

Smlouva o vybudování VaVR laboratoře IT4Innovations

SMLOUVNÍ STRANY:

**1. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
IT4Innovations národní superpočítačové centrum**

se sídlem: 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba
zastoupena: doc. Mgr. Vítem Vondrákem, Ph.D. – ředitelem IT4I
IČ: 61989100
DIČ: CZ61989100
bankovní spojení: ČSOB, a.s.
č.ú.: 100954151/0300

(dále jen „Objednatel“) a

2. Nowatron Elektronik, spol. s r. o.

se sídlem: Na Radosti 298/4, 155 21 Praha 5
zápis v obchodním rejstříku: zapsáno v OR u MS Praha, oddíl C, vložka 8876
zastoupena: [REDACTED] – jednatel nebo [REDACTED] – jednatel
IČ: 45270007
DIČ: CZ45270007
bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.
č.ú.: 5019409001/2700

(dále jen „Dodavatel“)

(Objednatel a Dodavatel dále v této smlouvě společně též jen jako „smluvní strany“)

dnešního dne uzavřely tuto smlouvu (dále jen „Smlouva“) v souladu s ustanoveními § 2079 a násl. a § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. Objednatel prohlašuje, že:

- je právnickou osobou, veřejnou vysokou školou univerzitního typu založenou podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a
- splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

2. Dodavatel prohlašuje, že:

- splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

3. Objednatel uzavírá s Dodavatelem tuto Smlouvu za účelem realizace projektu „Centrum excelence IT4Innovations“, reg. č. CZ.1.05/1.1.00/02.0070 (dále jen „Projekt“) Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. Objednatel za tímto účelem zadal veřejnou zakázku s názvem „Vybudování VaVR laboratoře IT4Innovations“ (dále jen „Veřejná zakázka“) dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání

veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“). Na základě tohoto zadávacího řízení pak byla pro realizaci Veřejné zakázky vybrána jako nejvýhodnější nabídka Dodavatele v souladu se ZZVZ.

4. Dodavatel touto Smlouvou garantuje Objednateli splnění zadání Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností převzatých Dodavatelem v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky podle zadávací dokumentace a nabídky Dodavatele. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Smlouvě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že:
 - v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení této Smlouvy budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky vyjádřený zadávací dokumentací Veřejné zakázky,
 - v případě chybějících ustanovení této Smlouvy budou použita dostatečně konkrétní ustanovení zadávací dokumentace Veřejné zakázky.
5. Dodavatel je vázán svou nabídkou předloženou Objednateli v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

II. PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Dodavatel se touto Smlouvou zavazuje Objednateli dodat hardware (HW) a software (SW) dle specifikace uvedené v příloze č. 1 Smlouvy, provést instalaci dodávaného HW do chystané laboratoře Vizualizace a Virtuální reality (dále jen „VaVR laboratoř“), dodat a instalovat interiérové vybavení VaVR laboratoře dle specifikace dle přílohy č. 1 Smlouvy, spolu s provedením nezbytných stavebních úprav vyplývajících z přílohy č. 2 Smlouvy, provést napojení dodávaného HW na výpočetní systémy Objednatele, zaškolení pracovníky Objednatele v používání dodávaných HW a SW, poskytovat záruku za jakost na dodané hmotné vybavení (především tedy HW a interiérové vybavení) a na provedené stavební úpravy po dobu záruční doby hmotného vybavení a stavebních úprav, zajistit poskytování podpory na dodávaný SW, provést likvidaci odpadu a obalů dodávaného vybavení a ze stavebních úprav, poskytnout potřebné oprávnění k užití dodávaného SW (licence) a dodat veškeré uživatelské dokumentace, certifikáty a manuály k dodávanému vybavení a SW (souhrnně dále jen „Plnění“).
2. Plnění musí splňovat veškeré požadavky Objednatele tak, jak vyplývá z požadavků na Plnění, které tvoří přílohu č. 2 Smlouvy.
3. Dodavatel se zavazuje dodat Objednateli doklady, které se k Plnění vztahují, včetně technické dokumentace, vše v českém nebo anglickém jazyce.
4. Dodavatel se zavazuje převést na Objednatele vlastnická práva ke všem věcem tvořícím Plnění a rovněž práva duševního vlastnictví, která jsou převoditelná či poskytují oprávnění Objednateli užít nehmotné části Plnění v případě, že práva duševního vlastnictví převoditelná nejsou (např. autorská práva), a to v rozsahu nezbytném pro řádné užívání dodávaného HW a SW.
5. Objednatel se touto Smlouvou zavazuje poskytnout Dodavateli nezbytně nutnou součinnost při poskytování Plnění Dodavatelem v rozsahu vyplývajícím z této Smlouvy.
6. Objednatel se zavazuje řádně a včas provedené Plnění převzít a zaplatit Dodavateli dohodnutou cenu, a to za podmínek stanovených dále touto Smlouvou. Objednatel je oprávněn nepřevzít Plnění, pokud Dodavatel nedodá Plnění řádně a včas, zejména pokud Dodavatel nedodá Plnění v dohodnuté kvalitě nebo množství, popř. Plnění má jiné vady, Dodavatel nedodá potřebnou dokumentaci k Plnění či neposkytne licence k Plnění.
7. Jakékoli dodatečné práce či dodávky doplňující či nahrazující Plnění dle této Smlouvy musí být smluvními stranami předem písemně dohodnuty, a to včetně dohody o změně ceny Plnění v důsledku provedení dodatečných prací, resp. dodání dodatečných dodávek, a to plně v souladu s relevantními právními předpisy, zejm. s příslušnými ustanoveními zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“). V případě, že Dodavatel provede dodatečné práce, resp. dodatečné dodávky, v rozporu s tímto odstavcem této Smlouvy, nemá vůči Objednateli nárok na zaplacení ceny takových prací a/nebo dodávek ani na jinou náhradu.

III. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

1. Dodavatel se zavazuje provést Plnění, tj. předat Objednateli Plnění dle odst. 1 čl. II Smlouvy, a to **do 60 kalendářních dnů** ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.

2. Místem plnění je sídlo Objednatele, budova IT4Innovations národního superpočítačového centra na ulici Studentská 6231/1B, 708 00 Ostrava, kde bude Dodavatelem provedeno rovněž předání Plnění a další související činnosti uvedené v odst. 1 čl. II Smlouvy. Dodavatel se zavazuje informovat Objednatele o provedení Plnění v místě plnění a zároveň jej vyzvat k převzetí Plnění, a to nejméně 3 pracovní dny předem.

IV. PROVEDENÍ PLNĚNÍ

1. Vlastnické právo k Plnění a nebezpečí škody na Plnění přechází ze Zhotovitele na Objednatele okamžikem dokončení Plnění, tj. předání a převzetí Plnění, úspěšném odzkoušení Plnění a provedení kontroly naplnění závazných parametrů Plnění, a to vše v sídle Objednatele. Smluvní strany sepíší protokol o předání a převzetí Plnění (dále také jen „předávací protokol“), jenž bude obsahovat:
 - a) označení předmětu Plnění a Smlouvy,
 - b) označení Objednatele a Dodavatele,
 - c) prohlášení Objednatele, že Plnění přijímá,
 - d) datum a místo sepsání,
 - e) jména a podpisy zástupců Objednatele a Dodavatele,
 - f) eventuálně soupis vad Plnění (vizte dále odst. 8 tohoto článku Smlouvy).
2. Smluvní strany se dohodly, že před zahájením provádění stavebních úprav je Dodavatel povinen změny dispozice VaVR laboratoře provést do projektové dokumentace pro provedení stavby; po provedení stavebních úprav je Dodavatel povinen předat zprávu o provedení elektro revizí. Smluvní strany se dohodly, že v rámci provedení Plnění bude Dodavatelem za součinnosti Objednatele provedeno odzkoušení Plnění a provedena kontrola naplnění závazných parametrů Plnění, což je nezbytným předpokladem pro převzetí Plnění ze strany Objednatele.
3. Součástí povinností Dodavatele provést Plnění dle této Smlouvy je též předání všech dokladů náležejících k Plnění, technické dokumentace, návodů, atestů a certifikátů a případně dalších dokladů, jsou-li potřebné k užívání Plnění.
4. Dodavatel tímto prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy bude splňovat veškeré technické, právní, bezpečnostní a jiné normy a bude vyhovovat všem technickým, bezpečnostním, právním a jiným obecně závazným právním předpisům a současně prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy po kvalitativní stránce bude splňovat veškeré požadavky Objednatele na toto Plnění, resp. že toto Plnění bude zcela vyhovovat účelu, pro nějž Objednatel předmětné Plnění objednává, kdy Dodavatel současně prohlašuje, že je mu tento účel znám. Dodavatel se zavazuje, že materiál použitý k provedení Plnění bude nepoužitý, v nejvyšší kvalitě, tj. I. jakosti a musí být rovněž v souladu s účinnými obecně závaznými právními předpisy a technickými normami vztahujícími se na tento předmět Plnění. Porušení těchto povinností Dodavatele bude považováno za podstatné porušení Smlouvy.
5. Dodavatel je oprávněn využívat místo plnění pouze k účelům realizace Plnění v souladu s touto Smlouvou. Veškeré činnosti v rámci realizace Plnění budou prováděny plně v souladu s předpisy a zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i dalšími relevantními právními předpisy (požární ochrany atp.). Porušení těchto povinností bude považováno za podstatné porušení povinností Dodavatele.
6. Nezbytné provozní, skladovací, sociální a výrobní zařízení v rámci místa plnění si zřídí a bude provozovat Dodavatel na místě, které schválí Objednatel, a to na vlastní náklady a na vlastní riziko, v případě, že takováto místa Dodavatel bude potřebovat. Součástí Plnění je rovněž zajištění ochrany životního prostředí, likvidace odpadů a odpadu v souvislosti s provedením nezbytných souvisejících stavebních prací včetně vedení evidence i dokladů o řádné likvidaci obalů a odpadu a provedení úklidu při dokončení Plnění.
7. Smluvní strany sjednávají, že Objednatel je oprávněn po celou dobu realizace Plnění dle této Smlouvy prostřednictvím k tomu určené pověřené osoby provádět dozor, průběžnou kontrolu, vydávat pokyny a schvalovat postupy Dodavatele. K těmto kontrolám je Dodavatel povinen poskytnout Objednateli potřebnou součinnost. Na nevhodnost pokynů Objednatele k provádění Plnění je Dodavatel povinen Objednatele upozornit.
8. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Objednatel je povinen převzít pouze řádně dodané Plnění v dohodnuté kvalitě a počtu, pokud se Objednatel nerozhodne jinak. Pokud Objednatel převezme Plnění, přestože toto Plnění neodpovídá plně rozsahu dohodnutého Plnění, bude toto nesprávně dodané Plnění uvedeno v předávacím protokolu a Dodavatel je povinen spočívající vadu v nesprávně dodaném Plnění

odstranit nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne předání a převzetí Plnění, nebude-li mezi smluvními stranami písemně dohodnuto jinak. O odstranění vady spočívající v nesprávně dodaném Plnění bude smluvními stranami sepsán protokol o odstranění vad.

9. V případě prodlení Dodavatele s odstraněním drobných vad a nedodělků v termínu dle odst. 8 tohoto článku Smlouvy o více než 15 pracovních dnů, je Objednatel oprávněn odstranit drobné vady a nedodělky sám nebo prostřednictvím třetí osoby a Dodavatel je povinen nahradit mu veškeré náklady s tím spojené.

V. CENA PLNĚNÍ, PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Celková cena Plnění specifikovaného v čl. II Smlouvy byla stanovena ve výši 4 938 429,00 Kč bez DPH, celková cena Plnění včetně DPH činí 5 975 499,09 Kč (slovy pět milionů devět set sedmdesát pět tisíc čtyři sta devadesát devět korun českých a devět haléřů). Položkový rozpočet celkové ceny Plnění je blíže specifikován v příloze č. 1 Smlouvy.
2. V celkové ceně Plnění jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s provedením Plnění, např. náklady spojené s dopravou na místo plnění, pojištěním, instalací a předáním Plnění, jakož i zajištěním poskytnutí záruky za jakost, poskytnutím licence a podpory dodávanému SW, provedení veškerých souvisejících stavebních úprav a poskytnutí veškeré dokumentace dle této Smlouvy. Celková cena Plnění je stanovena jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s Plněním. Změna ceny Plnění je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této Smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.
3. Dodavatel odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s platnými a účinnými právními předpisy. Daň z přidané hodnoty bude zaúčtována podle platných ustanovení zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). Objednatel je oprávněn provést zajišťovací úhradu DPH přímo na účet příslušného finančního úřadu, jestliže se Dodavatel stane ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona o DPH. V takovém případě pak není Objednatel povinen uhradit částku odpovídající DPH Dodavateli.
4. Objednatel neposkytne Dodavateli žádnou zálohu na cenu Plnění.
5. Cena Plnění bude uhrazena na základě daňového dokladu – faktury vystavené Dodavatelem bez zbytečného odkladu po převzetí Plnění dle čl. IV Smlouvy. Dodavatelem vystavená faktura musí obsahovat identifikaci této Smlouvy a předmětu Plnění a její přílohou musí být smluvními stranami podepsaný předávací protokol potvrzující protokolární převzetí Plnění. Dále musí faktura splňovat náležitosti daňového a účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákona o DPH. V případě, že faktura takové náležitosti nebude splňovat, popř. bude chybně vyúčtována cena Plnění nebo DPH, bude Objednatelem vrácena do 20 dnů ode dne jejího doručení k opravení bez proplacení. V takovém případě běží u předmětné faktury lhůta splatnosti znovu ode dne doručení opravené či nově vyhotovené faktury Objednateli. Fakturu Dodavatel doručí Objednateli doporučenou poštou na adresu Objednatele.
6. Cena Plnění je splatná do 30 kalendářních dnů ode dne doručení faktury Objednateli. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit cenu Plnění je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu Objednatele ve prospěch účtu Dodavatele uvedeného na titulní straně této Smlouvy.
7. Veškeré platby dle této Smlouvy budou Objednatelem placeny na účet Dodavatele uvedený v záhlaví této Smlouvy. Dodavatel prohlašuje, že jeho bankovní účet uvedený v této Smlouvě nebo ve faktuře je jeho účtem, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup v souladu s ust. § 96 zákona o DPH. Dodavatel je povinen uvádět ve faktuře pouze účet, který je správcem daně zveřejněn v souladu se zákonem o DPH. Dojde-li během trvání této Smlouvy ke změně identifikace zveřejněného účtu, zavazuje se Dodavatel bez zbytečného odkladu písemně informovat Objednatele o takové změně. Vzhledem k tomu, že dle ust. § 109 odst. 2 písm. c) zákona o DPH ručí příjemce zdanitelného plnění za nezaplacenou daň z tohoto plnění, pokud je úplata za toto plnění poskytnuta zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na jiný účet než účet poskytovatele zdanitelného plnění, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, provede Objednatel úhradu ceny Plnění pouze na účet, který je účtem zveřejněným ve smyslu ust. § 96 zákona o DPH. Pokud se kdykoliv ukáže, že účet Dodavatele, na který Dodavatel požaduje provést úhradu ceny Plnění, není zveřejněným účtem, není Objednatel povinen úhradu ceny Plnění na takový účet provést; v takovém případě se nejedná o prodlení se zaplacením ceny Plnění na straně Objednatele.

VI. POVINNOSTI STRAN

1. Objednatel je povinen předat Plnění v požadované kvalitě, rozsahu a ve stanoveném dodacím termínu dle ustanovení této Smlouvy. Dodavatel odpovídá za to, že předané Plnění má technické parametry stanovené v příloze č. 1 a splňuje požadavky uvedené v příloze č. 2 této Smlouvy, přičemž Plnění je prosté všech právních vad.
2. Dodavatel tímto prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy bude splňovat veškeré technické, právní, bezpečnostní a jiné normy a bude vyhovovat všem technickým, bezpečnostním, právním a jiným obecně závazným právním předpisům a současně prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy po kvalitativní stránce bude splňovat veškeré požadavky Objednatele na toto Plnění.

VII. KONTAKTNÍ OSOBY

1. Každá ze smluvních stran určí kontaktní osobu. Kontaktní osoby budou zastupovat smluvní stranu v obchodních a technických záležitostech souvisejících s Plněním této Smlouvy. Kontaktní osoby nejsou zmocněny k jednání, jež by mělo za přímý následek změnu této Smlouvy nebo jejího předmětu. Smluvní strany jsou oprávněny změnit oprávněné osoby, jsou však povinny na takovou změnu druhou smluvní stranu písemně upozornit.
2. Smluvní strany se dohodly na těchto oprávněných osobách:
 - a) za Objednatele:
[REDACTED]
 - b) za Dodavatele:
[REDACTED]

VIII. ZÁRUKA

1. Dodavatel poskytuje Objednateli záruku za jakost dle ust. § 2619 občanského zákoníku, a to v délce 24 měsíců na veškeré části Plnění mimo stavební práce, na které Dodavatel poskytuje Objednateli záruku za jakost v délce 60 měsíců, přičemž běh záruční doby počíná provedením Plnění dle odst. 1 čl. IV této Smlouvy. Zárukou za jakost se Dodavatel zavazuje, že Plnění bude po záruční dobu způsobilé k použití pro obvyklý účel sjednaný v této Smlouvě, a že si zachová obvyklé vlastnosti a vlastnosti stanovené touto Smlouvou, a dále že Plnění nemá právní vady. Faktickou vadou dle této Smlouvy se rozumí stav, kdy Plnění objektivně nevykazuje funkční vlastnosti oproti vlastnostem uvedeným v této Smlouvě nebo v příloze této Smlouvy.
2. Pokud dojde ke zjištění vad v průběhu záruční doby, je Objednatel oprávněn tyto vady oznámit Dodavateli, a to nejpozději do konce záruční doby. Reklamacce může být učiněna písemně, elektronicky či faxem. Vady, které Objednatel oznámí Dodavateli v době běhu záruční doby, se Dodavatel zavazuje bezplatně odstranit, a to nejpozději ve lhůtě do 14 kalendářních dnů po oznámení této vady. Vada se považuje za odstraněnou v okamžiku, kdy jsou řádně obnoveny všechny sjednané funkce, vlastnosti a účel Plnění a Plnění bude předáno zpět Objednateli na základě předávacího protokolu o odstranění reklamované vady.
3. Pokud se po oznámení vady Objednatelem Dodavateli ukáže, že vadu nelze odstranit, je Objednatel oprávněn uplatnit nárok na slevu z ceny. V případě, že pro neodstranitelnou vadu nemůže Objednatel užívat Plnění k účelu určenému touto Smlouvou, je oprávněn od této Smlouvy odstoupit, a to bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy vyšlo najevo, že vadu nelze odstranit.
4. Dodavatel je povinen uhradit Objednateli škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Dodavatel rovněž Objednateli uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z odpovědnosti za vady.
5. Dodavatel odpovídá za to, že Plnění ani jeho jednotlivé části či komponenty nebudou zatíženy právem třetí osoby. Vyjde-li najevo, že Plnění bylo v den jeho dodání zatíženo právem třetí osoby, je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit nebo požadovat, aby Dodavatel vlastním jménem tyto nároky třetích osob na své náklady vypořádal.

IX. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

1. V případě prodlení Dodavatele s provedením Plnění v termínu dle čl. III této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny Plnění bez DPH uvedeného v čl. V této Smlouvy za každý i započatý den prodlení.

2. Pro případ prodlení Objednatele se zaplacením faktury je Dodavatel oprávněn požadovat zaplacení úroku z prodlení ve výši dle obecně závazných právních předpisů.
3. V případě, že Dodavatel neodstraní vadu spočívající v nedodání celého Plnění ve lhůtě stanovené v odst. 8 čl. IV této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou takovou vadu a započatý den prodlení s odstraněním takové vady.
4. V případě, že Dodavatel nezajistí odstranění vady Plnění v záruční době ve lhůtě podle odst. 2 čl. VIII Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení s odstraněním vady Plnění za každou jednotlivou vadu Plnění.
5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 20 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.
6. Smluvní pokuta dle této Smlouvy se nezapočítává na úhradu škody, která vznikla v souvislosti s porušením povinností stanovených touto Smlouvou a tyto nároky lze uplatňovat nezávisle na sobě v plné výši. Závazek zaplatit smluvní pokutu tak nevylučuje právo na náhradu škody v plné výši.
7. Smluvní pokuty je Objednatel oprávněn započíst proti pohledávce Dodavatele na úhradu ceny Plnění.
8. V případě, kdy bude smluvní pokuta snížena soudem, zůstává zachováno právo na náhradu škody ve výši, v jaké škoda převyšuje částku určenou soudem jako přiměřenou a bez jakéhokoliv dalšího omezení.

X. PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY, Odstoupení

1. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu poslední smluvní stranou. Tato Smlouva dále nabývá účinnosti dnem uveřejnění Smlouvy v registru smluv ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany se dohodly, že uveřejnění v registru smluv zajistí Objednatel. Smluvní strany pro tento případ dále uvádějí, že Smlouva ani žádná příloha Smlouvy neobsahuje obchodní tajemství ve smyslu ust. § 504 občanského zákoníku.
2. Každá smluvní strana je oprávněna odstoupit od této Smlouvy zejména z důvodů stanovených touto Smlouvou.
3. Objednatel je dále oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě:
 - prodlení Dodavatele s předáním Plnění po dobu delší než 14 dnů oproti termínu plnění stanovenému podle této Smlouvy.
4. Dodavatel je dále oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny Plnění dle této Smlouvy po dobu delší než 30 dnů, ačkoliv byl Objednatel na toto prodlení Dodavatelem písemně upozorněn.
5. Každá ze smluvních stran je oprávněna písemně odstoupit od této Smlouvy, pokud
 - na majetek druhé smluvní strany bylo zahájeno insolvenční řízení, v němž byl soudem zjištěn úpadek, nebo smluvní strana sama podá dlužnický návrh na zahájení insolvenčního řízení; nebo
 - druhá smluvní strana vstoupí do likvidace.
6. V případech dle odst. 5 tohoto článku Smlouvy je oprávněná smluvní strana oprávněna od této Smlouvy odstoupit bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy k porušení této Smlouvy zakládající právo od této Smlouvy odstoupit nastalo. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně, popř. pozdějším dnem uvedeným v písemném oznámení o odstoupení.
7. Ukončením platnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároky z odpovědnosti za škodu a nároky ze smluvních pokut, pokud vznikly před ukončením platnosti Smlouvy, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku platnosti této Smlouvy.
8. Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy si strany vrátí veškerá poskytnutá plnění, není-li v této Smlouvě stanoveno jinak. Ustanovení předchozí věty se nevztahuje na části Plnění (a jim odpovídajících protiplnění, včetně práv vztahujících se na základě této Smlouvy k takovým částem Plnění), která Objednatel určí ve lhůtě 1 měsíce od účinnosti odstoupení kterékoli strany svým jednostranným písemným oznámením Dodavateli, a to na základě jeho posouzení, že taková část Plnění pro něho má hospodářský význam i bez zbytku Plnění. Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy ze strany Objednatele nemá Dodavatel nárok na úhradu jakékoliv kompenzace za části Plnění, které vzhledem k jejich povaze nelze vrátit (zejména protože byly poskytnuty ve výkonech), jsou-li součástí

Plnění, které má být dle rozhodnutí Objednatele vráceno. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že jakákoliv náklady spojené s demontáží části Plnění, které mají být postupem dle tohoto odstavce Smlouvy navráceny Dodavateli, nese výhradně Dodavatel.

XI. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Smluvní strany výslovně prohlašují, že si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozována z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této Smlouvy, ledaže je v této Smlouvě výslovně sjednáno jinak. Vedle shora uvedeného si smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných dosud mezi nimi zavedených obchodních zvyklostí či praxe.
2. Práva a závazky touto Smlouvou neupravené se řídí právním řádem České republiky, zejména občanským zákoníkem.
3. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace ust. § 1895 až § 1900 občanského zákoníku o možnosti postoupení smlouvy mezi postupitelem a třetí osobou.
4. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace ust. § 557 občanského zákoníku o tom, že připouští-li použitý výraz různý výklad, vyloží se v pochybnostech k tíži toho, kdo výrazu použil jako první.
5. Dodavatel přebírá dle ust. § 1765 občanského zákoníku nebezpečí změny okolností, a to zejména v souvislosti se zvýšením nákladů na provedení Plnění dle této Smlouvy.
6. Započtení na pohledávky Dodavatele vzniklé z této Smlouvy se nepřipouští. Smluvní strany vylučují ve vztahu k pohledávkám vzniklým Objednateli z této Smlouvy nebo v souvislosti s ní aplikaci ust. § 1987 odst. 2 občanského zákoníku a souhlasí s tím, že i nejistá a/nebo neurčitá pohledávka je způsobilá k započtení, avšak pouze do okamžiku případného podání žaloby na plnění z této Smlouvy.
7. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že na tuto Smlouvu se neuplatní ustanovení o neúměrném zkrácení dle ust. § 1793 občanského zákoníku ani ust. § 1796 občanského zákoníku o lichvě.
8. Změnit nebo doplnit tuto Smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány a podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran. Pro změnu či doplnění Smlouvy nebude pro tento účel považována výměna e-mailových či jiných elektronických zpráv. Smluvní strany jsou oprávněny namítnout neplatnost této Smlouvy a/nebo jejího dodatku z důvodu nedodržení formy kdykoliv, a to i když již bylo započato s plněním.
9. Pokud by se kterékoliv ustanovení této Smlouvy ukázalo být neplatným nebo nevynutitelným nebo se jím stalo po uzavření této Smlouvy, pak tato skutečnost nepůsobí neplatnost ani nevynutitelnost ostatních ustanovení této Smlouvy, nevyplyvá-li z donucujících ustanovení právních předpisů jinak. Smluvní strany se zavazují takové neplatné či nevynutitelné ustanovení nahradit platným a vynutitelným ustanovením, které je svým obsahem nejbližší účelu neplatného či nevynutitelného ustanovení.
10. Veškeré spory mezi smluvními stranami vyplývající nebo související s ustanoveními této Smlouvy budou řešeny vždy nejprve smírně vzájemnou dohodou. Nebude-li smírného řešení dosaženo v přiměřené době, bude mít kterákoliv ze smluvních stran právo předložit spornou záležitost k rozhodnutí místně příslušnému soudu. V souladu s § 89a zák. č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, se za místně příslušný soud k projednávání sporů z této Smlouvy prohlašuje obecný soud Objednatele.
11. Nedílnou součástí Smlouvy tvoří tyto přílohy:
 - příloha č. 1 – Položkový rozpočet a popis dodaného vybavení
 - příloha č. 2 – Požadavky na předmět VZ „Vybudování VaVR laboratoře IT4Innovations“
12. Tato Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu Smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly v této Smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této Smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této Smlouvě ani projev učiněný po uzavření této Smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné smluvní strany.
13. Tato Smlouva je vyhotovena jako elektronický originál, přičemž po jejím podpisu bude předán každé ze smluvních stran.
14. Smluvní strany shodně prohlašují, že jsou si vědomy všech právních důsledků touto Smlouvou vyvolaných, souhlasí se všemi jejími ustanoveními, s nimiž se podrobně seznámily, a na důkaz své svobodné a pravé vůle připojují podpisy svých oprávněných zástupců.

V Ostravě

V Praze

.....
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

doc. Mgr. Vít Vondrák, Ph.D.
ředitel IT4Innovations

.....
Nowatron Elektronik, spol. s r. o.


jednatel společnosti

Příloha č. 1

Položkový rozpočet

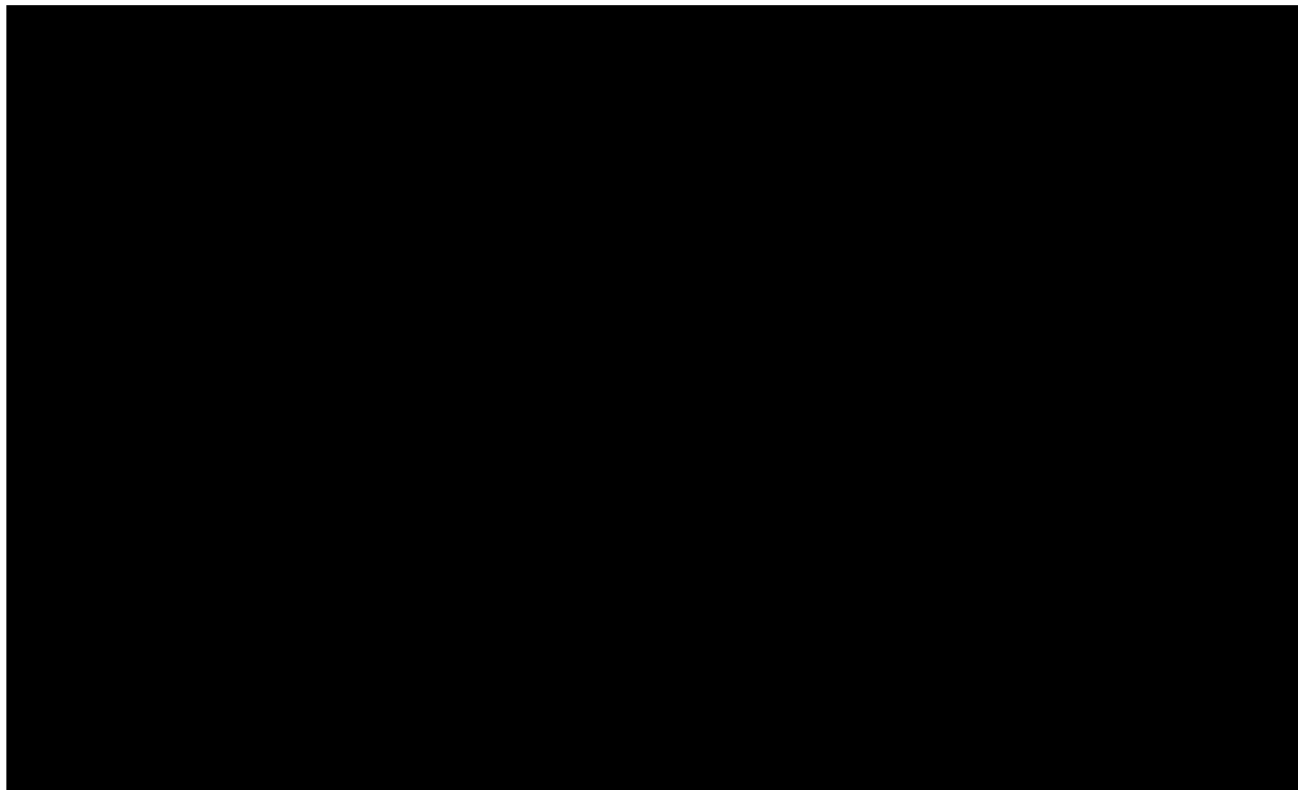
Položkový rozpočet

č. položky	název položky	počet ks	označení v technické specifikaci	výrobce a přesné typové označení	požadavek na předložení popisu výrobku	požadavek na předložení prohlášení o shodě	cena bez DPH	DPH	cena celkem vč. DPH	
-	audiovizuální technika		viz níže dílčí položky	viz níže dílčí položky	viz níže dílčí položky	viz níže dílčí položky	Kč	840 951,72 Kč	4 845 483,72 Kč	
1	projekční plocha vč. rámu	1	kapitola 2.4; SPEC_7 - SPEC_14 mimo SPEC_11	BARCO RIGIFLEX BARCO UDM-4K15	předložit popis výrobku	předložit prohlášení o shodě	Kč	139 297,20 Kč	802 617,20 Kč	
2	projektor a objektiv projektoru	1	kapitola 2.5; SPEC_15 - SPEC_17	BARCO TLD+ LENS 0.85-1.16 VOLFONI EDGE RF VOLFONI ACTIV HUB RF50 VOLFONI USB charger VOLFONI cleaning wipes	předložit popis výrobku	předložit prohlášení o shodě	Kč	360 960,18 Kč	2 079 818,18 Kč	
3	sestava - 20 ks 3D brýle, aktivní RF emitter a dobíjecí stanice na brýle	1	kapitola 2.6; SPEC_18 - SPEC_21	LEHMANN 20685-S-SILENT	předložit popis výrobku	předložit prohlášení o shodě	Kč	12 436,20 Kč	71 656,20 Kč	
4	Racková skříň pro instalaci vybraných komponent	1	kapitola 2.7; SPEC_22	JBL Control 28-1L JBL Control SB2210 JBL Control 25-1L Crown XLS1502 Crown XLS1002 ESI Gigaport HD+ BSS BLU100 BSS EC4-BV TP-Link TL-SF1005P Art DTI	předložit popis výrobku	předložit prohlášení o shodě	Kč	7 599,48 Kč	43 787,48 Kč	
5	audio systém	1	kapitola 2.8; SPEC_23 - SPEC_35	není požadováno	předložit popis výrobku	předložit prohlášení o shodě	Kč	34 126,05 Kč	196 631,05 Kč	
6	pevný přípojný bod na stole operátora	1	kapitola 2.9; SPEC_36 a. - SPEC_37	není požadováno	předložit popis výrobku	není požadováno	Kč	1 394,40 Kč	8 034,40 Kč	
7	pevný přípojný bod pro prezentační stůl na stěně poblíž projekční plochy	1	kapitola 2.9; SPEC_36 b. - SPEC_37	není požadováno	předložit popis výrobku	není požadováno	Kč	1 150,80 Kč	6 630,80 Kč	
8	pracovní stanice	1	kapitola 2.10; SPEC_38 - SPEC_49	není požadováno	předložit popis výrobku	není požadováno	Kč	93 545,55 Kč	539 000,55 Kč	
9	propojení s datovým sálem	1	kapitola 2.11; SPEC_50 - SPEC_55	není požadováno	předložit popis výrobku	není požadováno	Kč	93 944,76 Kč	541 300,76 Kč	
10	kabeláž a instalace nutná k zajištění funkčnosti pol. 1 - 9	1	kapitola 4; SPEC_71 - SPEC_72	není požadováno	předložit popis výrobku	není požadováno	Kč	96 497,10 Kč	556 007,10 Kč	
	stupňovité hlediště s podiem pro operátora (režii)		kapitola 3.1; SPEC_56 - SPEC_60	viz níže dílčí položky 11a - 11c	viz níže dílčí položky 11a - 11c	viz níže dílčí položky 11a - 11c	Kč	93 823,80 Kč	540 603,80 Kč	
11a	materiál a instalace hlediště s podiem pro operátora	1	kapitola 3.1; SPEC_56	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	52 632,30 Kč	303 262,30 Kč	
11b	Vybavení podia pro operátora	1	kapitola 3.1.1; SPEC_57 - SPEC_59	není požadováno	předložit popis výrobku	není požadováno	Kč	12 631,50 Kč	72 781,50 Kč	
11c	Kvalitní komfortní křesla v hledišti	6	kapitola 3.1.2; SPEC_60	KINOEXPORT NEW ORION	předložit popis výrobku	předložit prohlášení o shodě	Kč	28 560,00 Kč	164 560,00 Kč	
	průzor mezi místnostmi 444 a 445		kapitola 2.4; SPEC_11	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	14 853,30 Kč	85 583,30 Kč	
12a	vybudování průzoru a instalace překladu	1	kapitola 2.4; SPEC_11 a. - d.	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	8 238,30 Kč	47 468,30 Kč	
12b	statický výpočet	1	kapitola 2.4; SPEC_11 e.	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	1 102,50 Kč	6 352,50 Kč	
12c	úprava DPS	1	kapitola 2.4; SPEC_11 f.	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	5 512,50 Kč	31 762,50 Kč	
	mobilní prezentační stůl	1	kapitola 3.2.1; SPEC_61	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	681,45 Kč	3 926,45 Kč	
	akustický závěs	1	kapitola 3.2.2; SPEC_62 - SPEC_64	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	36 480,15 Kč	210 195,15 Kč	
	koberec	1	kapitola 3.2.3; SPEC_65	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	20 381,34 Kč	117 435,34 Kč	
	vymalování místnosti č. 444	1	kapitola 3.2.4; SPEC_66 - SPEC_67	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	15 098,79 Kč	86 997,79 Kč	
	úpravy místnosti č. 445	1	kapitola 3.3; SPEC_68 - SPEC_70	není požadováno	není požadováno	není požadováno	Kč	14 799,54 Kč	85 273,54 Kč	
Celková cena								4 938 429,00 Kč	1 037 070,09 Kč	5 975 499,09 Kč

Popisy výrobků určených k dodání

Barco RigiFlex

Jedná se o unikátní řešení od společnosti Barco - pevná projekční plocha pro zadní projekci, která se roluje, což usnadňuje instalaci a přepravu z místa na místo



- Je pevná. Seznamte se s plátnem, které nabízí vynikající zážitek díky svému napnutí.
- Je flexibilní. Tenký, lehký materiál byl speciálně navržen pro navinutí – šetří čas, místo a peníze během přepravy a skladování.
- Je rychlá. Instalace obvykle zabírá polovinu času a vyžaduje méně lidí než při instalaci tradiční matnice.
- Snadno se upgraduje. Výměna plátna je hračka.
- Je velká. Velikosti plátna jsou k dispozici až do 10 x 4 metry.

