

## Opis przedmiotu zamówienia

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

**1. Część 1 – czujniki ciśnienia Emerson**

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
1	Zblocze do przetwornika ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ zblocza: pięcizaworowy</li> <li>• materiał zblocza: 316 SST/316L SST</li> <li>• przyłącze procesowe: 1/2–14 NPT female</li> <li>• packing material: PTFE</li> <li>• gniazdo zaworu: integral</li> <li>• Mounting brackets: Uchwyt montażowy SST do 2 cali. Montaż na rurze (50,8 mm), 300 śrub ze stali nierdzewnej</li> </ul> 0305RC52B11B4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
2	Zblocze do przetwornika ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ zblocza: dwuzaworowy, gwintowany</li> <li>• materiał zblocza: 316/316L SST</li> <li>• przyłącze procesowe: Przyłącze procesowe 1/2–14 męskie NPT dla przetwornika wbudowanego</li> <li>• packing material: PTFE</li> <li>• gniazdo zaworu: integral</li> </ul> 0306RT22AA11, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
3	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: różnicowy</li> <li>• zakres pomiarowy: –623 do 623 mbar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4–20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• typ kołnierza procesowego: Coplanar</li> <li>• materiał kołnierza : Plated CS</li> <li>• odpływ/odpowietrzanie: SST</li> <li>• membrana izolująca: 316L SST</li> <li>• o-ring: PTFE wypełniony włóknem szklanym</li> <li>• płyn wypełniający czujnik: silikon</li> <li>• materiał obudowy: Aluminium</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• z wyświetlaczem LCD</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> <li>• Certyfikat jakości dla bezpieczeństwa: Bezpieczeństwo certyfikowane zgodnie z IEC 61508 z certyfikatem FMEDA</li> </ul> 2051CD2A52A1BM5Q4QT, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
4	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: różnicowy</li> <li>• zakres pomiarowy: -2,5 to 2,5 bar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4-20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• typ kołnierza procesowego: Coplanar</li> <li>• materiał kołnierza : Plated CS</li> <li>• odpływ/odpowietrzanie: SST</li> <li>• membrana izolująca: 316L SST</li> <li>• o-ring: PTFE wypełniony włóknem szklanym</li> <li>• płyn wypełniający czujnik: silikon</li> <li>• materiał obudowy: Aluminium</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• z wyświetlaczem LCD</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> 2051CD3A52A1BM5Q4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
5	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: różnicowy</li> <li>• zakres pomiarowy: -137,9 to 137,9 bar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4-20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• typ kołnierza procesowego: Coplanar</li> <li>• materiał kołnierza : Plated CS</li> <li>• odpływ/odpowietrzanie: SST</li> <li>• membrana izolująca: 316L SST</li> <li>• o-ring: PTFE wypełniony włóknem szklanym</li> <li>• płyn wypełniający czujnik: silikon</li> <li>• materiał obudowy: Aluminium</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• z wyświetlaczem LCD</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> 2051CD5A52A1BM5Q4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
6	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: gage</li> <li>• zakres pomiarowy: -62,2 to 62,2 mbar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4-20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• typ kołnierza procesowego: Alternatywne połączenie procesowe</li> <li>• membrana izolująca: 316L SST</li> <li>• o-ring: PTFE wypełniony włóknem szklanym</li> <li>• płyn wypełniający czujnik: silikon</li> <li>• materiał obudowy: Aluminium</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• kołnierz alternatywny: Kołnierz tradycyjny, 316 SST, SST odpływ/odpowietrzenie</li> <li>• wsporniki montażowe: B1 bracket with Series 300 SST bolts</li> <li>• z wyświetlaczem LCD</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> 2051CG1A02A1BH2B7M5Q4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
