

Vodič za EMC Direktivu 2004/108/EC (21. maj 2007.)

Odricanje od odgovornosti

Ministarstvo za vanjsku trgovinu i ekonomske odnose BiH ne preuzima odgovornost za sadržaj ili prevod ovog dokumenta. Pravno obavezujući dokument na teritoriji BiH je Naredba o elektromagnetnoj kompatibilnosti („Službeni glasnik BiH“ broj 41/10 od 18.05.2010. godine).

Sadržaj

UVOD	5
1 DJEKOLRUG.....	8
1.1 Općenito.....	8
1.1.1 Oprema bez električnih i/ili elektronskih dijelova	10
1.1.2 Eksplicitna izuzeća iz EMC direktive.....	11
1.1.3 Oprema obuhvaćena drugim specifičnim direktivama Zajednice ...	12
1.1.4 Sama po sebi bezopasna oprema	14
1.1.5 Klasifikacija kao aparat ili fiksna instalacija	15
1.2 Definisane djelokruga aparata.....	16
1.2.1 Dovořeni uređaji.....	18
1.2.2 Kombinacija dovršenih uređaja (sistemi)	19
1.2.3 Komponente/podsklopovi	19
1.2.4 Mobilne instalacije.....	20
1.2.5 Rabljeni aparati	20
1.2.6 Proizvodi za sopstvenu upotrebu	21
1.3 Definisane djelokruga za fiksne instalacije.....	21
1.3.1 Fiksne instalacije	21
1.3.2 Specifični aparati za fiksne instalacije.....	22
2 OSNOVNI ZAHTEVI	23
3 PROCEDURA OCJENJIVANJA USKLAĐENOSTI ZA APARATE.....	24
3.1 Uvod.....	24
3.2 Ocjena elektromagnetne kompatibilnosti (EMC).....	25
3.2.1 Opšti pojam	25
3.2.2 Upotreba Evropskih harmoniziranih standarda o EMC.....	28
3.2.3 Ocjena EMC kada nisu primjenjeni harmonizirani standardi	31
3.3 Dokumentacija koja se zahtjeva EMC direktivom.....	33
3.3.1 Tehnička dokumentacija.....	33
3.3.2 EC Deklaracija o usklađenosti.....	34
3.3.3 Pojam “čuvanje na raspolaganju”.....	36
3.4 CE označavanje i informacije.....	37
3.4.1 CE označavanje.....	37
3.4.2 Ostale identifikacijske oznake.....	38
3.4.3 Informacije za sljedivost	39
3.4.4 Informacije u vezi instaliranja, upotrebe i održavanja.....	39

3.4.5 Informacije kada usklađenost nije osigurana, sa ograničenjima o zahtjevima zaštite u stambenim područjima	40
4 FIKSNE INSTALACIJE	41
4.1 Osnovni zahtjevi.....	41
4.2 Dokumentacija.....	43
4.3 Odgovorno lice za fiksne instalacije	43
4.4 Zahtjevi za specifične aparate za date fiksne instalacije.....	43
4.4.1. Obaveze kada se upotrebljava klauzula o izuzeću za specifične aparate.....	44
5 PROVEDBA EMC DIREKTIVE	45
5.1 Specijalne mjere vezane za opremu na trgovinskim sajmovima, i sl.....	46
6 NOTIFICIRANA TIJELA.....	46
6.1 Opšti pojam	46
6.2 Uloga notificiranih tijela.....	47
6.3 Odabir notificiranog tijela	47
6.4 Koordinacija između notificiranih tijela.....	48
6.5 Pritužbe u vezi usluge notificiranog tijela.....	48
ANEKS 1 – Sveobuhvatni dijagram toka.....	49
ANEKS 2 – Smjernice za upotrebu (harmoniziranog) standarda.....	50
ANEKS 3 - Ocjena elektromagnetne kompatibilnosti kada nisu primjenjeni harmonizirani standardi bilo u cjelini ili djelimično.....	52
ANEKS 4 – Prelazni aranžmani.....	58
ANEKS 5 Primjeri EC Deklaracija o usklađenosti	60
ANEKS 6 Akronimi i skraćenice.....	65

Spisak Dijagrama toka

DIJAGRAM TOKA 1 – DJELOGRUG.....	10
DIJAGRAM TOKA 2 – KLASIFIKACIJA APARATA.....	16
DIJAGRAM TOKA 3 – ODREDBE KOJE SE PRIMJENJUJU NA APARATE.....	18
DIJAGRAM TOKA 4 – INSTALACIJE.....	22
DIJAGRAM TOKA 5 – PROCEDURA OCJENE USKLAĐENOSTI ZA APARATE.....	25

Ogradnja

*Ove smjernice su namjenjene da budu priručnik za sve zainteresovane strane na koje direktno ili indirektno utiče “nova” Direktiva 2004/108/EC o elektromagnetnoj kompatibilnosti (**ElektroM**agnetic Compatibility – EMC). One pomažu pri interpretaciji direktive ali je ne zamjenjuju; one objašnjavaju i pojašnjavaju neke od najvažnijih aspekata vezanih za njenu primjenu. Ovaj vodič je također namijenjen da osigura slobodno kretanje proizvoda unutar Jedinственog tržišta EU sporazumom o ovim objašnjenjima i pojašnjenjima, postignutim konsenzusom između država članica i drugih zainteresiranih strana.*

Ove smjernice su javno dostupne, ali one nisu obavezujuće u smislu pravnih akata koje usvaja Zajednica. Pravno obavezujuće odredbe su one odredbe kojima se preuzima EMC direktiva na nacionalnom nivou.

Konačno, pozornost čitaoca se usmjerava na činjenicu da se svako pominjanje CE oznake i EC Deklaracije o usklađenosti odnosi samo na EMC Direktivu i da je sloboda plasiranja aparata na tržište unutar Jedinственog tržišta EU zagarantovana samo kada se primjeni sva relevantna legislativa.

UVOD

Svrha ovog dokumenta je dati smjernice o određenim pitanjima i procedurama Direktive 2004/108/EC¹ o ujednačavanju propisa država članica koji se odnose na elektromagnetnu kompatibilnost².

Direktiva 2004/108/EC o elektromagnetnoj kompatibilnosti (EMC direktiva) ukida prethodnu EMC direktivu 89/336/EEC³ (koja je izmjenjena i dopunjena direktivama 91/263/EEC⁴, 92/31/EEC⁵, 93/68/EEC⁶ i 93/97/EEC⁷) i zadržava iste ciljeve – garantovati slobodno kretanje aparata i stvoriti prihvatljivo elektromagnetno okruženje na teritoriji Zajednice⁸. Originalni zahtjevi zaštite nisu promjenjeni u praksi i primjenjuju se na aparate i na fiksne instalacije.

Osnovni cilj EMC direktive je dakle regulisati kompatibilnost opreme u vezi elektromagnetne kompatibilnosti. Da bi se ostvario ovaj cilj, uvedene su odredbe tako da:

- oprema (aparati i fiksne instalacije) moraju biti usklađene sa zahtjevima EMC direktive kada se ona plasira na tržište i/ili pušta u rad;
- se zahtjeva primjena dobre inženjerske prakse za fiksne instalacije, sa mogućnošću da nadležni organi država članica nametnu mjere ukoliko se ustanovi neusklađenost.

Godine 1997., Evropska komisija je izdala “Vodič za primjenu Direktive 89/336/EEC”. On je bio dobro prihvaćen i u širokoj upotrebi, međutim nije imao nikakav pravni status, jedna od svrha revizije EMC direktive bila je inkorporirati mnoge elemente iz vodiča iz 1997. godine.

¹ OJ No L390, 31.12.2004

² Evropska komisija se obavezuje da će održavati ovaj vodič. Naš je cilj osigurati da su informacije koje su date i blagovremene i tačne. Ukoliko nam se ukaže na greške, mi ćemo ih pokušati ispraviti. Međutim, Komisija ne prihvaća nikakvu odgovornost u vezi informacija u ovom vodiču.

Ove informacije:

- su samo opšte prirode i nisu namjenjene da se bave specifičnim okolnostima bilo kojeg konkretnog pojedinca ili jedinice;

- nisu nužno sveobuhvatne, potpune, tačne ili ažurirane;

- se u nekim slučajevima odnose na vanjske informacije nad kojima servisi Komisije nemaju kontrolu i za koje Komisija ne preuzima odgovornost;

- nisu profesionalni niti pravi savjeti.

³ OJ No L 139, 23.5.1989

⁴ OJ No L 128, 23.5.1991

⁵ OJ No L126, 12.5.1992

⁶ OJ No L 220, 20.8.1993

⁷ OJ No L 290, 24.11.1993

⁸ Na osnovu sporazuma u vezi Evropske ekonomske oblasti (EEA) (Odluka Vijeća i Komisije 94/1/EC od 13 decembra 1993. (OJEC n° L 1 od 3 januara 1994, p. 1), pri implementaciji Direktive 94/9/EC teritorije Lihtenštajna, Islanda i Norveške moraju se uzeti u obzir sa istim pravima kao i teritorija Zajednice. Kada se u ovom vodiču koristi termin, teritorija “Zajednice”, isto vrijedi i za teritoriju EEA. Direktiva 2004//108/EC se također primjenjuje i na drugim teritorijama gdje je na snazi odgovarajući međunarodni sporazum.

Osnovne izmjene u Direktivi 2004/108/EC u poređenju sa Direktivom 89/336/EEC su sljedeće:

- Novi pravni tekst daje jasnu distinkciju između zahtjeva i procedura ocjenjivanja za aparate odnosno za fiksne instalacije (fiksne instalacije mogu obuhvatati mreže i velike mašine);
- Date su definicije za aparat i fiksne instalacije;
- Za fiksne instalacije, **iako one moraju biti usklađene sa zaštitinim zahtjevima**, ne zahtjeva se niti EC Deklaracija o usklađenosti (DoC) niti CE znak;
- Mobilne instalacije se smatraju aparatima;
- Za aparate, ima izmjena u zahtjevima za dokumentaciju i informacije;
- Procedura ocjenjivanja usklađenosti za aparate je pojednostavljena na samo jednu proceduru. Nema obaveznog uključivanja treće strane, ali proizvođač ima opciju da prezentira svoju tehničku dokumentaciju notificiranom tijelu na ocjenjivanje;
- Kod odstupanja od evropskih harmoniziranih standarda ili kada se oni ne primjenjuju u potpunosti, proizvođač mora provesti ocjenu elektromagnetne kompatibilnosti i obezbijediti detaljne dokumentacijske dokaze da je dati aparat usklađen sa zahtjevima zaštite EMC direktive;
- Aparati koji su namjenjeni za datu fiksnu instalaciju i nisu na neki drugi način komercijalno raspoloživi mogu biti oslobođeni od zahtjeva i procedure za aparate (npr. EC Deklaracija o usklađenosti i CE označavanje), pod uslovom da su ispunjeni određeni zahtjevi za dokumentaciju, uključujući predostrožnosti koje je potrebno poduzeti kako se ne bi kompromitovale karakteristike elektromagnetne kompatibilnosti date fiksne instalacije;
- Regulatorna uloga nadležnih tijela je ukinuta.

Za veliku većinu aparata, EMC usklađenost ocjenjuje se koristeći uobičajenu i preferentnu metodu usklađenosti sa relevantnim evropskim harmoniziranim standardom (standardima). Izmjena za proizvođače ograničena je na nekoliko dodatnih zahtjeva o informacijama i dokumentaciji. Većina stvari ostaje nepromjenjena⁹.

Evropski harmonizirani standardi za aparate neće se mijenjati zbog primjene nove EMC direktive.

Ovaj vodič potrebno je čitati zajedno sa “Plavom knjigom”.

⁹ Za čitaoce koji žele vidjeti samo ograničeni broj promjena predlažemo da pročitaju dijelove 3.4.3 i 3.4.5.

Ovaj vodič strukturiran je na logičan način koji je prikladan za korisnike koji trebaju da osiguraju da je njihova oprema usklađena sa EMC direktivom. Vodič je podjeljen na sljedeća poglavlja:

1. **Djelokrug**: omogućava proizvođačima ili drugima da brzo odluče da li njihova oprema spada pod djelokrug EMC direktive i ukoliko spada, da li je ona aparat ili fiksna instalacija.

2. **Osnovni zahtjevi** daju pregled obaveznih zahtjeva.

3. **Procedura ocjenjivanja usklađenosti za aparate**: daje informacije uključujući i sljedeće: uobičajene korake ocjenjivanja elektromagnetne kompatibilnosti; zahtjeve u vezi informacija i dokumentacije; EC deklaracija o usklađenosti i CE označavanje. Za slučaj kada se ne koriste harmonizirani standardi ili kada oni ne obuhvataju sve zahtjeve zaštite, date su detaljnije smjernice za ocjenjivanje elektromagnetne kompatibilnosti.

4 Procedure za fiksne instalacije: o relevantnim zahtjevima i dokumentaciji koja je potrebna za fiksne instalacije, uključujući upotrebu aparata izričito za inkorporiranje u datu fiksnu instalaciju.

5 Provedba EMC direktive: odnosi se na dužnosti nacionalnih nadležnih organa za osiguranje da su samo usklađeni aparati u opticaju u Zajednici, uz dodatne informacije o aparatima namjenjenim za demonstriranje na trgovinskim sajmovima. Paralelno s tim, da osiguraju da fiksne instalacije ispunjavaju esencijalne zahtjeve.

6 Notificirana tijela: njihova uloga, odabir, koordinacija i obrada pritužbi.

1 DJELOKRUG

1.1 Općenito

EMC direktiva 2004/108/EC se primjenjuje na širok spektar opreme koji obuhvaća električne i elektronske uređaje, sisteme i instalacije.

