

A. P. I.  
industry

## Czujniki i systemy automatyki dla przemysłu



ISO  
**9001**  
QUALITY  
ASSURANCE



ATEX

# API Industry

## Technologia sensorowa

API Industry specjalizuje się w projektowaniu i produkcji unikalnych czujników do pomiaru poziomu i regulacji cieczy w zbiornikach i rurociągach w przemyśle i procesach automatyki.

Opatentowana technologia API Industry została zaprojektowana i jest ciągle ulepszana przez zespół wysoko wykwalifikowanych naukowców i inżynierów, zapewniając wysoką dokładność, niezawodność i wiarygodny pomiar nawet w trudnych warunkach gdzie konwencjonalne rozwiązania nie znajdują zastosowania.

Dla ekstremalnie wysokich/niskich temperatur otoczenia i aplikacji API Industry stworzyło szeroki zakres instrumentów do pomiaru poziomu i wykrywania obecności cieczy opierając się na unikalnej zasadzie akustycznej.

Z główną siedzibą i zakładem produkcyjnym w Aalborgu w Danii oraz filią w Sankt Petersburgu w Rosji oraz siecią agentów i przedstawicieli na całym świecie oferujemy naszym klientom:

- doświadczenie w zaawansowanej technologii
- wydajną, elastyczną produkcję i logistykę
- jakość w zarządzaniu i kontroli
- wsparcie i serwis na całym świecie



PRODUKCJA  
ENERGII



OLEJ I GAZ



FARMACEUTYKA



ŻYWOŚĆ



WODA / ŚCIEKI



PAPIER



PRZEMYSŁ  
MORSKI



## Spis treści

### Czujniki poziomu

UTS™ - Ultradźwiękowy sygnalizator poziomu cieczy . . . . .	4
TLA™ - Tank Level Alarm . . . . .	8

### Wielofunkcyjne urządzenia pomiarowe

TGD™ - czujnik poziomu cieczy, temperatury, ciśnienia i pomiar gęstości . . . . .	10
TGD-L™ - pomiar poziomu cieczy . . . . .	12
TGD-T™ - wielopunktowy pomiar temperatury . . . . .	13
TGD-S™ - zatapialny czujnik do pomiaru gęstości. . . . .	14

### Przetwornik HART

PI-485™ - Przetwornik HART®. . . . .	15
--------------------------------------	----

### Przetwornik ciśnienia

UPT™ - Uniwersalny przetwornik ciśnienia . . . . .	16
--	----

### Przetwornik temperatury

UTT™ - Uniwersalny przetwornik temperatury . . . . .	18
--	----

# UTS™

## Ultrasonic Tank Switch - Ultradźwiękowy sygnalizator poziomu

Przeznaczony do ciężkich warunków w zbiornikach i rurociągach, UTS™ dostarcza informację o poziomie cieczy włączając w to informację o poziomie maksymalnym i minimalnym jak również monitorowanie pomp. Zabezpieczenie pomp i ochrona przed wyciekami są zapewnione przez wysoki poziom sprawności. Sygnalizator UTS™ może pracować i dokonywać pomiaru w każdej cieczy, w ekstremalnych temperaturach i zbiorniku o dowolnym kształcie.

Zasada działania sygnalizatora UTS™ opiera się na opatentowanej technologii fal akustycznych, dostarczającej znakomite rezultaty w ekstremalnym zakresie temperatur od -200°C do +450°C. Dokładność pomiaru jest zapewniona bez względu na kształt zbiornika, typ cieczy lub jej temperaturę.

UTS™ jest instalowany na zewnątrz zbiornika/rurociągu tylko z umieszczoną wewnątrz sondą. Fale akustyczne w metalowej sondzie generowane przez przetwornik piezo-elektryczny zapewniają transmisję sygnałów. Gdy ciecz w zbiorniku ma kontakt z końcówką sondy, emisja fal dźwiękowych zostaje stłumiona. Zmiana ta jest wykrywana przez przetwornik piezo-elektryczny i sygnał jest konwertowany na odpowiedni alarm. Obecność samej sondy w zbiorniku i brak części mechanicznych oznacza, że sygnalizator nie wymaga żadnej konserwacji.

UTS™ może być montowany w pozycji pionowej, poziomej lub skośnej i jest przetestowany na takich mediach jak woda, olej, ropa naftowa, cieczy petrochemiczne, kwasy i ścieki. Wysokiej jakości stal nierdzewna pozwala na kontakt sygnalizatora UTS™ z żywnością.

Sygnalizatory UTS™ mogą być instalowane wewnątrz i na zewnątrz, włączając w to strefy zagrożenia wybuchem oraz ciężkie warunki arktyczne.

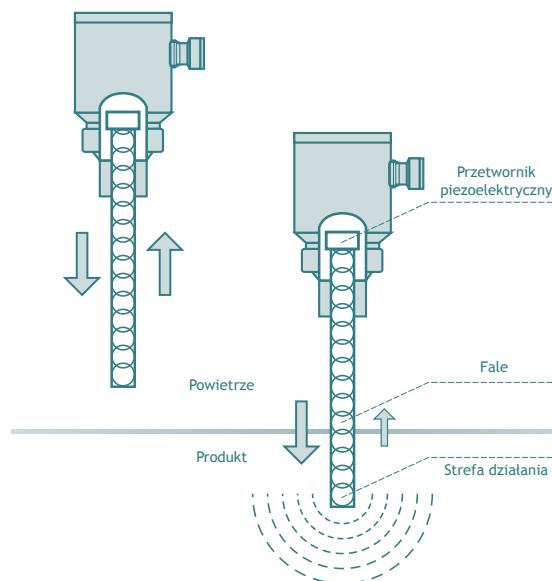
Uniwersalny sygnalizator UTS™ charakteryzuje się wysoką odpornością na produkty lepkie, niezakłóconą pracą przy obciążeniu dynamicznym i wibracjach dzięki wzmocnionej konstrukcji trzpienia.