7	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: gage</li> <li>• zakres pomiarowy: -62,2 to 62,2 mbar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4-20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• typ kołnierza procesowego: Alternatywne połączenie procesowe</li> <li>• membrana izolująca: Alloy C-276</li> <li>• o-ring: PTFE wypełniony włóknem szklanym</li> <li>• płyn wypełniający czujnik: silikon</li> <li>• materiał obudowy: Aluminium</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• kołnierz alternatywny: Kołnierz tradycyjny, 316 SST, SST odpływ/odpowietrzenie</li> <li>• wsporniki montażowe: B1 bracket with Series 300 SST bolts</li> <li>• z wyświetlaczem LCD</li> <li>• Certyfikat jakości dla bezpieczeństwa: Bezpieczeństwo certyfikowane zgodnie z IEC 61508 z certyfikatem FMEDA</li> </ul> 2051CG1A03A1BH2B7M5Q4QT, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
8	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: gage</li> <li>• zakres pomiarowy: -623 to 623 mbar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4-20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• typ kołnierza procesowego: Alternatywne połączenie procesowe</li> <li>• membrana izolująca: 316L SST</li> <li>• o-ring: PTFE wypełniony włóknem szklanym</li> <li>• płyn wypełniający czujnik: silikon</li> <li>• materiał obudowy: Aluminium</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• kołnierz alternatywny: Kołnierz tradycyjny, 316 SST, SST odpływ/odpowietrzenie</li> <li>• wsporniki montażowe: B1 bracket with Series 300 SST bolts</li> <li>• z wyświetlaczem LCD</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> 2051CG2A02A1BH2B7M5Q4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
9	Przetwornik ciśnienia In-Line <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: gage</li> <li>• zakres pomiarowy: –1,0 to 276 bar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4–20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• typ kołnierza procesowego: 1/2–14 NPT female</li> <li>• membrana izolująca: 316L SST</li> <li>• płyn wypełniający czujnik: silikon</li> <li>• materiał obudowy: Aluminium</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• Zblocze: Montaż do zintegrowanego rozdzielacza</li> <li>• z wyświetlaczem LCD</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> 2051TG4A2B21BS5M5Q4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
10	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: gauge</li> <li>• zakres pomiarowy: –1.01 to 275.8 bar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4–20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• materiał konstrukcyjny:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podłączenie procesowe: 316L SST</li> <li>○ membrana izolująca: 316L SST</li> <li>○ płyn wypełniający czujnik: silikon</li> </ul> </li> <li>• typ kołnierza procesowego: 1/2–14 NPT female</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• wyświetlacz LCD, skonfigurowany dla jednostek inżynierskich</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> 2088G4S22A2M5Q4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika
11	Przetwornik ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: gauge</li> <li>• zakres pomiarowy: –1.01 to 2.1 bar</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4–20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• materiał konstrukcyjny:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podłączenie procesowe: 316L SST</li> <li>○ membrana izolująca: 316L SST</li> <li>○ płyn wypełniający czujnik: silikon</li> </ul> </li> <li>• typ kołnierza procesowego: 1/2–14 NPT female</li> <li>• rozmiar wejścia przewodu: M20 x 1.5</li> <li>• wyświetlacz LCD, skonfigurowany dla jednostek inżynierskich</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> 2088G1S22A2M5Q4, producent: Emerson	1	Brak możliwości zastosowania zamiennika

