**ZAŁĄCZNIK NR 10c Postępowanie nr rej. CNC.4.2024.3**

**Opis wymaganych (minimalnych) parametrów urządzeń oraz innych, istotnych cech jakościowych: dotyczy monitora interaktywnego do prowadzenia zajęć ze stojakiem mobilnym**

|  |  |
| --- | --- |
| **MONITOR INTERAKTYWNY WRAZ ZE STOJAKIEM MOBILNYM** | |
| **PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI** | **WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE** |
| **PANEL DOTYKOWY** |  |
| Typ detekcji | Ramka z czujnikami na podczerwień |
| Ochrona powierzchni | Szkło hartowane o grubości 3,2 mm, stopień twardości 8H |
| Czujniki na podczerwień | Do 40 punktów |
| Rozdzielczość interpolacji | 32 768 x 32 768 |
| Teoretyczna liczba kliknięć | Nieograniczona |
| Typ połączenia | USB 2.0 o pełnej prędkości |
| Obsługa wielodotykowa | Windows 11/ 10/8/7,XP Android |
| Obsługa jednodotykowa | Linux, Mac OS X,Chrome |
| PARAMETRY WYŚWIETLANIA |  |
| Przekątna ekranu ("/mm) | 65/1 639 |
| Efektywny obszar wyświetlania szer. x wys. (mm) | 1428 x 803 |
| Rozdzielczość | 3 840 x 2 160 |
| Kolory | Maksymalnie 1 070 000 000 |
| Jasność | Maksymalnie (cd/m²) 400 |
| Współczynnik kontrastu | 5 000 : 1 |
| Rozmiar piksela | 0,124 x 0,372 |
| Szybkość reakcji | szary do szarego, średnio (ms) 6,5 |
| Częstotliwość odświeżania | 60 Hz |
| Kąt widzenia | H/V (°) 178/178 |
| Żywotność diod LED | 50 000 godz. |
| ZASILANIE | |
| Wymagania dotyczące zasilania | AC 100 V – 240 V, 50/60 Hz |
| Pobór mocy bez OPS - maksymalna jasność | <200 W |
| Pobór mocy bez OPS - tryb eco | <133 W |
| Stan gotowości bez OPS | < 0,5 W |
| Moc wyjściowa audio | 2x15 W/8 Ω |
| RAM | 8 GB |
| ROM | 128 GB |
| ZŁĄCZA I KOMUNIKACJA | |
| INTERFEJS TYLNY | -        HDMI IN x2: wersja: HDMI 2.0, do 3840x2160@60 Hz, obsługa HDMI1, funkcja ARC, zgodność z HDCP 1.4/2.0/2.2 |
| -        DP IN x1: wersja: DP1.2a, do 3840x2160@60 Hz, zgodność z HDCP 1.4/2.2 |
| - OPS slot x 1 |
|  |
| -        RJ-45 LAN x2: 10M/1000 Mbps Base-T, 100 Mbps Base-TX |
| -        USB 2.0 Type-A x 1: obsługa obrazów, muzyki, odtwarzania plików wideo, tego gniazda USB można używać tylko do uaktualnień, |
| -        USB 3.0 Type-A 3.0 x2: obsługa obrazów, muzyki, odtwarzania plików wideo. Uaktualnienia nie są obsługiwane, |
| -        USB 3.0 Type-B x3 w tym Touch-USB x1: interfejs dotykowy do HDMI1/HDMI2/DP/VGA, |
| - USB Type-C x1 |
| -        SPDIF x1: maks. prędkość: 16 Mb/s, interfejs: optyczny |
| -        RS232-IN x1: wejście RS232, interfejs: DB9 |
| -        HDMI-OUT x1: maks. rozdzielczość 3840x2160@60 Hz, wersja: HDMI 2.0, wszystkie sygnały mogą być wysyłane w pętli przez wyjście HDMI-OUT |
| -        Audio OUT x1: poziom wyjściowy (L/R): 10 mVrms±40 mVrms (@500 mVrms 1 KHz, obciążenie 32 Ω), interfejs: Φ3,5 mm mini jack (wyjście słuchawkowe) |
| INTERFEJS PRZEDNI | USB Type-C x1: wyjście zasilania: 20 V/3 A, do 3840x2160@60 Hz, |
| -        USB 3.0, interfejs: Type-A Publiczny port USB x2 |
| -        USB 3.0 Type-B Touch-USB x1: interfejs dotykowy do HDMI |
| -        MIC IN x1: możliwość połączenia wejścia MIC z innym źródłem wejściowym do SPK OUT, interfejs: Φ3,5 mm mini jack |
| -        HDMI IN x1: wersja: HDMI2.0, Up to 3840x2160@60 Hz, zgodność z HDCP 1.4/2.0/2.2 |
| INNE WŁAŚCIWOŚCI ZŁĄCZ | Porty Interfejsu przedniego powinny posiadać funkcje Hub (komunikować się miedzy sobą, przykładowo jeśli do portu USB 3.0, interfejs: Type-A zostanie podłączone urządzenie typu kamera to po podłączeni komputera do poru USB Type-C będzie można z niej korzystać na podłączonym komputerze). Złącze USB-C powinno realizować jednoczesne przesyłanie sygnału wideo, audio oraz dotyk. |
| KOMUNIKACJA BEZPRZEWODOWA | WiFi5, WiFi6, BT5.2 |
| **OPROGRAMOWANIE** |  |
| SYSTEM OPERACYJNY | nie starszy niż Android 13.0 |
