

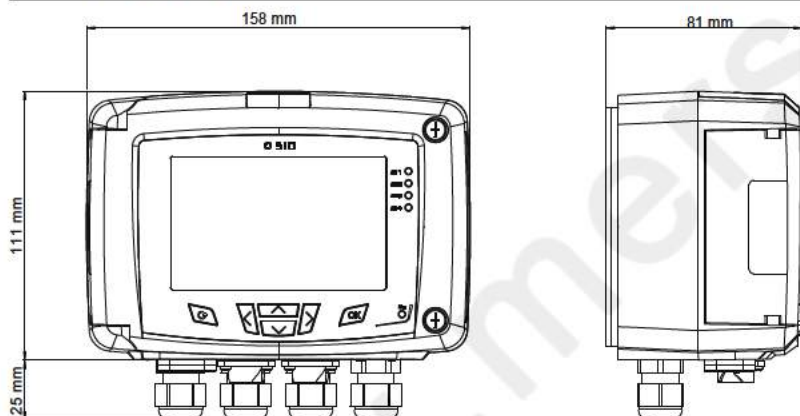
# Przetwornik wielofunkcyjny C 310

## CECHY

- 2 wejścia do podłączenia zewnętrznych, wymiennych sond pomiarowych
- 1 gniazdo do podłączenia wymiennego gniazda SPI-2 (do pomiaru ciśnienia)
- Jednoczesne wyświetlanie od 1 do 4 parametrów
- Wskaźnik trendu
- 4 dźwiękowe i wizualne (dwa kolorowe LED) alarmy
- 2 wyjścia analogowe (4 przewodowe) 0/5-10 V albo 0/4-20 mA, 2 dodatkowe wyjścia (opcjonalne)
- 4-wyjścia przekaźnikowe (opcjonalne)
- Zasilanie: 24 Vdc/Vac albo 115/230 Vac
- Wyjście diagnostyczne
- Wyjście komunikacyjne Ethernet (opcjonalne)
- Wyjście komunikacyjne MODBUS RS485 (opcjonalne)
- Obudowa z ABSu z metalowym panelem czołowym, IP65, z graficznym, podświetlanym LCD lub bez LCD.
- System montażu ścienny-płytkowy "¼ obrót"



## CECHY OBUDOWY



**Materiał :** ABS V0 zgodnie z UL94

**Ochrona :** IP65

**Ekran :** Graficzny LCD od 1 do 4 linii, 240 x 128 px ;  
Rozmiar : 86 x 51 mm,  
Podświetlany

**Wysokość cyfr :** 10 mm ; jednostek : 5 mm

**Otwory kablowe :** z poliamidu dla maks. Ø 9 mm

**Masa :** 700 g

## OZNACZENIE MODELU

- **C310-BO** : przetwornik wielofunkcyjny, zasilanie 24 Vac/Vdc , z wyświetlaczem
- **C310-HO** : przetwornik wielofunkcyjny, zasilanie 115-230 Vac, z wyświetlaczem
- **C310-BN** : przetwornik wielofunkcyjny, zasilanie 24 Vac/Vdc , bez wyświetlacza
- **C310-HN** : przetwornik wielofunkcyjny, zasilanie 115-230 Vac, bez wyświetlacza

## DANE TECHNICZNE

<b>Zasilanie</b>	24 Vac / Vdc ±10 % 115 Vac do 230 Vac ±10 %, 50-60 Hz
<b>Wyjścia</b>	2 x 0/4-20 mA albo 2 x 0-5/10 V (4 przewody) albo 4 x 0/4-20 mA albo 4 x 0-5/10 V (opcjonalnie) Maks. obciążenie : 500 Ohm (0/4-20 mA) / Mini. obciążenie : 1 K Ohm (0-5/10 V)
<b>Izolacja galwaniczna</b>	Wejścia (zasilanie) i wyjścia (w modelach 115 Vac/230 Vac) Wyjścia (on 24 Vac/Vdc models)
<b>Pobór mocy</b>	10 W
<b>Wyjścia przekaźnikowe</b>	4 wyjścia RCR 5 A / 230 V (opcjonalne)
<b>Zgodność</b>	CEM 2004/108/CE oraz NF EN 61010-1
<b>Połączenia elektryczne</b>	Blok z zaciskami śrubowymi na kable o Ø0.05 do 2.5 mm <sup>2</sup> albo od 30 do 14 AWG
<b>Komunikacja RS485</b>	Cyfrowa : Protokół Modbus RTU, konfiguracja prędkości komunikacji od 2400 do 115200 Baudów (opcjonalny)
<b>Komunikacja Ethernet</b>	Moduł komunikacji Ethernet, monitoring i konfiguracja przetworników przez sieć Ethernet w trybie 10 BASE-T i 100 BASE-TX LAN/WAN z obsługą protokołu TCP/IP (opcjonalny)