- Urządzenia zawarte w części 1 powinny być dostarczone w terminie do 20 tygodni od daty podpisania umowy,
- dostawa urządzeń będących przedmiotem zamówienia winny być objęte okresem gwarancji producenckiej liczoną od daty dostawy.

**2. Część 2 – części zamienne z zakresu pomiaru poziomu, temperatury, ciśnienia**

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
1	<p>Wibracyjny sygnalizator poziomu cieczy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Zasilanie; Wyjście sygnałowe: 10-30VDC; PNP 3-przewodowe</li> <li>• Podłączenie elektryczne: wtyk M12, IP65/67 NEMA 4X</li> <li>• Wykonanie czujnika: temperatura pracy maks. 100°C</li> <li>• Typ czujnika: kompaktowy, stal 316L</li> <li>• Przyłącze procesowe: gwint ISO228 G3/4, 316L</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> FTL31-AA4M2AAWCJ, producent: Endress+Hauser</p>	1	
2	<p>Wibracyjny sygnalizator poziomu cieczy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Przyłącze procesowe: gwint ISO228 G1, 316L</li> <li>• Długość czujnika; Cechy: 1000 mm; 316L, chropowatość Ra&lt;3.</li> <li>• Wyjście sygnałowe: SIL PNP 3-przew. 10-55VDC</li> <li>• Obudowa; Podłączenie elektryczne: **F16 tworzywo sztuczne IP66/67; dławik M20</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> FTL51-AGR2BB2G4A, długość sondy 1000mm; Ra&lt;3.2um/80grit, producent: Endress+Hauser</p>	1	
3	<p>Radarowy pomiar poziomu z falowodem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Zasilanie; wyjście: 2-przew.; 4-20mA HART</li> <li>• Wyświetlacz, obsługa: wyświetlacz LCD, przyciski lokalne + kopia zapasowa ustawień</li> <li>• Obudowa: GT20 dwukomorowa, aluminiowa, malowana proszkowo</li> <li>• Podłączenie elektryczne: dławik M20, IP66/68 NEMA4X/6P</li> <li>• Falowód: AC 1.550 mm, pręt 12mm 316L</li> <li>• Uszczelka: A4 FKM Viton, -30...150oC</li> <li>• Przyłącze procesowe: DN100 PN10/16 B1, 316L kołnierz EN1092-1</li> <li>• Dodatkowy język obsługi: polski</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> FMP51-AAACCAACA4CHJ+AH, producent: Endress+Hauser</p>	1	
4	<p>Wibracyjny sygnalizator poziomu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Przyłącze procesowe: gwint EN10226 R1-1/2, 316L</li> <li>• Długość czujnika: 500mm</li> <li>• Wyjście sygnałowe: zestyk DPDT, 19-253VAC/55VDC</li> <li>• Obudowa; Podłączenie elektryczne: F18 aluminiowa malowana proszkowo IP66/67 NEMA 4X; dławik M20</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> FTM21-AG245A, producent: Endress+Hauser</p>	1	

5	<p>Wibracyjny sygnalizator poziomu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Przyłącze procesowe: gwint EN10226 R1-1/2</li> <li>• Materiał czujnika; Obróbka powierzchni: 316L; Ra&lt;=3.2um, bez polerowania</li> <li>• Długość czujnika; Gęstość mat. sypkiego: 155mm; min. 10g/l</li> <li>• Wyjście sygnałowe: zestyk DPDT, 19-253VAC/55VDC</li> <li>• Wersja sygnalizatora: kompaktowa</li> <li>• Obudowa: F16 z tworzywa sztucznego IP66/67 NEMA 4X + pokrywa przezroczysta</li> <li>• Podłączenie elektryczne: dławik M20 (Ex d &gt; gwint M20)</li> <li>• Opcje dodatkowe 1: brak</li> <li>• Opcje dodatkowe 2: brak</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> FTM50-AGG2A4A12AA, producent: Endress+Hauser</p>	1	
6	<p>Modułowy termometr RTD z tuleją zaciskową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: Dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Głowica; Wprowadzenie przewodu: TA30D Alu, wysoka pokrywa, IP66/68; M20</li> <li>• Średnica osłony, Materiał: E 11mm; 316Ti; DIN43772-2</li> <li>• Przyłącze procesowe; materiał: 1 TA50, G1/2 gwint zewnętrzny; 316</li> <li>• Kształt końcówki: S Prosta</li> <li>• Długość zanurzeniowa L: 400 mm</li> <li>• zakres: 4-20mA, ustawiony na zakres 0..300C</li> <li>• RTD; przew.; zakres pomiarowy; klasa: 3 1xPt100 TF; 4; -50...+400C; A, zwiększona odporność na wibracje</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> TR12-AOE1SGG30000, L=400mm, producent: Endress+Hauser</p>	1	
7	<p>Modułowy termometr RTD z tuleją zaciskową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: Dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Głowica; Wprowadzenie przewodu: TA30D Alu, wysoka pokrywa, IP66/68; M20</li> <li>• Średnica osłony, Materiał: E 11mm; 316Ti; DIN43772-2</li> <li>• Przyłącze procesowe; materiał: 1 TA50, G1/2 gwint zewnętrzny; 316</li> <li>• Kształt końcówki: S Prosta</li> <li>• Długość zanurzeniowa L: 700 mm</li> <li>• zakres: 4-20mA, ustawiony na zakres 0..300C</li> <li>• RTD; przew.; zakres pomiarowy; klasa: 3 1xPt100 TF; 4; -50...+400C; A, zwiększona odporność na wibracje</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> TR12-AOE1SMG30000, L=700mm, producent: Endress+Hauser</p>	1	

