

## PRZEŁĄCZNIK MIEJSC POMIAROWYCH PMP-420 PMP-420 MEASURING MULTIPLEXER



### CHARAKTERYSTYKA PRZYRZĄDU

**PMP-420** jest uniwersalnym przełącznikiem miejsc pomiarowych pozwalającym automatycznie lub manualnie na multipleksowanie od 8 do 64 źródeł sygnału pomiarowego na wspólny tor wyjściowy.

Podstawowym trybem pracy przyrządu jest tryb automatyczny, w którym proces wyboru kanału powierzony jest jednostce nadrzędnej (komputer lub sterownik). Konsekwencją tego przyrząd pozbawiony jest zabudowanego na stałe pulpitu do ręcznego sterowania, a podstawowym kanałem jego komunikacji z procesem jest łącze szeregowe z protokołem Modbus RTU.

Zastosowane elementy przełączające zapewniają minimalną rezystancję łączeniową oraz pełną izolację galwaniczną pomiędzy poszczególnymi kanałami pomiarowymi. Pozwala to stosować przełączniki PMP-420 do przełączania sygnałów pomiarowych dowolnego typu np. prądów pomiarowych np. 0/4-20mA, napięć do 110V, 2- i 3-przewodowych termometrów oporowych i czujników termoelektrycznych.

Przełącznik PMP-420 wykonany jest w postaci kasety ze stopniem ochrony IP20 od strony czołowej i przeznaczony do zabudowy we wnętrzu szafy sterowniczej chroniącej przyrząd przed zanieczyszczeniami środowiskowymi.

### KONSTRUKCJA PRZYRZĄDU

Przełącznik PMP-420 posiada konstrukcję modułową do zabudowy w kasecie systemowej. Podstawowe komponenty przyrządu to:

- moduł zasilacza PWR-420 przystosowany do zasilania napięciem 24Vac/dc,
- moduł jednostki centralnej CPU-420 - będący głównym modułem sterującym pracą przyrządu,
- moduły przełączające REL-420, z których każdy pozwala na multipleksowanie na wspólną linię wyjściową sygnału z 8 wejść pomiarowych (3-przewodowych),
- kasecja przyrządu 10-stanowiskowa MAG-420 - 2 stanowiska do zabudowy modułów PWR i CPU, a pozostałych 8 stanowisk do zabudowy od 1 do 8 modułów REL-420,

Opcjonalnym elementem wyposażenia przełącznika jest panel operatorski KBD-420 (z wyświetlaczem) pozwalający na programowanie podstawowych parametrów przyrządu, a zwłaszcza numeru ID oraz prędkości transmisji. Pulpit dołączany jest do odpowiedniego wtyku na module CPU i po zaprogramowaniu nastaw należy go odłączyć. Pozostawienie pulpitu dołączonego do przyrządu uzasadnione jest wyłącznie procesem testowania i diagnostyki systemu.

### INTRODUCTION

**PMP-420** is the universal industrial multiplexer designed for automatic or manual switching from 8 to 64 analogue signals from sensors connected to input channels to one output line.

The main operation device's mode is an automatic mode, where the channel selection is realised by master unit (computer or programmable counter). In consequence of them the PMP-420 is devoid of inbuilt console for manual operation and the basic channel its communication with process is the serial interface equipped with Modbus RTU protocol.

The switching method used in construction of the PMP-420 ensures very small switching resistance 100mΩ and full galvanic isolation between channels. In consequence the PMP-420 measuring multiplexer can be used to switch any measuring signals used in industry e.g. currents 0/4-20mA, voltage < 110V, 2- or 3-wire RTD transducers, all kinds of the thermo-couples etc.

The PMP-420 measuring multiplexer has been made in form of the cassette with protection level IP20 on the front and designed for mounting inside the installation cabinet, which protect device against environmental pollution.

### CONSTRUCTION

The PMP-420 multiplexer has modular construction. The basic components of the device are:

- The PWR-420 power supply module designed for 24Vac/dc input voltage,
- The CPU-420 control unit - which is the main managing module,
- The REL-420 switching module, which allows to switch 8 (3-wires) input channels to one common output line,
- The MAG-40 system cassette with 10 places for modules (1 x PWR -420, 1 x CPU-420 and 1 to 8 REL-420 switching modules),

The optional element of the PMP-420 is the KBD-420 console (equipped with the keyboard and display), which allows to program basic device's operation parameters, especially the ID number and baudrate for serial interface. The console can be connected to suitable connector on the front of the CPU-420 module, and after programming process must be disconnected. It can be leave connected only for diagnostic or testing procedure of the data acquisition system.