Řešení Powerwall je z hlediska ostrosti, kontrastu a barevné hloubky těžké porazitelná. Umožňuje vidět velké množství podrobných informací velkému počtu lidí. Přesto instalace video stěny Powerwall může být skutečnou výzvou a časově náročnou operací. V závislosti na velikosti obrazu, který potřebujete, budete možná potřebovat speciální zařízení pro přepravu a instalaci projekční plochy. Někdy instalace a přeprava dokonce vyžaduje jeřáb a odstranění oken nebo stěn.

Nová projekční plocha pro zadní projekci Barco RigiFlex toto vyřeší za vás. Jde se o unikátní řešení projekční plochy, která se roluje, což usnadňuje instalaci a přepravu z místa na místo.

Barco RigiFlex

The powerwall you can roll up

- **Rigid. Superb performance thanks to a very high-tension surface.**
- **Flexible. Save time, space and money during transport and storage thanks to a roll-up screen.**
- **Fast. Cut installation time in two.**
- **Easy to upgrade. Replacing screens on an existing frame is a breeze.**
- **Large. Sizes up to 10x4m.**

In terms of sharpness, contrast and color depth, it's hard to beat a powerwall. They allow a large amount of detailed information to be seen by a large number of people. Combined with their usability and collaborative nature, they substantially accelerate your design or decision-making process.

Yet installing a powerwall can be a challenge and a time-consuming operation. Depending on the size of the screen you require, you may need special equipment to transport and install the screen. Sometimes it even requires cranes and the removal of windows or walls.

The new Barco RigiFlex changes all that for you. Barco's proprietary solution is unique: a very rigid rear-projection screen that comes on a roll, making it easy to get in or out of any location.

Barco RigiFlex simplifies your life by being:

- **Rigid.** Experience a screen that offers superb performance thanks to its very high-tension surface. The screen will not sag or vibrate when doors are opened or closed.
- **Flexible.** The thin, lightweight material has been specially designed to be rolled up – saving time, space and money during transport and storage – while also offering excellent performance when installed.
- **Fast.** Installation typically takes half the time and needs fewer people than traditional rigid screen solutions
- **Easy to upgrade.** Replacing screens on an existing frame is a breeze. This ensures your system is future-proof and meets your operational requirements.
- **Large.** Sizes are available up to 10x4m.



Material	Polymer Fabric
Material thickness	< 1mm (
Flatness -lay flat quality	Max. deviation of 0.15% of the smallest screen dimension
Scratch resistance	Good
Flame resistance	Poor / combustible
Maximum image dimensions	10,000 mm (393.7") x 3,850 mm (151.5")
Weight	0.5 kg/m ² (net)
Break resistance	Excellent

Peak gain	0.75
Half gain angle horizontal	> 80°
Half gain angle vertical	> 80°
Local contrast	> 100:1
Color Critical Angle	> 35°
Simulated Ambient contrast	10:1
Reflectivity	12%
Ambient light resistance	Fair
Edge blending properties	Excellent
Passive 3D use	No

Frame material	Aluminum Extrusion Profile with welded steel parts
-----------------------	--

Border Color	Matte Black
Border material	Wooden MDF
Border Width	200 mm (7.9")

Temperature	10°C-40°C 50°F-105°F
Humidity	Up to 70% non-condensing

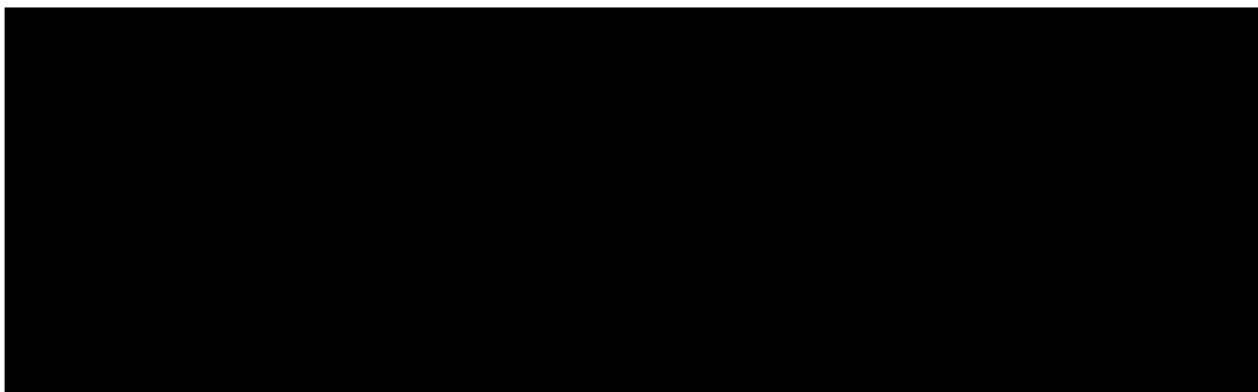
Temperature	0°C-40°C 32°F-105°F
Humidity	Up to 70% non-condensing

Last updated: 26 Dec 2018

Technical specifications are subject to change without prior notice. Please check www.barco.com for the latest information.

UDM-4K15

15 000 lumenů, 4K UHD, 3-chipový DLP projektor na velké akce



- Oslňující barvy, které překonávají barevný prostor Rec. 709
- Robustní design
- Vzdálená správa a konektivita s Barco Insights
- Unikátní elektronika s funkcí Single Step Processing (SSP; zpracování obrazu v jednom kroku)

Projektor UDM-4K22 nedělá žádné kompromisy v kvalitě nebo jasů a disponuje rozlišením 4K UHD. Světelný výkon 15 000 lumenů přináší působivé 4K zážitky s ohromujícími barvami.

Provozní efektivita

Hladkou instalací a integrací projektoru docílíte díky mnoha unikátním funkcím společnosti Barco. Funkce LENS SHIFT zajistí nejširší posun objektivu, s funkcí FLEX2 si nastavíte požadovaný jas a rozlišení na pevně („set and lock“) na konkrétní show. Modulární konstrukce podporuje rychlou a snadnou údržbu v terénu.

Pulse Electronics

S propracovanou originální technologií Barco Single Step Processing (SSP) je korekce geometrie, škálování a zpracování 4K UHD obrazu prováděno pouze v jednom kroku. Výsledek? Obrázky ostré jako břitva, nejnižší možná latence na trhu a méně stresu s nastavením než s obdobnými řešeními.

Konektivita

Zabudovaný řídicí panel a vzdálený přístup k logům umožňuje rychlejší a efektivnější řešení problémů. Spravujte celou svou flotilu projektorů a buďte informováni o jejich aktuálním stavu kdekoli a kdykoli prostřednictvím zabezpečené cloudové platformy a integrovaného připojení 3G.

Dlouhá životnost

Díky robustnosti tohoto projektoru a chytrému výběru materiálu je nejlepším partnerem na cesty. S laser-fosforovým zdrojem světla už nebudete řešit náklady a údržbu související s lampou a následným blikáním obrazu. Důmyslné integrované chlazení laserového zdroje světla zabraňuje přehřátí a funkce „Constant Light Output“ zaručuje konstantní jas a barvy po celou dobu životnosti projektoru.

Specifikace

Typ projektoru	4K UHD 3čipový DLP digitální projektor
Technologie	0.9" DMD™ x 3
Rozlišení	3 840 x 2 400 (4K UHD) / 2 560 x 1 600 (nativní) / 5 120 x 3 200 (zpracování)
Svítivost	14 500 (4K UHD) center lumenů / 14 000 (4K UHD) ANSI lumenů 15 000 ISO lumenů
Kontrastní poměr	2200:1
Rovnoměrnost jasu	95%
Poměr stran	16:10
ScenergiX	Horizontální a vertikální edge blending (bezešvé spojení obrazu)
Objektivy	TLD+ 0,37; 0,65-0,85; 0,8-1,16; 1,25 -1.6:1; 1.5-2.0:1 ; 2.0-2.8:1 ; 2.8-4.5:1 ; 4.5-7.5:1 ; 7.5-11.5:1
Optický posun objektivu (LENS SHIFT)	Vertikálně mezi -100% až +130%, v závislosti na objektivu Horizontálně až +/- 40%, v závislosti na objektivu Motorizovaný zoom a zaostření (s pamětí objektivu - u objektivů TLD) Motorizovaný posun objektivu (s pamětí polohy - u všech objektivů)
Korekce barev	P7
Zdroj světla	Laser-fosfor
Životnost zdroje světla	>20 000 hodin
Optická clona (dowser)	Digitální
Obraz v obraze	Dva zdroje současně
Uzavřené jádro DLP™	Standardně
Orientace	360°
DMX 512	Standard
WARP	Přímé nastavení OSD + Toolset
Zpracování obrazu	Zabudovaná funkce warp & blend
Zpracování	Pulse Electronics
Korekce "keystone"	Ano
Integrovaný web server	Ano
CLO (constant light output)	Standard
3D	Aktivní brýle (volitelně), pasivní pruhová polarizace (volitelně); 2 bliknutí (flash up) až do 200 Hz; volitelný Dual Eye Point 240 Hz
Vstupy	Single HDBaseT; HDMI2.0 (HDCP2.2, HDR10); DP 1.2 (HDCP1.3); Quad 3G/12G SDI/BarcoLink ULTRA
Volitelné vstupy	Quad DP1.2, Fiber SFP
Rozlišení vstupů	Od NTSC až do 4K (4 096 x 2 160)
Max. pixel hodiny	Obnovovací frekvence: 24hz až 120hz 4K/4KUHD (4 096 x 2 160 / 3 860 x 2 400) do 240hz WQXGA (2 560 x 1 600) 600 Mhz
Softwarové nástroje	Projector Toolset + Android** app + iOS** app
Řízení	XLR wired + IR, RS232, Wifi**, GSM**
Internetové připojení	10/100 base-T, RJ-45 connection, Wifi**
Požadavky na napájení	120-160 V (snížený výkon)18.5A / 200-240V (+/- 10%), 13.5A, 50-60Hz
Provozní teplota okolí	0-40°C
Provozní vlhkost	0-80%
Rozměry	725 x 540x 339 mm
Váha	48 kg / přepravní váha z továrny: 61 kg
Standardní příslušenství	Napájecí kabel, bezdrátové / XLR kabelové robustní dálkové ovládání
Certifikace	Compliant with UL60950-1 and EN60950-1, complies with FCC rules & regulations, part 15 Class A and CE EN55032 Class A, Rohs
*Poznámky	*Úrovně jasu +/- 10% ** Wifi a GSM možnosti nejsou k dispozici ve všech zemích. Kontaktujte zástupce Barco pro více informací.

UDM-4K15

15,000 lumens, 4K UHD, 3-chip DLP digital large venue projector

- **Dazzling colors outperforming the Rec. 709 color space**
- **High residual value thanks to rugged design**
- **Remote fleet management and connectivity with Barco Insights**
- **Unified Pulse electronics with Single Step Processing**

Just like the 22K version, the UDM-15K never compromises on the quality or brightness of your projection. The UDM-4K15 features 4K UHD resolution and 15,000 lumens light output to deliver impactful 4K experiences with mind-blowing colors.

Lift your creativity to unprecedented levels with the widest lens shift on the market and an extensive list of other peripherals which will facilitate a smooth installation and integration of the projector in your setup. Barco's unique FLEX2 feature allows you to tune and lock the brightness level or resolution for a specific show. The modular design supports fast maintenance and easy serviceability in the field.

With the Barco Pulse proprietary Single Step Processing technology warping, scaling and 4K UHD processing is done in only one step. The result? Razor-sharp images, market leading lowest latency, and less dark time than comparable solutions.

The Insights dashboard and remote log file access enables faster and more effective troubleshooting. Manage the brightness settings of your projector fleet and keep track of operating conditions anywhere and anytime through a secured cloud-based platform and integrated 3G connectivity.

Thanks to its robustness and the smart material choices, you can trust UDM to withstand the endurances of life on the road. With the laser phosphor light source, lamp-related costs and maintenance as well as image flicker, belong to the past. Barco's outstanding integrated laser cooling prevents overheating and the Constant Light Output functionality guarantees constant brightness and color across the projector's lifetime.



Projector type	4K UHD 3-chip DLP digital projector
Technology	0.9" DMD™ x3
Resolution	3,840 x 2,400 (4K UHD) / 2,560 x 1,600 (native) / 5,120 x 3,200 (processing)
Brightness	14,500 (4K UHD) center lumens / 14,000 (4K UHD) ansi lumens* 15,000 ISO lumens*
Contrast ratio	2200:1
Brightness uniformity	95%
Aspect ratio	16:10
ScenergiX	Horizontal and vertical edge blending
Lenses	TLD+ 0,37; 0,65-0,85; 0,8-1,16; 1,25 -1.6:1 ; 1.5-2.0:1 ; 2.0-2.8:1 ; 2.8-4.5:1 ; 4.5-7.5:1 ; 7.5-11.5:1
Optical lens shift	Vertical between -100% to +130%, depending on lens Horizontal up to +/-40%, depending on lens Motorized zoom and focus (with lens memory on TLD lenses) Motorized lens shift (with position memory on all lenses)
Color correction	P7
Light source	Laser phosphor with inorganic phosphor wheel
Light source lifetime	>20,000 hrs
Optical dowser	Digital
Picture-by-picture	Two sources simultaneously
Sealed DLP™ core	Standard
Orientation	360°
DMX 512	Standard
WARP	Direct adjust OSD + toolset
Image processing	Embedded warp & blend
Processing	Pulse Electronics
Keystone correction	Yes
Integrated web server	Yes
CLO (constant light output)	Standard
3D	Active eye wear (optional), passive circular (optional); 2 flash up to 200Hz; optional Dual Eye Point 240Hz
Inputs	Single HDBaseT; HDMI2.0 (HDCP2.2, HDR10); DP 1.2 (HDCP1.3); Quad 3G/12G SDI/BarcoLink ULTRA
Optional Inputs	Quad DP1.2, Fiber SFP
Input resolutions	From NTSC up to 4K (4,096 x 2,160) Refresh rates: 24hz to 120hz 4K/4KUHD (4096 x 2160 / 3850 x 2400) to 240hz WQXGA (2560 x 1600)
Max. pixel clock	600 Mhz
Software tools	Projector Toolset + Android** app + iOS** app
Control	XLR wired + IR, RS232, Wifi**, GSM**

Network connection	10/100 base-T, RJ-45 connection, Wifi**
Power requirements	120-160 V (reduced power)18.5A / 200-240V (+/-10%), 13.5A, 50-60Hz
Max. power consumption	TBD
Noise level (typical at 25°C/77°F)	TBD
Operational ambient temperature	0-40°C / 32°-104°F ***
Operational humidity	0-80% (non condens)
Dissipation BTU	TBD
Dimensions (WxLxH)	725 x 540x 339 mm / 28.54 x 21.26 x 13.3'
Shipping Dimensions	incl. pallet (WxLxH) 850 x 665 x 613 mm / 33.46 x 26.18 x 24.13 inches
Weight	48 kg (105lbs) / shipping weight from factory: 61 kg (134.5 lbs)
Standard accessories	Power cord, wireless/XLR wired rugged remote control
Certifications	Compliant with UL60950-1 and EN60950-1, complies with FCC rules & regulations, part 15 Class A and CE EN55032 Class A, Rohs
Warranty	3 years
*Note	*Brightness levels +/-10% ** Wifi and GSM options are not available in all countries. Check with your Barco representative for more info. ***at higher altitude light output might be dimmed

Last updated: 25 Jun 2020

Technical specifications are subject to change without prior notice. Please check www.barco.com for the latest information.



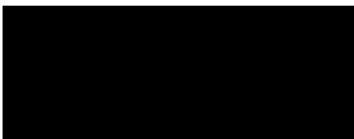
Warszawa, 08.10.2020

Noise level confirmation – Barco UDM-4K15

To whom it may concern:

Hereby Barco confirms that the noise level of Barco UDM-4K15 projector is less than 54dB, measured at 1m distance from the projector, in 25°C, with clean filters.

Yours sincerely



Business Development Manager, Barco

Varšava, 8.10.2020

Potvrzení hladiny hluku – Barco UDM-4K15

všem zainteresovaným subjektům

Tímto Barco potvrzuje, že úroveň hluku projektoru Barco UMD-4K15 je nižší než 54dB, měřeno ve vzdálenosti 1m od projektoru, při 25°C, s čistými filtry.

S pozdravem



Business Development Manager, Barco

Barco s.r.o. | Annopol 17 | 03-236 Warszawa | Poland

www.barco.com



SPECIFIKACE

Stojan pod projektor

Masivní ocelový stojan pod projektor BARCO UDM

- a. Materiál ocelový jekl 60x60x2
- b. Horní plechová police 3mm
- c. Stavěcí nožky
- d. Zavětrování ve spodní části
- e. Provedení RAL9005 černá mat
- f. Půdorys min 725 x 540 mm, výška min. 900 mm



**BARCO TLD+ ultra lens (0.85-1.24:1 WUXGA)
(0.92-1.33 WQ/4KUHD) (0.86-1.25:1 SXGA+)**



Proj
Ser
Sc
Scr
Sin
Scre
Scre
Scre
Scre
Arti
AV
Dav
Lod
SU

Extremely stable, long-range usage due to radio frequency

- No silver screen required, high-quality images preserved at all seating positions
- Radio frequency synchronization avoids interference from other devices
- Rechargeable glasses / Battery life up to 75 hours
- Weighs only 56 grams (1.97 oz)
- Bright images and natural colors
- Automatic power-off function saves energy
- Total comfort thanks to rubberized nosepiece (included) and 3 sizes of adjustable arms

Recommended installation

Projector type	All
Screen	White - gain 1.0 / 1.2 / ...
Compatible emitter	Volfoni RF emitters

Performance

Optical transmission	38%
Stereoscopic contrast	>940:1
Field of vision (H, V)	170° - 115°

COMPATIBILITY

3D projectors

DCI*	Yes
DLP	Yes
3xDLP	Yes
DILA (JVC™, DreamVision™, Wolf Cinema™)	Yes
SXRD (Sony™, Mitsubishi™...)	Yes
3xLCD (Epson™, Panasonic™...)	Yes

Flatscreen 3DTVs

Plasma	Yes (With Volfoni RF emitters)
LCD / LED 3DTVs	Yes (With Volfoni RF emitters)
LCD 3D screens and PCs	Yes (With Volfoni RF emitters)
DLP TVs	Yes (With Volfoni RF emitters)
Passive 3D screens	No

3D Protocols

3D Cinema (IR)	No
HomeCinema 3D (DLP-Link)	No
Universal 3DTV (IR)	No
Universal 3D Computer (IR)	No
Volfoni 3D (RF)	Yes
Bluetooth	No

Frame Rates

96 Hz HFR & Home Cinema 3D	Yes
120 Hz Sport HFR & 3D-Ready™	Yes
144 Hz Triple Flash 3D Cinema	Yes
192 Hz HFR Full Comfort	Yes
240 Hz	Yes
Dual View Mode	Yes

* Barco™, Christie™, Cinemeccanica™, Kinoton™, Nec™

Optical

Liquid crystal type	STN
Lenses size	55 x 31mm (2.1 x 1.2 in)
Residual light (LEF)	18,5%
Transition (90%)	1300µs

Power

Supply	Li-Ion 120mAh or 5V USB
Autonomy	75 hours (auto OFF)

Certification

CE	Yes
ROHS	Yes

Synchronization link

Frequency	2.4 GHz
-----------	---------

Logistics

Operating temperature	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage temperature	-5°C to 50°C (23°F to 122°F)
Relative humidity	20% to 80%
Product dimensions (L x W x H)	180 x 160 x 45 mm (7.08 x 6.29 x 1.77in)
Product weight	56 g (1.97 oz)
Warranty	1-year

PACKAGING

Composition

Pair of glasses
MicroUSB cable
Microfiber cleaning wipe
Removable arms (S, M, L)
User guide

Accessories (optional)

Distribution bag (holds about 80 glasses)
Recharge station for up to 40 glasses
Antibacterial cleaning wipes

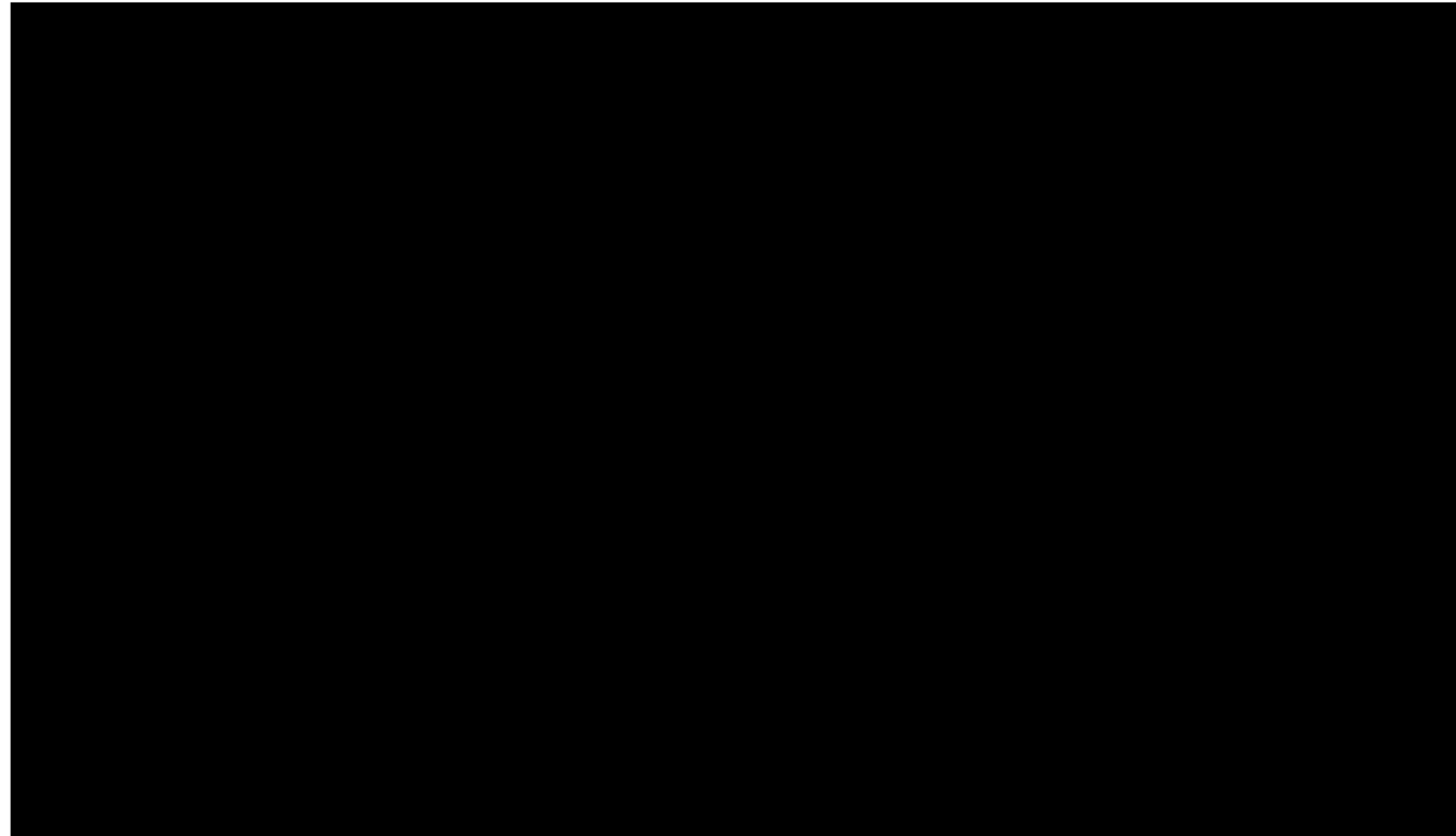
Weight and Dimensions

Packaging dimensions (L x W x H)	200 x 115 x 75 mm (7.87 x 4.52 x 2.95 in)
Packaging weight	180 g (6.3 oz)
Order reference	VPEG-03100

3D ACTIVE

ACTIVHUB_{RF}

Radio frequency 3D emitter



- Interference-free RF 3D emitter for long-range 3D synchronization
- RF 3D emitter for EDGE™ RF 3D glasses
- Supports IR, DLP-Link™, VESA to RF signals
- RF range up to 30 meters (98 ft)
- Compatible with all frequencies up to 240Hz

VOLFONI® 
CREATIVE 3D TECHNOLOGY

Paris Guangzhou Hong Kong London Los Angeles München New Delhi Sao Paulo Valencia

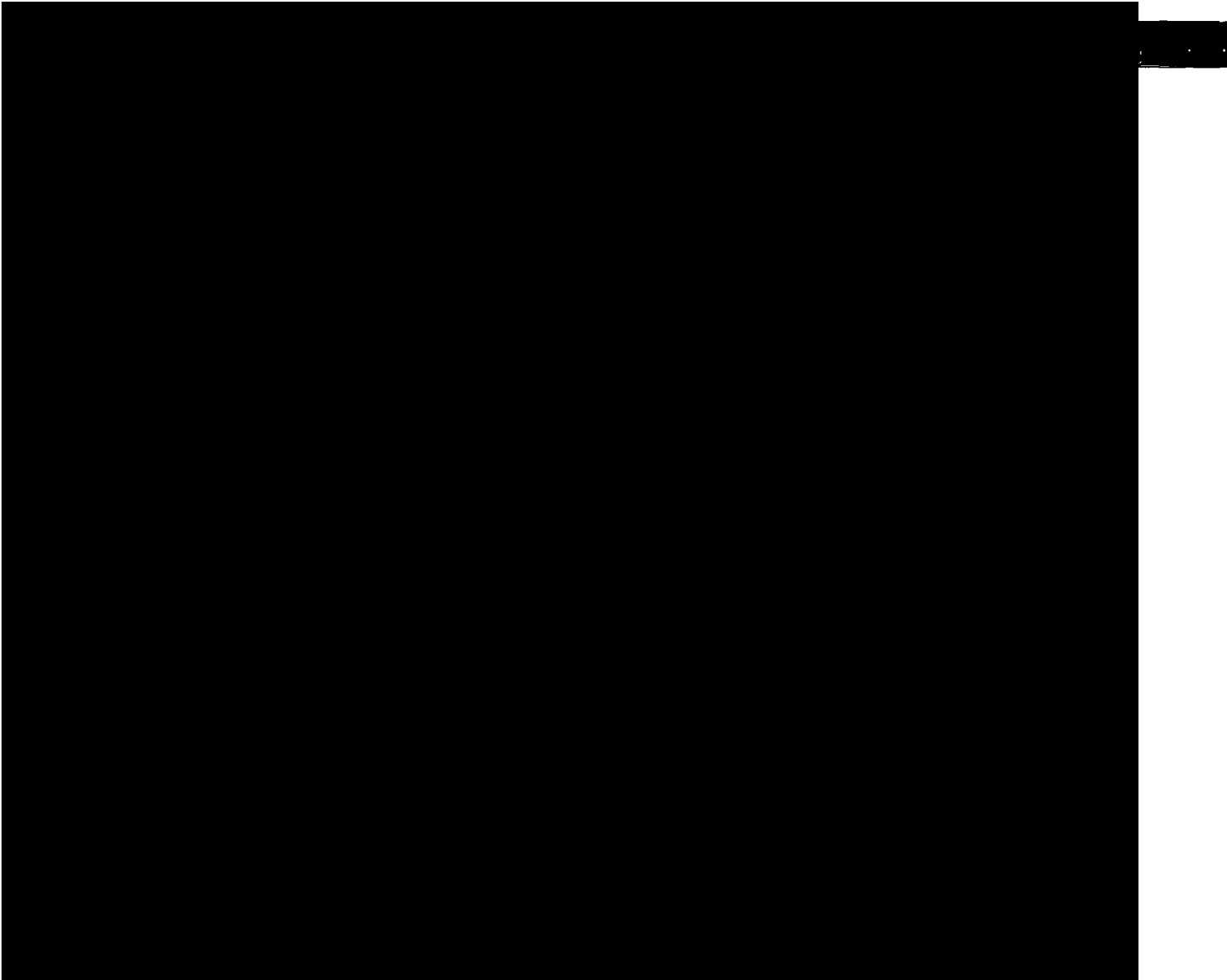
Number of seats	1 to 50	Supply	5V USB - 12V via VESA
Projector type	All		
Screen	White - gain 1.0 / 1.2 / ...	ROHS	Yes
Compatible glasses	Volfoni RF 3D glasses	CE	Yes
		Panasonic	Yes
DCI*	Yes	Frequency	2.4 Ghz
Mono DLP	Yes	Power	-20 to+10 dBm
3xDLP	Yes	Range	Up to 30m (98 ft)
DILA (JVC™, DreamVision™, Wolf Cinema™)	Yes	Approval	Band ISM, Not necessary
SXRD (Sony™, Mitsubishi™...)	Yes		
3xLCD (Epson™, Panasonic™...)	Yes	Operating temperature	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Plasma	Yes	Storage temperature	-5°C to 50°C (23°F to 122°F)
LCD / LED 3DTVs	Yes	Relative humidity	20% to 80%
LCD 3D screens and PCs	Yes	Product dimensions (L x W x H)	43 x 30 x 70 mm (1.69 x 1.18 x 2.75 in)
DLP TVs	Yes	Product weight	20 g
GPIO (3D Cinema)	Yes (cable optional)	Warranty	1-year
VESA DIN-3	Yes		
BNC	Yes	ActivHub™ RF50	
Jack (Panasonic)	Yes (cable optional)	Update/recharge USB/µUSB cable	
RJ45 (Epson)	Yes (optional conversion box)	VESA-3pin mini DIN cable	
3D Cinema (IR)	Yes	BNC cable	
HomeCinema 3D(DLP-Link)	Yes	Jack cable	
Universal 3DTV (IR)	Yes	User guide	
Universal 3D Computer (IR)	Yes		
Volfoni 3D (RF)	Yes	Manufacturer cables (Mitsubishi)	
Bluetooth	No	Conversion box RJ45 Epson/VESA	
		Power Supply	
96 Hz HFR & Home Cinema 3D	Yes		
120 Hz Sport HFR & 3D-Ready™	Yes	Packaging dimensions (L x W x H)	200 x 115 x 75 mm (7.87 x 4.52 x 2.95 in)
144 Hz Triple Flash 3D Cinema	Yes		
192 Hz HFR Full Comfort	Yes	Packaging weight	160 g (6.3 oz)
240 Hz	Yes	Order reference	VPES-04100
Dual View Mode	Yes		

* Barco™, Christie™, Cinemeccanica™, Kinoton™, Nec™

www.volfoni.com
VOLFONI
 CREATIVE 3D TECHNOLOGY



Paris Guangzhou Hong Kong London Los Angeles München New Delhi Sao Paulo Valencia



Designed for rechargeable active 3D glasses.

Charge up to 40 pairs of 3D glasses at the same time

Individual charge LEDS

Time and cost saving

Ultra-fast charging (approx. 3 hours)

• **Paris** • Valencia • Los Angeles • Hong Kong •



PACKAGING

Number of cables to connect	1 to 40	3D Glasses charger	x1
Recommended for charging	Volfoni 3D glasses	USB charge cables	Provided with glasses
		Power adaptater	x1
		Power Led indicator	Red x1
		Charge Led indicator	Green x20
Input	100-240V - 50/60Hz AC	Dimensions (LxWxH)	180x85x35mm (7,08x3,34x1,4 in)
Output	5Vdc, 3A	Weight	480 gr (17 oz)
No-load consumption	0.5W Max.	Packaging Weight	1410 gr (49,7oz)
Full load consumption	12W Max.	Order reference	VAEG-15000
Output	5Vdc, 55mA	Warranty	1 year
Charging time	Approx. 3 hours		
Working temperature	0°C - 40°C		
Storage temperature	-10°C - 75°C		
Humidity	< 85%		

Volfoni Fit / ActivEyes / EDGE RF / EDGE VR

Volfoni SAS
29 rue Jean-Jacques Rousseau
75001 Paris
FRANCE
www.volfoni.com



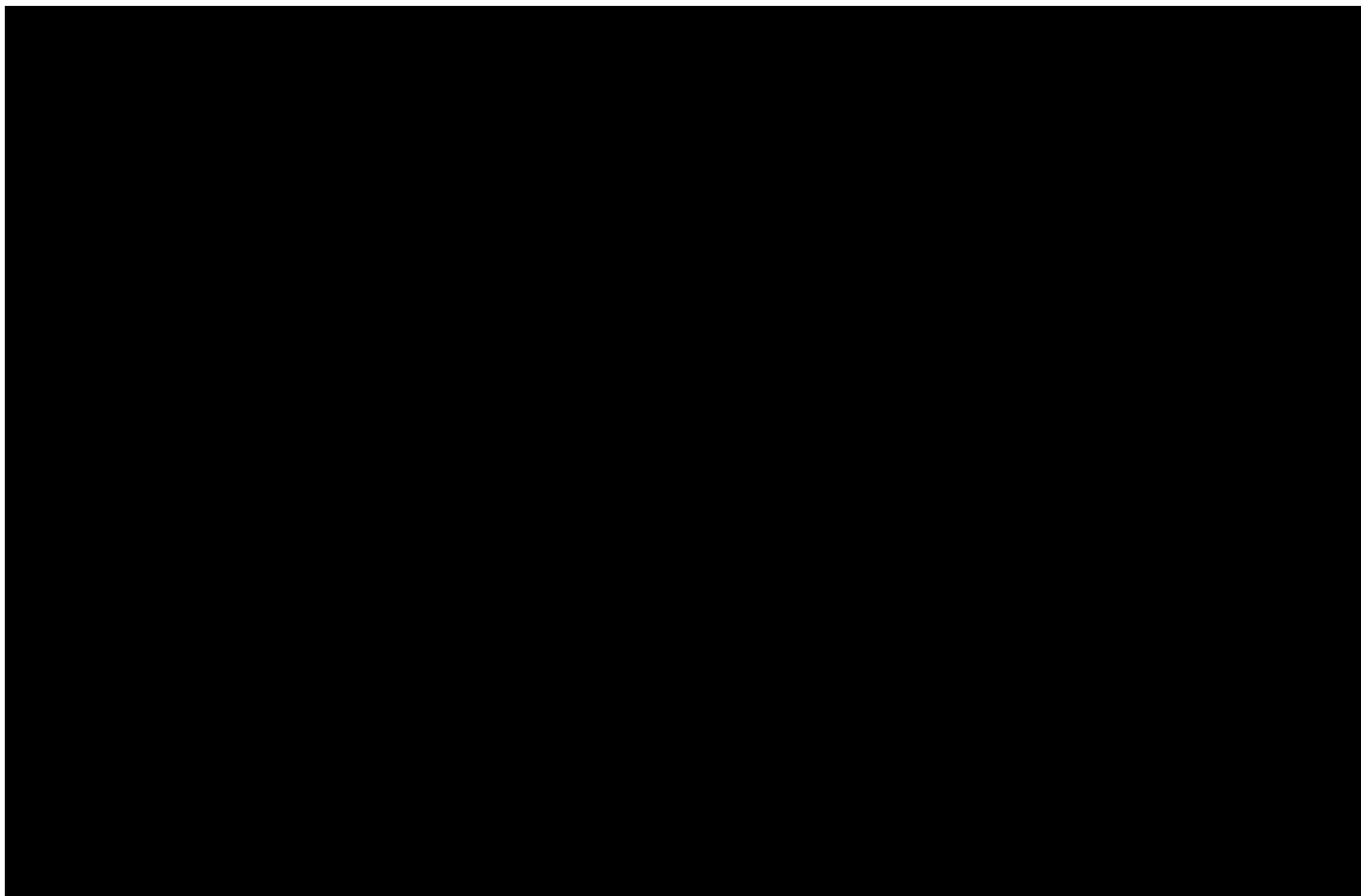
• Paris • Valencia • Los Angeles • Hong Kong •



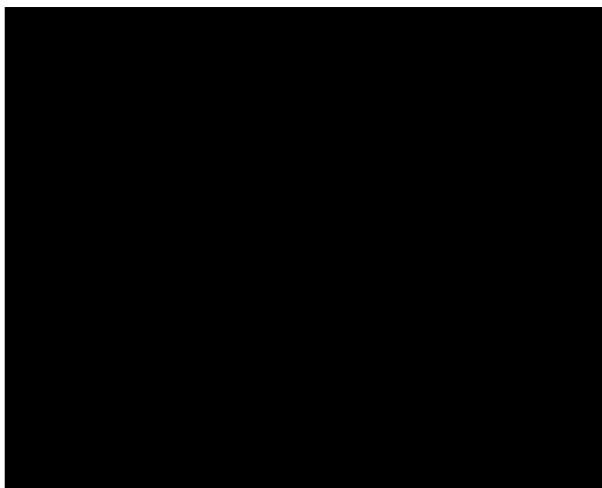
SPECIFIKACE

Čistící ubrousky VOLFONI (cleaning wipes)

dodávka 1000 ks vlhčených antibakteriálních čistících ubrousků na brýle VOLFONI



19" Office Rack Acoustics Silent 25 U actively ventilated, 600x900x1260



Artikelnummer/SKU	20685-S-SILENT
Produkt	on stock
Verfügbarkeit	on stock
Belastbarkeit in kg	700
HE/U	25
Breite/width	600
Tiefe/depth	900
Höhe/height	1260
kW	No
Segmentation	No

19" Office Rack Acoustics Silent 25 U

- Soundproofed with 4 super silent fans
- Thermostat for fan control (optional)
- Interior lining with acoustic foam
- Depth-adjustable 19" mounting angles
- Max. 19" mounting depth 650 mm
- Lockable glazed door
- Lockable and removable rear wall
- 2 blowing out fans in the roof module
- 2 blowing in fans in the base module
- Cable inlets top and bottom
- Earthing kit
- Twin swivel castors with 2 brakes
- Black powder coating RAL9005
- Weight with packaging 105 kg (20 kg pack.)