Osnovni cilj ove direktive je da garantuje slobodno kretanje aparata i da stvori prihvatljivo elektromagnetno okruženje u Zajednici. Kako bi se postigao taj cilj, u direktivi se zahtjeva harmoniziran i prihvatljiv nivo zaštite, na osnovu člana 95 Ugovora o Uniji, što vodi ka potpunoj harmonizaciji u Zajednici.

Zahtjevani nivo zaštite se dalje precizira u EMC direktivi putem ciljeva zaštite u oblasti elektromagnetne kompatibilnosti. Osnovni ciljevi su:

(1) Osigurati da elektromagnetne smetnje koje prouzrokuje oprema¹⁰ ne utiču na pravilno funkcionisanje drugih aparata kao ni radio i telekomunikacijskih mreža, pripadajuće opreme i elektrodistributivnih mreža.

(2) Osigurati da oprema posjeduje adekvatan nivo unutrašnjeg imuniteta na elektromagnetne smetnje kako bi se omogućilo da funkcionišu na način kako je to namjenjeno.

Naravno, cilj esencijalnih zahtjeva nije garantovanje apsolutne zaštite od opreme (npr. nulti stepen emisije ili totalni imunitet). Ovi zahtjevi su prilagođeni kako fizičkim činjenicama tako i praktičnim razlozima. Da bi se osiguralo da ovaj proces ostane otvoren za budući tehnički razvoj, EMC direktiva samo opisuje esencijalne zahtjeve u općenitom smislu.

U “novoj” direktivi osnovni zahtjevi obuhvataju i zahtjeve zaštite za opremu kao i specifične zahtjeve za instalacije.

Oprema koja je u skladu sa odredbama EMC direktive, može se plasirati na tržište i/ili pustiti u rad na teritoriji Zajednice, slobodno je pomjerati i njome upravljati onako kako je to dizajnirano i namjenjeno unutar elektromagnetnog okruženja.

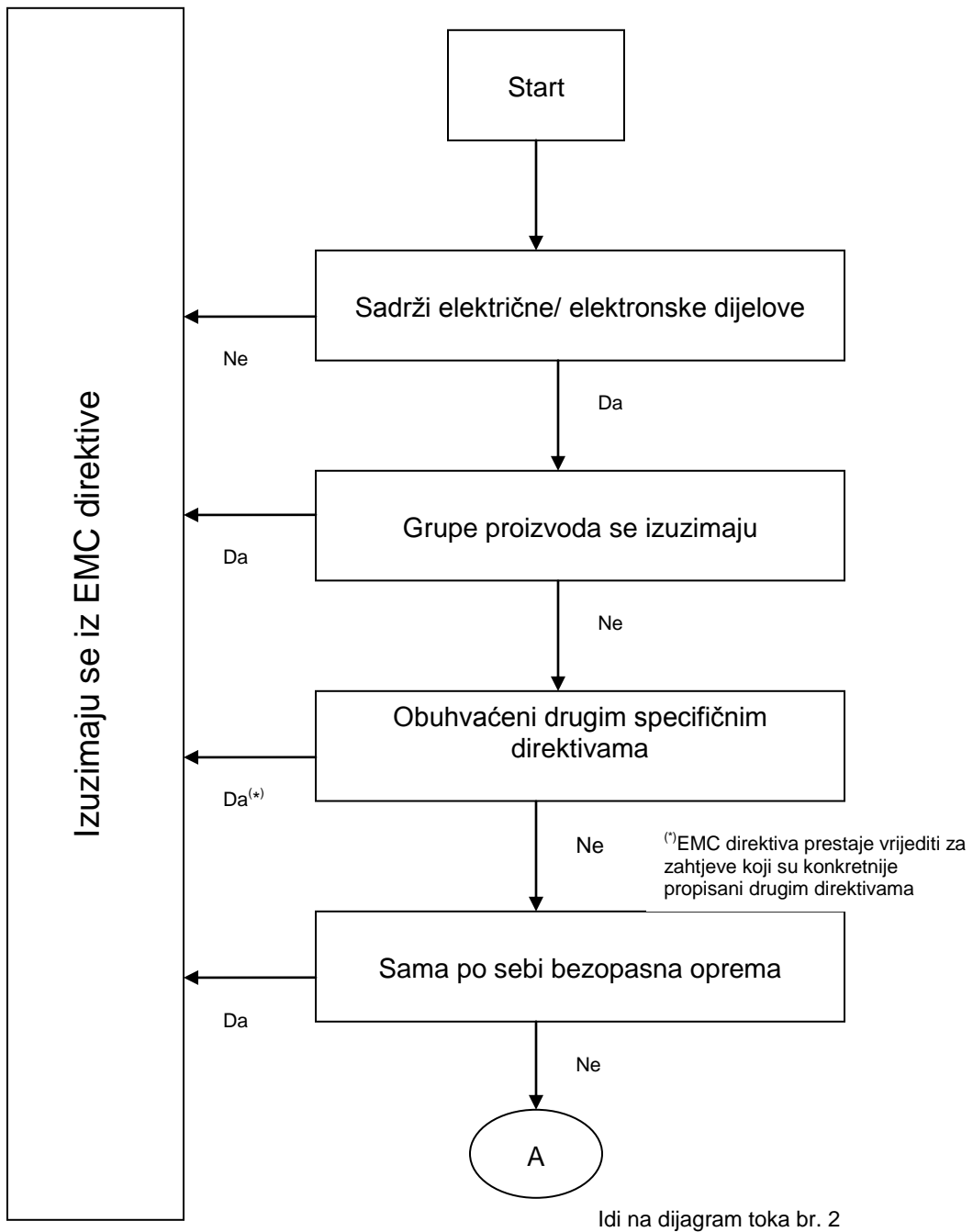
EMC direktiva ne reguliše sigurnost opreme u odnosu na ljude, domaće životinje ili imovinu¹¹. Prema definciji koja je data u članu 2, EMC direktiva se bavi samo elektromagnetnom kompatibilnošću opreme. Međutim, potrebno je naglasiti da druge direktive mogu zahtijevati strožije zahtjeve za elektromagnetni fenomen kako bi se ispunile njihove specifične odredbe o sigurnosti.

EMC direktiva dakle nije direktiva vezana za sigurnost.

Kako bi čitaoc mogao jednostavno da odluči da li njegova/njena oprema spada u djelokrug ove direktive, i ako spada koje procedure je potrebno primjeniti, u ovaj vodič inkorporirana je serija dijagrama toka za odlučivanje. Dijagram toka br. 1 na sljedećoj stranici odnosi se na prvi korak u ovom procesu.

¹⁰ “oprema” je bilo koji aparat ili fiksna instalacija v. član 2(1)(a)

¹¹ v. član 1(5)



Dijagram toka br. 1 - Djelokrug

1.1.1 Oprema bez električnih i/ili elektronskih dijelova

Oprema koja ne sadrži električne i/ili elektronske dijelove neće stvarati elektromagnetne smetnje i na njen normalan rad ne utiču takve smetnje. Prema tome, oprema bez električnih i/ili elektronskih dijelova ne nalazi se u djelokrugu ove direktive.

1.1.2 Eksplicitni izuzeci iz EMC direktive

Član 1.2 EMC direktive eksplicitno isključuje tri vrste opreme:

- Radio oprema i oprema telekomunikacijskih terminala koja je obuhvaćena direktivom 1999/5/EC¹² ("RiTTE direktiva");
- Aeronautički proizvodi, dijelovi i uređaji koji se pominju u uredbi 1592/2002;
- Radio oprema koju koriste radio amateri kako je to definisano u "radio uredbi" Međunarodne unije za telekomunikacije (ITU).

1.1.2.1 Radio oprema i oprema telekomunikacijskih terminala

EMC direktiva isključuje opremu koja je obuhvaćena direktivom 1999/5/EC iz EMC direktive¹³. RiTTE direktiva obuhvata većinu radio opreme i opreme telekomunikacijskih terminala i uključuje zahtjeve za EMC zaštitu koji su identični onima iz EMC direktive. To "de-facto" znači da su zahtjevi zaštite iz 2004/108/EC obavezni za RiTTE opremu. Međutim, procedure ocjenjivanja usklađenosti za aparate više nisu alternativa procedurama ocjenjivanja usklađenosti iz R&TTE direktive.

Radio oprema i oprema telekomunikacijskih terminala koja nije obuhvaćena direktivom 1999/5/EC i dalje ostaje podložna odredbama EMC direktive. Tipičan primjer radio opreme koja nije obuhvaćena direktivom 1999/5/EC je radio oprema "samo-za-prijem" namjenjena da se koristi samo za prijem usluga zvučnog i TV emitovanja. Drugi primjeri opreme koja nije obuhvaćena RiTTE direktivom su predajnici koji djeluju ispod 9 kHz ili iznad 3000 GHz i oprema za infrastrukturu ne-radio telekomunikacijske mreže.

1.1.2.2 Aeronautički proizvodi

Aeronautički proizvodi, dijelovi i uređaji koji se pominju u uredbi (EC) br. 1592/2002 Evropskog parlamenta i vijeća od 15. jula 2002. godine o zajedničkim pravilima u oblasti

¹² Direktiva 1999/5/EC Evropskog parlamenta i vijeća od 9 marta 1999. godine o radio opremi i opremi telekomunikacijskih terminala i uzajamnim priznavanjem njihove usklađenosti OJ L 91, 7.4.1999, p. 10–28

¹³ v. Član1(2)(a)

civilne avijacije i kojom se uspostavlja Evropska agencija za sigurnost avijacije¹⁴ izuzeti su iz EMC direktive.

Ova uredba i druge relevantne međunarodne konvencije i uredbe osiguravaju da su zahtjevi za elektromagnetnu kompatibilnost za avione i opremu namjenjenu da se inkorporira u avione barem ekvivalentni onim zahtjevima koji se nalaze u EMC direktivi.

1.1.2.3 Radio oprema namjenjena za upotrebu od strane radio amatera

Radio oprema koju koriste radio amateri je izuzeta osim ukoliko je ta oprema komercijalno dostupna¹⁵. Ovo izuzeće je uključeno zbog specifične prirode aktivnosti radio amatera. Radio amateri su lica koja provode eksperimentalne aktivnosti u oblasti radio komunikacija, u skladu sa definicijama "radio uredbi" ITU. Međutim, amaterska radio oprema koja je komercijalno dostupna spada pod djelokrug RiTTE direktive.

Komercijalna oprema koja je modificirana od strane i za upotrebu radio amatera i skup komponenti koje sastavljaju radio amateri ne smatraju se komercijalno dostupnim, i prema tome su izvan djelokruga kako EMC tako i RiTTE direktive.

1.1.3 Oprema koja je obuhvaćena drugim specifičnim direktivama Zajednice

Na osnovu člana 1(4) direktive, ukoliko su EMC zahtjevi za opremu potpuno ili djelimično konkretnije propisani drugim direktivama, EMC direktiva se ne primjenjuje, ili će prestati da se primjenjuje, na tu opremu vezano za te zahtjeve od datuma obavezne primjene tih direktiva.

Sljedeća lista sadrži primjere opreme koja je **izuzeta za svrhu i emisije i imuniteta** iz EMC direktive:

– Motorna vozila: obuhvaćeni specifičnom direktivom 72/245/EEC¹⁶ i 2004/104/EC;

Specifični EMC zahtjevi za zaštitu i sigurnost koji se primjenjuju na motorna vozila propisani su direktivom 2004/104/EC, koja je amandman direktive 72/245/EEC koja se odnosi na elektromagnetnu kompatibilnost motornih vozila. To se odnosi na elektronske podsklopove (ESAs) i na post-tržišnu elektronsku opremu vezano za funkcije koje se odnose na imunitet. Za ovakvu opremu zahtjeva se odobrenje tipa na osnovu direktive 2004/104/EC;

Komponente koje se prodaju kao post-tržišna oprema i koja je namjenjena za instaliranje u motorna vozila ne trebaju odobrenje tipa na osnovu EMC direktive za motorna vozila 2004/104/EC ako nisu vezane za funkcije koje su vezane za imunitet (vidi aneks I, dio

¹⁴ OJ No L240, 7.9.2002, p.1 uredba izmjenjena i dopunjena uredbom komisije (EC) br. 1701/2003 (OJ L243, 27.9.2003, p.5).

¹⁵ v. član 1(2)©

¹⁶ OJ No L 152, 6.7.1972, dopunjena direktivom 2005/83/EC, OJ No L 305, 24.11.2005.

3.2.3 direktive 2004/104/EC). Ova vrsta opreme se ocjenjuje na osnovu EMC direktive ili RiTTE direktive 1999/5/EC kako je to potrebno. Ona nosi CE znak i mora se izdati EC deklaracija o usklađenosti.

“Oprema koja zadovoljava zahtjeve za izuzeće odobrenja tipa po EMC direktivi za motorna vozila mora ispuniti esencijalne zahtjeve direktive 2004/108/EC pored zahtjeva iz aneksa I stavovi 6.5, 6.6, 6.8 i 6.9 direktive 2004/104/EC. Radi pomoći proizvođačima, u toku je izrada standarda koji je harmoniziran direktivom 2004/108/EC i koji sadrži te odgovarajuće tehničke zahtjeve iz direktive 2004/104/EC. Taj standard će biti naveden u Službenom glasniku samo za direktivu 2004/108/EC.

Oprema za koju se zahtjeva odobrenje tipa podložna je samo zahtjevima direktive 2004/104/EC, i nije obuhvaćena u ovom vodiču.”

