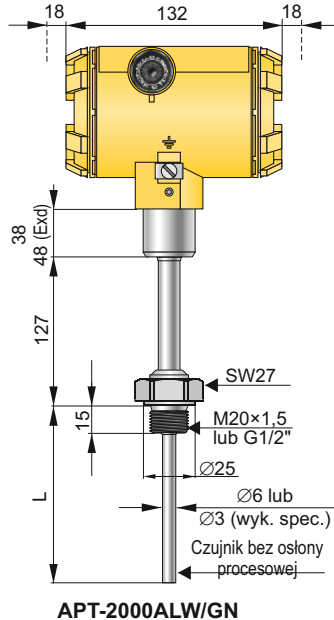
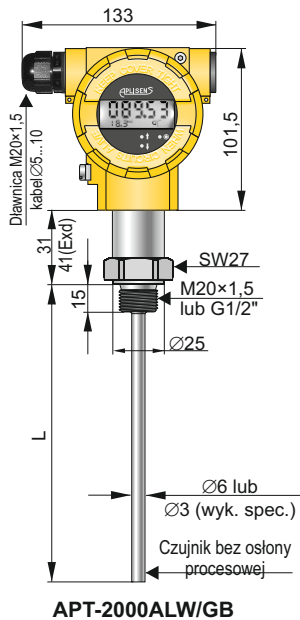
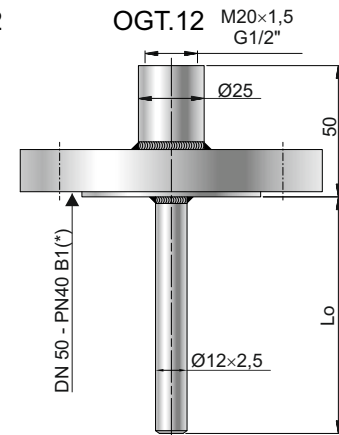
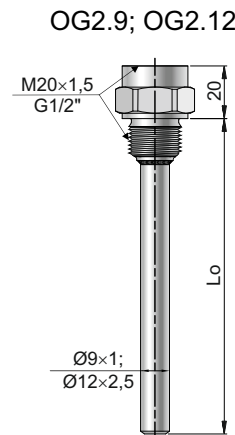


Inteligentny przetwornik temperatury APT-2000ALW

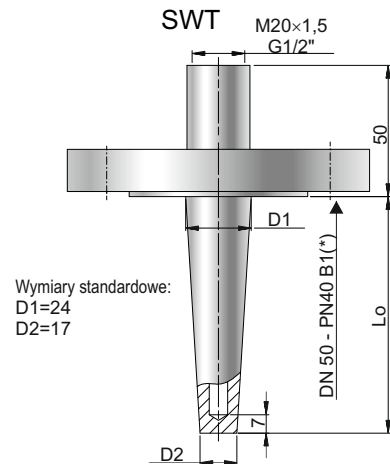
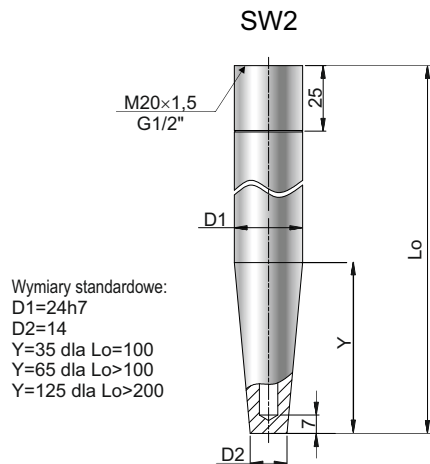
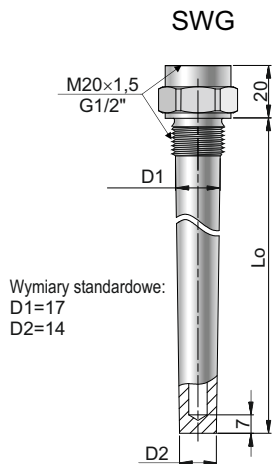
- ✓ Sygnał wyjściowy 4 ± 20 mA + protokół HART
- ✓ Certyfikaty: ATEX (wersja iskrobezpieczna i ognioszczelna), MID
- ✓ Oddzielenie galwaniczne (WE-WY)
- ✓ Obudowa z aluminium lub ze stali kwasoodpornej (IP66 lub 67)



