

Antenne Guide

Få bedre forbindelse med en antenne



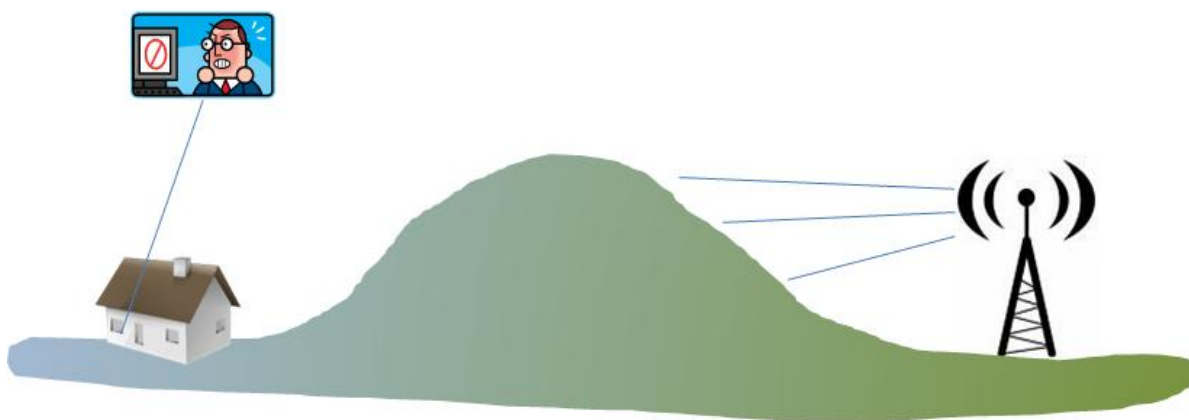
Denne guide rådgiver omkring valg af rigtig antenne til at opnå forbedret signal, for en hurtigere og mere stabil dataforbindelse!

Data fra mobilt bredbånd overføres altid fra teleoperatørens mast via radiosignaler. Hvor langt radiosignalerne rækker afhænger dels af frekvensen, dels af de forhindringer signalerne støder på undervejs.

Signaler på lavere frekvenser rækker længere end højere frekvenser, hvorfor man kan opleve at blive koblet på en 800 MHz mast der er længere væk end en 2600 MHz mast. Derfor skal man være opmærksom på hvilken type signal man har god dækning på, idet dækningen kan være god på 3G, men ikke på 4G i et område.

Teknologi	Frekvensbånd (MHz)
4G (LTE)	2600, 1800 og 800
3G (UMTS)	2100 (samt evt. 900)
2G (GSM/GPRS)	1800 og 900

Uanset ens afstand til sende masten, vil en antenne forbedre det signal man modtager. Med det rigtige valg af antenne til de gældende forhold og en korrekt montering, vil antennen, i stort set alle områder få en rimelig 3G dækning og ofte en 4G dækning, selv om det er på kanten af et officielt dækningsområde.



Normalt vil man opleve, at radiosignalerne støder på forhindringer undervejs. Det kan være i form af bakker, høje træer eller bygninger. Bygninger i sig selv kan skærme for radiosignaler. Tykke mure, evt. med jernarmering, metalfolie eller ståltage kan være en effektiv stopper for radiosignaler. Moderne vinduer med lavenergiruder eller ruder monteret med solfilm indeholder en tynd metalfolie, som også begrænser radiosignalet. I disse tilfælde gør det selvfølgelig en stor forskel at montere en antenne udendørs og så trække signalet indenfor via antennekablet og tilsluttet routeren.

Det samme gør sig gældende i køretøjer, hvor både stålkabinen og ruderne skærmer radiosignalerne. Her vil en rude antenne eller en puck antenne monteret i taget, kunne bringe en væsentlig forbedret signal ind i kabinen via kablet til routeren.

Et andet eksempel er rackskabe til computere, som består af et stålkabinet og ex. en tyk glaslåge. IT-installationer findes ofte i kældre, hvor tykke mure, få eller ingen vinduer og stålkabinetter vanskeliggør modtagelse af mobilt bredbånd.

Modtagelse af signal optimeres altid ved hjælp af en ekstern antenne. Det er såre simpel fysik, baseret på at en ekstern antenne, uanset type og størrelse, er væsentlig større end de meget små antenner, der er indbyggede i et 4G/3G modem eller en 4G/3G router, og med de fysisk større flader, modtager og indfanger den eksterne antenne væsentlig mere signal, som ledes via antennekablet direkte ind i modem eller router.

