

Draadloze beveiliging

maart 2007

Whitepaper

Overzicht van de veiligheid van DECT™ en Bluetooth®

DECT en Bluetooth zijn radiocommunicatietechnologieën met een gering bereik, waarbij signalen met een veel lager uitgangsvermogen worden verzonden dan bij een normale mobiele telefoon. Volgens de huidige wetenschappelijke inzichten vormen DECT- of Bluetooth-headsets geen risico voor de gezondheid en het vermogen dat deze verzenden valt ruim binnen de toegestane veiligheidslimieten.

Uitgangsvermogen bij verzenden

Een standaard 900 MHz GSM mobiele telefoon heeft een gemiddeld vermogen van maximaal **250 mW**.

Een standaard DECT-handset zendt een vermogen uit van **10,43 mW** ($250 \text{ mW} \times (417 \text{ us} / 10.000 \text{ us})$), terwijl een DECT-headset van Plantronics een vermogen uitzendt van slechts **0,26 mW** ($6,3 \text{ mW} \times (417 \text{ us} / 10.000 \text{ us})$).

Bluetooth-headsets zenden nog minder uit en hebben een bereik van 10 m versus maximaal 100 m bij een DECT-headset.

Anders gezegd, DECT- en Bluetooth-headsets van Plantronics zenden ongeveer 0,1% van het uitgangsvermogen van een normale mobiele telefoon uit en 2,5% van het uitgangsvermogen van een normale DECT-handset.

Veiligheidslimieten en SAR

Bij apparaten die radiogolven uitzenden, wordt nu standaard de Specific Absorption Rate (SAR) van het product gemeten. Het meten van de SAR-waarden is een effectieve methode om de hoeveelheid energie te meten die in biologisch weefsel wordt geabsorbeerd, met name het menselijk lichaam.

De meeste SAR-waarden worden gemeten bij het hoofd, waar de huidige limiet voor blootstelling is vastgesteld op gemiddeld **2 W/kg** per 10 g voor Europa, Japan en Korea.

SAR-waarden worden meestal niet gemeten voor DECT- of Bluetooth-headsets, omdat het uitgangsvermogen zo laag is dat de SAR-waarden gegarandeerd ver onder de standaardtestlimieten blijven. De DECT-headsets van Plantronics voldoen dus aan de uitzonderingsvoorwaarden van de Europese standaarden voor dit type, zoals ES 59005 en EN50360/EN50361.

Plantronics heeft onlangs opdracht gegeven voor een onafhankelijk onderzoek, hoewel dit niet direct nodig was. Uit de resultaten blijkt duidelijk dat de SAR-waarden ver onder de internationale standaard liggen:

- De gemiddelde SAR-waarde voor een mobiele telefoon: meestal **0,3 tot 1,5 W/kg** per 10 g
- De gemiddelde SAR-waarde voor een Plantronics CS60 DECT-headset: **0,0006 W/kg** per 10 g
- De gemiddelde SAR-waarde voor een Plantronics M3000 Bluetooth-headset: – **0,03 W/kg** voor 10 g

Bovengenoemde waarden tonen aan dat een normale Plantronics Bluetooth- of DECT-headset werkt bij slechts 0,03% tot 1,5% van de toegestane Europese SAR-limiet. Aangezien normale mobiele telefoons zich ergens tussen 15% en 75% van de SAR-limiet bevinden, blijkt hieruit duidelijk dat headsets een erg laag vermogen hebben.

De SAR-waarden voor headsets zijn in feite zo laag dat een nauwkeurige meting uiterst moeilijk uit te voeren is. Bluetooth- en DECT-headsets voldoen aan de relevante wereldwijde standaarden. In de Europese Unie is EN 50360 de relevante standaard voor mobiele telefoons en andere apparaten die dicht bij het hoofd worden gebruikt.

Bovendien moeten alle huidige specificaties worden getest bij het maximale vermogen van het apparaat.

Meestal wanneer Bluetooth-headsets worden gedragen als er geen gesprek plaatsvindt, bijvoorbeeld wanneer een gebruiker een inkomende oproep verwacht, dan schakelt de headset naar een modus met een laag vermogen. Hierdoor wordt u minder en minder lang aan RF-signalen blootgesteld. DECT-headsets maken gebruik van een *luistermodus* wanneer er geen actief gesprek is, dus ze zenden in deze situatie helemaal geen straling uit.

De volgende organisaties hebben limieten opgesteld voor acceptabele SAR-waarden wat betreft blootstelling aan RF-signalen. Deze limieten zijn opgesteld na grondig onderzoek van wetenschappelijke resultaten:

- The American National Standards Institute (ANSI)
- The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) in München, een wetenschappelijke non-profit-organisatie
- In het Verenigd Koninkrijk, the National Radiological Protection Board (NRPB)

De meetstandaarden zijn opgesteld door:

- European Committee for Electro technical Standardisation (CENELEC)
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

DECT is een handelsmerk van ETSI. Alle overige handelsmerken zijn het eigendom van hun respectieve eigenaren.