

SPECYFIKACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZĘŚĆ NR 1			
LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Regulator poziomu oleju w silniku.</p> <p>Opis urządzenia: automatyczne dozowanie oleju w zależności od poziomu w silniku ze zbiornika oleju umieszczonego powyżej poziomu silnika,</p> <p>Wymaga się zastosowania iglicowego zaworu pływakowego. Urządzenie powinno dodatkowo być wyposażone w styk informujący o przekroczeniu dopuszczalnych stanach oleju (maksimum, minimum).</p> <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. MURPHY LM302 oraz L129CK1</p>	1	
2	<p>Wskaźnik poziomu oleju ze stykami elektrycznymi wysokiego i niskiego poziomu.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiał obudowy: odlew aluminium; - transparentny element do odczytu poziomu cieczy: hartowane szkło; - maksymalne ciśnienie robocze: 0,69bar; - przyłącze procesowe: 1/2 NPT; - materiał pływaka: mosiądz; - regulacja załączenia styków dla poziomów: minimum i maksimum; - ilość styków (minimalny i maksymalny poziomu): 2 - obciążalność styków: 2 A przy 30 VAC/DC. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. FWMurphy seria L129.</p>	1	

CZĘŚĆ NR 2			
LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Prądnica synchroniczna jednożyzkowa</p> <p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednożyzkowa - do pracy ciągłej przy 200 [kWe] - temperatura pracy 125/40 °C, - dopuszczalna masa prądnicy gotowej do pracy 710 kg - wymiar kołnierza wg SAE J617 rozmiar SAE 1 - wymiar tarczy wg SAE J620 tracza 14 cali - sprawność przy pełnym obciążeniu min 94,5% (dla $\cos \Phi=1$) - wymagana odległość w pionie od osi obrotu wału do podstawy 250 mm <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. prądnica Marelli MJB 250LB4</p>	1	



CZĘŚĆ NR 5			
LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Kontroler szerokopasmowej sondy lambda umożliwiającym określenie składu mieszanki paliwowo- powietrznej zasilającej silnik spalinowy, poprzez pomiar zawartości tlenu w spalinach. Do pomiaru wykorzystywana jest szerokopasmowa sonda lambda.</p> <p>Skład zestawu: - kontroler szerokopasmowej sondy lambda; - szerokopasmowa sonda Lambda Bosch LSU 4.9; - wiązka przewodów w tym dodatkowy przewód do wyjścia analogowego, schemat podłączenia, tuleja do montażu czujnika Lambda (prowadnica).</p> <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. STAG seria AFR.</p>	1	

CZĘŚĆ NR 6A			
LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Czujnik nadciśnienia z wewnętrznym elektronicznym przetwornikiem 4-20mA.</p> <p>Dane techniczne: - zakres pomiaru ciśnienia (względego): 0 - 4bar; - temperatura medium: -20°C to +125°C; - materiał przyłącze procesowego: CrNi (stal nierdzewna); - stabilność długookresowa < 0,2%; - odporność na wibracje: 50g dla 10Hz do 2000Hz; - odporność na wstrząsy: 50g dla 3ms, 100g dla 2ms; - stopień ochrony: IP65; - napięcie zasilania: 10VDC do 30 VDC; - sygnał wyjściowy: 4-20mA, 2 -przewodowe; - przyłącze procesowe: G 1/2; - przyłącze elektryczne: wtyczka (DIN EN 175301-803, forma A, ex DIN 43650).</p> <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Jumo seria 401002/000.</p>	1	
2	<p>Czujnik nadciśnienia z wewnętrznym elektronicznym przetwornikiem 4-20mA.</p> <p>Dane techniczne: - zakres pomiaru ciśnienia (względego): 0 - 16bar; - temperatura medium: -20°C to +125°C; - materiał przyłącze procesowego: CrNi (stal nierdzewna); - stabilność długookresowa < 0,2%; - odporność na wibracje: 50g dla 10Hz do 2000Hz; - odporność na wstrząsy: 50g dla 3ms, 100g dla 2ms; - stopień ochrony: IP65; - napięcie zasilania: 10VDC do 30 VDC; - sygnał wyjściowy: 4-20mA, 2 -przewodowe; - przyłącze procesowe: G 1/4; - przyłącze elektryczne: wtyczka (DIN EN 175301-803, forma A, ex DIN 43650).</p> <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Jumo seria 401002/000.</p>	1	