Audio systém – popis zapojení a funkce

Audio systém pracuje se systémem ozvučení ve formátu 5.1. Jako zdroje signálu bude pracovní stanice (5.1). Přípojný bod na stole operátora (stereo) a přípojný bod pro prezentační stůl (stereo). Všechny signály budou vedeny do digitální DSP matice buď přímo (přípojně body) nebo skrze externí vícekanálovou zvukovou kartu.

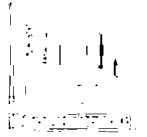
Audio DSP matice se stará o přepínání všech vstupních signálů, jejich úpravu a distribuci do zesilovačů. Matice je ovládána přes programovatelný stěnový ovládací panel a pomocí aplikace Audio Architect běžící na pracovní stanici. Ovládací panel je s maticí spojen přes ethernetový switch, který ho taktéž napájí (PoE).

Přední reproduktory R, L a C jsou umístěny těsně pod spodní hranou plátna na zdi a nasměrovány optimálně na posluchače díky kloubovému držáku. Subbasový box bude ležet na zemi pod plátnem mezi R a C reproduktory. Levý a pravý surroundový box bude umístěn v zadní části sálu na bočních stěnách těsně pod stropem a nasměrován opět na posluchače. Výkonové zesilovače napájející jednotlivé reproduktory budou umístěny v rackové skříni za plátnem.

Výrobce a typ	Specifikace	Množství
JBL Control 28-1L	dvoupás. reprobox 8" +1", 100°x100°, 240W, 8ohmů, frekvenční rozsah 45 Hz to 20 kHz, citlivost min 91dB, max SPL 118dB peak, rozměry max 390 x 290 x 220 mm, černý, vč. držáku, hmotnost 14kg	
JBL Contol SB2210	subbas 2 x 10", 500W, 38 Hz-500 Hz, 8 ohm, citlivost min 95dB, max SPL 122dB, rozměry max 360 x 590 x 570 mm, černý, hmotnost 24kg	
JBL Control 25-1L	dvoupás. box 5.25" +3/4", 100°x100°, 200W, 8 Ohmů, frekvenční rozsah 60 Hz to 20 kHz, citlivost min 90dB, max SPL 116dB peak, rozměry max 250 x 190 x 150 mm, černý, vč. držáku, hmotnost 3 kg	
Crown XLS1502	zesilovač-spínaný, 2x525W/40hm, vestavěné DSP, Crossover, Limiter, podsvícený LCD, vstupy XLR a RCA, Link out, výstupní šroubovací terminály i Speakon konektory, sleep a status monitoring, 3,9kg	
Crown XLS1502	zesilovač-spínaný, 2x525W/40hm, vestavěné DSP, Crossover, Limiter, podsvícený LCD, vstupy XLR a RCA, Link out, výstupní šroubovací terminály i Speakon konektory, sleep a status monitoring, 3,9kg	
Crown XLS1002	zesilovač-spínaný, 2x350W/40hm, vestavěné DSP, Crossover, Limiter, podsvícený LCD, vstupy XLR a RCA, Link out, výstupní šroubovací terminály i Speakon konektory, sleep a status monitoring, 3,9kg	
ESI Gigaport HD+	zvuková karta 24-bit / 96kHz D/A converter, 8 nezávislých výstupů (RCA cinch), 2 nezávislé stereo sluchátkové výstupy, kompatibilní s Windows XP/Vista/7 - ASIO 2.0, WDM, MME, kompatibilní Mac OS X - nativní podpora CoreAudio	
BSS BLU100	programovatelná DSP matice s open architekturou, 12x sym. analog MIC/line vstup, 8 analog sym. výstp, LED indikace signálu a přebuzení pro všechny kanály, 12 kontrolních vstupů a 6 logických výstupů, 48mi kanálová digitální sběrnice pro možnost rozšíření, Ethernet, RS232	
BSS EC4-BV	programovatelný ethernet stěnový ovládací panel, 4 tlačítka, otočný a push enkodér s led indikací, barevné LCD, napájení přes PoE, kompatibilní s DSP maticí	
TP-Link TL-SF1005P	switch 5 portový fast ethernet POE, 58W na 4 portech, 802.3af, stolní	
Kabeláž a instalační materiál	signálová, reproduktorová a ethernet kabeláž, montážní a instalační a spojovací materiál	

Control® 28-1 L

Professional Series – High-Output 8-Ohm Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



Description:

The Control 28-1L is a two-way 8" speaker with rich sonic character, wide coverage, consistent coverage, versatile mounting, and a contemporary high-design look that fits into a wide range of decors. This makes Control 28-1L an excellent choice for a wide variety of applications, including retail stores, restaurants, health clubs, theme parks, educational facilities, hospitality, music cafes, leisure venues, and anywhere where a top quality high-output indoor/outdoor foreground/background music (and/or paging) speaker is required.

The unique InvisiBall mounting hardware is included in with each system, making short work of permanent installation. The InvisiBall mounting method provides a high degree of both vertical and horizontal rotation, and because InvisiBall adjustments are made through a hidden access behind the logo badge, the grille never needs to be removed and there exists a high degree of theft deterrence as well. Integrated M6 mounting points for an optional U-bracket adds to the installation versatility.

The LF driver's woven fiberglass cone provides durability and weather capable performance. The light weight high temperature fiberglass voice coil former and high temperature voice coil wire ensures stable performance under long-term high-power working conditions while also providing high sensitivity and high power capability. The pure butyl rubber surround delivers clean sound and ruggedness, while terminating its circumference in JBL's WeatherEdge™, a seamless, rubberized extension of the woofer surround that provides added protection to critical transducer elements. Cone geometry is optimized for smooth frequency response and good off-axis performance, while an FEA-optimized motor construction and linear suspension spider helps to lower harmonic distortion.

The HF driver's low viscosity ferro-magnetic fluid increases voice coil cooling for higher long-term power handling. The PEI diaphragm delivers a smooth high frequency sound quality. A light weight Kapton™ voice coil former increases durability while providing better high frequency response extension. All these factors also contribute toward making the driver especially rugged for outdoor and other stressful applications.

In addition to the driver designs contributing toward a high degree of weather resistance, the cabinet provides excellent endurance against sun, salt and moisture. Grilles are heavily zinc-plated and finished in a tough, high-grade powder coating for rust resistance, and optional MTC-28WMG-1 WeatherMax™ grilles are available for especially difficult environments and to break up driving rain. Connection is made via weather-capable screw-down terminals, and the optional MTC-PC2 and MTC-PC3 panel covers are available to protect the terminal compartment, providing a water-tight sealed gland-nut entrance (when used with round-jacketed cable within the specified diameter range).

The frequency response is extremely smooth, resulting in a very natural sound character, and the response extends down to 45 Hz, providing strong bass capability. The system is capable of handling 120 Watts continuous pink noise (240 Watts program). The combination of high sensitivity and power handling provides high maximum SPL of 112 dB.

The Control 28-1L readily accepts a variety of paints and finishes to match any décor. Available in black or white (-WH).

Control® 28-1 L

Professional Series – High-Output 8-Ohm Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker

Specifications:

System

Frequency Range (-10 dB) ¹	45 Hz – 20 kHz
Frequency Response (±3 dB)	62 Hz – 16 kHz
Power Rating ²	240W Continuous Program (2 hrs) 120W (480W peak), Continuous Pink Noise (2 hrs) 90W (360W peak) Continuous Pink Noise (100 hrs)
Maximum Input Voltage	27.5 V RMS (2 hrs), 55.0 V peak
Maximum SPL ³	112 dB ave. Continuous Pink Noise (118 dB peak)
Sensitivity ⁴	91 dB, 1W/1m (ave. 100 Hz – 10 kHz)
Coverage Angle ⁵	100° x 100°
Directivity Factor (Q)	7.3 (averaged 1 kHz – 16 kHz)
Directivity Index (DI)	8.3dB (averaged 1 kHz – 16 kHz)
Nominal Impedance	8 ohms
Crossover Type	2nd order low-pass, 1st order high-pass, plus conjugate shaping

Circuitry

Recommended Protective High-Pass ⁶	45 Hz high-pass (24 dB/oct)
---	-----------------------------

Transducers

Low Frequency	200 mm (8 in), woven-fiberglass cone with pure butyl rubber surround with Weather-Edge frame protection, high-temp fiberglass voice coil former, high-temp voice coil wire, optimized cone geometry, linear suspension spider, and FEA optimized motor structure
High Frequency	25 mm (1 in) PEI diaphragm, low-viscosity ferro-magnetic fluid, and lightweight Kapton™ voice coil former

Physical

Enclosure Material	High Impact Polystyrene (HIPS) with 10% glass fill, painted with highly-UV resistant paint on white (-WH) version for maximum UV fade resistance
Grille	Highly zinc-plated, finished in durable TGIC polyester powder coating. MTC-28WMG-1 (&-WH) available with WeatherMax™ multi-layer foam and tight-weave mesh vapor barrier backing.
Installation	InvisiBall wall-mounting system included. Two 6 mm attachment points (on top and bottom) for optional MTC-28WMG-1 (&-WH) U-bracket. Secondary safety attachment loop point on back panel.

Environmental	IP-44 per IEC529 (IP-55 when installed with the optional MTC-28WMG-1 WeatherMax™ grille and either MTC-PC2 or MTC-PC3 panel cover.) Exceeds MilSpec 810 for humidity, salt-spray, temperature & UV. Passes MilStd-202F for salt spray and ASTM G85 for acid-air plus salt spray. Optional MTC-28WMG-1 WeatherMax™ grille for breaking up driving rain and for especially difficult environments.
Termination	Screw-down terminal strip, zinc-plated copper based, nickel-plated metal screws and washers. Accepts up to 9 mm outside 4 mm inside open lugs (#6, #8, or #10 lug), plus bare wire (up to 12 AWG / 2.5 mm ²). Optional MTC-PC2 and MTC-PC3 protective panel covers available to provide sealed entrance for additional weather protection.
Agency Rating	ROHS-compliant
Colors	Black (RAL9004) or white (-WH, RAL9016)
Dimensions (H x W x D) ⁷	386 x 282 x 219 mm (15.2 x 11.1 x 8.6 in); 277 mm (10.9 in) deep total when mounted on InvisiBall wall-mount bracket
Net Weight (each)	6.2 kg (13.5 lbs)
Shipping Weight (pair)	13.4 kg (29.5 lbs)
Included Accessories	» InvisiBall™ wall-mounting system, 6 mm x 180 mm hex key
Optional Accessories	» MTC-28UB-1 – Yolk-type U-bracket (&-WH) » MTC-28WMG-1 – WeatherMax grille with backing (&-WH) » MTC-28/25CM – Ceiling-Mount InvisiBall adapter (&-WH)

¹ In half-space (on-wall, 2pi)

² Continuous Pink Noise rating is IEC-shaped pink noise with a 6 dB crest factor. Continuous Program Power is defined as 3 dB above the Continuous Pink Noise Rating and is conservative expression of the system's ability to handle normal speech and music program material.

³ Calculated from sensitivity and power handling, exclusive of power compression

⁴ Half-space (on-wall) averaged 100 Hz – 10 kHz, 2.83V

⁵ Coverage angle (-6 dB) average between 600 Hz and 12 kHz

⁶ For protection against driving below resonant frequency and to keep transformer out of saturation

⁷ In vertical orientation

JBL continually engages in research related to product improvement. Changes introduced into existing products without notice are an expression of that philosophy.

Control® 28-1 L

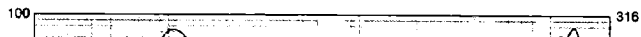
Professional Series – High-Output 8-Ohm Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



Mounting Dimensions:

Dimensions in mm (inches)

Frequency Response:



Control® SB2210

Professional Series – Dual 10" Compact Subwoofer



Key Features:

- 2 x 250 mm (10 in) woven fiberglass cone LF drivers
- 500 Watts power handling
- Frequency response down to 38 Hz
- 13 x M6 insert points including inserts for optional U-Bracket
- Compact, low-profile design

Description:

The Control SB2210 provides low frequency reinforcement for a wide variety of sound system applications. Its compact size, high output and outdoor capable design makes it one of the most versatile subwoofers in the installation market.

The internal angled baffle allows for a large port opening and compact front dimensions without compromising driver size. The Control SB2210 produces warm, punchy low-end sound.

The 250 mm (10 inch) diameter low-frequency drivers feature a long-excursion design and extended low-frequency performance. The driver's woven fiberglass cone delivers robust performance and the highly damped butyl rubber surround and linear suspension spider design provide clean sound quality with lower distortion. The driver's high temperature anodized aluminum voice coil former, voice coil wire, and adhesive ensure stable performance under long time high power working condition. An FEA optimized motor construction reduces harmonic distortion while an aluminum conductive ring coupled to the outside of the pole post reduces harmonic distortion.

Included with the Control SB2210 are four feet for floor and shelf placement. Thirteen M6 insert points allow for installation using forged shoulder eyebolts (with included bevel washers) for suspending the subwoofer, or for mounting to a wall or ceiling via the optional MTC-210UB U-Bracket. The cabinet is available in black or white (Control SB2210-WH) and is paintable. The thermoset composite-coated grille stands up to UV as well as humidity and direct exposure to water. The grille is backed with a combination of materials that, while acoustically transparent, prevent the intrusion of water into the cabinet.

Specifications:

System

Frequency Range (-10 dB) ¹	38 Hz – 500 Hz
Frequency Response (-3 dB) ¹	48 Hz – 95 Hz
Power Rating ²	500W (2000W peak) Continuous Pink Noise (2 hrs) 1000W Continuous Program (2 hrs) 400W (1600W peak) Continuous Pink Noise (100 hrs)
Maximum Input Voltage	60.0VRMS (2 hrs), 120V peak
Sensitivity ¹	95 dB, 1W @ 1m in half-space (2pi loading, average 50 – 90 Hz)
Max SPL ³	122 dB in half-space (2pi loading)
Nominal Impedance	8Ω
Minimum Impedance	7.2Ω at 160 Hz
Recommended Filter	45 Hz, 24 dB/oct high-pass filter

Transducers

Low Frequency	Two 250 mm (10 inch) diameter LF drivers, long-excursion design, woven fiberglass cone, highly damped butyl rubber surround, linear suspension spider, high temperature anodized aluminum voice coil former, high-temp voice coil wire and coil adhesive, FEA optimized motor construction, aluminum conductive ring.
---------------	---

Physical

Enclosure Material	High Impact Polystyrene (HIPS) w/ 10% glass fill and internal 8 mm polyurethane co-mold, painted with highly-UV-resistant paint on white (-WH) model for maximum UV fade resistance.
Grille	Thermoset composite coated steel, zinc-plated, 3-layer foam backing.
Environmental	IP-45 rating per IEC529 when installed with included MTC-PC2 terminal panel cover. Exceeds MilSpec 810 for humidity, salt spray, temperature & UV. Passes Mil-STD-202F for salt spray.

Terminals

Terminals	Screw-down terminal strip, zinc plated copper base, nickel-plated metal screws/washers. Accepts up to 9 mm outside, 4 mm inside open lug (#6, #8 or #10 lug), plus bare wire (up to 12 AWG/2.5mm ²). Included MTC-PC2 and optional MTC-PC3 protective covers available to provide sealed entrance for additional weather protection.
Agency Rating	ROHS compliant. Optional MTC-SBT300 transformer is UL recognized per UL1876.
Colors	Black or white (-WH)
Dimensions (H x W x D)	355 x 590 x 570 mm (14 x 23.3 x 22.5 in.)
Net Weight	23.31 kg (51.4 lb)
Shipping Weight	25.85 kg (57.0 lb)
Included Accessories	» 1 pc MTC-PC2 input panel cover, 4 pcs floor standing feet 4 pcs beveled washers
Optional Accessories	» MTC-210UB (&-WH) U-Bracket » MTC-SBT300 70V/100V Transformer, 300W multi-tap, installs onto inside of back input panel using included 4 studs
Transformer Taps	70V: 300W, 150W, 75W, 38W 100V: 300W, 150W, 75W

¹ Continuous Pink Noise rating is IEC-shaped pink noise with a 6 dB crest factor. Continuous Program Power is defined as 3 dB above the Continuous Pink Noise Rating.

² Half-space, (2pi, as when on the floor)

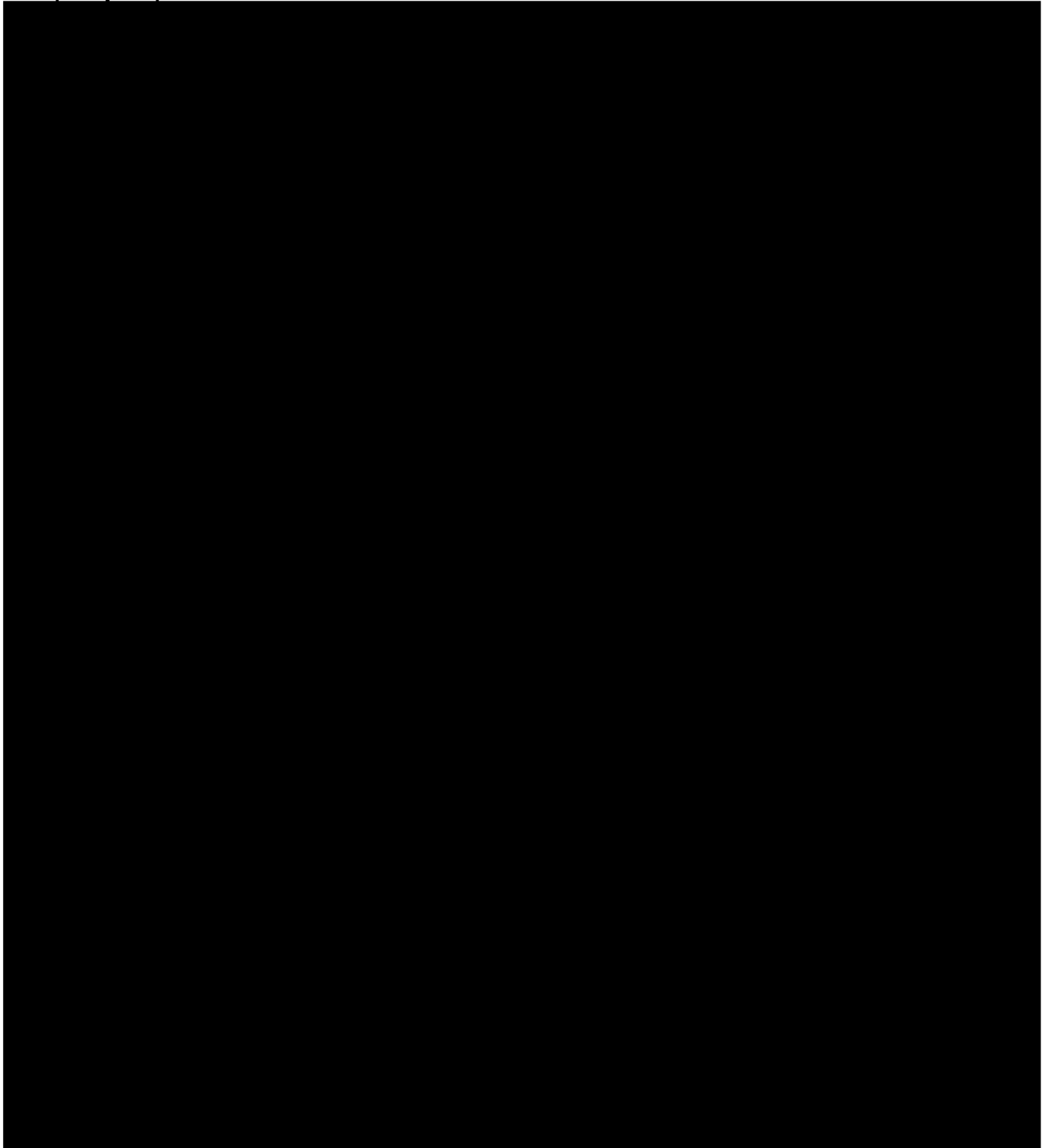
³ Calculated from sensitivity and power handling, exclusive of power compression. JBL continually engages in research related to product improvement. Some materials, production methods and design refinements are introduced into existing products without notice as a routine expression of that philosophy. For this reason, any current JBL product may differ in some respect from its published description, but will always equal or exceed the original design specifications unless otherwise stated.

Control® SB2210

Professional Series – Dual 10" Compact Subwoofer

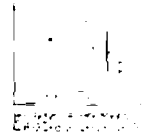


Frequency Response:



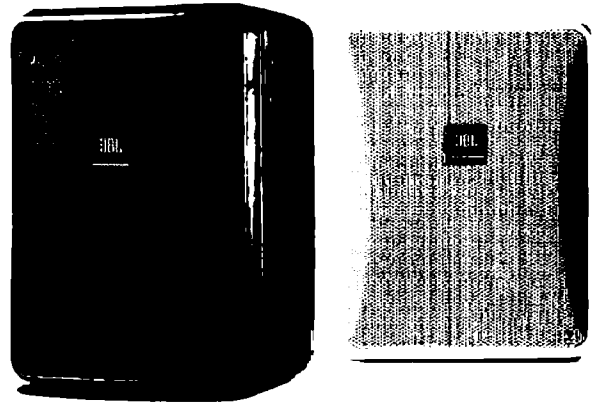
Control® 25-1 L

Professional Series – Ultra-Compact 8-Ohm Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



Key Features:

- Components:
 - 5-1/4" woofer with woven fiberglass cone
 - 3/4" PEI diaphragm tweeter with fluid cooling
- Contemporary, high-design appearance
- Built-in InvisiBall® mounting hardware, plus available U-bracket
- Weather resistant enclosure and transducers
- Wide 100° x 100° coverage
- 100 Watt power handling (200 Watt program) in direct 8Ω setting, plus built-in 30 Watt 70V/100V multi-tap transformer.
- High fidelity sound character with broad frequency response of 60 Hz – 20 kHz



Description:

The Control 25-1 is a two-way 5" speaker with rich sonic character, wide coverage, consistent dispersion, versatile mounting, and a contemporary high-design look that fits into a wide range of decors. This makes Control 25-1 an excellent choice for a wide variety of applications, including retail stores, restaurants, health clubs, theme parks, educational facilities, hospitality, music cafes, leisure venues, and anywhere where a top quality high-output indoor/ outdoor foreground/background music (and/or paging) speaker is required.

The unique InvisiBall mounting hardware is included with each system, making short work of permanent installation. The InvisiBall mounting method provides a high degree of both vertical and horizontal rotation, and because InvisiBall adjustments are made through a hidden access behind the logo badge, the grille never needs to be removed, and there exists a high degree of theft deterrence as well. Integrated M6 mounting points for an optional U-bracket adds to the installation versatility.

The LF driver's woven fiberglass cone provides durability and weather capable performance. The light weight high temperature fiberglass voice coil former and high temperature voice coil wire ensure high sensitivity and high power handling, while also providing stable performance under long-term high-power working conditions. The pure butyl rubber surround delivers clean sound and robust operation. JBL's WeatherEdge™ is a seamless, rubberized extension of the woofer surround that provides added protection to critical transducer elements. Cone geometry is optimized for smooth frequency response and consistent off-axis performance, while an FEA-optimized motor construction and linear suspension spider helps to lower harmonic distortion.

The HF driver's low viscosity ferro-magnetic fluid increases voice coil cooling for higher long-term power handling. The softened PEI diaphragm delivers a smooth and pure high frequency sound quality. The light weight Kapton™ voice coil former increases durability while providing better high frequency response extension. All these factors also contribute toward making the driver especially rugged for outdoors and other stressful applications.

In addition to the driver designs contributing toward a high degree of weather resistance, the cabinet provides excellent endurance against sun, salt and moisture. Grilles are heavily zinc-plated and finished in a tough, high-grade powder coating for rust resistance. The optional MTC-25WMG WeatherMax™ grilles are available for especially difficult environments and to break up driving rain. Connection is made via weather-capable screw-down terminals. The optional MTC-PC2 and MTC-PC3 panel covers are available to protect the terminal compartment, providing a water-tight sealed gland-nut entrance (when used with round-jacketed cable within the specified diameter range).

The frequency response is extremely smooth, resulting in a very natural sound character, and the response extends down to 60 Hz, providing strong bass capability. The system is capable of handling 100 Watts continuous pink noise (200 Watts program) at its 8 ohm setting and is also equipped with a built-in 30 Watt 70V/100V multi-tap transformer for operation on distributed speaker lines. The combination of high sensitivity and power handling provides high Max SPL of 110 dB.

The Control 25-1 readily accepts a variety of paints and finishes to match any décor. Available in black or white (-WH).

Control® 25-1 L

Professional Series – Ultra-Compact 8-Ohm Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



Specifications:

System

Frequency Range (-10 dB) ¹	60 Hz – 20 kHz
Frequency Response (+/-3 dB)	85Hz – 17 kHz
Power Rating ²	200 W Continuous Program (2 hrs) 100 W (400W peak), Continuous Pink Noise (2 hrs) 75 W (300W peak) Continuous Pink Noise (100 hrs)
Maximum Input Voltage	25.3 V RMS (2 hrs), 50.6 V peak
Maximum SPL ³	110 dB ave. Continuous Pink Noise (116 dB peak)
Sensitivity ⁴	90 dB, 1W/1m (ave. 100 Hz – 10 kHz)
Coverage Angle ⁵	100° x 100°
Directivity Factor (Q)	6.04 (averaged 1 kHz – 16 kHz)
Directivity Index (DI)	7.6 dB (averaged 1 kHz – 16 kHz)
Nominal Impedance	8 ohms
Crossover Type	2nd order low-pass, 3rd order high-pass

Circuitry

Recommended Protective High-Pass ⁶	60 Hz high-pass (24 dB/oct)
---	-----------------------------

Transducers

Low Frequency	135 mm (5.25 in), woven-fiberglass cone with pure butyl rubber surround with Weather-Edge frame protection, high-temp fiberglass voice coil former, high-temp voice coil wire, optimized cone geometry, linear suspension spider, and FEA optimized motor structure.
High Frequency	19 mm (0.75 in) PEI diaphragm, low-viscosity ferro-magnetic fluid, and lightweight Kapton™ voice coil former.

Physical

Enclosure Material	High Impact Polystyrene (HIPS), painted with highly-UV resistant paint on white (-WH) version for maximum UV fade resistance.
Grille	Highly zinc-plated, finished in durable TGIC polyester powder coating. MTC-25WMG-1 (&-WH) available with WeatherMax™ multi-layer foam and tight-weave mesh vapor barrier backing.
Installation	InvisiBall wall-mounting system included. Two 6 mm attachment points (on top and bottom) for optional MTC-25UB-1 (&-WH) U-bracket. Secondary safety attachment loop point on back panel.

Environmental	IP-44 per IEC529 (IP-55 when installed with the optional MTC-25WMG-1 WeatherMax™ grille and either MTC-PC2 or MTC-PC3 panel cover.) Exceeds MilSpec 810 for humidity, salt-spray, temperature & UV. Passes MilStd-202F for salt spray and ASTM G85 for acid-air plus salt spray. Optional MTC-25WMG-1 WeatherMax™ grille for breaking up driving rain and for especially difficult environments.
Termination	Screw-down terminal strip, zinc-plated copper based, nickel-plated metal screws and washers. Accepts up to 9 mm outside 4 mm inside open lugs (#6, #8, or #10 lug), plus bare wire (up to 12 AWG / 2.5 mm ²). Optional MTC-PC2 and MTC-PC3 protective panel covers available to provide sealed entrance for additional weather protection.
Agency Rating	ROHS-compliant
Colors	Black (RAL9004) or white (-WH, RAL9016)
Dimensions (H x W x D) ⁷	243 x 188 x 145 mm (9.6 x 7.4 x 5.7 in); 203 mm (8.0 in) deep total when mounted on InvisiBall wall-mount bracket.
Net Weight (each)	3.0 kg (6.7 lb)
Shipping Weight (pair)	7.3 kg (16.0 lb)
Included Accessories	InvisiBall™ wall-mounting system, 6 mm x 100 mm hex key
Optional Accessories	» MTC-25UB-1 – Yolk-type U-bracket (&-WH) » MTC-25WMG-1 – WeatherMax grille with backing (&-WH) » MTC-28/25CM – Ceiling-Mount InvisiBall adapter (&-WH)

¹ In half-space (on-wall, 2pi)

² Continuous Pink Noise rating is IEC-shaped pink noise with a 6 dB crest factor. Continuous Program Power is defined as 3 dB above the Continuous Pink Noise Rating and is a conservative expression of the system's ability to handle normal speech and music program material.

