



załącznik nr 2

Opis	Minimalne wymagania
Przeznaczenie	Monitor interaktywny
Przekątna	86"
Typ panelu	VA
Rozdzielczość	4K/UHD (3840×2160)
Podświetlenie matrycy	Direct LED
Rozmiar wyświetlanego obrazu	1895 × 1066 mm
Jasność	min. 500 cd/m ²
Czas reakcji matrycy	Max. 6,5 ms
Odświeżanie	60 Hz
Kąty widzenia	170
Kontrast	5000:1
Żywotność matrycy	≥ 50 000 godzin
Dopuszczalny czas pracy	24/7
Szyba frontowa	- powłoka antyodblaskowa AG-GS1 - twardość 9H w skali Mohsa - przepuszczalność światła >88%, - technologie Zero Bonding 2 GEN
Technologia dotyku	- Podczerwień (IR) - dotyk / obsługa za pomocą palca lub dowolnego wskaźnika - dotyk / obsługa przedmiotem o średnicy 2 mm - wielodotyk – 32 dla Android, 50 dla Windows - rozdzielczość 32768 × 32768 pkt. - czas reakcji: max. <2,5 ms - precyzja: ± 1 mm - wspierane systemy operacyjne: Windows: 11, 10, 8.1, 8, 7 / Linux / Mac / Android / Chrome - możliwość pisania dwoma kolorami jednocześnie - gesty umożliwiające ułożenie całej dłoni na powierzchni monitora w celu gumka do mazania
Złącza	• 4 × HDMI IN (4K @ 60 Hz), HDCP 2.3 CEC • 1 x HDMI OUT (4K @ 60 Hz) • 1 x USB-C IN (Wideo, audio, dotyk, zasilanie, udostępnianie sieci LAN do 100Mb) • 2 x USB 3.0 (porty współdzielone na OPS oraz Android. Możliwość przełączenia na Touch i USB-C) • 1 × Audio IN MiniJack 3.5 mm

załącznik nr 2

	• 1 x Audio OUT MiniJack 3.5 mm • 2 x USB 3.0 • 1 x USB-C IN (Wideo, audio, dotyk, 65W, udostępnianie sieci LAN do 100Mb) • Min. 1 x USB-C • Min. 1 x USB Touch • opcjonalny komputer typu OPS, wejście 80 PIN w standardzie Intel. Zapewnia sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz • Min. 1 x USB 2.0 (do aktualizacji sytemu) • Min. 1 x port SPDIF, format wyjściowy PCM • 1 x port sterowania RS232, szybkość transmisji 9600 • 2 x port RJ45 (1 x wejście / 1 x wyjście) - 10M/100M/1000Mbps • 1 x DisplayPort 4k30 Hz, HDCP 1.3 & 2.3
Audio	• Kanał dźwiękowy : 2.2 • wbudowane głośniki: 2× 8W + 2× 18W • Poziom ciśnienia akustycznego: 85dB • Moc szczytowa: 2 × 108W • Mikrofon: 8 kierunkowy Array Mic
Specyfika modułu Android	• Min. Android 13.0 • rozdzielczość systemu: min. 3840 × 2160 • CPU: procesor 8 nm, min. 8 rdzeni: czterordzeniowy Cortex-A76 + czterordzeniowy Cortex-A55, @2,4 GHz • Procesor graficzny ARM Mali-G610 MP4, wbudowany wysokowydajny moduł akceleracji obrazu 2D • RAM: 8GB LPDDR4 • ROM: 64GB eMMC
Dane użytkowe	• rozstaw otworów VESA: 800 × 600 • zużycie energii: max. ≤ 0,5 W (tryb czuwania) 375 W



załącznik nr 2

	(nominalne zużycie) 570 W (maksymalne zużycie)
Wymagana funkcjonalność	• język menu OSD / Android: polski • aplikacja dla notatek • możliwość wgrania własnego logo • możliwość rozszerzenia ekranów • możliwość zmiany nazwy źródła sygnału • funkcja odrzucania dłoni • wbudowane narzędzia do prowadzenia głosowania • Oprogramowanie umożliwiające dodawanie kont użytkowników oraz zarządzanie dodanymi kontami • możliwość wyświetlania aplikacji w trybie okienkowym za pomocą trybu wielu okien. Możliwość wyświetlenia do 4 aplikacji jednocześnie. • oprogramowanie Windows kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek • blokada przycisków OSD • Możliwość ustawienia hasła • Tryb ochrony wzroku • Możliwość regulacji głośności, basów, tonów oraz barw dźwięku • Regulacja jasności • Oprogramowanie do zdalnego wyświetlania treści • Wbudowana aplikacja do bezprzewodowej łączności przynajmniej z komputerami Windows • Timer • Menu zrzutu ekranu • Możliwość zamrożenia ekranu i powiększenia wybranej części ekranu • Przeglądarka internetowa • Możliwość zarządzania plikami • Sklep z aplikacjami • Kalkulator • Kalendarz