3	<p>Czujniki temperatury, wkręcany, z serii VIBROtemp.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: -50 do +270°C (chwilowo do 300°C); - sygnał wyjściowy (oporowy): Ohm; - typ czujnika: 1 x Pt x 100; - klasa dokładności: B; - konstrukcja odporna na wibracje; - złącza wtykowe: 2 pinowe; - ochrona IP67 / IP69 zgodnie z normą DIN EN 60529 (IP69K zgodnie z DIN 40050); - średnica tulei ochronnej: 7,5 mm; - głębokość zanurzenia: 29 mm; - przyłącze: G3/8; - materiał tulei ochronnej: stal nierdzewna. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Jumo seria 902040/10.</p>	2	
4	<p>Czujniki temperatury, wkręcany, z serii VIBROtemp.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: -50 do +270°C (chwilowo do 300°C); - sygnał wyjściowy (oporowy): Ohm; - typ czujnika: 1 x Pt x 1000; - klasa dokładności: B; - konstrukcja odporna na wibracje; - złącza wtykowe: 2 pinowe; - ochrona IP67 / IP69 zgodnie z normą DIN EN 60529 (IP69K zgodnie z DIN 40050); - średnica tulei ochronnej: 7,5 mm; - głębokość zanurzenia: 29 mm; - przyłącze: M12/1,5; - materiał tulei ochronnej: stal nierdzewna; <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Jumo seria 902040/10.</p>	2	
5	<p>Czujniki temperatury, wkręcany, z serii VIBROtemp.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: -50 do +270°C (chwilowo do 300°C); - sygnał wyjściowy (oporowy): Ohm; - typ czujnika: 1 x Pt x 1000; - klasa dokładności: B; - konstrukcja odporna na wibracje; - złącza wtykowe: 2 pinowe; - ochrona IP67 / IP69 zgodnie z normą DIN EN 60529 (IP69K zgodnie z DIN 40050); - średnica tulei ochronnej: 7,5 mm; - głębokość zanurzenia: 29 mm; - przyłącze: M14/1,5; - materiał tulei ochronnej: stal nierdzewna. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Jumo seria 902040/10.</p>	2	

CZĘŚĆ NR 6B

LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Czujnik ciśnienia z wewnętrznym elektronicznym przetwornikiem 0-10V.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiaru ciśnienia (bezwzględnego): 0 - 2bar; - temperatura medium: -40°C to +80°C; - materiał przyłącze procesowego: stal 1.4305; - Liniowość/Histeresa/Powtarzalność < ± 0,4% FS - stopień ochrony: IP65; - napięcie zasilania: 10VDC do 30 VDC; - sygnał wyjściowy: 0-10V, 3 -przewodowa; - przyłącze procesowe: G 1/4; - przyłącze elektryczne: wtyczka (DIN EN 175301-803, forma A, ex DIN 43650). <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. B+B Thermo-Technik seria DRTR-ED.</p>	2	

CZĘŚĆ NR 6C

LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Czujnik nadciśnienia z wewnętrznym elektronicznym przetwornikiem 4-20mA.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiaru ciśnienia (względnego): 0 - 20kPa; - temperatura medium: -40°C to +80°C; - materiał przyłącze procesowego: stal nierdzewna typ 316L (DIN 1.4435); - Liniowość/Histeresa/Powtarzalność < ± 0,25% FS - stopień ochrony: IP65; - napięcie zasilania: 10VDC do 30 VDC; - sygnał wyjściowy: 4-20mA, 2 -przewodowy; - przyłącze procesowe: G 1/2 z płaską membraną; - przyłącze elektryczne: wtyczka (DIN EN 175301-803, forma A, ex DIN 43650). <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. K Keller-Druckmesstechnik seria PR.</p>	2	