### Cechy sygnalizatora API UTS™:

- Łatwa instalacja
- Rozszerzony zakres temperatury pracy
- Brak części ruchomych
- Nie wymaga konserwacji
- Automatyczna diagnostyka
- Nie wymaga kalibracji
- Zabezpieczenie przeciwwybuchowe
- Nastawne punkty alarmowe
- Nieczuły na pianę
- Tylko metalowa sonda wewnątrz zbiornika (połączenia i elektronika na zewnątrz)
- Ponad 300 możliwych wariantów wykonania

### Dane techniczne UTS

Długość	65 mm/115 mm/inna
Materiał	Stal nierdzewna lub inny
Wejście	18 do 30 VDC
Wyjście	7-14 mA lub przekaźnik
Zabezpieczenie Ex	EEx ia IIC T6
Temperatury pracy	otoczenia: -55°C do +85°C produkту: -200°C do +450°C
Ciśnienie	do 200 bar



# UTS™

## Oznaczenie kodowe

UTS	-	□ □ - □ □ □ □ - □ □ □ - □ □ - □ □ □ - □ - □
<b>Obudowa</b>		
Stopień ochrony IP67	6	7
Stopień ochrony IP68	6	8
Kompaktowa IP68	M	8
<b>Długość</b>		
Minimalna długość 65 mm	0	0 6 5
Standardowa długość 115 mm	0	1 1 5
Długość na życzenie (w mm)	X	X X X
<b>Typ i wielkość przyłącza</b>		
Gwint cylindryczny metrczny M27x1.5	M	2 7
Gwint cylindryczny rurowy 1 cal	0	1 G
Kolnierz DN 25 PN10-40	F	2 5
Na życzenie	X	X X
<b>Sygnal wyjściowy</b>		
Prądowy 14 mA ("suchy")/7 mA ("mokry")	C	1
Prądowy 7 mA ("suchy")/14 mA ("mokry")	C	2
Namur*	N	A
Styk bezpotencjałowy: otwarty ("suchy")/zamknięty ("mokry")	R	1
Styk bezpotencjałowy: otwarty ("mokry")/zamknięty ("suchy")	R	2
<b>Wejście kablowe</b>		
PG 13	P	1 3
M24x1.5 wewnętrzne	M	2 4
M20x1.5 wewnętrzne	M	2 0
Specjalne dka IP68, należy podać długość kabla w metrach	X	X X
<b>Zakres temperatury cieczy</b>		
Standard (-55°C - +100°C)	L	
Wysokie temperatury 1 (-55°C do +200°C)	M	
Wysokie temperatury 2 (-55°C do +325°C)	N	
Wysokie temperatury 3 (-55°C do +450°C)	H	
Niskie temperatury (-200°C do +100°C)	C	
<b>Ochrona przeciwwybuchowa</b>		
Standard	N	
Ex	I	

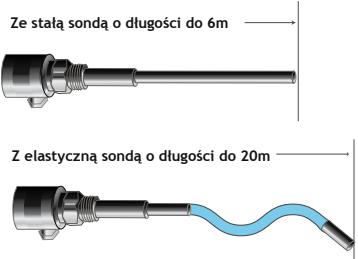
UTS codes ver.08.12.08

\*aktualnie niedostępne

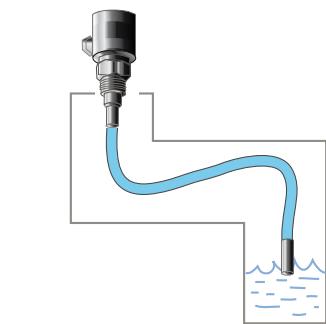


# UTS™

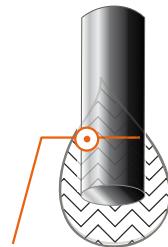
## Rozwiązania do aplikacji krytycznych i trudnych warunków



Szeroki zakres grubości

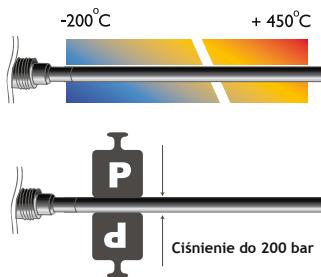


Możliwość łamania

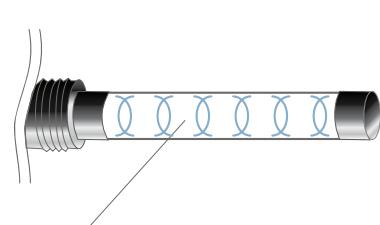


Podniesiony punkt działania w celu uniknięcia fałszywego alarmu

Odporność na produkty lepkie



Szeroki zakres temperatury i ciśnienia

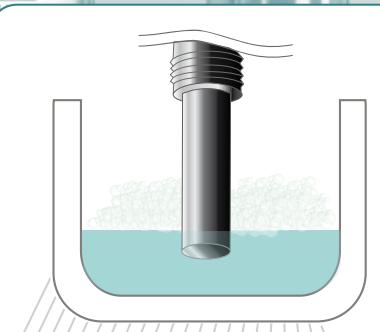


Wysoka rzetelność - brak części ruchomych

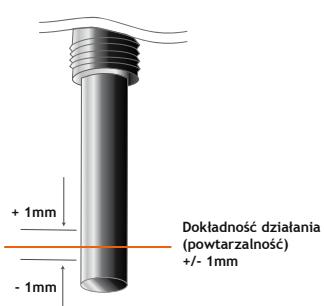


Spawy  
Spawana konstrukcja ze stali nierdzewnej, brak mikroprzerw między elementami