- Aktivna implantaciona medicinska sredstva: direktiva 90/385/EEC¹⁷;
- Medicinska sredstva: direktiva 93/42/EEC¹⁸
- In vitro dijagnostička medicinska sredstva: direktiva 98/79/EC¹⁹
- Oprema za plovidbu: ako je obuhvaćena direktivom 96/98/EC²⁰
- Poljoprivredni i šumarski traktori koji su obuhvaćeni direktivom 75/322/EEC²¹;
- Motorna vozila sa dva ili tri točka u djelokrugu direktive 97/24/EC²²;

Slijede primjeri opreme koja je **izuzeta vezano samo za svrhu imuniteta** iz EMC direktive:

- Mjerni instrumenti: direktiva 2004/22/EC²³;
- Neautomatski vage: obuhvaćena aneksom I-8(2) direktive 90/384/EEC²⁴

1.1.4 Sama po sebi bezopasna oprema

¹⁷ OJ No L 189, 20.7.1990 dopunjena direktivama 93/42/EEC, OJ No L 169, 12.7.1993 i 93/68/EEC, OJ No L 220, 30.08.1993

¹⁸ OJ No L 169, 12.7.1993, dopunjena direktivom 93/68/EEC, OJ No L 220, 30.8.1993.

¹⁹ OJ N° L 331, 07.12.1998

²⁰ OJ N° L 46, 20.12.96

²¹ OJ N° L 147, 9.6.1975, dopunjena direktivama 82/890/EEC, OJ No L 378, 31.12.1982, direktivom 2000/2/EC, OJ L 021 26.01.2000 i 2001/3/EC, OJ L 28, 30.01.2001

²² OJ N° L226, 18.8.1997

²³ OJ No L 135, 30.4.2004

²⁴ OJ No L 189, 20.7.1990, dopunjena direktivom 93/68/EEC, OJ No L 220, 30.8.1993

Oprema koja je sama po sebi bezopasna u smislu elektromagnetne kompatibilnosti izuzeta je iz djelokruga EMC direktive²⁵.

Oprema se smatra sama po sebi bezopasnom u smislu elektromagnetne kompatibilnosti ako:

- su njene inherentne fizičke karakteristike takve da ona ne može stvarati ili doprinijeti elektromagnetnim emisijama koja prelaze nivo koji omogućava da radio i telekomunikacijska oprema i druga oprema funkcionišu kako je to namjenjeno; i,
- će raditi bez neprihvatljive degradacije u prisustvu elektromagnetnih smetnji koje su uobičajeno prisutne u njenom namjenjenom okruženju.

Da bi se oprema klasificirala kao sama po sebi bezopasnom, potrebno je da su ispunjena oba ova uslova.

Primjena gore navedenog omogućava izuzimanje sljedeće opreme (ali ne samo ove) iz primjene EMC direktive, pod uslovom da ne sadrži aktivne elektronske dijelove:

- Kablovi i mreže kablova²⁶, dodatke kablovima, uzimajući ih odvojeno;
- Oprema koja sadrži samo otporna opterećenja bez bilo kakvih automatskih prekidača; npr. jednostavni kućni grijači bez kontrola, termostata, ili ventilatora;
- Baterije i akumulatori (bez aktivnih elektronskih kola);
- Slušalice, zvučnici bez pojačala;
- Džepne lampe bez aktivnih elektronskih kola
- Zaštitna oprema koja proizvodi samo kratkotrajne tranzitorne smetnje tokom prevazilaženja greške radi kratkog spoja ili nepravilne situacije u kolu i koja ne sadrži aktivne elektronske komponente, kao što su osigurači i prekidači bez aktivnih elektronskih dijelova ili aktivnih komponenti;
- Visoko naponska oprema u kojoj su mogući izvori smetnji samo zbog lokaliziranog izolacionog stresa koji bi mogli biti rezultat procesa starenja i nalaze se pod kontrolom drugih tehničkih mjera sadržanih u ne-EMC standardima za proizvod, i koja ne sadrži aktivne elektronske komponente.

Ilustrativni primjeri:

- Visokonaponski induktori;
- Visokonaponski transformatori.

Druga oprema koja ispunjava gore navedene kriterije:

- Kondenzator (npr. kondenzatori za korekciju faktora snage);
- Induktorski motori;

²⁵ v. član 1(3)

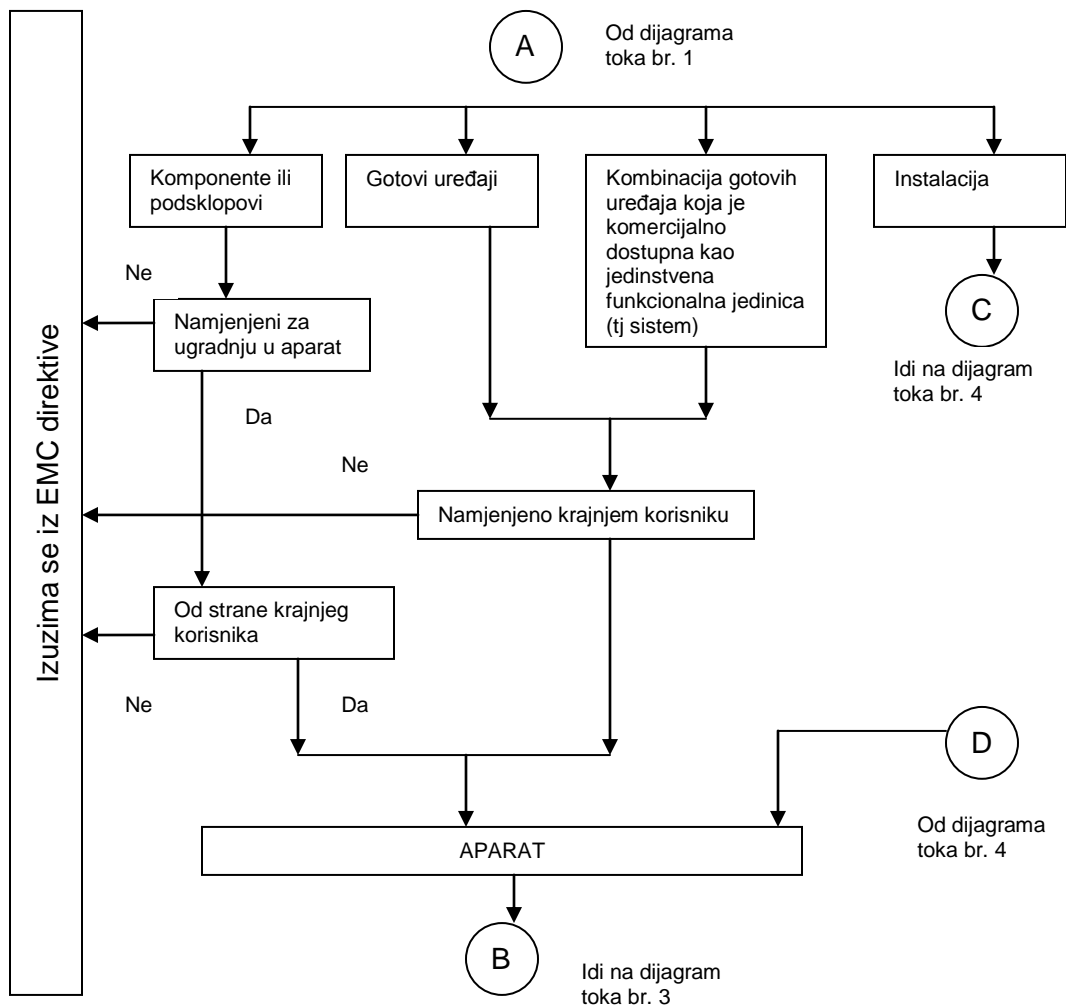
²⁶ Proizvođači bi trebali biti svjesni da karakteristike i instalacije kablova i mreža kablova mogu imati značajan uticaj na elektromagnetno funkcionisanje opreme.

- Kvarcni satovi (bez dodatnih funkcija, npr. radio prijemnika);
- Žičane lampe (sijalice)
- Prekidači u kućama i zgradama koji ne sadrže nikakve aktivne elektronske komponente;
- Pasivne antene koje se koriste za prijem TV i radio emitovanja.
- Utičnice, utikači, završni blokovi, itd.

1.1.5 Klasifikacija kao aparati ili fiksne instalacije

EMC direktiva definiše opremu kao bilo koji aparat ili fiksna instalacija. Pošto postoje različite odredbe za aparate i fiksne instalacije, važno je identificirati pravilnu kategoriju opreme.

Dijagram toka br. 2 - Klasifikacija kao aparati



Za smernice o primjenjivosti EMC direktive na komponente, podsklopove, gotove uređaje, kombinacije gotovih uređaja i mobilnih instalacija čitalac se upućuje na dio 1.2, koji definiše djelokrug aparata. Za fiksne instalacije čitalac treba obratiti pažnju na dio 1.3.

1.2 Definisane djelokruga aparata

EMC direktiva²⁷ definiše "aparat" kao bilo koji gotovi uređaj, ili njihovu kombinaciju koja je komercijalno dostupna (tj. plasirana na tržište) kao jedinstvena funkcionalna jedinica²⁸, namjenjena za krajnjeg korisnika, i koja bi mogla stvoriti elektromagnetne smetnje, ili na čije funkcionisanje bi mogle uticati takve smetnje.

Na osnovu člana 2(2) direktive "komponente", "podsklopovi" i "mobilne instalacije" se također smatraju aparatima.

EMC direktiva daje zahtjeve za aparate kada se oni plasiraju na tržište i/ili puštaju u rad²⁹.

Jedan od preduslova da bi se smatrali aparatima u smislu EMC direktive je da su namjenjeni krajnjem korisniku. U kontekstu ovog vodiča, krajnji korisnik je bilo koje fizičko lice (npr. potrošač) ili pravno lice (npr. preduzeće) koje koristi ili namjerava da koristi dati aparat u svrhu u koju je i namjenjen.

Za krajnjeg korisnika se generalno smatra da nema nikakvih kvalifikacija u oblasti elektromagnetne kompatibilnosti.

Dodatno upozorenje je da aparati mogu da prouzrokuju elektromagnetne smetnje, ili takve smetnje mogu uticati na njihov normalni rad. Ako ova dva uslova nisu ispunjena zbog inherentnih karakteristika aparata, onda bi se aparat mogao smatrati sam po sebi bezopasnim u smislu elektromagnetne kompatibilnosti, i prema tome, EMC direktiva se ne primjenjuje (vidi dio 1.1.4).

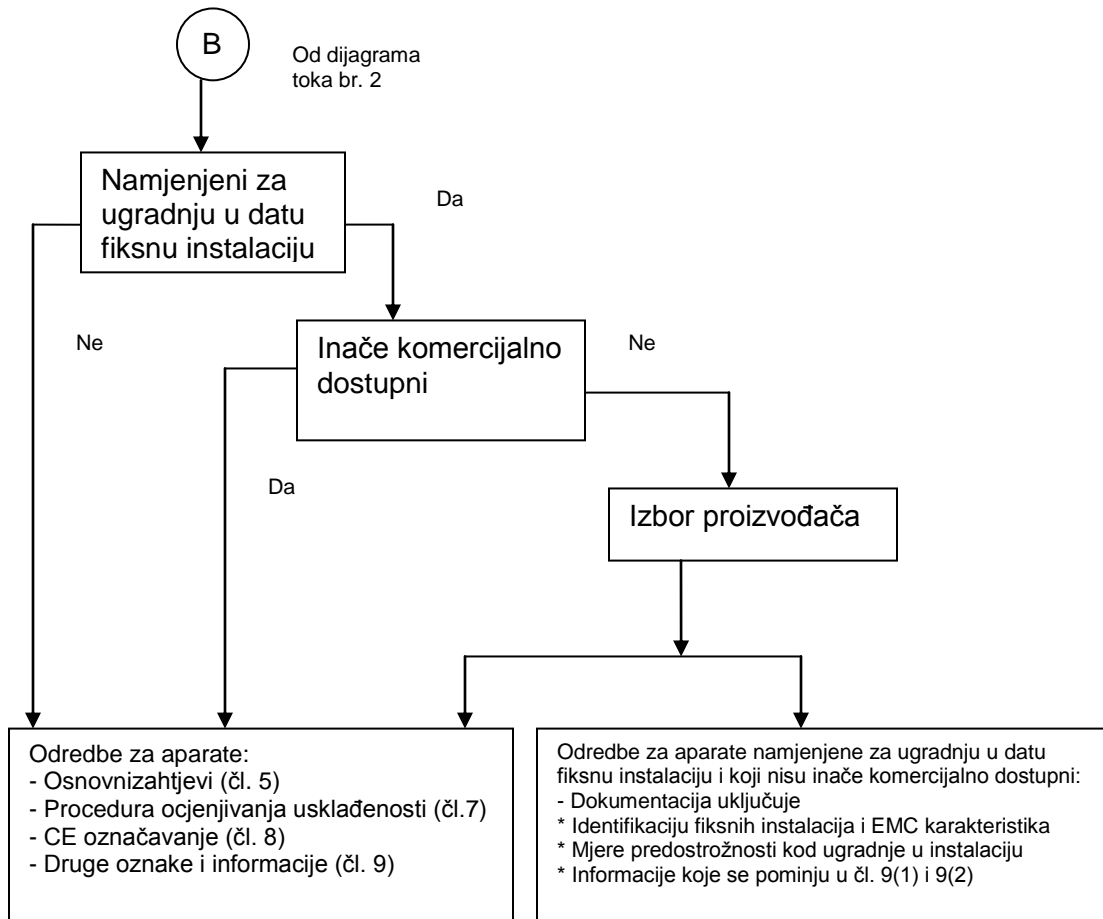
Dijagram toka br. 3 sumira odredbe koje se primjenjuju na aparate (vidi poglavlje 3 i dio 4.4).