CZĘŚĆ NR 6D

LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Czujnik temperatury gazów wydechowych (spalin):</p> <ul style="list-style-type: none"> - termopara 1x NiCrNi (typu "K"); - średnica: 10mm (stożkowa); - maksymalna temperatura: 850°C dla termopary; - materiał: stal 1.4876; - długość czujnika L: 65mm; - element pomiarowy: wymienny; - połączenie: FEP-Kabel, drut splatany długość 1m; - przyłącze procesowe: M14x1,5; <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. SIKA seria T10.</p>	1	



CZĘŚĆ NR 7

LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Sygnalizator poziomu dla cieczy (gęstość cieczy: od 0,7 g/ml):</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zestyk progowy: 1 kontaktron (maksymalne obciążenie 0,5A); - połączenie: 1/2 NPT; - materiał: stal nierdzewna 1.4305; - ciśnienie maksymalne: 5 bar; - temperatura maksymalna medium: 120°C; - podłączenie: puszka, IP65. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Kobold seria RFS.</p>	3	

CZĘŚĆ NR 8

LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Rozłącznik zasilania z baterii akumulatorów (24VDC), dwutorowy ze stykiem pomocniczym i systemem blokowania np. na kłódkę</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - napięcie pracy maksymalne: 48V; - prąd maksymalny: 250 A w sposób ciągły, 800A do 5 minut, 2500A do 5 sekund; - stopień ochrony: IP65; - temperatura otoczenia: -40°C do + 85°C; - podłączenie (styki mocy): zaciski śrubowe M10; - styk pomocniczy sprzężony mechanicznie ze stykami głównymi typu NO; - podłączenie (styki pomocnicze): zaciski śrubowe M6; - obciążalność styków pomocniczych maksymalnie: 10A. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Electromecánica Cormar S.A. seria 530.</p>	1	

CZĘŚĆ NR 9

LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Zasilacz z funkcją prostownika do ładowania baterii rozruchowych przy agregatach prądotwórczych. Możliwość pracy buforowej z dołączonymi równolegle do akumulatora odbiorami.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - napięcie zasilania 1 fazowe (230V, ±10%); - częstotliwość napięcia zasilającego 50/60Hz - znamionowe napięcia wyjściowe 24V; - znamionowe prądy wyjściowe 20A; - ograniczenie prądu załączenia <5A; - ograniczenie prądu ładowania baterii w zależności od pojemności baterii; - dokładność stabilizacji 1%; - napięcie tętnień (wartość międzyszczytowa) < 1% Un; - charakterystyka ładowania baterii IU zgodnie z DIN 41773; - sprawność > 85%; - temperaturowy zakres pracy +5 ÷ +40°C; - rodzaj akumulatorów kwasowe otwarte / zamknięte, Śelowe, zasadowe. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. C&T Elmech seria LPS.</p>	1	