| ZAINSTALOWANE APLIKACJE ORAZ CHARAKTERYSTYKA | Whiteboard Picture-In-Picture Eshare Browser Settings Google Play Store Google Calender Files by Google Search Chrome Gmail Maps YouTube Drive YT Music Google TV Meet Photos |
| - **Tablica interaktywna do adnotacji**(**W**h**i**t**e**b**o**a**r**d**)**; obsługa do 16 punktów dotyku, obsługa pióra z 2 końcówkami z każdej można zdefiniować kolor i grubość linii, grubsza końcówka może mieć funkcje precyzyjnego wymazywania, 6 podstawowych kolorów, próbnik kolorów (do definiowania koloru pobranego z innego obrazu) płynna skala barw do wybierania różnych odcieni. Tablica pozwala na tworzenie do 20 oddzielnych tablic z notatkami, funkcja tablicy umożliwia pobieranie i zapisywanie notatek obrazów i grafik w lokalnej pamięci i również zasobach chmurowych. Tablica ma oferować możliwość podziału obszaru adnotacji na 2 lub 3 obszary gdzie użytkownicy mogą robić własne notatki definiując własne niezależne parametry pisania np. kolor linii. Tablica interaktywna na umożliwiać wyświetlanie filmów i robienie zrzutów ekranu lub wycinka obrazu z filmu. |
| - **Przeglądarka internetowa**, - przeglądanie Internetu |
| - **Menedżer plików** do zarządzania zapisywanymi notatkami prezentacjami i pobieranymi materiałami |
| - **Bezprzewodowe Udostępnianie** **ekranu** **(**E**s**h**a**r**e**) - aplikacja umożliwiająca przekazywanie obrazu z monitora na urządzenia mobilne i komputery na których w trybie adnotacji można robić notatki rysunki widoczne na monitorze bez limitu ilości urządzeń. Aplikacja umożliwia przekazanie obrazu z urządzenia typu komputer, IPad i pozwala na przejęcie kontroli nad urządzeniem za pomocą dotykowej matrycy monitora do 9 jednocześnie podłączonych urządzeń. Aplikacja wyposażona w funkcję bezprzewodowej myszki, touchpada, pilota, funkcję bezprzewodowej kamery i aparatu |
| - **Przeglądarka dokumentów** pakietu Office (w tym PDF), |
| - **Odtwarzacz multimedialny** pozwalający wyświetlić do 4 filmów jednocześnie na podzielonym na 4 części obrazie, Magazyn w chmurze, Sklep z aplikacjami Android |
| FUNKCJE DOMYŚLNE | -        **Ekran powitalny** - edytowalny tło i ikony na nim dostępne |
| -        **Ustawienie źródła** musi umożliwić ustawienie które źródło wyświetla się jako główne lub ustawić funkcję w której każde nowo podłączane źródło staje się źródłem głównym i jest natychmiast wyświetlane. |
| -        **Narzędzie adnotacji**, ma pozwalać na pisanie po każdej wyświetlanej treści i przez zrobienie wycinka obrazu prostokątnego bądź nieregularnego przesyłanie go do aplikacji Tablica interaktywna do adnotacji |
| -        **Stope**r – do odliczania czasu |
| -        **Zegar** – do mierzenia czasu |
| -        **Kalkulator** - do szybkich obliczeń |
| -        **Ochrona wzroku** – do redukcji ilość niebieskiego światła, |
| -        **Przechwytywanie ekranu** - zrzut ekrany z dowolnej treści |
| -        **Kalendarz,** gwarantuje odliczanie czasu do jakiegoś wydarzenia |
| -        **Głosowanie ma** pozwalać na głosowanie i przeprowadzenie szybkiej ankiety lub odpowiedzi na krótkie pytania, odpowiedzi również w warunkach wielokrotnego wyboru. |
| -        **Połowa ekranu** – funkcja ma umożliwić wyświetlanie obrazu na dolnej połowi ekrany gdy operator nie sięga do górnej krawędzi obrazu. |
| -        **Nagrywarka musi** pozwolić na zapis sesji pracy na monitorze pokazuje zmiany jakie zachodzą na tablicy do adnotacji i nagrywa dźwięk z komentarzami do przeprowadzanej sesji. |
| **INNE AKCESORIA** | pilot, 2 x pisak z możliwoscią pisania dwoma stronami w różnych kolorach, okablowanie USB-C 2m, HDMI 3 m, USB touch 3 m, 230V 3 m, |
| stojak mobilny dostosowany do rozmiaru i masy monitora z regulacją wysokości |