## DANE TECHNICZNE

Środowisko pracy	Powietrze i gaz neutralny
Temperatura pracy/składowania	Od -10 do +50 °C / Od -10 do +70 °C

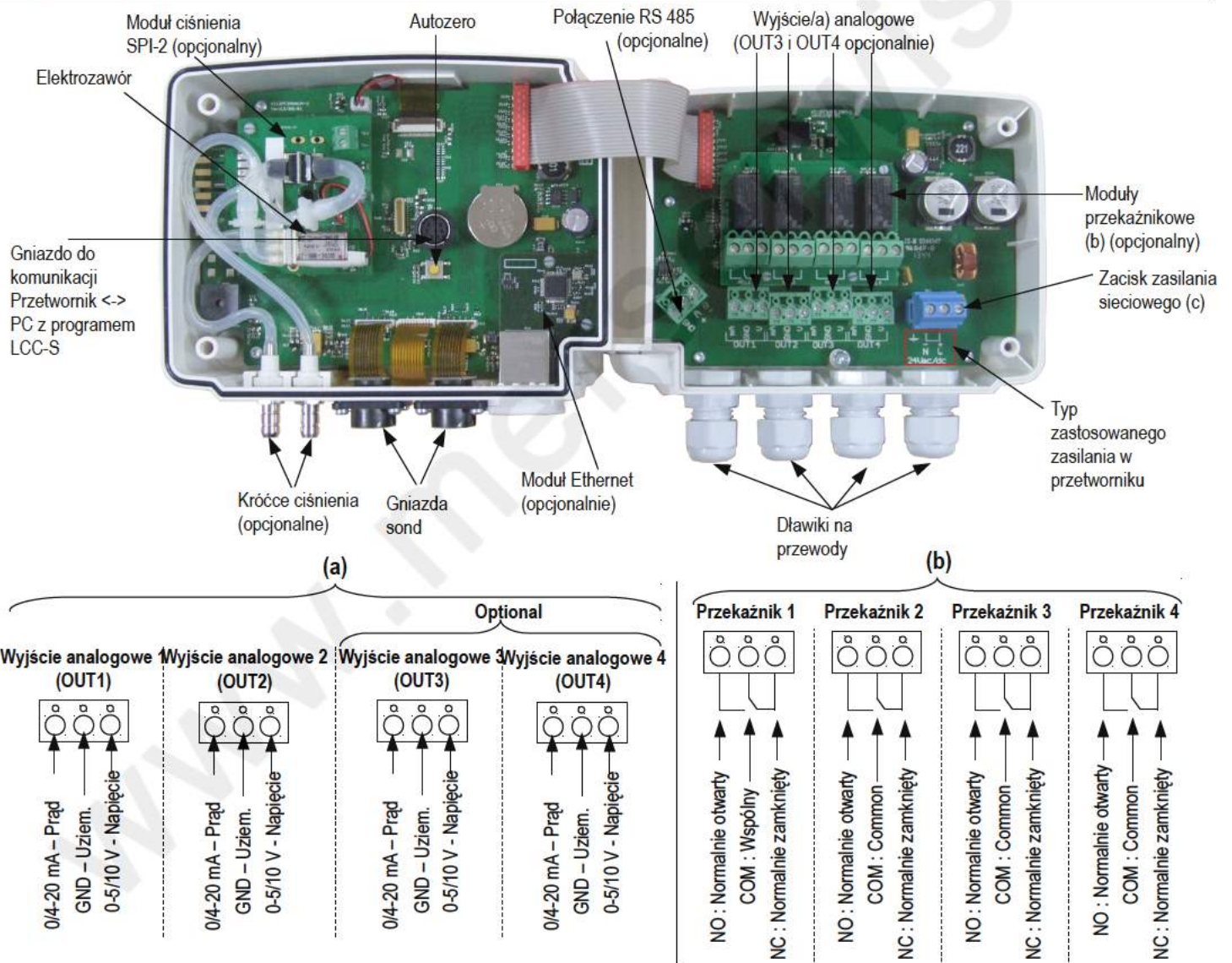
## ALARMY I WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE

Przetwornik C 310 posiada 4 niezależne, konfigurowalne wyjścia alarmowe : są to alarmy wizualne i dźwiękowe i istnieje możliwość pozwiązania ich z 4 wyjściami przekaźnikowymi (opcjonalnie).

