

# STEROWNIK MODUŁÓW PRZEKAŹNIKOWYCH SMP-8

## Przeznaczenie i ogólna charakterystyka

Sterownik modułów przekaźnikowych SMP-8 jest urządzeniem mogącym pracować w dwóch niezależnych trybach pracy: „**Master**” lub „**Slave**”. Wyboru trybu pracy dokonuje się za pomocą zworki konfiguracyjnej.

**W trybie „Master”** sterownik jest urządzeniem nadrzędnym, przeznaczonym do sterowania wyjściami przekaźnikowymi na podstawie informacji zebranych z głowic pomiarowo-detekcyjnych, podłączonych do konwerterów KT-16, oraz zaprogramowanej konfiguracji.

Sterownik posiada możliwość współpracy z maksymalnie 16 konwerterami KT-16, co w przypadku pełnej obsady głowic w konwerterach daje sieć do 256 punktów pomiarowych.

Urządzenie na podstawie informacji ze wszystkich głowic w sieci oraz na podstawie zaprogramowanej konfiguracji, steruje wyjściami przekaźnikowymi (bezpociągowe styki przełączne o maksymalnym obciążeniu 250VAC/2A lub 24VDC/2A). SMP-8 posiada wbudowane 8 wyjść przekaźnikowych oraz ma możliwość sterowania dodatkowymi ośmioma, zewnętrznymi modułami przekaźnikowymi MP-8 lub SMP-8 w trybie „Slave”. Maksymalna ilość pojedynczych wyjść przekaźnikowych (wewnętrznych oraz zewnętrznych), które można indywidualnie skonfigurować i wysterować za pomocą sterownika SMP-8 w wersji „Master” wynosi 72.

**W trybie „Slave”** sterownik jest natomiast typowym zewnętrznym modułem przekaźnikowym, którego przekaźniki mogą zostać wysterowane z urządzenia nadrzędnego (np. SMP-8 w trybie „Master” lub innego ze zgodnym protokołem transmisji).

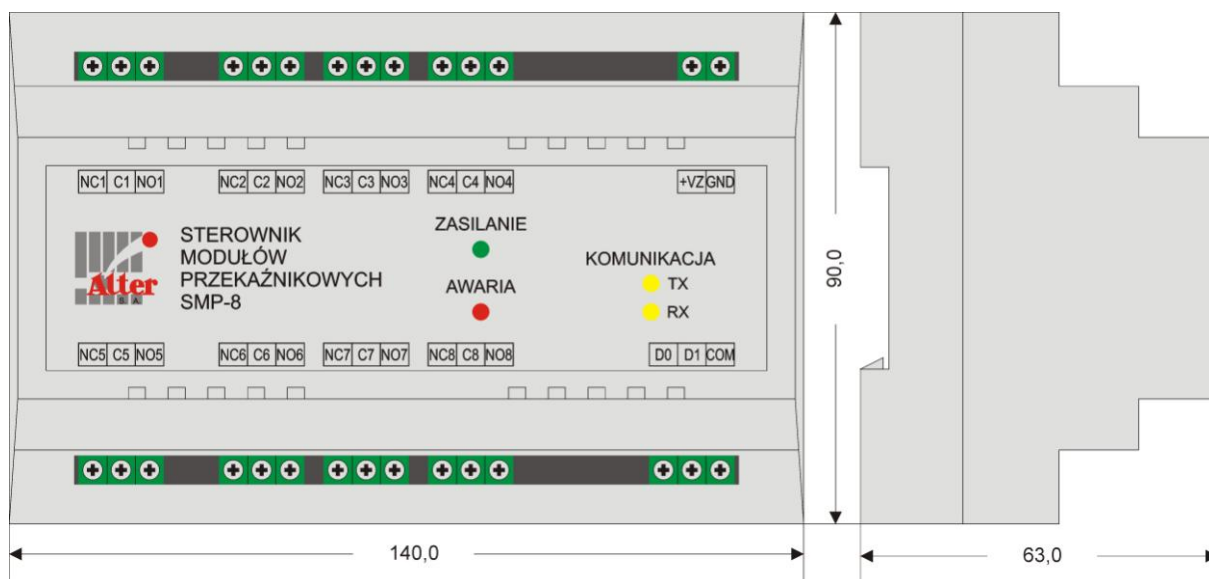
Komunikacja pomiędzy sterownikiem SMP-8 a pozostałymi elementami systemu (konwertery KT-16, moduły przekaźnikowe, urządzenia nadrzędne) odbywa się przez izolowane galwanicznie łącze RS-485 (half duplex) z zaimplementowanym protokołem Modbus RTU (master/slave).

