

CAIET DE SARCINI	
Tip	Display interactiv 4K profesional, destinat activităților de colaborare, educație, prezentare, videoconferință și partajare wireless de conținut
Specificații tehnice ecran	
Diagonala	65"
Tip ecran	LCD
Raport de aspect	16:9
Culori de afișare	1,07 miliarde (10 biti)
Rezoluție	4K UHD, 3840 × 2160 pixeli
Timp de răspuns	Maximum 5 ms
Rată refresh	Minimum 60 Hz
Unghi de vizualizare	178°
Luminozitate	Minimum 500 cd/m ²
Contrast static	Minimum 5500:1
Contrast dinamic	Minimum 6000:1
Reglare luminozitate	Tehnologie DC Dimming sau echivalent, pentru eliminarea efectului de pâlpâire și creșterea confortului vizual în sesiuni de utilizare îndelungată
Suprafață ecran	Sticlă securizată tratată termic, cu duritate Mohs 7
Grosime sticlă	3 mm
Tip sticlă	Sticlă cu tehnologie Low Parallax și spațiu de aer 0 mm, tratament antireflex și anti-murdărire, suprafață optimizată pentru scriere naturală și alunecare fluentă a stiloului
Sticlă antibacteriană	Da, cu tratament antibacterian integrat pentru reducerea răspândirii microorganismelor pe suprafața de contact
Acoperire gamă culoare	Minimum 72% NTSC
Durata de viață a ecranului	Minimum 50.000 de ore
Buton alimentare	Buton de alimentare cu tratament antibacterian
Specificații interactivitate și scriere	
Tehnologie tactilă	Tehnologie infraroșu de înaltă precizie, asistată de senzor pentru clasificarea automată a instrumentului utilizat
Puncte de atingere	Minimum 50 puncte tactile continue
Rezoluție tactilă	Minimum 32768 × 32768 px
Timp de răspuns tactil	Maximum 5 ms
Acuratețe tactilă	±1 mm
Dimensiune obiect detectat	Minimum 2 mm
Instrumente de utilizare	Operare cu degetul, stilou pasiv sau obiect opac compatibil
Scriere simultană	Da, cu suport pentru utilizatori multipli
Tipul stiloului	Stilou cu recunoaștere duală, capabil să diferențieze între vârfuri de dimensiuni diferite
Suport pentru stilouri	Suport magnetic integrat pentru depozitarea accesoriilor de scriere
Diametru vârf stilou	3 mm/ 7 mm
Diferențiere între stilou și atingere	Da

Identități stilou	Minimum 2 identități distincte pentru stilou
Ignorarea atingerii palmei	Da, pentru evitarea comenzilor accidentale în timpul scrierii
Adnotare peste orice sursă	Da, echipamentul trebuie să permită adnotarea directă peste conținutul afișat, indiferent de sursa activă
Rată de urmărire	Minimum 1 m/s
Rată de scanare	Minimum 400 Hz
Gesturi și mișcări de margine	Compatibilitate cu gesturi tactile și comenzi de tip glisare de la marginea ecranului, specifice sistemelor de operare uzuale
Specificații tehnice sistem de procesare	
Sistem de operare	Sistem de operare Android, versiune minimum 15
Versiune sistem	Interfață software integrată, optimizată pentru display-uri interactive profesionale
Certificare aplicații enterprise	Echipamentul trebuie să fie certificat pentru acces securizat la magazinul de aplicații Google, încorporat în display, servicii cloud Google și aplicații Microsoft
Memorie RAM	Minimum 8 GB
Spațiu de stocare internă	Minimum 128 GB
Procesor	Procesor octa-core, arhitectură pe 64 biți, 4 nuclee înaltă performanță și 4 nuclee eficiente energetic
Procesor grafic	Procesor grafic capabil să asigure redarea fluentă a conținutului 4K
Rezoluție sistem	Suport nativ pentru rezoluție 4K
Arhitectură sistem	Minimum 64-bit
Platformă profil utilizator	Posibilitatea încărcării profilului personalizat prin autentificare NFC
Alimentare și eficiență energetică	
Cerințe de alimentare	100–240 V ~ 50/60 Hz, 3,5 A
Consum de energie în funcționare normală	Maximum 90 W
Consum de energie în standby	Maximum 0,3 W
Eficiență energetică	Echipamentul trebuie să includă un design optimizat energetic, cu consum redus și mod standby cu consum foarte scăzut
Răcire	Sistem de răcire pasiv, fără ventilator, pentru funcționare silențioasă în săli de clasă, săli de ședință sau spații de lucru
Conectivitate	
Slot OPS	1 × slot OPS, compatibil Intel Spec 80-pin
HDMI IN	3 × HDMI IN
HDMI OUT	1 × HDMI OUT
USB-A 2.0	3 x USB-A 2.0
USB Touch	3 x USB Type-B
DisplayPort	1 x DisplayPort IN
LAN IN	1 x RJ45
LAN Out	1 x RJ45
USB-A 3.0	2 x USB-A 3.0 frontal
	2 x USB-A 3.0 lateral
USB-C	1 × USB-C frontal cu transfer video, audio, tactil, rețea și încărcare minimum 100 W