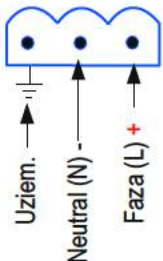
### Dostępne ustawienia:

- Wybór parametru (ciśnienie, prędkość przepływu, temperatura,...)
- Opóźnienie czasowe od 0 do 600 s
- Tryb alarmu: narastający zboczem, opadający zboczem, monitoring albo stan przetwornika
- Tryby pracy przekaźnika: bezpotencjałowy lub potencjałowy (opcjonalnie)
- Aktywacja alarmu dźwiękowego (brzęczyk) która może być wyzwolona przez klawiaturę (opcjonalnie)

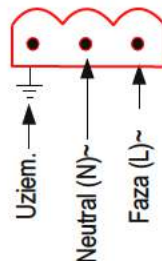
## POŁĄCZENIA



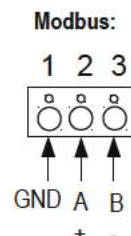
**(c)** Dla modeli z zasilaniem 24 Vdc/Vac:



**(c)** albo Dla modeli z zasilaniem 115 Vac albo 230 Vac:



**(d)**

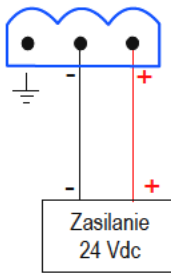


## SPOSÓB PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO – zgodnie z A NFC15-100

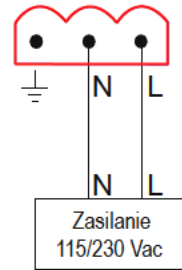


Podłączenie musi zostać wykonane przez wykwalifikowanego technika. Aby wykonać połączenie przetwornik nie może być zasilany.

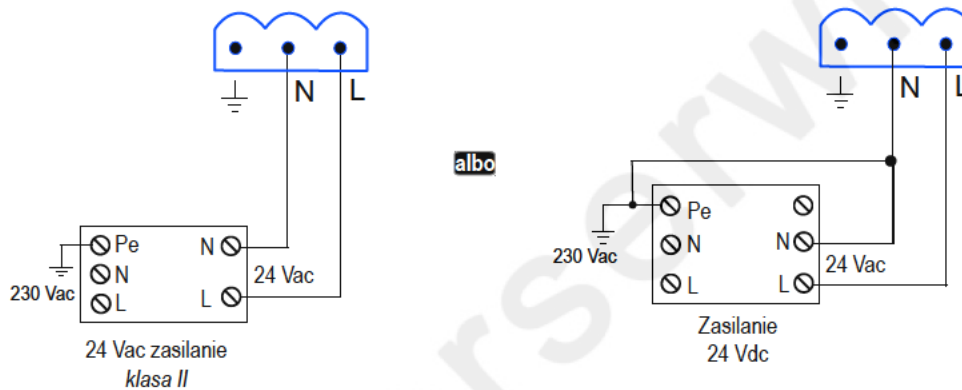
> Dla modeli z zasilaniem 24Vdc



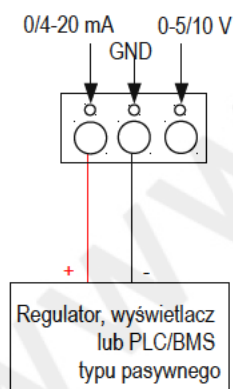
> Dla modeli z zasilaniem 115 Vac albo 230 Vac



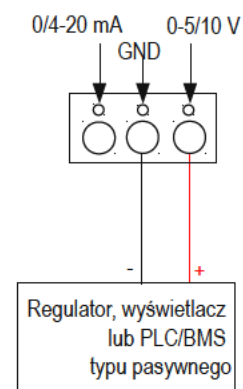
> Dla modeli z zasilaniem 24Vdc



> Podłączenie wyjścia 0/4-20 mA



> Podłączenie wyjścia 0-5/10 V:



## WYJŚCIE RS 485 MODBUS (opcjonalne)

Przetworniki klasy 310 mogą być podłączone w sieć za pomocą RS485.