Programowanie konfiguracji sterownika SMP-8 można dokonać w prosty sposób za pomocą darmowego oprogramowania przeznaczonego na komputery klasy PC lub z poziomu innego urządzenia (oprogramowania) obsługującego protokół transmisji Modbus RTU.

Stany pracy oraz transmisji pokazywane są za pomocą diod LED umieszczonych na panelu frontowym urządzenia.

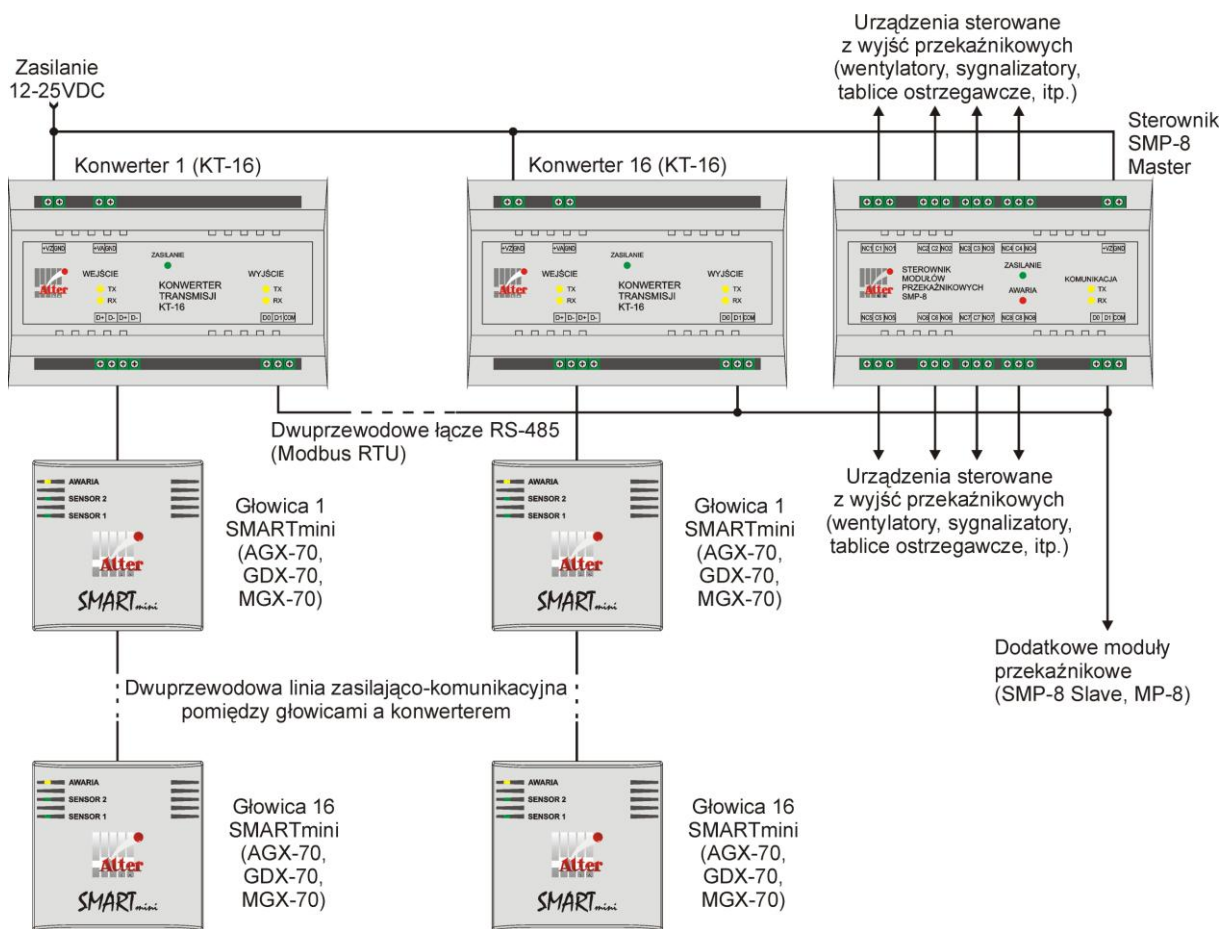
Układ sterownika przystosowany jest do zasilania z zewnętrznego zasilacza o napięciu wyjściowym 11-25VDC/0,5A. Jako zasilacz awaryjny można stosować zasilacz ZA-DIN.

