

Optické převodníky pro přenos audio a I/O signálů

řada

XL-VT1014HSCA
XL-VT1024HSCA

Uživatelský návod



Návod je určen k těmto modelům:

XL-VT1014HSCA

2 kanálový optický audio převodník, optický konektor SC

XL-VT1024HSCA

4 kanálový optický audio převodník, optický konektor SC

Obsah

Specifikace	3
Vzhled	5
Zadní panel	5
Přední panel	6
Instalace	7
Audio signály	7
I/O signály	8
Optický signál	9

Specifikace

Jedno a vícekanálové převodníky pro přenos audio signálů optickými trasami.

Převodník přenáší jakýkoliv elektrický signál, nijak jej během přenosu neupravuje a je tak vhodný pro přenos celé řady dalších signálů v analogové oblasti, tj. nejen pro audio.

Převodníky jsou k dispozici ve variantě 2 nebo 4 audio kanály. Převodník digitalizuje signál každého kanálu na straně vysílače (označovaný T) samostatně. Digitalizace při přenosu signálu je 24bitová typu delta-sigma.

Rozhraní:

- 1x optický port , standardně konektor SC, možno připojit konektory SC /PC i SC /APC.
- 1~4 audio porty konektory RCA, dle modelu
- I/O konektor, 3.81mm, modulární, 9 kontaktů, šroubový
- napájecí port 5/2.5mm, 5V DC

Analogový/Audio signál

- frekvenční rozsah 10Hz-30kHz, nekompresováno,
- latence přenosu signálu přes celou trasu: méně než 350 μ s + doba šíření signálu optickým vláknem
- vstupní impedance audio 16k Ω +/- 5% (strana T), @50Hz-30kHz
- výstupní impedance 530 Ω (strana R), @500Hz-30kHz
- vstupní rozsah doporučen do 1,8Vp-p, max. úroveň bez poškození 5,7Vp-p
- harmonické zkreslení (THD+N) celého přenosu do -60dBc (0,1%) pro vstupní úroveň 0,5~1,8Vp-p, 500Hz-30kHz
- výkonové zesílení 12dB, 50Hz-30kHz, pro všechny vstupní úrovně

I/O signály:

- 4 senzorové porty
- vstupy na straně T: izolované, úrovně TTL (0~5V), připojení odporového nebo napěťového vstupu.
- výstupy na straně R: izolované, reléové spínače, NO, max. přenášený výkon 30W, max. napětí 110V DC nebo 125V AC, doba sepnutí/rozepnutí do 3ms.
- prostřední svorka (číslo 5) propojena se zemí napájení a audia, ostatní svorky izolované

Optický přenos

- vlnová délka 1550nm, max. útlum trasy 31dB, výstupní výkon -3dBm

- formát optického přenosu: digitální, sériový

System

- doba startu a ustavení spojení od přivedení napájení: do 0,5s

Fyzické vlastnosti:

- Pracovní teplota -10 °C~ +50 °C, vlhkost 10-90%, nekondenzující
- Napájení externím adaptérem 5V DC, příkon do 2W
- Rozměr skříňky 167x172x29mm, rozměr včetně montážních uší které nejsou odnímatelné
- Bez pohyblivých částí.

Vzhled

Foto model XL-VT1014H, vlevo část R, vpravo část T.



Zadní panel

Zadní panel je u všech modelů stejný:



5V/DC - Napájecí port, konektor 5,5/2,5mm.

Zemní svorka

Přední panel

Foto model XL-VT1014H, část T.



Foto model XL-VT1014H, část R.



Optický konektor SC:

- pro vysílací stranu T zasunujete konektor do levé části konektoru
- pro přijímací stranu R zasunujete konektor do pravé části konektoru
- Nepoužívaná strana konektoru je **zaslepena**.
- PWR - LED indikátor napájení
- FIBER - LED indikátor spojení optické trasy

RCA audio konektory

- pořadí konektorů si odpovídá mezi vysílací a přijímací stranou, tj. pro dodržení umístění pravý a levý audio kanál zapojte je do pořadově stejných portů. Stejně tak pro jiné signály stačí dodržet pořadí zapojení portů.
- nápisy VIDEO nejsou pro tento převodník relevantní

I/O konektor

- I/O šroubový konektor, 3.81mm, modulární, 9 kontaktů

Instalace

K provedení instalace není třeba žádného softwarového ani hardwarového nastavení.

Optickým kabelem s konektory SC propojte obě strany zařízení a zapojte napájení. Rozsvítí se indikátor PWR a pokud je optická trasa propojená svítí i indikátor FIBER.

Indikátor FIBER se při úspěšném propojení optické trasy rozsvítí pouze na straně R. A to bez ohledu na to zda je na vstupech audio nebo IO nějaký signál. Pokud tento indikátor nesvítí je třeba nejdříve odstranit závadu na optické trase.

Pokud je optická trasa funkční připojte audio signál do RCA konektorů v části T. Na část R připojte přehrávací zařízení.

Pro účely testu můžete na straně R použít i sluchátka s impedancí větší než cca. 100 Ω (např. sluchátka běžná k PC). Ověřte že slyšíte audio protější strany.

Existence audio signálu není nijak indikována na LED diodách.

Pro ověření funkčnosti IO přenosu stačí nyní zkratovat některý z A-B párů na straně T. To způsobí sepnutí kontaktů A-B na straně R což snadno ověříte ohmmetrem.

Existence I/O signálu není nijak indikována na LED diodách.

