

## *Zlepšuje síťový filtr kvalitu zvuku?*

*Ve zkratce ano. I přes zavedené normy elektromagnetické kompatibility k vysokofrekvenčnímu rušení může docházet. Toto rušení je mimo slyšitelnou frekvenci a je složené z náhodných vysokých frekvencí*

## *Neměla by být elektroinstalace v domě schopna zastavit jakékoli přepětí?*

*Úder blesku je zodpovědný za největší procento poškození a zničení elektrických zařízení. Příslušné přechodné jevy jsou příliš rychlé na to, aby zareagoval jistič nebo trubičková pojistka. Hořící vlákno v pojistce vytvoří plazmu, která je vodivá a pulsní proud v řádech tisíců ampér se dostane až na spotřebič. Ochranu před přepětím popisuje norma EN 61643-11:2012. Pokud je podle ní provedena elektroinstalace, proti většině případů přepětí byste měli být ochráněni. Norma říká, že zapojeny musí být tři stupně přepětové ochrany. Mezi každým z nich by mělo být alespoň 10m kabelu. To proto, aby se při nárazovém proudu blesku (proud roste rychlostí až 1000 V/ $\mu$ s) uplatnil sériový odpor a indukce a energie blesku se rozložila tak, aby jednotlivé stupně ochrany fungovaly na charakter výboje, na který jsou konstruované. Pokud by například byly všechny tři stupně ochrany v jednom rozvaděči vedle sebe, nefungovaly by.*

*Vně filtru jsou všechny tři stupně, odděleny indukčnostmi, takže fungují pohromadě v jednom pouzdře. Filtr opakovaně snese zatížení 6000 V. Pokud udeří silný blesk do elektrického vedení v blízkém okolí a výboj bude mít vyšší napětí než 6000 V, první tlumivky ve filtru se nenávratně vypaří, připojené zařízení však zůstane vždy ochráněno (Všechny komponenty jsou ochráněny nehořlavým materiálem, aby se zabránilo jakékoli možnosti vzniku požáru). Je možné, že filtr snese větší zatížení. Neexistují však testy, které by to ověřily a hodnoty navíc více než záleží na impedanci sítě. V hodnotách, které jsou oficiálně uváděny, musí tedy být dostatečná rezerva. Norma pro konzumní elektroniku je obecně 1000 V.*

## *Co je uvnitř filtru?*

*Na začátku jsou dvě tlumivky, které zvyšují vnitřní impedanci sítě a zpožďují nárazový proud. Díky nim bleskojistky které následují, dříve zareagují. Ve filtru jsou tři bleskojistky se vzácným plynem v trojúhelníku. Přepětí je tedy redukováno mezi každým z vodičů. Následují další dvě tlumivky pro redukcí proudového nárazu a tři rychlé silné varistoryopět v trojúhelníku, které omezí přepětovou špičku, která prošla bleskojistkami. Následuje proudově kompenzovaná tlumivka, která společně se setem kondenzátorů redukuje symetrické rušení – dohromady tvoří vyvážený LC filtr pro vysokofrekvenční rušení. Filtr zakončují ultra rychlé varistory, které redukují přepětí prošlé prvními stupni ochrany. Celý filtr je stíněn proti vysokým frekvencím přes 1 MHz.*

## Kvalita použitých součástek

je mimo jiné důležitá pro filtraci vysokofrekvenčního rušení. Nejvíce záleží na složení jádra kompenzovné tlumivky. (Jeho indukčnost – hlavní parametr – se mění s frekvencí.) Je použito speciálních železoprachových jáder s velmi širokým pracovním rozsahem. Ve většině zdrojů se používají materiály fungující pouze na frekvencích, které mají potlačit a ne už na jejich harmonických frekvencích.

## Kde je filtr vyroben?

Filtr je sestaven a všechny součástky a další jeho části jsou vyrobeny v České republice. Filtr je testován normovanými testy EU SURGE a BURST ve [vojenské technické zkušebně ve Vyškově](#).

## Co je důvodem izolace zařízení jednotlivě? Proč nemá filtr na svém konci více zásuvek?

Řešení RD filtru zajišťuje komplexní přepětovou ochranu v jednom pouzdře – má jako každé jiné řešení nevýhodu. Filtr má relativně vysoký vnitřní odpor, který způsobuje výkonové ztráty. Při námi udávném maximálnímu přenášenému výkonu (500 W, 230 VAC) filtr přemění přibližně 2 W do tepelné energie. Filtr snese trvalou zátěž i 1000 W, ztrátové teplo by však činilo 4 W a filtr by se musel chladit. Dle našeho názoru 500W příkon pro domácí audio bezproblému dostačuje.

Proto není možné aby měl na svém konci nekonečný počet zásuvek. Vícezásuvkové řešení znamená při zachování dalších vlastnosti filtru zcela rozdílné řešení.

Filtr je zároveň kabel, tudíž poskytuje kvalitní filtraci pro připojené zařízení. Za použití dvou filtrů RDAcoustic pro samostatnou filtraci DA převodníku a zesilovače třídy D je kromě filtrace vnější sítě docíleno také filtrace mezi dvěma zařízeními. Kdyby byly obě zařízení zapojeny ve společné zásuvce, nebylo by filtrováno rušení zesilovač a podobně. Řešení, je tak nabízeno, je perfektní v tom, co uživateli poskytuje.