Całość układu sterownika SMP-8 zabudowana została w typowej obudowie na szynę DIN.



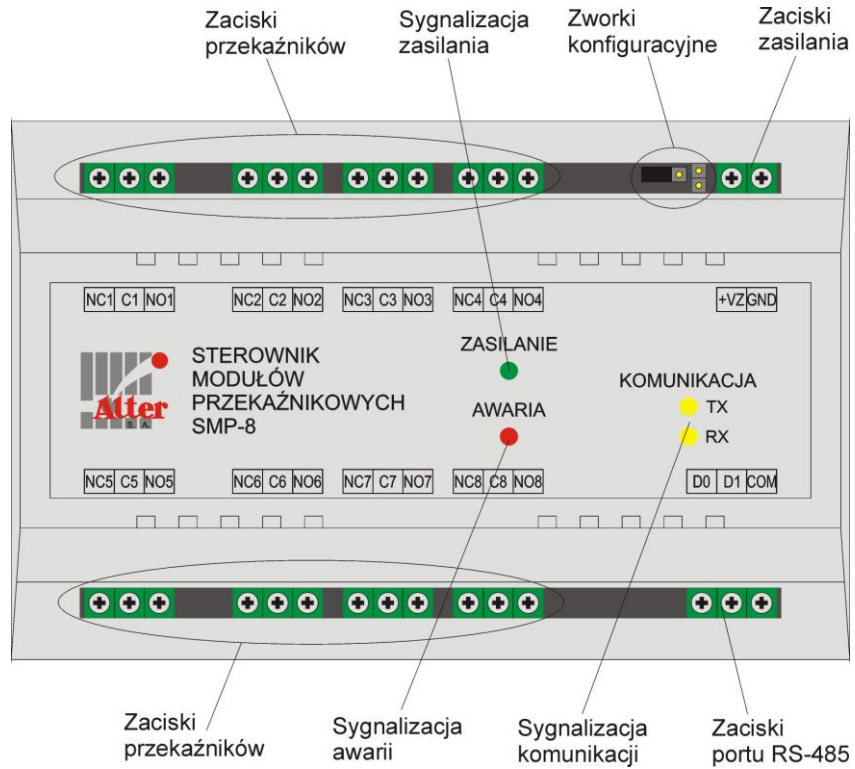
Rys.38. Widok i podstawowe wymiary sterownika SMP-8