²⁷ v. član 2(1)(b)

²⁸ Riječnik Međunarodnog elektrotehničkog komiteta (IEC) – (IEV) 702-09-03 or 714-01-30 - definiše "funkcionalnu jedinicu" na sljedeći način: "Bilo koja zasebna jedinica hardvera ili softvera, ili oboje zajedno, koja može postići specificiranu svrhu. Za svrhu EMC, to može biti samo hardver ili kombinacija hardvera i softvera

²⁹ "Plasiranje na tržište" i "puštanje u rad" su dodatno objašnjeni u "Plavoj knjizi" ("Vodič za implementaciju direktiva baziranih na Novom pristupu i Globalnom pristupu")

Dijagram toka br. 3 – Odredbe koje se primjenjuju na aparate



1.2.1 Gotovi uređaji

Gotovi uređaj je bilo koje sredstvo ili jedinica koja isporučuje neku funkciju i ima sopstveno kućište.

Gotovi uređaji smatra se aparatom u smislu EMC direktive, ukoliko je **namjenjen za krajnjeg korisnika** i prema tome mora ispunjavati sve primjenjive odredbe ove direktive.

Kada je gotovi uređaj namjenjen isključivo za neku industrijsku operaciju sklapanja radi inkorporiranja u drugi aparat, onda on nije aparat u smislu EMC direktive i prema tome EMC direktiva se ne primjenjuje³⁰.

³⁰ Za gotove uređaje koji su izvan djelokruga bilo bi razumno sugerisati da se za njih dostavi izjava o njihovim EMC karakteristikama i prirodi njihove inkorporacije.

1.2.2 Kombinacija gotovih uređaja (sistema)

Kombinacija nekoliko gotovih uređaja koja je komercijalno dostupna kao jedinstvena funkcionalna jedinica namjenjena za krajnjeg korisnika smatra se aparatom³¹. Ovakav sistem, u smislu EMC direktive, je spojen, i/ili dizajniran i/ili sastavljen od strane iste osobe (“proizvođača”) i namjenjen je da bude plasiran na tržište za distribuciju kao jedinstvena funkcionalna jedinica za krajnjeg korisnika i da bude instaliran i da se njime upravlja zajedno da bi vršio specifični zadatak. Sve odredbe EMC direktive, koje su definisane za aparate, primjenjuju se i na kombinaciju kao cjelinu.

Potrebno je napomenuti da se spajanjem dva ili više gotova uređaja koji imaju CE znak ne dobiva automatski “usklađen” sistem npr.: kombinacija regulatora logike koji se mogu programirati koji imaju CE znak i motornih pogona može rezultirati neispunjenjem zahtjeva zaštite.

1.2.3 Komponente/podsklopovi

Suprotno od gotovih uređaja, komponente/podsklopovi, općenito, nemaju pravo kućište namjenjeno za njihovu konačnu upotrebu. Komponente/podsklopovi su često namjenjeni da budu montirani ili dodani aparatima da bi mu dali dodatnu funkciju.

1.2.3.1 Komponente/podsklopovi koji spadaju u djelokrug

Komponente ili podsklopovi na tržištu koji su:

- za inkorporiranje u aparat od strane krajnjeg korisnika;
- dostupni krajnjim korisnicima;

smatraće se aparatima u vezi primjene EMC direktive.

Uputstva za upotrebu koja prate komponentu ili podsklop moraju sadržavati sve relevantne informacije, i trebaju pretpostaviti da krajni korisnik koji nije upoznat sa EMC implikacijama može izvršiti podešavanje i spajanje.

Ilustrativni primjeri:

Utične kartice za kompjutere;

Regulatori logike koji se mogu programirati;

Električni motori (osim za induktorske motore, vidi dio 1.1.4);

Kompjuterski disk drajveri;

Jedinice za napajanje energijom kada su one u formi autonomnih uređaja ili kada se prodaju zasebno za instaliranje od strane krajnjeg korisnika;

³¹ v. član 2(1)(b)

Elektronski regulatori temperature.

1.2.3.2 Izuzete komponente/podsklopovi

Komponente i podsklopovi koji su namjenjeni da ih druge osobe a ne krajnji korisnik inkorporiraju u aparat i/ili naknadni podsklop ne smatraju se "aparatima" i prema tome nisu obuhvaćeni EMC direktivom³². Ovo se također može primjeniti i na primjere u tački 1.2.3.1.

Ilustrativni primjeri:

- Električne ili elektronske komponente koje čine dio električnog ili elektronskog kola:
- Otpornici, kondenzatori, induktori, filteri,
- Diode, tranzistori, tiristori, dvosmjerni tiristori, itd,
- Integrirana kola;
- Jednostavni elektromagneti releji,
- LED (svjetleće diode),
- Jednostavni termostati,
- Katodne cijevi.

1.2.4 Mobilne instalacije

Mobilne instalacije (npr. prenosivi studio za emitovanje) koje su definisane kao kombinacija aparata (i gdje je to primjenjivo, drugih sredstava) koje su namjenjene da se pomjeraju i da se njima rukuje na raznim lokacijama smatraju se aparatima. Sve odredbe EMC direktive, koje su definisane za aparate, primjenjuju se i na mobilne instalacije.

1.2.5 Rabljeni aparati

Vidjeti "Plavu knjigu".

1.2.6 Proizvodi za sopstvenu upotrebu

Kada se aparat proizvodi za sopstvenu upotrebu, smatra se da nastaje plasiranje na tržište u momentu puštanja u rad; obaveza usklađenosti sa direktivom počinje sa prvom upotrebom.

³² Vidi fusnotu 20

1.3 Definisanje djelokruga za fiksne instalacije

1.3.1 Fiksne instalacije

"Fiksna instalacija", je definisana kao "posebna kombinacije nekoliko tipova aparata i, gdje je to primjenjivo, drugih uređaja, koji su sklopljeni, instalirani i namjenjeni da se permanentno koriste na prethodno definisanoj lokaciji."

"Fiksna instalacija" je dakle sveobuhvatni termin koji se primjenjuje na sve električne instalacije koje su konstruisane u namjeri da budu trajne. Ova definicija obuhvata sve instalacije od najmanjih rezidencijalnih električnih instalacija sve do nacionalnih električnih i telefonskih mreža, uključujući sve komercijalne i industrijske instalacije.

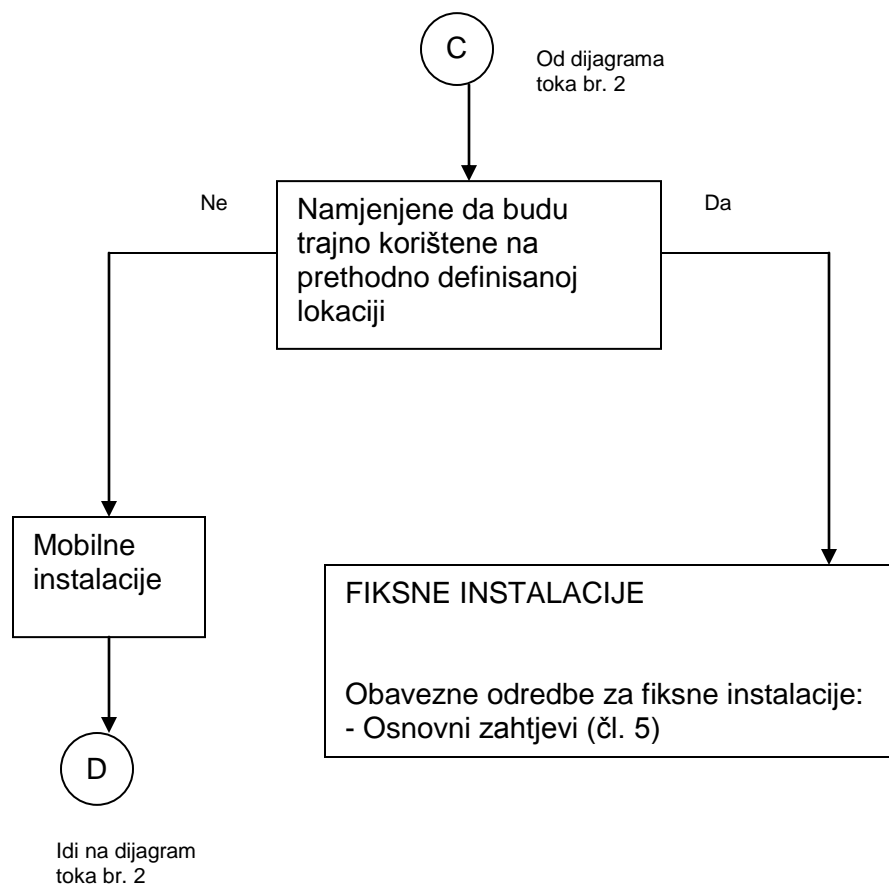
EMC direktiva isključuje "same po sebi bezopasne" instalacije. Međutim, "a- priori" primjena ovog kriterija za isključenje na prethodno definisani tip instalacije doima se problematičnom i ovakvo isključenje može se činiti samo na bazi svakog pojedinih slučajeva.

Termin "fiksna instalacija" se također primjenjuje i na velike mašine ukoliko one ispunjavaju definiciju koja je data za fiksne instalacije, kao što su proizvodne linije. Velike mašine, u uobičajenom smislu tog termina, su obično aparati i moraju se tretirati kao takvi.

Primjeri fiksnih instalacija:

Industrijski pogoni, elektrane, elektrodistribucione mreže, telekomunikacijske mreže, mreže kablovske televizije, kompjuterske mreže, instalacije za rukovanje prtljaga na aerodromima, svjetlosne instalacije na aerodromskim pistama, automatska skladišta, mašinske instalacije ledenih dvorana za klizanje, instalacije brane od udara nevremena (sa kontrolnim prostorijama itd), stanice turbina vjetrenjača, pogoni za sklapanje automobila, stanice za pumpanje vode, pogoni za preradu vode, željeznička infrastruktura, instalacije klima uređaja.

Dodatne smjernice o fiksnim instalacijama date su u poglavljima 2 i 4.



Dijagram toka br. 4 - Instalacije

1.3.2 Specifični aparati za fiksne instalacije

Općenito, aparati koji će biti inkorporirani u fiksne instalacije moraju biti usklađeni sa svim odredbama EMC direktive. Međutim, EMC direktiva propisuje izuzeće za aparate koji su namjenjeni za inkorporiranje u **datu fiksnu instalaciju** i nisu na drugi način komercijalno dostupni.

Dodatne informacije o zahtjevima za specifične aparate date su u dijelu 4.4.

2 OSNOVNI ZAHTJEVI

EMC direktiva propisuje obavezujuće “esencijalne zahtjeve” koji su formulisani na opšti način za svu opremu (npr. aparate i fiksne instalacije) u njenom djelokrugu. Ti osnovni zahtjevi definišu rezultate koji se moraju postići, ali ne specificiraju detaljne tehničke zahtjeve. Direktiva takođe daje mogućnost prilagođavanja opreme i dizajna proizvoda kao rezultat tehnološkog progressa. Ona ne nameće odgovarajuća tehnička rješenja koja su potrebna da bi se ispunili zahtjevi ukoliko je oprema usklađena sa esencijalnim zahtjevima.

Osnovni zahtjevi propisuju neophodne elemente za zaštitu javnosti i opštih interesa.

Usklađenost sa esencijalnim zahtjevima je obavezna. Oni su pravno obavezujući za svu opremu koja je u djelokrugu EMC direktive. Samo ona oprema koja je usklađena može biti plasirana na tržište i/ili puštena u rad u Zajednici.

EMC direktiva ne sadrži bilo kakve dodatne zahtjeve (npr. vezano za kvalitet proizvoda). Povremeno, komercijalni ugovori specificiraju dodatne EMC zahtjeve, koji nisu pokriveni legislativom i to su strogo poslovni ugovori o kojim pregovaraju konkretne zainteresovane strane.

Međutim, te odredbe ne smiju biti u suprotnosti sa esencijalnim zahtjevima ove direktive.

Osnovni zahtjevi su podjeljeni na dva dijela:

“Zahtjevi zaštite” za svu opremu (npr. aparate i fiksne instalacije). Ovi zahtjevi zaštite obuhvataju sve relevantne EMC fenomene i za emisiju i za imunitet.

“Specifični zahtjevi” za fiksne instalacije.

3 PROCEDURA OCJENJIVANJA USKLAĐENOSTI ZA APARATE

3.1 Uvod

Aparati moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite koji se pominju u članu 5 i koji su detaljnije navedeni u aneksu I EMC direktive.

Usklađenost sa ovim zahtjevima zaštite se demonstrira primjenom procedure ocjenjivanja usklađenosti koja je detaljno opisana u članu 7 i aneksu II (i aneksu III na dobrovoljnoj osnovi) ove direktive.