	1 × USB-C lateral cu transfer video, audio, tactil și rețea 1 × USB-C dedicat transferului de date pentru cameră montată superior 1 × USB-C OUT cu suport video, audio, tactil și rețea
RS-232	1 × RS-232
Wake-on-LAN	Da
Bluetooth	Minimum Bluetooth 5.2 integrat
Modul Wi-Fi	Inclus
Wi-Fi	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 2 × 2 MIMO, benzi 2,4 GHz și 5 GHz
Generație Wi-Fi	Wi-Fi 6E
Viteză Wi-Fi	Până la 1 Gbps
Audio IN	1 × intrare audio
Ieșire audio digitală	1 × ieșire audio optică
Ieșire căști	1 × jack 3,5 mm
Cititor / scriitor NFC	Da, integrat, pentru autentificare rapidă și încărcarea profilului utilizatorului
Cameră	Suport pentru cameră externă opțională, conectabilă prin USB
Audio și microfoane	
Difuzoare integrate	Sistem frontal cu amplificare de frecvențe joase
Putere audio totală	60 W (2 × 20 W + 2 x 10 W Subwoofer)
Configurație audio	2.2
Amplificare audio	95 W
Microfoane integrate	Sistem integrat cu 8 microfoane tip array
Unghi captare sunet	180°
Distanță captare sunet	8 m
Domeniu frecvență microfon	32 kHz
Software și funcționalități	
Tablă digitală	Aplicație integrată, fără cost suplimentar obligatoriu, pentru scriere, desen, adnotare, colaborare în timp real și acces la conținut salvat în cloud
Planificare și pregătire conținut	Funcționalitate de planificare online a lecțiilor, sesiunilor sau prezentărilor, cu posibilitatea de accesare a materialelor direct de pe display
Partajare wireless conținut	Partajare wireless de pe dispozitive Windows, macOS, Android, iOS și Chrome OS, cu funcție touch-back
Digital signage integrat	Platformă de digital signage integrată, bazată pe cloud sau administrare la distanță, care permite publicarea de mesaje, anunțuri, alerte și conținut vizual fără player extern obligatoriu
Management centralizat	Platformă de tip MDM sau echivalent pentru administrarea, actualizarea și depanarea de la distanță a ecranelor interactive

Profiluri utilizator	Sistemul de operare nativ al display-ului trebuie să permită crearea și gestionarea de profiluri de utilizator multiple, independente și securizate
Acces conturi cloud	Integrare cu servicii cloud uzuale, inclusiv OneDrive, Google Drive și platformă cloud pentru whiteboard
Mod de afișare cu suprafață împărțită	Da, pentru afișarea simultană a mai multor aplicații sau surse
Room booking	Funcționalitate integrată pentru rezervare săli și afișare status spații
Salvare prin cod QR	Posibilitatea salvării sau distribuirii conținutului prin scanarea unui cod QR
Actualizări software	Actualizări Over-the-Air, livrate direct pe display
Aplicații și instrumente incluse	
Aplicații educaționale și colaborative	Echipamentul trebuie să includă aplicații esențiale pentru tablă digitală, adnotare, temporizator, redare media, browser, cititor PDF, înregistrare ecran, compas, riglă, raportor și triunghi geometric
Ecosistem educațional	Compatibilitate cu Google Classroom și Microsoft 365
Mediu de operare și depozitare	
Temperatură de operare	0°C – 40°C
Umiditate de operare	10% – 90% RH
Altitudine maximă de operare	Sub 5000 m
Specificații fizice	
Dimensiuni produs	Maximum 1490 × 920 × 90 mm
Greutate netă	Maximum 40 kg
Compatibilitate montaj VESA	600 × 400 mm
Accesorii incluse	1 x cablu HDMI 3 m 1 x cablu USB A-B 3 m 1 x cablu USB-C 1,5 m 1 x cablu alimentare 3 m 1 x telecomandă 2 x baterii pentru telecomandă 2 x stilouri cu recunoaștere duală 1 x ghid utilizare 1 x ghid instalare rapidă 1 x modul Wi-Fi 1 x card NFC
Certificări și Standarde	
Certificări de reglementare	CE, FCC, UL, Energy Star și EEC
Standarde Mediu, calitate și securitate	Cyber Essentials și BSI ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001