³ Calculated from sensitivity and power handling, exclusive of power compression

⁴ Half-space (on-wall), averaged 100 Hz – 10 kHz, 2.83V

⁵ Coverage angle (-6 dB), average between 1 kHz and 12 kHz

⁶ For protection against driving below resonant frequency and to keep transformer out of saturation

⁷ In vertical orientation

Control® 25-1 L

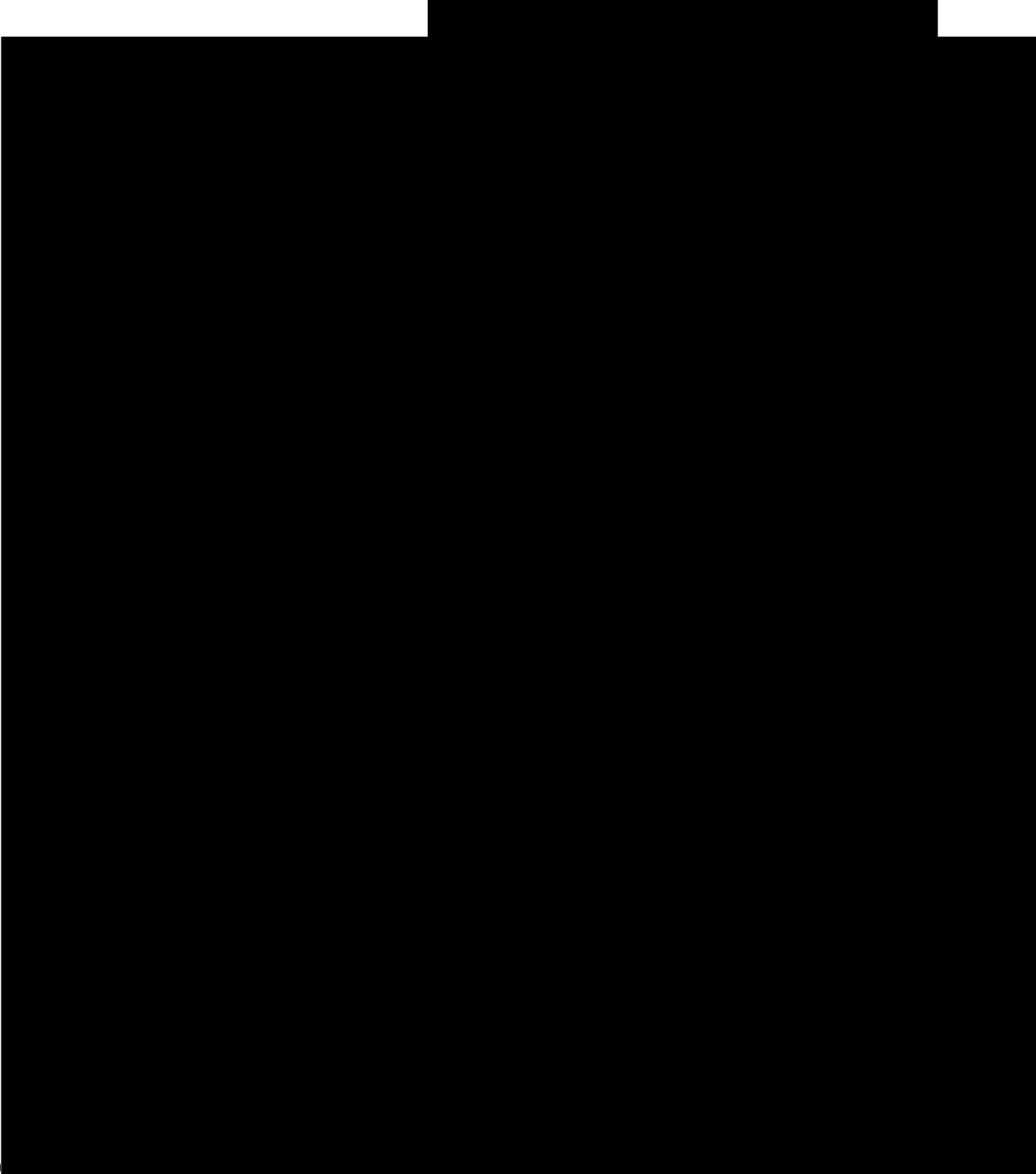
Professional Series – Ultra-Compact 8-Ohm Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



Mounting Dimensions:

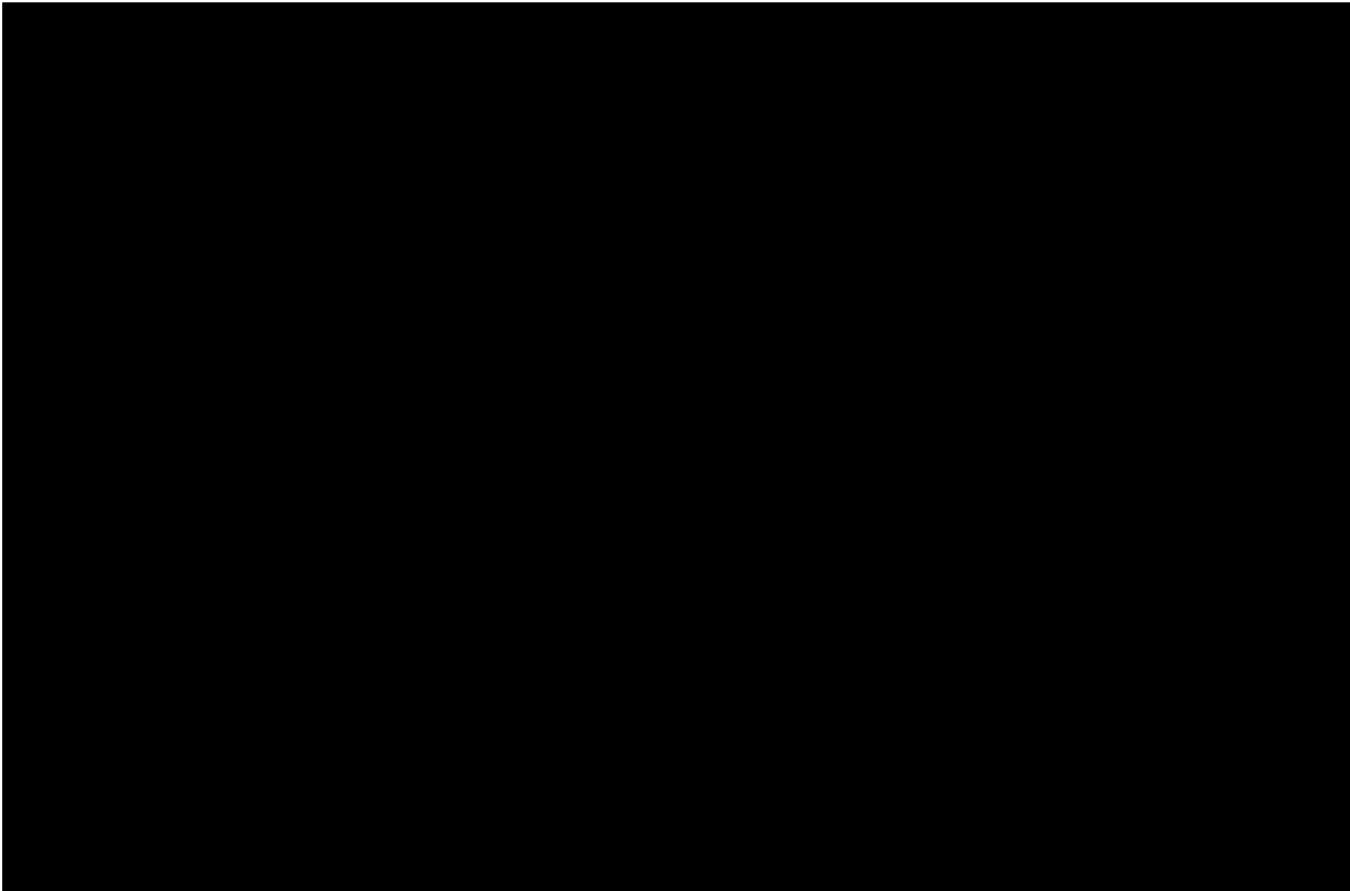
Dimensions in mm (inches)

Frequency Response:





XLS DriveCore™ 2 Series

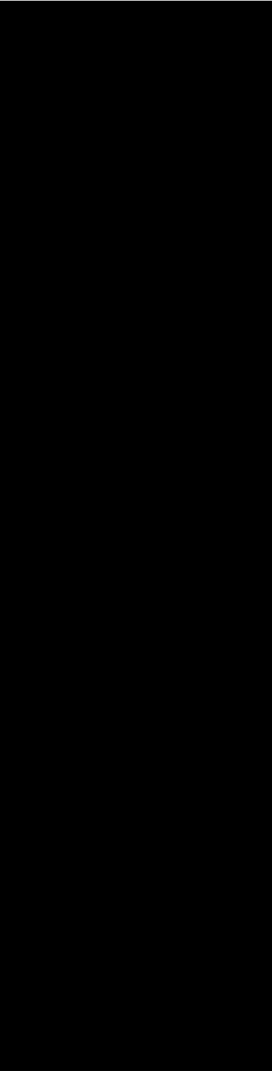


Features

Meet the new XLS DriveCore 2 Series. The next generation of XLS got a makeover with a sleek new look, larger LCD display, and more DSP with extended functionality. Like its predecessor, the new XLS is ultra-efficient with Crown's patented DriveCore technology and can drive 2400W at 4Ω bridged with tons of headroom guaranteeing a clean, undistorted signal straight to your speakers. The XLS DriveCore 2 assures that you will be heard as you deliver powerful, pure sound experiences for any venue.

- Class D amp with Crown's ultra-efficient DriveCore technology weighs less than 11 lbs (5 kg)
- Higher DSP capabilities: More control; has band pass filter per channel
- Increased lighting functionality; turn off display or any/all LED indicators except clip and thermal to reduce distraction in dark venues
- Selectable input sensitivity; 1.4Vrms and .775Vrms options so that amp can be driven at full power
- Set display sleep mode after specified time without having to press a button
- Security setting disables menu buttons; menu locked/unlocked by entering button combination
- System reset allows factory settings to be restored
- Remote power trigger
- Peakx™ Limiters provide maximum output while protecting your speakers
- XLR, 1/4", RCA inputs provide flexibility
- Integrated PureBand™ Crossover System for better performance and control
- Efficient forced-air fans prevent excessive thermal buildup

XLS DriveCore™ 2 Series



Performance Specifications		XLS 1002	XLS 1502	XLS 2002	XLS 2502
Sensitivity		.775Vrms or 1.4Vrms	.775Vrms or 1.4Vrms	.775Vrms or 1.4Vrms	.775Vrms or 1.4Vrms
Frequency Response (at 1W, 20Hz to 20kHz)		+0dB, -1dB	+0dB, -1dB	+0dB, -1dB	+0dB, -1dB
Signal to Noise Ratio (rated as dB _r to full rated 8Ω power output; A-Weighted)		> 97dB*	> 103dB*	> 103dB*	> 103dB*
Total Harmonic Distortion (THD)		< 0.5%	< 0.5%	< 0.5%	< 0.5%
Intermodulation Distortion (60Hz and 7kHz at 4:1) from full rated output to -30dB		< 0.3%	< 0.3%	< 0.3%	< 0.3%
Damping Factor (8Ω, 10Hz ~ 400Hz)		> 200	> 200	> 200	> 200
Crosstalk (below rated 8Ω power)		At 1kHz: > 85dB At 20kHz: > 55dB	At 1kHz: > 85dB At 20kHz: > 55dB	At 1kHz: > 85dB At 20kHz: > 55dB	At 1kHz: > 85dB At 20kHz: > 55dB
Physical Specifications					
Width		19 in. (48.3 cm)	19 in. (48.3 cm)	19 in. (48.3 cm)	19 in. (48.3 cm)
Height		3.5 in. (8.9 cm)	3.5 in. (8.9 cm)	3.5 in. (8.9 cm)	3.5 in. (8.9 cm)
Depth		7.7 in. (19.6 cm)	7.7 in. (19.6 cm)	10.7 in. (27.2 cm)	10.7 in. (27.2 cm)
Net Weight		8.6 lbs (3.9 kg)	8.6 lbs (3.9 kg)	10.8 lbs (4.9 kg)	10.8 lbs (4.9 kg)
Shipping Weight		13.6 lbs (6.2 kg)	13.6 lbs (6.2 kg)	15.8 lbs (7.2 kg)	15.8 lbs (7.2 kg)

*At .775Vrms sensitivity. Signal to Noise is dB_r (unweighted).

Power Matrix

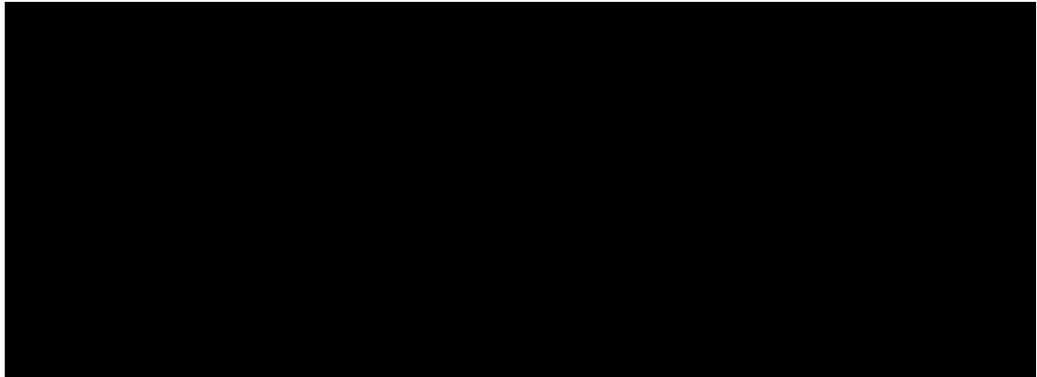
Model	Channels	2Ω Dual	4Ω Dual	8Ω Dual	4Ω Bridged	8Ω Bridged
1002	2	550W	350W	215W	1100W	700W
1502	2	775W	525W	300W	1550W	1050W
2002	2	1050W	650W	375W	2100W	1300W
2502	2	1200W	775W	440W	2400W	1550W

*Maximum average power in 10% THD, 1kHz.

Specifications subject to change without prior notice. Latest information available at www.crownaudio.com. Crown offers a three-year, no-fault, fully transferable warranty for every new Crown amplifier – an unsurpassed industry standard. With this unprecedented no-fault protection, your new Crown amplifier is warranted to meet or exceed original specifications for the first three years of ownership. During this time, if your amplifier fails, or does not perform to original specifications, it will be repaired or replaced at our expense. In most cases, the only things not covered by this warranty are those losses normally covered by insurance and those caused by intentional abuse. Plus, the coverage is transferable, should you sell your amplifier. See your authorized Crown dealer for full warranty disclosure and details. For customers outside of the USA, please contact your authorized Crown distributors for warranty information or call 574-294-8200. © 2015 Crown Audio®, Inc.

GIGAPORT HD+

High Quality 24-bit 8-out USB Audio Interface

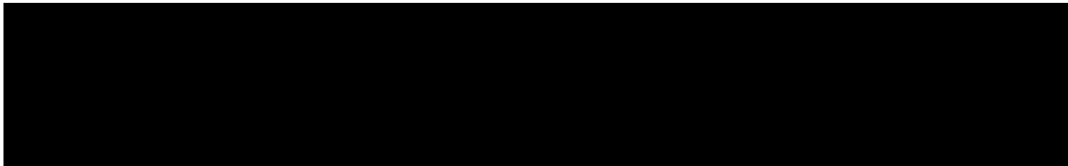


GIGAPORT HD+ is not like any other USB audio interface ... it's simply the multichannel playback solution with the best price value ratio on the market due to its unique set of features providing 8 independent outputs (and full 7.1 surround sound support), 2 independent stereo headphone outputs and excellent audio quality supporting up to 24-bit and 96 kHz.

GIGAPORT HD+ provides ASIO 2.0 drivers for professional audio mixing and playback under Windows XP and Windows Vista / 7 / 8.1 / 10 (both 32-bit and 64-bit). The hardware is also CoreAudio compatible and natively works under Mac OS X even without the installation of a special driver.

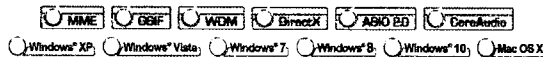
This makes GIGAPORT HD+ perfect for digital DJs on the road working with notebook computers. Simply use your favorite DJ software and GIGAPORT HD+'s eight outputs as up to 4 different stereo channels, enabling you to mix, cue and add effects! Monitor and pre-listen to your signals via the two built-in headphone outputs. GIGAPORT HD+ of course also works on your desktop computer and is compatible with all important professional audio software applications like Cubase, Sonar or Logic. The hardware also works with consumer programs such as DVD playback software.

If you need even better audio quality and more features, our new GIGAPORT eX might be for you.



Features

- 24-bit / 96kHz D/A converter
- 8 independent output channels with RCA connectors
- different playback modes: 44.1kHz with 16-bit and 8 channels, 44.1kHz with 24-bit and 6 channels, 48kHz with 24-bit and 6 channels, 96kHz with 24-bit and 2 channels
- 2 independent stereo headphone outputs: 1st output sends out mixed signal of all playback channels, 2nd output sends out different signal from playback channel 1/2 - perfect for monitoring and to pre-listen to signals
- compatible with Windows XP and Windows Vista/7/8/8.1/10 supporting ASIO 2.0, WDM, MME (using ESI's EWDM driver technology)
- compatible with Mac OS X and supported by the native CoreAudio USB audio support from Apple, no special driver installation required
- compact and portable design with around 12 cm x 7 cm x 2 cm
- includes license of Deckadance LE from Image-Line Software



Soundweb™ London

BLU-100



OVERVIEW:

The Soundweb London BLU-100 offers a fixed configuration of 12 inputs and 8 outputs, configurable signal processing and a high bandwidth, fault tolerant digital audio bus.

The BLU-100 has open architecture which is fully configurable through HiQnet™ London Architect. A rich palette of processing and logic objects and a “drag and drop” method of configuration provide a simple and familiar design environment.

This processor features a low latency, fault tolerant digital audio bus of 48 channels which uses standard Category 5e cabling giving a distance of 100m between compatible devices. Fiber media converters can be used to increase the distance between devices to over 40km.

The BLU-100 is compatible with the entire Soundweb London family and its 48 channel digital audio bus represents channels 1-48 of the larger 256 channel digital audio bus when integrated with the BLU-800, BLU-320, BLU-160, BLU-120 and BLU-BOB devices.

Analog Inputs provide software configurable gain in 6dB steps up to +48dB per channel and software selectable Phantom Power per channel.

Phantom Power, Signal Present and Clip information per channel is easily accessible, without the requirement for a PC, from clear front panel LED indication. A bi-directional locate function allows devices to be identified both from and within HiQnet London Architect.

12 Control Inputs and 6 Logic Outputs allow the BLU-100 to be integrated with GPIO compatible devices. The Soundweb London Interface Kit, comprehensive documentation which details how Soundweb London systems can be integrated with third party control systems, is included within the installation of HiQnet London Architect.

The BLU-100 and the other members of the Soundweb London family provide the building blocks of the perfectly tailored system solution.

KEY FEATURES:

- 12 Analog Inputs (with 48v Phantom Power per Channel)
- 8 Analog Outputs
- Configurable Signal Processing
- Rich Palette of Processing and Logic Objects
- 48 Channel, Low Latency, Fault Tolerant Digital Audio Bus
- Clear Front Panel LED Indication
- Bi-Directional Locate Functionality
- 12 Control Inputs and 6 Logic Outputs for GPIO Integration
- Soundweb London Interface Kit for Third Party Control System Integration (Documentation)
- HiQnet Device
- Configuration, Control and Monitoring from HiQnet London Architect



Soundweb™ London BLU-100

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Front Panel Led Indicators:

Per Input: Signal Present, CLIP, 48V (Input only)

Other: COM, STAT, ERR, PWR

Analog Inputs: 12 electronically balanced on Phoenix Combicon removable screw connectors

Mic/Line Inputs: Nominal gain 0dB, electronically switchable up to +48dB in +6dB steps

Input Impedance: 3.5k Ω

Maximum Input Level: +20dBu with 0dB input gain, +8dBu with 12dB gain

CMRR: >75dB at 1KHz

Input Noise (E.I.N.): <-128dBu typical with 150 Ω source

Phantom Power: 48V nominal, selectable per input

A/D Latency: 37/Fs [0.77ms@48k]

Analog Outputs: 8 electronically balanced on Phoenix/Combicon removable screw connectors

Maximum Output Level: +19dBu

Frequency Response: 20Hz-20KHz (+0.5dB/-1dB)

THD: <0.01% 20Hz to 20KHz, +10dBu output

Dynamic Range: 108dB typical, 22Hz-22KHz unweighted

Crosstalk: <-75dB

Output Impedance: 40 Ω balanced and 20 Ω unbalanced

D/A Latency: 29/Fs [0.60ms@48k]

Control Ports: 12 inputs and 6 outputs

Control Input Voltage: 0 to 4.5v

Control Input Impedance: 4.7k Ω to +5V (2-wire mode), >1M Ω (3-wire mode)

Logic Output Voltage: 0 or +5V unloaded

Logic Output Impedance: 440 Ω

Logic Output Current: 10mA source, 60mA sink

Watchdog Output: Phoenix/Combicon connector for failsafe control

Opto Output Current: 14mA maximum

Withstanding Voltage: 80V maximum (Off)

Series Impedance: 220 Ω (isolated)

Control Network:

Connectors: RJ45 Ethernet connector

Maximum Cable Length: 100m/300ft on Category 5 cable between device and Ethernet switch

BLU link:

Connectors: 2 x RJ45 Ethernet connectors

Maximum Cable Length: 100m/300ft on Category 5e cable between devices

Max. Number of Nodes: 60

Latency: 11/Fs [0.23ms@48k]

Pass Through Latency: 4/Fs [0.08ms@48k]

Power and Dimensions:

Mains Voltage: 100-240V AC, 50/60Hz

Power Consumption: <55VA

BTU Rating: <188 BTU/hr

Operating Temp. Range: 0 $^{\circ}$ to 45 $^{\circ}$ C (32 $^{\circ}$ to 113 $^{\circ}$ F)

Dims: (H(U) x W x D): 1.75" (1U) x 19" x 9.0" (45mm x 483mm x 229mm)

Weight: 6.4 lbs / 2.9 kg

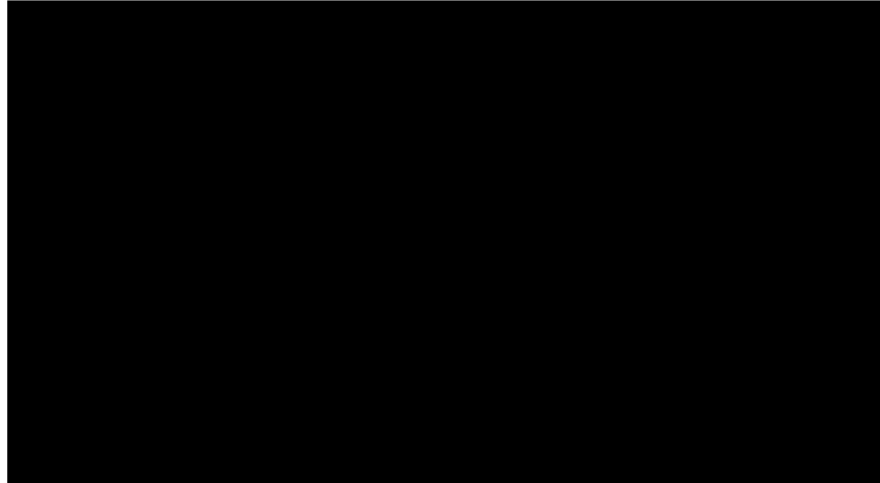
BSS Audio incorporates high quality mechanical fans in some products. All mechanical fans have a limited life expectancy. We recommend annual inspection of fans for dust occlusion and excessive noise. Fan assemblies should be replaced after six to ten years of use. Environmental factors such as elevated temperature, dust, and smoke can adversely affect fan life. Systems exposed to these conditions should be inspected more frequently. Fan replacement can be performed either at the factory or by an experienced technician in the field. Please contact BSS Technical Support for more information on purchasing replacement parts or product service.

BSS Audio has a policy of continued product improvement and accordingly reserves the right to change features and specifications without prior notice.

soundweb™ CONTRIO™



EC-4BV ethernet controller with 4 buttons and volume control



Overview

The Soundweb Contrio EC-4BV is an Ethernet wall controller for use in HARMAN HiQnet™ systems. The EC-4BV can control and monitor parameters within BSS Audio Soundweb London™ and other HiQnet devices, including Crown DriveCore™ Install Series amplifiers. The EC-4BV is available in black or white, and in single-gang US decora or single-gang EU form factor. The EC-4BV contains a single Ethernet port for configuration, control, monitoring, and power via PoE. The EC-4BV is configured via simple drag-and-drop operations within the software application HiQnet Audio Architect™.

The EC-4BV contains one push/rotary encoder, one encoder ring, four buttons, and one LCD screen. The buttons, encoder ring, and LCD screen are multicolor backlit, capable of eight different colors with adjustable intensity.

The push/rotary encoder can be rotated for continuous parameter control (e.g. volume). The push/rotary encoder can also be pressed for binary parameter control (e.g. mute) or preset recall. The encoder ring can display a bouncing audio meter. When the push/rotary encoder is rotated, the encoder ring can temporarily display a volume setting. When the push/rotary encoder is pressed,

Key Features

- Ethernet wall controller
- Compatible with Soundweb London, Crown DCi, and other HiQnet devices
- Available in black or white
- Available in US decora or EU version
- Single-gang size
- PoE (Power Over Ethernet)
- Configured within Audio Architect via drag-and-drop

the encoder ring can temporarily display a binary parameter setting (e.g. red/green for muted/unmuted status).

The four buttons can be pressed for binary parameter control (e.g. mute), preset recall, or source selection.

The LCD screen has a screen resolution of 64 x 128 pixels, and can display custom text and graphics.

The EC-4BV supports 'sleep' functionality. After a specified amount of time with no user input, the EC-4BV can turn off all LEDs. This is useful to avoid distraction in a dimly lit environment. Any user interaction will 'wake up' the controller.

The EC-4BV can be remotely locked and unlocked via other control systems. The EC-4BV can be locally unlocked via a four-digit PIN entry on the buttons.

The EC-4BV supports multiple modes of operation. This allows the push/rotary encoder and encoder ring to be reassigned dynamically to different parameters based on which buttons are selected.

- 1 programmable push/rotary encoder
- 1 programmable encoder ring (multicolored)
- 4 programmable buttons (multicolored)
- 1 programmable 64 x 128 pixel LCD (multicolored)
- Sleep function
- Security:
 - remote lock/unlock
 - Local unlock via PIN entry
- Multiple modes of operation



3 Modes of Operation

1 Zone Mode

8 assignable buttons and single continuous / toggle control

4 Zone Mode

4 banks of 4 assignable buttons and continuous / toggle controls

Hybrid Mode

Mix of 1 Zone Mode and 4 Zone Mode



Simple & Affordable Cabling

The EC-4BV is an Ethernet device, powered via PoE (Power over Ethernet). This means that power and control is passed over a single connected Cat 5e cable.



HiQnet Compatibility

In addition to being able to control Soundweb London parameters, the EC-4BV is able to control other HiQnet devices, including the Crown DriveCore Install Series amplifiers.



Sleep Function

After a specified amount of time with no user input, the EC-4BV can turn off all LEDs. This is useful to avoid distraction in a dimly lit environment. Any user interaction will 'wake up' the controller.



Multicolored Feedback

The EC-4BV has 4 multicolored buttons, 4 corresponding multi-colored screen positions and a multicolored encoder ring. 8 unique colors (red, yellow, green, cyan, blue, magenta, white and amber) can be used to signify different zones and their associated parameters. The maximum intensity of the LEDs can be adjusted to suit ambient light levels.



Lockout Function

The EC-4BV can be locked during the Sleep Function or at any other time. A 4-digit PIN must be entered in order to unlock the controller.



Encoder and Encoder Ring

Normally, the encoder ring will show a bouncing meter for the currently selected zone. When a volume adjustment is made, the encoder ring will show the volume level in the appropriate zone color. After a timeout, the encoder ring returns to showing the bouncing meter. On/off color states can be assigned to the push function. The first push of the encoder will show the current state of the assigned parameter on the whole encoder ring and any subsequent push will toggle the state of the parameter.



Buttons

A dimly illuminated button indicates an available source, preset or parameter. A brightly illuminated button indicates a currently selected source, preset or parameter. Sources, presets and parameters are represented in the appropriate zone color.

Color Options

The EC-4BV is available in black or white to fit elegantly within its surroundings.

Shape Options

The EC-4BV is available in single-gang decora or single-gang EU shapes.



US Decora



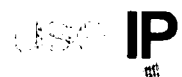
EU Version

Technical Specifications

Maximum network cable length	328 feet (100 meters)
Power consumption	300mA max at 48VDC
Recommended Ethernet cable wiring	VW-1 Rated, 48VDC, 13W



- With four PoE ports, transfers data and power on one single cable
- Working with IEEE 802.3af compliant PDs, expands home and office network
- Supports PoE Power up to 15.4W for each PoE port
- Supports PoE Power up to 58W for all PoE ports
- Plug and play, no configuration and installation required



www.use-ip.co.uk
01304 827609

TL-SF1005P is a 5 10/100Mbps ports unmanaged switch that requires no configuration and provides 4 PoE (Power over Ethernet) ports. It can automatically detect and supply power with all IEEE 802.3af compliant Powered Devices (PDs). In this situation, the electrical power is transmitted along with data in one single cable allowing you to expand your network to where there are no power lines or outlets, where you wish to fix devices such as APs, IP Cameras or IP Phones, etc.

4 of the 5 Auto-Negotiation RJ45 ports (port-1 to port-4) of the switch support Power over Ethernet (PoE) function. These PoE ports can automatically detect and supply power with those IEEE 802.3af compliant Powered Devices (PDs).

Overload Arrangement

TL-SF1005P has the priority function which will help protect the system when the system power is overloaded. If all PoE PDs power consumption is $\geq 58W$, a priority will be arranged among the PoE ports, then the system will cut off the power of the lowest-priority port.

Port Priority Function

Priority (port-1=port-2>port-3>port-4): This function will help to ensure the normal operation of the system, it means Port 4 will be cut off when all total PoE PDs power consumption exceed 58W. For an example, Port 1, 2 and 4 is using 15.4W (maximum power for per port is 15.4W); the system power is 46.2W in total. If there is an additional PD inserted to Port 3 with 12W, and then the system will cut off the power of Port 4 because of the overloaded power, this means Port 1, 2 will use 15.4W, and Port 3 will use 12W, no power will be supplied to Port 4.

TL-SF1005P is easy to install and use. It requires no configuration and installation. With desktop design, outstanding performance and quality, the TP-Link's TL-SF1005P 5-Port 10/100Mbps Desktop Switch with 4-Port PoE is an ideal choice for expanding your home or office network.

2014

Interface & Performance

Product Picture



DTI

ARTcessories™
Creative audio solutions in cool little boxes.

Dual Transformer / Isolator

The DTI is a high quality totally passive audio interface that uses a pair of high performance transformers to totally separate input and output signal grounds, thereby isolating two systems and reducing hum and ground-loop noise. The DTI's audio transformers have an extremely flat and wide frequency response and can handle high signal levels while maintaining an isolated balanced output. This gives the DTI a very clean and neutral sound with a wide variety of signal sources. The transformers are wound for 1:1 unity gain and are designed to be used with impedances from 600 Ohms to 100k Ohms.

What further sets the DTI apart from other lesser isolation boxes is its connection versatility. We have provided XLR, 1/4" phone, and RCA type phono connections on all inputs and outputs. This allows it to easily fit into virtually any audio system and be the clean patch point between all types of systems.

Whether you need an interface between a computer based audio workstation and your monitor system, isolation on long cable runs in a fixed installation, isolation of a signal source from your recording equipment, or in many cases, just a safer connection between two audio systems, the DTI can accommodate.

The compact black anodized all aluminum case and it's passive design allow the DTI to provide years of trouble free service in Live Sound, Permanent/Fixed Install, D.J., and virtually any PA application. It's full feature set, rugged construction, and high-end specifications make the DTI the obvious choice.

Frequency Response:	10Hz –50kHz, +/- .5dB @ +4dBu
THD:	.01% Typical @ 1kHz, +18dBu, <.05% @ 100Hz, +24dBu
Insertion Loss:	.4dB @ 100k Ohm Load, 5.5dB @ 600 Ohm Load
Input Connections:	XLR female balanced, 1/4" TRS, and RCA type phono jacks
Output Connections:	XLR male balanced, 1/4" TRS, and RCA type phono jacks
Power Requirements:	Passive
Dimensions:	1.75"H x 4.2"W x 3.5"D (44.5mm x 107mm x 89mm)
Weight:	.75 lbs. (.34kg)

To see the entire ARTcessories line of solution boxes, visit: www.artproaudio.com
For Customer Service, please email us at: support@artproaudio.com

ARTcessories™ Designed and Distributed by Applied Research & Technology • Made In China

SPECIFIKACE :

6. pevný přípojný bod na stole operátora

1x přípojné místo LINE 3 MODULY

<https://www.pripojenipracoviste.cz/line>

- 1 ks modul 1x silnoproudá zásuvka 230 V
- 1 ks modul zásuvka 2x RJ45
- 1 ks modul 1x DP 1.2 + 1x AUDIO JACK 3,5 mm (případně DP 1.2)

7. pevný přípojný bod pro prezentační stůl na stěně poblíž projekční plochy

1x přípojné místo KRAMER WALL PLATE (šedá barva)

<https://www.kramerav.com/product/wa-45> / <https://www.kramerav.com/product/w-dp>

- 1 ks Wall Plate Insert - 3.5mm & RJ-45 (šedá barva)
 - <https://www.kramerav.com/product/wa-45>
- 1ks Wall Plate Insert – HDMI 2.0 (nebo DP 1.2) (šedá barva)
 - <https://www.kramerav.com/product/w-dp>

NETBOX LINE

NETBOX LINE je zásuvkový box, který se jednoduše vsadí do otvoru v desce stolu bez použití nářadí. Box se stabilizuje pomocí přitlačných přichytek. Rámeček boxu s instalačním profilem vystupuje 7 mm nad desku stolu. Box nelze otáčet, ani naklápět. K zásuvkám je stálý přístup seshora. Box se vyrábí v různých délkách a konfiguracích. Do boxu lze instalovat držák na monitor nebo LED svítidlo od firmy A. & M. Meyer.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Použitý materiál - hliník, plast

Snadná instalace pomocí přitlačných přichytek

Box se dodává buď s pevně připojeným napájecím kabelem nebo s kabelem opatřeným *gis* konektorem. Do objednávky je nutné uvést požadovanou alternativu a délku kabelů.

Barva - nosné prvky - stříbrné
- instalační prvky - černé

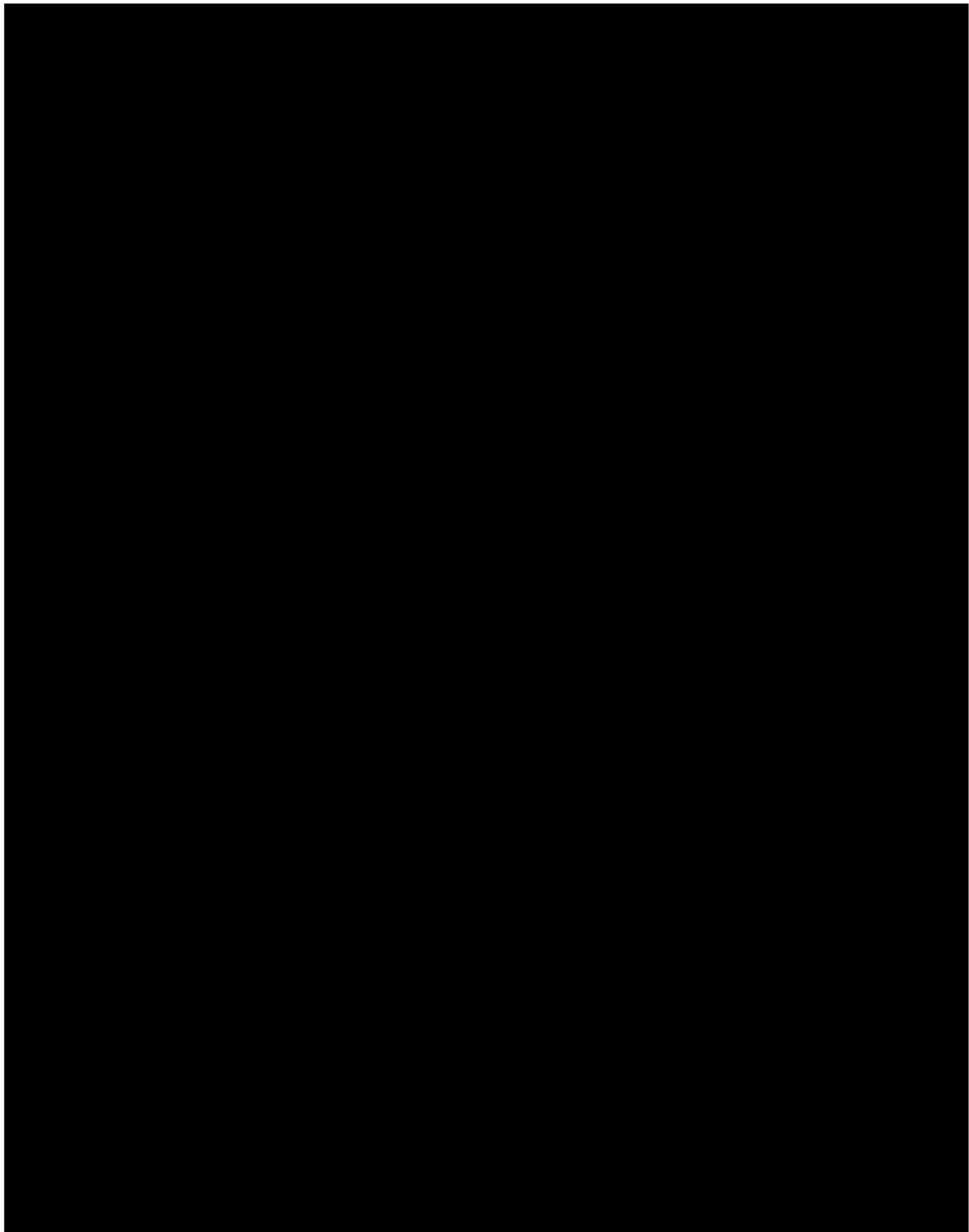
Variabilní délka

Mezinárodní certifikace

Příznivá cena

LINE – ROZMĚRY

Použití:

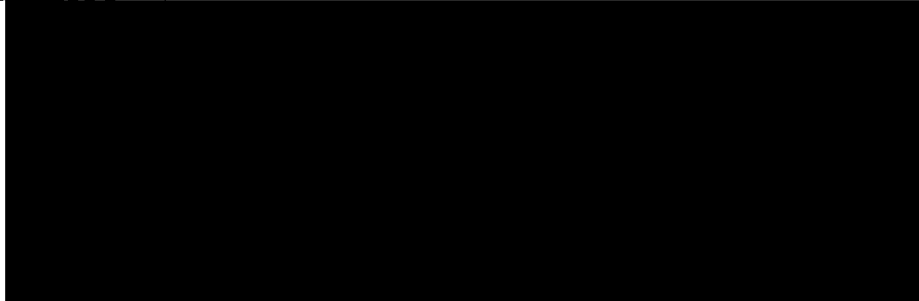




KRAMER

FRAME-1G

Frame for Wall Plate Inserts - 1 Gang



FEATURES

USA Version - Holds 3 single wall plate inserts

International Versions - Hold 2 single wall plate inserts



KRAMER

TECHNICAL SPECIFICATIONS

General	Size 1-gang Material Metal
Accessories	Included 2/3 blank inserts, screws
Product Dimensions	8.60cm x 0.25cm x 8.60cm (3.39" x 0.10" x 3.39") W, D, H US: 6.90cm x 0.25cm x 11.43cm (2.72" x 0.10" x 4.50") W, D, H UK: 8.60cm x 0.25cm x 8.60cm (3.39" x 0.10" x 3.39") W, D, H EU: 8.00cm x 0.25cm x 8.00cm (3.15" x 0.10" x 3.15") W, D, H
Product Weight	0.1kg (0.1lbs) approx US: 0.1kg (0.1lbs) approx UK: 0.1kg (0.1lbs) approx EU: 0.1kg (0.1lbs) approx
Shipping Dimensions	12.60cm x 8.40cm x 4.10cm (4.96" x 3.31" x 1.61") W, D, H US: 12.60cm x 8.40cm x 4.10cm (4.96" x 3.31" x 1.61") W, D, H UK: 12.60cm x 8.40cm x 4.10cm (4.96" x 3.31" x 1.61") W, D, H EU: 12.60cm x 8.40cm x 4.10cm (4.96" x 3.31" x 1.61") W, D, H
Shipping Weight	0.1kg (0.2lbs) approx US: 0.1kg (0.2lbs) approx UK: 0.1kg (0.2lbs) approx EU: 0.1kg (0.2lbs) approx