## Schemat blokowy konfiguracji



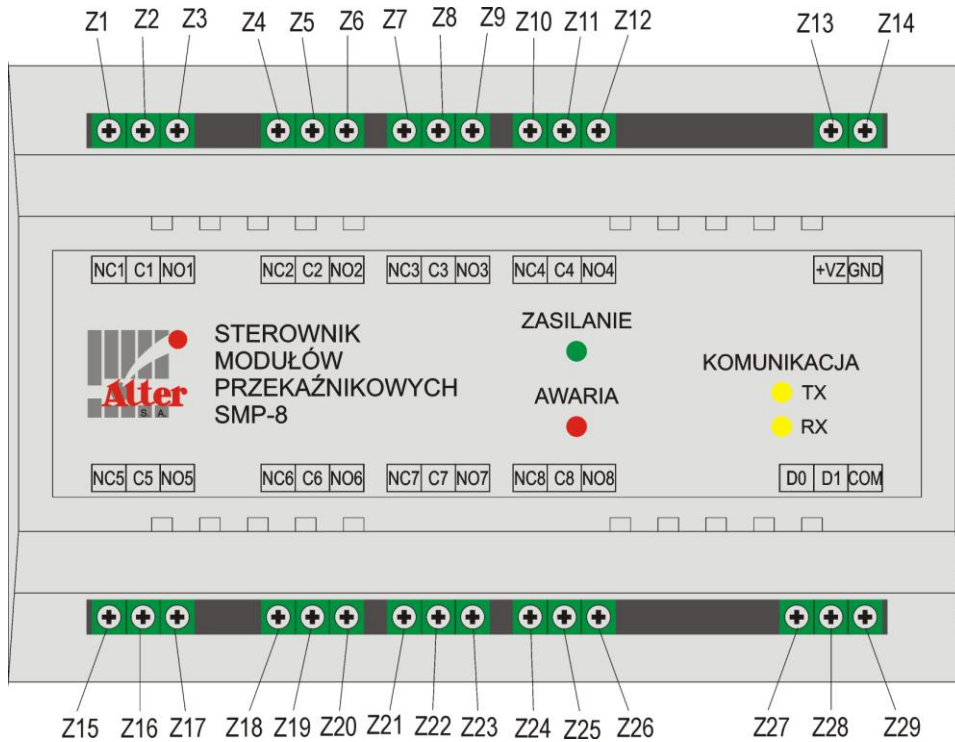
Rys.39. Przykład konfiguracji systemu ze sterownikiem SMP-8

## Opis elementów sterownika SMP-8



Rys.40. Widok podstawowych elementów sterownika SMP-8

## Zaciski konwertera



Rys.41. Widok zacisków przyłączeniowych sterownika SMP-8

**Tabela 25. Opis zacisków sterownika SMP-8**

Nr zacisku	Opis
Z1	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK1
Z2	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK1
Z3	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK1
Z4	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK2
Z5	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK2
Z6	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK2
Z7	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK3
Z8	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK3
Z9	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK3
Z10	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK4
Z11	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK4
Z12	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK4
Z13	Zasilanie sterownika (+VZ)
Z14	Zasilanie sterownika (GND)
Z15	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK5
Z16	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK5
Z17	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK5
Z18	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK6
Z19	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK6
Z20	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK6
Z21	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK7
Z22	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK7
Z23	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK7
Z24	Styk normalnie zwarty (NC) wyjścia przekaźnikowego PK8
Z25	Styk wspólny (C) wyjścia przekaźnikowego PK8
Z26	Styk normalnie otwarty (NO) wyjścia przekaźnikowego PK8
Z27	Zacisk D0 portu RS-485 (Modbus RTU)
Z28	Zacisk D1 portu RS-485 (Modbus RTU)
Z29	Zacisk COM portu RS-485 (Modbus RTU)

*Opisy stanów wyjść przekaźnikowych dotyczą sytuacji po włączeniu zasilania, przy nieaktywnych wyjściach przekaźnikowych.*

### Dobór przewodów

**Tabela 26. Zalecane typy, przekroje oraz długości kabli połączeniowych**

Połączenie	Zalecane typy	Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]	Ilość żył	Maksymalna długość przewodu [m]
Zasilanie	YLY, LiYY, YStY	1,5	2	Jak najkrótsze (≤1)
Wyjścia przekaźnikowe	YLY, LiYY, YStY	Max. 1,5	Według potrzeb	
Magistrala cyfrowa RS-485 (Modbus RTU)	Zgodnie z zaleceniami dla dwuprzewodowej magistrali RS-485 (Modbus RTU)			

## Lokalizacja i instalowanie sterownika

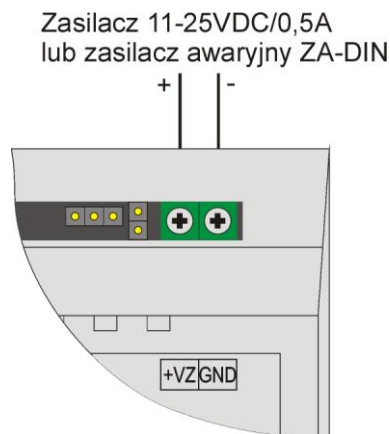
Instalacja i montaż systemu powinny zostać wykonane zgodnie z zasadami BHP, Ppoż., zasadami prowadzenia instalacji elektrycznych oraz przepisami obowiązującymi na danym terenie. Montaż elementów systemu w strefach zagrożenia wybuchem powinien być wykonywany w oparciu o wymagania normy PN-EN 60079-14.