Audio signály

Zařízení přenáší analogové audio signály digitální cestou. Na straně T je digitalizuje 24bitovým A/D převodníkem, přeneše je optickou cestou a na straně R je zpětně převede do analogové oblasti D/A převodníkem.

Audio signály jsou ve všech kanálech přenášeny rovnocenně, Není žádná definice levý/pravý, je jen na uživateli kam který signál zapojí.

Každý RCA port přenáší jeden analogový signál.

Audio přenos je designován pro napěťové úrovně používané profesionálním vybavením. Proto vstupní úrovně předpokládané na straně T jsou v rozsahu 0,5V ~ 1,8Vp-p., kdy jsou přenášeny s harmonickým zkreslením do 0,1%.

Těmto napěťovým úrovním vyhoví drtivá většina běžného audio vybavení.

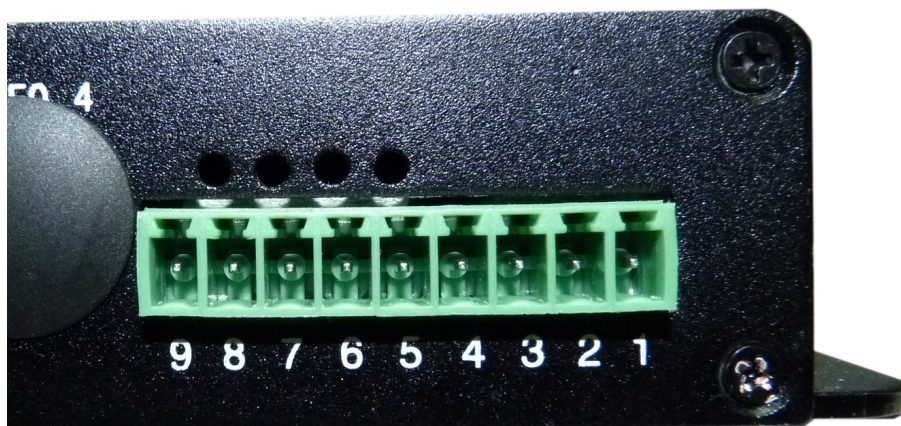
Signály s menší nebo větší amplitudou lze rovněž přenášet ale na výsledné kvalitě se podepíše harmonické zkreslení a vlastní šum digitalizace.

Pomocí převodníku lze přenášet jakékoliv jiné analogové signály které vyhoví kmitočtovému rozsahu přenosu od 10Hz do 30kHz.

I/O signály

Zařízení přenáší simultánně k audio signály rovněž i I/O (datové/stavové) signály pomocí nichž lze ovládat vzdálená zařízení.

Detail I/O konektoru XL-VT1014H po odejmutí modulu šroubové svorkovnice , obě části stejný vzhled:



Potisk číslování konektorů je zprava-doleva, funkčnost. Funkčnost portů je však zcela rovnocenná. Na obou modulech, T i R, je stejné číslování portů:

Funkce pinů:

5 (prostřední pin) - je připojen na zem napájení, je tak spojen i se stíněním audio portů. Není spojen s kostrou přístroje.

1,2 - svorka 1A, 1B

3,4 - svorka 2A, 2B

6,7 - svorka 3A, 3B

8,9 - svorka 3A, 3B

Připojení vstupů, strana T:

Na vstupní svorky strany T lze připojit buď odporový (tj. např. spínač) nebo napět'ový signál.

Vstupní svorku lze aktivovat:

a) připojením odporové zátěže, je-li odpor $< 10\text{k}\Omega$ je považován obvod za sepnuty a sepne se relé na straně R. Proud tekoucí odporovou zátěží je do 1mA.

b) Připojením napětí 0V~5V . Úrovně spínání jsou TTL. Je-li napětí v úrovni High je obvod považován za neaktivní a obvod na straně R je rozepnutý. V úrovni L je obvod na straně R sepnutý. Vnitřní odpor zdroje by nemel byt větší než 10k Ω . Přídavný ochranný odpor není třeba. Maximální proud tekoucí obvodem při uzemnění (tj. napětí 0V) je do 1mA.

Svorka A - je vždy kladná, 5V

Svorka B - zem, není propojena se zemí audia ani se skříní.

Pokud je zařízení bez napětí vykazuje svorka A-B odpor 8/10kOhm dle polarity.

Připojení výstupů, strana R:

Výstupní svorky AB jsou kontakty relé. Lze připojit jakoukoliv zátěž která nepřenáší přes svorky výkon nad 30W.

Je-li zařízení pod napětím a nejsou aktivovány ze strany T tak jsou ve stavu rozpojeném (NO).

Pokud je celé zařízení bez napětí jsou ve stavu sepnutém.

Maximální výkon přenášený svorkou je 30 W DC (30V/1A) nebo 62.5VA AC (125V/0.5A), předpokládá se odporová zátěž. Maximální napětí na svorce 110V DC nebo 125V AC. Maximální proud 1A (s respektováním omezení na přenášený výkon). Doba na sepnutí max. 3ms, doba na rozepnutí max. 3ms.

Svorky A a B nemají polaritu, nejsou propojeny se zemí audia ani se skříní.

Optický signál

Zařízení T je optický vysílač a zařízení R je optický přijímač. Signál je tedy přenášen optickým vláknem jednosměrně a je tak možné na jedno optické vlákno připojit několik zařízení R

Počet R zařízení je dán pouze velikostí útlumu odbočením a trasy. Teoreticky je možné docílit zapojení přes 50-ti přijímačů R v liniovém zapojení, a ještě většího počtu v hvězdicovém zapojení.

Pozn. Indikátor FIBER má funkčnost pouze pro zařízení R.