KRAMER

CONFIGURATIONS

- FRAME-1G/US(W) US-Size White Frame for 3 Inserts
- FRAME-1G/US(B) US-Size Black Frame for 3 Inserts
- FRAME-1G/US(G) US-Size Gray Frame for 3 Inserts
- FRAME-1G/EUK(W) UK-86mm Size White Frame for 2 Inserts
- FRAME-1G/EUK(G) UK-86mm Size Gray Frame for 2 Inserts
- FRAME-1G/BG(W) BE/GE-80mm Size White Frame for 2 Inserts



KRAMER

W-H

HDMI Wall Plate Insert

| HDMI



FEATURES

Front Panel Connections - HDMI (F)

Rear Panel Connections - HDMI cable (F)

Size - Single slot wall plate insert



KRAMER

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Product Dimensions	5.05cm x 5.80cm x 2.34cm (1.99" x 2.28" x 0.92") W, D, H
Product Weight	0.0kg (0.1lbs) approx
Shipping Dimensions	12.60cm x 8.40cm x 4.10cm (4.96" x 3.31" x 1.61") W, D, H
Shipping Weight	0.1kg (0.2lbs) approx

CONFIGURATIONS

W-H(W-HDMI)(B)	W-HDMI Wall Plate Insert - Black
W-H(W-HDMI)(W)	W-HDMI Wall Plate Insert - White
W-H(W-HDMI)(G)	W-HDMI Wall Plate Insert - Gray

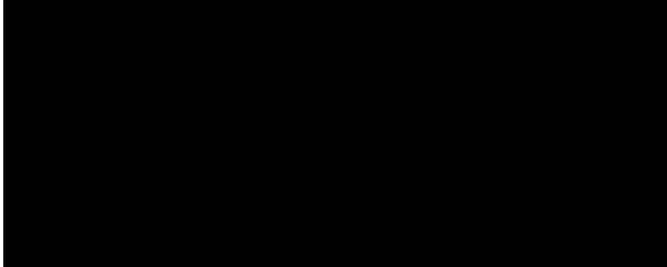


KRAMER

WA-45

Wall Plate Insert - 3.5mm Stereo Audio & RJ-45

| Ethernet - RJ-45



45 Pass-Through Wall Plate Insert

FEATURES

Front Connections - 3.5mm (F), RJ-45

Rear Connections - 3.5mm cable (F), RJ-45

Size - Single slot wall plate insert



KRAMER

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Product Dimensions 5.05cm x 13.40cm x 2.34cm (1.99" x 5.28" x 0.92") W, D, H

Product Weight 0.0kg (0.1lbs) approx

Shipping Dimensions 12.60cm x 8.40cm x 4.10cm (4.96" x 3.31" x 1.61") W, D, H

Shipping Weight 0.1kg (0.2lbs) approx

CONFIGURATIONS

WA-45 (B) Wall Plate Insert – 3.5mm Stereo Audio & RJ-45 - Black

WA-45 (W) Wall Plate Insert – 3.5mm Stereo Audio & RJ-45 - White

WA-45 (G) Wall Plate Insert – 3.5mm Stereo Audio & RJ-45 - Gray



KRAMER

W-DP

Wall Plate Insert - DisplayPort



Wall Plate Insert - DisplayPort

FEATURES

Front Panel Connection - DisplayPort (F)

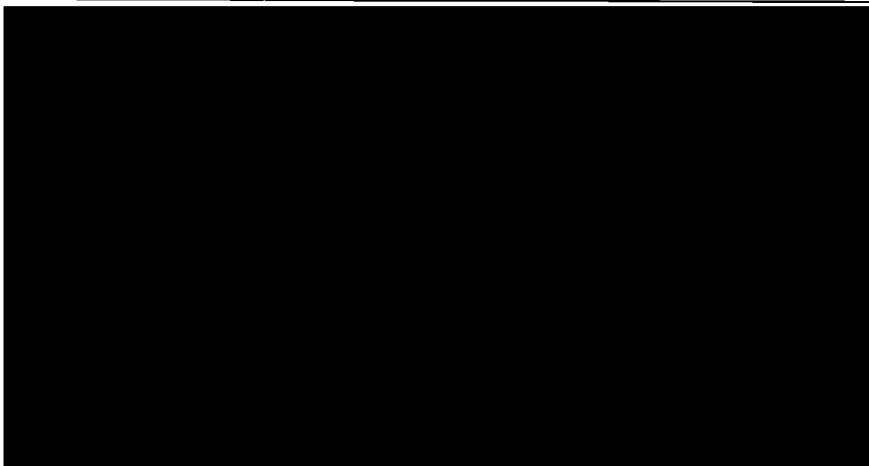
Rear Panel Connection - DisplayPort cable (F)

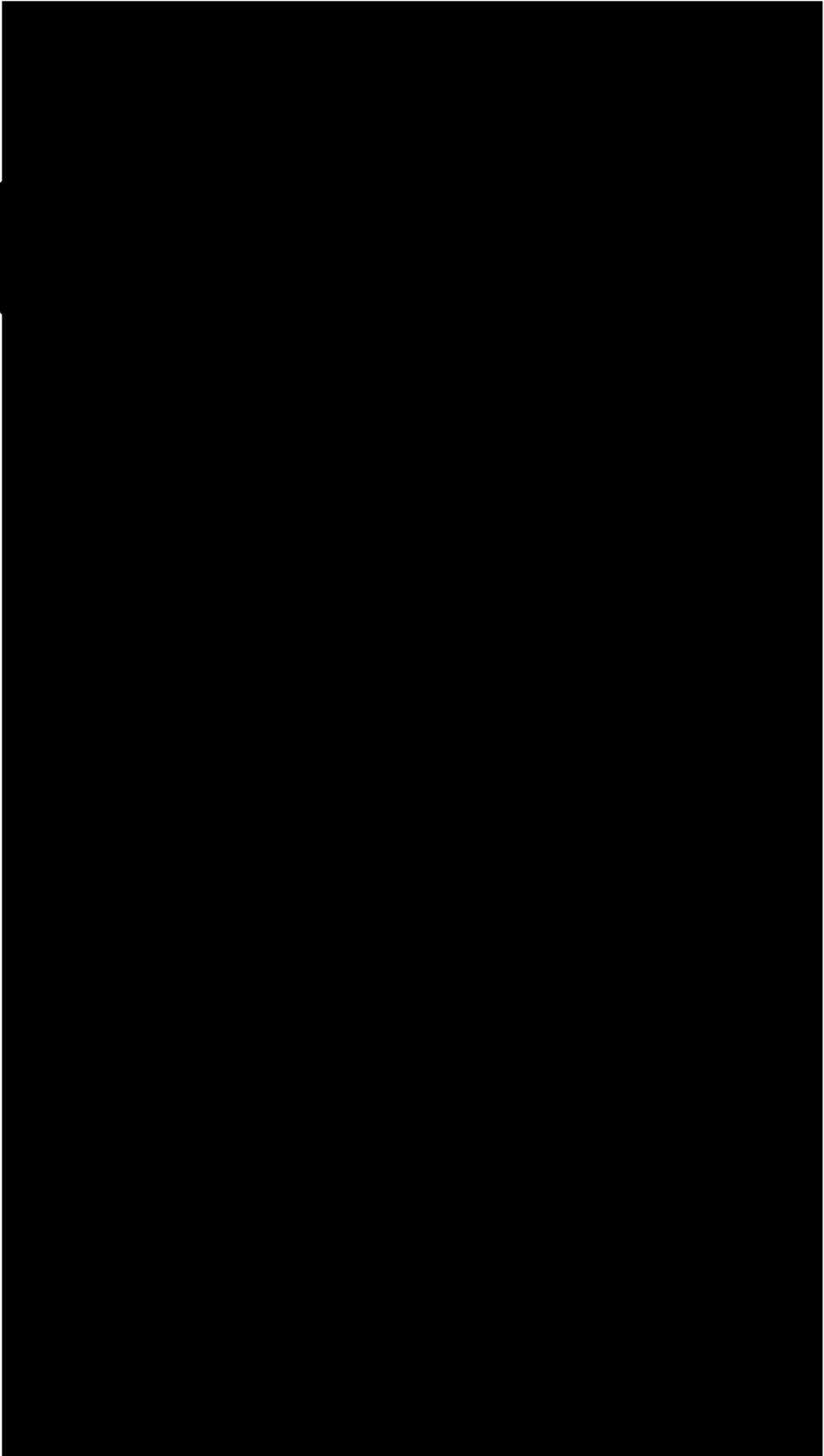
Size - Single slot wall plate insert



SPECIFIKACE : PRACOVNÍ STANICE

Název zboží	Množství	
PCS ST321T-X11 SYSGP		
i-T321T-X11 - GPU 4U/tower workstation 2P Xeon Scalable, 16DDR4, 4xGPU		
• CPI XC6242R-TR	\$EDU32-38%\$Intel Xeon Gold 6242R - 3,1GHz@10,40GT 35,75MB cache 20core,HT,205W,FCLGA3647,1P/2P,1TB, 2933MHz tray	2
• PCS 7049A-T	SuperWorkstation 7049A-T 4U/tower 2S-P,2GbE,6sATA+2sATA/NVMe,M.2, IPMI,16DDR4,4PCI-E16(g3),2-E8,audio,(80+ PLATINUM), vestavěné supertiché ventilátory 28dB	1
• PA4 32ER-3200-2R×4-1	\$\$32GB 3200MHz DDR4 ECC Registered 2R×4, LP(31mm), Samsung (M393A4K40DB3-CWE)	12
• HDH HUS728T8TALE6L4	8TB WDC Ultrastar 7K8/HC320 - 7200rpm, sATA3, 512e, 256MB, (SE) 3,5"	2
• PAH WUS4CB016D7P3E3	WDC Ultrastar SN640 1,6TB NVMe U.2 (2,5"/7mm), PCI-E4, 473/116kIOPS, 2DWPD, ISE	2
• PAS PM883 0480	\$\$Samsung SSD PM883 480GB SATA3 6Gbps 2,5" 98/24kIOPS 1,3DWPD(3r) TLC (SED) 7mm	2
• LAM MCX455A-ECAT	ConnectX@-4 VPI MCX455A-ECAT - Singl port IB-EDR/100GbE/DCB (QSFP28), PCI-E16 g3	1
• DRA BW-16D1HT	ASUS BW-16D1HT BLACK interní BD-RW + soft + verbatim M-disk	1
• VGA TITAN-RTX-24	nVIDIA Titan RTX 24GB (4608CudaCores/576TensorCores,24GB,PCI-E16g3,3DP,1HDMI,1USB-C,280W), aktivní chlazení	2
• Z Z22	NVIDIA TITAN RTX NVLink Bridge	1
• CZ# 1	Singl zdroj	1
• CAS MCP-220-00080-0N	Konvertor 3,5"->2,5" pro SC812/814/816/833/822/823/742/743/745/942/M35	4
• KAS CBL-SAST-0818	SFF-8611 (OCuLink NVMe×4) --> SFF-8611 (OCuLink NVMe×4) - 55cm	1
• CHS FAN0074L4	FAN-0074L4 větrák pro SC743 (80mm×80mm×38mm, 0,58A, 5000rpm, 68,3CFM, 45dBA) - středový	2





Revision 2.0a

System Fans

Two 8-cm PWM chassis fans provide air intake while one 9-cm PWM exhaust fan expels hot air from the chassis. All are low-noise fans that result in "Whisper-Quiet" operation (~28 dB). The fans should be connected to headers on the motherboard.

The power supply includes redundant cooling fans. If one fan fails, the remaining fan will ramp up its rpm to provide sufficient cooling. The Power Fail LED will illuminate and an audible alarm will sound, which can be silenced with a button on the power supply. If a power supply fan fails, you should replace the power supply at your earliest convenience.

Fan Failure

Under normal operation, the chassis fans, the exhaust fan and the power supply fans run continuously. The chassis fans are hot-pluggable and can be replaced without powering down the system.

Replacing Fans

Removing a Fan

1. First locate the failed fan by removing the top/left chassis cover. Locate the fan that has stopped working.
2. Depress the locking tab on the failed fan: on a chassis fan, push the tab on the side of the housing inward, on the exhaust fan push down on the colored tab.
3. With the tab depressed, pull the unit straight out (see Figure 3-12). The wiring for these fans has been designed to detach automatically.

Installing a New Fan

1. Replace the failed fan with an identical one (available from Supermicro)
2. Install it in the same position and orientation as the one you removed; it should click into place when fully inserted.
3. Check that the fan is working then replace the top/left side chassis panel.

Breakthrough PC Performance for Developers and Creators

NVIDIA TITAN RTX is the ultimate PC GPU for the world's most demanding users—AI researchers, data scientists, and content creators. Powered by NVIDIA Turing™, NVIDIA's next-generation GPU architecture designed for AI and ray tracing, TITAN RTX delivers the best PC performance for training neural networks, processing large datasets, and creating ultra-resolution video and 3D content.

TITAN RTX features 576 multi-precision Turing Tensor Cores that deliver up to 130 teraFLOPS (TFLOPS) for deep learning training; 72 Turing RT Cores that provide up to 11 GigaRays per second for maximum real-time ray tracing performance; and 24 gigabytes (GB) of GDDR6 memory for training with higher batch sizes, processing larger datasets and animation models, and managing the most demanding creative workflows. Pair two TITANs together with NVIDIA NVLink and double your memory and performance.¹

TITAN RTX is supported by the CUDA-X AI SDK for AI and data science and NVIDIA's Studio Driver program that brings support for creative applications to your PC.

FEATURES

- Three DisplayPort 1.4 connectors
- One HDMI display connector
- One USB Type-C connector
- NVIDIA® NVLink™²

SPECIFICATIONS

GPU Memory	24 GB GDDR6
Memory Interface	384-bit
Memory Bandwidth	Up to 672 GB/s
NVIDIA CUDA® Cores	4,608
NVIDIA Tensor Cores	576
NVIDIA RT Cores	72
Single-Precision Performance	16.3 TFLOPS
Tensor Performance	130 TFLOPS
NVIDIA NVLink	Connects 2 TITAN RTX GPUs
NVIDIA NVLink Bandwidth	100 GB/s (bidirectional)
System Interface	PCI Express 3.0 x 16
Power Consumption	280 W
Thermal Solution	Active
Form Factor	4.4" H x 10.5" L, Dual slot, full height
Display Connectors	3x DisplayPort, 1x HDMI, 1x USB Type-C
Max Simultaneous Displays	4x 4096 x 2160 @ 120 Hz, 4x 5120 x 2880 @ 60 Hz, 2x 7680 x 4320 @ 60 Hz
Encode/Decode Engines	1x encode, 1x decode
VR Ready	Yes
Graphics APIs	Microsoft DirectX 12 API³, Vulkan API⁴, OpenGL 4.6⁴
Compute APIs	CUDA, DirectCompute, OpenCL™

To learn more about the TITAN RTX, visit www.nvidia.com/titan-rtx/

¹Connecting two TITAN RTX cards with NVLink to scale performance and memory capacity to 48 GB is only possible if your application supports NVLink technology. Please contact your application provider to confirm their support for NVLink. | ²NVIDIA NVLink sold separately. | ³GPU supports DX 12.0 API, Hardware Feature Level 12_1. | ⁴Product is based on a published Khronos specification and is expected to pass the Khronos Conformance Testing Process when available. Current conformance status can be found at www.khronos.org/conformance

© 2019 NVIDIA Corporation. All rights reserved. NVIDIA, the NVIDIA logo, NVIDIA NVLink, CUDA, and NVIDIA Turing are trademarks and/or registered trademarks of NVIDIA Corporation in the U.S. and other countries. OpenCL is a trademark of Apple Inc. used under license to the Khronos Group Inc. All other trademarks and copyrights are the property of their respective owners.



ConnectX[®]-4 VPI Card

100Gb/s InfiniBand & Ethernet Adapter Card

Single/Dual-Port Adapter Cards supporting 100Gb/s with Virtual Protocol Interconnect[®]

ConnectX[®]-4 adapter cards with Virtual Protocol Interconnect (VPI), supporting EDR 100Gb/s InfiniBand and 100Gb/s Ethernet connectivity, provide the highest performance and most flexible solution for high-performance, Web 2.0, Cloud, data analytics, database, and storage platforms.

With the exponential growth of data being shared and stored by applications and social networks, the need for high-speed and high performance compute and storage data centers is skyrocketing.

ConnectX-4 provides exceptional high performance for the most demanding data centers, public and private clouds, Web 2.0 and Big Data applications, as well as High-Performance Computing (HPC) and Storage systems, enabling today's corporations to meet the demands of the data explosion.

ConnectX-4 provides an unmatched combination of 100Gb/s bandwidth in a single port, the lowest available latency, and specific hardware offloads, addressing both today's and the next generation's compute and storage data center demands.

100Gb/s Virtual Protocol Interconnect (VPI) Adapter

ConnectX-4 offers the highest throughput VPI adapter, supporting EDR 100Gb/s InfiniBand and 100Gb/s Ethernet and enabling any standard networking, clustering, or storage to operate seamlessly over any converged network leveraging a consolidated software stack.

I/O Virtualization

ConnectX-4 SR-IOV technology provides dedicated adapter resources and guaranteed isolation and protection for virtual machines (VMs) within the server. I/O virtualization with ConnectX-4 gives data center administrators better server utilization while reducing cost, power, and cable complexity, allowing more Virtual Machines and more tenants on the same hardware.

Overlay Networks

In order to better scale their networks, data center operators often create overlay networks that carry traffic from individual virtual machines over logical tunnels in encapsulated formats such as NVGRE. While this solves network scalability issues, it hides the TCP packet from the hardware offloading engines, placing higher loads on the host CPU. ConnectX-4 effectively addresses this by providing advanced NVGRE hardware offloading engines that encapsulate and de-encapsulate the overlay protocol headers, enabling the traditional offloads to be performed on the encapsulated traffic. With ConnectX-4, data center operators can achieve native performance in the new network architecture.

HIGHLIGHTS

FEATURES

- EDR 100Gb/s InfiniBand or 100Gb/s Ethernet per port
- 1/10/25/40/50/56/100 Gb/s speeds
- 150M messages/second
- Single and dual-port options available
- T10-DIF Signature Handover
- Virtual Protocol Interconnect (VPI)
- CPU offloading of transport operations
- Application offloading
- Mellanox PeerDirect communication acceleration
- Hardware offloads for NVGRE and VXLAN encapsulated traffic
- End-to-end QoS and congestion control
- Hardware-based I/O virtualization
- Ethernet encapsulation (EoIB)
- RoHS compliant
- ODCC compatible

BENEFITS

- Highest performing silicon for applications requiring high bandwidth, low latency and high message rate
- World-class cluster, network, and storage performance
- Smart interconnect for x86, Power, Arm, and GPU-based compute and storage platforms
- Cutting-edge performance in virtualized overlay networks (NVGRE)
- Efficient I/O consolidation, lowering data center costs and complexity
- Virtualization acceleration
- Power efficiency
- Scalability to tens-of-thousands of nodes



HPC Environments

ConnectX-4 delivers high bandwidth, low latency, and high computation efficiency for the High Performance Computing clusters. Collective communication is a communication pattern in HPC in which all members of a group of processes participate and share data.

CORE-Direct® (Collective Offload Resource Engine) provides advanced capabilities for implementing MPI and SHMEM collective operations. It enhances collective communication scalability and minimizes the CPU overhead for such operations, while providing asynchronous and high-performance collective communication capabilities. It also enhances application scalability by reducing the exposure of the collective communication to the effects of system noise (the bad effect of system activity on running jobs). ConnectX-4 enhances the CORE-Direct capabilities by removing the restriction on the data length for which data reductions are supported.

RDMA and RoCE

ConnectX-4, utilizing IBTA RDMA (Remote Direct Memory Access) and RoCE (RDMA over Converged Ethernet) technology, delivers low-latency and high-performance over InfiniBand and Ethernet networks. Leveraging data center bridging (DCB) capabilities as well as ConnectX-4 advanced congestion control hardware mechanisms, RoCE provides efficient low-latency RDMA services over Layer 2 and Layer 3 networks.

Mellanox PeerDirect

Mellanox PeerDirect® communication provides high efficiency RDMA access by eliminating unnecessary internal data copies between components on the PCIe bus (for example, from GPU to CPU), and therefore significantly reduces application run time. ConnectX-4 advanced acceleration technology enables higher cluster efficiency and scalability to tens of thousands of nodes.

Storage Acceleration

Storage applications will see improved performance with the higher bandwidth EDR delivers. Moreover, standard block and file access protocols can leverage RoCE and InfiniBand RDMA for high-performance storage access. A consolidated compute and storage network achieves significant cost-performance advantages over multi-fabric networks.

Signature Handover

ConnectX-4 supports hardware checking of T10 Data Integrity Field / Protection Information (T10-DIF/PI), reducing the CPU overhead and accelerating delivery of data to the application. Signature handover is handled by the adapter on ingress and/or egress packets, reducing the load on the CPU at the Initiator and/or Target machines.

Standard Host Management

Mellanox host management and control capabilities include NC-SI over MCTP over SMBus, and MCTP over PCIe - Baseboard Management Controller (BMC) interface, as well as PLDM for Monitor and Control DSP0248 and PLDM for Firmware Update DSP0267.

Software Support

All Mellanox adapter cards are supported by Windows, Linux distributions, VMware, FreeBSD, and Citrix XENServer. ConnectX-4 VPI adapters support OpenFabrics-based RDMA protocols and software and are compatible with configuration and management tools from OEMs and operating system vendors.

Compatibility

PCI Express Interface

- PCIe Gen 3.0 compliant, 2.0 and 1.1 compatible
- 2.5, 5.0, or 8.0 GT/s link rate x16
- Auto-negotiates to x16, x8, x4, x2, or x1
- Support for MSI/MSI-X mechanisms

Operating Systems/Distributions*

- RHEL/CentOS
- Windows
- FreeBSD
- VMware
- OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED)
- OpenFabrics Windows Distribution (WinOF-2)

Connectivity

- Interoperable with InfiniBand or 1/10/25/40/50/100Gb Ethernet switches
- Passive copper cable with ESD protection
- Powered connectors for optical and active cable support



Features*

InfiniBand

- 2 ports EDR / FDR / QDR / DDR / SDR
- IBTA Specification 1.3 compliant
- RDMA, Send/Receive semantics
- Hardware-based congestion control
- Atomic operations
- 16 million I/O channels
- 256 to 4Kbyte MTU, 2Gbyte messages
- 8 virtual lanes + VL15

Ethernet

- 100GbE / 56GbE / 50GbE / 40GbE / 25GbE / 10GbE / 1GbE
- IEEE 802.3bj, 802.3bm 100 Gigabit Ethernet
- 25G Ethernet Consortium 25, 50 Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3ba 40 Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet
- IEEE 802.3ap based auto-negotiation and KR startup
- Proprietary Ethernet protocols (20/40GBASE-R2, 50/56GBASE-R4); may be available on specific SKUs
- IEEE 802.3ad, 802.1AX Link Aggregation
- IEEE 802.1Q, 802.1P VLAN tags and priority
- IEEE 802.1Qau (QCN) – Congestion Notification
- IEEE 802.1Qaz (ETS)

- IEEE 802.1Qbb (PFC)
- IEEE 802.1Qbg
- IEEE 1588v2
- Jumbo frame support (9.6KB)

Enhanced Features

- Hardware-based reliable transport
- Collective operations offloads
- Vector collective operations offloads
- Mellanox PeerDirect RDMA (aka GPUDirect®) communication acceleration
- 64/66 encoding
- Extended Reliable Connected transport (XRC)
- Dynamically Connected transport (DCT)
- Enhanced Atomic operations
- Advanced memory mapping support, allowing user mode registration and remapping of memory (UMR)
- On demand paging (ODP) – registration free RDMA memory access

CPU Offloads

- RDMA over Converged Ethernet (RoCE)
- TCP/UDP/IP stateless offload
- LSO, LRO, checksum offload
- RSS (can be done on encapsulated packet), TSS, HDS, VLAN insertion/stripping, Receive flow steering
- Intelligent interrupt coalescence

Storage Offloads

- T10 DIF - Signature handover operation at wire speed, for ingress and egress traffic

Overlay Networks

- Stateless offloads for overlay networks and tunneling protocols
- Hardware offload of encapsulation and decapsulation of NVGRE overlay networks

Hardware-Based I/O Virtualization

- Single Root IOV
- Multi-function per port
- Address translation and protection
- Multiple queues per virtual machine
- Enhanced QoS for vNICs
- VMware NetQueue support

Virtualization

- SR-IOV: Up to 256 Virtual Functions
- SR-IOV: Up to 16 Physical Functions per port
- Virtualization hierarchies (e.g., NPAR)
 - Virtualizing Physical Functions on a physical port
 - SR-IOV on every Physical Function
- 1K ingress and egress QoS levels
- Guaranteed QoS for VMs

Protocol Support

- OpenMPI, IBM PE, OSU MPI (MVAPICH/2), Intel MPI,
- Platform MPI, UPC, Mellanox SHMEM
- TCP/UDP, EoB, iPoB, SDP, RDS, MPLS, VXLAN, NVGRE, GENEVE
- SRP, iSER, NFS RDMA, SMB Direct
- uDAPL

Management and Control Interfaces

- NC-SI over MCTP over SMBus and NC-SI over MCTP over PCIe - Baseboard Management Controller interface
- PLDM for Monitor and Control DSP0248
- PLDM for Firmware Update DSP0267
- SDN management interface for managing the eSwitch
- I2C interface for device control and configuration
- General Purpose I/O pins
- SPI interface to Flash
- JTAG IEEE 1149.1 and IEEE 1149.61149.6

Remote Boot

- Remote boot over InfiniBand
- Remote boot over Ethernet
- Remote boot over iSCSI
- PXE and UEFI

* This section describes hardware features and capabilities. Please refer to the driver and firmware release notes for feature availability.

Table 1 - Part Numbers and Descriptions

OPN	Description	Dimensions w/o Bracket
MCX455A-ECAT	ConnectX-4 VPI adapter card, EDR IB (100Gb/s) and 100GbE, single-port QSFP28, PCIe3.0 x16, tall bracket	
MCX456A-ECAT	ConnectX-4 VPI adapter card, EDR IB (100Gb/s) and 100GbE, dual-port QSFP28, PCIe3.0 x16, tall bracket	
MCX455A-FCAT	ConnectX-4 VPI adapter card, FDR IB (56Gb/s) and 40/56GbE, single-port QSFP28, PCIe3.0 x16, tall bracket	
MCX456A-FCAT	ConnectX-4 VPI adapter card, FDR IB (56Gb/s) and 40/56GbE, dual-port QSFP28, PCIe3.0 x16, tall bracket	14.2cm x 6.9cm (Low Profile)
MCX453A-FCAT	ConnectX-4 VPI adapter card, FDR IB (56Gb/s) and 40/56GbE, single-port QSFP28, PCIe3.0 x8, tall bracket	
MCX454A-FCAT	ConnectX-4 VPI adapter card, FDR IB (56Gb/s) and 40/56GbE, dual-port QSFP28, PCIe3.0 x8, tall bracket	

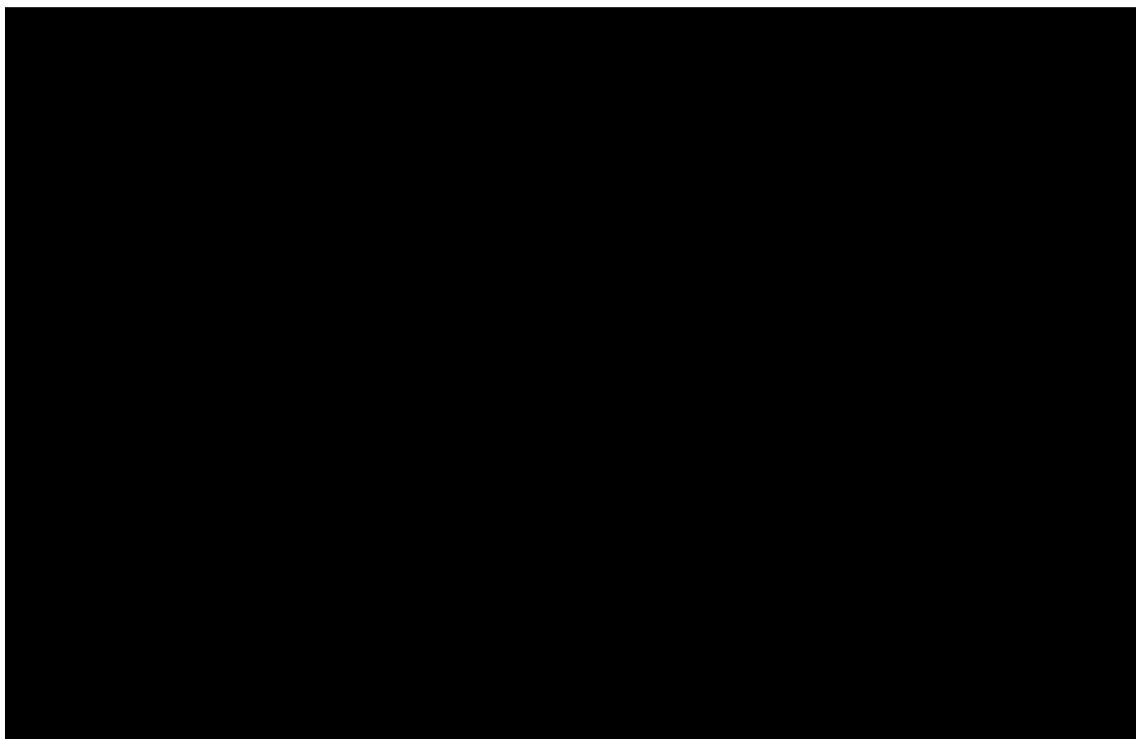
NOTE: All tall-bracket adapters are shipped with the tall bracket mounted and a short bracket as an accessory.



350 Oakmead Parkway, Suite 100, Sunnyvale, CA 94085
 Tel: 408-970-3400 • Fax: 408-970-3403
 www.mellanox.com

Monitor Dell UltraSharp 43 4K USB-C: U4320Q

<https://www.dell.com/cz/domacnosti/p/dell-u4320q-monitor/pd>



Více způsobů úplného zobrazení: Funkce PBP (Picture-by-Picture) nabízí dokonalý přehled o práci díky zobrazení obsahu z až čtyř různých počítačů na jednom monitoru. Obsahuje také pět snadno použitelných šablon.

Mimořádné detaily: Rozlišení 4K UHD a vysoká hustota obrazových bodů 103ppi zobrazují práci v pozoruhodné čistotě.

Výjimečné barvy: Vychutnejte si plynulé barevné přechody a přesnost s více odstíny díky velké barevné hloubce 1,07 miliard barev.

Plně přizpůsobitelný: První výškově nastavitelný 42,5palcový monitor na světě s rozlišením 4K je možné naklonit, natočit a přizpůsobit dle vlastních požadavků. Zarovnejte jej do sestavy s více monitory a získejte ještě širší pohled.

Prostor pro práci: Ušetřete cenné místo na pracovním stole díky malé základně monitoru.

Pohodlí pro oči: Monitor je navržen s ohledem na větší komfort za dlouhých pracovních dnů. Obsahuje obrazovku bez blikání a technologii ComfortView, která omezuje škodlivé vyzařování modrého světla až o 60 %.

Nabíjení s výhledem vpřed: Připojení USB-C dodává až 90 W, což je nejvyšší výkon dostupný u 42,5" monitoru s rozlišením 4K.

Vyšší dostupnost: Příhodně umístěné porty USB se nalézají na boční straně monitoru pro rychlé připojení.

Snadná spolupráce: Rozhraní HDMI-CEC přináší pohodlnou podporu prostřednictvím důležitých funkcí Zoom Room, například plánování provozních hodin a ruční zapnutí/vypnutí.

Produktivita na všech úrovních: Funkce Easy Arrange v nástroji Dell Display Manager (DDM) umožňuje pohodlně uspořádat a zobrazovat aplikace v dlaždicích a dosáhnout efektivního multitaskingu. A s vylepšeným nástrojem DDM získáte ještě více přednastavených rozvržení.

Plynulé přechody: Funkce automatického obnovení si pamatuje, kde jste přestali, takže se aplikace později vrátí tam, kde jste je opustili, a to i po odpojení napájení.

Klíč k pohodlí: Klávesové zkratky šetří ještě více času a umožňují snadno nastavit zobrazení a urychlit práci.

Více možností správy: Zprávy o majetku umožňují správcům IT rychle zaznamenávat a sledovat informace o monitorech a v jediném nastavení nakonfigurovat více monitorů současně.

Možnosti připojení

Porty a sloty:

1. Síťový napájecí port | 2. Slot pro bezpečnostní zámek | 3. Port HDMI 1 | 4. Port HDMI 2 | 5. Port DP 1 | 6. Port DP 2 | 7. Port USB typu C / DisplayPort | 8. Linkový zvukový výstup | 9. Porty USB typu A (2) | 10. Zámek stojanu | 11. Port USB pro připojení periferních zařízení | 12. Port USB typu C pro připojení periferních zařízení

Kabely v dodávce:

1. napájecí kabel (liší se podle země) | 2. Kabel USB typu C (C-C) | 3. Kabel USB typu C (C-A) | 4. Kabel HDMI | 5. Kabel DP | 6. Montážní sada VESA

Klávesnice Canyon HKB5-CZ černá

<https://czech.canyon.eu/product/cns-hkb6-cz/>



Podsvícená multimediální klávesnice Canyon HKB5 usnadní psaní ve špatném osvětlení. Je navržena tak, aby maximálně usnadňovala práci s často používanými programy, proto na ni naleznete ovládací prvky například pro hudební přehrávač a kalkulačku. Lesklá povrchová úprava zvýrazňuje pogumovaný povrch kláves, který je příjemný na dotek. Stisky jsou pohodlné a tiché. Klávesy membránového typu zaručují odolnost proti nečistotám a tekutinám.

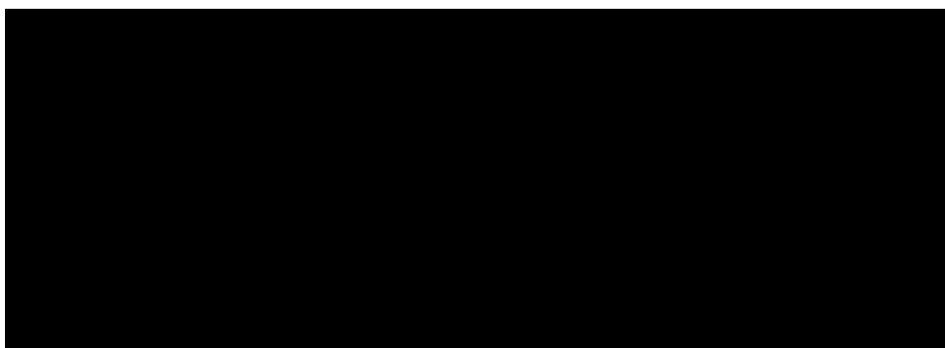
Doplňující informace:

- Počet kláves: 107
- Počet klávesových zkratk: 13
- Vlastnosti klávesnice:
 - Multimediální funkce
 - Podsvícená klávesnice
 - Tenká
 - Pogumovaný povrch „SoftTouch“ u těla i kláves
 - Připojení: Drátová
 - Rozhraní: USB
 - Lokalizace: Česká
 - Typ kláves: Chiclet
 - Barva: Černá
 - Rozměry:
 - Šířka: 42,5 cm (425 mm)
 - Výška: 2 cm (20 mm)

LOGITECH MX Master 2S

logitech

<https://www.logitech.com/cs-cz/product/mx-master-2s-flow>



Rozměry

Myš

- Výška x šířka x hloubka: 126,0 mm x 85,7 mm x 48,4 mm
- Hmotnost: 145 g

Přijímač Unifying

- Výška x šířka x hloubka: 18,4 mm x 14,4 mm x 6,6 mm
- Hmotnost: 2 g

Systémové požadavky

Přijímač USB

Požadavky: volný port USB

Windows® 7, Windows 8, Windows 10 nebo novější

macOS 10.13 nebo novější

Linux®

Bluetooth

Požadavky: technologie *Bluetooth* low energy

Windows 8, Windows 10 nebo novější

macOS 10.13 nebo novější

iPadOS 13.1 nebo novější

Linux

Technické parametry

Technologie senzoru: Darkfield s vysokou přesností

Nominální hodnota: 1 000 dpi

DPI (minimální a maximální hodnota): 200 až 4 000 dpi (lze nastavit v krocích po 50 dpi)

Životnost baterie: Až 70 dní na jedno plné nabití*

* Životnost baterie se může lišit v závislosti na uživateli a podmínkách používání.

