

Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych części w zakresie aparatury kontrolno-pomiarowej oraz automatyki.

1. Część 1 – części zamienne z zakresu ustawników pozycyjnych oraz pomiarów wartości fizykochemicznych

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
1	Termometr oporowy Pt100 z króćcem <ul style="list-style-type: none">Rodzaj rezystora: 2xPt100Klasa dokładności: AUkład połączeń: 2x3pŚrednica osłony: 11mmDługość osłony: 600mmKróciec: G1/2"długość odsadzenia: 145mm Przykład: TOP-PKG-05-2xPt100-A-2x3p-11-600-G1/2"-145-N1-Z, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie	1	
2	Termometr oporowy Pt100 z króćcem <ul style="list-style-type: none">Rodzaj rezystora: 2xPt100Klasa dokładności: AUkład połączeń: 2x3pŚrednica osłony: 11mmDługość osłony: 600mmKróciec: G1/2"długość odsadzenia: 145mm Przykład: TOP-PKG-05-1xPt100-A-3p-9-265-G1/2"-145-N1-Z, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie	1	
3	Termopara prosta <ul style="list-style-type: none">Wykonanie: Z wkładem wymiennymRodzaj termoelementu: 1xK Pojedynczy NiCr-NiAlŚrednica osłony: 15mmDługość osłony: 350mmMateriał osłony: 1.4571 Przykład: TER-PD-07-PS-1xK-15-350-1.4571-N1-O-200, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie	1	
4	Termopara prosta z króćcem i dodatkową osłoną zewnętrzną <ul style="list-style-type: none">Wykonanie: Z wkładem wymiennymRodzaj termoelementu: 1xK Pojedynczy NiCr-NiAlŚrednica wkładu płaszczowego: 6mmKróciec: M20x1,5Długość: 735mm Przykład: TER-PKG-78-PS-1xK-6-M20x1,5-735-N2-O, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie	1	
5	Termopara prosta z króćcem i dodatkową osłoną zewnętrzną <ul style="list-style-type: none">Wykonanie: Z wkładem wymiennymRodzaj termoelementu: 1xK Pojedynczy NiCr-NiAlŚrednica wkładu płaszczowego: 6mmKróciec: M20x1,5Długość: 745mm Przykład: TER-PKG-78-PS-1xK-6-M20x1,5-745-N2-O, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie	1	
6	Termopara prosta z króćcem i dodatkową osłoną zewnętrzną <ul style="list-style-type: none">Wykonanie: Z wkładem wymiennymRodzaj termoelementu: 1xK Pojedynczy NiCr-NiAlŚrednica wkładu płaszczowego: 6mmKróciec: M20x1,5Długość: 279mm Przykład: TER-PKG-78-PS-1xK-6-M20x1,5-279-N2-O, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie	1	

