



TRÅDLÖS MINIMOTTAGARE FÖR HÖRAPPARATER

Teknik kan hjälpa människor med funktionsnedsättning till ett aktivt yrkesliv.

UPPKOPPLAD HÖRAPPARAT

Leverantören Shortlink hjälpte Comfort Audio att utveckla världens minsta radiomottagare som kopplas till och spänningsförsörjs av en hörapparat. Den fångar upp och behandlar ljud innan det trådlöst når hörapparaten eller hörselimplantatet, samt filtrerar bort störande bakgrundsljud och förtydligar tal. Strömförbrukningen är bara 3 mA vid en volts matning, vilket möjliggör spänningsförsörjning direkt från hörapparatens lilla batteri.

RESULTATET OCH RESPONSEN FRÅN KUNDEN

Leverantören Shortlink hjälpte hörhjälpmedelstillverkaren Comfort Audio med systemarkitekturen kring hur de olika ingående delarna bäst skulle kommunicera med varandra samt vilka frekvensband och kodalgoritmer som är lämpligast för optimal systemprestanda. Hörselprodukterna fångar upp och behandlar ljudet innan det trådlöst når hörapparaten eller hörselimplantatet. De filtrerar bort störande bakgrundsljud och förtydligar tal.

Resultatet blev världens minsta radiomottagare som kopplas till och strömförsörjs av ett hörselhjälpmedel. Den diskreta mottagaren kopplas digitalt in i hörapparaten eller implantatet och ger användaren ett klart och rent ljud som bättre förmedlar nyanser, tonen och känslor i rösterna hos den som talar. Räckvidden är mer än tillräcklig, upp till 25 meter trots den minimala form-

BAKGRUND

I undervisning och vid möten är det extra viktigt att kunna höra vad läraren och personer omkring säger. För barn och vuxna med nedsatt hörsel som använder hörselhjälpmedel orsakar störande rumsekon och bakgrundsljud ofta stora problem. Comfort Audio har därför utvecklat ett system som filtrerar bort störande ljud och gör talet tydligare innan det når hörapparaten eller hörselimplantatet. Till hörapparaten behövde man en ytterst liten och mycket strömsnål radiomottagare med god känslighet även i stora hörsalar och som är diskret monterad direkt i en hörapparat eller ett implantat.

ShortLink



faktorn, och strömförbrukningen är bara några få milliampere [3 mA] vid en volts matning, vilket är mycket bra i jämförelse med standardprodukter på marknaden. Det är också detta som möjliggör spänningsförsörjning direkt från hörapparatens lilla batteri.

För många hörselskadade är dessa hjälpmedel skillnaden mellan ett aktivt yrkesliv och ett liv i utanförskap.

VILKA LÄRDOMAR HAR MAN FÅTT PÅ VÄGEN?

I en starkt miniatyriserad produkt som denna är det en utmaning att få plats med en bra antennlösning. Viktigt att tänka på antennkonstruktionen i samband med designen av produkten och den mekaniska konstruktionen, och inte som så ofta sist i utvecklingsprocessen. Antennen får då inrymmas i det utrymme som "blir över", och det leder nästan alltid till bristande prestanda och räckvidd på radiolänken.

Råd och tips till andra

- Om man vill uppnå minimal formfaktor och/eller en unik marknadsposition kan en ASIC vara rätt lösning, ibland den enda!
- Ju mer man kan integrera på kisel [mixed-signal ASIC] i en krävande applikation desto bättre är det. Detta på grund av att en ASIC möjliggör lägre strömförbrukning samtidigt som det blir lättare att nå extrem prestanda.
- Viktigt med korrekt avstånd antenn. Vid

felaktig eller bristfällig avstämning så får man givetvis kortare räckvidd men man kan också få problem med EMI, dvs störningar i den egna produkten liksom lägre effektivitet vilket ofta leder till ökad strömförbrukning. Dålig avstämning kan även orsaka störningar i närliggande produkter. Detta kan med andra ord orsaka problem vid certifiering av den egna produkten. Därför viktigt att ha koll på antennens design och avstämning under utvecklingsfasen, endera genom egen kompetens eller genom att anlita en kunnig partner!

Hur snabbt räknar kunden med att investeringen återbetalat sig?

Tack vare denna lösning så fick kunden en unik produkt på marknaden. Detta gav dem en ännu mer gynnsam marknadsposition och ökad försäljning, vilket också var målsättningen.