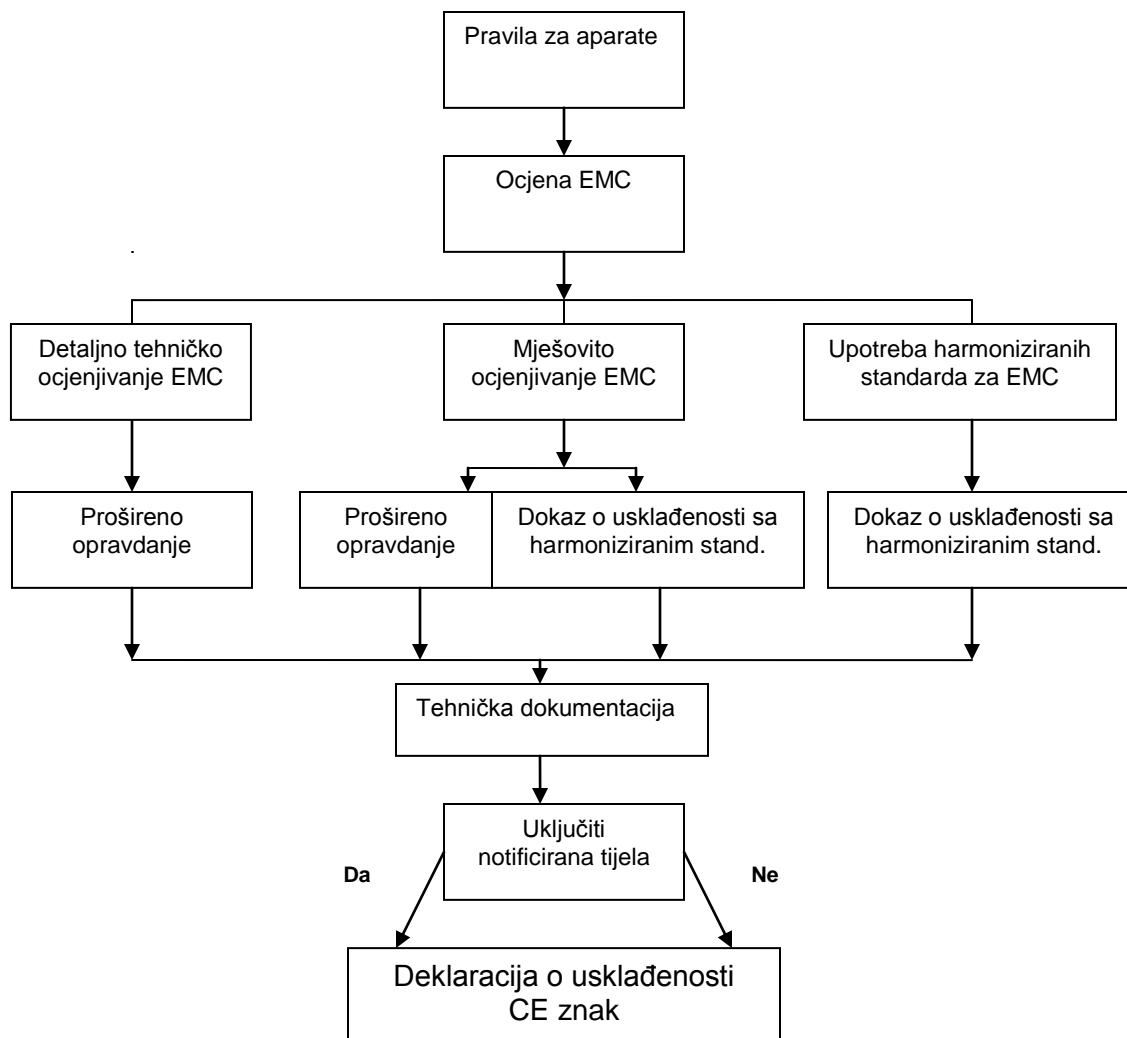
Proizvođač mora izraditi tehničku dokumentaciju kako bi dao dokaze o usklađenosti sa zahtjevima zaštite.

To uključuje dokaze da su aparati usklađeni sa relevantnim harmoniziranim standardima ili, ako se ne koriste harmonizirani standardi ili ako se koriste samo djelimično, potrebni su detaljni tehnički dokazi. Proizvođač mora poduzeti sve potrebne mjere kako bi osigurao da su aparati proizvedeni u skladu sa tehničkom dokumentacijom³³.

Proizvođač je također obavezan popuniti EC deklaraciju o usklađenosti i postaviti CE znak.

Proizvođač se može, na dobrovoljnoj osnovi, odlučiti da uključi notificirano tijelo tokom procedure ocjenjivanja usklađenosti.

³³ v. Aneks II.8



Dijagram toka br. 5 – Procedura ocjenjivanja usklađenosti za aparate

3.2 Ocjena elektromagnetne kompatibilnosti (EMC)

3.2.1 Opšti pojam

Proizvođač mora provesti ocjenu elektromagnetne kompatibilnosti aparata³⁴ bazirane na relevantnim fenomenima kako bi osigurao da su ispunjeni zahtjevi zaštite. Kao što je već rečeno, EMC direktiva ne zahtjeva **obaveznu** intervenciju treće strane u provođenju ocjenjivanja.

Proizvođač je u potpunosti odgovoran za primjenu odgovarajuće metode ocjenjivanja. U ovom vodiču date su preporuke za pomoć u tom procesu.

³⁴ Član 7 i aneks II

Kada se ocjenom elektromagnetne kompatibilnosti utvrdi da su aparati o kojim se radi sami po sebi bezopasni u smislu elektromagnetne kompatibilnosti (sa aspekta i emisije i imuniteta) u skladu sa članom 1(3), ti aparati se izuzimaju iz djelokruga EMC direktive i nisu potrebne nikakve dodatne radnje. Međutim, preporučuje se da se dokumentuju rezultati tog ocjenjivanja i njegovi zaključci.

Tokom ocjene elektromagnetne kompatibilnosti potrebno je uzeti u obzir sve uobičajene namjenjene uslove rada aparata.

U slučajevima kada neki aparat može imati različite konfiguracije, ocjena elektromagnetne kompatibilnosti potvrđuje da taj aparat ispunjava zahtjeve zaštite, “u svim mogućim konfiguracijama koje je proizvođač identificirao kao reprezentativne za njegovu namjenjenu upotrebu”³⁵.

U praksi, ova ocjena elektromagnetne kompatibilnosti mora se sprovesti po definisanoj metodologiji.

Moguće su tri metode ocjenjivanja elektromagnetne kompatibilnosti:

- a) Primjena harmoniziranih standarda o elektromagnetnoj kompatibilnosti;
- b) Ocjenjivanje elektromagnetne kompatibilnosti kada se ne primjenjuju harmonizirani standardi i proizvođač primjenjuje svoju sopstvenu metodologiju.
- c) Miješovito ocjenjivanje, kombinacijom ove dvije prethodne metode. Na primjer, mogu se koristiti harmonizirani standardi da bi se pokrili fenomeni emisije a detaljno tehničko ocjenjivanje elektromagnetne kompatibilnosti za aspekte imuniteta.

Evropski harmonizirani standardi pružaju priznatu metodologiju demonstriranja usklađenosti za zahtjevima zaštite i obično su preferentni način demonstriranja usklađenosti. Upotreba relevantnih harmoniziranih standarda o EMC (metoda a) da bi se obuhvatili svi zahtjevi zaštite ekvivalentna je provedbi ocjenjivanja elektromagnetne kompatibilnosti. U suprotnom, proizvođač mora dokazati da su poduzeti koraci adekvatni da bi se osigurala usklađenost sa EMC direktivom.

Proizvođač može zatražiti od treće strane da za njega provede ocjenu elektromagnetne kompatibilnosti ili da mu pomogne u nekom dijelu, ali proizvođač jeste i ostaje u potpunosti odgovoran za usklađenost svojih aparata sa odredbama direktive.

Dakle - ocjena elektromagnetne kompatibilnosti je u potpunosti odgovornost proizvođača; to nikada nije odgovornost treće strane kao što je notificirano tijelo ili ispitna laboratorija za elektromagnetnu kompatibilnost³⁶.

³⁵ Aneks II.2

³⁶ Specifične usluge i radnje notificiranih tijela opisane su u poglavlju 6

U slučaju kada proizvođač sklapa gotovi aparat koristeći komponente drugih proizvođača, proizvođač mora zadržati sveobuhvatnu kontrolu. Proizvođač je odgovoran za usklađenost gotovog aparata³⁷.

3.2.1.1 Pristup “najgoreg slučaja”

U slučaju kada aparat može imati različite konfiguracije, ocjena elektromagnetne kompatibilnosti mora potvrditi da dati aparat ispunjava zahtjeve zaštite u svim konfiguracijama koje proizvođač može da predvidi kao reprezentativne za uobičajenu upotrebu pri namjenjenim aplikacijama.

U ovakvim slučajevima smatra se dovoljnim provedba ocjene na osnovu konfiguracije koja bi najvjerojatnije mogla prouzrokovati maksimalne smetnje i konfiguracije koja je najvjerojatnije podložna smetnjama.

Ova metoda se često naziva scenario “najgoreg slučaja” i cilj joj je troškove ocjenjivanja svesti na minimum.

Ona se primjenjuje na aparate koji nastaju iz serije u kojoj svi imaju slične karakteristike tako da bi bilo pretjerano ocjenjivati/testirati sve aparate pojedinačno. Također se primjenjuje na aparate koji se mogu plasirati na tržište u različitim konfiguracijama sa različitim permutacijama aparata i funkcija, primjeri mogu biti sljedeći:

- Kompjuter sa eksternim uređajima za prikazivanje, CD-ROM uređajima, itd.;
- Aparati istog tipa sa različitim inputima energije gdje izvori smetnji ili eventualnih problema sa imunitetom ne zavise od inputa energije

Preporučljiva procedura:

1. Identificirati aparate "najgoreg slučaja" vezano za EMC karakteristike;
2. Provesti EMC ocjenu za najgori slučaj; ovim bi se trebali obuhvatiti svi relevantni fenomeni;
3. Deklarisati odabrane aparate "najgoreg slučaja" reprezentativnim za cijelu seriju;
4. Dokumentovati odabir "najgorih slučajeva".

Za identificiranje mogućih konfiguracija i odabir najgorih slučajeva odgovoran je proizvođač. Upotrebu pristupa “najgoreg slučaja” potrebno je dokumentovati u tehničkoj dokumentaciji³⁸.

3.2.2 Upotreba evropskih harmoniziranih standarda o EMC

³⁷ Preporučuje se, dakle, da bi bilo koji proizvođač aparata koji inkorporira komponente i podsklopove iz drugih izvora trebao zahtjevati informacije o njihovim EMC karakteristikama i o metodi inkorporiranja kao dio komercijalnog procesa.

³⁸ U okviru fenomena imuniteta i emisije koje je potrebno obuhvatiti, može biti različitih odabira najgoreg slučaja (zbog nevezanih fenomena). To može povećati broj slučajeva koje je potrebno istražiti.

Pravilna primjena relevantnih evropskih harmoniziranih standarda, čije reference su objavljene u relevantnom dijelu službenog glasnika EU (OJEU), i koji obuhvataju sve esencijalne zahtjeve EMC direktive ekvivalentno je provođenju detaljne tehničke ocjene elektromagnetne kompatibilnosti. To je najčešće korišteni i preporučeni način demonstriranja EMC usklađenosti.

Plasiranjem na tržište pojedinačnog aparata koji je usklađen sa EMC zahtjevima relevantnih harmoniziranih standarda, koji su navedeni u **važjećoj** konsolidovanoj listi objavljenoj u službenom glasniku EU, za upotrebu uz EMC direktivu, taj aparat ima **predpostavku o usklađenosti** sa zahtjevima zaštite EMC direktive.

EMC direktiva navodi momenat plasiranja na tržište za svaki pojedinačni aparat. To znači da za aparate koji se kontinuirano proizvode tokom dužeg vremenskog perioda, može vremenom doći do promjene primjenjivih standarda. U tom slučaju potrebno je uzeti u obzir odredbe koje su pojašnjene u 3.2.2.3 u vezi datuma prestanka važenja pretpostavke o usklađenosti. Datum prestanka važenja osigurava predviđanje prelaznog perioda (obično tri godine) tokom kojeg vrijede i stari i novi standardi.

Nakon isteka tog vremena, ukoliko proizvođač želi da i dalje ima koristi od pretpostavke o usklađenosti potrebna je nova deklaracija o usklađenosti sa novim izdanjem harmoniziranih standarda koji su stupili na snagu. To zahtjeva evaluaciju elektromagnetne kompatibilnosti sa novom verzijom objavljenih harmoniziranih standarda a može zahtjevati i ponovno testiranje. Međutim, može se desiti da proizvođač želi da nastavi da ispunjava esencijalne zahtjeve daljom upotrebom “starog” izdanja (koje više nije harmonizirano) uz druga tehnička rješenja ukoliko su ona potrebna. Pošto su harmonizirani standardi dobrovoljni, ovo je naravno prihvatljivo rješenje ali ne daje pretpostavku o usklađenosti koju daje primjenja najnovijeg izdanja. Dodatno, to zahtjeva izmjenu teksta deklaracije pošto je metoda ocjenjivanja usklađenosti sada izmjenjena.

Kada se pojave nova izdanja koja će se primjenjivati to ne mora obavezno značiti da je potrebno kompletno ponovno ocjenjivanje elektromagnetne kompatibilnosti postojećeg proizvoda. Evaluacija može biti ograničena samo na one modifikacije koje direktno utiču na aparate o kojima se radi. Na primjer, izmjena se može odnositi samo na mali dio djelokruga, ili na jednu određenu klauzulu ili fenomen.