Hvilken antenne, som er den optimale i den givne situation, afhænger af den opgave, som antennen skal løse. I eksemplet med rackskabet kan vi eliminere stålkabinettet og glaslågen ved hjælp af en lille magnetfodsantenne og 2 meter kabel. Dette forudsætter naturligvis, at der er godt signal udenfor rackskabet.

Antennetyper

Antenner til montering udendørs opdeles normalt i to typer; rundstråleantenner (omni antenner) og retningsbestemte antenner.

Omni antennen er især velegnet til brug i bymæssig bebyggelse, hvor signalet bliver reflekteret fra bygninger og andet og hvor man ikke lige kan pege i retning af sendemasten ved montering. Antennen modtager signalet hele vejen rundt, uanset hvilken retning det kommer fra, hvis antennen monteres korrekt, d.v.s. med fri luft omkring antennen. En omni antenne med en lavere forstærkning (dBi værdi), kan i bymæssig bebyggelse være en bedre løsning end en retningsbestemt antenne med væsentlig højere dBi, netop på grund af modtagelse de reflekterede signaler fra alle retninger.

Retningsbestemte antenner er velegnede til brug på landet eller hvor der som minimum er god afstand mellem bygninger og hvor antennen kan monteres så den vender direkte mod den sendemast, man modtager signalet fra, og den kan med fordel placeres f.eks. på ex. en husmur.

Som hovedregel vil man opnå en bedre forstærkning af signalet med en retningsbestemt antenne på grund af den højere forstærkning. Hvor meget antennen forstærker signalet med, afhænger af antennens størrelse og design. Gain er et udtryk for forstærkningen af signalet, målt i dBi.

Indendørs eller en udendørs antenne? Alle der bruger en 4G eller 3G router vil have fordel af at tilslutte en indendørs antenne, som vil forstærke det eksisterende signal, ved at man eventuelt placerer antennen i et vindue. En sådan antenne vil altid forbedre forbindelsen, således at en god forbindelse vil blive endnu bedre og et dårligt signal vil blive væsentligt forbedret.

Selv en lille magnetfodsantenne på ca. 10 cm giver, som ikke giver forstærkning af signalet (0 dBi), kan anvendes til at give bedre signal, ved at flytte modtagelsen af signalet fra et område uden dækning, til et område hvor der er dækning f.eks. uden på et metal skab.

Vi har også antenner som er velegnede til montering på taget af biler, som en permanent løsning, de såkaldte puck antenner, der i udformning minder om en ishockey puck.

Kabel kvalitet og kabel længder

Antennekabler spiller en vigtig rolle, for hvor godt antennen vil fungere (og hvad det vil koste). Mange eksterne antenner kommer med 5 eller 8 meter kabel. Har man behov for længere kabler, kan kablerne forlænges. Kabellængder op til 15-20 meter er som regel kun tilrådeligt med en high-gain antenne, mens man på antenner med lav forstærkning kun har begrænsede muligheder for at anvende længere kabler.

Et af de mest anvendte kabler er RG-58. Det er billigt - men ikke godt for frekvenser over 1800MHz (som UMTS og HSPA). Kabler som HDF-195 (også kendt som LMR-195) har samme fysiske dimensioner som RG-58, men kun omkring 0.55dB vs 1dB tab per meter. Hvis "dB" ikke rigtig fortæller dig noget, så er her et eksempel: med 10m kabel, vil du ende op med 28% af signalet i slutningen med HDF195, men kun med omkring 10% med RG58. Er det et 20m kabel, står du tilbage med 8% med LMR195 og kun 1% med RG58. Det er derfor vigtigt at holde dit kabel kortest muligt.

Tabene er dramatiske. Så du skal ikke blive skuffet, hvis din antenne med en RG-58 kabel ikke vil levere, hvad den lover.

Antenner til brug indendørs

Poynting XPOL-A0010

En lille indendørs antenne, af rigtig god kvalitet på grund af en intelligent opbygning, som Poyntings Xpol-A0010 kan simpelt hen ikke undgå at forbedre signalet og dermed hastigheden på enhver router den tilsluttes, uanset hvordan dækningen er på stedet.