Zwarta konstrukcja zapewniająca bezpieczeństwo pracy



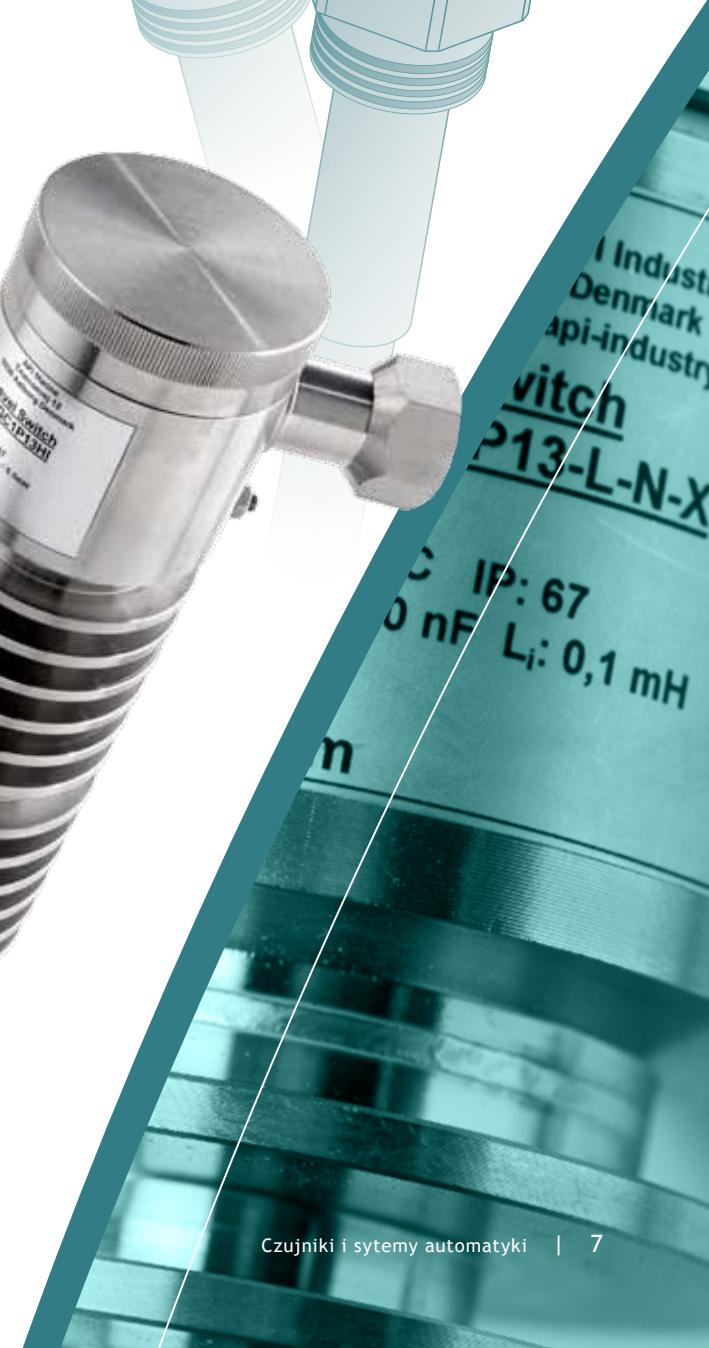
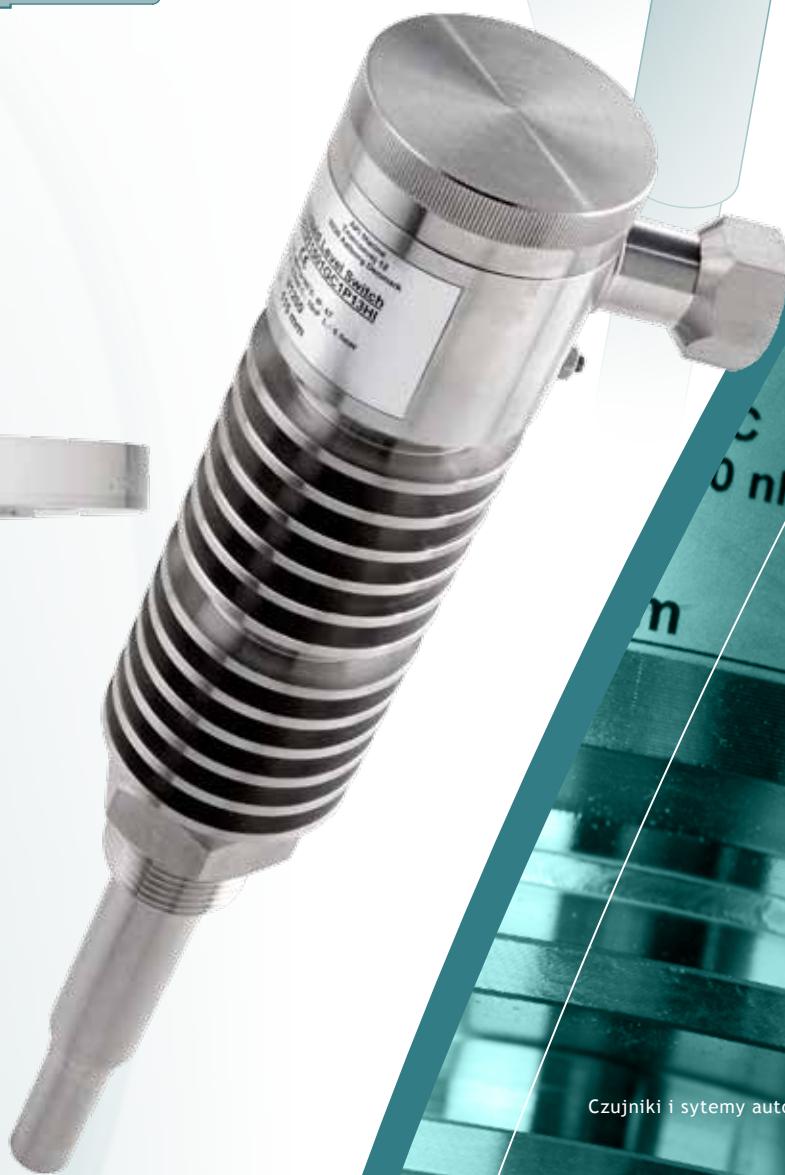
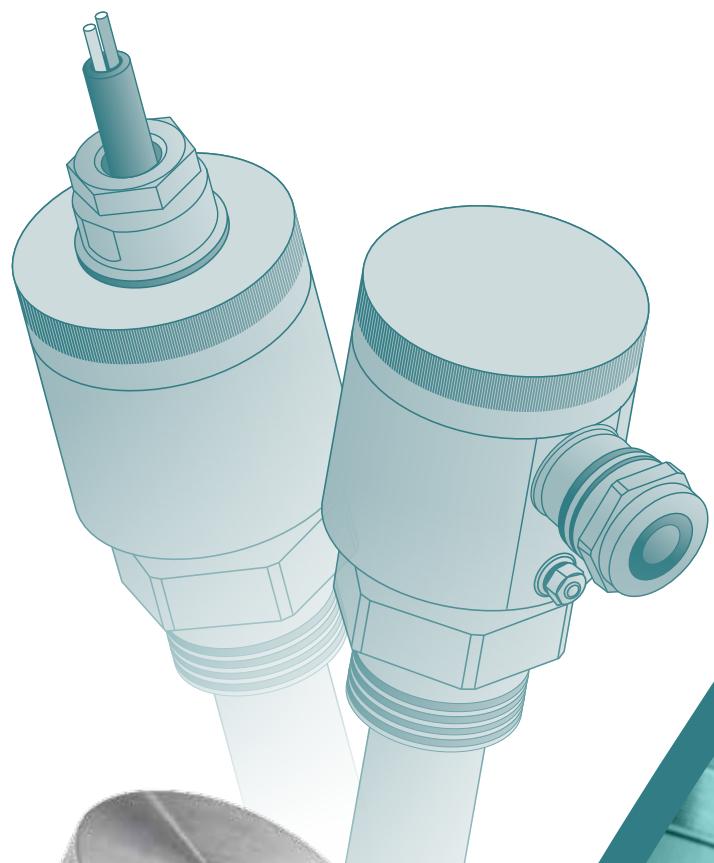
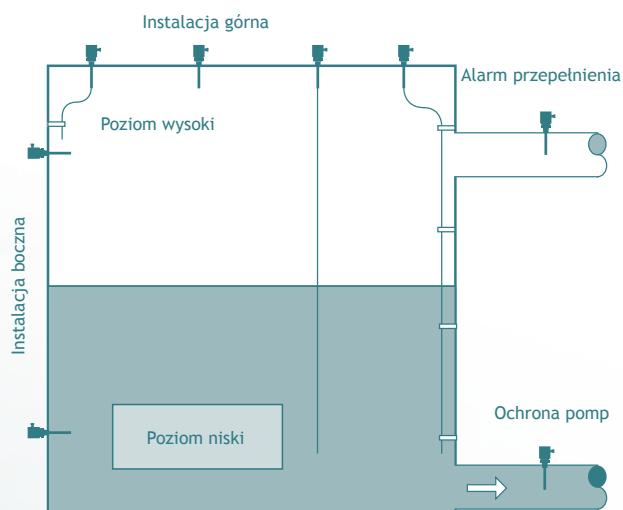
Odporny na obecność piany