Evropske harmonizirane standarde koji se odnose na EMC direktivu pripremaju i usvajaju sljedeće tri evropske organizacije za standardizaciju:

- Evropski komitet za standardizaciju u oblasti elektrotehnike (CENELEC)
- Evropski institut za standardizaciju u oblasti telekomunikacija (ETSI)
- Evropski komitet za standardizaciju (CEN)

Detaljne informacije o opštoj politici EU u vezi evropskih harmoniziranih standarda mogu se naći na sljedećim web stranicama:

http://ec.europa.eu/comm/enterprise/electr_equipment

<http://www.newapproach.org>

3.2.2.1 Lista evropskih harmoniziranih standarda

Lista evropskih harmoniziranih standarda koja se objavljuje u službenom glasniku EU redovno se ažurira i dostupna je na sljedećim web stranicama Evropske komisije:

<http://ec.europa.eu/comm/enterprise/newapproach/standardization/harmstds/reflist/emc.html>

Informacije o standardima su također dostupne na web stranicama organizacija CENELEC, ETSI i CEN:

www.cenelec.org

www.etsi.org

www.cen.eu

Da bi ste dobili tekst standarda, potrebno je da kontaktirate nacionalne članice CEN-a ili CENELEC-a ili tijelo za standardizaciju vaše države ukoliko se nalazite izvan teritorije članica CEN/CENELEC-a.

Spisak članica CENELEC-a može se naći na:

<http://www.cenelec.org/Cenelec/About+CENELEC/Our+organization/CENELEC+Members/Default.htm>

ETSI standardi su besplatno dostupni na gore navedenoj web stranici ETSI.

Dodatne smjernice za primjenu evropskih harmoniziranih standarda date su u aneksu 2.

3.2.2.2 Relevantni evropski harmonizirani standardi

Za odabir odgovarajućih evropskih harmoniziranih standarda odgovoran je proizvođač.

U mnogim slučajevima neophodno je primijeniti nekoliko takvih standarda da bi se obuhvatili svi zahtjevi zaštite elektromagnetne kompatibilnosti ove direktive.

Općenito tri osnovna aspekta koja je potrebno obuhvatiti su:

- visokofrekventna emisija (vezano za radio zaštitu);
- niskofrekventna emisija na dovodima struje (harmonije, nestabilnost napona);
- imunitet od permanentnih i prolaznih fenomena elektromagnetne kompatibilnosti.

Primjena više standarda također može biti neophodna za multifunkcionalne aparate, na primjer one koji kombinuju prijemnik radio prenosa i neku drugu ne-radijsku funkciju, kao na primjer alarm.

Kada se alternativne metode ispitivanja i mjerenja uvedu u harmonizirani standard radi iste svrhe, onda se one, zajedno sa svojim pridruženim ograničenjima, smatraju ekvivalentnim u vezi obezbjeđenja pretpostavke o usklađenosti sa zahtjevima zaštite.

Korisne praktične informacije o odabiru odgovarajućih standarda mogu se naći u CENELEC Vodiču 25 "Upotreba EMC standarda za primjenu EMC direktive" koji se može naći na web stranicama Komisije i CENELEC-a. CENELEC Vodič 24, koji se također može naći na ovim web stranicama objašnjava opštu strukturu standardizacije u oblasti elektromagnetne kompatibilnosti i odgovarajuće uloge pojedinačnih EMC standarda, npr. osnovni standardi, opšti standardi i standardi za određene proizvode (grupe).

Tehnički izvještaj ETSI TR 102070-1 za primjenu harmoniziranih standarda na multi-radijsku i ne-radijsku opremu za elektromagnetnu kompatibilnost (dio 1: EMC) može se naći na web stranici ETSI.

3.2.2.3 Datum prestanka važenja pretpostavke o usklađenosti zamjenjenog standarda

Službeni glasnik EU (OJEU) daje sljedeće informacije za svaki harmonizirani standard:

- referencu;
- naslov;
- referencu zamjenjenog standarda;
- datum prestanka važenja pretpostavke o usklađenosti zamjenjenog standarda.

Ovaj datum prestanka važenja pretpostavke o usklađenosti zamjenjenog standarda ne smije se brkati sa datumom povlačenja (dow) zamjenjenog standarda kojeg navodi standardizacijska organizacija, iako su obično ova dva datuma identični. "Datum povlačenja (dow)" nema nikakvog značenja u okviru koncepta EMC direktive.

Bilo koja verzija standarda uzeta iz posljednje važeće liste službenog glasnika EU može se koristiti kao harmonizirani standard sve do datuma prestanka važenja pretpostavke o usklađenosti.

Objašnjenja su data kao napomene koje su priložene uz listu evropskih harmoniziranih standarda objavljenih u Službenom glasniku EU i u CENELEC Vodiču 25.

3.2.3 Ocjena elektromagnetne kompatibilnosti kada se ne primjenjuju harmonizirani standardi

Može se desiti da proizvođač želi da deklarira usklađenost svojih aparata direktno sa zahtjevima zaštite, bez pozivanja na harmonizirane standarde, tako što će provesti sopstveno ocjenjivanje elektromagnetne kompatibilnosti. Ovakvo ocjenjivanje mora pratiti tehničku metodologiju kako bi se osiguralo da su ispunjeni zahtjevi EMC direktive.

Proizvođač će morati dati jasne dokaze o usklađenosti.

Ova opcija omogućava fleksibilnost za tehnički razvoj, što je od ključnog značaja kada proizvođači novih ili inovativnih aparata za koje ne postoje standardi, ili se oni ne mogu koristiti, žele da ocjene svoje aparate vezano za zahtjeve zaštite.

Ovo je uobičajeno u sljedećim slučajevima kada:

- Nema evropskih harmoniziranih standarda ili kada oni ne obuhvataju sve zahtjeve zaštite koji su primjenjivi na date aparate;
- Aparati koriste tehnologije koje nisu kompatibilne sa evropskim harmoniziranim standardima ili ih ti standardi još uvijek nisu uzeli u obzir, a opšti standardi nisu primjenjivi;
- Proizvođač koristi ispitna postrojenja koja još uvijek nisu obuhvaćena evropskim harmoniziranim standardima;
- Proizvođač želi da primjeni bilo koje druge standarde ili specifikacije koji nisu harmonizirani u kontekstu EMC direktive;
- Kada su aparati fizički preveliki da bi se ispitivali u postrojenju koje je opisano u evropskom harmoniziranom standardu ili gdje je ispitivanje “na licu mjesta” predviđeno ali nije na adekvatan način obuhvaćeno harmoniziranim standardom.

Ocjena koja se zahtjeva za određeni aparat zavisiti će od nekoliko faktora, kao što su:

- Priroda aparata (karakteristike aparata);
- Namjenjena upotreba;
- Lokacija upotrebe; elektromagnetno okruženje
- Tipovi smetnji koje aparat proizvodi ili koje na njega utiču;
- Okolišni uslovi;
- Kriteriji funkcionalnosti za imunitet.

EMC direktivom zahtjeva se da proizvođač dokumentuje sve korake koje je poduzeo i odluke koje je donio da bi provjerio usklađenost aparata za one aspekte za koje je proizvođač odabrao ovu metodu ocjenjivanja.

To može obuhvatati (ali se ne ograničava na) sljedeće:

- Opis i definicija uslova rada aparata i njegova namjenjena svrha. Ovo također treba obuhvatati i aspekte napona i frekvencije napajanja struje koji su relevantni za dati aparat;

- Specifikaciju, opis i klasifikaciju okruženja u kojem će se aparat koristiti. Ovo također može obuhvatati aspekte koji su relevantni za aparat koji se može micati i mora sadržavati karakteristike emisije i imuniteta koje su odgovarajuće za nekoliko različitih okruženja. Za taj odabir odgovoran je proizvođač a na osnovu poznavanja elektromagnetnog okruženja i upoznatosti sa odgovarajućim statističkim aspektima;
- Jasna specifikacija relevantnih izvora i efekata obuhvaćenih elektromagnetnih fenomena i primjenjenih nivoa kompatibilnosti;
- Specifikacija kriterija funkcionalnosti aparata. Pri njihovom postavljanju potrebno je uzeti u obzir razumna očekivanja korisnika;
- Nivo ispitivanja u vezi imuniteta aparata;
- Usvojena ograničenja za emisiju, itd.;
- Reference za raspoložive dokumente kao što su bilo koji evropski harmonizirani standardi, preporuke;
- Navodi o bilo kakvim učinjenim odstupanjima od raspoloživih referentnih dokumenata. Ta odstupanja mogu se odnositi na razmatrani fenomen, metode ispitivanja, ispitna postrojenja ili nivo ispitivanja, itd.;
- Razmatranja o elektromagnetnoj kompatibilnosti pri dizajnu i/ili rezultati proračuna;
- Statističke evaluacije, teoretske studije ili druga provedena ispitivanja, dajući pozadinsku teoriju, argumente, rezultate i zaključke. To može sadržavati informacije o stepenu javljanja i statističkoj raspodjeli smetnji;
- Opis načina odabira komponenti;
- Informacije o zaštiti, zaklanjanja i usmjeravanja kablova, filterima, feritima itd;
- Bilo kakav opis usvojenih rješenja u cilju postizanja usklađenosti sa zahtjevima zaštite;
- Bilo kakve specifikacije o opštim ili specifičnim zahtjevima poduzetim da bi se ograničila emisija smetnji;
- Ocjena da li je ili ne usklađenost sa zahtjevima zaštite osigurana u rezidencijalnim područjima. Ukoliko nije osigurana, ograničenja upotrebe moraju biti jasno ustanovljena;
- Ocjena o tome da li je potrebno poduzeti bilo kakve specifične mjere predostrožnosti pri sklapanju, instaliranju, održavanju ili upotrebljavanju aparata, kako bi se osiguralo da je aparat, kada je pušten u rad, usklađen sa zahtjevima zaštite;
- Kriteriji odabira najgoreg slučaja za seriju sličnih aparata.

Detaljne smjernice o odabiru elektromagnetnih fenomena koje je potrebno ocjeniti u postupku ocjenjivanja elektromagnetne kompatibilnosti date su u aneksu 3 ovog vodiča.

Referentni izvori informacija za proizvođače koji poduzimaju ovu metodu ocjenjivanja i dalje su evropski harmonizirani standardi, njihovi nacrti kao i standardi koji se odnose na elektromagnetnu kompatibilnost ali nisu harmonizirani na osnovu ove direktive, npr. osnovni standardi o elektromagnetnoj kompatibilnosti.

Da zaključimo, kada je odabran ovaj način aparati ne mogu imati koristi od pretpostavke o usklađenosti.

3.3 Dokumentacija koja se zahtjeva EMC direktivom

Dokumentacija koja se zahtjeva EMC direktivom sastoji se od tehničke dokumentacije i EC Deklaracije o usklađenosti.

3.3.1 Tehnička dokumentacija

Proizvođač izrađuje tehničku dokumentaciju pružajući time dokaze o usklađenosti aparata sa esencijalnim zahtjevima ove direktive³⁹.

Svrha tehničke dokumentacije je omogućiti da se ocjeni usklađenost aparata sa zahtjevima zaštite. Ona mora sadržavati sve neophodne praktične (tehničke) detalje, uključujući sljedeće:

- Identifikaciju proizvoda koji je obuhvaćen tehničkom dokumentacijom. Ova identifikacija treba omogućiti nedvosmislenu povezanost između datog tehničkog dokumenta i proizvoda;
- Opšti opis aparata. Količina potrebnih informacija zavisiće od kompleksnosti aparata, jednostavni aparati mogu se potpuno definisati u jednom redu dok za kompleksnije aparate može biti potreban potpuni opis (može se priložiti i slika);
- Ukoliko su primjenjeni evropski harmonizirani standardi zahtjeva se dokaz o usklađenosti. Kao minimum, to bi bilo datirana lista primjenjenih evropskih harmoniziranih standarda i rezultati koji su dobiveni njihovom primjenom;
- Ukoliko nisu primjenjeni evropski harmonizirani standardi ili su primjenjeni samo djelimično onda se mora uvrstiti opis koraka koji su poduzeti da bi se ispunili osnovni zahtjevi – Ocjena elektromagnetne kompatibilnosti opisana u aneksu II ove direktive. Ova dokumentacija uključuje izvještaje ispitivanja, izrađene proračune o dizajnu, provedena ispitivanja itd.;
- Ukoliko proizvođač koristi proceduru iz aneksa III EMC direktive, potrebno je priložiti izjavu notificiranog tijela.

Pošto direktiva ne propisuje nikava pravila vezano za lingvistički režim tehničke dokumentacije, čitaoc se upućuje na horizontalne smjernice koje su date u "Plavoj knjizi"

3.3.2 EC Deklaracija o usklađenosti

Usklađenost aparata sa svim relevantnim esencijalnim zahtjevima deklarirše se putem 'EC' Deklaracije o usklađenosti (DoC) koju izdaje proizvođač – unutar ili izvan Zajednice - ili njegov ovlaštenim predstavnik u Zajednici⁴⁰. Pošto je DoC "službena"

³⁹ Aneks II.3 i aneks IV

⁴⁰ Ako je proizvođač izvan i ima dogovor sa ovlaštenim predstavnikom o ovome. Vidi Plavu knjigu za više detalja.

deklaracija, ona mora biti potpisana od strane osobe koja je: "ovlaštena da obaveže proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika.

Direktiva specificira obavezni minimalni sadržaj deklaracije o usklađenosti, kako slijedi⁴¹.

- pozivanje na direktivu;
- identifikaciju aparata na koje se ona odnosi, kako je to propisano u članu 9(1);
- naziv i adresu proizvođača i, gdje je to primjenjivo;
- naziv i adresu ovlaštenog predstavnika u Zajednici;
- datiranu referencu za specifikacije prema kojima se usklađenost deklarira kako bi se osigurala usklađenost aparata sa odredbama ove direktive;
- datum deklaracije;
- identitet i potpis osobe koja je ovlaštena da obaveže proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika.