CZĘŚĆ NR 11			
LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Zawór balansowy.</p> <p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość nastawy przepływu w zakresie od 4 do 8 m³/h przy różnicy ciśnień 20 kPa, - opuszczenia do pracy z glikolem etylenowym o stężeniu do 50%, - dopuszczenia do pracy z cieczą o temperaturze od – 20 °C do +110 °C. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. zawór balansowy AB z kartridżem E-JUST.G.B DN50.</p>	1	
CZĘŚĆ NR 12			
LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Pompa cyrkulacyjna obiegu silnika</p> <p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wysokość podnoszenia 15 [m H₂O] - wydatek 20 [m³/h] H₂O - uszczelnienie do r-r glikolu etylenowego 50% - uszczelnienie vitonowe (odporne na niewielką zawartość oleju w cieczy). <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Grundfos TP 65-190/2.</p>	1	
2	<p>Pompa cyrkulacyjna OBIEGU INTERCOOLERA</p> <p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wysokość podnoszenia 12 [m H₂O], - wydatek 10 [m³/h], - uszczelnienie do r-r glikolu etylenowego 50%, - zasilanie 3 fazowe 400V, 50 Hz. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Grundfos TP40-190/2.</p>	1	
3	<p>Zawór trójdrogowy DN40 do regulacji temperatury w obiegu odprowadzenia ciepła przez mieszanie cieczy chłodzonej z dogrzaną.</p> <p>Wymaga się by:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zawór był dostarczony wraz z kompatybilnym siłownikiem zasilanym prądem stałym o napięciu 24V, - siłownik zaworu posiadał wejścia sterujące 4-20 mA lub 2-10 V, - zawór pomiędzy przyłączami A-AB posiadał wysoką czelność ok. 0,05%KV_s (preferowane wykonanie grzybkowego trzpienia jako element roboczy), - opór przepływu cieczy przez zawór przy maksymalnym otwarciu nie większy niż 15 [kPa] przy przepływie 10 [m³/h] - zawór był wyposażony w przyłącza kołnierzowe DN40, PN10, - zawór posiadał dopuszczenia do pracy z glikolem etylenowym w stężeniu do 50%, - zawór posiadał dopuszczenia do pracy z cieczą o temperaturze od – 10 °C do +110 °C. 	1	



4	<p>Zawór trójdrogowy DN65 do regulacji temperatury w obiegu odprowadzenia ciepła przez mieszanie cieczy chłodzonej z dogrzaną.</p> <p>Wymaga się by:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zawór był dostarczony wraz z kompatybilnym siłownikiem zasilanym prądem stałym o napięciu 24V, - siłownik zaworu posiadał wejścia sterujące 4-20 mA lub 2-10 V, - zawór pomiędzy przyłączami A-AB posiadał wysoką czelność ok. 0,05%KV_s (preferowane wykonanie grzybkowego trzpienia jako element roboczy), - opór przepływu cieczy przez zawór przy maksymalnym otwarciu nie większy niż 15 [kPa] przy przepływie 20 [m³/h] - zawór był wyposażony w przyłącza kołnierzowe DN65, PN10, - zawór posiadał dopuszczenia do pracy z glikolem etylenowym w stężeniu do 50%, - zawór posiadał dopuszczenia do pracy z cieczą o temperaturze od – 10 °C do +110 °C. 	1	
5	<p>Naczynie wzbiorcze</p> <p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojemność naczynia 80 dm³, - dopuszczenie do pracy przy ciśnieniu 6 bar, - dopuszczenie do pracy z r-r glikolu etylenowego o stężeniu do 50%, - temperatura pracy do 80 stopni C. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Reflex NG80.</p>	1	
6	<p>Zawór bezpieczeństwa układu ciepłowniczego.</p> <p>Wymagania :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dopuszczenie do pracy z roztworem glikolu etylenowego o maksymalnym stężeniu 50%, - początkowe ciśnienie otwarcia zaworu 2,5 bary, - zawór dobrany na moc ciepłowniczą 33 kW. 	1	
7	<p>Zawór bezpieczeństwa układu ciepłowniczego.</p> <p>Wymagania :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dopuszczenie do pracy z roztworem glikolu etylenowego o maksymalnym stężeniu 50%, - początkowe ciśnienie otwarcia zaworu 2 bary, - zawór dobrany na moc ciepłowniczą 138 kW. 	1	
8	<p>Pompa olejowa do przetłaczania oleju silnikowego</p> <p>Wymagania :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wydajność min 25 l/min - zasilanie 3 fazowe 400V - wymagane przyłącza 1”G, - maksymalna moc pompy 0,8 kW 	1	
9	<p>Czujnik nadciśnienia z wewnętrznym elektronicznym przetwornikiem 4-20mA.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiaru ciśnienia (względego): -30 - 30mbar; - temperatura medium: -25°C to +100°C; - materiał przyłącze procesowego: 1.4404 (AISI 316 L) - stabilność długookresowa < 0,2%; - odporność na wibracje: 25g dla 2Hz do 2000Hz; - odporność na wstrząsy: 500g dla 1ms; - stopień ochrony: IP65; - napięcie zasilania: 10VDC do 30 VDC; - sygnał wyjściowy: 4-20mA, 2 -przewodowe; - przyłącze procesowe: G 1/4; - przyłącze elektryczne: wtyczka (Pg 9, EN 175301-803-A, męska); <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Danfoss seria MBS 9300.</p>	1	



