



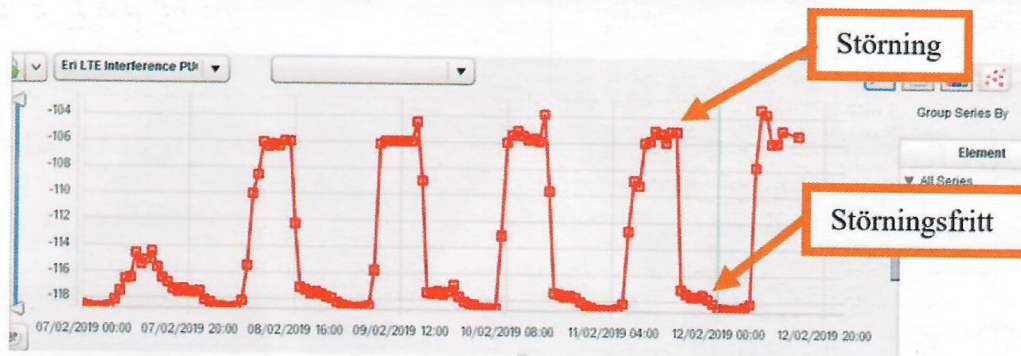
Solcellsinstallationer, jättelika reklamskyltar och motorstyrningar är alla exempel på installationer som kan förorsaka elektromagnetiska störningar. Elsäkerhetsverket har sett problemen växa och i årets budget fick verket ökade anslag för mer information och tillsyn.

– Det har pågått under en tid och vi har känt att det behövs pengar att för att göra mer, säger Henrik Olsson som är inspektör på Elsäkerhetsverket.

För lite drygt två år sedan fick verket i uppdrag av regeringen att tillsammans med Försvarsmakten utreda om olika typer av anläggningar kan störa verksamheter som radiokommunikation och möjligheten att ringa 112.

Arbetet resulterade i en rapport som publicerades i december 2020. Den visade bland annat att det kommer in väldigt få anmälningar men att det inte ska tolkas som att problemet är försumbart. Oftast förstår den som störs inte att det handlar om EMC.

Regeringen tog till sig slutsatserna och gav Elsäkerhetsverket



Nattetid är det helt störningsfritt men när solen går upp kommer störningarna. Det är cirka 75 meter mellan solpanelerna med integrerade optimerare i bilden ovan och basstationen som framför allt stördes på 800 MHz-bandet (LTE) men till viss del även på frekvenser för GSM (900 MHz).

4,6 miljoner kronor extra i årets budget. Pengarna ska användas till mer information men också för att öka möjligheterna att inspektera anläggningar.

– Vi har startat en projektgrupp för att komma fram till hur vi ska arbeta på ett effektivt sätt och hur vi ska hantera information om EMC på ett bra sätt.

ETT PROBLEM är att många av de personer som behöver informationen inte vet om det. Det gäller exempelvis alla som installerar solcellsanläggningar. Även om delarna är CE-märkta finns det många exempel på att den färdiga anläggningen skapar störningar. Det kan handla om att skärmen på kablarna inte



Henrik Olsson

anslutits korrekt eller att omriktaren skickar ut övertoner till switchfrekvensen.

– De som är elektriker ute i processindustrin har lärt sig det här den hårda vägen, att det blir driftstopp. Men kun-

skaperna varierar, säger Henrik Olsson och fortsätter:

– Sen ska vi samarbeta mer mellan våra avdelningar på verket för att nå ut med vårt budskap och för att hitta störande prylar i verkligheten.

Elsäkerhetsverket kontrollerar dels produkter, dels anläggningar. För produkter är tillsynen enklare – produkterna köps in via olika kanaler och testas av fristående testhus. Resultaten kan sedan delas mellan olika länder.

– Om en nation utfärdar försäljningsförbud gäller det i hela EU.

DÄREMOT HAR KONTROLLERNA av anläggningar som fabriker i första hand varit inriktade på elsäkerheten, de som inspekterar har inte haft kunskap om EMC.

– Jag har varit ensam på anläggningar och det har mest handlat om brandsläckning. Nu kommer det förhoppningsvis att bli lite mer projektstyrt så vi kan titta på en viss typ av anläggningar i taget.

Verket har också regionala tillsynskontor i Stockholm, Umeå och Hässleholm men dessa sysslar i dagsläget med elsäkerhet, inte EMC-frågor.

– Tanken är att även de ska bli allmänbildade på EMC och

kunna prata om ämnet och svara på frågor.

Förhoppningen är dessutom att det ska finnas personer med djupare kunskaper som dessutom har instrument för att kunna göra anläggningsinspektioner.

– Det är en trevlig utveckling får jag erkänna, nu finns förhoppningen att kunna gå ut lite bredare.

FÖR ETT ANTAL ÅR sedan skapade frekvensomriktare problem ut i industrin när de kopplades in för att styra varvtalet på större motorer. Skedde det inte enligt konstens alla regler kunde det leda till att switchfrekvensen och dess övertoner läckte ut och störde andra apparater och system.

– Där finns ett problem eftersom det saknas incitament att ha ordning på saker. Om jag håller på att hempula med el drabbar det mig själv, och jag dör eller det börjar brinna. Men störningar drabbar oftast en annan part.

Dessutom har mängden prylar med elektronik ökat enormt, det handlar om allt från motorstyrningar, till LED-belysning och switchad kraftelektronik.