Dokładność działania (powtarzalność) +/- 1mm

## UTS™

Solidna budowa - zwarta konstrukcja



# TLA™

## Tank Level Alarm - Alarmowy czujnik poziomu

TLA™ - Tank Level Alarm jest używany do detekcji wysokiego (95%) i bardzo wysokiego (98%) poziomu cieczy i płynnego gazu. Wykorzystujący tę samą opatentowaną technologię fal akustycznych jak UTS™, TLA™ cechuje się wysoką dokładnością, rzetelnością i wieloma opcjami wykonania.

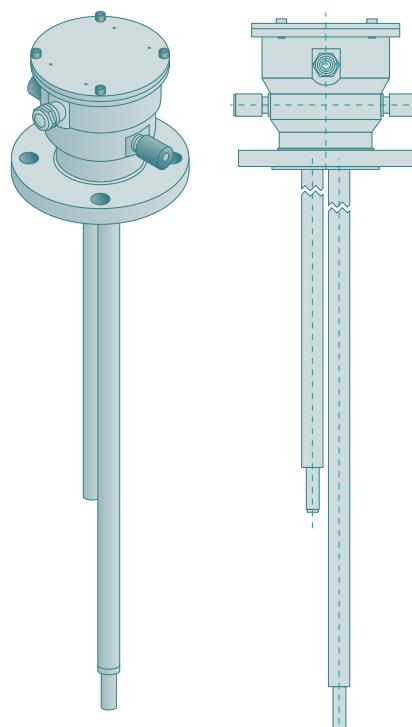
TLA™ to 2-punktowy sygnalizator poziomu o długościach definiowanych przez użytkownika. Wbudowane przyciski testowe pozwalają na sprawdzenie funkcjonalności przed zabudową. Dzięki dowolności wykonania i życzeniu klienta, TLA™ może być dostarczany jako wersja 3-punktowa.

### Cechy API TLA™:

- Do każdego typu cieczy i płynnego gazu
- Łatwa instalacja
- Nie wymaga konserwacji
- Brak części ruchomych
- Brak elektroniki wewnętrz zbiornika
- Nieczuły na parę, wilgoć i pianę
- Automatyczna diagnostyka
- Długości na życzenie

### Dane techniczne TLA™

Długość	na życzenie
Materiał	Stal nierdzewna AISI 316L
Wejście	18 do 30 VDC
Wyjście	7-14 mA lub przekaźnik
Zabezpieczenie Ex	EEx ia IIC T6
Stopień ochrony	IP67
Temperatura pracy	otoczenia: -55°C do +85°C
Punkty alarmowe	2 (opcjonalnie 3)
Przyciski testowe	2 (opcjonalnie 3)



# TLA™

## Oznaczenie kodowe

<b>TLA</b>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
<b>Przyłącza</b>																		
Kołnierz DN50 PN10-16																		
Inne																		
<b>Ciśnienie</b>																		
Standardowe (nie więcej niż 0.1 MPa)																		
Ciśnienie powyżej 0.1 MPa																		
<b>1-szy punkt alarmowy</b>																		
Długość 1-szej sondy w mm L2 (nie mniej niż 150 mm)																		
<b>2-gi punkt alarmowy</b>																		
Długość 2-giej sondy w mm L2 (nie mniej niż 150 mm)																		
<b>Sygnal wyjściowy</b>																		
Prądowy 14 mA ("suchy")/7 mA ("mokry")																		
Prądowy 7 mA ("dry")/14 mA ("wet")																		
Prądowy: wyższy C1, niższy C2 (wyższy - krótsza sonda)																		
Prądowy: wyższy C2, niższy C1																		
<b>Dodatkowa certyfikacja - jeśli nie wymagana, pozycja pozostaje pusta</b>																		
Russian Maritime Register of Shipping (RMRS)																M		
Russian River Registry (RRR)																R		
Det Norske Veritas (DNV)																D		
Germanischer Lloyd (GL)																G		
Lloyd's Register (LR)																L		
Bureau Veritas (BV)																B		
American Bureau of Shipping (ABS)																U		
Registro Italiana Navale (RINA)																I		
Inne																X		



TLA codes ver.08.02.08

# TGD™

## Czujnik poziomu cieczy, temperatury, ciśnienia i gęstości

TGD™ - Tank Gauging Device jest przeznaczony do ciągłego pomiaru poziomu, temperatury (do 15 punktów), ciśnienia i gęstości. Stosowany do pomiaru wody w zbiornikach z produktami naftowymi, gazami płynnymi, na platformach wiertniczych, jednostkach pływających służących do wydobycia, składowania i przeladunku (FSO i FPSO), jak również do szacowania ilości produktu w zbiornikach, rezerwuarach przy użyciu metody objętościowo - wagowej.

W zależności od aplikacji TGD™ może być dostarczony jako 1-kanałowy (pomiar poziomu lub temperatury), 2-kanałowy (poziom + temperatura; temperatura + gęstość), 3-kanałowy (poziom, temperatura i ciśnienie/gęstość) lub 4-kanałowy (poziom, temperatura, ciśnienie i gęstość).

Zasada działania TGD™ bazuje na opatentowanej zasadzie ukierunkowanych niskich częstotliwości (GLF™ - Guided Low Frequency) propagacji fal, która pozwala na precyzyjny pomiar wzdłuż wysokości zbiornika o dowolnym kształcie i z dowolną ciecza.

### Zalety technologii GLF™:

- Technologia GLF mierzy różnicę gęstości pomiędzy atmosferą a cieczą.
- Geometria zbiornika i wewnętrzne elementy (drabiny, rury grzewcze) nie wpływają na sygnał.
- Technologia GLF zapewnia jednakową dokładność pomiaru w całym zbiorniku.
- Automatyczna kalibracja do 1mm co 2 sekundy.
- Technologia GLF jest nieczuła na pianę.
- Technologia GLF pozwala na zmniejszenie ilości różnych czujników w zbiorniku.
- Elastyczne rozwiązanie z możliwością zginania/skręcania.