Sterownik musi być montowany wewnątrz budynków, w takim miejscu, aby nie był narażony na uszkodzenia mechaniczne, zalanie cieczami, duże zapylenie i dostęp osób niepowołanych. Jednocześnie musi znajdować się w miejscu dostępnym dla osób obsługi i dozoru, oraz serwisu. Miejsce umieszczenia urządzenia musi umożliwiać dobrą widoczność jego elementów sygnalizacyjnych, oraz łatwy i szybki dostęp do niego.

Sterownik SMP-8 przystosowany jest do montowania na standardowej szynie DIN 35mm (TS35). Aby zapewnić odpowiednią ochronę przed czynnikami zewnętrznymi, urządzenie powinno być montowane wewnątrz szaf rozdzielczych lub innych. Dodatkowo należy zapewnić przewietrzanie wnętrza obudowy.

**Szczegółowe informacje dotyczące obsługi, montażu i uruchamiania systemu znajdują się w instrukcji obsługi i montażu.**

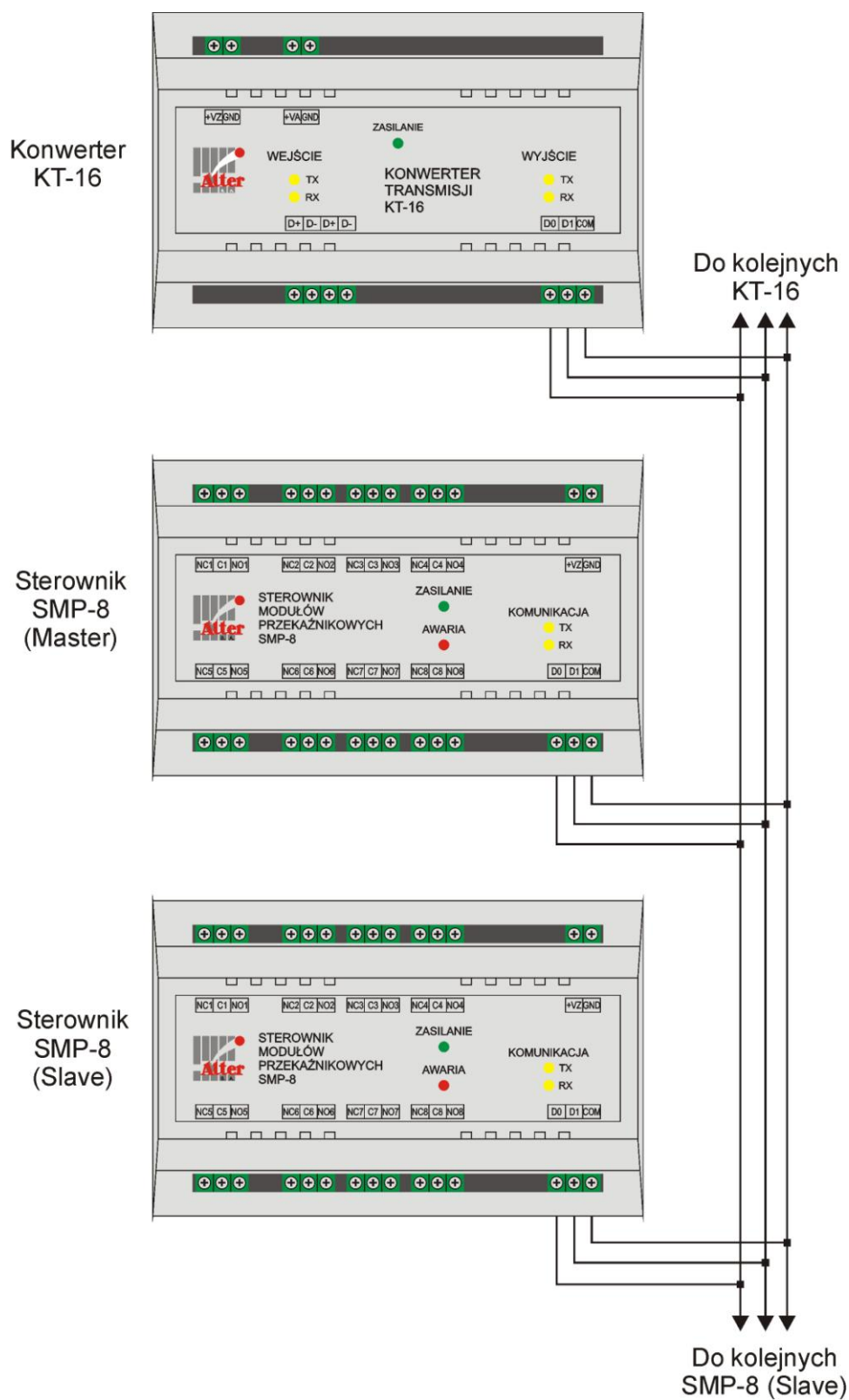
## Podłączanie zasilania do sterownika



Rys.42. Sposób podłączania zasilania do sterownika SMP-8

Sterownik wymaga zewnętrznego źródła zasilania w postaci zasilacza prądu stałego o napięciu wyjściowym w granicach 11-25VDC/0,5A. W przypadku konieczności zapewnienia zasilania awaryjnego w postaci akumulatora, należy użyć dodatkowo zasilacza awaryjnego ZA-DIN (ALTER SA). Opis zasilacza ZA-DIN znajduje się w oddzielnej instrukcji.

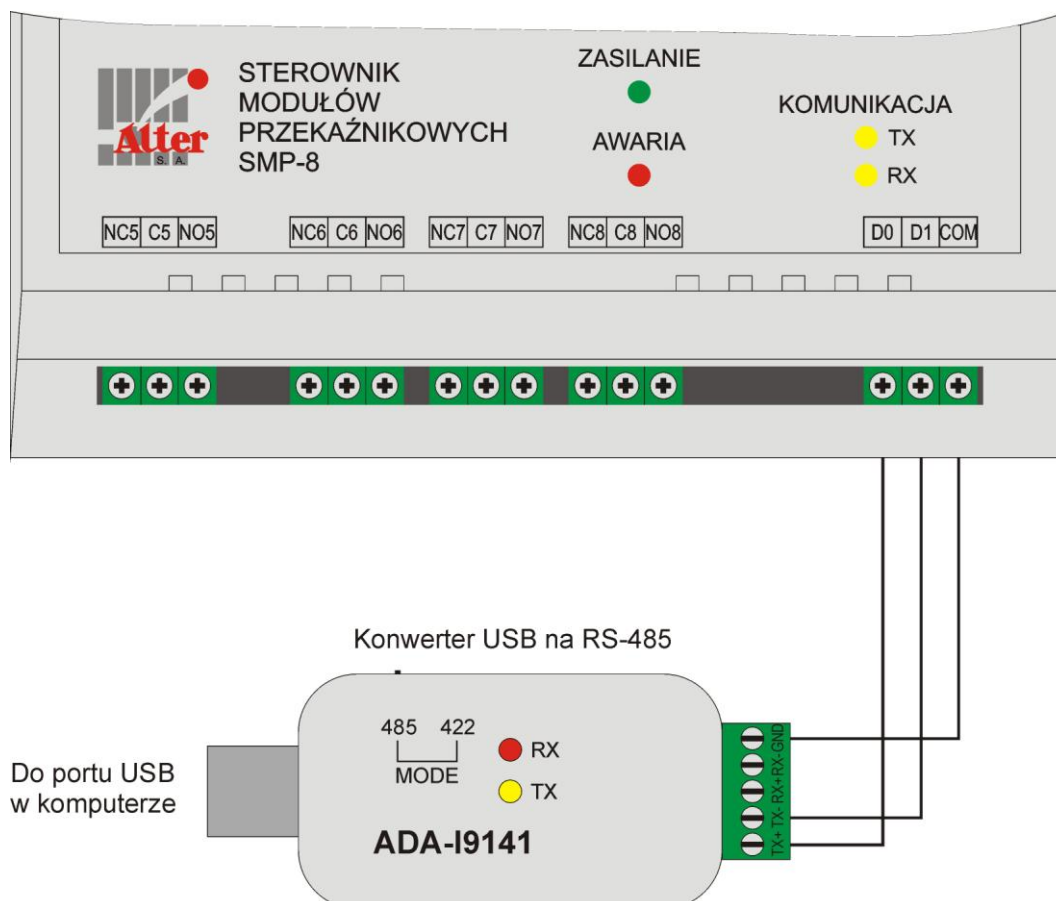
## Podłączanie urządzeń współpracujących