U većini slučajeva, datirane reference za specifikacije prema kojima se usklađenost deklarira, će biti reference evropskih harmoniziranih standarda koji su primjenjivi za aparate o kojima se radi, kako su oni navedeni u Službenom glasniku EU. Ukoliko evropski harmonizirani standardi nisu korišteni ili su korišteni samo djelimično, potrebno je uvrstiti pozivanje na proizvođačevu tehničku dokumentaciju i pozivanje na bilo koje primjenjene neharmonizirane standarde ili specifikacije koje je moguće identificirati.

Izgled deklaracije o usklađenosti može imati bilo kakvu formu ukoliko su date minimalno zahtjevane relevantne informacije. Ukoliko nedostaje bilo koji dio minimalno zahtjevanog sadržaja, deklaracija o usklađenosti će se smatrati nepotpunom i prema tome nevalidnom što može dovesti do poduzimanja odgovarajućih radnji od strane nadležnih organa država članica.

Sljedeći standardi izrađeni su sa ciljem pružanja opštih kriterija za EC Deklaraciju o usklađenosti:

- EN ISO/IEC 17050-1:2005 Ocjenjivanje usklađenosti. Dobavljačeva deklaracija o usklađenosti. Opšti zahtjevi;
- EN ISO/IEC 17050-2:2005 Ocjenjivanje usklađenosti. Dobavljačeva deklaracija o usklađenosti – Dio 2: Prateća dokumentacija

CENELEC je objavio specifični vodič za 'EC' deklaraciju o usklađenosti:

"CENELEC Vodič br 16 o implementaciji direktiva novog pristupa i direktive o niskom naponu vezano za EC deklaraciju o usklađenosti"

Proizvođaču je ostavljena diskrecija da doda bilo kakve informacije koje bi mogle biti korisne kako bi deklaracija o usklađenosti bila primjenjiva na područja izvan EU, pod uslovom da to nije u suprotnosti sa zahtjevima EMC direktive.

⁴¹ Aneks IV, 2

Nadalje, u slučaju kada se na aparate istovremeno primjenjuje nekoliko direktiva, proizvođač ili ovlašteni predstavnik ima pravo da odluči da li bi bilo korisno sve deklaracije o usklađenosti spojiti u jedan dokument. Međutim, to ne bi bilo moguće ako neka direktiva propisuje specifičnu formu deklaracije o usklađenosti (kao direktiva koja se odnosi na ličnu zaštitnu opremu) koja nije u skladu sa deklaracijom o usklađenosti za EMC direktivu.

Sve informacije vezane za koncept izrade deklaracije o usklađenosti, koje su na raspolaganju nadležnim organima, kao i o tome gdje držati deklaraciju o usklađenosti date su u dijelu 3.3.3.

Za primjere, vidi aneks V. Dodatne informacije date su u Plavoj knjizi.

3.3.3 Pojam "čuvanje na raspolaganju"

Direktivom se zahtjeva:

“Proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik u Zajednici dužan je čuvati tehničku dokumentaciju i EC deklaraciju o usklađenosti na raspolaganju nadležnim organima najmanje deset godina od datuma kada su dati aparati zadnji put proizvedeni. Ukoliko ni proizvođač niti njegov ovlašteni predstavnik nemaju sjedište u Zajednici, obaveza čuvanja EC deklaracije o usklađenosti i tehničke dokumentacije na raspolaganju nadležnim organima leži na osobi koja te aparate prva plasira na tržište Zajednice.”

“Čuvati na raspolaganju” obuhvata obavezu “Učiniti da je dokumentacija na raspolaganju nadležnom organu”.

Pojam čuvanja na raspolaganju podrazumjeva sljedeće:

1. Mora postojati jedna osoba u Zajednici koja je odgovorna da su EC deklaracija o usklađenosti i tehnička dokumentacija stavljeni na raspolaganje;
2. Ova osoba mora, na zahtjev nadležnih organa, prezentovati EC deklaraciju o usklađenosti i tehničku dokumentaciju u razumnom vremenskom roku. Osoba mora poduzeti pozitivne radnje kako bi ih stvarno učinila dostupnim tim organima (poslati kopiju fajla, e-mail, itd.);
3. Neprezentiranje ovih informacija u razumnom vremenskom roku na osnovu zahtjeva nadležnih organa predstavlja kršenje jednog od administrativnih zahtjeva EMC direktive.
4. Ova osoba ne mora biti u materijalnom posjedu dokumenata. Dokumenti se mogu čuvati u prostorijama proizvođača, čak i ako se proizvođač nalazi izvan Zajednice. Međutim od nadležnih organa, koji imaju ograničenu geografsku nadležnost, ne može se očekivati da prelaze svoje granice kako bi pregledali tehničku dokumentaciju u

prostorijama proizvođača. Proizvođač ili njegov ovlaštení predstavnik u Zajednici obavezni su čuvati potrebne dokumente na način da oni mogu biti prezentirani nadležnim organima na prvi zahtjev i u razumnom vremenskom roku. Breme odgovornosti leži na proizvođaču ili njegovom ovlaštenom predstavniku u Zajednici da osiguraju da je dokumentacija dostavljena.

5. Kada ni jedan od njih nema sjedište u Zajednici, odgovornost za pružanje ovih informacija leži na osobi koja prva plasira te proizvode na tržište Zajednice.

6. Proizvođač je dužan obezbijediti ovu dokumentaciju i ne može koristiti argument da ona sadrži povjerljive informacije (npr. poslovnu tajnost).

7. Strane koje se to tiče, dogovorile su se da informacije koje će, na zahtjev, biti dostupne ne moraju biti u formi originalnog dokumenta nego mogu biti kopija. Dodatno, tehnička dokumentacija se može čuvati u bilo kom formatu (na primjer kao papirna kopija ili CD-ROM ili bilo koja druga metoda elektronskog čuvanja), što omogućava da bude na raspolaganju u razumnom vremenskom roku.

Ni tehnička dokumentacija niti EC deklaracija o usklađenosti ne mora pratiti aparate. Niti je na osnovu ove direktive, zakonska obaveza za proizvođače da tehničku dokumentaciju učine dostupnom svojim kupcima.

3.4 CE označavanje i informacije

3.4.1 CE označavanje

EMC direktivom se zahtjeva da aparati nose CE znak kao ovjeru usklađenosti sa EMC direktivom⁴².

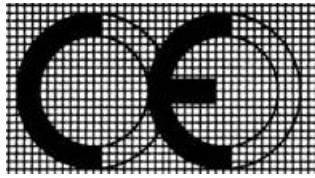
Kada se upotrebljava izuzeće koje je propisano članom 13(1) za aparate koji su namjenjeni za ugradnju u datu fiksnu instalaciju i inače nisu komercijalno dostupni (vidi dio 3.4.4), na te aparate nije dozvoljeno staviti CE znak da bi se ovjerila usklađenost sa EMC direktivom. CE znak može međutim biti zahtjevan da bi se pokazala usklađenost sa drugim direktivama.

Procedure propisane u članu 8 i aneksu V EMC direktive su u skladu sa “Direktivom o CE označavanju” (93/68/EEC).

EMC direktivom se također zabranjuje stavljanje znakova koji su slični CE znaku, i onih koji bi mogli dovesti u zabludu treća lica u vezi značenja CE znaka, npr. dajući dojam da su ti znakovi potrebni da bi se stekao slobodan pristup tržištu države članice.

Za aparate koji podliježu EMC direktivi, CE znak je jedini znak koji ima regulatorni efekat vezano za elektromagnetnu kompatibilnost unutar Evropske zajednice.

⁴² Član 8 i aneks V



CE znak se postavlja na aparat ili na njegovu ploču sa podacima. Za većinu aparata ovo ne stvara nikakve poteškoće za postići a da se istovremeno ispuni i zahtjev za minimalnu visinu od 5 mm.

EMC direktiva (kao i većina direktiva novog pristupa) prihvata da postoje okolnosti kada “nije moguće ili opravdano radi prirode proizvoda” imati znak postavljen na aparatu ili na njegovoj ploči sa podacima. U tim slučajevima dozvoljeno je postaviti CE znak na pakovanje ako ono postoji i dodatno na propratne dokumente. Iako je riječ “dokumenti” u množini, namjera je da CE znak bude u “primarnoj” dokumentaciji i da ga je lako identificirati od strane korisnika i/ili nadzornih organa.

Plava knjiga (poglavlje 7.3) daje više informacija o tome u kojim okolnostima je ovo izuzeće dozvoljeno.

EMC direktivom se ne zabranjuje stavljanje CE znaka na više od jednog mjesta, na primjer, na pakovanje pored na aparate koji su unutra.

Stavljanje CE znaka označava usklađenost sa svim primjenjivim EC direktivama “novog pristupa”. Shodno tome, proizvod koji nije obuhvaćen djelokrugom EMC direktive niti djelokrugom drugih direktiva koje propisuju CE označavanje, ne može nositi ovaj znak.

3.4.2 Ostale identifikacijske oznake

EMC direktivom se zahtjeva da aparati budu identificirani na osnovu “tipa, partije, serijskog broja ili bilo kojim drugim informacijama koje omogućavaju identifikaciju aparata”. U ovom zahtjevu ima fleksibilnosti, što omogućuje proizvođaču da odabere svoju sopstvenu filozofiju identifikacije aparata u regulatorne svrhe. Međutim, identifikacija aparata mora biti u nedvosmislenoj korelaciji sa deklaracijom o usklađenosti i tehničkom dokumentacijom.

Iako to nije eksplicitno pomenuto, ove informacije trebaju biti na aparatu (ili njegovoj ploči sa podacima). To će uspostaviti vezu sa dokumentacijom u kojoj je dato više informacija.

Specifični aparati koji su namjenjeni za ugradnju u datu fiksnu instalaciju (koristeći odredbe iz člana 13.2) i inače nisu komercijalno dostupni, mogu imati ove identifikacijske informacije u propratnoj dokumentaciji a ne na aparatima.

3.4.3 Informacije za sljedivost

Da bi se olakšala sljedivost, EMC direktivom se zahtjeva da stvarni proizvođač bude identificiran imenom i adresom. U slučajevima kada je proizvođač smješten izvan Evropske zajednice, potrebno je također navesti i ime i adresu ovlaštenog predstavnika ili (kada ni jedan od njih nisu u Zajednici) osobe koja je odgovorna za plasiranje aparata na tržište Zajednice.

Ove informacije moraju “pratiti” aparate. Prema tome one mogu biti navedene u dokumentaciji koja prati aparate, nadopunjujući informacije koje se uobičajeno nalaze sa samim aparatima⁴³ ili su odštampane na pakovanju.

3.4.4 Informacije u vezi instaliranja, upotrebe i održavanja

Aparati mogu trebati sklapanje ili poseban obzir u vezi instaliranja da bi bili u skladu sa zahtjevima zaštite iz direktive. Prema tome, moraju biti date sve informacije koje su neophodne za pravilno sklapanje i instaliranje. Ukoliko uz aparate nisu date nikakve informacije treba pretpostaviti da korisnici mogu instalirati aparate bez bilo kakvih posebnih mjera vezano za aspekte elektromagnetne kompatibilnosti, i da će on i dalje biti u skladu sa zahtjevima zaštite EMC direktive.

Primjeri slučajeva kada je relevantno pružiti detaljnije informacije:

- Ako ima bilo kakvih konkretnih aspekata uzemljenja vezano za aparate u svrhu elektromagnetne kompatibilnosti, cjeneći naravno da uzemljenje u svrhu sigurnosti ne smije biti kompromitovano;
- Kada su aparati povezani sa drugim aparatima može biti potrebno imati posebne vrste kablova (npr. zaklonjeni, dvostruko zaklonjeni). U tom slučaju, to mora biti specificirano da bi se omogućilo pravilno instaliranje.

Nadalje, također je potrebno napomenuti bilo kakve mjere predostrožnosti koje je potrebno poduzeti da bi aparati zadržali njihovu usklađenost sa zahtjevima zaštite vezano za upotrebu i održavanje.

Konačno, u uputstvu za upotrebu moraju se dati informacije o upotrebi aparata u skladu sa njihovom namjenom svrhom.

Bilo je dosta diskusije pri izradi ovog vodiča vezano za “zadnje stanje tehnike” kod davanja informacija. Također je prepoznato da druge relevantne direktive dozvoljavaju da se koriste “hyperlink” ili elektronski mediji za informacije koje se odnose na sljedivost.

⁴³ Vidi dio 3.4.2

Službe Komisije su uzele kao mjerilo, da informacije koje se pruže krajnjem korisniku mu moraju omogućiti da dati aparat koristi bez da je potrebno da on učini bilo kakve dodatne korake.

Ukratko, prihvaća se da dostava kompjutera sa DVD R/W funkcijom može omogućiti da se određene informacije pruže u DVD formatu uz papirnu verziju informacija koje su ograničene na instaliranje, sastavljanje i naravno operaciju DVD funkcije.

Međutim, nije prihvatljivo (u drugim slučajevima osim onih koji proizilaze iz gore navedenog pogleda) da su elektronski mediji ili "hyperlink" dovoljni kao alternativa informacijama u papirnom obliku. Krajni korisnik ima apsolutno pravo na brzu i jednostavnu upotrebu aparata koje je kupio, bez daljih obaveza (kao što je pristup internetu).

Ukoliko su aparati prodani putem interneta smatra se da bi sve potrebne informacije koje bi inače bile dostupne u materijalnom obliku, trebale biti dostupne kako namjenjenom krajnjem korisniku tako i organima nadzora nad tržištem.