### Cechy TGD™:

- Minimum okablowania - tylko 2 przewody
- Brak części ruchomych - dłuższa żywotność
- Elastyczna instalacja
- Do stref zagrożenia wybuchem

### Dane techniczne TGD™

Materiał korpusu	Stal nierdzewna AISI 316L
Połączenie elektryczne	2-przewody (HART®) RS-485Ex (z PI-485)
Zabezpieczenie Ex	EE ia IIC T6/T5
Wyjście	7-14 mA lub przekaźnik
Stopień ochrony	IP67
Temperatura pracy	-55°C do +85°C

### Kanały pomiarowe TGD™

L- pomiar poziomu	
Zakres pomiaru	0 do 30 m
Dokładność pomiaru	+/-2 mm
Zakres temperatury cieczy	-200°C do +150°C

### T- pomiar temperatury

Punkty pomiarowe	do 15 punktów
Dokładność pomiaru	0.15°C
Zakres temperatury cieczy	-200°C do +150°C

### S- pomiar gęstości

Zakres pomiaru	500-1200 kg/m³
Dokładność pomiaru	0.1% zakresu pomiaru

### Pomiar ciśnienia w zbiorniku

Zakres pomiaru	na życzenie
Dokładność pomiaru	0.15%

# TGD™

## Oznaczenie kodowe

TGD - □ - □□, □ - □ - L □ - □ - □ - T □□ - □ - S - W

**Typ**

Aplikacja przemysłowa	P
Aplikacja morska	M

**Nominalna długość sondy**

Długość w metrach	X   X,   X
-------------------	------------

**Wejście kablew**

PG 13.5	A
M24x1.5 wewnętrzne	B
M25x1.5 wewnętrzne	C
	D
Na życzenie	X

**Sekcja: L - czujnik poziomu.**

Poniżej 0.1 MPa	0
Powyżej 0.1 MPa	1

**Przyłącza kołnierzowe: średnica nominalna DN**

DN 50	A
DN 65	B
DN 80	C
DN 100	D
DN 200	E
Gwint M28x1	F

**Przyłącza kołnierzowe: typ**

Typ 1	1
Typ 2	2
Typ 5	5
Przyłącze gwintowane	0

**Sekcja: T - czujnik temperatury**

Liczba punktów pomiaru (od 2 do 15, z opcją "W" - od 2 do 14)	X   X
---	-------

**Przyłącza kołnierzowe**

DN 125 PN 40 ver.2	A
DN 80 PN 40 ver.2, jeśli kod S jest pominięty	B
DN 80 PN 6 ver.1, jeśli kod S jest pominięty	C
DN 100 PN 16 ver.1, jeśli kod S jest pominięty	D
DN 80 PN 16 ver.1, jeśli kod S jest pominięty	E
DN 125 PN 6 ver.1	F
Gwint rurowy prosty G2-A, jeśli kody S i W są pominięte	G
DN 100 PN 1-6 ver.1, jeśli kod S jest pominięty	C

TGD codes ver.04.07.10

### Zasady oznaczenia kodowego:

Oznaczenie kodowe TGD składa się z następujących sekcji:

- Sekcja ogólna - ogólna charakterystyka czujnika
- Sekcja L - specyfikacja czujnika poziomu
- Sekcja T - specyfikacja wielopoziomowego czujnika temperatury
- Sekcja S - różnicowy pomiar ciśnienia do pomiaru gęstości
- Sekcja W - czujnik poziomu wody

Jeśli któryś z czujników nie jest wymagany, odpowiadająca sekcja jest pomijana. Sekcja W jest wymagana w przypadku sekcji T. Jeśli długość jest mniejsza niż 10 metrów, pierwsza pozycja długości powinna wynosić zero.



# TGD-L™

## Tank Gauging Device (Pomiar poziomu)

TGD-L™ jest bezkontaktowym czujnikiem do pomiaru poziomu cieczy, szlamów, osadów zawierających rozpuszczalniki, kwasów i cieczy agresywnych, odpadów chemicznych, olejów, płynnego gazu ziemnego, produktów spożywczych i większości roztworów wodnych.

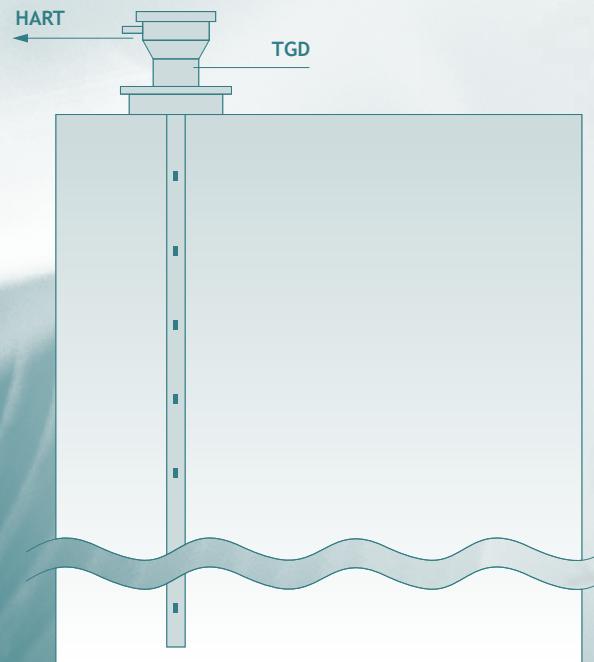
Zasada działania TGD™ bazuje na opatentowanej zasadzie ukierunkowanych niskich częstotliwości (GLF™ - Guided Low Frequency) propagacji fal, która pozwala na precyzyjny pomiar wzdłuż wysokości zbiornika o dowolnym kształcie i w każdych warunkach.

Zasada działania czujnika TGD-L™ polega na emisji sygnału akustycznego do powierzchni cieczy i odebraniu odbitego od niej echa. Odległość do powierzchni jest obliczana na podstawie czasu przejścia sygnału do powierzchni i z powrotem. Korekcja zmiany warunków w zbiorniku dokonywana jest dzięki użyciu referencyjnych reflektorów umieszczonych wzdłuż wysokości zbiornika.

Aby uniknąć fałszywych sygnałów z innych elementów w zbiorniku, sygnał akustyczny jest ukierunkowany w "przewodzie" - często sondy biegącej do dna zbiornika. Punkty referencyjne są umieszczone wzdłuż tej sondy.

### Cechy i zalety TGD-L™:

- Bezkontaktowy czujnik poziomu o dokładności 2 mm
- Automatyczna diagnostyka
- 2-przewodowe połączenie HART®
- Minimalne okablowanie - tylko 2 przewody
- Kompaktowa budowa
- Specjalne wykonania
- Łatwa konserwacja



## TGD-T™

### Tank Gauging Device (Pomiar temperatury)

TGD-T™ jest wielopunktowym czujnikiem temperatury (do 15 punktów pomiaru) o wysokiej dokładności, który może być użyty z każdym typem cieczy.