Cyfrowa komunikacja RS 485 jest 2-przewodową siecią, w której przetworniki podłączone są szeregowo. Są podłączone do sterownika PLC/BMS przez system komunikacji RTU Modbus. Przetworniki C310 mogą być skonfigurowane za pomocą klawiatury, ale komunikacja przez MODBUS pozwala także na zdalną konfigurację, pomiar 1 albo 2 parametrów albo sprawdzenie statusu alarmów...

## WYJŚCIE ETHERNET (opcjonalne)

Moduł Ethernet pozwala na przypisanie każdemu przetwornikowi C310 indywidualnego adresu IP. Dzięki temu użytkownik może zdalnie nadzorować przetworniki, odczytywać z nich dane czy zmieniać ich konfigurację. Istnieje także możliwość dołączenia przetwornika do istniejącej już sieci Ethernet – za pomocą gniazda RJ45 umieszczonego na spodzie przetwornika (w modelach z opcją komunikacji ethernet).

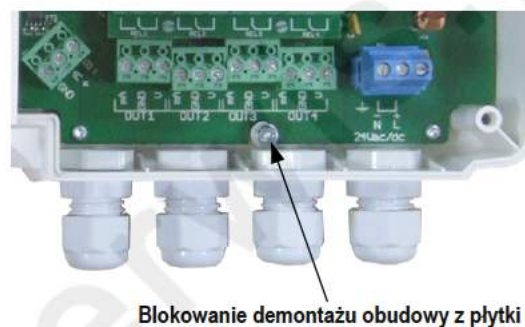
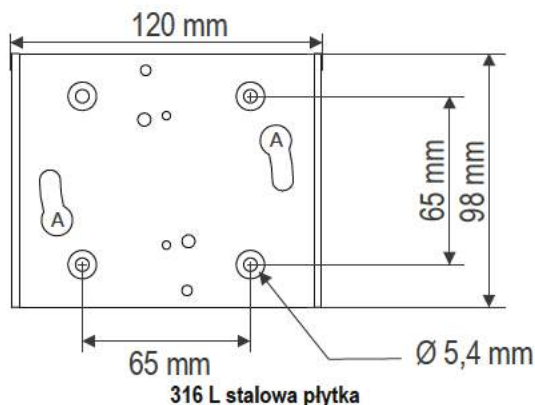
## KONFIGURACJA

Przetworniki klasy 310 pozwalają na ustawienie wszystkich parametrów obsługiwanych przez przetwornik, tzn.: jednostek, zakresów pomiarowych, alarmów, wyjść, kanałów... za pomocą różnych poniższych metod :

- > **Przez klawiaturę**, tylko modele z wyświetlaczem. Blokada klawiatury kodem gwarantuje bezpieczeństwo konfiguracji. Patrz instrukcja obsługi.
- > **Przez oprogramowanie (opcja)**: łatwy i przyjazny sposób konfiguracji z opcjonalnym oprogramowaniem LCC-S dla komputerów PC. Patrz instrukcja obsługi.
- > **Przez Modbus (opcja)**: konfiguracja wszystkich parametrów z poziomu PC, za pomocą oprogramowania do konfiguracji lub/i rejestracji danych.
- > **Przez Ethernet (opcja)**: konfiguracja wszystkich parametrów z poziomu PC, za pomocą oprogramowania do konfiguracji lub/i rejestracji danych.

## MONTAŻ

Żeby zamontować przetwornik, przymocuj stalową płytkę do ściany (Nawiercać wiertłem o śr. 8mm, śruby i kołki montażowe w zestawie) Umieść przetwornik na przymocowanej płytce (patrz pkt. A na schemacie obok) pod kątem 30°. Przekręć obudowę zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu aż wyda dźwięk "kliknięcia" potwierdzający prawidłowe zamocowanie urządzenia. Otwórz obudowę, zablokuj demontaż obudowy z płytki za pomocą śruby (zobacz poniższe zdjęcie). Aby zdemontować przetwornik pamiętaj o ściągnięciu blokady.



Blokowanie demontażu obudowy z płytki

## KALIBRACJA

**Strojenie i kalibracja w miejscu instalacji**: interfejs konfiguracyjny, umożliwiający strojenie i kalibrację przetwornika z wykorzystaniem przenośnego kalibratora ciśnienia bezpośrednio w miejscu instalacji lub laboratorium.