Baterie: Dobíjecí baterie Li-Po (500 mAh).

Počet tlačítek: 7

Tlačítko pro gesta: Ano

Rolovací kolečko: Ano, s funkcí automatického přepínání

Standardní a speciální tlačítka: Zpět/vpřed s funkcí středního tlačítka

Provozní dosah bezdrátového připojení: 10 m

Bezdrátová technologie: Pokročilá bezdrátová technologie Advanced 2,4 GHz

Volitelný software: Logitech Options a Logitech Flow

Obsah balení

Myš

Přijímač Unifying

Kabel micro-USB pro dobíjení

Uživatelská dokumentace

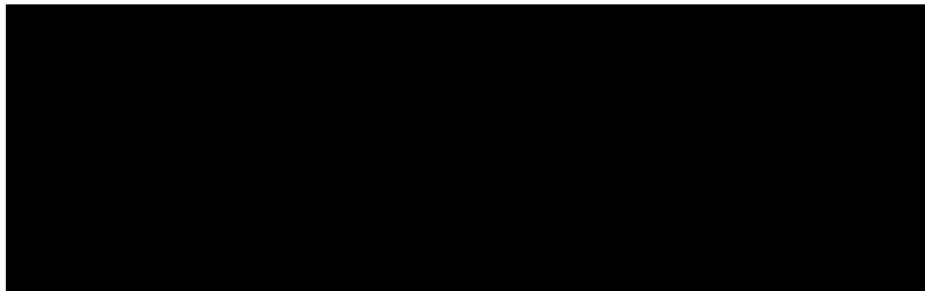
Číslo dílu

Grafitová: Číslo produktu: 910-005139



NVIDIA Mellanox MSN2100-CB2F Spectrum 100GbE 1U Open Ethernet Switch with Mellanox Onyx 16 QSFP28 Ports 2 AC PSUs x86 2Core Short Depth P2C Airflow RoHS6

MPN: MSN2100-CB2F
Connector Type: QSFP28
Max Speed: 100GbE
ECCN: 5A991
Operating System: Mellanox Onyx
Technology: Ethernet



TD Part#	Part No.	Popis a výrobce produktu	Množství
4366924	MTEF-KIT-D	Mellanox	1
		Mellanox - Montážní sada skříně - pro Spectrum SN2100	
4366929	MSN2100-CB2F	Mellanox Spectrum SN2100	1
		Mellanox Spectrum SN2100 - Přepínač - L3 - řízený - 16 x 100 Gigabit QSFP28 - proudění vzduchu zezadu dopředu - Lze montovat do rozvaděče	
4865767	EXW-SN2100-2B	Mellanox M-1 Global Support Bronze Support Plan	1
		Mellanox M-1 Global Support Bronze Support Plan - Prodloužená dohoda o službách - rozšířená výměna dílů - 1 rok (2nd year) - zaslání - doba vyřízení požadavku: příští prac. den - pro Spectrum SN2100	

Stránky výrobce:

<https://store.mellanox.com/products/nvidia-mellanox-msn2100-cb2f-spectrum-100gbe-1u-open-ethernet-switch-with-mellanox-onyx-16-qsfp28-ports-2-ac-psus-x86-2core-short-depth-p2c-airflow-rohs6.html>

Technický list:

http://www.mellanox.com/related-docs/prod_eth_switches/PB_SN2100.pdf

Podpora:

<https://store.mellanox.com/categories/support-and-services/hardware-support.html>

<https://store.mellanox.com/categories/support-and-services/software-and-software-support.html>



100 GbE QSFP28 CWDM4 Optical Transceiver

MMA1L30-CM

NVIDIA® Mellanox® MMA1L30-CM transceiver is a single mode, 4-channel (CWDM4), QSFP28, optical transceiver designed for use in 100 Gigabit Ethernet (GbE) links on up to 2 km of single mode fiber. It is also qualified for use in Mellanox InfiniBand EDR end-to-end systems.

Two options of the transceiver are available with identical functionality but with minor mechanical differences. The module (in both options) converts 4 input channels of 25 Gb/s electrical data to 4 channels of CWDM optical signals and then multiplexes them into a single fiber, using a nominal wavelength of 1310 nm, for 100 Gb/s optical transmission. Reversely on the receiver side, the 100 Gb/s optical input is demultiplexed into 4 channels of CWDM optical signals and then converted to 4 output channels of electrical data.

MMA1L30-CM has selectable retiming as specified in the SFF-8636 MSA. This enables the transceiver to be used in both 40 GbE and 100 GbE applications.

Digital diagnostic monitoring functions for temperature, supply voltage, and optical power are available via the two-wire (I²C) management interface, as specified by the QSFP28 MSA.

The optical connector is a duplex LC/UPC (un-angled) connector intended for a pair of single mode fibers. Rigorous production testing ensures the best out-of-the-box installation experience, performance, and durability.

Table 1 - Absolute Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Min	Max	Units
Storage Temperature	T _s	-40	85	°C
Operating Case Temperature	T _{OP}	0	70	°C
Supply Voltage	V _{CC}	-0.5	3.6	V
Relative Humidity (non-condensing): Option 1	RH	5	95	%
Option 2		15	85	
Control Input Voltage	V _i	-0.3	V _{CC} +0.5	V
Control Output Voltage	I _o	-20	20	mA

Table 2 - Recommended Operating Conditions and Power Supply Requirements

Parameter	Symbol	Min	Typical	Max	Units
Power Supply Voltage	V _{CC}	3.135	3.3	3.465	V
Data Rate, each lane		-100 ppm	25.78	+100 ppm	Gb/s
Control Input Voltage High	V _{IH}	V _{CC} *0.7	--	V _{CC} +0.3	V
Control Input Voltage Low	V _{IL}	-0.3	--	V _{CC} *0.3	V
Power Supply Noise Tolerance (10 Hz - 10 MHz)	--	--	--	66	mVpp
Rx Differential Data Output Load	--	--	100	--	Ω
Link Distance with G.652 rated fiber	L _{max}	2	--	2000	m



HIGHLIGHTS

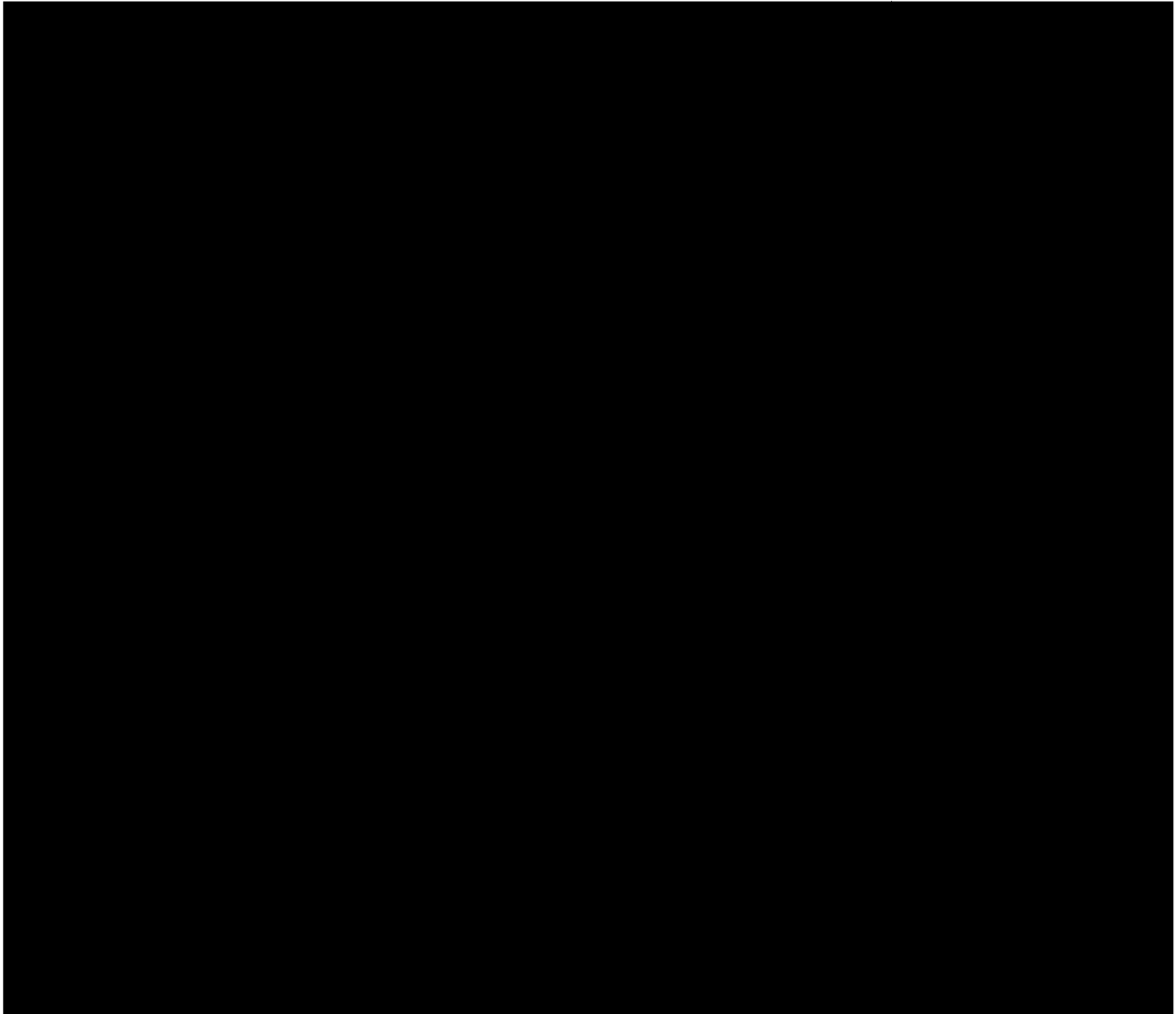
- Up to 100 Gb/s data rate
- SFF-8665 compliant QSFP28
- CWDM4 MSA Revision 1.1 compliant
- Single 3.3 V supply, hot pluggable
- QSFP28 power class 4 (3.5 W max)
- Operating case temperature: 0 °C to 70 °C
- Duplex LC connector
- Up to 2 km reach on single mode fiber at 100 Gb/s
- 40 Gb/s operation for backward compatibility
- Two Wire Serial Interface with Digital Diagnostic Monitoring
- RoHS compliant
- Applications
 - IEEE 802.3bm CAUI-4 100G Ethernet
 - Qualified for use in Mellanox Ethernet and InfiniBand end-to-end systems



Mechanical Schematics

Note: Multiple options are specified to ensure supply chain robustness. The provided option depends on availability and may change from shipment to shipment.

Option 1:



Option 2:

Table 3 - Part Number and Description

OPN	Description
MMA1L30-CM	Mellanox® optical module, 100GbE, 100Gb/s, QSFP28, LC-LC, 1310nm, CWDM4, up to 2km. Note: Option 1 and Option 2 transceivers have the same ordering part number, and are differentiated by Country of Origin and by means of the product's alphanumeric revision.

Warranty Information

Mellanox LinkX optical transceivers include a 1-year limited hardware warranty, which covers parts repair or replacement.



350 Oakmead Parkway, Suite 100, Sunnyvale, CA 94085
Tel: 408-970-3400 • Fax: 408-970-3403
www.mellanox.com

SPECIFIKACE – datová kabeláž:

PremiumCord Optický DisplayPort 1.4 přípojný kabel M/M, zlacené konekt.

- Maximální rozlišení:
 - o FULL HD 1080p (1920x1080) při 120Hz
 - o 4K Ultra HD 2160p (3840x2160) při 120Hz
 - o 5K Ultra HD 2880p (5120x2880) při 60Hz
 - o 8K Ultra HD 4320p (7680x4320) při 60Hz
- Podporuje DisplayPort 1.4 standard
- Maximální datový přenos: 32.4 Gb/s
- Pozlacené konektory: DisplayPort male <=> DisplayPort male
- Podporuje HDCP2.2
- Kompletní napájení se sběrnice DisplayPort, nepotřebuje externí napájení
- Kulatý optický kabel (vnitřní struktura: optický kabel + metalické vodiče)
- Tloušťka optického kabelu 4.6mm
- Ohebný optický kabel pro malý poloměr ohybu (20 mm)
- Optické vlákno: OM3 Multimode Fibre Optic
- Pozlacené konektory
- Konektory obsahují pojistku proti vytažení konektoru
- Barva kabelu: černá
- Maximální pracovní teplota: 50°C
- Délka kabelu: 15 / 30 m

PremiumCord optický fiber High Speed with Ether. 4K@60Hz kabel, M/M, zlacené konektory-

- HDMI 2.0b High Speed aktivní optický fiber kabel
- Podporuje Ultra High Definition rozlišení 4K@60Hz (2160p @ 60Hz), YUV 4:4:4
- Maximální datový přenos: 18 Gb/s (600MHz) HDMI 2.0 nebo 10.2Gb/s HDMI1.4
- Hybridní optický kabel o průměru 4,5mm - 4x optické vlákno OM3 + 7x vodičů
- Pozlacené konektory: HDMI typ A (19pinů) male <=> HDMI typ A (19pinů) male
- Rozlišení: 3840 × 2160 bodů při 60Hz nebo nižší podporované formáty 1080p FULL HD/1080i/720p/720i
- Optický kabel je zpětně kompatibilní k HDMI 2.0a, 2.0, 1.4 a nižší verzi
- Podporuje ARC, HEC, EDID, DDC
- Podporuje CEC (Consumer Electronics Control)
- Podporuje HDR (High Dynamic Range)
- Podporuje 4:4:4 barevný Subsampling
- 3D video po HDMI připojení
- Podporuje HDCP1.4/HDCP2.2
- Multi-Dimensional Audio Formats Supported (Dolby Atmos and DTS:X etc.)
- Dolby TrueHD and DTS-HD Master Audio Bitstream Compatible
- Podporuje Audio Return Channel (ARC)
- Kompatibilní s HDMI Ethernet Channel (HEC)
- Support EDID
- Kompletní napájení se sběrnice HDMI spotřeba menší 250mW, nepotřebuje externí napájení
- Tloušťka optického kabelu 4.6mm
- Optické vlákno: OM3 Multimode Fibre Optic
- Pozlacené konektory v kovových krytkách
- Flexibilní optický kabel pro malý radius ohybu: 20mm, průřez optického kabelu: 4,6mm
- Barva černá
- Optický kabel je navinut a polepen štítkem s popisem a EAN kódem
- Délka kabelu: 15 m / 30 m



SPECIFIKACE

Dodávka kabeláže pro propojení s datovým sálem

podle SPEC_53

Každý z optických kabelů č. 1 – určený na datový sál (místnost č. 223), se skládá z následujících komponent:

- 1) 1ks optický kabel se specifikací:
 - délka: 35 m
 - 1. konektor: duplexní LC konektor,
 - 2. konektor: E2000/APC duplex,
 - typ optického kabelu: single mode,

- 2) 1ks transceiver pro připojení ke switchi na datovém sále splňující následující požadavky:
 - formát pro připojení ke switchi: QSFP28,
 - konektor pro připojení k optickému kabelu: duplexní LC konektor,
 - typ optického kabelu: single mode,
 - přenosový protokol: 100Gb/s Ethernet,
 - rychlost přenosu: 100Gb/s,
 - kompatibilní se switchem: "Nexus 9300 Series, 36p 40/100G QSFP28",
 - dosah: 200 m

podle SPEC_54

Optický kabel č. 2 (propojující místnost č. 444 a místnosti č. 225) se skládá z následujících komponent:

- a. 1ks optický kabel se specifikací:
 - kabel bude realizovat dvě plnohodnotné 100Gb/s Ethernet linky,
 - délka: 150 m,
 - konektory v místnosti č. 225: 2x duplexní LC konektor,
 - konektory v místnosti č. 445: 2x E2000/APC duplex,
 - typ optického kabelu: single mode,

- b. 2ks transceiveru pro připojení k dodávanému switchi
 - formát pro připojení ke switchi: QSFP28,
 - konektor pro připojení k optickému kabelu: duplexní LC konektor,
 - typ optického kabelu: single mode,
 - přenosový protokol: 100Gb/s Ethernet,
 - rychlost přenosu: 100Gb/s,
 - bude kompatibilní s dodávaným switchem,
 - dosah: 200 m.



podle SPEC_55

Optický kabel č.3 – určený pro připojení dodávané pracovní stanice v místnost č. 444 k dodávanému switchi v místnost č. 445, bude splňovat následující požadavky:

- rychlost přenosu: 100Gb/s,
- přenosový protokol: 100Gb/s Ethernet,
- 100Gb/s Ethernet QSFP28 aktivní optický kabel délky 30 m,
- bude kompatibilní se
 - 100Gb/s Ethernet síťovou kartou dodanou s pracovní stanicí,
 - dodávaným switchem



SPECIFIKACE:

Kabeláž, rozvody silnoproudé, ostatní instalační materiál,

a) optický kabel DP-DP

PremiumCord Optický DisplayPort 1.4 přípojný kabel M/M, zlacené konekt.

- Maximální rozlišení:
 - o FULL HD 1080p (1920x1080) při 120Hz
 - o 4K Ultra HD 2160p (3840x2160) při 120Hz
 - o 5K Ultra HD 2880p (5120x2880) při 60Hz
 - o 8K Ultra HD 4320p (7680x4320) při 60Hz
- Podporuje DisplayPort 1.4 standard
- Maximální datový přenos: 32.4 Gb/s
- Pozlacené konektory: DisplayPort male <=> DisplayPort male
- Podporuje HDCP2.2
- Kompletní napájení se sběrnice DisplayPort, nepotřebuje externí napájení
- Kulatý optický kabel (vnitřní struktura: optický kabel + metalické vodiče)
- Tloušťka optického kabelu 4.6mm
- Ohebný optický kabel pro malý poloměr ohybu (20 mm)
- Optické vlákno: OM3 Multimode Fibre Optic
- Pozlacené konektory
- Konektory obsahují pojistku proti vytažení konektoru
- Barva kabelu: černá
- Maximální pracovní teplota: 50°C
- Délka kabelu: 15 / 30 m



a) optický kabel HDMI-HDMI

PremiumCord optický fiber High Speed with Ether. 4K@60Hz kabel, M/M, zlacené konektory-

- HDMI 2.0b High Speed aktivní optický fiber kabel
- Podporuje Ultra High Definition rozlišení 4K@60Hz (2160p @ 60Hz), YUV 4:4:4
- Maximální datový přenos: 18 Gb/s (600MHz) HDMI 2.0 nebo 10.2Gb/s HDMI1.4
- Hybridní optický kabel o průměru 4,5mm - 4x optické vlákno OM3 + 7x vodičů
- Pozlacené konektory: HDMI typ A (19pinů) male <=> HDMI typ A (19pinů) male
- Rozlišení: 3840 × 2160 bodů při 60Hz nebo nižší podporované formáty 1080p FULL HD/1080i/720p/720i
- Optický kabel je zpětně kompatibilní k HDMI 2.0a, 2.0, 1.4 a nižší verzi
- Podporuje ARC, HEC, EDID, DDC
- Podporuje CEC (Consumer Electronics Control)
- Podporuje HDR (High Dynamic Range)
- Podporuje 4:4:4 barevný Subsampling
- 3D video po HDMI připojení
- Podporuje HDCP1.4/HDCP2.2
- Multi-Dimensional Audio Formats Supported (Dolby Atmos and DTS:X etc.)
- Dolby TrueHD and DTS-HD Master Audio Bitstream Compatible
- Podporuje Audio Return Channel (ARC)
- Kompatibilní s HDMI Ethernet Channel (HEC)
- Support EDID
- Kompletní napájení se sběrnice HDMI spotřeba menší 250mW, nepotřebuje externí napájení
- Tloušťka optického kabelu 4.6mm
- Optické vlákno: OM3 Multimode Fibre Optic
- Pozlacené konektory v kovových krytkách
- Flexibilní optický kabel pro malý radius ohybu: 20mm, průřez optického kabelu: 4,6mm
- Barva černá
- Optický kabel je navinut a polepen štítkem s popisem a EAN kódem
- Délka kabelu: 15 m / 30 m



b) ethernetová kabeláž

pro propojení projektoru s řídicím počítačem a pro zasíťování audio systému bude dodána ethernetová kabeláž CAT5e:

- nestíněná kroucená dvojlinka
- UTP kabel drát kategorie 5E (10/100/1000 Mbps)
- materiál vodiče: AWG 24 CCA
- počet vodičů: 8 (4 páry)
- barevné provedení: Šedé

c) audio kabeláž

pro propojení audio prvků bude dodaná audio kabeláž značky KLOTZ:

- SCH2025, reproduktorový kabel, 2x2,5mmx, FRNC, černý
- P0122YSW, symetrický analogový jedno párový kabel pro instalace, průměr 3,4mm, barva černá

d) napájecí kabeláž a ostatní instalační materiál

- pro veškerá dodávaná zařízení napájená 230V bude dodána napájecí kabeláž
- kabeláž, pokud bude třeba, bude uložena v instalačních lištách (chráničkách)
- veškerý instalační materiál: držáky, lišty, vruty, šrouby, hmoždinky, vyvazovací pásy, el. instalační krabice, zásuvky, a další drobný materiál potřebný pro kompletní instalaci je součástí dodávky, nabídkové ceny

Nowatron Elektronik, spol. s r. o.

Na Radosti 298/4, 155 21 Praha 5
tel.: 251 614 073, 251 615 925
fax: 251 615 957
e-mail: praha@nowatron.cz

Hněvkovského 153/75, 617 00
tel.: 515 915 031, 515 915
fax: 515 915 044
e-mail: brno@nowatron.cz

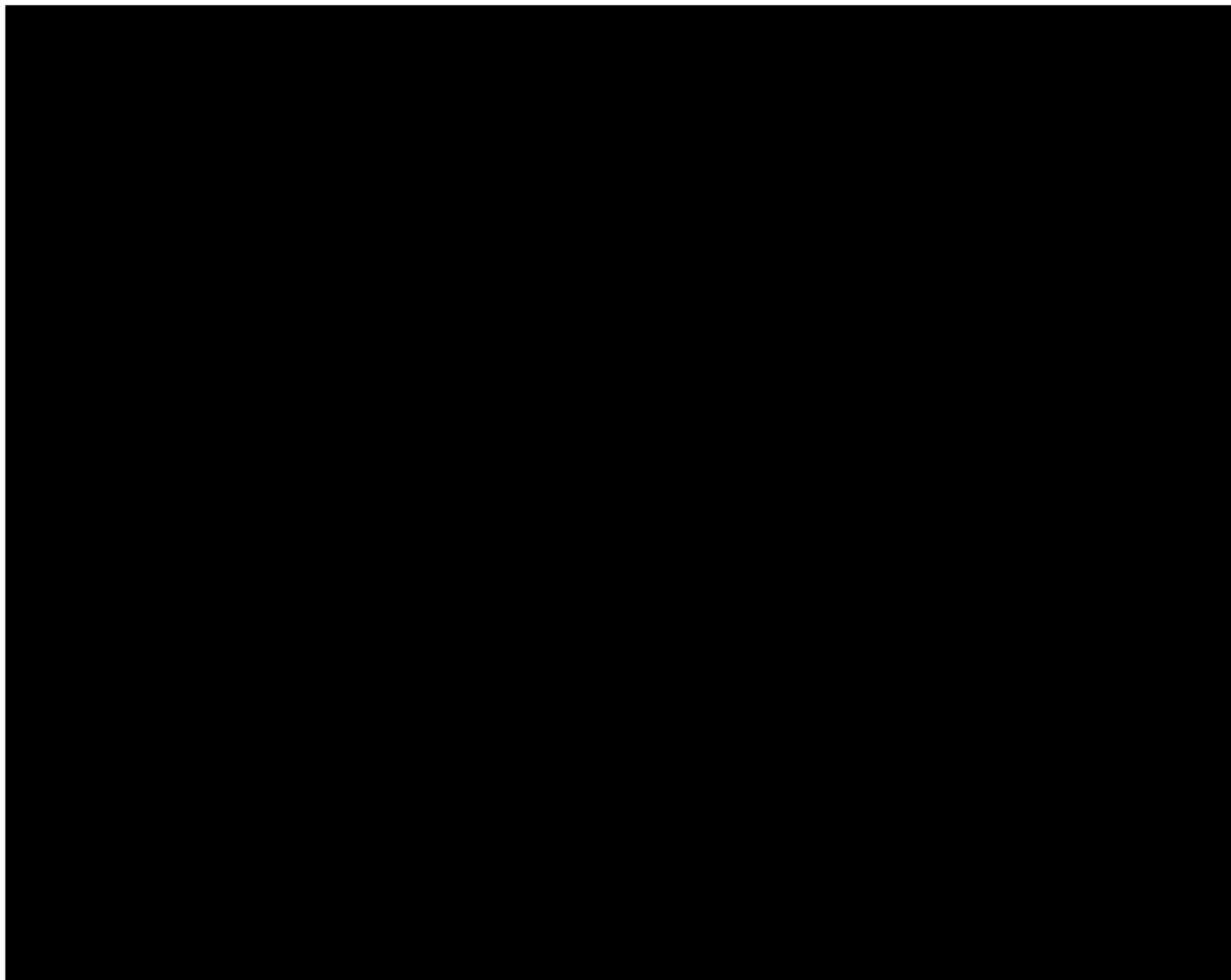


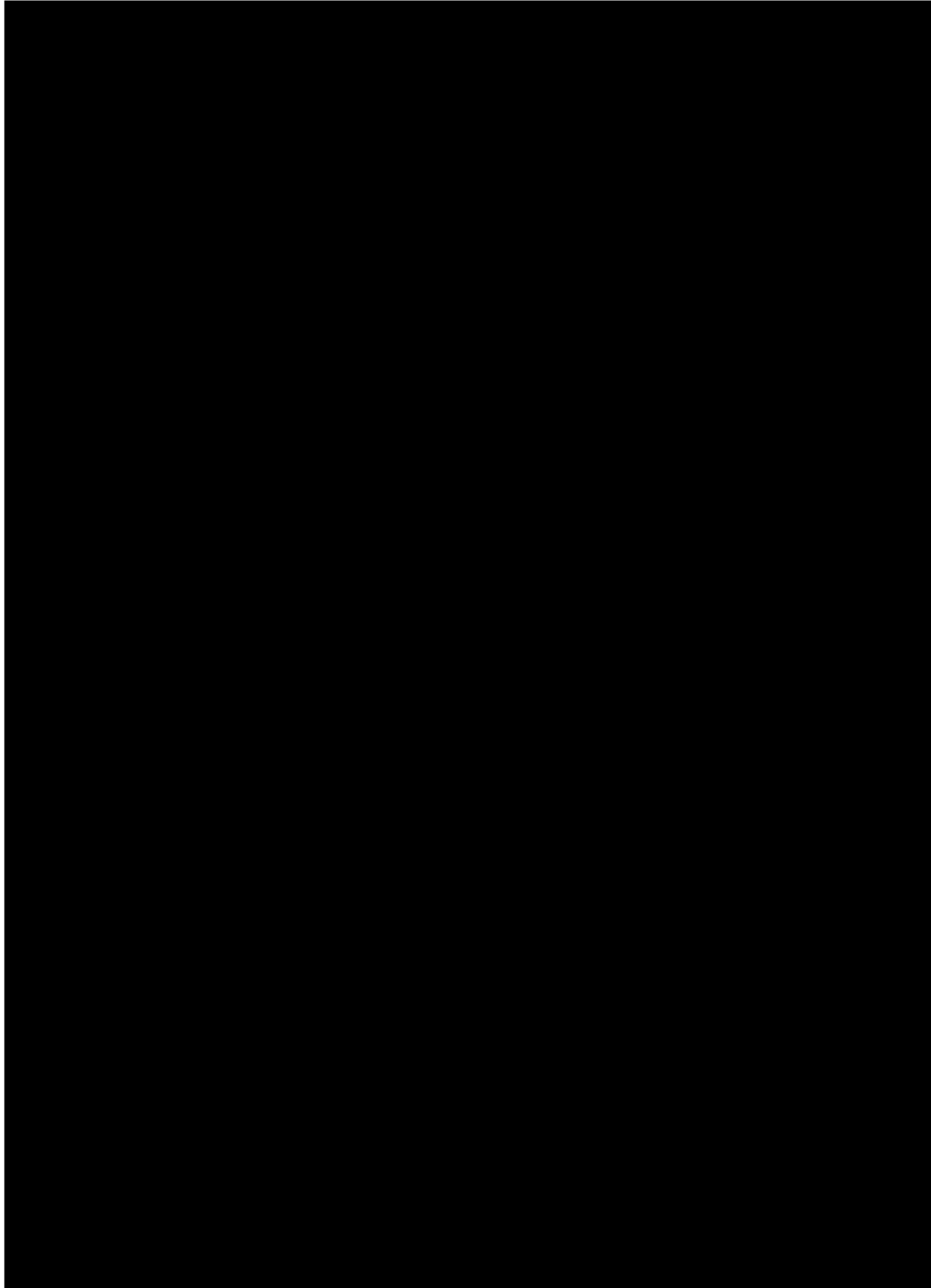
SPECIFIKACE :

Stůl rezie

pult rezie pro umístění LCD monitoru, přípojného místa a ovládání AV techniky:

- a. rozměry pultu: 2500 x 800 mm (š x hl)
- b. výška stolu: 750 mm,
- c. zvýšené čelo
- d. DTD, dýha lamino
- e. pracovní deska tloušťky 36 mm
- f. **barva antracitová** s ABS hranami 2 mm ve stejném barevném provedení,
- g. pult bude vybaven kabelovou průchodkou a vhodnými držáky, žlabem instalovaným pod pracovní deskou a dvojitými zády pro vedení kabeláže





REŽIJNÍ PULT - STŮL, 2500/800 MM, V. 750 MM, ZVÝŠENÉ ČELO, PRŮCHODKY PRO KABELÁŽ, ZDVOJENÁ ZÁDA
- DTD, DYHA LAMINO, BARVA EGGER U 961, ABS HRANY

NÁZEV PROJEKTU:

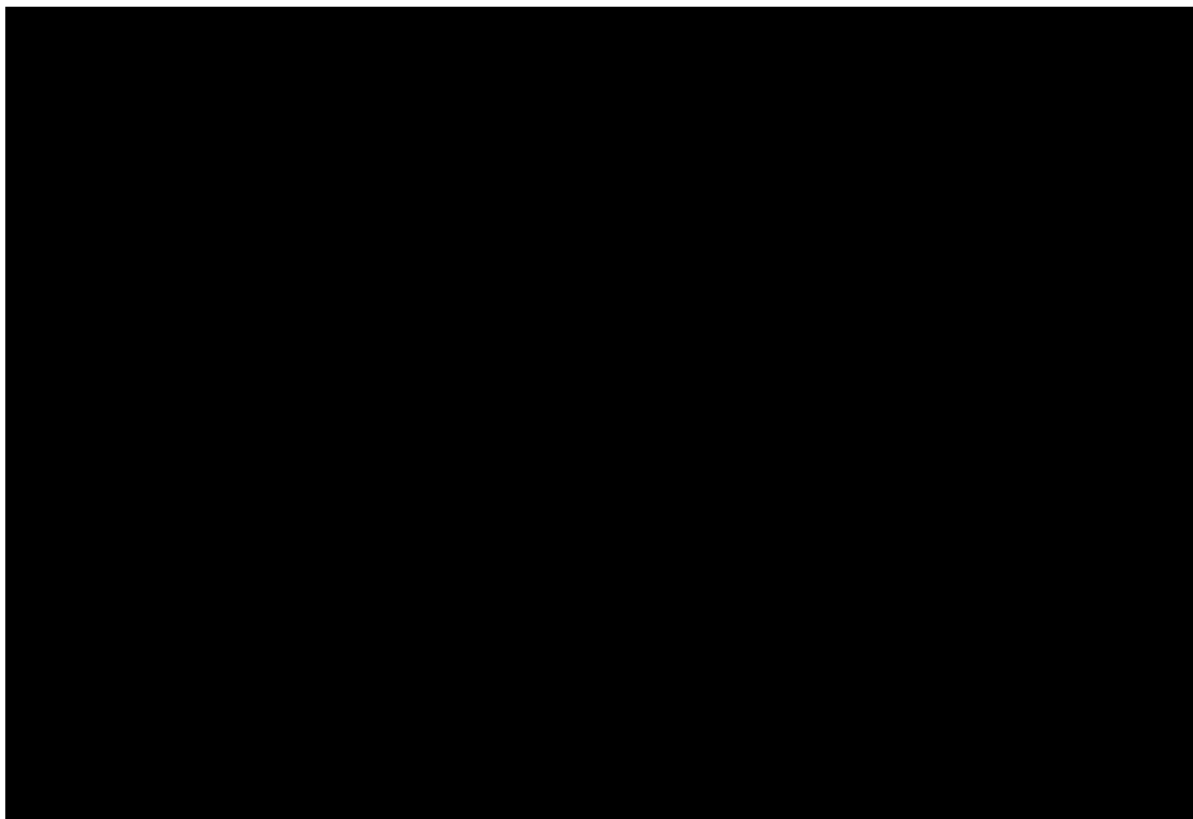
IT4INNOVATIONS , VaVR LABORATOR

VÝKRES: REŽIJNÍ PULT

MĚŘÍTKO: 1:20



NOWATRON[®]
ELEKTRONIK

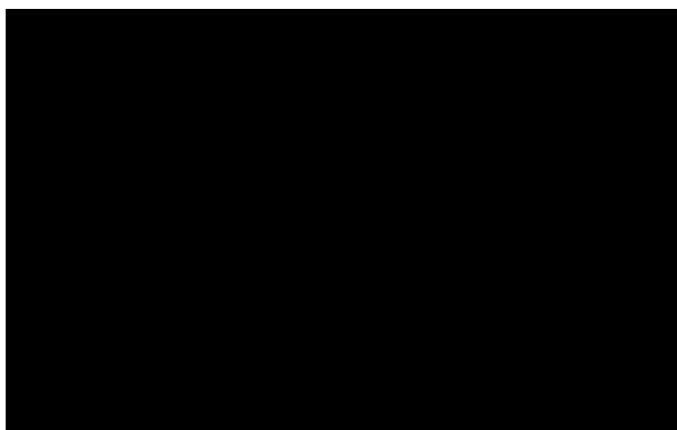


Popis zboží

- rozměry: min. 400 x 600 x 600 mm (šířka x hloubka x výška)
- korpusy z jemné laminované dřevotřískové desky o tloušťce min. 18 mm, horní díl korpusu min. 25 mm
- ABS hrany 2 mm na horním i spodním dílu korpusu a čelech zásuvek
- centrální zamykání včetně integrovaného systému STOP-CONTROL
- vrchní zásuvka vybavena přehledným organizérem na tužky, sponky apod.
- zásuvky s dotykovým kováním



Skříňka s úložným prostorem

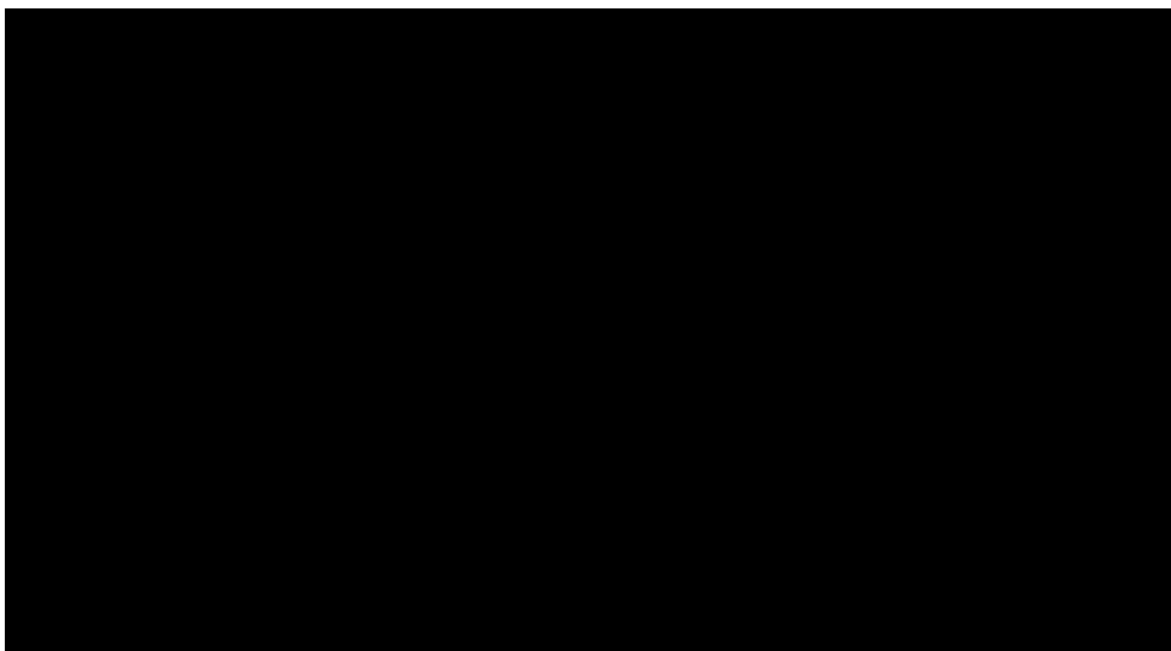


Popis zboží

- rozměry: 1 200 x 400 x 732 mm (šířka x hloubka x výška)
- s posuvnými dveřmi se zámkem
- 2 ukládací úrovně
- lamino
- ABS hrany 2 mm
- barva antracit



Kancelářská židle



Popis zboží

- sedák čalouněný vyrobený z překližkové kostry s vrstvou hutné studené pěny
- zádová opěra čalouněna síťovinou
- regulovatelné područky ve třech rovinách
- židle vybavena pneumatickým zvedákem umožňujícím plynulou regulaci výšky sedáku
- židle vybavena synchronní mechanikou s funkcemi:
 1. synchronní náklon opěráku a sedáku
 2. blokáce opěráku v různých polohách
 3. regulace hloubky sedáku
 4. plynulá regulace protitlaku opěráku
- kolečka s průměrem min. 60 mm s brzdou
- pětiramenný kříž leštěný hliník
- nosnost min. 120 kg
- čalounění – látka s otěruvzdorností minimálně 100 tisíc cyklů Martindale, černá barva

Technická specifikace model křesla NEW ORION – sklopný

- Rozměry: osová šířka 600 mm, výška 1000 mm, šířka sdílené područky: 120 mm.
- Nosný rám křesla bude přišroubován k centrální noze, ve které bude umístěn pružinový mechanismus sklápění. Polohy dolní i horní úvratě budou řešeny gumovými dorazy tak, aby byl zajištěn tichý chod sedáku.
- Na čalouněné části (opěrák, sedák, područky) bude použita látka 100% polyester Trevira CS, určená pro veřejné prostory; druh potahové látky – Scenic – Tana/15 (50.000 cyklů otěrů), temně zelenošedá.
- Opěrák čalouněný, ergonomicky tvarovaný pro dokonalé podepření páteře. Bude tvořen tvarovanou bukovou překližkou, na níž bude nalepena studená pěna, opěrák bude mít možnost kontinuálního nastavení náklonu.
- Sedák: celočalouněný, ergonomicky tvarovaný, s centrálním sklápěcím mechanismem, tichý chod s utlumeným dorazem. Bude tvořen rovnou překližkou, na které je nalepena studená pěna, tvořena sendvičovou kombinací dvou pěn zajišťující delší životnost.
- Područky budou celočalouněné, pevně uchyceny k rámu křesla.
- Rám křesla bude opatřen nástřikem práškové barvy (KOMAXIT), černý odstín.
- Kotvení křesel pomocí vrutů nebo kotev dle typu podlahy.
- Veškeré materiály použité při výrobě křesla budou splňovat předepsané protipožární požadavky a vyhovovat hygienickým a bezpečnostním předpisům.
- Číslování sedadel a řad – vyšité nití, barva a umístění dle výběru zadavatele.

