dwuprzewodowych	$I_{max} = 400mA$
♦ Obudowa:	
• Pulpitowo - tablicowa	72×144×220mm
• Wykrój	68 ^{+0,5} ×138 ^{+0,7} mm
♦ Czas cyklu obliczeniowego: dla obliczeń.....	0,2s
dla sterownika logicznego.....	20ms
♦ Temperatura otoczenia podczas pracy	5...45°C
♦ Temperatura przechowania / transportu	5...35°C/-40...50°C
♦ Wilgotność względna powietrza bez kondensacji.....	40...95%
♦ Waga	1,8kg
♦ Położenie pracy	Dowolne
♦ Zabezpieczenia:	
• bezpiecznik jednorazowy na płycie procesora	FSKKO 1A
• bezpiecznik topikowy na płycie B1 - zabezp. ukl. wej./wyj.	3,15A
• bezpiecznik topikowy na płycie B2 - zabezp. ukl. wej./wyj.	3,15A
• Zalecane wart. zabezp. Zewn.	zależne od obciążenia wyj. bin.
♦ Połączenia zewnętrzne sygn. Binarnych	
• B - Złącze wejść binarnych BI,1÷BI,20, BI1F, BI2F.....	CANNON 871025
• C - Złącze wyjść bin. BO,1÷BO,16; DOG1, DOG2.....	CANNON 881025
• G - Złącze wejść binarnych BI,21÷BI,40, BI3F, BI4F.....	CANNON 871025
• H - Złącze wyjść binarnych BO,17÷BO,30	CANNON 881025
• T1 - Złącze transmisji pionowej	CANNON 881009
• T2 - Złącze transmisji poziomej CAN.....	CANNON 871009
• LZ - Zaciski zasilania oraz zasilania przetworników obiektowych	Typu WAGO

STEROWNIK WIELOFUNKCYJNY PSW-166

Schemat wersji binarnej



STEROWNIK WIELOFUNKCYJNY PSW-166**Dane do zamówienia**

Typ sterownika

PSW - 166 - 2 -

Wersja binarna	
- 40 wejść binarnych 24V=/10mA	
- 28 wyjść binarnych 24V=/400mA	
- 2 wyjścia przekaźnikowe max 1,5A; 30V=/~	
- 4 wejścia częstotliwościowe 24V=/10mA; fmax=50kHz	0
Wersja standardowa (bez wyjść analogowych):	
- 12 wejść analogowych AI,1÷AI,8 . . . 0/4÷20mA	
- 20 wejść binarnych 24V=/10mA	
- 14 wyjść binarnych 24V=/400mA	
- 2 wyjścia przekaźnikowe max. 1,5A; 30V=/~	
- 2 wejścia częstotliwościowe 24V=/10mA; fmax=50kHz	
- 2 wyjścia specjalne 24V=/400mA (w cyklu obliczeniowym)	1
Wersja pełna:	
- 12 wejść analogowych AI,1÷AI,12 . . . 0/4÷20mA	
- 8 wyjść analogowych AO,1÷AO,8 . . . 0/4÷20mA	
- 20 wejść binarnych 24V=/10mA	
- 14 wyjść binarnych 24V=/400mA	
- 2 wyjścia przekaźnikowe max. 1,5A; 30V=/~	
- 2 wyjścia przekaźnikowe max 1,5A; 30V=/~	
- wyjścia specjalne 24V=/400mA (w cyklu obliczeniowym)	2
Wykonanie płyty we/wy binarnych:	
Wykonania: „1”, „2” i „3” różnią się od siebie tylko wewnętrznymi połączeniami w zakresie BO,15 i BO,16 zmieniającymi na module B:	
- wykonanie standardowe wszystkie styki przekaźników BO,15 i BO,16 wyprowadzone na łączówkę C	1
- wykonanie przeznaczone do współpracy m.in. z kasetą sygnalizacyjną EUS-14 z wewnętrznym zasilaniem styków (1z +1r) dla wyjść BO,15 i BO,16 wyprowadzonych na łączówkę B	2
- wykonanie j.w. z zewnętrznym zasilaniem styków przekaźników BO,15 i BO,16. Wyjścia BO,15 i BO,16 oraz zasilanie styków (1z+1r) wyprowadzono na łączówkę B.	3

W zamówieniu regulatora PSW-166 należy określić jego wersję oraz wykonanie wyjść BO,15 i BO,16.

Opcje z wejściami napięciowymi należy uzgadniać z producentem.

UWAGA!

Regulator PSW-166 dostarczany jest z dyskiecią zawierającą podstawowe programy narzędziowe oraz z kablem transmisji RS-232 do komp. typu IBM-PC -zł.9pin (typ kabla KRS-232-09) lub na zamówienie - zł.25pin (typ KRS-232-25).

Kable obiektowe do połączenia łącz z listwą zaciskową dostarczane są na oddzielne zamówienie zgodnie z wytypowaną wersją sterownika i wykonaniem płyty wejść/wyjść binarnych. Długość typowa kabli wynosi 3,5m. Stosowanie innego typu kabla lub innej jego długości należy uzgodnić z producentem.

Kable typowe PSW – 166 – 2 – X X

TYP KABLA	SKĄD	DOKĄD
KRR-01-20	Zł. A PSW – 166 – 2 – 21,22,23	LZ
KRR-01-10	Zł. A PSW – 166 – 2 – 11,12,13	LZ
KRR-04-20	Zł. D PSW – 166 – 2 – 11,12,13,21,22,23	LZ
KRR-02-01	Zł. B PSW – 166 – 2 – 11,21,01	LZ
KRR-02-02	Zł. B PSW – 166 – 2 – 12,22,02	LZ
KRR-02-03	Zł. B PSW – 166 – 2 – 13,23,03	LZ
KRR-03-01	Zł. C PSW – 166 – 2 – 11,21 01	LZ
KRR-05-01	Zł. G PSW – 166 – 2 – 01,02,03	LZ
KRR-06-01	Zł. H PSW – 166 – 2 – 01,02,03	LZ