Sker bildskärmsmätningar (på CRT och induktionsspisar) med rätt metod?

Kjell Hansson Milds påpekande (SIF-tidningen nr 19/97) att man inte kan få användbara mätvärden då man mäter på fält från mobiltelefoner med instrument avsedda för bildskärmsmätning är korrekt. Men jag menar att dessa bildskärmsinstrument inte heller lämpar sig för mätning på dagens högupplösande CRT-skärmar. Mätnormen har inte hängt med i den tekniska utvecklingen.

De elöverkänsliga tekniker/ingenjörer har länge hävdat att de tidigare bildskärmsprovningarna utfördes med rätt mätmetod. Den mätmetoden motsvarar bättre det som överförs i luften och därmed det som de överkänsliga påverkas av. Enligt tidigare krav mätte man magnetfältets gradient (kallas här G-fältet) i mikrotesla per sekund (µT/s) att jämföra med de nuvarande instrumenten som mäter magnetfältets flödestäthet (kallas ***B***-fältet) i mikrotesla.

Eftersom inte ens t ex många civilingenjörer förstår detta, så förklarar jag med exempel inom ett annat område inom fysiken (*rörelsemängd*). B-fältet är magnetfältets *"tyngd"* och i mitt exempel så har jag två olika tunga järnkulor.

I höger hand så har jag en järnkula på 25 gram ("TCO-godkänd") och i vänster en på 250 gram. Jag brukar fråga mina åhörare: "vill ni ta emot den från vänster hand om jag kastar den lätt till er". "Nej" blir oftast svaret medan de pekar på min högerhand. Då säger jag "men den från höger hand ska jag skjuta ut med mitt gevär". Åhörarna brukar då svara, "men det måste man ju få veta innan!".

Mitt svar till dem blir: «De som sitter framför en bildskärm får ju bara reda på magnetfältets *"tyngd"* (***B***-fältet), men inte dess hastighet. Detta trots att dagens CRT-skärmar & induktionsspisar har bortåt tusen-falt högre hastighet än dem man en gång hade (med germaniumtransistorer) då man ställde kraven».

Som i fallet med järnkulorna måste man både veta både vikten och hastigheten, vilket blir till rörelsemängden (p) i grammeter per sekund (kgm/s alt. gm/s).

I den tidigare bildskärmsprovningen[1] så var kravet både "vikt och hastighet" dvs B-fält och frekvens. Det tidigare kravet på 25 millitesla per sekund (mT/s) skulle inte klaras av med dagens högupplösande ("höghastighets") skärmar! Med bildskärmens bildhastighet så "ritas" det t ex 75 gånger per sekund (75 Hz) men bildskärmen ritar åter med en hastighet på t ex 4 miljoner gånger per sekund (4 MHz). Detta kallas bildsvepets retur (stigtid).

Återinför de gamla kraven!

Thorleif Sand

1 MPR:P 1987:1 (kallad MPR I)

SVAR 1: Detta har inte med mobiltelefoner att göra utan är mera riktad mot de nya provnormerna för bildskärmar och där är inte jag involverad.

Kjell Hansson Mild

SVAR 2: Det har funnits många varianter på mätmetoder som har tagits fram de senaste 10-15 åren. Det är riktigt att gamla MPR-metoden innehöll mätningar av derivatan (MPR I) på bildskärmens linjesvep som då låg omkring 16 kHz. I dag är detta svep cirka *5-6* gånger snabbare. Själva återgången har ungefär samma hastighet i dag som för tio år sedan. Vi på TCO:s Utvecklingsenhet har inte i detalj kartlagt svepets egenskaper för olika modeller och förändringar över åren. När mätmetoden MPR II började användas var denna typ av mätningar borta men återskapades 1989 i den svenska standarden: *Datorer och kontorsmaskiner — Mätmetoder för elektriska och magnetiska närfält*. Men det fanns mycket lite intresse att använda eller utveckla metoden för mätningar av t ex bildskärmar, telefoner m m. Standarden är i dag nedlagd.

Det finns i dag möjligheter att skapa den standard eller mätmetod som diskuteras i insändaren. Men för detta behövs betydligt större uppbackning med intressanta forskningsresultat och goda argument som förklarar varför fälten ska mätas just på detta sätt. De fältegenskaper som hittills har mätts har resulterat i en kraftig reduktion av fälten från all av kontorsutrustning. Resultatet har varit en bättre arbetsmiljö till glädje för alla tjänstemän.

Hälsningar

Kjell Fransson, chef på TCO:s Utvecklingsenhet

Kommentarer till insändaren i SIF-tidningen, nr 4, 1998, och är skriven 1994 (+ 2024) av mig Thorleif Sand ROTTNEROS. Insändare, som du ser här ovan, kom in i SIF-tidningen (nr 4 1998), men hade innan dess blivit refuserad med "tystnadens censur" av Ljusglimten och teknikerna i FEB – Varför?!?

Denna text är inskannad och OCR'ad, och PDF'ad på nytt dec. 2014 & 2024 (för att bättre läsbarhet och "sympati" för EHS).

Insändaren skrevs 1994 pga av den, ur vetenskaplig synvinkel, fullständig kontrafaktiska (läs: lömskt falska o fejkade) **M**ät och **P**rovnormen **MPR II/TCO92 → (MPR 1990:8 & MPR 1990:10)**. Ja – Det borde vara alla teknologers plikt att förstå den fysikaliska "grundlagen" för **magnetisk induktion** (det grönfärgade "fältet" i grafen nedan) och ***Faradays Lag*** (Induktionslagen) som är grunden! [Wiki_EN: Electromagnetic induction]. (Jfr som dynamo & volt). Kom ihåg – att fältemissionen från en "**Magnetic source**" har en mycket låg fältimpedans, vilket gör att detta fält stort sett kan tränga igenom vilket material som helst – t.o.m. plåt, betong och människokroppen! Det brukar mätas som strömtäthet, eller i millitesla per sekund (mT/s). Man får förståelse med hjälp av Faradays Lag som ingår som en av fyra ekvationer i Maxwlls ekvationer [Wiki: Länk]!

