

Gliwice dn. 02.02.2026 r.
Nr sprawy: DZ/DT-381-8-2/26

DO WSZYSTKICH ZAINTERESOWANYCH

dot. zapytania ofertowego nr DZ/DT-381-8/26 z dnia 20.01.2026 r. dot. wzorcowania czujników systemu monitoringu środowiska EMS SymmetrE w Zakładzie Radiofarmacji i Obrazowania Laboratoryjnego PET

W związku ze złożonymi pytaniami odnośnie ww. zapytania ofertowego przekazujemy Państwu treść pytań jak i udzielonych odpowiedzi.

Pytanie 1:

Czy Zamawiający dopuści oferty złożone przez Wykonawców nie posiadających akredytacji PCA?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, że dopuszcza brak akredytacji PCA.

Pytanie 2:

Proszę o udzielenie informacji:

1. Czujników ciśnienia – 28 szt. – jaki jest producent, typ i klasa urządzeń? Czy czujniki dysponują własnym wyświetlaczem, czy odczyt będzie poprzez sygnał analogowy (np. 4-20 mA).
2. Czujników temperatury – 10 szt. – jaki jest producent, typ urządzenia? Jakie są długości i średnice czujników? Czy czujniki dysponują własnym wyświetlaczem, czy odczyt będzie poprzez sygnał analogowy (np. 4-20 mA).
3. Czujników temperatury i wilgoci – 24 szt. jaki jest producent, typ urządzenia? Urządzenia jakiej są wielkości? Czy czujniki dysponują własnym wyświetlaczem, czy odczyt będzie poprzez sygnał analogowy (np. 4-20 mA).

Odpowiedź:

Poniżej Zamawiający przedstawia odpowiedź:

Ad 1. Czujniki ciśnienia to przetworniki firmy Dwyer, model MS-321. Są to przetworniki ciśnienia różnicowego, domyślnie montowane naściennie. Producent informuje o dokładności zależnej od ustawionego zakresu pomiarowego:

$\pm 1\%$ dla 0.25" (50 Pa), 0.5" (100 Pa), 2" (500 Pa), 5" (1250 Pa), 10" (2 kPa), 15" (3 kPa), 25" (5 kPa);
 $\pm 2\%$ dla 0.1" (25 Pa), 1" (250 Pa) i dla zakresów obustronnych.

Zworki są poustawiane na zakres pomiarowy: 100Pa, stąd klasę określa się jako 1.0.

Wymiary czujników to ok. 88 x 88 x 68 mm. 1 z 28 sztuk posiada demontowalny wyświetlacz, natomiast każdy z przetworników ma wyjście w postaci sygnału analogowego napięciowego 0-10V, i na podstawie tego sygnału określone są wartości ciśnienia różnicowego.

Ad 2. Czujniki temperatury dzielą się na 2 rodzaje:

- a) firmy Comet, model P0132 (zakres pomiarowy 0-150°C). Są to kanałowe przetworniki temperatury. Deklarowana przez producenta dokładność to $\pm 0.4^\circ\text{C}$ do $+100^\circ\text{C}$, $\pm 0.4\%$ odczytu powyżej $+100^\circ\text{C}$.

Wymiary czujników to: 88.5 x 94 x 160 mm. Urządzenia nie posiadają wyświetlacza, natomiast każdy z przetworników ma wyjście w postaci sygnału analogowego prądowego 4-20mA, i na podstawie tego sygnału określone są wartości temperatury.

b) firmy Comet, model T0218 (zakres pomiarowy 0-50°C). Są to kanałowe przetworniki temperatury. Deklarowana przez producenta dokładność to $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$. Wymiary czujników to: 88 x 106 x 33 mm. Urządzenia posiadają wyświetlacz, natomiast każdy z przetworników ma wyjście w postaci sygnału analogowego napięciowego 0-10V, i na podstawie tego sygnału określone są wartości temperatury.