Rys.43. Sposób łączenia urządzeń współpracujących ze sterownikiem SMP-8

## Przykład podłączenia komputera

Do połączenia komputera klasy PC ze sterownikiem SMP-8 wymagane jest posiadanie konwertera komunikacji USB na RS-485 (zalecany typ konwertera: ADA-I9141 firmy CEL-MAR).



**Rys.44. Sposób łączenia komputera ze sterownikiem SMP-8**

Po podłączeniu układu zgodnie z rysunkiem, wtyk USB konwertera ADA-I9141 należy umieścić w gnieździe USB komputera. Gdy konwerter zostanie rozpoznany jako nowe urządzenie należy umieścić w napędzie CD płytę instalacyjną ze sterownikami do konwertera USB/RS-485 (dostarczana wraz z konwerterem) i zainstalować sterowniki zgodnie z załączoną instrukcją.

Po poprawnym zainstalowaniu sterownika należy sprawdzić we właściwościach który port komunikacyjny (COM) został przydzielony dla konwertera. Będzie to potrzebne np. przy wyborze portu komunikacyjnego w programie konfiguracyjnym uruchomionym na komputerze.

## Podstawowe parametry techniczne

**Tabela 27. Podstawowe parametry techniczne sterownika SMP-8**

Ustawienia fabryczne parametrów łącza RS-485 zaznaczone zostały pogrubioną czcionką.

Maksymalna ilość identyfikowanych głowic pomiarowo-detekcyjnych w trybie „Master”	256 (16 konwerterów x 16 głowic)
Maksymalna ilość wyjść przekaźnikowych w trybie „Master”	72 (8 wewn. + 8 modułów zewn. po 8 przekaźników)
Wyjścia przekaźnikowe w trybie „Master”	Konfigurowalne (3 rodzaje pobudzeń, ustawialna logika, indywidualne przyporządkowywanie głowic oraz innych urządzeń do danego przekaźnika)
Ilość wyjść przekaźnikowych w trybie „Slave”	8
Maksymalna obciążalność styków wyjść przekaźnikowych	2A/250VAC 2A/24VDC
Interfejs komunikacyjny	RS-485 half duplex (Modbus RTU)
Zakres adresów w trybie „Slave”	<b>101-108</b>
Dostępne prędkości transmisji RS-485	9600, <b>19200</b> , 38400, 57600, 115200bps
Kontrola parzystości RS-485	<b>Parzyste</b> , Nieparzyste, Brak
Ilość bitów stopu transmisji RS-485	<b>1</b> lub 2
Sygnalizacja optyczna transmisji	Diody TX i RX (żółte)
Czas uzyskania zdolności do pracy	<40 sek.
Tryb pracy układu	Ciągły
Zasilanie	11-25VDC/0,5A
Sygnalizacja zasilania	Dioda LED (zielona)
Sygnalizacja awarii	Dioda LED (czerwona)
Materiał obudowy	ABS
Stopień szczelności obudowy	IP20
Zakres temperatur pracy	0 – +40°C
Zakres wilgotności pracy	15 – 90%Rh (bez kondensacji)
Zakres ciśnienia pracy	900 – 1100hPa
Graniczne temperatury przechowywania	0 – +40°C