Oslony termometryczne rurowe do montazu przetwornika APT-2000ALW



Oslony termometryczne wiercone do montazu przetwornika APT-2000ALW



Oslona termometryczna	Dobór dlugosci czujnika L
OG2 (M20x1,5/G1/2")	$L=L_o+20$
OGT (M20x1,5/G1/2")	$L=L_o+50$
SWG (M20x1,5/G1/2")	$L=L_o+15$
SW2 (M20x1,5/G1/2")	$L=L_o-5$
SWT (M20x1,5/G1/2")	$L=L_o+45$

Informacje uzupełniające dotyczące osłon montażowych:

- (*) Nietypowe wykonania osłon montażowych, kołnierzy - po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens.
- Standardowy materiał osłon rurowych: stal 316Ti; materiał łączników i kołnierzy - stal 316L
- Standardowy materiał osłon wierconych: **SWG** i **SWT** - stal 316L; **SW2** - stal 316L, 1.7335 (15HM), 1.7380 (10H2M), 1.0425 (P265GH)

Opis konstrukcji

Przetwornik APT-2000ALW wyposażony jest w króciec gwintowany, umożliwiający jego montaż w osłonie termometrycznej. Zastosowanie osłony jest konieczne do zainstalowania przetwornika na obiekcie. Zamawiający może zamówić przetwornik APT-2000ALW w komplecie z osłoną (opis osłony na stronie IX.16 katalogu), podając typ osłony, gwint lub typ kołnierza i jej długość L_0 .

Główna część elektroniczna przetwornika umieszczona jest w obudowie wykonanej z odlewu ze stopu aluminium lub stali kwasoodpornej o stopniu ochrony IP66 lub IP67. Przetwornik jest wyposażony w czujnik temperatury Pt100 oraz elektroniczny, cyfrowy układ kalibrujący - standaryzujący, dzięki czemu kompensowane są błędy elementu pomiarowego. Na zamówienie dokonywana jest dodatkowa kalibracja zespołu czujnik - przetwornik (wykonanie KT).

W obudowie przetwornika znajduje się konfigurowalny, ciekłokrystaliczny wyświetlacz z podświetleniem. Konstrukcja obudowy umożliwia obrót wyświetlacza, obrót obudowy względem czujnika w zakresie 0–340° oraz wybór kierunku wprowadzenia kabla.

Sposób podłączenia elektrycznego przetwornika

Zasilanie (pętlę pomiarową) łączymy do zacisków SIGNAL+, SIGNAL- z zachowaniem polaryzacji pokazanej na rysunku. Do podłączenia elektrycznego przetworników stosować kabel typu skrętka.

W środowisku przemysłowym z wysokim poziomem zakłóceń elektromagnetycznych zaleca się stosowanie kabli ekranowanych.

Przy podłączeniu komunikatora do zacisków przetwornika oraz niedostatecznej zewnętrznej rezystancji obciążenia przetwornika dla wymiany danych HART ($R_0 < 240 \Omega$, gdzie R_0 - suma rezystancji wejściowych urządzeń współpracujących i rezystancji wewnętrznej źródła zasilania) dołączamy rezystor 240 Ω znajdujący się na płytce zaciskowej zdejmując zworę z zacisków SIGNAL-, TEST-.

W przypadku, gdy zewnętrzna rezystancja obciążenia R_0 przekracza 240 Ω nie zaleca się korzystania z wewnętrznego rezystora, ponieważ wprowadza on dodatkowy spadek napięcia do 5 V.

Na panelu wyświetlacza umieszczone są przyciski umożliwiające:

- ustawienie początku i końca zakresu pomiarowego przez wpis liczby
- zmianę jednostek
- konfigurację trybu pracy wyświetlacza
- reset przetwornika - powrót do ustawień fabrycznych

Komunikacja i konfiguracja

Standardem komunikacji umożliwiającym wymianę danych z przetwornikiem jest protokół Hart.

Komunikacja z przetwornikiem prowadzona jest za pomocą komputera PC z wykorzystaniem konwertera Hart/USB i oprogramowania konfiguracyjnego Raport 2.

Wymiana danych z przetwornikiem pozwala między innymi na:

- ♦ identyfikację przetwornika,
- ♦ konfigurację parametrów wyjściowych (jednostek oraz wartości początku i końca zakresu pomiarowego),
- ♦ odczyt aktualnie mierzonej wartości temperatury, prądu wyjściowego oraz stopniaysterowania wyjścia w %,
- ♦ konfigurację sygnalizacji przerywania obwodu czujnika

Parametry metrologiczne

Błąd całkowity przetwornika (wartość cyfrowa)