AD 3. Czujniki temperatury i wilgoci dzielą się na 2 rodzaje:

a) firmy Comet, model T0213 (zakres pomiarowy temp.: od -30 do $+125^{\circ}\text{C}$, wilgotności: 0-100%). Są to przetworniki temperatury i wilgotności montowane na kanały wentylacyjne. Deklarowana przez producenta dokładność to $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ dla pomiaru temperatury i $\pm 2.5\%$ RH w zakresie 5-95 % przy 23°C dla pomiaru wilgotności. Wymiary czujników to: 88,5 x 250 x 39,5 mm; długość samej sondy: 150 mm. Urządzenia posiadają wyświetlacz, natomiast każdy z przetworników ma wyjście w postaci sygnału analogowego napięciowego 0-10V, i na podstawie tego sygnału określone są wartości temperatury i wilgotności.

b) firmy Comet, model T3218 (zakres pomiarowy temp.: od 0 do $+50^{\circ}\text{C}$, wilgotności: 0-100%). Są to przetworniki temperatury i wilgotności montowane naściennie. Deklarowana przez producenta dokładność to $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ dla pomiaru temperatury i $\pm 2.5\%$ RH w zakresie 5-60 % dla pomiaru wilgotności. Wymiary czujników to: 88 x 106 x 33 mm. Urządzenia posiadają wyświetlacz, natomiast każdy z przetworników ma wyjście w postaci sygnału analogowego napięciowego 0-10V, i na podstawie tego sygnału określone są wartości temperatury i wilgotności.

Pytanie 3:

Czy mają Państwo oczekiwania odnośnie niepewności wzorcowania (CMC)?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, że nie jest wymagane odnośnienie się do CMC. Zgodnie z informacją odnośnie świadectw (certyfikatów) z wzorcowania:

"Minimum informacji, jakie dokument ten powinien zawierać po wykonanej usłudze to: przedmiot wzorcowania, zgłaszającego, metodę wzorcowania, warunki środowiskowe, deklarację spójności pomiarowej oraz wyniki, a także datę następnego wzorcowania uwzględniającego wymogi wzorcowania przetworników środowiskowych raz na dwa lata. Wzorcowanie przyrządów pomiarowych przeprowadza się 1 x 2 lata)."

Pytanie 4:

w Pozycja 2 Zapytania (załącznik) jest zapis: Punkty temperatury dla przetworników temperatury T0218 (zakres pomiarowy 0-50°C): 15°C , 35°C , 35°C – podana jest temperatura 35°C do wzorcowania dwukrotnie. Czy to pomyłka, czy należy wzorcować dwukrotnie w tej samej temperaturze?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, że w zapytaniu wdarła się pomyłka. Powinno być: Punkty temperatury dla przetworników temperatury T0218 (zakres pomiarowy 0-50°C): 15°C , **25°C** , 35°C

Pytanie 5:

w Pozycja 4 i Pozycja 5 Zapytania (załącznik) jest zapis: o wzorcowaniu przetworników temperatury i wilgotności T0213 oraz T3218. Proszę o informację czy:

1. Wzorcować należy urządzenia tylko jako przetworniki temperatury i wilgotności z wyjściem analogowym 4...20mA lub 0...10V?
2. Wzorcować należy urządzenia tylko jako termo-higrometry z uwzględnieniem wyświetlacza?
3. Wzorcować należy w dwóch wariantach czyli zarówno: jako przetworniki temperatury i wilgotności z wyjściem analogowym 4...20mA lub 0...10V, jak też jako termo-higrometry z uwzględnieniem wyświetlacza?

Odpowiedź:

Ad 1. Tak. Każdy przetwornik ma wyjście analogowe napięciowe 0-10V lub prądowe 0-20mA, i na ich podstawie należy dokonać wzorcowania.

Ad 2. Nie, w zapytaniu zabrakło szczegółowych informacji: pomimo że przetworniki mogą posiadać wyświetlacz, informacje o odczytywanych parametrach środowiskowych jest posyłana za pomocą sygnału 0-10V lub 4-20mA i należy je wzorcować jako przetworniki z wyjściem analogowym napięciowym 0-10V lub prądowym 4-20mA. W przypadku termohigrometrów T0213 oraz T3218, sygnał przez nie wysyłany to sygnał napięciowy 0-10V.

Ad 3. Nie, w zapytaniu zabrakło szczegółowych informacji: pomimo że przetworniki mogą posiadać wyświetlacz, informacje o odczytywanych parametrach środowiskowych jest posyłana za pomocą sygnału 0-10V lub 4-20mA i należy je wzorcować jako przetworniki z wyjściem analogowym napięciowym 0-10V lub prądowym 4-20mA. W przypadku termohigrometrów T0213 oraz T3218, sygnał przez nie wysyłany to sygnał napięciowy 0-10V.