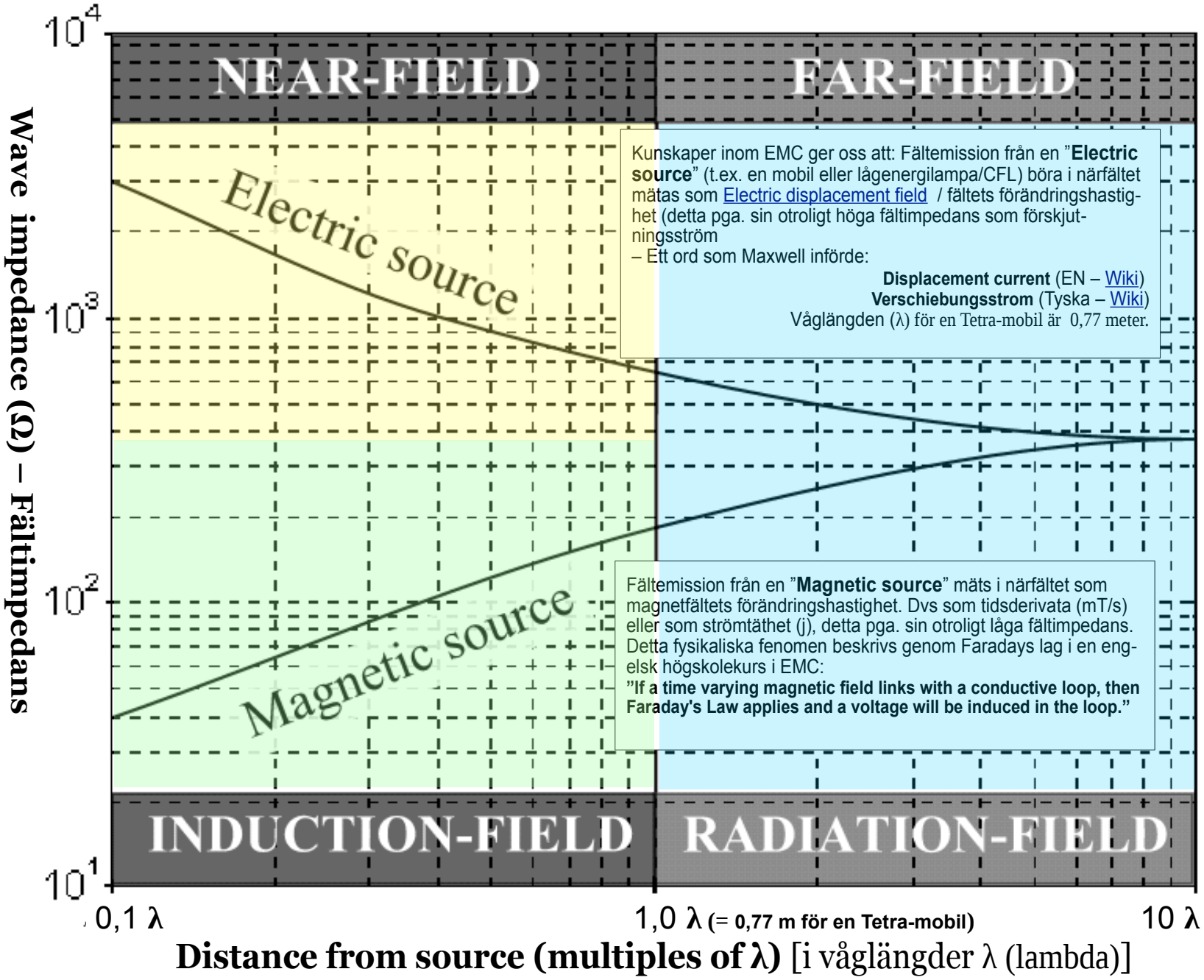
En liten kurs – Förstå ELEKTROMAGNETISMEN!
Detta – För att begripa vad som drabbat de elöverkänsliga och de som sensibiliserats för mikrovågor!

- -

M.a.o. då det är frågan om närfält – Dvs. det "gröna" fälten i grafen, så borde man mäta det enligt den tidigare mätnormen "MPR I" (dvs. med fältets tidsderivata), där man använder sig av ***Faradays Lag*** (Induktionslagen)!
Detta "gröna" magnetfält får man INTE blanda ihop med det "blåa" fjärrfältet! Eftersom ett fjärrfält uppträder "fjärran" från antennen, eller "störkällan"!
De som påstår att vi skall mäta ett magnetist växelfät utan att använda sig av ***Faradays Lag*** (Induktionslagen) är både lömskt falska och kommer med fejk – Då deras felaktigt mätmetoder framställs som äkta!
Läs på [Dannex om: Near-Field and Far-Field].
Kom gärna med frågor – Tack!

Vänligen
Thorleif Sand, den 5 feb 2024

Near-Field and Far-Field – Electromagnetics <www.dannex.se/theory/3.html>

Först vid distansen tio våglängder (fr. ant.) har vi ett fjärrfält (EMF)

och fältimpedansen Z = 377 Ω ⇓ **(Z_o = 377 Ω)** [SSM Länk]