## FUNKCJE UŻYTKOWE

Przełącznik PMP-420 odznacza się następującymi cechami funkcjonalnymi:

- modułowa konstrukcja pozwalająca na kompletację przyrządu do obsługi , 16, 24 ,32, 40, 48, 56 lub 64 kanałów pomiarowych,
- możliwość przełączania dowolnych sygnałów prądowych i napięciowych, w tym termopar oraz 2- i 3-przewodowych termometrów oporowych,
- pełna izolacja galwaniczna między kanałami,
- dostępne dwa tryby pracy: lokalny z ręcznym wyborem kanału (głównie w celach diagnostycznych) oraz zdalny z wykorzystaniem łącza RS-485,
- dołączalny pulpit operatorski do konfiguracji wstępnej i obsługi przyrządu w trybie lokalnym.

## PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW ROBOCZYCH

W celu dostosowania przełącznika PMP-420 do współpracy z systemem akwizycji danych, użytkownik posiada możliwość zdefiniowania istotnych parametrów roboczych przyrządu tj. zezwolenia (blokady) trybu pracy manualnej, zezwolenia (blokady) sterowania zdalnego, ograniczenia liczby kanałów dostępnych w trybie pracy manualnej, parametrów pracy łącza szeregowego. Dostęp do trybu edycji parametrów może być zabezpieczony hasłem użytkownika.

## ŁĄCZE KOMUNIKACYJNE

Współpracę przełącznika PMP-420 z jednostką sterującą w systemie akwizycji danych zapewnia łącze szeregowe RS-485 z protokołem Modbus RTU dostępne na panelu czołowym modułu CPU. Tą drogą możliwe jest także uzyskanie pełnego zdalnego dostępu do wszystkich funkcji przełącznika oraz do trybu edycji jego parametrów. Zastosowanie układu separacji galwanicznej, elementów ochrony przed przepięciami i ładunkami elektrostatycznymi do 15kV gwarantuje odporność interfejsu na zakłócenia przemysłowe.

**PRZYRZĄD JEST OBJĘTY 2 LETNIĄ GWARANCJĄ.**

## BASICS FUNCTIONS

The PMP-420 measuring multiplexer offers following functions:

- modular construction of the PMP-420 multiplexer allows to configure equipment for operating with 8, 16, 24 ,32, 40, 48, 56 or 64 signal channels,
- switching any current and voltage signals used in industrial measuring systems eg. thermo-couples and 2- or 3-wire RTDs,
- full galvanic isolation between each channels,
- two operation modes: manually operated local mode and remote mode using RS-485 link (available diagnostic program for remote access to all function of the PMP-420 multiplexer),
- easy connected external console for initial setup and operation in local mode.

## PROGRAMMING OF PARAMETERS

For more flexibility and universality of the PMP-420 multiplexer, the user can define essential parameters of the device e.g. enable-disable manual access to device, enable-disable remote access, set limit of using inputs for manual operation, setup the serial interface. Access to parameter's setup in the local operating mode can be restricted by password.

## COMMUNICATION INTERFACE

Cooperation between the PMP-420 multiplexer and data acquisition system enables the serial communication link RS-485 based on the Modbus RTU protocol. Connector for this link is available on the front plate of the CPU-420 module. The RS-485 link enables to reach full access to all functions of the device and to parameter's setup mode. For better immunity against industrial interferences the serial interface has been equipped with the galvanic isolation, surge protection devices and protection against  $\pm 15\text{kV}$  electro-static discharge (ESD) shocks.

**TWO YEARS WARRANTY !**

### PARAMETRY TECHNICZNE / TECHNICAL PARAMETERS:

Zasilanie / Supply	24V ac/dc
Pobór mocy / Power consumption	4 VA
Rezystancja przejścia / Transition resistance	100m $\Omega$
Łącze komunikacyjne / Communication interface	RS-485 (MODBUS RTU)
Konstrukcja / Construction	modułowa / modular
Obudowa / Housing	143 x 193 x 72 mm
Stopień ochrony obudowy / Protection level	
- od strony płyty czołowej / on the front plate	IP20
- strona boczna / on the back side	IP00
Temperatura pracy / Operating temperature	+5 ÷ +50 °C

### SPOSÓB ZAMAWIANIA / PURCHASE CODE

PMP- 420 -

Liczba kanałów / Channels number	
8 kanałów / channels	8
16 kanałów / channels	16
24 kanałów / channels	24
32 kanałów / channels	32
40 kanałów / channels	40
48 kanałów / channels	48
56 kanałów / channels	56
64 kanałów / channels	64

<b>Producent / Manufacturer</b> <b>SEP SELPRO</b> ul. Legionów 30 lok. 4A/4B 90-701 Łódź, POLAND tel. / fax +48 42 239-72-99	<b>Dystrybutor / Distributed by</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------