

NMEA 0183 Data.

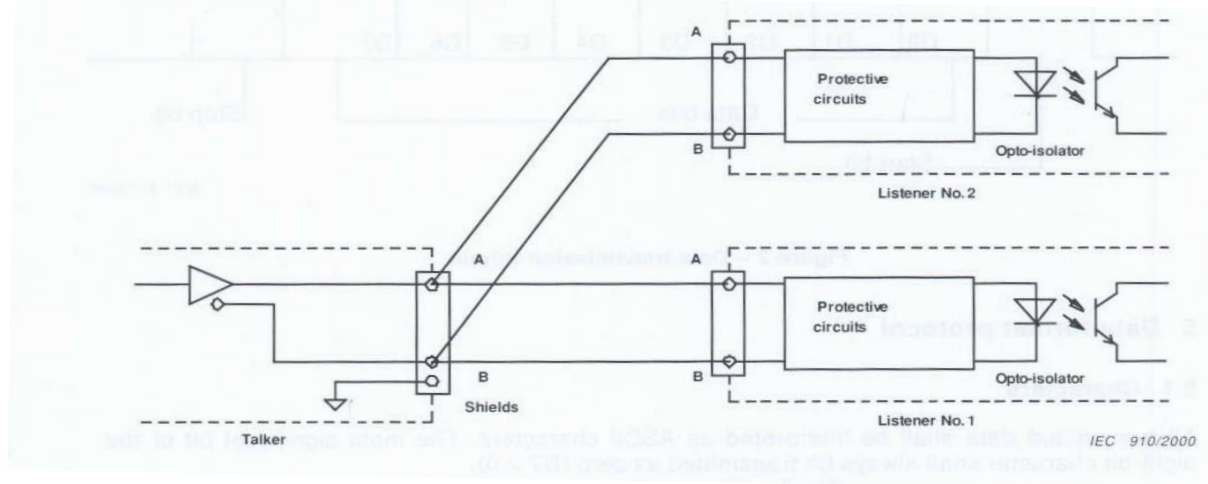
NMEA (National Marine Electronics Association) standarden beskriver den måde elektronisk udstyr ombord på skibe kommunikerer med hinanden på. Det er indtil videre den mest almindelige måde at udveksle data på. Derfor skal alt elektronisk udstyr ombord på erhvervsskibe kunne benytte NMEA. Problemet er imidlertid at det har gået ret langsomt og man har ikke været i stand til at udveksle store datamængder. Det tager den nye NMEA2000 højde for.

Mange lystbåde har udstyr der også kommunikerer ved hjælp af NMEA. Internt mellem udstyr af samme type benyttes ofte et specielt datanetværk. F.eks. Raymarines Seatalk, Seatalk NG, og Seatalk HS etc. Simrad har SIMNET (Simrad Intelligent Marine Network), Furuno har NAVNET.

Medmindre man vil have alt udstyr i samme fabrikat er det en god idé at checke at der er et NMEA interface.

En sender, mange modtagere

NMEA er baseret på at der er 1 sender og 1 eller flere modtagere. Man kan **ikke** forbinde 2 udgange og det kan give begrænsninger. Man kan sende GPS signalet til Radar, VHF Radio og Selvstyrer, men man kan ikke forbinde 2 GPS'ere og sende signaler fra begge på samme tid. Systemet bliver ustabil.



Sender

Modtagere

Let at teste NMEA med en PC eller multimeter.

NMEA er utrolig robust. Signalerne skal være indenfor +/-15 volt. Hvis man tilslutter et Multimeter, så skal spændingen variere op og ned. Gør den det - er der liv i NMEA linien.

Det næste er selvfølgelig at finde ud af om der kommer de rigtige data ud. Som udgangspunkt bliver de data fabrikanten har lovet altid sendt ud, men det kunne jo være noget er itu. Det kan let checkes med en PC.

NMEA data består af en lang række forskellige data strenge som det fører for vidt at komme ind på her, men lad os se på et eksempel.

Man skal bruge det serielle stik – 9 polet data stik på PC'en (på nye PC'er er der ikke serielle stik så man skal have fat i en USB-RS232 converter)

Det serielle stik har som sagt 9 ben. Ben 2 er input og ben 5 er stel. Forbind ben 2 til NMEA + og ben 5 til NMEA -. Skulle de blive byttet sker der intet ved det, dataene kan bare ikke læses.

På PC'en skal man have fat i programmet Hyper Terminal. Det er standard på PC'er der har XP, men det er ikke inkluderet i Windows Vista og Windows 7 der må man lige på nettet og downloade programmet. På Windows XP ligger det under <Programmer, Tilbehør og kommunikation>. Tryk på ikonet: **Hyper Terminal**.

