

Příloha č.1 Technická specifikace

Dotykový LCD displej na pylonech se dvěma křídly – odůvodnění potřebnosti parametrů

Dotykový LCD displej

- Úhlopříčka obrazovky min 86“

Minimální velikost pro dostatečný obrazový komfort žáků v zadních lavicích v běžných učebnách

- Svítivost min. 400 cd/m²

Minimální svítivost pro dosažení optimální viditelnosti i bez nutnosti zatemnění oken

- Kontrastní poměr min. 4 000 : 1 / 5 000 : 1 (typický / dynamický)

Minimální kontrastní poměr pro dosažení optimální viditelnosti

- Automatické nastavení jasu a ochrana zraku Anti Blue Light před škodlivým modrým světlem

Úspora energie a ochrana zraku

- Odolné bezpečnostní sklo s antireflexní úpravou, tvrdost min. 7 dle stupnice MOHS

Ochrana a bezpečnost osob i displeje

- Ovládání – min. 20 dotyků současně

Přesnější snímání dotyků při práci více uživatelů, i v případě, že nejsou využívány všechny dotyky.

- Automatické rozpoznávání pera, prstu pro psaní / ovládání a dlaně pro mazání. Možnost přiřazení odlišných barev peru a prstu nebo dvěma perům včetně režimu pero píše a prst ovládá.

Usnadnění a urychlení práce s displejem bez nutnosti přepínání barev a nástrojů v menu

- Ovládání pomocí gest na displeji (min. Home, Back, Menu)

Usnadnění a urychlení práce s displejem bez nutnosti vstupu do menu

- Tlačítko na předním panelu LCD pro snadný přístup do menu a vypnutí nebo zapnutí displeje.

Usnadnění a urychlení přístupu do menu, využívá se i rychlému přepnutí vstupů

- Integrovaný počítač s OS Android verze min. 8.0, operační paměť min. 2 GB, úložiště min. 16 GB, možnost zabezpečení nastavení systému Android heslem

Možnost použití displeje jako samostatného zařízení bez nutnosti připojení počítače – například funkce bílá tabule s neomezenou psací plochou a možností uložení. Dostatečná operační paměť pro běh náročnějších aplikací.

Úložiště je důležité pro instalaci aplikací a uživatelských dokumentů apod.

- Předinstalované aplikace – internetový prohlížeč, prohlížeč obrázků a videí, aplikace pro práci s dokumenty MS Office a PDF, aplikace – bílá tabule, aplikace pro vzdálenou správu displeje.

Možnost použití displeje jako samostatného zařízení bez nutnosti připojení počítače. Práce s internetem, přehrávání videí z youtube apod. Využití displeje jako běžné bílé tabule, otevírání MS Office dokumentů apod.

- Bezdrátový systém pro přenos obrazu z libovolného zařízení – telefon, tablet nebo počítač. Podpora Miracast, Google Cast a Air play. Výběr z min. dvou různých aplikací. Funkce Touch-Back pro zařízení s OS Windows 10.

Snadné připojení mobilního zařízení nebo počítače bez nutnosti propojení kabelem. Touch-Back – u zařízení s OS Windows 10 a novějším umožňuje toto zařízení i ovládat dotykem na displeji.

- WiFi karta 2,4 GHz a 5GHz min. 802.11ac, přímo v displeji. Možnost vytvoření přístupového bodu pro bezdrátové připojení mobilních zařízení nebo PC.

Pro připojení k bezdrátové síti bez nutnosti připojení kabelem a pro krátkodobé vytvoření WiFi sítě v učebně pro možnost využití žáky během výuky. Pásmo 5GHz vyžadováno pro spolehlivou funkci WiFi i v silně zarušeném prostředí (velké množství WiFi sítí).

- LAN k připojení do sítě.

Jeden port pro připojení LCD k lokální síti.

- Bluetooth min. v 5.0 pro připojení mobilních zařízení apod.

Bezdrátové připojení klávesnice, myši, reproduktorů, sluchátek, mikrofону apod.

- Vestavěné kvalitní reproduktory 20W

Minimální výkon pro kvalitní ozvučení běžné učebny

- OPS slot pro vestavbu počítače

V případě potřeby možnost rozšíření o plnohodnotný počítač s OS Windows, který je integrovaný do těla displeje bez další kabeláže. I když není aktuálně využíván s ohledem na minimální záruku a životnost LCD displeje je výhodné tento parametr požadovat pro případné budoucí rozšíření.