8	<p>Przetwornik ciśnienia absolutnego i względnego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: Dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Wyjście; Obsługa: B 4-20mA HART; przyciski wewnętrzne + LCD</li> <li>• Obudowa; Uszczelka; Wprowadzenie przew.: T14 Alu IP66/67 NEMA6P; EPDM; _ dławik M20, T14 = pokrywa boczna (Ex d &gt; gwint M20)</li> <li>• Zakres czujnika; Maks. Przeciążenie: 250mbar/25kPa/3.75psi względne; 5bar/500kPa/75psi</li> <li>• Przyłącze technologiczne: Gwint ISO228 G1/2 otwór 11.4mm, 316L</li> <li>• Uszczelka: FKM</li> <li>• Opcje dodatkowe 1: Wersja wysokotemperaturowa maks. 150C</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> PMC71-2T420/115 (PMC71-ABA1EBGHATA) , producent: Endress+Hauser</p>	1	
9	<p>Pomiar różnicy ciśnień</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczenia: A Dla stref niezagrożonych wybuchem</li> <li>• Wyjście; Obsługa: B 4-20mA HART; przyciski wewnętrzne + LCD</li> <li>• Obudowa;Uszczelka;Wprowadzenie kabla: T15 Alu IP66/67 NEMA6P; EPDM ; dławik M20, T15 = pokrywa na górze (Ex d &gt; M20 gwint)</li> <li>• Zakres nominalny; materiał celi; PN: 7C 30mbar/3kPa/0.45psi; 316L; 160bar/16MPa/2400psi</li> <li>• Materiał membrany: 316L</li> <li>• Przyłącze procesowe: NPT1/4-18 IEC61518 UNF7/16-20, 316L zawiera 2 zawory odpowietrzające, 316L</li> <li>• Uszczelka: FKM Viton</li> <li>• Opcje dodatkowe 1: SIL</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> PMD75-19FP5/1N0 (PMD75-ABJ7CB1DAEA+Z1), producent: Endress+Hauser</p>	1	
10	<p>Przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: gauge</li> <li>• zakres pomiarowy: 0..6bar</li> <li>• wyjście: 4..20mA (2-przewodowe)</li> <li>• dokładność: 0,2 % z certyfikatem kalibracji (4...20 mA / 2-przewodowy lub 0...10 V / 3-przewodowy)</li> <li>• Połączenie elektryczne: Connector DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)</li> <li>• Przyłącze mechaniczne: M 20 x 1,5 EN 837</li> <li>• Uszczelki: Viton (FKM)</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> DMP 331 110 6001 1 Q 100 800 1 000, producent: BD Sensors</p>	1	