Doklad prokazující shodu požadovaného výrobku



Prohlášení o shodě v souladu se zákonem č.22/1997 Sb.

Dovozce:

NOWATRON Elektronik spol. s r. o.
Na Radosti 298
150 21 Praha 5
IČO: 45270007

Výrobce:

Volfoni SAS
2474 allée Nolis – Les bureaux du Parc
06270 Villeneuve - Loubet
Francie

Výrobek:

3D brýle
Model: VPEG-03210

Způsob posouzení shody:

dle certifikátů předložených výrobcem

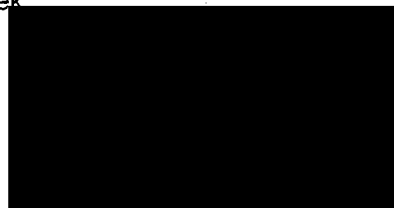
Použité technické předpisy:

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Potvrzujeme:

- že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky na tento výrobek
- že při obvyklém způsobu použití je bezpečný
- že jsme přijali opatření k zabezpečení shody všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky na výrobek

Praha, srpen 2020



Jednatel společnosti



Prohlášení o shodě v souladu se zákonem č.22/1997 Sb.

Dovozce:

NOWATRON Elektronik spol. s r. o.
Na Radosti 298
150 21 Praha 5
IČO: 45270007

Výrobce:

Volfoni SAS
2474 allée Nolis – Les bureaux du Parc
06270 Villeneuve - Loubet
Francie

Výrobek:

Nabíječka pro 3D brýle
Model: AC1C

Způsob posouzení shody:

dle certifikátů předložených výrobcem

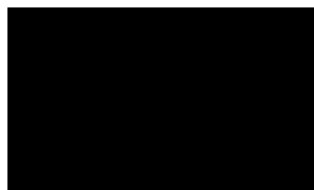
Použité technické předpisy:

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Potvrzujeme:

- že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky na tento výrobek
- že při obvyklém způsobu použití je bezpečný
- že jsme přijali opatření k zabezpečení shody všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky na výrobek

Praha, srpen 2020



jednatel společnosti



Prohlášení o shodě v souladu se zákonem č.22/1997 Sb.

Dovozce:

NOWATRON Elektronik spol. s r. o.
Na Radosti 298
150 21 Praha 5
IČO: 45270007

Výrobce:

Volfoni R&D
29 rue Jean Jacques Rousseau
75001 Paris
Francie

Výrobek:

Vysílač signálu RF50
Model: VPES-04100

Způsob posouzení shody:

dle certifikátů předložených výrobcem

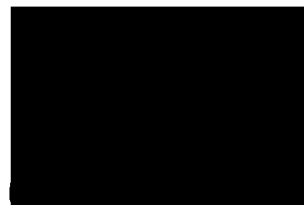
Použité technické přepisy:

EN 62479:2010

Potvrzujeme:

- že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky na tento výrobek
- že při obvyklém způsobu použití je bezpečný
- že jsme přijali opatření k zabezpečení shody všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky na výrobek

Praha, srpen 2020



jednatel společnosti

Nowatron Elektronik, spol. s r. o.

Na Radosti 298/4, 155 21 Praha 5
tel.: 251 614 073, 251 615 925
web: www.nowatron.cz
e-mail: praha@nowatron.cz

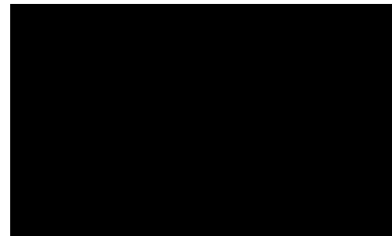
Hněvkovského 153/75, 617 00 Brno
tel.: 515 915 031, 515 915 032
web: www.nowatron.cz
e-mail: brno@nowatron.cz



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Tímto prohlašujeme, že stínítko RIGIFLEX SCREENS od výrobce BARCO NV, Belgie spadá do neregulované sféry, tj. mezi výrobky které nepředstavují zvýšenou míru ohrožení oprávněného zájmu. Tyto výrobky nepodléhají posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. Pro tyto výrobky nejsou stanoveny zvláštní technické požadavky pro uvádění na trh. Výrobek splňuje obecné požadavky bezpečnosti.

Září 2020



jednatel

22-09-2020

Barco NV
President Kennedypark 35
8500 Kortrijk
Belgium

Whom it may concern

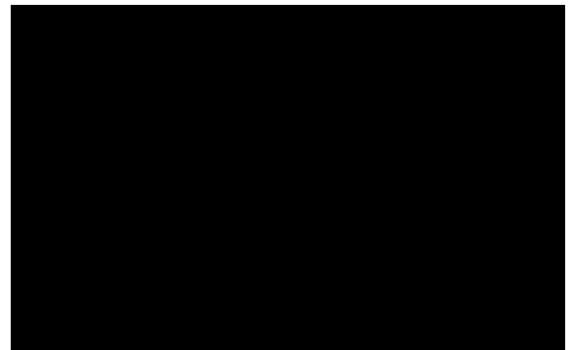
Out of Scope Declaration for CE marking

This Out of Scope declaration is valid for RIGIFLEX SCREENS (all sizes), part number R9801444 made by BARCO NV.

This Out of Scope letter is based on:

- RIGIFLEX SCREENS are passive foil mesh projection screens and are out of the scope of all CE Product Directives.
- It is forbidden to affix CE marking to products not covered by at least one of the CE Product Directives.

This declaration remains valid until further notice of a new or revised CE directive that may be applicable in the future.





Prohlášení o shodě v souladu se zákonem č.22/1997 Sb.

Dovozce:

NOWATRON Elektronik spol. s r. o.
Na Radosti 298
155 21 Praha 5
IČO: 45270007

Výrobce:

BARCO nv
President Kennedypark 35
B-8500 Kortrijk
Belgie

Výrobek:

Barco Spare part / lens
Model: R9801414

Způsob posouzení shody:

dle certifikátů předložených výrobcem

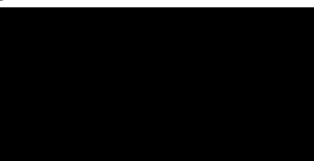
Použité technické předpisy:

EN 55032 (2012)
EN 61000-3-2 (2014)
EN 61000-3-3 (2013)
EN 55024 (2010)
EN 60950-1(2006) + A11 (2009) + A1 (2010) + A12 (2011) + A2 (2013)
EN 50581 (2012)

Potvrzujeme:

- že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky na tento výrobek
- že při obvyklém způsobu použití je bezpečný
- že jsme přijali opatření k zabezpečení shody všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky na výrobek

Praha, září 2016



Jednatel společnosti

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Vydané podle § 13 odst. 2 zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

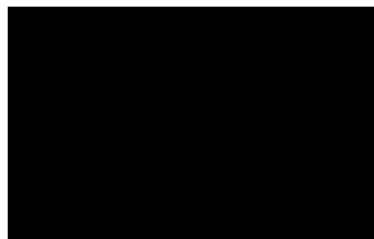
Výrobce: Lehman GmbH
Im Alber 10
73084 Salach
Spolková republika Německo

Dovozce: Nowatron Elektronik spol. s r.o.
Na Radosti 298/4
155 21 Praha 5
Česká republika

Výrobek: **Datový rozvaděč 20685-S-Silent**

Jako dovozce prohlašujeme na svou zodpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu uvedeného výrobku uváděného na trh s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády č.616/2006.

Září 2020



jednatel



Prohlášení o shodě v souladu se zákonem č.22/1997 Sb.

Dovozce:

NOWATRON Elektronik spol. s r. o.
Na Radosti 298
155 21 Praha 5
IČO: 45270007

Výrobce:

BARCO Fredrikstad AS
Habornveien 53
1630 Gamle Fredrikstad
Norsko

Výrobek:

Barco projektor model UDM

Způsob posouzení shody:

dle certifikátů předložených výrobcem

Použité technické předpisy:

EN 60950-1:2006/A11:2009/A1:2010/A12:2011/A2:2013
EN 60825-1:2014
EN 62471-5:2015
EN 55032 (2012)
EN 55024 (2010)
EN 61000-3-2(2006)+A1(2009)+A2(2009)
EN 61000-3-3(2008)
EN 62479:2010 (Route A)
EN 50581:2012
EN 301 489-1 V2.2.3
EN 301 489-17 V2.2.1
EN 300 328 V2.2.2
EN 301 893 V2.1.1
EN 301 908-1 V13.1.1
EN 301 908-2 V11.1.2
EN 301 511 V12.5.1
EN 300 330 V2.1.1

Potvrzujeme:

- že vlastnosti výrobku splňují základní požadavky na tento výrobek
- že při obvyklém způsobu použití je bezpečný
- že jsme přijali opatření k zabezpečení shody všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací a se základními požadavky na výrobek

Praha, srpen 2020



jednatelem společnosti

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Vydané podle § 13 odst. 2 zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Výrobce:

HARMAN Professional Inc.
8500 Balboa Blvd.
Northridge CA 91329 USA

Dovozce:

AudioMaster CZ a.s.
Ocelářská 937/39
190 00 Praha 9
Česká republika

Série výrobků: **JBL Control Contractor**

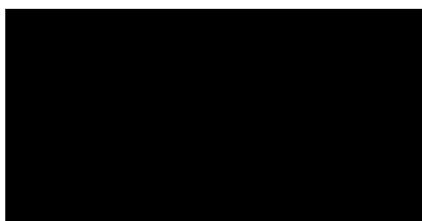
Výrobek: **Reprosoustavy JBL CONTROL 23, CONTROL 23-WH, CONTROL 23T, CONTROL 23-WH, CONTROL 23TWH, CONTROL 23-1, CONTROL 23-1-WH, CONTROL 23-1L, CONTROL 23-1L-WH, CONTROL 24C, CONTROL 24CT, CONTROL 24CTMICRO, CONTROL 25, CONTROL 25AV, CONTROL 25AV-WH, CONTROL 25T, CONTROL 25T-WH, CONTROL 25-WH, CONTROL 25-1, CONTROL 25-1-WH, CONTROL 25-1L, CONTROL 25-1L-WH, CONTROL 26C, CONTROL 26CT, CONTROL 26-DT, CONTROL 28, CONTROL 28T-60, CONTROL 28T-60-WH, CONTROL 28-WH, CONTROL 28-1, CONTROL 28-1-WH, CONTROL 28-1L, CONTROL 28-1L-WH, CONTROL 30, CONTROL 30-WH, CONTROL 5, CONTROL SB-2, CONTROL SB-210, CONTROL SB-210-WH, CONTROL CRV, CONTROL CRV-WH, CONTROL 24CT MICROPLUS, CONTROL 29AV-1, CONTROL 29AV-WH-1, CONTROL 126W, CONTROL 31, CONTROL 31-WH, CONTROL HST, CONTROL HST-WH**

Jako dovozce prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu uvedeného výrobku uváděného na trh s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády č.616/2006.

Produkt splňuje následující legislativu EU:

2006/95/EC
2002/96/EC
2005/32/EC

Červen 2016



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Vydané podle § 13 odst. 2 zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Výrobce:

HARMAN Professional Inc.
8500 Balboa Blvd.
Northridge CA 91329 USA

Dovozce:

AudioMaster CZ a.s.
Ocelářská 937/39
190 00 Praha 9
Česká republika

Výrobek:

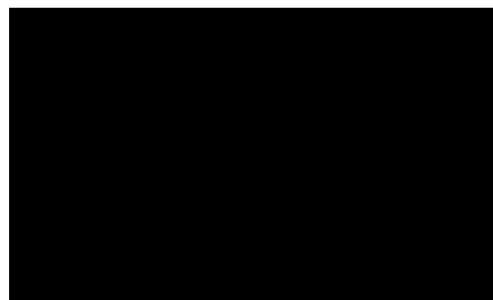
Reprosoustavy JBL CONTROL SB2210, CONTROL SB2210-WH

Jako dovozce prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu uvedeného výrobku uváděného na trh s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády č.616/2006.

Produkt splňuje následující legislativu EU:

2006/95/EC
2002/96/EC
2005/32/EC

Duben 2016



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Vydané podle § 13 odst. 2 zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Výrobce:

HARMAN Professional Inc.
8500 Balboa Blvd.
Northridge CA 91329 USA

Dovozce:

AudioMaster CZ a.s.
Ocelářská 937/39
190 00 Praha 9
Česká republika

Výrobek:

Výkonové zesilovače Crown XLS2502, XLS2002, XLS1502, XLS1002

Jako dovozce prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu uvedeného výrobku uváděného na trh s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády č.616/2006.

Produkt splňuje následující legislativu EU:

2014/35/EU
2014/30/EU
2011/65/EU
2012/19/EU
1907/2006/EC amended by 2015/282/EU

A standardy a normy:

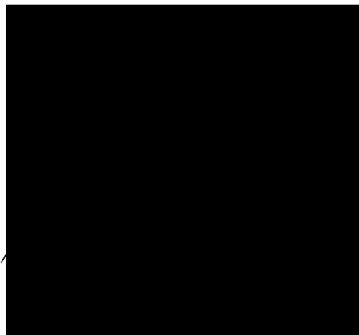
EMC standardy:

EN 55032:2012
EN55103-2:2009
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3:2006 +A2:2010
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2014
EN 61000-4-6:2014
EN 61000-4-11:2004

Bezpečnostní standardy:

EN 60065:02 +A1:06 +A2:10, +A11:08 +A12:11
IEC 60065:01 7th Ed. +A1:05 +A2:10
EN 60065:14, IEC 60065:14 8th Ed.

Říjen 2018



EC-DECLARATION OF CONFORMITY

The Products Covered by this Declaration

**ESI GIGAPORT HD+
(USB sound card)**

The manufacturer hereby declares under his sole responsibility that the products identified above comply with the protection requirements of the EMC directive (2004/108/EC) that the following standards have been applied. In the case of a change of the product not co-ordinated with us this explanation loses its validity.

EN 55022:2006+A2:2010 CLASS B
EN 55024:1998+A2:2003
EN 61000-3-2:2006+A2:2009
EN 61000-3-3:2008

This declaration is for the manufacturer

ESI Audiotechnik GmbH
Mollenbachstraße 14
D-71229 Leonberg, Deutschland
Telefon: 07152 / 398880
Telefax: 07152 / 398887
Internet: www.esi-audio.com

is submitted by

 (CEO)

Leonberg

Place

06.07.2012

Date


Signature

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Produkty, na které se vztahuje toto prohlášení

ESI GIGAPORT HD + (USB zvuková karta)

Výrobce tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že výše uvedené výrobky splňují požadavky na ochranu podle směrnice EMC (2004/108 / ES), které splňují následující podmínky standardy. V případě změny produktu, která s námi není koordinována vysvětlení ztrácí svou platnost.

EN 55022: 2006 + A2: 2010 TŘÍDA B

EN 55024: 1998 + A2: 2003

EN 61000-3-2: 2006 + A2: 2009

EN 61000-3-3: 2008

Toto prohlášení je pro výrobce:

**ESI Audiotechnik GmbH
Mollenbachstraße 14
D-71229 Leonberg, Německo
Telefon: 07152/398880
Telefax: 07152/398887
Internet: www.esi-audio.com**

předkládá

(generální ředitel)

Leonberg
Místo

6.7.2012
datum

Poupis

Prohlášení o shodě

Firma AudioMaster CZ s.r.o., Ocelářská 937/39, 190 00 Praha 9
Zastoupená [REDAKCE], jednatelem firmy

prohlašuje jako dovozce a distributor níže uvedeného zařízení, že uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určených, běžných nebo rozumně předvídatelných bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu, uváděných na trh s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády.

výrobek – Mixážní matice

typ - BLU100

výrobce - BSS Audio, 8760 S. Sandy Parkway, Sandy, Utah 84070 USA

Výrobek je určen k úpravě zvukového signálu.

způsob posouzení shody : § 12, (4) a) zákona č. 22/1997 Sb

výše uvedený výrobek je ve shodě s normami

el.bezpečnost : ČSN EN 60 065

EMC : ČSN EN 55 013

ČSN EN 55 020

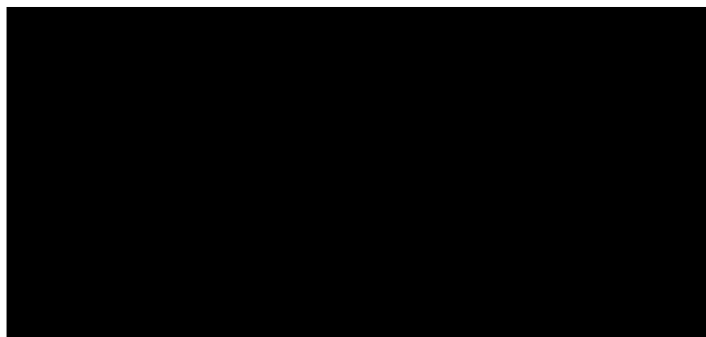
a nařízením vlády

el.bezpečnost : č. 168/1997 Sb.

EMC : č.169/1997 Sb.

Místo vydání: Praha

Datum vydání: 6.4.2009



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Vydané podle § 13 odst. 2 zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Výrobce:

BSS Audio
10653 South River Front Parkway
Suite 300
South Jordan, Utah 84095,USA

Dovozce:

AudioMaster CZ a.s.
Ocelářská 937/39
190 00 Praha 9
Česká republika

Výrobek:

Nástěnný ovladač BSS EC_V, EC_4B, EC_4BV

Jako dovozce prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu uvedeného výrobku uváděného na trh s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády č.616/2006.

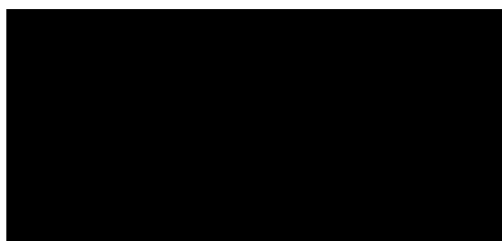
Produkt splňuje následující legislativu EU:

2006/95/EC
2002/96/EC
2004/108/EC
2011/65/EC

A standardy:

IEC60065-01+Amd 2
EN 55022:2006
EN55024:1998
FCC Part 15

Duben 2016



DECLARATION OF CONFORMITY

For the following equipment:

Product Description: **Switch**

Model: **TL-SG1008D/TL-SG1005D/TL-SF1008D/TL-SF1005D**

Trademark: **TP-LINK**

We declare under our own responsibility that the above products satisfy all the technical regulations applicable to the product within the scope of Council Directives:

Directives 2004/108/EC, Directives 2006/95/EC, Directives 2011/65/EU, Directives 2009 /125 /EC

The above product is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 55022:2010+AC: 2011

EN 55024:2010

EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12: 2011 +A2: 2013

EN 50581: 2012

(EC) No 278/2009

(EC) No 1275/2008

(EU) No 801/2013

The product carries the CE Mark:



Person responsible for making this declaration:



Product Manager of International Business

Date of issue: 2015-10-31

DECLARATION OF CONFORMITY

For the following equipment:

Product Description: **Network Adapter**

Model: **TG-3269/TG-3468/TF-3239DL/TF-3200**

Product Description: **Power Bank**

Model: **TL-PB10400/TL-PB5200/TL-PB2600/PB50**

Trademark: **TP-LINK**

We declare under our own responsibility that the above products satisfy all the technical regulations applicable to the product within the scope of Council Directives:

Directives 2004/108/EC, Directives 2006/95/EC, Directives 2011/65/EU

The above product is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 55022:2010+AC: 2011

EN 55024:2010

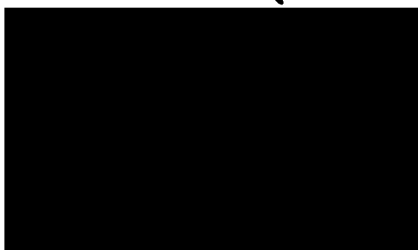
EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12: 2011 +A2: 2013

EN 50581: 2012

The product carries the CE Mark:



Person responsible for making this declaration:



Product Manager of International Business

Date of issue: 2015-10-31

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Pro následující zařízení:

Popis produktu: **Přepínač**

Model: **TL-SG1008D / TL-SG1005D / TL-SF1008D / TL-SF1005D**

Ochranná známka: **TP-LINK**

Prohlašujeme na vlastní odpovědnost, že výše uvedené produkty splňují veškeré technické požadavky předpisy vztahující se na výrobek v rámci směrnic Rady:

Směrnice 2004/108 / ES, směrnice 2006/95 / ES, směrnice 2011/65 / EU, směrnice 2009/125 / ES

Výše uvedený produkt je ve shodě s následujícími normami nebo jinými normativními dokumenty

EN 55022: 2010 + AC: 2011

EN 55024: 2010

EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12: 2011 + A2: 2013

EN 50581: 2012

(ES) č. 278/2009

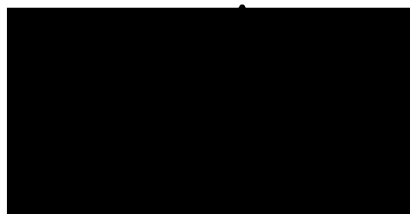
(ES) č. 1275/2008

(EU) č. 801/2013

Výrobek nese označení CE:



Osoba odpovědná za toto prohlášení:



Produktový manažer mezinárodního obchodu

Datum Vydání: 31.10.2015

TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD.

Building 24 (floors 1, 3, 4, 5), and 28 (floors 1-4) Central Science and Technology Park,
Shennan Rd, Nanshan, Shenzhen, China

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Vydané podle § 13 odst. 2 zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Výrobce:

Yorkville Sound
4625 Witmer Industrial Estate
Niagara Falls, NY 14305, USA

Dovozce:

AudioMaster CZ a.s.
Ocelářská 937/39
190 00 Praha 9
Česká republika

Výrobek:

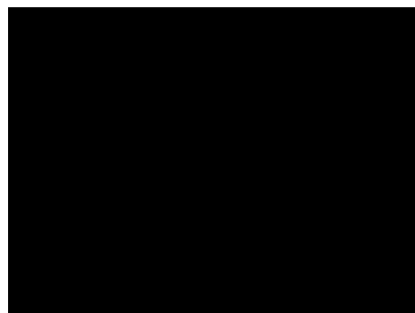
ART DTI

Jako dovozce prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu uvedeného výrobku uváděného na trh s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády č.616/2006.

Produkt splňuje následující legislativu EU:

93/68/EC
2011/65/EU

Květen 2015



Technická specifikace – VaVR laboratoř IT4Innovations

1 Úvod

Technická specifikace představuje souhrn technický podmínek účasti v zadávacím řízení. Technické podmínky jsou vyjádřeny ve formě minimálních technických standardů poptávaného plnění, které musí být zcela naplněny ze strany dodavatelů.

2 Audiovizuální technika

Audiovizuální technika se bude skládat z následujících celků:

- a. projekční plocha,
- b. projektor a objektiv projektoru,
- c. 3D brýle, aktivní RF emitter a dobíjecí stanice na brýle,
- d. racková skříň pro instalaci vybraných komponent,
- e. audio systém,
- f. pracovní stanice,
- g. rychlá datová síť a připojení k datovému sálu,
- h. pevný přípojný bod pro prezentační stůl na stěně poblíž projekční plochy,
- i. pevný přípojný bod na stole operátora,
- j. příslušenství, datová a napájecí kabeláž, instalační materiál,
- k. instalace nutná k funkčnosti celku.

2.1 Základní definice pojmů

„Rozlišení 4K“ nebo „4K rozlišení“ v rozsahu této zadávací dokumentace znamená

- a. rozlišení min. 3840 x min. 2160 pixelů.

„Rozlišení 2.5K“ nebo „2.5K rozlišení“ v rozsahu této zadávací dokumentace znamená

- a. rozlišení min. 2560 x min. 1440 pixelů.

2.2 Definice cest audio a video signálu

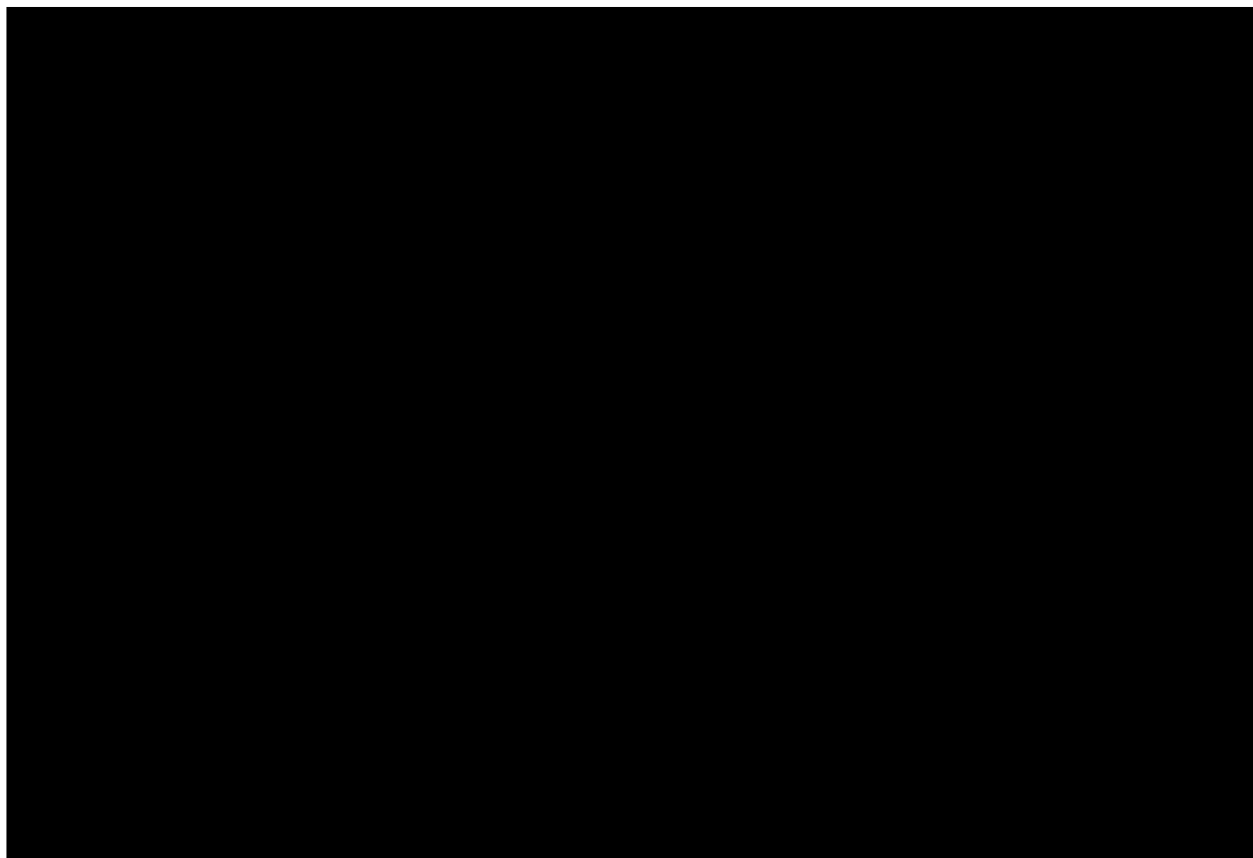
Audiovizuální technika musí realizovat následující možnosti vedení audio a video signálů (viz též obrázek 1):

- a. video signál

	Zdroj	Cíl	Rozlišení	Frekvence	Režim projekce
i.	pracovní stanice	Projektor	min. 4K	min. 120Hz	2D i 3D
ii.	pevný přípojný bod na stole operátora	Projektor	min. 4K	min. 60Hz	min. 2D
iii.	pevný přípojný bod pro prezentační stůl	Projektor	min. 4K	min. 60Hz	min. 2D

- b. audio signál

	Zdroj	Cíl	Počet kanálů	Typ audio signálu
i.	pracovní stanice	audio systém	min. 5.1	nespecifikováno
ii.	pevný přípojný bod na stole operátora	audio systém	stereo	analogový
iii.	pevný přípojný bod pro prezentační stůl	audio systém	stereo	analogový



Obrázek 1. Schéma zapojení dodávané AV techniky

2.3 Projekce

Projekční technika bude instalována v místnostech č. 444 a 445 budovy IT4Innovations, viz obrázek 2. Projekce se skládá ze dvou hlavních součástí:

- a. projekční plocha včetně její instalace a nutných stavebních prací,
- b. 3D projektor s vhodným objektivem splňujícím požadavky projekce.

Parametry projekce:

- a. typ projekce: zadní projekce,
- b. velikost projekce:
 - i. šířka: 4000 mm,
 - ii. výška: 2500 mm,
- c. počet projektorů: 1,
- d. rozlišení: min. 4K rozlišení dle SPEC_2 ve 2D i 3D projekci,
- e. projekce musí pokrýt celou projekční plochu definovanou v kapitole 2.4,
- f. projekce musí být přímá bez použití zrcadla.



Obrázek 2. Schématické znázornění místností č. 444 a č. 445, ve kterých bude instalována projekční technika.

2.4 Projekční plocha

Základní parametry projekční plochy:

- a. rozměry projekční plochy:
 - i. šířka: 4000 mm,
 - ii. výška: 2500 mm,
- b. projekční plocha musí být navržena pro 2D i 3D projekci v aktivním stereu,
- c. projekční plocha musí být určena pro zadní projekci.

Vlastnosti materiálu, ze kterého musí být projekční plocha vyrobena:

- a. projekční plocha musí být ve formě projekčního plátna nebo rolovatelné plochy,
- b. projekční plocha musí být difúzní, tak aby rovnoměrně rozprostírala světlo na celou její plochu,
- c. povrch napnuté projekční plochy se musí chovat jako pevná projekční plocha po instalaci a vypnutí v rámu, tj. v praxi se povrch napnuté plochy nesmí pohybovat v důsledku dočasných změn tlaku v místnosti způsobených pohybem vzduchu díky otevírání, či zavírání dveří nebo oken, zapínání vzduchotechniky v blízkosti projekční plochy nebo pohybu osob v blízkosti projekční plochy,
- d. po instalaci projekční plochy do rámu se její materiál nebude trhat v případě jejího poškození například ostrým předmětem,
- e. celá projekční plocha musí být z jednoho kusu materiálu beze švů/spojů,
- f. projekční plocha musí být určena pro projekci ve vysokém min. 4k rozlišení,
- g. projekční plocha musí být difúzní s vysokou jasovou uniformitou:
 - i. „Half gain angle“ musí být min. 70° v horizontálním i vertikálním směru,
- h. projekční plocha musí mít maximální zisk, tzv. „peak gain“, tedy při pohledu v ose, min. 0.7 a max. 0.8,

- i. odrazivost projekční plochy musí mít difúzní charakter a být blízká Lambertovské odrazivosti,
- j. přímá (spekulární) odrazivost projekční plochy musí být minimalizována, aby nedocházelo k zrcadlovým efektům,
- k. materiál projekční plochy musí být odolný proti UV záření, tj. nesmí docházet k jeho viditelnému poškození v důsledku dopadu UV záření,
- l. hodnota ALR (Ambient Light Rejection Value) projekční plochy musí být min. 60%,
- m. projekční plocha po instalaci do rámu musí mít zajištěnou rovinnost povrchu s maximální odchylkou 0,2 % kratšího rozměru plochy, tedy max. 5 mm na 2500 mm projekční plochy.