TGD-T™ jest standardowo wykonany ze stali nierdzewnej ze stopniem ochrony IP67. Składa się z obudowy z wewnętrzny multiplekserem i elastyczną sondą temperatury z maksymalnie 15 czujnikami PT-100. Czujniki PT-100 zapewniają doskonałą dokładność w całym zakresie temperatur i są umieszczone wewnętrz sonda.

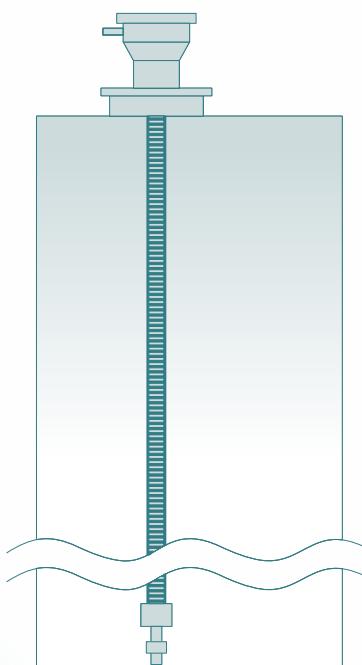
Zasada działania TGD-T™ bazuje na konwersji sygnału wyjściowego z czujnika temperatury na odpowiadający mu sygnał odbierany przez komputer za pomocą interfejsu HART®.

Dokładność pomiaru TGD-T™ wynosi  $0.15^{\circ}\text{C}$  przy użyciu czujników klasy DIN A. TGD-T™ zapewnia dokładny pomiar średniej temperatury produktu nawet w przypadku wystąpienia gradientu temperaturowego w zbiorniku.

TGD-T™ posiada certyfikat ATEX i może być montowany bezpośrednio w strefach zagrożenia wybuchem. Wielopunktowe rozwiązanie jest łatwe w montażu. Długość sondy i rozmieszczenie czujników może być uzależnione od wymagań klienta.

#### Cechy i zalety TGD-T™:

- Precyzyjny i rzetelny pomiar w każdej cieczy włączając w to cieczy agresywne
- 2-przewodowe połączenie HART®
- Minimalne okablowanie - tylko 2 przewody
- Do 15 punktów pomiarowych
- Łatwa instalacja (elastyczna sonda)
- Łatwa konserwacja/naprawa
- Kompaktowa budowa
- Każda długość na życzenie



# TGD-S™

## Tank Gauging Device (Pomiar gęstości)

TGD-S™ jest urządzeniem zatapialnym przeznaczonym do precyzyjnego i ciągłego pomiaru gęstości cieczy w różnych zbiornikach i rezerwuarach.

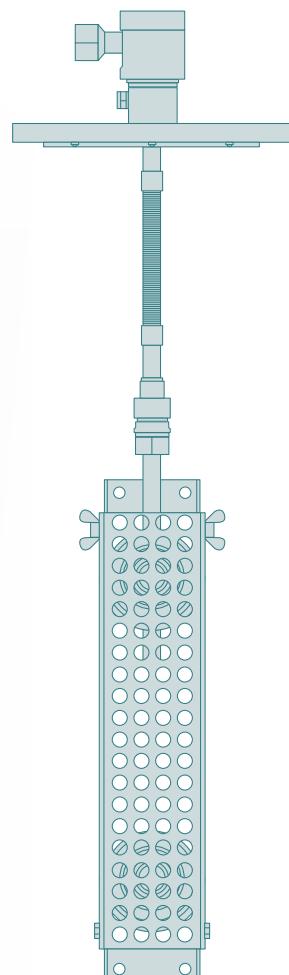
TGD-S™ jest wykonany ze stali nierdzewnej ze stopniem ochrony IP 67. Składa się z obudowy z jednostką elektroniczną i czujnika, składającego się z różnicowego czujnika ciśnienia i dwóch membran, umieszczonych w stałej odległości i połączonych kapilarami.

TGD-S™ mierzy gęstość cieczy poprzez hydrostatyczny pomiar różnicy ciśnień pomiędzy dwoma membranami i przekazuje wartość gęstości jako cyfrowy sygnał wyjściowy przez protokół HART®.

Czujnik gęstości jest przeznaczony do montażu na dnie zbiornika a obudowa elektroniki do montażu na zewnątrz, pozwalając na łatwy dostęp do części elektronicznej.

### Cechy i zalety TGD-S™:

- Precyzyjny i rzetelny pomiar w każdej cieczy włączając w to ciecz agresywne
- 2-przewodowe połączenie HART®
- Minimalne okablowanie - tylko 2 przewody
- Łatwa instalacja w trudno dostępnych miejscach (elastyczna sonda)
- Łatwa konserwacja/kalibracja/naprawa
- Kompaktowa budowa
- Sprawdzona technologia zapewniająca wysoką rzetelność pomiaru



# PI-485™

## Przetwornik HART®

Przetwornik PI-485™ Hart® jest urządzeniem mikroprocesorowym konwertującym sygnały cyfrowe HART® na dane szeregowe (RS-485 MODBUS). Pozwala to na integrację urządzeń HART® z systemami opartymi na protokole MODBUS.

PI-485 posiada 4 galwanicznie izolowane wejścia cyfrowe HART® i 2 galwanicznie izolowane porty RS485 MODBUS, co sprawia że jest idealnym rozwiązaniem w aplikacjach krytycznych.

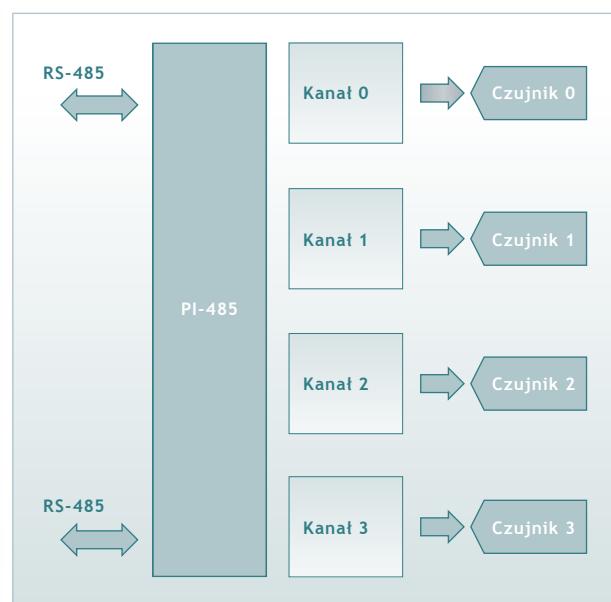
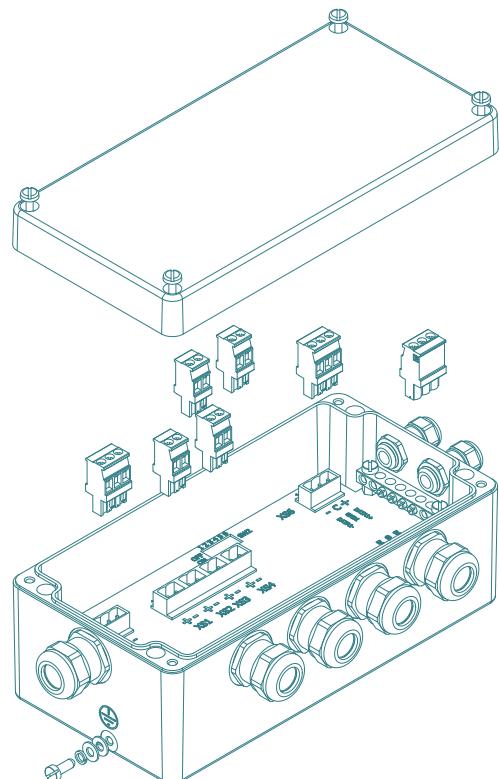
### Cechy PI-485™:

- Działa z wszystkimi urządzeniami/czujnikami HART®
- Przeznaczony do aplikacji krytycznych
- Wejścia: 4 galwanicznie izolowane urządzenia HART® Wyjścia: 2 galwanicznie izolowane RS-485 MODBUS
- Łatwe programowanie na bazie Windows
- Iskrobezpieczny interfejs HART® zgodnie z 0Ex ia IIC T5 (wersja PI-485 Ex)
- Bufor odebranych danych z interfejsu HART® dla szybszego przetwarzania poprzez główną i zapasową szynę interfejsu RS-485
- Montaż na szynie DIN
- Dostępny w obudowie pogodoodpornej



### Dane techniczne PI-485™

Przyłącza elektryczne	4-20 mA, 2 przewody, HART® RS-485, Modbus RTU
Zabezpieczenie Ex	0Ex ia IIC T5



# UPT™

## Universal Pressure Transmitter - Uniwersalny przetwornik ciśnienia

Uniwersalny przetwornik ciśnienia UPT™ jest przeznaczony do pomiaru i wykrywania ciśnienia w zbiornikach, rezerwuarach i rurociągach jak również do pomiaru poziomu (metoda hydrostatyczna) w zbiornikach i ładowniach.

Obudowa i membrana UPT™ wykonane są ze stali nierdzewnej. UPT™ może być dostarczony z różnymi typami przyłączy kołnierzowych i gwintowanych, włączając w to specjalne przedłużki do instalacji na górze zbiorników.

Szczególna uwaga została poświęcona aby spełnić wysokie wymagania wysokiego poziomu wykonania, odporności, kompaktowej obudowy i odporności na uderzenia i wibracje oraz często występujące warunki wysokiego przeciążenia i zmian temperatury.

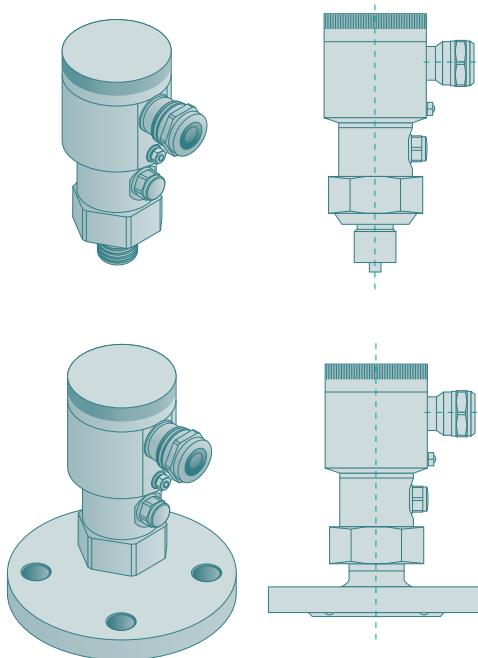
UPT™ może zostać użyty w aplikacjach z IP68 i spełnia najwyższe standardy i wymagania do pracy w warunkach arktycznych i zimnym klimacie wraz z oprzyrządowaniem, w aplikacjach morskich i stoczniowych.

### Cechy UPT™:

- Przetwornik ciśnienia ogólnego przeznaczenia
- Łatwy montaż
- Brak części ruchomych
- Specjalne wykonanie
- Niezawodne działanie
- Do szerokiej gamy aplikacji
- Zwarta konstrukcja
- Moduł elektroniczny plug-in

### Dane techniczne UPT™

Materiał obudowy	Stal nierdzewna AISI 316L
Wejście	18 do 30 VDC
Wyjście	4-20mA, 2-przewody, HART®
Zabezpieczenie Ex	EEEx ia IIC T4
Liniowość	0.2 % zakresu pomiaru
Histereza i powtarzalność	0.1 % zakresu pomiaru
Dokładność kalibracji	0.25 % zakresu pomiaru
Odchyłka punktu zero	0.25 %/10°C (-10°C do +80°C)
Maks. rezystancja obciążenia	600 Ω at 24 VDC
Temperatura pracy	-40°C do +80°C
Temperatury graniczne	-55°C do +125°C



# UPT™

## Oznaczenie kodowe

UPT	-	□ □ - □ - □ □ □ □ - □ □ □ - □ - □ □ □ - □ -(□)	
<b>Obudowa</b>			
IP67 standard	6	7	
IP68 zatapialny	6	8	
IP65 niskie ciśnienie, gazy	6	5	
IP68 zatapialny, średnica 27 mm	M	8	
<b>Typ czujnika</b>			
Absolutny	A		
Względny	R		
Różnicowy	D		
Barometryczny	B		
<b>Zakres pomiarowy</b>			
Zakres	Kod	Zakres	Kod
0 ... 0.10 bar	0 B 1 0	0 ... 1.0 wcm	0 1 W 0
0 ... 0.16 bar	0 B 1 6	0 ... 1.6 wcm	0 1 W 6
0 ... 0.25 bar	0 B 2 5	0 ... 2.5 wcm	0 2 W 5
0 ... 0.40 bar	0 B 4 0	0 ... 4.0 wcm	0 4 W 0
0 ... 0.60 bar	0 B 6 0	0 ... 6.0 wcm	0 6 W 0
0 ... 1.0 bar	0 1 B 0	0 ... 10 wcm	0 1 0 W
0 ... 1.6 bar	0 1 B 6	0 ... 16 wcm	0 1 6 W
0 ... 2.5 bar	0 2 B 5	0 ... 25 wcm	0 2 5 W
0 ... 4.0 bar	0 4 B 0	0 ... 40 wcm	0 4 0 W
0 ... 6.0 bar	0 6 B 0	0 ... 60 wcm	0 6 0 W
0 ... 10 bar	0 1 0 B	B - bar K - KPa M - MPa W - wcm G - kgf/cm <sup>2</sup> Z - +/- (na pierwszej poz.)	
0 ... 16 bar	0 1 6 B		
0 ... 25 bar	0 2 5 B		
0 ... 40 bar	0 4 0 B		
0 ... 60 bar	0 6 0 B		
0 ... 100 bar	1 0 0 B		
0 ... 160 bar	1 6 0 B		
0 ... 250 bar	2 5 0 B		
0 ... 400 bar	4 0 0 B		
On request		X X X X	
<b>Przyłącze</b>			
Gwint BSP 1/2"-M	G	1 2	
Gwint BSP 1/2"-M	0	1 G	
Kolnierz DN 25 PN10-40	F	2 5	
Na życzenie	X	X X	
<b>Typ membrany</b>			
Normalny	N		
Odporny chemicznie	C		
<b>Wejście kablowe lub długość kabla</b>			
PG 13	P	1 3	
M24x1.5	M	2 4	
Długość kabla, m (tylko dla IP68)	X	X X	
<b>Zabezpieczenie przeciwwybuchowe</b>			
Standardowe	0		
Ex	1		
<b>Dodatkowa certyfikacja - jeśli nie wymagana, pozycja pozostaje pusta</b>			
Russian Maritime Register of Shipping (RMRS)	M		
Russian River Registry (RRR)	R		
Det Norske Veritas (DNV)	D		
Germanischer Lloyd (GL)	G		
Lloyd's Register (LR)	L		
Bureau Veritas (BV)	B		
American Bureau of Shipping (ABS)	U		
Registro Italiana Navale (RINA)	I		
Inne	X		