– I det utökade arbetet ska vi titta på hur mycket problem det är, säger Henrik Olsson.

Idag kommer anmälningarna framför allt från radioamatörer som blir störda.

– Enligt dem är det en total katastrof, men det är svårbedömt hur det är hos privatpersoner i allmänhet. Ofta förstår man inte sambanden när man är störd.

EN ANNAN GRUPP som upplever problem är elnätsoperatörer. Vissa av dem kommunicerar via elnätet och upplever av och till problem eftersom apparater som ansluts till nätet skickar ut störningar.

– Det var inte så länge sedan det var rätt mycket problem på Gotland där kommunikationen till elmätare stördes ut.

En sak som kanske överraskar är att produkter som klarat alla tester kan börja störa när de åldras. Det handlar framför allt om elektrolytkondensatorer, som kan förändra egenskaperna över tid.

– Det är ett bekymmer för marknadskontrollen som ju testar nya produkter. Oftast kommer problemen efter en längre tid.

En helt annan fråga är att verket behöver bli mer proaktivt.

– Det kommer mycket ny teknik, då är det viktigt att vara med och agera i tid.

Ett exempel är nya material som kiselkarbid och galliumnitrid i krafttransistorer vilket leder till högre switchfrekvenser i omvandlarna och därmed också ökad risk för störningar. Plus att det blir allt vanligare med trådlös laddning.

EN TRÖST KAN ÄNDÅ vara att de flesta större länder har någon form av EMC-regler som ofta baseras på internationella provningsstandarder från IEC. Seriösa företag vill kunna testa en gång för att sedan sälja på alla kontinenter och känna sig trygga med att produkterna uppfyller de lokala standarderna.

Det som fortfarande kan skilja sig åt är om det finns krav även på immunitet, hur bra en produkt klarar störningar.

– I USA är det upp till tillverkarna om de vill prova för immunitet.

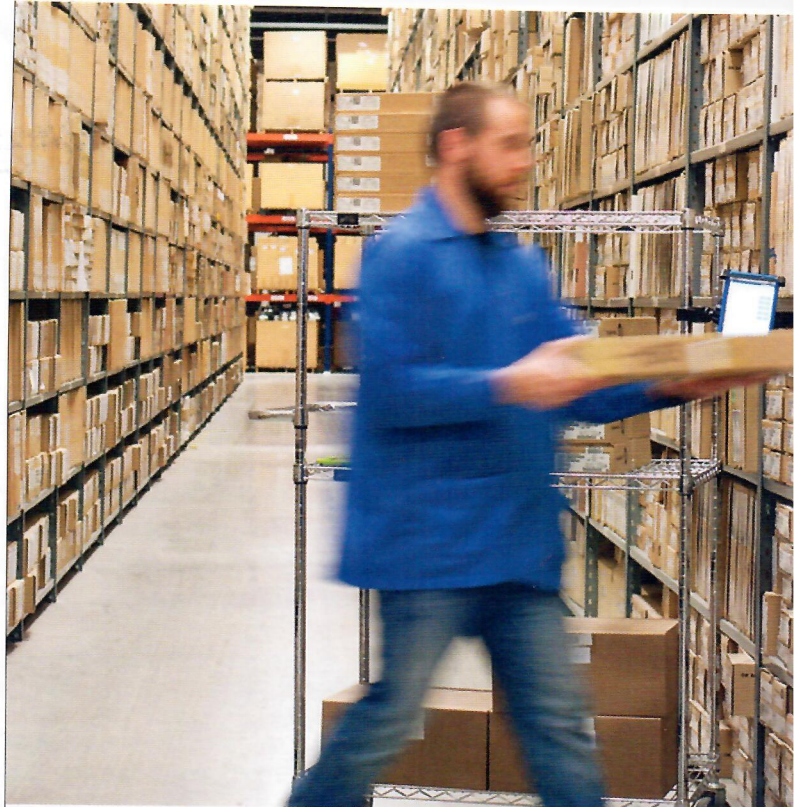
Där ses immunitet lite som en kvalitetsstämpel.

PER HENRICSSON
per@etn.se

FAKTA

Elsäkerhetsverket

Elsäkerhetsverket har i uppdrag av regeringen att arbeta för hög elsäkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet, EMC, det vill säga störningsfri el. Det görs främst genom att utföra tillsyn och marknadskontroll, ta fram föreskrifter och allmänna råd och bidra till standardiseringsarbete på nationell och internationell nivå.



IN STOCK. READY TO SHIP.

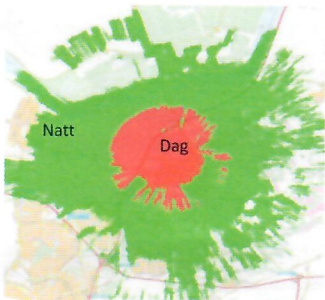
Rochester Electronics provides a continuous source of semiconductors to support the long lifecycle and quality requirements of different industries. As an authorised distributor, we stock the world's most extensive range of end-of-life (EOL) and active semiconductors to keep your business moving!



Rochester Electronics®
www.rocelec.com

Authorised Distribution | Licensed Manufacturing
Manufacturing Services

Unit 2 Fenice Court, Eaton Socon, St Neots
Cambridgeshire PE19 8EW • United Kingdom
+44.1480.408400 / emeasales@rocelec.com



Täckningsområdet för basstationen förändras beroende på om det är dag eller natt.