Dla wykonania standardowego:

$$\pm (0,2 + 0,002 \cdot |t|)^\circ\text{C}$$

Dla wykonania **KT** (z dodatkową kalibracją zespołu czujnik - przetwornik):

$$\pm (0,05 + 0,05\% \cdot z + 0,001 \cdot |t|)^\circ\text{C}$$

Dodatkowy błąd dla wyjścia analogowego $\pm 0,04\%$ z gdzie:

|t| – bezwzględna wartość mierzonej temperatury w $^\circ\text{C}$

t – wartość mierzonej temperatury w $^\circ\text{C}$

z – szerokość zakresu ustawionego przetwornika w $^\circ\text{C}$

Zakresy pomiarowe

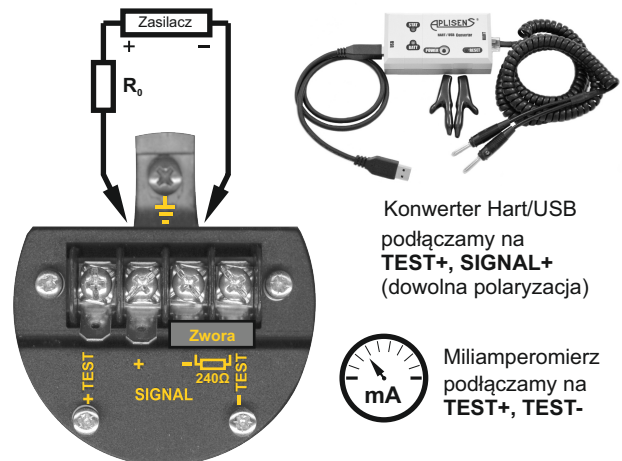
Wersja	Minimalna szerokość zakresu pomiarowego	Zakres podstawowy
GN	10 $^\circ\text{C}$	-70 ÷ 500 $^\circ\text{C}$
GB	10 $^\circ\text{C}$	-50 ÷ 150 $^\circ\text{C}$

Parametry elektryczne

Zasilanie 12...55 V DC; Exia 13,5...28 V DC
Exd 13,5...45 V DC

Dodatkowy spadek napięcia przy włączonym podświetleniu wyświetlacza 3 V

Przetworniki w wykonaniu Exi i Exd dostarczane są z wyłączonym podświetleniem wyświetlacza. Użytkownik ma możliwość samodzielnego włączenia podświetlenia.



Konwerter Hart/USB podłączamy na **TEST+**, **SIGNAL+** (dowolna polaryzacja)

Miliamperomierz podłączamy na **TEST+**, **TEST-**

Dane techniczne

Sygnal wyjściowy 4 ÷ 20 mA dwuprzewodowo + Hart

Rezystancja niezbędna do komunikacji (HART) min. 240 Ω

Rezystancja obciążenia $R[\Omega] \leq \frac{U_{ZAS}[V]-12V^*}{0,0225A}$

* – 15 V przy włączonym podświetleniu wyświetlacza

Sygnalizacja przerwy czujnika (konfigurowalna) 3,8 lub 23 mA
ustawienie fabryczne: 23 mA

Konstrukcja

Materiał obudowy Aluminium
stal 316 – wyk. spec.

Materiał czujnika (bez osłony procesowej) stal 316

Materiał osłon montażowych str. IX.2

Stopień ochrony obudowy IP 66, IP67 – wyk. spec.

Warunki pracy

Zakres temperatur otoczenia -40...85 $^\circ\text{C}$
dla wykonania Exi -40...80 $^\circ\text{C}$
dla wykonania Exd -40...75 $^\circ\text{C}$

Zakres temperatur mierzonego medium
dla wersji GN -70...500 $^\circ\text{C}$
dla wersji GB -50...150 $^\circ\text{C}$

Minimalna długość zanurzeniowa 100mm

Wykonania specjalne, certyfikaty

◊ Wykonania iskrobezpieczne

Wykonanie	ATEX (Ex)
Exia	II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
Exia (Da)	II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb II 1 D Ex ia IIC T105°C Da I M1 Ex ia I Ma (dla wersji z obudową ze stali 316)

◊ Wykonania ognioszczelne (przetwornik dostarczany bez dławnicy)