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
7	<p>Termopara prosta z króćcem i dodatkową osłoną zewnętrzną</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykonanie: Z wkładem wymiennym Rodzaj termoelementu: 1xK Pojedynczy NiCr-NiAl Średnica wkładu płaszczowego: 6mm Króciec: M20x1,5 Długość: 161mm <p>Przykład: TER-PKG-78-PS-1xK-6-M20x1,5-161-N2-O, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie</p>	1	
8	<p>Termometr oporowy Pt100 o wysokociśnieniowym zastosowaniu</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykonanie: Z wkładem wymiennym Rodzaj rezystora: 1xPt100 Klasa dokładności: A Układ połączeń: 3p Średnica wkładu płaszczowego: 6mm Króciec: M20x1,5 Długość: 188mm <p>Przykład: TOP-PKG-158-PS-1xPt100-A-3p-6-M20x1,5-188-N1-Z, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie</p>	1	
9	<p>Termometr oporowy Pt100 o wysokociśnieniowym zastosowaniu</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykonanie: Z wkładem wymiennym Rodzaj rezystora: 1xPt100 Klasa dokładności: A Układ połączeń: 3p Średnica wkładu płaszczowego: 6mm Króciec: M20x1,5 Długość: 350mm <p>Przykład: TOP-PKG-158-PS-1xPt100-A-3p-6-M20x1,5-350-N1-Z, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie</p>	1	
10	<p>Termometr oporowy Pt100 o wysokociśnieniowym zastosowaniu</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykonanie: Z wkładem wymiennym Rodzaj rezystora: 1xPt100 Klasa dokładności: A Układ połączeń: 3p Średnica wkładu płaszczowego: 6mm Króciec: M20x1,5 Długość: 600mm <p>Przykład: TOP-PKG-158-PS-1xPt100-A-3p-6-M20x1,5-600-N1-Z, producent: Alf-Sensor lub równoważny technicznie</p>	1	
11	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres pomiarowy: 0-10bar Sygnal wyjściowy: 4..20mA Przyłącze elektryczne: kątowne złącze DIN 43650 Przyłącze procesowe: G1/2 Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-10bar/PD/G1/2", producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	2	
12	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres pomiarowy: 0-2,5MPa Sygnal wyjściowy: 4..20mA Przyłącze elektryczne: kątowne złącze DIN 43650 Przyłącze procesowe: M20x1,5 Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: AS/0-2,5MPa/4-20mA/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	2	
13	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres pomiarowy: 0-6bar Sygnal wyjściowy: 4..20mA Przyłącze elektryczne: kątowne złącze DIN 43650 Przyłącze procesowe: G1/4 Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-6bar/PD/G1/4", producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
14	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres pomiarowy: 0-0,6MPa Sygnal wyjściowy: 4..20mA Przyłącze elektryczne: kątowne złącze DIN 43650 Przyłącze procesowe: M20x1,5 Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-0,6MPa/PD/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
15	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: -100-100kPa • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: M20x1,5 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/-100-100kPa/PD/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
16	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-10 kPa • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: 1" z czołową membraną • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-10 kPa/PD/CG 1", producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
17	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie specjalne: pomiar ciśnienia w procesach szybkozmiennych, stała czasowa <30ms • Zakres pomiarowy: 80-120kPa • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: G1/2 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/TR/80-120kPa/PD/G1/2", producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
18	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-16bar • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: G1/4 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-16bar/PD/G1/4, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	2	
19	<p>Hydrostatyczna sonda głębokości</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-4mH2O • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Długość kabla: 10m • Materiał membrany: Hastelloy C276 <p>Przykład: SG-25/0-4mH2O/L=10m, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	2	
20	<p>Hydrostatyczna sonda głębokości</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-8mH2O • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Długość kabla: 10m • Materiał membrany: Hastelloy C276 <p>Przykład: SG-25/0-8mH2O/L=10m, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	2	
21	<p>Hydrostatyczna sonda głębokości</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-5mH2O • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Długość kabla: 10m • Materiał membrany: Hastelloy C276 <p>Przykład: SG-25/0-5mH2O/L=10m, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	2	
22	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-4bar • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: M12x1,5 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-4barABS/PD/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
23	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-60bar absolutne • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: M12x1,5 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-60barABS/PD/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
24	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-25bar absolutne • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: M12x1,5 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-25barABS/PD/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
25	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-160kPa absolutne • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: M12x1,5 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-160kPaABS/PD/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
26	<p>Kompaktowy przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy: 0-6bar • Sygnał wyjściowy: 4..20mA • Przyłącze elektryczne: kątowe złącze DIN 43650 • Przyłącze procesowe: M12x1,5 • Materiał części zwilżanych: 316L <p>Przykład: PC-28/0-6bar/PD/M, producent: Aplisens lub równoważny technicznie</p>	1	
27	<p>Przetwornik tensometryczny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie: 20 ... 35 V DC • Montaż: na szynie DIN • Zasilanie sensora: 1 ... 5 V • Sygnał wejściowy: -100 ... 100 mV • Wyświetlacz LED: Tak • Programowanie: z przycisków • Wejście tensometru: pełny lub półmostkowy • Wyjście -20 mA ... 20 mA lub -10 V ... 10 V • Wyjścia przekaźnikowe: minimum 2 <p>Przykład: KFD2-WAC2-1.D, producent: Pepperl+Fuchs lub równoważny technicznie</p>	1	
28	<p>Pozycjoner elektropneumatyczny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zabezpieczenie przeciwybuchowe: II 2 G Ex ia IICT4/T6 Gb / II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db, PTB 18 ATEX 2001 • Z sygnalizatorem położenia 4 do 20 mA; • Z 2 programowymi wyłącznikami krańcowymi (NAMUR) <p>Przykład: 3730-1-1100140101001009998-00-0000, producent: Samson lub równoważny technicznie</p>	1	
29	<p>Ustawnik pozycyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacz: tak • iskrobezpieczny ATEX • Przyłącze powietrza: 1/4" NPT, • Funkcja: jednostronnego działania • Wrzeczono: z gwintem/nakrętką do siłowników liniowychki • Sygnał wejściowy/protokół: Profibus PA <p>D31MU-S39PVA-ZPXX, producent: Flowserve</p>	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
30	<p>Ustawnik pozycyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wydajność skoku: od 15° do 90° • Zakres sygnału wejściowego: 4 - 20 mA HART • Zakres ciśnienia wejściowego: do 6,0 bar • Zasilanie napięciem: 24VDC • Certyfikaty: Ex ia IIC, ATEX II 1G • Przyłącze powietrza: 1/4 NPT • Wyłączniki krańcowe: mechaniczne520MD-15-W2DEE-0001 <p>Przykład: 520MD-15-W2DEE-0001, producent: Flowserve lub równoważny technicznie</p>	1	
31	<p>Pozycjoner elektropneumatyczny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja sterowania: jednostronnego i dwustronnego działania • Typ: obrotowy (NAMUR) • Wejście: 4..20mA • System zaworów pilotowych/Pojemność powietrza: Uniwersalny • Podłączenie elektryczne: Dławiak kablowy • Sprzężenie zwrotne: analogowe • Wejście cyfrowe: Tak <p>Przykład: 8791-D3-00-FA06-E-A-KD-GI-0-E-0-L *;PK02 (323217), producent: Burkert lub równoważny technicznie</p>	1	

2. Część 2 – dostawa przetwornika przepływu wraz z bezinwazyjnymi czujnikami przepływu

Dostawa następujących urządzeń:

- Przetwornik bezinwazyjnego przepływomierza ultradźwiękowego
 - Min. 1 kanał pomiarowy,
 - Zasilanie 230VAC
 - Stopień ochrony: min IP66
 - Sygnał wyjściowy: 4..20mA
- Zestaw sond wraz z niezbędnymi akcesoriami montażowymi oraz instrukcjami do bezinwazyjnego (montowanego bezpośrednio na powierzchni rury) przepływomierza ultradźwiękowego obsługujących średnice nominalne rurociągów **od 15mm do 800mm** wraz z kablami łączącymi przetwornik z sondami o min. długości 3 metrów.

Dostarczone urządzenie powinno mierzyć przepływ cieczy newtonowskich w zakresach temperatur do 100 °C.