załącznik nr 2

- Paleta służąca do imitacji pędzla lub kredki oraz do ręcznego wyboru niestandardowych kolorów.
- Obsługa dysków chmurowych
- Możliwość optymalizacji pamięci
- Możliwość uruchomienia monitora interaktywnego ze wskazanym jako pierwszym źródłem np. HDMI 1. Włączenie monitora powoduje wyświetlenie obrazu od razu ze wskazanego źródła
- Obsługiwane formaty plików: AV1 MP-10 / H.265 HEVC MP-10 / VP9 Profile 2 / AVS2 MP / H.264 AVC HP / H.264 MVC / MPEG-4 ASP / WMV-VC-1 / AVX-P16(AVS+) / MPEG-2 / MPEG-1 / MJPEG / JPGE / wsparcie: *.mkv, *.wmv, *.mpg, *.mpeg, *.dat, *.avi, *.mov, *.iso, *.mp4, *.jpg / Obsługa wielu języków i wielu formatów podtytułów wideo / obsługuje miniatury JPEG, skalowanie, obrót i efekty przejścia
- Możliwość stworzenia wewnętrznej sieci z poziomu monitora (hotspot) w celu bezprzewodowego połączenia z urządzeniem mobilnym
- Łączność WiFi w standardzie 6 wspierająca częstotliwość operacyjną 2.4 GHz oraz 5 GHz oraz zasięgu min. 0-10m: 802.11 ac / b / g / n / a / ax
- Łączność BlueTooth 5.2
- Możliwość wyposażenia monitora w dedykowany dongiel USB / player USB oraz button do laptopa / komputera stacjonarnego, umożliwiający



załącznik nr 2

	beprzewodowe udostępnianie ekranu wraz z możliwością kontroli komputera z poziomu monitora bez konieczności instalowania oprogramowania czy też aplikacji – rozwiązanie Plug&Play • Funkcje dostępne z pilota zdalnego sterowania: - Włączanie/wyłączanie zasilania - Wejście lub wyjście z trybu wyciszenia - OPS - uruchomienie klawisza Windows - Źródło sygnału - Włączenie oraz wyłączenie dotyku - Wysunięcie ekranu narzędzia - Wyłączanie oraz włączanie podświetlenia ekranu - Szybkie uruchomienie aplikacji • Opcje dostępne z menu serwisowego: - Reset do danych fabrycznych - aktualizacja - tryb nagrywania - narzędzie głośnikowe - narzędzia panelu dotykowego - rozpoczęcie testu fabrycznego. Ustawienia systemowe: - debugowanie systemu - ustawienia systemu - ustawienia maszyny - ustawienia aplikacji - informacje o oprogramowaniu
Akcesoria w zestawie	• skrócona instrukcja obsługi, • kabel zasilania, • kabel dotykowy USB (typ A-B), • kabel HDMI, • pilot, • pisaki (2 szt.), • uchwyt ścienny
Gwarancja producenta	5 lat gwarancji

**Laptop:**

Lp.	Opis	Minimalne wymagania
1	Procesor	Intel Core i5-12gen – lub równoważny (rdzenie 10, wątki 12, cache L3 12MB)
2	Pamięć RAM	16 GB DDR 4
3	Liczba obsadzonych / wolnych gniazd pamięci	1/1
4	Dysk twardy	SSD 512 GB
5	Format dysku	M.2
6	Interfejs dysku	PCIe
7	Karta graficzna	Intel Iris Xe lub równoważna
8	Typ ekranu	FullHD
9	Wielkość matrycy / ekranu	15.6"
10	Powłoka ekranu	matowa (non-glare)
11	Rozdzielczość matrycy / ekranu	1920x1080 (FHD)
12	Jasność matrycy	250 nits
13	Interfejsy sieciowe / łączność	1Gbit LAN, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 2.4 GHz/5 GHz/6 GHz BLUETOOTH 5.3
14	Wbudowana Kamera	Tak - HD
15	Wbudowany mikrofon	Tak
16	Złącza	1x USB 3.2 Gen 2 Type-C z obsługą Power Delivery oraz DisplayPort Alt mode 1x USB 3.2 Gen 1 z obsługą PowerShare 2x USB 3.2 Gen 1 1x Combo audio (słuchawki, mikrofon) 1x HDMI 1.4
17	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne	3
18	Touchpad	Rozdzielczość >300dp
19	Głośniki	Tak x2 (stereo) 2x2W
20	Czytnik linii papilarnych	Tak
21	System operacyjny	Windows 11 64-bit Pro PL lub równoważny
22	Gwarancja	3 lata

- system preinstalowany;
- system nigdy nie uruchamiany przed dostarczeniem;
- system nigdy nie aktywowany;
- licencja jednostkowa na każdą sztukę osobno. Nie są dopuszczone licencje zbiorcze.