10	<p>Czujniki temperatury z wymiennym wkładem pomiarowym.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalna temperatura otoczenia 125°C; - rozmiar przyłącza elektrycznego Pg 11 (standard przyłącza elektrycznego EN 175301-803-A); - stopień ochrony IP65; - głębokość zanurzenia: 50mm; - liczba terminali: 3PC; - sygnał wyjściowy (oporowy): Ohm - materiał przyłącza: stal nierdzewna; - przyłącze: G1/2 - średnica tulei ochronnej 8,0 mm; - materiał tulei ochronnej AISI 316 Ti; - typ czujnika 1 x Pt x 100; - standard czujnika EN 60751; - klasa dokładności: B; - wkład pomiarowy: wymienny wkład pomiarowy; - zakres pomiarowy: -50 - 200°C. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Danfoss seria MBT.</p>	2	
11	<p>Czujniki temperatury z wymiennym wkładem pomiarowym.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalna temperatura otoczenia 125°C; - rozmiar przyłącza elektrycznego Pg 11 (standard przyłącza elektrycznego EN 175301-803-A); - stopień ochrony IP65; - głębokość zanurzenia: 50mm; - liczba terminali: 3PC; - sygnał wyjściowy (oporowy): Ohm - materiał przyłącza: stal nierdzewna; - przyłącze: G1/2; - średnica tulei ochronnej 8,0 mm; - materiał tulei ochronnej AISI 316 Ti; - typ czujnika 1 x Pt x 1000; - standard czujnika EN 60751; - klasa dokładności: B; - wkład pomiarowy: wymienny wkład pomiarowy; - zakres pomiarowy: -50 - 200°C; <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. Danfoss seria MBT.</p>	7	