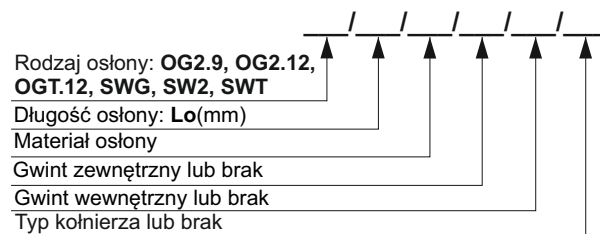
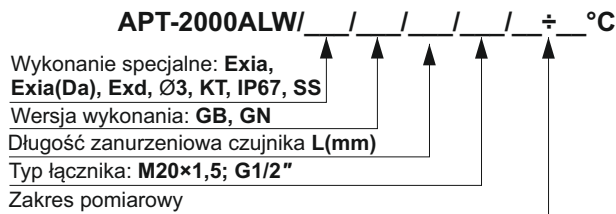
Wykonanie	ATEX (Ex)	IECEX
Exd	II 1/2G Ex ia/d IIC T* Ga/Gb II 1/2D Ex ia/t IIC T* Da/Db I M2 Exd ia I Mb (dla wersji z obudową ze stali 316)	Ex ia/d IIC T* Ga/Gb Ex ia/t IIC T* Da/Db Exd ia I Mb (dla wersji z obudową ze stali 316)
T* - klasa temperaturowa przetwornika (T* dla gazów) lub maksymalna temperatura powierzchni (T* dla pyłów)		

- ◊ Ø3 – średnica części zanurzeniowej czujnika
- ◊ **KT** – wykonanie z dodatkową kalibracją zespołu czujnik – przetwornik
- ◊ **IP67** – wykonanie w obudowie o stopniu ochrony IP67
- ◊ **SS** – obudowa przetwornika wykonana ze stali 316 (Instalować w miejscach o małych wibracjach - maksymalnie do 1g)
- ◊ **Inne** – termopara typu K, niestandardowe wymiary, materiały osłon i zakresy pomiarowe – po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens

Sposób zamawiania

APT-2000ALW do zainstalowania w osłonie montażowej użytkownika:

Dedykowana osłona montażowa:



Przy zamówieniu przetwornika w komplecie z osłoną termometryczną należy podać długość osłony Lo

Przykład: Przetwornik temperatury APT-2000ALW do zainstalowania w osłonie montażowej, wykonanie iskrobezpieczne Exia, wersja GN, długość zanurzeniowa czujnika 250mm, typ łącznika G1/2", zakres pomiarowy od 0 do 300°C

APT-2000ALW / Exia / GN / L=250 mm / G1/2" / 0 ÷ 300°C

Inteligentny przetwornik temperatury APT-2000ALW wykonanie MID

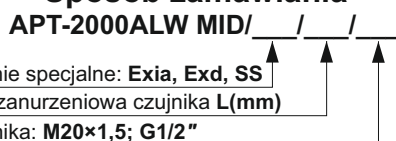
Przeznaczenie

Przetworniki temperatury APT-2000ALW MID przeznaczone są do pomiarów temperatury zgodnie z Dyrektywą 2014/32/UE (MID), normą zharmonizowaną PN-EN 12405-1:2019-01 i wytycznymi Przewodnika WELMEC 8.8. Podstawowym zastosowaniem przetworników są przeliczniki objętości gazu typu 2.

Opis konstrukcji

Konstrukcja mechaniczna obudowy przetwornika jest zgodna z danymi przetwornika APT-2000ALW zamieszczonymi na stronach IX.16 i IX.17 katalogu. Przetworniki temperatury APT-2000ALW MID produkowane są z czujnikiem Pt100 w wersji GB i należy je montować w osłonach termometrycznych.

Sposób zamawiania



Użytkownik nie ma możliwości dokonania zmian nastaw zakresów pomiarowych ze względu na fabryczną blokadę konfiguracji przetwornika.

Połączenia elektryczne przetworników należy wykonać zgodnie z rysunkiem na stronie IX.17. katalogu, do zacisków: SIGNAL+ i SIGNAL-. Po przyłączeniu przetwornika do instalacji zasilającej pomiarowej pokrywa przyłączy elektrycznych powinna zostać zaplombowana.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy	-20 ÷ 60°C
możliwość fabrycznej zmiany zakresu.	
Minimalny ustawiony zakres pomiarowy	-20 ÷ 40°C
Długość zanurzeniowa	150 ÷ 290 mm
Błąd graniczny dopuszczalny wg EN12405-1 (liczony w stosunku do wartości mierzonej)	
- w warunkach odniesienia: 20±3°C (±1°C podczas pomiaru)	≤ 0,1%
- w znamionowych warunkach użytkowania	≤ 0,2%
Stabilność długoczasowa	≤ 0,2% / 5 lat
Temperatura otoczenia	-25...55°C
Zasilanie	13,5...28 V DC dla Exi 13,5...45 V DC dla Exd

Certyfikat części nr 28/12

Wykonania iskrobezpieczne i ognioszczelne:
 Exia: (Ex) II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
 Exd: (Ex) II 1/2G Ex ia/d IIC T* Ga/Gb