

Załącznik nr 1 do pisma z dnia 28 grudnia 2018 r.

1. Pytanie 71 - Co oznacza redundancja procesów regulacyjnych i sterowniczych? Czy mówimy o redundantnym CPU i stacjach operatorskich (serwerach)?

Redundancja procesów regulacyjnych i sterowniczych oznacza redundancję jednostek centralnych CPU, zasilaczy, elementów komunikacyjnych oraz serwerów i stacji operatorskich. Redundancja modułów we/wy wynika z analizy HAZOP i wynikającej z niej oceny ryzyka.

Zamawiający stosuje, w swoich rozwiązaniach redundancje na poziomie serwerów SCADA i sterowników PLC głównie CPU z zasilaniem i komunikacją, wyspy IO redundowane są tylko w aplikacjach wynikających z analizy ryzyk powstania nieplanowanych postojów z powodu uszkodzeń.

2. Pytanie 72 - Co oznacza redundancja układów regulacji?

Oznacza taką realizację układów regulacji, sterowania i zabezpieczeń umożliwiającą utrzymanie ciągłości pracy instalacji. Mająca istotny wpływ na ciągłość pracy instalacji spalania paliw w EC Eiblag. Zapewnienie redundancji jest w zakresie wykonawcy.

3. Pytanie 73 - Jaki system SCADA i jakie sterowniki są wykorzystywane w istniejących systemach sterowania kotłów?

Redundantne serwery SCADA Proficy iFIX i klienckie stacje operatorskie Proficy iFIX iClient. System SCADA charakteryzuje się:

1. Architektura klient/serwer z możliwością rozbudowania systemu SCADA do 200 stacji klienckich.
2. Wbudowany język VBA umożliwiający szybkie tworzenie jak i rozbudowę aplikacji.
3. Obsługa kontrolki .NET znacznie rozszerzająca możliwości klasycznego systemu SCADA.
4. Wykorzystanie standardu OPC na poziomie serwera, jak i klienta.

Przemysłowe serwery archiwizacji danych Proficy Historian. Charakterystyka istniejącego Proficy Historian:

Historian wykorzystuje otwarte protokoły przemysłowe, takie jak OPC, pozwala na łączność z bazami relacyjnymi oraz na odpytywanie zapytaniem SQL. Niewątpliwą zaletą jest możliwość rozwoju własnego oprogramowania w oparciu o dane produkcyjne pobrane z GE Historian w językach VB6.0/VBA, C++, VB.net/C#. Historian jest bazą danych, ukierunkowaną również na zbieranie informacji na temat alarmów, zdarzeń i podpisów elektronicznych. Sprawdza się doskonale w najtrudniejszych sytuacjach związanych z zarządzaniem danymi. Stanowi zintegrowaną platformę, gromadzącą wszystkie informacje produkcyjne w skali całego przedsiębiorstwa.

Proficy WebSpace. Charakterystyka Proficy WebSpace:

Zapewnia dostęp do aplikacji iFIX, internetowej i na urządzeniach mobilnych, nie zmieniając właściwości, animacji oraz funkcjonalności systemu.

Sterowniki PLC PACSystems RX3i. Charakterystyka PLC PAC Systems RX3i:

1. Sterowniki o budowie modułowej, przeznaczone do kontroli obiektów różnego typu: od sterowania liniami i maszynami, poprzez kompleksowe prowadzenie procesu produkcyjnego, aż po sterowanie systemami analogowymi i wsadowymi wymagającymi ciągłej regulacji. modułowa budowa, obsługa 72 modułów
2. obsługa 32000 sygnałów obiektowych
3. rozbudowa lokalna lub oddalona
4. duża ilość pamięci programu (5-64 MB)
5. możliwość pracy w systemach wysokiej dostępności
6. porty komunikacyjne RS232, RS485, Ethernet, USB

7. obsługa modułów komunikacyjnych do sieci Profibus DP, Profinet, Genius, DeviceNet, Ethernet, szeregowych RS232/485
8. obsługa protokołów Modbus TCP, Modbus RTU, OPC-UA, SRTP, EGD, ASCII
9. obsługa protokołów dla aplikacji energetycznych DNP3.0, IEC61850, 104 Server
10. obsługa modułów z systemu 90-30
11. obsługa przerw sprzętowych
12. praca w systemach szybkiego i precyzyjnego pozycjonowania PACMotion
13. programowanie, serwis i rozbudowa systemu na ruchu
14. certyfikat Achilles Level 2 wydawany urządzeniom testowanym pod kątem cyberataków

4. Pytanie 74 - Czy systemy te wypełniają w całości wymagania SIWZ?

Zamawiający prosi o sprecyzowanie pytania. Do oceny przez Wykonawcę dla osiągnięcia wymagań w SIWZ dotyczących niezawodności pracy instalacji.