Projekční plocha musí být instalována v rámu v nově vybudované přičce v místnosti č. 444, detaily viz Výkresová příloha:

- a. projekční plocha musí mít z pohledové strany matný černý rámeček šířky min. 100 mm a max. 150 mm.

Vlastnosti rámu pro instalaci projekční plochy:

- a. projekční plocha musí být instalována v profesionálním rámu pro ni určeném, který dovoluje projekční plochu řádně vypnout,
- b. prvotní i jakékoli dodatečné vypnutí projekční plochy musí být jednoduché a realizovatelné bez speciálních nástrojů k tomu vyvinutých.

Ve stávající přičce mezi místnostmi č. 444 a č. 445 musí být vybourán průzor pro projekci (detaily viz Výkresová příloha). Jeho velikost musí být dostatečná, aby splnila požadované parametry projekce. Konkrétně:

- a. výška průzoru od podlahy: max. 2600 mm,
- b. šířka průzoru: max. 3360 mm,
- c. stávající přička mezi místnostmi č. 444 a č. 445 je zhotovena z Porotherm materiálu tl. 115 mm,
- d. v rámci stavebních úprav musí být instalován nad průzor stavební překlad,
- e. navržené řešení překladu rozponu průzoru musí být ověřeno statickým výpočtem; vybraný dodavatel před podpisem smlouvy na tuto veřejnou zakázku předloží v souladu s § 104 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů řádně vypracovaný statický posudek; podrobnosti jsou obsaženy v čl. 7.2 textové části zadávací dokumentace,
- f. **před zahájením** stavebních úprav musí být změny dispozice zaneseny zhotovitelem do projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS) v souladu s čl. IV. odst. 2. závazného návrhu smlouvy na tuto veřejnou zakázku.

Projekční plocha musí být doručena v neporušeném ochranném obalu, který zajistí nepoškození jejího povrchu při transportu například vlivem vysoké teploty nebo vlhkosti.

Projekční plocha musí být dodána v balení, které nevyžaduje žádné zásahy do budovy (bourání stěn, demontáž kovové části fasády, odstranění oken apod.) při jejím transportu na místo instalace.

Servisovatelnost projekční plochy:

- a. vypnutí projekční plochy v rámu musí být jednoduše upravitelné po celou dobu užívání,
- b. navržené řešení musí umožňovat snadnou výměnu projekční plochy v případě opravy nebo upgradu bez zásadních změn v konstrukci rámu a vypínacího mechanismu.

2.5 Projektor

Projektor musí podporovat následující zobrazovací režimy:

- a. 2D projekce ve 2.5K rozlišení dle SPEC_3 s min. obnovovací frekvencí min. 60Hz,
- a. 2D projekce ve 4K rozlišení dle SPEC_2 s min. obnovovací frekvencí min. 60Hz,
- b. 3D projekce ve 2.5K rozlišení dle SPEC_3 s min. obnovovací frekvencí min. 120Hz,
- c. 3D projekce ve 4K rozlišení dle SPEC_2 s min. obnovovací frekvencí min. 120Hz,
- d. všechny režimy 3D projekce musí pracovat v režimu aktivního 3D sterea.

Projektor musí být osazen celoskleněným objektivem splňujícím parametry projekce popsané v kapitole 2.3 bez použití zrcadla.

Projektor musí splňovat tyto požadavky:

- b. certifikace výrobcem projektoru pro provoz 24/7,
- c. rozlišení projektoru: min. 4K rozlišení dle SPEC_2,
- d. nativní rozlišení chipu: min. 2.5K rozlišení dle SPEC_3,
- e. poměr stran: 16:10 nebo 16:9,
- f. podpora aktivního 3D sterea při min. 4K rozlišení dle SPEC_2 a min. 120Hz,
- g. projekční technologie: 3 chip DLP,
- h. světelný zdroj: laser,
- i. životnost světelného zdroje: min. 20 000 hodin,
- j. svítivost světelného zdroje: min. 14 000 lumenů při 4K projekci,
- k. kontrast: min. 2000:1,
- l. hluk generovaný projektorem max. 54 dB ve vzdálenosti 1000 mm od projektoru.

2.6 3D brýle

Součástí dodávky musí být min. 20 ks laboratorních 3D brýlí včetně sady čistících hygienických ubrousků. 3D brýle musí splňovat následující parametry:

- a. aktivní 3D stereoskopické brýle,
- b. synchronizace na bázi radiofrekvenčního signálu,
- c. musí mít integrovanou baterii a možnost dobíjení,
- d. brýle musí být kompatibilní s projektorem a být schopné pracovat ve 3D režimech definovaných ve SPEC_15,
- e. 240Hz synchronizace.

Součástí dodávky musí být dobíjecí stanice dovolující současně nabíjet všechny dodané 3D brýle.

Součástí dodávky musí být Aktivní RF emitter kompatibilní s dodanými 3D brýlemi a dodaným projektorem.

3D brýle i Aktivní RF emitter musí být kompatibilní s 3D režimy projekce definovanými ve SPEC_15.

2.7 Racková skříň pro instalaci vybraných komponent

Součástí dodávky musí být akustická 19" racková skříň určená pro instalaci audio techniky a 100Gb/s Ethernet switche. Skříň bude umístěna v místnosti č. 445 a musí splňovat následující parametry:

- a. její zvuková izolace musí snížit vnitřní hlučnost o min. 35 dB,
- b. musí být aktivně větraná pomocí ventilátorů,
- c. kapacita odvětrávání a velikost skříně musí být dostatečné pro všechny prvky instalované v racku.

2.8 Audio systém

Součástí dodávky musí být audio systém podporující 5.1 kanálový prostorový zvuk. Audio systém musí být schopen přehrávat audio signál ze zařízení dle definice ve SPEC_4b.

Jednotlivé zdroje audio signálu musí jít přepínat a jejich hlasitost musí jít ovládat pomocí:

- a. stěnového ovládacího panelu specifikovaného ve SPEC_27,
- b. softwarové aplikace běžící na pracovní stanici.

Součástí dodávky musí být vícekanálová zvuková karta určená k připojení pracovní stanice k audio systému. Zvuková karta musí splňovat následující parametry:

- a. Vzorkovací frekvence: min. 96kHz,
- b. rozlišení D/A převodníků: min. 24bit,
- c. počet nezávislých výstupů: min. 8
 - i. musí mít konektory typu RCA cinch,
- d. počet stereo sluchátkových výstupů: min. 2,
- e. kompatibilní s min. Windows 7/8/8.1/10 32 a 64 bit,
- f. kompatibilní s min. Mac OS 10.14/10.15.

Součástí dodávky musí být audio signálový procesor sloužící k přepínání vstupních audio signálů. Tento musí splňovat následující parametry:

- a. programovatelná mixážní DSP matice,
- b. min. 12 analogových symetrických vstupů,
- c. min. 8 analogových symetrických výstupů,
- d. min. LED indikace signálu a přebuzení pro všechny kanály,
- e. 12 kontrolních vstupů a 6 logických výstupů,
- f. musí umožňovat rozšíření pomocí digitální sběrnice s min. 48 kanály,
- g. musí mít Ethernetové rozhraní pro nastavení, kontrolu a monitoring,
- h. musí mít RS-232 pro řízení.

Součástí dodávky musí být programovatelný stěnový ovládací panel, určený k ovládání hlasitosti audio systému a ovládání přepínání vstupů. Tento musí splňovat následující parametry:

- a. připojený k audio signálovému procesoru ze SPEC_26 přes Ethernet rozhraní,
- b. min. 4 tlačítka,
- c. otočný a push enkodér s led indikací,
- d. barevné LCD,
- e. napájení přes PoE,
- f. kompatibilní s audio signálovým procesorem ze SPEC_26.

Součástí dodávky musí být ethernetový switch určený pro propojení audio signálového procesoru se stěnovým ovládacím panelem a pracovní stanicí. Tento switch musí splňovat následující parametry:

- a. musí podporovat min. 100 Mb/s Ethernet,
- b. musí obsahovat min. 5 portů formátu RJ45,
- c. musí podporovat PoE min. 58 W na min. 4 portech.

Součástí dodávky musí být 3ks reproduktorů určené pro (i) levý přední, (ii) střední přední a (iii) pravý přední kanál. Tyto reproduktory musí splňovat následující parametry:

- a. dvoupásmový instalační reprobox,
- b. průměry membrány
 - i. basového reproduktoru: 203 mm (8"),
 - ii. výškového reproduktoru: 25 mm (1"),
 - iii. tolerance obou rozměrů: +-10 %,
- c. vyzařovací charakteristika: 100°x100°,
- d. výkon: min. 240 W (dle IEC standardu),
- e. impedance: 8 Ohmů,
- f. min. frekvenční rozsah: 45 Hz až 20 kHz,
- g. citlivost: min. 91 dB
- h. max. SPL: min. 118 dB peak,
- i. černá barva,
- j. rozměry: max. 390 x 290 x 220 mm.

Součástí dodávky musí být 2ks reproduktorů určené pro (i) levý zadní a (ii) pravý zadní kanál. Tyto reproduktory musí splňovat následující parametry:

- a. dvoupásmový instalační reprobox,
- b. průměry membrány
 - i. basového reproduktoru: 133 mm (5.25"),
 - ii. výškového reproduktoru: 19 mm (3/4"),
 - iii. tolerance obou rozměrů: +-10 %,
- c. vyzařovací charakteristika: 100°x100°,
- d. výkon: min. 200 W (dle IEC standardu),
- e. impedance: 8 Ohmů,
- f. min. frekvenční rozsah: 60 Hz až 20 kHz,
- g. citlivost: min. 90 dB,
- h. max. SPL: min. 116 dB peak,
- i. černá barva,
- j. rozměry: max. 250 x 190 x 150 mm.

Součástí dodávky musí být 1ks subwoofer splňující následující parametry:

- a. osazen dvojicí basových reproduktorů,
 - i. průměr membrány každého basového reproduktoru: min. 250 mm,
 - ii. tolerance rozměru: +10 %,
- k. výkon: min. 500 W (dle IEC standardu),
- b. min. frekvenční rozsah: 38 Hz až 500 Hz,
- c. impedance: 8 Ohmů,
- d. citlivost: min. 95 dB,
- e. max. SPL: min. 122 dB,
- f. černá barva,
- g. rozměry: max. 360 x 590 x 570 mm.

Součástí dodávky musí být 3ks zesilovačů určených pro (i) levý přední, (ii) střední přední, (iii) pravý přední, (iv) levý zadní a (v) pravý zadní kanál. Tyto zesilovače musí splňovat následující parametry:

- a. zesilovač spínaný,
- b. výkon: min. 2x 300 W/ 8 Ohm,
- c. vestavěné DSP, Crossover, Limiter,
- d. podsvícený LCD displej,
- e. vstupy: XLR a RCA, Link out,
- f. výstupy: výstupní šroubovací terminály i Speakon konektory,
- g. sleep a status monitoring.

Součástí dodávky musí být 1ks zesilovač pro subwoofer, který musí splňovat následující parametry:

- a. zesilovač spínaný,
- b. výkon: min. 2x 215 W/ 8 Ohm,
- c. vestavěné DSP, Crossover, Limiter,
- d. podsvícený LCD displej,
- e. vstupy: XLR a RCA, Link out,
- f. výstupy: výstupní šroubovací terminály i Speakon konektory,
- g. sleep a status monitoring.

Kromě výše uvedeného musí být součástí dodávky veškerá audio a napájecí kabeláž, instalační materiál, držáky reproduktorů a instalace.

Audio technika k tomu určená musí být instalována v rackové skříni dle SPEC_22.

2.9 Pevné přípojné body

Součástí dodávky musí být dva pevné přípojné body určené k připojení mobilních počítačů k projektoru a audio systému. Tyto musí být instalovány:

- a. na stole operátora,
- b. na stěně u projekční plochy pro potřeby prezentačního stolku.

Každé přípojné místo musí splňovat následující požadavky:

- a. přenos video signálu z připojeného mobilního počítače k projektoru přes
 - i. HDMI nebo DisplayPort,
 - ii. podporované rozlišení: min. 4K rozlišení @ min. 60 Hz, 2D obraz,
- b. přenos analogové audio signálu přes 3,5 mm audio jack z připojeného mobilního počítače k audio systému:
 - i. za vstup analogového signálu musí být přidán galvanický izolátor, sloužící k úplnému oddělení signálového uzemnění připojeného mobilního počítače od audio systému a redukci šumu a zemních smyček.

2.10 Pracovní stanice

Součástí dodávky musí být pracovní stanice, která bude sloužit jako image generátor pro projektor a současně pro přípravu 3D scén a dalšího AV obsahu.

Pracovní stanice musí splňovat následující technické parametry:

- a. case pracovní stanice musí být určen pro práci v kanceláři a nesmí produkovat hluk vyšší než 30 dB,
- b. architektura x86-64,
- c. min. 2 porty Ethernet 1 Gb/s,
- d. musí mít dva procesory,
- e. minimálně 2 x 20 fyzických CPU jader,
- f. teoretický výpočetní výkon Rpeak pracovní stanice minimálně 2800 Gflop/s v režimu dvojité přesnosti (double precision)
 - i. teoretický výkon je počítán na základě base frekvencí procesoru pro danou instrukční sadu (např. AVX, AVX2 nebo AVX512),
- g. kapacita operační paměti RAM minimálně 384 GB.

Operační paměť RAM pracovní stanice musí být provozována v režimu DDR4-2933 nebo rychlejším s ECC.

Operační paměť RAM musí být rovnoměrně rozložena (kapacitou a rychlostí přístupu) na procesory a CPU jádra výpočetního serveru. Operační paměť RAM musí být složena z paměťových modulů stejného typu (velikost, rank atd.) a rovnoměrně, se stejnou konfigurací rozložena na paměťové řadiče a na paměťové kanály serveru. Musí být použity všechny paměťové kanály všech procesorů serveru.

Pracovní stanice musí podporovat paměť technologie NVDIMM pro budoucí rozšíření.

Součástí pracovní stanice musí být 2ks grafických karet, GPU, kde každá musí splňovat následující parametry:

- a. GPU musí být schopné generovat obrazový signál pro projektor tak, aby splnil požadované parametry projekce definované ve SPEC_15,
- b. GPU paměť minimálně 24GiB,
- c. GPU paměť karty musí tvořit souvislou oblast s jednotnou adresací a s jednotnými výkonovými parametry,

- d. teoretický výpočetní výkon Rpeak minimálně 16Tflop/s v režimu jednoduché přesnosti (single precision).

Pracovní stanice musí mít minimálně následující HDD a SSD uložště:

- a. 2x SSD disky s kapacitou min. 480GB v RAID s redundancí dat pro operační systém,
- b. 2x 3.5" HDD disky v RAID s redundancí dat, každý splňující následující parametry:
 - i. kapacita: min. 8 TB,
 - ii. rychlost otáčení ploten: min. 7200 ot/min,
 - iii. určené pro provoz 24/7 v datových sálech,
 - iv. velikost cache paměti: min. 256 MB.
- c. 2x NVMe SSD disky v RAID s redundancí dat, každý splňující následující parametry:
 - i. kapacita: min. 0.9 TiB,
 - ii. rychlost sekvenčního čtení: min. 2800 MB/s,
 - iii. rychlost sekvenčního zápisu: min. 1100 MB/s,
 - iv. sběrnice: NVMe, u.2,
 - v. DWPD: min. 1.

Pracovní stanice musí pracovat s vícekanálovou zvukovou kartou definovanou ve SPEC_25.

Pracovní stanice musí mít jednu Ethernet 100Gb/s síťovou kartu, určenou pro rychlé datové připojení k datovému sálu přes 100Gb/s switch, který je součástí této dodávky. Síťová karta musí splňovat:

- a. musí mít min. 1 port formátu QSFP28 podporující 100Gb/s Ethernet,
- b. musí být připojena pomocí 16 linek sběrnice PCI-Express 3.0.

Součástí pracovní stanice musí být interní nebo externí Blu-ray mechanika s možností čtení i zápisu. Musí číst a zapisovat na min. CD, DVD a Blu-ray média.

Součástí pracovní stanice musí být 1ks monitor splňující následující parametry:

- a. velikost obrazovky: min. 42 palců,
- b. typ panelu: IPS, rovný, antireflexní úprava přední polarizační vrstvy,
- c. rozlišení: min. 3840 × 2160 při 60Hz,
- d. min svítivost: min. 350 cd/m²,
- e. kontrast: min. 1 000 : 1,
- f. doba odezvy: max. 5 ms,
- g. pozorovací úhel: min. 178° svisle a min. 178° vodorovně,
- h. USB 3.1 hub s min. 3 porty,
- i. min. 1x USB-C pro připojení periferních zařízení,
- j. vstupy
 - i. min. 2x DP 1.4,
 - ii. min. 2x HDMI 2.0,
 - iii. min. 1x USB typu C / DisplayPort.

Součástí dodávky musí být klávesnice a myš.

2.11 Propojení s datovým sálem

Součástí dodávky musí být 100Gb/s ethernet switch, dále v této kapitole zvaný pouze „**switch**“.

Switch musí splňovat následující požadavky:

- a. musí podporovat technologii
 - i. Ethernet 100Gb/s,
 - ii. Ethernet 25Gb/s pomocí breakout kabelů,
 - iii. Ethernet 10Gb/s pomocí breakout kabelů,
- b. musí obsahovat minimálně 16 100Gb/s Ethernet portů formátu QSFP28. Každý port musí jít nezávisle na ostatních portech použit jako:
 - i. jeden 100Gb/s Ethernet port,
 - ii. 4x 25Gb/s Ethernet port pomocí metalického nebo optického breakout kabelu,
 - iii. 4x 10Gb/s Ethernet port pomocí metalického nebo optického breakout kabelu,
- c. musí mít redundantní napájecí zdroje,
- d. musí být zařízení typu L3 Switch, které poskytne L2 a L3 služby v plné rychlosti všech portů zařízení neblokujícím způsobem,
- e. musí podporovat protokol IPv4 unicast a multicast, IPv6 unicast a multicast,
- f. musí umožňovat provozování směrovací tabulky o celkovém počtu 1 tisíc směrovacích záznamů,
- g. musí podporovat minimálně 20 oddělených routovacích instancí bez použití MPLS,
- h. musí umožňovat směrování privátních sítí v jiné routovací instanci než směrování veřejných sítí,
- i. musí být vzdáleně řízené a centrálně spravovatelné,
- j. switch musí umožňovat a podporovat management ze stanic s operačními systémy Microsoft Windows, Linux a Mac OS, přičemž nástroje pro management musí být dostupné pro tyto operační systémy; switch musí dále umožňovat přístup pro zjištění stavu zařízení a jeho konfiguraci přes příkazovou řádku s přístupem pomocí SSH2 protokolu, s šifrovacím protokolem AES256-CTR, s ověřováním hashovacím protokolem HMAC-SHA256 a s RSA klíčem s délkou 4096,
- k. musí poskytovat ethernetové management rozhraní,
- l. musí umožňovat provoz VLAN v počtu minimálně 250, s možností číslování VLAN od 1 do 4094,
- m. musí umožňovat enkapsulaci 802.1Q,
- n. musí umožňovat čtení údajů o stavu a vytížení portů protokoly SNMPv2 a SNMPv3; dále musí umožňovat:
 - i. možnost definice omezení přístupu do vybraných větví SNMP stromu pro specifikovanou komunitu,
 - ii. zasílání SNMP trapů pro definované události,
- o. musí umožňovat autentizaci uživatelů protokolem RADIUS nebo TACACS+, definici různých rolí při správě sítě (operátor, administrátor, atd.) a logování použitých příkazů,
- p. musí umožňovat export i import konfigurace na/ze serveru pomocí protokolu TFTP, FTP, SCP nebo SFTP; konfigurace musí být uložena ve tvaru, který umožňuje její editaci,
- q. musí umožňovat restriktce datového provozu pomocí access control listů (ACL); přepínače musí umožňovat konfigurace ACL pro každý port zařízení zvlášť; každý přepínač musí umožňovat konfiguraci ACL o minimálním počtu 2 tisíc výstupních a 2 tisíc vstupních pravidel,

- r. switch musí být dodán s originálním firmwarem výrobce včetně časově neomezených licencí nutných pro zapojení všech portů, jak znázorňuje obrázek 3,
- s. kompletní technická a konfigurační dokumentace (command reference) switche musí být zveřejněny na webových stránkách výrobce zařízení; dodavatel poskytne zadavateli na tyto stránky odkazy.

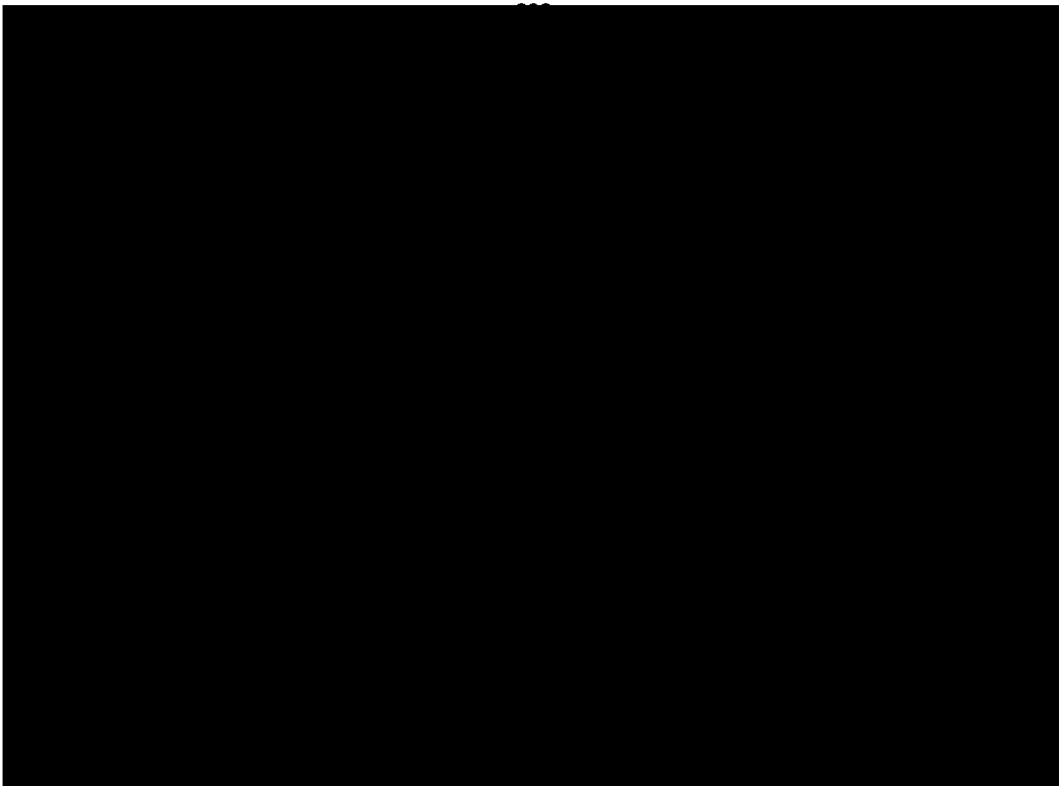
Switch musí být instalovaný v racku dle SPEC_22.

Součástí dodávky musí být komponenty a realizace dvou 100Gb/s Ethernet datových linek mezi dodávaným switchem a datovým sálem (místnost č. 223). Datové linky se budou skládat z následujících součástí (viz obrázek 3):

- a. 2ks optických kabelů č. 1 – oba určené na datový sál (místnost č. 223)
 - i. připojené do optické vany s konektory E2000/APC,
 - ii. připojené do switchů “Nexus 9300 Series, 36p 40/100G QSFP28”,
- b. optický kabel č. 2 – propojující místnost č. 445 a místnosti č. 225
 - i. připojený do dodávaného switche,
 - ii. připojený do optické vany s konektory E2000/APC,
 - iii. kabel musí realizovat obě datové linky,
- c. optický kabel č. 3 – určený pro připojení dodávané pracovní stanice v místnost č. 444 k dodávanému switchi v místnost č. 445.

Poznámka: Místnost č. 225 a místnost č. 223 jsou propojeny již instalovaným optickým kabelem, který bude součástí linky. V obou místnostech se k tomuto kabelu napojí dodávaná linka přes konektor E2000/APC v optických vanách.

místnost č.



Každý z optických kabelů č. 1 – určený na datový sál (místnost č. 223), se skládá z následujících komponent:

- a. 1ks optický kabel splňující následující požadavky:
 - i. délka: min. 35 m,
 - ii. 1. konektor: duplexní LC konektor,
 - iii. 2. konektor: E2000/APC duplex,
 - iv. typ optického kabelu: single mode,
- b. 1ks transceiver pro připojení ke switchi na datovém sále splňující následující požadavky:
 - i. formát pro připojení ke switchi: QSFP28,
 - ii. konektor pro připojení k optickému kabelu: duplexní LC konektor,
 - iii. typ optického kabelu: single mode,
 - iv. přenosový protokol: 100Gb/s Ethernet,
 - v. rychlost přenosu: 100Gb/s,
 - vi. musí být kompatibilní se switchem: "Nexus 9300 Series, 36p 40/100G QSFP28",
 - vii. dosah: min. 200 m.

Optický kabel č. 2 (propojující místnost č. 444 a místnosti č. 225) se skládá z následujících komponent:

- a. 1ks optický kabel splňující následující požadavky:
 - i. kabel musí realizovat dvě plnohodnotné 100Gb/s Ethernet linky,
 - ii. délka: min. 150 m,

- iii. konektory v místnosti č. 225: 2x duplexní LC konektor,
 - iv. konektory v místnosti č. 445: 2x E2000/APC duplex,
 - v. typ optického kabelu: single mode,
- b. 2ks transcieveru pro připojení k dodávanému switchi
- i. formát pro připojení ke switchi: QSFP28,
 - ii. konektor pro připojení k optickému kabelu: duplexní LC konektor,
 - iii. typ optického kabelu: single mode,
 - iv. přenosový protokol: 100Gb/s Ethernet,
 - v. rychlost přenosu: 100Gb/s,
 - vi. musí být kompatibilní s dodávaným switchem,
 - vii. dosah: min. 200 m.

Optický kabel č.3 – určený pro připojení dodávané pracovní stanice v místnost č. 444 k dodávanému switchi v místnost č. 445, musí splňovat následující požadavky:

- a. rychlost přenosu: 100Gb/s,
- b. přenosový protokol: 100Gb/s Ethernet,
- c. 100Gb/s Ethernet QSFP28 aktivní optický kabel délky min. 30 m,
- d. musí být kompatibilní se
 - i. 100Gb/s Ethernet síťovou kartou dodanou s pracovní stanicí,
 - ii. dodávaným switchem.

3 Konstrukční a ostatní úpravy místností

3.1 Stupňovité hlediště s pódium pro operátora (režii)

Součástí dodávky musí být stupňovité hlediště s pódium pro operátora (režii). Návrh provedení je ve Výkresové příloze.

3.1.1 Vybavení pódia pro operátora

Součástí dodávky musí být pult režie pro umístění LCD monitoru, přípojného místa a ovládání AV techniky:

- a. rozměry pultu: min. 2500 x 800 mm (š x hl)
 - i. možno řešit jako jeden kus, případně sestavit ze základní části a řetězcí části bez nohou v místě spoje,
- b. výška stolu: min. 750 mm,
- c. pracovní deska tloušťky min. 25 mm, barvy antracitové s ABS hranami 2 mm ve stejném barevném provedení,
- d. pult musí být vybaven kabelovou průchodkou a vhodnými držáky, žlabem instalovaným pod pracovní deskou nebo dvojími zády pro vedení kabeláže,
- e. detaily viz Výkresová příloha.

Pult režie musí být dále vybaven mobilním kontejnerem se 4 zásuvkami a stejným barevným provedením:

- a. rozměry: min. 400 x 600 x 600 mm (š x hl x v),
- b. korpusy budou primárně z jemné laminované dřevotřískové desky o tloušťce min. 18 mm, horní díl korpusu min. 25 mm,
- c. ABS hrany 2 mm na horním i spodním dílu korpusu a čelech zásuvek,
- d. centrální zamykání včetně integrovaného systému STOP-CONTROL,
- e. vrchní zásuvka bude vybavena přehledným organizérem na tužky, sponky apod.,
- f. pro zásuvky bude použito dotykové kování,
- g. detaily viz Výkresová příloha.

Součástí dodávky musí být 2ks otočných kancelářských židlí s následujícími parametry:

- a. sedák čalouněný vyrobený z překližkové kostry s vrstvou hutné studené pěny,
- b. záďová opěra čalouněna síťovinou,
- c. regulovatelné područky ve třech rovinách,
- d. židle musí být vybavena pneumatickým zvedákem umožňujícím plynulou regulaci výšky sedáku,
- e. židle musí být vybavena synchronní mechanikou s funkcemi: 1. synchronní náklon opěráku a sedáku; 2. blokáce opěráku v různých polohách; 3. regulace hloubky sedáku; 4. plynulá regulace protitlaku opěráku,
- f. kolečka s průměrem min. 60 mm s brzdou,
- g. pětiramenný kříž leštěný hliník nebo chrom
- h. nosnost min. 120 kg,
- i. čalounění - látka s otěruvzdorností minimálně 100 tisíc cyklů Martindale, černá nebo tmavě šedá barva,
- j. detaily viz Výkresová příloha.

3.1.2 Kvalitní komfortní křesla v hledišti

Součástí dodávky stupňovitého hledišť musí být 16 kusů kvalitních komfortních křesel:

- a. rozměry: osová šířka 600 mm, výška křesla 1000 mm, šířka sdílené područky: 120 mm,
- b. nosný rám křesla bude přišroubován k centrální noze, ve které bude umístěn pružinový mechanismus sklápění; polohy dolní i horní úvratě budou řešeny gumovými dorazy tak, aby byl zajištěn tichý chod sedáku,
- c. na čalouněné části (opěrák, sedák, područky) bude použita látka 100 % polyester určená pro veřejné prostory, typ a barva: dle vzorníku dodavatele – temně zelenošedá,
- d. opěrák čalouněný, ergonomicky tvarovaný pro dokonalé podepření páteře, bude tvořen tvarovanou bukovou překližkou, na níž bude nalepena studená pěna, opěrák bude mít možnost kontinuálního nastavení náklonu,
- e. sedák: celočalouněný, ergonomicky tvarovaný, s centrálním sklápěcím mechanismem, tichý chod s utlumeným dorazem; bude tvořen rovnou překližkou, na které je nalepena studená pěna, tvořena sendvičovou kombinací dvou pěn zajišťující delší životnost,

- f. područky budou celočalouněné, pevně uchyceny k rámu křesla
 - i. v područce zabudovaný anti-panikový výklopný stolek, materiál překližka multiplex,
- g. rám křesla bude opatřen nástřikem práškové barvy (KOMAXIT), barva černá,
- h. kotvení křesel pomocí vrutů nebo kotev dle typu podlahy,
- i. veškeré materiály použité při výrobě křesla budou splňovat předepsané protipožární požadavky a vyhovovat hygienickým a bezpečnostním předpisům,
- j. číslování sedadel a řad – vyšité nití, barva a umístění na opěradle křesla,
- k. detaily viz Výkresová příloha.

3.2 Ostatní úpravy místnosti

3.2.1 Mobilní prezentační stolek

Součástí dodávky musí být mobilní prezentační stolek k položení notebooku nebo tabletu přednášejícího s následujícími parametry:

- a. ovládání výšky desky stolku plynovým pístem v minimálním rozsahu 75 cm – 110 cm,
- b. možnost nastavení úhlu desky v rozmezí 0° – min. 18°,
- c. bezpečnostní zarážka pro zabezpečení zařízení před sklouznutím z desky,
- d. stolek musí být na min. 4 kolečkách pro snadné přesouvání, z toho min. 2 kolečka budou vybavena brzdami,
- e. nosnost: min. 7 kg,
- f. rozměry desky: min. 60 cm x 50 cm,
- g. detaily viz Výkresová příloha.

3.2.2 Akustický závěs

Součástí dodávky musí být akustický závěs splňující následující parametry:

- a. těžká akustická a zároveň blackoutová látka s gramáží min. 470g/m²,
- b. řasení, konfekce, dole olovo pro lepší vypnutí, nahoře řasící pevná páska včetně možnosti uchycení na elegantní háčky,
- c. výška zpevněného háčku min. 2 cm, vzdálenost mezi háčky max. 20 cm po celé délce vypnutého závěsu,
- d. látka musí splňovat samozhášivost normu B1 doloženou certifikátem,
- e. nástřik závěsu skrz samozhášivost je minimálně do vyprání,
- f. našitá řasící páska musí být dostatečně snížena, oproti horní hraně závěsu tak, aby bylo možno zakrýt viditelnou boční stranu kolejnice,
- g. kolejnice ruční, masivní C profil, rozměr profilu min. 3x5 cm, hladký,
- h. průběh běžka min. 2 cm, běžka silnější pro vyšší únosnost, ukončovací prvek na každé straně kolejnice, barva bílá, kotvení na konzolky z boku do zdi do max. výšky pod úrovní stropu, vzdálenost kolejnice od stěny 15 cm,

- i. kolejnice sestavená beze spoje skrze hladký průchod běžky,

Vzor a barva dle vzorníku dodavatele závěsu – tmavě šedá.

Závěs musí být instalován po obou stranách místnosti a bezprostředně za pódiem, detaily viz Výkresová příloha-

3.2.3 Koberec

V celé místnosti č. 444 musí být instalován nový koberec. Koberec bude v celé místnosti lepený k podlaze, hledišti i pódiu včetně zališťování. Dodaný koberec musí splňovat následující parametry:

- a. vpichovaný koberec,
- b. materiál: 100% PA,
- c. tloušťka: min. 6 mm, tolerance 10 %,
- d. hmotnost vlasu nad povrchem: min. 700 g/m², tolerance 10%,
- e. třída zátěže: min. 33, oblast použití 4,
- f. zališťování: soklové i schodové lišty,
- g. vzor a barva koberce dle vzorníku dodavatele koberce – temně zelenošedá,
- h. detaily viz Výkresová příloha.

3.2.4 Vymalování místnosti č. 444

Všechny současné a nově vybudované zdi v místnosti č. 444 musí být natřeny barvou splňující následující parametry:

- a. všechny stěny m. č. 444 budou opatřeny disperzní výmalbou s oteřuvzdorností tř. 1, vysoce paropropustná,
- b. barva výmalby černá, nebo tmavě šedá,
- c. pohledy místností nutno rozebrat a přestříkat na stejný odstín jako stěny,
- d. prvky vzt a hlásiče opatřit stejnou barvou jako pohledy.

Prostor mezi stávající příčkou oddělující místnosti č. 444 a 445 a projekční plochou podléhá stejným úpravám jako místnost 445.

3.3 Úpravy v místnosti č. 445

Místnost musí být vymalovaná matnou tmavě šedou nebo černou barvou včetně podhledů:

- a. optické vlastnosti použitého nátěru nesmí mít negativní vliv na projekci,
- b. dtto viz SPEC_66.

Okno v místnosti musí být zatemněné pomocí blackoutové rolety matné černé barvy:

- a. její optické vlastnosti a parametry nesmí mít negativní vliv na projekci.

Podlaha místnosti musí mít černý nebo tmavě šedý matný povrch (např. standardní bytový koberec):

- a. optické vlastnosti použité krytiny nesmí mít negativní vliv na projekci.

4 Kabeláž a instalace

Součástí dodávky musí být veškeré potřebné příslušenství, instalační a jiný spotřební materiál a veškerá potřebná kabeláž.

Veškerá technika (projekční, audio, výpočetní atd.), která je součástí dodávky musí být nainstalována a oživena.