11	<p>Przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: bezwzględne (możliwe od 0,4 bara)</li> <li>• zakres pomiarowy: 0..0,4bar</li> <li>• wyjście: 4..20mA</li> <li>• dokładność: 0,2 % z certyfikatem kalibracji (4...20 mA / 2-przewodowy lub 0...10 V / 3-przewodowy)</li> <li>• Połączenie elektryczne: Connector DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)</li> <li>• Przyłącze mechaniczne: M 20 x 1,5 EN 837</li> <li>• Uszczelki: Viton (FKM)</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> DMP 331 111 4000 1 Q 100 800 1 000, producent: BD Sensors</p>	1	
12	<p>Przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: bezwzględne (możliwe od 0,4 bara)</li> <li>• zakres pomiarowy: 0..25bar</li> <li>• wyjście: 4..20mA</li> <li>• dokładność: 0,2 % z certyfikatem kalibracji (4...20 mA / 2-przewodowy lub 0...10 V / 3-przewodowy)</li> <li>• Połączenie elektryczne: Connector DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)</li> <li>• Przyłącze mechaniczne: M 20 x 1,5 EN 837</li> <li>• Uszczelki: Viton (FKM)</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> DMP 331 111 2502 1 Q 100 800 1 000, producent: BD Sensors</p>	1	
13	<p>Przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: bezwzględne (możliwe od 0,4 bara)</li> <li>• zakres pomiarowy: 0..4bar</li> <li>• wyjście: 4..20mA</li> <li>• dokładność: 0,2 % z certyfikatem kalibracji (4...20 mA / 2-przewodowy lub 0...10 V / 3-przewodowy)</li> <li>• Połączenie elektryczne: Connector DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)</li> <li>• Przyłącze mechaniczne: M 20 x 1,5 EN 837</li> <li>• Uszczelki: Viton (FKM)</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> DMP 331 111 4001 1 Q 100 800 1 000, producent: BD Sensors</p>	1	
14	<p>Precyzyjny przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: bezwzględne (0,4...40 bar)</li> <li>• zakres pomiarowy: 0..4bar</li> <li>• wyjście: 4..20mA</li> <li>• dokładność: 0,1 % - zakres standardowy wraz ze świadectwem kalibracji</li> <li>• Połączenie elektryczne: Connector DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)</li> <li>• Przyłącze mechaniczne: M 20 x 1,5 EN 837</li> <li>• Uszczelki: NBR (standard)</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> DMP 331i 111 4001 1 P 100 800 5 111, producent: BD Sensors</p>	1	



15	<p>Precyzyjny przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: bezwzględne</li> <li>• zakres pomiarowy: 0..60bar</li> <li>• wyjście: 4..20mA / 2-przewodowy</li> <li>• dokładność: 0,1 % - zakres standardowy wraz ze świadectwem kalibracji</li> <li>• Połączenie elektryczne: Connector DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)</li> <li>• Przyłącze mechaniczne: M 20 x 1,5 EN 837</li> <li>• Uszczelki: NBR (standard)</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> DMP 333i 131 6002 1 P 100 800 5 111, producent: BD Sensors</p>	1	
16	<p>Precyzyjny przetwornik ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ pomiaru: bezwzględne (0,4...40 bar)</li> <li>• zakres pomiarowy: 0..2bar</li> <li>• wyjście: 4..20mA</li> <li>• dokładność: 0,1 % - zakres standardowy wraz ze świadectwem kalibracji</li> <li>• Połączenie elektryczne: Connector DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)</li> <li>• Przyłącze mechaniczne: M 20 x 1,5 EN 837</li> <li>• Uszczelki: NBR (standard)</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> DMP 331i 111 2001 1 P 100 800 1 111, producent: BD Sensors</p>	1	
17	<p>Czujnik ciśnienia BSP B250 EV003-A02A0B-S4 188454</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z wyświetlaczem LED</li> <li>• zakres 0..250bar</li> <li>• Materiał obudowy: Stal nierdzewna (1.4301) PA 6.6</li> <li>• sygnał wyjściowy 4..20mA</li> <li>• sygnał wyjściowy PNP</li> <li>• złącze procesowe: G1/4"</li> <li>• Stopień ochrony: IP67</li> <li>• Temperatura otoczenia -40...85 °C</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> BSP B250 EV003-A02A0B-S4 188454, producent: BALUFF</p>	1	
18	<p>Przetwornik ciśnienia z wyjściem analogowym i wyjściem przełączającym tranzystor PNP/NPN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• czujnik ciśnienia z wyświetlaczem</li> <li>• zakres pomiarowy: -100 ÷ 100 kPa</li> <li>• Przyłącze procesowe: G1/2"</li> <li>• Wyjście analogowe: 4..20mA, 0..10V</li> <li>• Napięcie zasilające: 15..30V DC</li> <li>• Przyłącze elektryczne: czteroprzewod. łącznik M12</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> PS001V-508-LI2UPN8X-H1141, producent: TURCK</p>	1	

- Urządzenia zawarte w części 2 powinny być dostarczone w terminie do 10 tygodni od daty podpisania umowy,
- dostawa urządzeń będących przedmiotem zamówienia winny być objęte okresem gwarancji producenckiej liczoną od daty dostawy.

