

CAIET DE SARCINI	
Tip	Ecran interactiv profesional all-in-one destinat utilizării în spații de colaborare, săli de ședință, spații corporate, zone de lucru hibrid și medii în care sunt necesare videoconferință, partajare de conținut, scriere interactivă și afișare digitală integrată într-un singur echipament
Specificații tehnice ecran	
Diagonala	86"
Tip ecran	LCD cu iluminare Direct LED
Raport de aspect	16:9
Culori de afișare	1,07 miliarde (10 biti)
Rezoluție	4K UHD, 3840 × 2160 pixeli
Timp de răspuns	Maximum 3 ms
Rată refresh	Minimum 60 Hz
Unghi de vizualizare	178°
Luminozitate	Minimum 500 cd/m ²
Contrast static	Minimum 4000:1
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
Buton alimentare	Buton de alimentare cu tratament antibacterian
Acoperire gamă culoare	Minimum 72% NTSC
Durata de viață a ecranului	Minimum 50.000 de ore
Specificații interactivitate și scriere	
Tehnologie tactilă	Tehnologie Flat Frog InGlass sau echivalent, cu suport pentru scriere naturală, precizie ridicată și răspuns rapid la atingere
Puncte de atingere	Minimum 40 puncte tactile continue
Rezoluție tactilă	Minimum 32768 × 32768 px
Timp de răspuns tactil	Maximum 5 ms
Acuratețe tactilă	Maximum 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	2.8 mm / 6.3 mm

Diferențiere între stilou și atingere	Da, pentru separarea comenzilor realizate cu degetul de cele realizate cu stiloul
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 150 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 13
Versiune sistem	Interfață software integrată, optimizată pentru ecrane 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
Cameră integrată și funcții pentru videoconferință	
Cameră integrate	Cameră video profesională 4K cu sensor integrat de înaltă performanță
Rezoluție camera	Minimum 48 MP
Unghi de vizualizare cameră	Minimum 90°
Distanță focalizare cameră	Minimum 5 m
Urmărire automată	Da, cu urmărire automată prin detectarea feței
Funcție ePTZ	Da, cu panoramare, înclinare și mărire electronică
Compatibilitate aplicații conferință	Compatibilitate cu aplicații uzuale de întâlniri online și colaborare video
Suport video 4K	Da
Audio și microfoane	
Difuzoare integrate	Sistem audio frontal, cu difuzoare principale și subwoofere integrate pentru redare clară a vocii și conținutului multimedia
Putere audio	60 W (2 x 20 W difuzoare frontale + 2 x 10 W Subwoofer)
Configurație audio	2.2
Ieșire audio	Da
Ieșire digitală audio	Da, prin ieșire optică / SPDIF
Microfoane integrate	Sistem cu minimum 8 microfoane de tip array, cu funcție de reducere a zgomotului
Unghi captare sunet	180°

Distanță captare sunet	Minimum 8 m
Domeniu frecvență microfon	32 kHz
Sunet cu acoperire largă	Da, pentru utilizare eficientă în săli de ședință și spații de colaborare
Alimentare și eficiență energetică	
Cerințe de alimentare	100–240 V ~ 50/60 Hz
Consum de energie în funcționare normală	Maximum 165 W
Consum de energie în standby	Maximum 0,5 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
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 OUT cu suport video, audio, tactil și rețea
LAN IN	1 x RJ45
LAN Out	1 x RJ45
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 optică	1 × ieșire audio optică
Ieșire căști	1 × jack 3,5 mm
Cititor / scriitor NFC	Da, integrat, pentru autentificare rapidă și încărcarea profilului utilizatorului
Senzor de proximitate	Da
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
Adnotare în ecran complet	Da, cu posibilitatea capturării conținutului din pagini web sau aplicații și utilizării acestuia în aplicația de tablă digitală
Colaborare bidirecțională și partajare de conținut la distanță	Sistemul trebuie să permită colaborarea bidirecțională în timp real între participanții aflați la distanță, oferind suport nativ pentru partajarea, vizualizarea și editarea simultană a conținutului de către mai mulți utilizatori conectați
Scriere cu mai multe grosimi și culori	Da, cu selecție de grosimi și culori pentru instrumentele de scriere
Salvare prin cod QR	Posibilitatea salvării sau distribuirii conținutului prin scanarea unui cod QR
Recunoaștere scris de mână	Da
Partajare wireless conținut	Da, cu suport pentru afișare de pe dispozitive diverse și funcție de control tactil invers, acolo unde este compatibil
Compatibilitate partajare	Miracast, AirPlay, Chromecast și soluție proprie de partajare wireless
Dispozitiv de partajare inclus	Da, echipamentul trebuie să includă un dispozitiv USB-C pentru partajare rapidă a ecranului
Ferestre multiple redimensionabile	Da, cu posibilitatea utilizării simultane a mai multor aplicații sau ferestre
Afișare imagine în imagine	Da, pentru vizualizarea unei surse externe într-o fereastră separată peste interfața curentă
Mod de afișare cu suprafață împărțită	Da, pentru lucrul simultan cu aplicații sau utilizatori diferiți
Digital Signage integrat	Platformă de afișare digitală integrată, fără costuri obligatorii de abonament, care permite afișarea de mesaje, anunțuri, alerte, imagini, clipuri video, pagini web și conținut social media atunci când echipamentul nu este utilizat în ședințe
Room booking integrat	Da, funcționalitate integrată pentru rezervarea sălilor și afișarea statusului spațiilor
Pagină de pornire personalizabilă	Da, cu posibilitatea integrării siglei companiei, ceasurilor, aplicațiilor și comenzilor rapide
Acces conturi cloud	OneDrive, Google Drive și Dropbox
Actualizări software	Actualizări direct pe echipament prin internet

Management la distanță	Platformă de administrare de la distanță pentru configurarea și gestionarea ecranelor interactive, cu licență inclusă pentru minimum 1 an
Alerte și anunțuri	Da, pentru comunicări interne, mesaje operaționale și notificări urgente
Trimitere conținut prin e-mail	Da, direct din interfața ecranului
Suport OpenSDK	Da
Securitate și administrare	
Protecție setări și funcționalități	Echipamentul trebuie să permită blocarea accesului la anumite setări, aplicații, utilizatori sau funcționalități, pentru utilizare în medii cu cerințe ridicate de securitate
Control acces Google Play	Posibilitatea restricționării accesului la magazinul de aplicații sau la aplicații specifice
Compatibilitate platform administrare	Compatibilitate cu platforme de administrare precum Google Admin Workspace și Microsoft Intune sau echivalent
Conturi personalizate	Da, cu posibilitatea utilizării de profiluri integrate pentru acces rapid la resursele utilizatorului
Utilizare cu OPS	Posibilitatea extinderii prin modul OPS Windows, pentru rularea aplicațiilor și soluțiilor software existente în infrastructura beneficiarului
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 1980 x 1205 x 90 mm
Greutate netă	Maximum 70 kg
Compatibilitate montaj VESA	800 x 600 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 1 x dispozitiv USB-C pentru partajare wireless 1 x capac pentru lentila camerei
Certificări de reglementare	CE, FCC, UL, Energy Star și EEC