- Konektivita min.: HDMI 2.0 (2x), HDMI 2.0 ARC (1x), Display Port, USB-B (pro dotyk – 3x), USB-A 3.0 (3x), USB-A 2.0 (2x), USB-C, VGA, Audio-in (2x), RJ45 , výstupy: HDMI, Mini-toslink, Audio out

Dostatečná konektivita je potřebná vzhledem k široké škále různých typů konektorů v závislosti na stáří připojovaných počítačů a jiných zařízení.

- Záruka 2 roky poskytovaná přímo výrobcem displeje

Důležitá pro případ, že dodavatel ukončí činnost v průběhu záručního období. V takovém případě je stále možnost vyžadovat záruku prostřednictvím jiného dodavatele nebo přímo u výrobce displeje.

Zvedací pružinový systém pro LCD panel

- Zvedací pružinový systém s kotvením do stěny

Vzhledem k malé celkové výšce stropu učebny a překladu pod stropem je tento systém vhodnější než jiné, např. pylonové systémy

- Posuv LCD současně s oběma křídly

Možnost komfortní práce uživatelů s různou výškou jak na displeji, tak na tabulových křídlech. Zajištění výborné viditelnosti displeje i křidel i ze zadních lavic. Dává také možnost umístění dalších tabulí jak za displej, tak za křídla.

- Hmotnostní rozsah systému

Je důležitý kvůli případnému rozšiřování do budoucna. Lze například instalovat další pár křidel, OPS PC, dodatečné ozvučení. V případě menšího rozsahu by toto nebylo možné.

- Rozsah vertikálního pojezdu

Možnost komfortní práce uživatelů s různou výškou jak na displeji, tak na tabulových křídlech. Zajištění výborné viditelnosti displeje i křidel i ze zadních lavic.

- Tichý a hladký chod po celou dobu životnosti výrobku

Důležité pro nerušenou výuku a snadnou manipulaci s displejem.

- Záruka 24 měsíců

Tabulová křídla

- 2 bílá otočná křídla – min. 95 x 110 cm

Velikost odpovídá velikosti LCD displeje a nabízí tak maximální psací plochu.

- Křídla svou plochou zakryjí v zavřeném stavu celý LCD panel a slouží zároveň jako ochrana proti poškození.

Možnost doplnění o zamykací systém.

Zavřená křídla v celé ploše chrání displej před poškozením a v případě doplnění o zamykací systém také chrání displej před použitím neoprávněnými osobami.

- Záruka 24 měsíců

Instalace

- Instalace dotykového LCD panelu s křídly na zvedací pružinový systém v místě určeném investorem včetně veškeré kabeláže potřebné pro jeho používání.

- Zvedací systém je do zdi kotven pomocí chemických kotev pro zajištění maximální bezpečnosti.

- V rámci instalace bude provedena montáž displeje a propojení s počítačem vysoce kvalitními kabely HDMI (min. specifikace 4K@60Hz) a aktivním USB kabelem v délce do max. 15m.

Kvalitní a certifikované kabely zajistí spolehlivou funkčnost LCD displeje s připojeným počítačem a využije potenciál vysokého rozlišení displeje.

- Kabely budou vedeny ve vkládacích lištách nebo chráničkách vedených ve zdivu (dle aktuální připravenosti v místě instalace). Instalaci chrániček zajistí investor. Celá instalace bude provedena dle platných norem.

- Instalaci provedou technici s platným osvědčením dle elektrotechnické vyhlášky 50 nebo obdobné.

Servis

- Záruční a pozáruční servis

Záruka v místě instalace znamená, že pokud se něco pokazí technici přijedou do školy a displej opraví na místě.

Pokud to není možné, sami jej demontují a odvezou do servisního centra nebo hned na místě vymění za jiný.

Záruka u výrobce znamená, že displej (mnohdy vážící přes 60 kg) musíte sami demontovat, zabalit a odeslat do servisního centra nebo připravit k vyzvednutí. Po vyřešení reklamace, která může trvat až 30 dnů, si musíte displej sami zase zpět namontovat.

Důležité upozornění:

Všechny uvedené parametry jsou jako minimální. Zakázka může být dodána s komponenty obsahující lepší parametry.