**Diagnostyka wyjść**: Funkcja pozwala za pomocą multimetru (lub regulatora, wyświetlacza, PLC / BMS) sprawdzić czy wyjścia przetwornika działają prawidłowo. Przetwornik generuje napięcie 0V, 5V i 10V lub prąd 4 mA, 12 mA i 20 mA. Patrz instrukcja.

**Strojenie**: Przetworniki klasy 310 dostarczane są ze świadectwem strojenia. Certyfikat kalibracji dostępny jest opcjonalnie.

## KONSERWACJA

Prosimy unikać kontaktu urządzenia z silnymi rozpuszczalnikami. Należy unikać czyszczenia przetwornika i sondy produktami zawierającymi formol, który może być używany przy czyszczeniu pomieszczeń i kanałów wentylacyjnych.

## AKCESORIA

- **LCC-S** : Oprogramowanie konfiguracyjne z przewodem USB
- **Funkcja SQR/3** (pierwiastek kwadratowy pomiaru prędkości przepływu i przepływu)
- **RS5** : Wyjście cyfrowe RS 485 Modbus
- **O2S** : Dodatkowe 2 wyjścia analogowe
- **C4R** : Moduł 4 wyjść przekaźnikowych
- **CETHE** : Moduł komunikacji Ethernet
- **HRP** : Wysoka rozdzielczość (przykład dla ciśnienia : 0.1 Pa) z modułem ciśnienia SPI2-100
- **Certyfikat kalibracji**

## Akcesoria i wymienne moduły dla przetworników klasy 310

### SPI-2 MODUŁY CIŚNIENIA

Wymienne moduły ciśnienia z elektrozaworem i zaciskiem śrubowym do sond temperatury typu K dla przetworników **C310** oraz **CA310**. Dostarczany z modułem ciśnienia i wężykami silikonowymi.

Ref : SPI2-100  
SPI2-500  
SPI2-1000  
SPI2-10000

> Ciśnienie

Zakresy pomiarowe	SPI2-100 : od -100 do +100 Pa SPI2-500 : od -500 do +500 Pa SPI2-1000 : od -1000 do +1000 Pa SPI2-10000 : od -10000 do +10000 Pa
Dokładność*	SPI2-100 : ±0.2% of reading ±0.8Pa SPI2-500 : ±0.2% of reading ±2Pa SPI2-1000 : ±0.2% of reading ±2Pa SPI2-10000 : ±0.2% of reading ±10Pa
Jednostki i rozdzielczość	1 Pa / 0.1 mmH <sub>2</sub> O / 0.01 mbar / 0.01 inWG / 0.01 mmHG / 0.1daPa / 0.001 kPa / 0.01 hPa

> Sonda temperatury - termopara typu K

Zakres pomiarowy	Od -200 do +1300 °C (zależny od sondy)
Dokładność*	±1.1 °C ou ±0.4% w.w. <sup>1</sup>
Jednostki i rozdzielczość	0.1 °C / 0.1 °F

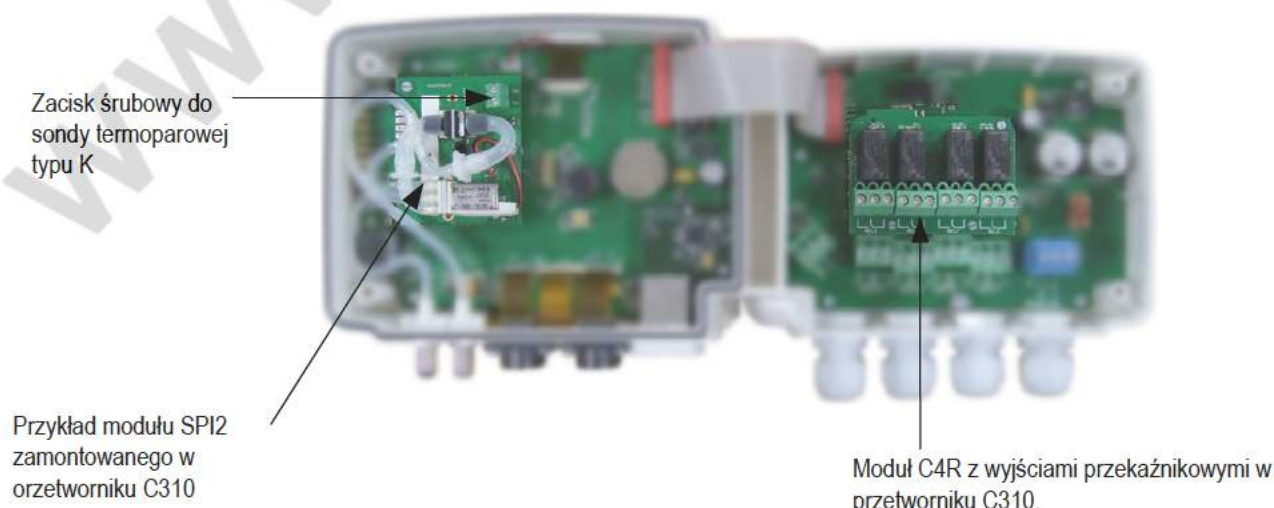
Moduły pomiaru ciśnienia SPI2 dla przetworników C310 i CA310 posiadają system kompensacji temperatury od 0 do 50°C oraz system autokalibracji gwarantując doskonałą stabilność długookresową oraz doskonałą dokładność pomiarową.