Xpol-A0010 har mange monteringsmuligheder. Man kan bruge den indbyggede stander til at sætte den på bordet, hænge den på din bærbare computer skærm eller fastgøre den på et vindue ved brug af sugeskoppen. Hvis man ikke ved, hvor den nærmeste mobilmast er, kan man hurtigt dreje antennen til at pege frontsiden mod et vindue eller en dør, der hvor signalet forventes at komme ind i huset.



Og så er Xpol-A0010 næsten universal, idet den leveres med både SMA og TS9 stik. Den kan umiddelbart sluttes til Huawei's fulde HotSpot, modem og router program samt de fleste andre mærker, dog undtaget Netgear MBR 1517, hvor der skal bruges en adapter. Den har vi selvfølgelig også.....

Poynting Xpol-A0010 er så lille og let, den vejer under 200 g, at den også er nem at medbringe i bagagen om man er i bil, skal ud med båden, på cykel eller andet. Selv når man tager på stranden er den nem at have med, så der er ingen vanskelighed ved at få den optimale forbindelse. Og har man først oplevet det løft en Xpol-A0010 giver, forstår man ikke at man har kunnet undvære den.

Poynting Omni-A0039-05

Dette er en æstetisk tiltalende all-band antenne til generelle indendørs og udendørs løsninger. Den lineære polariserede antenne har et kompakt design og magnet montering, som gør den velegnet til mobile applikationer. Den er ideel til maskine til maskine (M2M) applikationer, der kommunikerer via det mobile netværk (GPRS / EDGE / 3G / HSPA / LTE).

Denne antennes ydeevne overstiger standard antenner af følgende årsager: Den er jordplan uafhængig, den er monteret med høj kvalitets kabel, med lavt strømtab og det er en dipol, ikke en monopol.



Antenne til montering på metal skabe og køretøjer

Poynting Omni-A0232 puck antenne

A-OMNI-0232 er en puck antenne af omni / rundstråle typen, som er udviklet til LTE-båndet og som er ideel til en bred vifte af applikationer, herunder lavprofil indendørs dækning og kapacitetsforbedringsplan løsninger. Denne antenne er forsynet med 0,5m kabel samt en SMA-stik.



Se det fulde antenne sortiment på www.daimler.dk i webshoppen.

Antenner til udendørs montering

Rundstråleantennener/omni-antennener

XPOL-A0001

Frekvensområde: 790—2700 MHz, Gain: 2 dBi

Kabel: 2 * 5m HDF 195 med SMA han stik

Leveres med beslag til fastskruning samt sugekopper. (anbefales kun til midlertidig fastgørelse).

Xpol-A0001 er valget når man bor i byen og ønsker en antenne i neutralt design i vejrbestandig plast.



OMNI-A00121-V369

Frekvensområde: 790—2700 MHz, Gain: 6,3 dBi

Kabel: Leveres med 8 m twin kabel med SMA han stik.

Leveres med beslag til fastgørelse på stålør, sternbræt eller væg.

Vores mest solgte omni antenne, som giver godt signal i bymæssig bebyggelse.



Poynting OMNI-A0069

Frekvensområde: 790—2700 MHz, Gain: 6,3 dBi

Kabel: Leveres uden kabel, med N-type hun stik.

Leveres med beslag til fastgørelse på stålør, sternbræt eller væg.

OMNI-A0069 er egnet til montering i barske miljøer på ex. både og vindmøller og andre udsatte steder, hvor vind og vejr er ekstremt.



Retningsbestemte antenner

Poynting XPOL-A0002

Frekvensområde: 790—2700 MHz, Gain: 8 dBi

Kabel: 2 * 5m HDF 195 med SMA han stik

Leveres med beslag til fastgørelse på stålør, sternbræt eller væg.

XPOL-A0002 er en robust antenne i vejrbestandig plast, som kan monteres uden at antennen generer øjet for meget.

Poynting LPDA-0092

Frekvensområde: 790—2700 MHz, Gain: 11 dBi

Kabel: 7 m HDF 195 med SMA han stik

Leveres med beslag til fastgørelse på stålør.

Bemærk venligst at denne antenne kun har 1 kabel og derfor kun understøtter MIMO ved montering af 2 antenner, som så til gengæld også giver den absolut bedste forstærkning af 4G/LTE signalet. Ved brug af 2 stk. LPDA-0092 antenner, hvor den ene monteres vertikalt ved brug af BRKT-030 beslaget, som skal bestilles særskilt, opnås typisk næsten en fordobling af den tidligere oplevede hastighed.



Se det fulde antenne sortiment på www.daimler.dk i webshoppen.