Dotykový LCD displej

Dotykový LCD displej, pylony, křídla

Dotykový LCD displej

- **Úhlopříčka obrazovky min 86“**
- **Svítivost min. 400 cd/m²**
- **Kontrastní poměr min. 4 000 : 1 / 5 000 : 1 (typický / dynamický)**
- **Automatické nastavení jasu a ochrana zraku Anti Blue Light před škodlivým modrým světlem**
- **Odolné bezpečnostní sklo s antireflexní úpravou, tvrdost min. 7 dle stupnice MOHS**
- **Ovládání – min. 20 dotyků současně**
- **Automatické rozpoznávání pera, prstu pro psaní / ovládání a dlaně pro mazání. Možnost přiřazení odlišných barev peru a prstu nebo dvěma perům včetně režimu pero píše a prst ovládá.**
- **Ovládání pomocí gest na displeji (min. Home, Back, Menu)**
- **Tlačítko na předním panelu LCD pro snadný přístup do menu a vypnutí nebo zapnutí displeje.**
- **Integrovaný počítač s OS Android verze min. 8.0, operační paměť min. 2 GB, úložiště min. 16 GB, možnost zabezpečení nastavení systému Android heslem**
- **Předinstalované aplikace – internetový prohlížeč, prohlížeč obrázků a videí, aplikace pro práci s dokument MS Office a PDF, aplikace – bílá tabule, aplikace pro vzdálenou správu displeje.**
- **Bezdrátový systém pro přenos obrazu z libovolného zařízení – telefon, tablet nebo počítač. Podpora Miracast, Google Cast a Air play. Výběr z min. dvou různých aplikací. Funkce Touch-Back pro zařízení s OS Windows 10.**
- **WiFi karta 2,4 GHz a 5GHz min. 802.11ac, přímo v displeji. Možnost vytvoření přístupového bodu pro bezdrátové připojení mobilních zařízení nebo PC.**
- **LAN k připojení do sítě.**
- **Bluetooth min. v 5.0 pro připojení mobilních zařízení apod.**
- **Vestavěné kvalitní reproduktory 20W**
- **OPS slot pro vestavbu počítače**
- **Konektivita min.: HDMI 2.0 (2x), HDMI 2.0 ARC (1x), Display Port, USB-B (pro dotyk – 3x), USB-A 3.0 (3x), USB-A 2.0 (2x), USB-C, VGA, Audio-in (2x), RJ45 , výstupy: HDMI, Mini-toslink, Audio out**
- **Záruka 2 roky poskytovaná přímo výrobcem displeje**

- Skrytý zvedací systém pro LCD panel
- Zvedací pružinový systém s kotvením do stěny
- Rozsah přípustného zatížení systému min. 95 – 150 kg z důvodu možného rozšiřování sestavy
- Posuv LCD současně s oběma křídly
- Rozsah vertikálního pojezdu min. 40 cm
- Tichý a hladký chod po celou dobu životnosti výrobku
- Záruka 24 měsíců

Tabulová křídla

- 2 bílá otočná křídla – min. 95 x 110 cm
- Křídla svou plochou zakryjí v zavřeném stavu celý LCD panel a slouží zároveň jako ochrana proti poškození. Možnost doplnění o zamykací systém.
- Záruka 24 měsíců

Instalace

- Zadavatel doporučuje prohlídku místa plnění před odevzdáním nabídky
- Instalace dotykového LCD panelu s křídly na zvedací pylonový systém v místě určeném investorem včetně veškeré kabeláže potřebné pro jeho používání.
- Zvedací systém je do zdi kotven pomocí chemických kotev pro zajištění maximální bezpečnosti.
- V rámci instalace bude provedena montáž displeje a propojení s počítačem vysoce kvalitními kabely HDMI (min. specifikace 4K@60Hz) a aktivním USB kabelem v délce do max. 15m.
- Kabely budou vedeny ve vkládacích lištách nebo chráničkách vedených ve zdivu (dle aktuální připravenosti v místě instalace). Instalaci chrániček zajistí investor. Celá instalace bude provedena dle platných norem.
- Instalaci provedou technici s platným osvědčením dle elektrotechnické vyhlášky 50 nebo obdobné.

Servis

- Záruční a pozáruční servis – servisní podmínky jsou předmětem hodnocení technické úrovně nabídky

Důležité upozornění:

Všechny uvedené parametry jsou jako minimální. Zakázka může být dodána s komponenty obsahující lepší parametry.