CZĘŚĆ NR 14			
LP	OPIS	ILOŚĆ	UWAGI
1	<p>Modułowy sterownik dedykowany do nadzoru i kontroli gazowych agregatów prądotwórczych.</p> <p>Podstawowe dane funkcjonalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterowanie wyłącznikiem głównym agregatu; - synchronizacja z siecią elektroenergetyczną; - nadzór trzech faz sieci (wysoka/ niska częstotliwość, napięcie, asymetria napięcia); - ochronę prądnicy (wysoka/ niska częstotliwość, napięcie, asymetria napięcia, prądów); - ciągły pomiar wartości napięć, prądów, częstotliwości, poszczególnych mocy łącznie i na poszczególnych fazach; - sterowanie regulatorem obrotów i regulatorem napięcia w prądnicy; - automatyczny rozruch i zatrzymanie agregatu; - monitorowanie czujników analogowych/binarnych agregatu; - zliczanie liczby startów, ilości przepracowanych godzin; - zapis historii zdarzeń (alarmów, ostrzeżeń, zmian parametrów); - posiadać możliwość definiowania dodatkowych parametrów i funkcji (zaimplementowane PLC); - nastawa parametrów po wprowadzeniu odpowiedniego kodu dostępu (7 poziomów); - wyposażony w protokół komunikacyjny Modbus (RS485 i TCP/IP); - wyposażony w protokół komunikacyjny CAN (komunikacja z zewnętrznymi modułami I/O, ECU); - możliwość komunikacji z dedykowanymi modułami I/O i innymi sterownikami tego samego typu. - posiadające oprogramowanie dedykowane przez producenta sterownika do konfigurowania i monitorowania. <p>Podstawowe dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie modułowe; - 16 wejść binarnych (BI); - 16 wyjść binarnych (BO); - 4 programowalne (U, I, R) wejścia analogowe (AI); - 1 wyjścia analogowe prądowe (AO); - wejścia pomiaru napięć faz L1, L2, L3 agregatu; - wejścia pomiaru prądów faz L1, L2, L3 agregatu; - wejścia pomiaru napięć faz L1, L2, L3 sieci; - wyjścia sterownia regulatorem obrotów i regulatorem napięcia prądnicy; - gniazdo: RJ45 i DB9 i USB; - gniazdo do komunikacji z zewnętrznym panelem sterowniczym; - gniazda: CAN1 i CAN2 do komunikacji z zewnętrznymi modułami I/O, ECU. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. ComAp seria sterowników IS.</p>	1	(A)
2	<p>Moduł kompaktowy wejść/wyjść analogowych i binarnych kompatybilny programowo ze sterownikiem agregatu.</p> <p>Podstawowe dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 wejść binarnych; - 8 wyjść binarnych; - 4 programowalne wejścia analogowe (możliwość odczytu: Pt100/°C, Ni100/°C, 0–250Ω, 0–100mV, 0–20mA); - 1 wyjścia analogowe prądowe (zakres 4–20mA); - zasilanie 24VDC; - gniazdo do komunikacji CAN ze sterownikiem agregatu; - stopień ochrony IP20. <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. ComAp seria IGS–PTx.</p>	3	
3	<p>Panel obsługi z przyciskami (Start, Stop, Reset, Zatwierdzenie, Anulowanie, Nastawy, Historia, Info, Strzałki góra/dół) kompatybilny ze sterownikiem agregatu. Wyświetlacz kolorowy, ciekłokrystaliczny TFT o przekątnej 8" lub wyższej, rozdzielczości 800x600 lub wyższej. Posiadający 1 gniazdo USB przeznaczone do odczytu i zapisu pamięci masowych (obsługa minimum 1GB). Gniazdo komunikacji ze sterownikiem agregatu. Napięcie zasilania 24VDC,</p> <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. ComAp seria IV.</p>	1	



4	<p>Moduł kompaktowy wejść analogowych kompatybilny programowo ze sterownikiem agregatu.</p> <p>Podstawowe dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 programowanych wejść analogowych (możliwość odczytu: Pt100/°C, Pt1000/°C, Ni100/°C, Ni1000/°C, Termopary J/°C, Termopary K/°C, sygnały: 0–20mA pasywne i aktywne, 0 ± 20mA aktywne, 0-2400Ω, 0–2,4V, ±1V, 0–100mV); - zasilanie 24VDC; - gniazdo do komunikacji CAN ze sterownikiem agregatu; - stopień ochrony IP20; <p>Przykładowym komponentem spełniającym postawione wymagania techniczne jest np. ComAp seria IS–Alx.</p>	2	
<p><u>UWAGA: Wszystkie elementy zawarte w wyżej opisanej części muszą być całkowicie kompatybilne ze sobą.</u></p> <p>Elementy z literką „(A)” w polu „Uwagi” - Zamawiający używa systemów zdalnego monitoringu i nadzoru pracy agregatów prądotwórczych przez sieć internetową firmy ComAp oraz firmy MTU. <u>Składane przez Oferentów oferty dostawy wyżej opisanego sterownika agregatu muszą być kompatybilne z używanymi systemami monitoringu, w celu realizacji spójnych procesów produkcyjnych i usługowych w zakładzie Zamawiającego.</u></p>			