Sposób działania autokalibracji: mikroprocesor przetwornika steruje elektrozaworem, który kompensuje długookresowy dryft elementu pomiarowego. Kompensacja wykonywana jest przez regularne strojenie zera. Pomiar różnicowy ciśnienia jest wykonywany niezależnie od warunków środowiskowych w których pracuje przetwornik.

**Trwałość elektrozaworu:** 100 milionów cykli

**Zaleta:** brak dryftu zera

**Częstotliwość autokalibracji:** regulowana od 1 do 60 minut



\*Wszystkie dokładności podane w tym dokumencie były uzyskane w warunkach laboratoryjnych i mogą być gwarantowane o ile pomiary są w identycznych warunkach lub po wymaganej kompensacji.  
<sup>1</sup>Dokładności wyrażone są przez dewiację w °C, albo wartość procentową danego wskazania. Obowiązuje dokładność dla większej wartości.

Wymienny moduł ciśnienia atmosferycznego dla przetworników **C310** oraz **CA310**, zakres 800-1100 hPa. Dostarczany z gniazdami podłączeniowymi i wężykami silikonowymi.

Ref : **SPI2-ATMO**

Zakres pomiarowy	Od 800 do 1100 hPa
Dokładność*	±2 hPa
Jednostki i rozdzielczość	0.1mbar / 0.1mmHG / 0.1hPa

#### MODUŁ PRZEKAŹNIKOWY

Wymienny moduł z: 4 przekaźnikami 3 A dla przetwornika **C310** albo 3 przekaźnikami 3A dla przetwornika **CA310**

Ref : **C4R**

#### MODUŁ PRĄDOWO / NAPIĘCIOWY

Wymienny moduł z:

- 3 analogowymi wyjściami prądowo/napięciowymi : 0-20 mA / 4-20 mA oraz 0-2.5 V / 0-5 V / 0-10 V, z zaciskiem śrubowym, dla przetwornika **CA310**. Ref : **MVA**

- 2 dodatkowymi analogowymi wyjściami prądowo/napięciowymi : 0-20 mA / 4-20 mA oraz 0-2.5 V / 0-5 V / 0-10 V, z zaciskiem śrubowym, dla przetwornika **C310**. Ref : **O2S**

Przykład modułu MVA napięciowo prądowego w przetworniku CA310.



#### AKCESORIA DO SOND

5 m przedłużka przewodu dla wymiennych sond przetworników klasy 310

Ref : **R310-5**

10 m przedłużka przewodu dla wymiennych sond przetworników klasy 310

Ref : **R310-10**

Adapter umożliwiający podłączenie wymiennych sond do przetwornika **CPE310**.

Ref : **CA-CPE**

Wentylowana osłona sond temperatury i wilgotności (do montażu na zewnątrz). Sonden o średnicy 13 mm, zasilanie 24Vac. Średnica komory: 125 mm, długość komory: 250 mm z daszkiem ochronnym. Dostarczana z dwoma kołnierzami montażowymi.

Ref : **PEM-V13**



#### INNE AKCESORIA

**KSFO** : Pochylna stalowa płytka montażowa do przetworników klasy 310 z zestawem do przymocowania. Regulacja kąta pochylenia przetwornika za pomocą galek.



\*Wszystkie dokładności podane w tym dokumencie były uzyskane w warunkach laboratoryjnych i mogą być gwarantowane o ile pomiary są w identycznych warunkach lub po wymaganej kompensacji.