5. Pytanie 75 - Jaki system zabezpieczeń jest aktualnie stosowany? (Punkt VIII.3.4 10)

PAC8000 SafetyNet / Systemy Fail Safe. Charakterystyka PAC8000 SafetyNet:

1. Wykorzystywany jest do awaryjnego odstawiania instalacji oraz bezpiecznego zamknięcia procesu. Jest systemem otwartym, wykorzystywany jest w aplikacjach sterujących, pozwala na budowanie złożonych algorytmów zabezpieczeń, posiadających certyfikat SIL2. W wymagających aplikacjach zastosowane są redundantne kontrolery o wysokiej dostępności i niezawodności systemu zabezpieczeń. Kontrolery posiadają funkcję automatycznego wyrównywania algorytmu blokad i zabezpieczeń, samodzielnie przełączają sterowanie między sobą na wypadek uszkodzenia lub awarii jednego z nich. W zależności od konfiguracji systemu uszkodzenie jednego z kontrolerów może spowodować odstawienie całej instalacji do bezpiecznego stanu lub przełączenie na sterownik zapasowy i kontynuację procesu, informując jedynie o wystąpieniu awarii jednego z elementów.
2. zastosowanie w systemach wymagających zabezpieczeń SIL2,
3. niezależne programowanie w trzech językach (LD, ST, FBD),
4. obsługa rezerwacji jednostek centralnych,
5. podwójna rezerwacja łącza Ethernetowego,
6. obsługa komunikacji typu peer-to-peer pomiędzy kontrolerami,
7. konfiguracja on-line,
8. wymiana kontrolera oraz modułów I/O na ruchu,
9. obsługa architektury 1oo1D,
10. obsługa do 64 modułów I/O,

11. Pytanie 76 - Czy istniejący system SCADA ma rezerwy wystarczające dla instalacji odazotowania?

Zamawiający pozostawia to do oceny przez Wykonawcę. Istniejące licencje są Unlimited I/O.

12. Pytanie 77 - Prosimy o komentarz do punktu VIII.3.3 5r, a w szczególności o sprecyzowanie jakiej aparatury to dotyczy i czy jest to równoważne wymaganiu cyfrowej komunikacji z przyrządami pomiarowymi i nastawnikami z poziomu SCADY?

Dotyczy to: liczników energii, elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.

13. Pytanie 78 - Punkt VIII.3.3 16. Wnosimy o dopuszczenie podłączenia rezerwujących się urządzeń do różnych modułów tej samej wyspy ponieważ utrata wyspy w całości i tak spowoduje odstawienie instalacji a jest bardzo mało prawdopodobna. Rozwiązanie takie jest dopuszczone nawet w sterownikach Safety.

Zamawiający dopuszcza takie rozwiązania. Wykonawca musi tak zaprojektować i wykonać system sterowania aby spełnić wymagania niezawodności całej instalacji oraz bezpieczeństwa pracy obsługi.

14. Pytanie 78a - Punkt VIII.3.3 18 i punkt VIII.3.5.2 4 i punkt VIII.3.5.3 p. Wnioskujemy o ograniczenie wymagania do wymiany modułów on-line. Rozbudowy / zmiany konfiguracji sprzętowej on-line nie dopuszcza w zasadzie żaden znany system. Poza tym zmiany konfiguracji po rozruchu są bardzo mało prawdopodobne a zatrzymanie i uruchomienie instalacji odsiarczania czy odazotowania następuje bardzo szybko.

Brak zgody na rezygnację z możliwości wymiany modułów bez przerywania pracy stacji procesowej (hot swap)

15. Pytanie 78 b- Punkt VIII.3.3 19. Prosimy o wskazanie metodologii badania poziomu utraty niezawodności systemu.

Wykonawca musi tak zaprojektować i wykonać system sterowania aby spełnić wymagania niezawodności całej instalacji.

Utrata niezawodności jest rozumiana, jako utrata dokładności i powtarzalności działań systemu sterowania, przy czym utrata do 5% funkcji w zakresie dokładności i powtarzalności będzie traktowana, jako częściowa, a powyżej 5% jako całkowita utrata niezawodności.

16. Pytanie 78 c - Punkt VIII.3.5.3 u. Wnosimy o rezygnację ze sprzętowych stempli czasowych ponieważ w instalacjach tego typu (odsiarczanie, odazotowanie) są one mało przydatne a znacząco komplikują obróbkę danych. Są też niedostępne w większości urządzeń z dedykowanymi systemami sterowania jak np. sprężarka czy głowica rozpyłowa.

Zamawiający odstępuje od wymagania stosowania sprzętowych stempli czasowych. Stemple czasowe mogą być realizowane programowo przez systemy SCADA, systemy archiwizacji danych itp. na podstawie czasu systemu operacyjnego hosta aplikacji lub innych protokołów czasu.