**3. Część 3 – Pozostałe czujniki wielkości fizycznych**

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
1	<p>Czujniki prędkości/zbliżeniowy z efektem Halla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z wężem ochronnym, końcówka PG7</li> <li>• długość kabla 3m</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> PR 9376/010-001 1 D, producent: Emerson</p>	1	
2	<p>Czujnik prądu wirowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gwint na korpusie czujnika M+610x1</li> <li>• bez metalowego węża ochronnego.</li> <li>• długość korpusu czujnika 25mm</li> <li>• z łącznikiem pośrednim</li> <li>• ogólna długość kabla 4m</li> <li>• łącznik LEMO</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> PR 6423/000-000, producent: Emerson</p>	1	
3	<p>Czujnik prądu wirowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gwint na korpusie czujnika M10x1</li> <li>• bez metalowego węża ochronnego.</li> <li>• długość korpusu czujnika 25mm</li> <li>• z łącznikiem pośrednim</li> <li>• ogólna długość kabla 8m</li> <li>• łącznik LEMO</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> PR 6423/000-030, producent: Emerson</p>	1	
4	<p>Czujnik indukcyjny z wyjściem analogowym</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres pomiarowy: 5...25 mm</li> <li>• Warunki montażu: Niezlicowany</li> <li>• Napięcie robocze: 15...30 VDC</li> <li>• Wyjście prądowe: 0...20 mA</li> <li>• Przyłącze elektryczne Złącze: M12 × 1</li> <li>• Funkcja wyjścia: 4-przewodowe wyjście analogowe</li> <li>• Stopień ochrony: IP67</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> NI25-CK40-LIU2-H1141, producent: TURCK</p>	1	
5	<p>Czujnik indukcyjny - Pomiar odległości</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odległość pomiarowa: 0...10 mm</li> <li>• Sygnał wyjściowy: 0...10 VDC</li> <li>• Temperatura pracy: -10...+70°C</li> <li>• Stopień ochrony: IP67</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> IWFK 20Z8704/S35A, producent: BAUMER</p>	1	
6	<p>Czujnik temperatury z wyświetlaczem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasa dokładności B</li> <li>• Napięcie zasilania [V]18...32 DC</li> <li>• zakres -40÷150°C</li> <li>• długość 45 mm</li> <li>• przyłączenie M18x1,5</li> <li>• sygnał wyjściowy 4÷20mA</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> TN 2531, producent: ifm</p>	1	

Lp	Materiał	Sztuk	Uwagi
7	<p>Elektroniczny czujnik poziomy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• długość pręta 728mm</li> <li>• zakres czynny 585mm</li> <li>• zasilanie 18÷30V DC</li> <li>• sygnał wyjściowy 4÷20mA</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> LK3124, producent: ifm</p>	1	
8	<p>Czujnik drgań piezoelektryczny z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjście: 4÷20mA</li> <li>• dokładność: ±5% z pełnego zakresu,</li> <li>• zakres temperatur pracy -40÷105°C</li> <li>• odpowiadający prędkości drgań</li> <li>• wyjście RMS</li> <li>• zakres pomiar: 0÷25,4 mm/s</li> <li>• adapter 1/4-28 / M8x1,25</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> PC420VR-10, producent: Wilcoxon</p>	1	
9	<p>Przetwornik temperatury</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montaż na szynę DIN - wejście pojedynczego czujnika</li> <li>• wyjście z przetwornika: 4–20 mA z sygnałem cyfrowym opartym na protokole HART</li> <li>• z certyfikatem kalibracji</li> </ul> <p><u>Przykład:</u> 248RANAQ4, producent: Emerson</p>	2	

- Urządzenia zawarte w części 3 powinny być dostarczone w terminie do 18 tygodni od daty podpisania umowy,
- dostawa urządzeń będących przedmiotem zamówienia winny być objęte okresem gwarancji producenckiej liczoną od daty dostawy.