# UTT™

## Universal Temperature Transmitter - Uniwersalny przetwornik temperatury

Uniwersalny przetwornik temperatury UTT™ jest używany do pomiaru temperatury różnych mediów - wody, oleju, produktów petrochemicznych, kwasów, alkaliów, gazów i pary.

UTT™ charakteryzuje się wzmocnioną obudową ze stali nierdzewnej i możliwością montażu na otwartej przestrzeni.

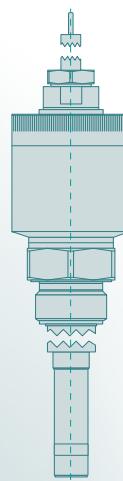
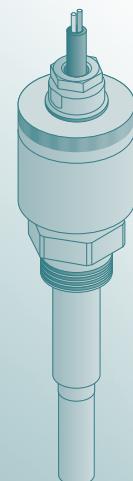
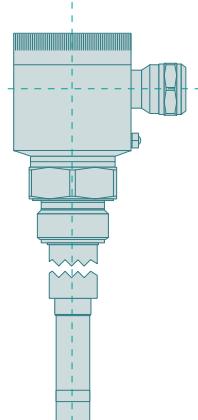
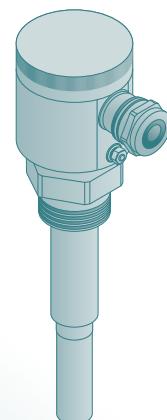
Możliwość zamówienia czujnika z żądaną długością sondy, bez lub z osłoną (thermowell), w wykonaniu przeciwwybuchowym lub standardowym - sprawia że czujnik UTT™ jest wygodnym rozwiązaniem dla każdej aplikacji przemysłowej.

### Cechy UTT™:

- Przetwornik temperatury ogólnego przeznaczenia
- Łatwa instalacja
- Brak części ruchomych
- Specjalne wykonania
- Odporny na agresywne media
- Odporny na spadki temperatury
- Łatwe połączenie do większości interfejsów

### Dane techniczne UTT™

Materiał obudowy	Stal nierdzewna AISI 316L
Wejście	18 do 30 VDC
Wyjście	4-20mA, 2-przewody, HART®
Zabezpieczenie Ex	Ex ia IIC T4-T6
Zakres pomiaru	-200°C do +400°C
Dokładność pomiaru	< ± 0.15°C
Temperatura otoczenia	-40°C do +85°C



# UTT™

## Oznaczenie kodowe

UTT - □□-L □□□ - □□□□ - □□□□-IS□-□□□-TW□-□□□-□□□									
<b>Obudowa</b>									
Stopień ochrony IP67					6	7			
Stopień ochrony IP68					6	8			
<b>Długość sondy (thermowell)</b>									
Dł. sondy (thermowell), mm	X	X	X						
<b>Zakres pomiarowy</b>									
Dolny limit, +/- °C	±	X	X	X					
Górny limit, +/- °C	±	X	X	X					
<b>Sygnal wyjściowy</b>									
Czujnik rezystancyjny Pt100, 3-przewodowy					A				
Prądowy 4 - 20 mA, 2-przewodowy					B				
Prądowy 4 - 20 mA i HART®, 2-przewodowy					C				
<b>Typ i wielkość przyłącza</b>									
Gwint rurowy prosty, zewnętrzny 1/2", stałe gniazdo	G	1	2						
Gwint rurowy prosty, zewnętrzny 1/2", gniazdo z nakrętką (tylko dla wersji z rozdzielnią sondą)	1	2	G						
Na życzenie	X	X	X						
<b>Zabezpieczenie przeciwwybuchowe</b>									
Standardowe					0				
Ex					1				
<b>Wejście kablowe</b>									
PG 13	P	1	3						
M24x1.5 (gwint wewnętrzny)	M	2	4						
Długość kabla dla wersji IP68, m	X	X	X						
<b>Thermowell</b>									
Brak					0				
Thermowell G 1/2 - G 1/2					1				
Thermowell G 1/2 - kołnierz DN25 PN40					3				
Na życzenie					X				
<b>Dostępność i długość sondy rozdzielnej (rozszerszenie)</b>									
Brak	0	0	0						
Długość sondy, mm	X	X	X						

UTT codes ver.08.02.08





## Dzięki najnowszej technologii przynosimy skuteczność naszym klientom

API Industry jest domem kompetencji, gdzie rozwój, projektowanie i procesy produkcyjne jednocożą się w postaci unikatowych produktów do zbiorników i rurociągów zintegrowanych w systemy automatyki w aplikacjach przemysłowych. Nasza międzynarodowa siedziba i zakład produkcyjny znajdują się w Aalborgu, Dania, z oddziałem w Sankt Petersburgu, Rosja.

API Industry rozwija i produkuje szereg produktów przeznaczonych do każdego rodzaju cieczy.

API Industry oferuje kompletny zakres czujników do dokładnych pomiarów paliw i gazów, produkcji energii, żywności, farmaceutycznych, wody i ścieków, pulp i papieru, a także do aplikacji morskich i stoczniowych.

Chcemy wnieść wkład w zyski naszych klientów dostarczając produkty wysokiej jakości, doskonały serwis i najnowsze rozwiązania wszędzie tam gdzie rzetelność i trwałość to słowa kluczowe!