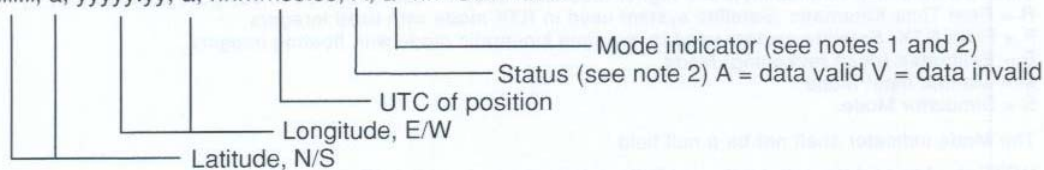
1. Hyperterminal spørger om et navn på det setup man vil lave, skriv f.eks. GPS.
2. Dernæst skal man have forbindelsen oprettet. Tryk på pilen udfor Opret <forbindelse via> og vælg COM1. Det er ikke altid COM 1 er tilgængelig, så kan man vælge en anden COM port (Com porten er blot navnet på den serielle port) Som vi skal se senere er det let at vælge en anden port hvis ikke man har valgt rigtigt i første omgang.
3. Tryk "OK" for at komme videre.
4. Dernæst skal portindstillingerne sættes korrekt: Det er Bit per sekund: 4800, Databits: 8, Paritet: Ingen, Stopbit: 1, Flowstyring: Ingen
5. Tryk på *anvend og OK*
6. Så kommer man ind til et blankt felt Over det hvide felt er der 2 telefoner, den ene afbryder forbindelsen og den anden opretter forbindelse, tryk på opret forbindelse.
7. Nu skulle data hvis alt er OK begynde at rulle over skærmen
8. Kommer der ingen data kan det skyldes forkert port indstilling eller at ledningerne er vendt forkert. Tryk på *Afbryd forbindelse ikon* (ellers kan man intet ændre).
9. Nummeret på porten ændres ved at trykke på *FILER* øverst til venstre og dernæst *egenskaber*. Nu kan der vælges en anden port, f.eks. COM 3.
10. NB.: Husk altid at trykke på opret forbindelse telefon ikonet efter en ændring ellers sker der intet.

Herunder er der eksempler på et par af de mest almindelige sætninger.

GLL – Geographic position – latitude/longitude

Latitude and longitude of vessel position, time of position fix and status.

\$-GLL, llll.ll, a, yyyy.yy, a, hhmmss.ss, A, a *hh<CR><LF>

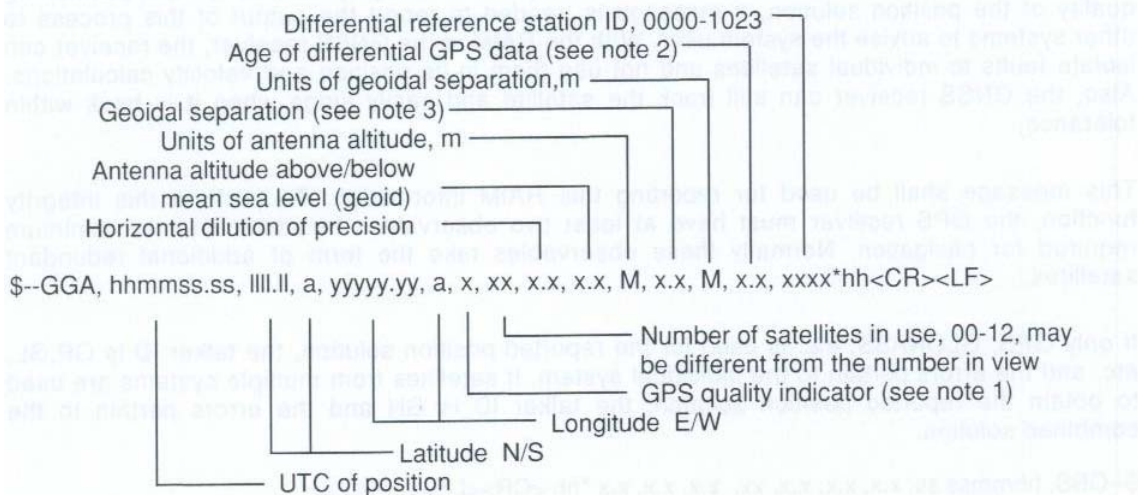


NOTE 1 Positioning system Mode indicator:

- A = Autonomous
- D = Differential
- E = Estimated (dead reckoning)
- M = Manual input
- S = Simulator
- N = Data not valid

GGA – Global positioning system (GPS) fix data

Time, position and fix-related data for a GPS receiver.



NOTE 1 GPS quality indicator:

- 0 = fix not available or invalid
- 1 = GPS SPS mode, fix valid
- 2 = differential GPS, SPS mode, fix valid

Sætningerne benævnes ofte GLL henholdsvis GGA. Alle sætninger starter med et \$ efterfulgt af 2 bogstaver der fortæller hvilket udstyr der har sendt data ud, f.eks. GP for GPS. Dernæst kommer så navnet GGA, GLL etc.

Referer til sætningen GGA: først kommer tiden i UTC (GMT), dernæst Breddegraden og Længdegraden. Så kommer der et enkelt tal GPS Quality Indicator. Hvis der står 0, så navigerer GPS'én ikke. Står der 1 er der GPS navigation og står der 2 så er det DGPS navigation. Egentlig kan resten så være ligegyldig men det næste felt angiver hvor mange satellitter der benyttes. Så blot ved at se på data kan man afgøre om der er noget galt i systemet og se om senderen sender det den skal.

Det er de data det levende søkort og andre systemer benytter.