3.4.5 Informacije kada usklađenost nije osigurana, sa ograničenjima o zahtjevima zaštite u stambenim područjima

EMC direktiva prepoznaje da je za elektromagnetno okruženje stambenih područja potrebna posebna pažnja. EMC direktivom se zahtjeva da aparati za koje usklađenost sa zahtjevima zaštite u stambenim područjima nije osigurana od strane proizvođača (na primjer kada su prekoračena ograničenja za stambena okruženja u standardima) oni moraju biti praćeni jasnim indikacijama ovog ograničenja upotrebe, a gdje je to odgovarajuće također i na pakovanju. Ovo bi također trebalo da bude eksplicitno ukoliko se oni prodaju preko interneta.

Na primjer, ovo bi moglo uključivati navode o odgovarajućim lokacijama na kojima oprema može biti korištena. Ako one ne uključuju stambena područja, moglo bi biti uključeno i upozorenje da upotreba u stambenim područjima može prouzrokovati smetnje.

4 FIKSNE INSTALACIJE

4.1 Osnovni zahtjevi

"Fiksna instalacija" znači posebna kombinacija nekoliko tipova aparata i, gdje je to primjenjivo, drugih uređaja, koji su sklopljeni, instalirani i namjenjeni da budu permanentno korišteni na predefiniciranoj lokaciji

Zbog svojih karakteristika, na fiksne instalacije se ne odnosi potreba za slobodan protok unutar Zajednice. Prema tome, na njih se ne odnose zahtjevi za CE označavanje, deklaraciju o usklađenosti ili za formalno ocjenjivanje elektromagnetne kompatibilnosti prije puštanja u rad. Međutim, fiksne instalacije moraju biti usklađene sa zahtjevima zaštite i drugim specifičnim zahtjevima (Aneks I ove direktive) koji se na njih primjenjuju.

U EMC direktivi propisane su mjere da bi se omogućilo nadležnim organima da obrađuju žalbe u vezi smetnji koje su proizvele fiksne instalacije⁴⁴.

Fiksne instalacije mogu biti sklopljene inkorporiranjem nekoliko aparata uključujući specifične aparate kako je to opisano u članu 13(1) i druge uređaje koji su izvan djelokruga EMC direktive. Da bi se ispunili zahtjevi zaštite i dokumentovanja moglo bi biti preporučljivo u tehničkoj dokumentaciji specificirati karakteristike elektromagnetne kompatibilnosti svih tih uređaja.

Većina aparata koji čine dio fiksne instalacije bi trebali biti podložni svim odredbama koje su primjenjive na aparate na osnovu EMC direktive. Međutim, postoji mogućnost izuzeća opisanog u članu 13.1 EMC direktive pod određenim uslovima (vidi djelove 1.3.2 i 4.4 ovog vodiča).

Specifični osnovni zahtjevi preciziraju da fiksne instalacije trebaju biti instalirane uzimajući u obzir dobru inženjersku praksu i informacije koje su dali proizvođači u vezi namjenjene upotrebe komponenti koje čine datu fiksnu instalaciju. Sve to je da bi se bilo u skladu sa zahtjevima zaštite koji su na identičan način izraženi i za fiksne instalacije kao i za aparate.

Dva osnovna zahtjeva koja se odnose na upotrebu komponenti i na dobru inženjersku praksu mogu se sažeti na sljedeći način:

Namjenjena upotreba komponenti

Ovo znači da moraju biti uzeta u obzir sva uputstva o elektromagnetnoj kompatibilnosti koja su data od proizvođača za sve dijelove komponente koja se koristi u datoj fiksnoj instalaciji. Ovo vrijedi za bilo koji dio, bilo da su ti dijelovi velike mašine, aparati, komponente koji ne podliježu EMC direktivi, specifični aparati za fiksne instalacije, itd.

Pošto se fiksna instalacija instalira na prethodno definisanoj lokaciji, uputstva za upotrebu bi trebala osigurati da se komponente instaliraju na toj specifičnoj lokaciji.

Na primjer, ta uputstva mogu se odnositi na:

- precizirano okruženje (posebno elektromagnetno okruženje);
- zahtjevanu upotrebu dodatnih pomoćnih uređaja (zaštitni uređaji, filteri itd);
- specifikacije i dužinu kablova koji su potrebni za eksterne konekcije;

⁴⁴ Član 13 (2))

- na uslove upotrebe;
- bilo koje specijalne predostrožnosti za elektromagnetnu kompatibilnost (ekvipotencijalno uzemljenje itd.).

Dobra inženjerska praksa

Dobra inženjerska praksa obuhvaća primjereno tehničko postupanje uzimajući u obzir prihvaćene standarde i kodekse prakse koji su primjenjivi na određene konkretne fiksne instalacije.

“Dobra inženjerska praksa” koja se pominje u aneksu I, 2 znače prakse koje su dobre za svrhu elektromagnetne kompatibilnosti, na specifičnoj lokaciji o kojoj se radi. Opšte informacije o dobroj inženjerskoj praksi u kontekstu instalacija dostupne su u nekoliko priručnika, kurseva i tehničkih izvještaja o elektromagnetnoj kompatibilnosti. Na primjer neki tehnički izvještaji koje su objavila standardizacijska tijela bave se smjernicama za instaliranje i ublažavanje uticaja elektromagnetne kompatibilnosti.

Dobra inženjerska praksa, posebno u oblasti elektromagnetne kompatibilnosti, u stalnoj je evoluciji. Iako je potrebno imati u vidu prakse po ‘zadnjem stanju tehnike’ iz toga samo po sebi ne mora obavezno proizlaziti da su te prakse relevantne za sve instalacije. Standardi za instalacije ne mogu obuhvatiti sve specifične lokalne uslove: dakle potrebno je biti upoznat sa nekim usmjeravajućim principima kod demonstriranja da se instaliranje provodi na osnovu dobre inženjerske prakse:

- Emisija: poduzeti odgovarajuće radnje da bi se ublažio izvor smetnji od strane dizajna elektromagnetne kompatibilnosti, npr. dodavanjem filtera ili sredstava za apsorpciju itd
- Povezivanje i radijacija: poduzeti odgovarajuće radnje u vezi razdaljine, ekvipotencijalnog uzemljenja, odabira kablova, zaklona itd.
- Imunitet: poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati da je osjetljiva oprema zaštićena od raznih vrsta očekivanih smetnji.

Pri primjeni zahtjeva zaštite na definisanu fiksnu instalaciju, od izuzetne je važnosti definisati pogranična/geografska ograničenja te fiksne instalacije da bi se jasno razdvojili od vanjskog okruženja.

Po analogiji u odnosu na aparate, ključno je identificirati:

- Ulaze/granice gdje provedene smetnje (visoke ili niske frekvencije) mogu preći granicu iz ili prema fiksnim instalacijama (ulaz za napajanje energije, ulazi za kontrolu i telekomunikacije itd.);
- Mehanizam povezivanja sa vanjskim okruženjem;
- Radijacija prema ili iz vanjskog okruženja.

Potrebno je napomenuti da nije svrha EMC direktive osigurati elektromagnetnu kompatibilnost između konkretne opreme unutar granica definisane fiksne instalacije.

4.2 Dokumentacija

Nivo detalja u dokumentaciji može varirati od vrlo jednostavnih informacija do mnogo detaljnije dokumentacije za složene instalacije uključujući važne potencijalne aspekte elektromagnetne kompatibilnosti. Kada se instalacije sastoje isključivo od aparata koji su plasirani na tržište u skladu sa EMC direktivom i nose CE znak, odgovorna osoba ispunjava zahtjeve za dokumentaciju koji su mu nametnuti tako što je u mogućnosti da pruži, na zahtjev, uputstva za instaliranje, upotrebu i održavanje koje je dao dobavljač svakog od tih aparata.

4.3 Odgovorno lice za fiksne instalacije

Države članice su odgovorne za uspostavljanje odredbi za identificiranje osoba koje su odgovorne za fiksne instalacije.

4.4 Zahtjevi za specifične aparate za date fiksne instalacije

Opšti princip je da su svi aparati podložni svim relevantnim odredbama EMC direktive. Međutim, EMC direktiva u članu 13(1) propisuje mogućnost izuzeća za aparate koji su namjenjeni za ugradnju u datu fiksnu instalaciju i koji inače nisu komercijalno dostupni.

Neki aparat može imati koristi od ovog izuzeća samo ako postoji direktna veza između proizvođača tog konkretnog aparata i vlasnika, instalatera, dizajnera, operatora ili odgovornih osoba fiksne instalacije za koju je taj konkretni aparat namjenjen. Potrebna je veza između pružatelja usluge i klijenta.

Kod konkretnih aparata koji mogu imati koristi od ovog izuzeća, zahtjevi zaštite za te aparate kada se razmatraju u izolaciji, procedura ocjenjivanja usklađenosti za aparate, naknadna EC deklaracija o usklađenosti i specifične oznake i informacije za te aparate nisu obavezni⁴⁵.

Konkretni aparati za koje je korišteno ovo izuzeće ne mogu nositi CE znak za svrhe elektromagnetne kompatibilnosti.

Ovo izuzeće je izvanredno i odobrava se samo na osnovu pojedinačnog slučaja. Međutim, pažnja čitaoca se usmjerava ka drugom dijelu člana 20 preambule koja kaže:

“Ukoliko se aparati trebaju ugraditi u više od jedne identične fiksne instalacije, identificiranje karakteristika elektromagnetne kompatibilnosti ovih instalacija bi trebalo biti dovoljno da se osigura izuzeće od procedure ocjenjivanja usklađenosti.”

Karakteristike identičnih instalacija, **zajedno sa njihovim specifičnim lokacijama** potrebno je identificirati uporedo sa svakom jedinicom specifičnih aparata koji su namjenjeni za ugradnju. Skladištenje jedinica “specifičnih aparata” koji su namjenjeni za

⁴⁵ Vidi 4.4.1

ugradnju u više od jedne fiksne (identične) instalacije je dakle dozvoljeno ukoliko su ovi uslovi ispunjeni.

4.4.1. Obaveze kada se upotrebljava klauzula o izuzeću za specifične aparate

U slučaju ovakvih specifičnih aparata, u prpratnoj dokumentaciji zahtjevaju se sljedeći navodi: tip, partija, serijski broj ili bilo koje druge identificirajuće informacije o aparatima kao i ime i adresa proizvođača i, ukoliko on nije ustanovljen u Zajednici, ime i adresa njegovog ovlaštenog predstavnika ili osobe u Zajednici koja je odgovorna za plasiranje aparata na tržištu Zajednice.

Prpratna dokumentacija mora identificirati fiksne instalacije za koje su specifični aparati namjenjeni i karakteristike elektromagnetne kompatibilnosti fiksnih instalacija.

Nadalje, mjere predostrožnosti koje je potrebno poduzeti za ugradnju specifičnih aparata, kako se ne bi kompromitovala usklađenost date fiksne instalacije, moraju biti date u prpratnoj dokumentaciji.

5 PROVEDBA EMC DIREKTIVE

Svrha nadzora nad tržištem je osigurati da se poštuju odredbe EMC direktive u čitavoj Zajednici. Potrošači, radnici i drugi korisnici imaju pravo na ekvivalentan nivo zaštite na čitavoj teritoriji jedinstvenog tržišta, neovisno od porijekla proizvoda. Dalje, nadzor nad tržištem je važan za interes ekonomskih operatera, jer im pomaže u eliminaciji nelojalne konkurencije.

Države članice trebaju poduzeti sve odgovarajuće mjere kako bi osigurale da je oprema plasirana na tržište i/ili puštena u rad samo ukoliko je u skladu sa zahtjevima EMC direktive, kada je pravilno instalirana, održavana i korištena u svrhu u koju je i namjenjena.

Ovo je dodatna obaveza pored one koja zahtjeva od država članica da dozvole slobodno kretanje opreme koja je u skladu sa EMC direktivom.

Prema tome zahtjeva se da države članice, gdje je to primjenjivo:

- provjere da li oprema ispunjava zahtjeve, da se poduzmu radnje kako bi se neusklađena oprema uskladila, i da se primjene sankcije gdje je to potrebno; i,
- da se pozabave posebnim mjerama i žalbama o smetnjama

EMC direktiva ne sadrži odredbe o tome kako treba organizovati i provoditi nadzor u državama članicama. Prema tome, pravne i administrativne infrastrukture nadzora, mogu biti različite od jedne države članice do druge.

Nikakva oprema ne može biti izuzeta od operacija nadzora, čak i ako je bila predmet bilo kakvih dobrovoljnih certifikacionih šema ili drugih dobrovoljnih inicijativa, ili je ocjenjivana na osnovu procedure koja uključuje neko notificirano tijelo.

EMC direktiva omogućava nadzornim organima da dobiju pristup informacijama o opremi, EC deklaraciji o usklađenosti i tehničkoj dokumentaciji. Ovu dokumentaciju dostupnom mora učiniti proizvođač, njegov ovlaštenu predstavnik koji je osnovan u Zajednici, ili kada ni jedan od njih nema sjedište u Zajednici, uvoznik ili osoba koja je odgovorna za plasiranje na tržište, ili osoba odgovorna za fiksne instalacije.

5.1 Specijalne mjere vezane za opremu na trgovinskim sajmovima i slično

Izuzeće od principa da se nadzor nad tržištem može vršiti tek nakon što je proizvođač preuzeo formalnu odgovornost za opremu, je slučaj kada se oprema izlaže i/ili prikazuje na trgovinskim sajmovima i izložbama.⁴⁶

Direktiva dozvoljava izlaganje i/ili prikazivanje neusklađene opreme pod specifičnim okolnostima, tj. pod uslovom da vidljiv znak jasno ukazuje da se data oprema ne može nuditi na tržištu ili biti puštena u rad dok se ne uskladi, i da su tokom prikazivanja poduzete adekvatne mjere koje osiguravaju da se izbjegnu elektromagnetne smetnje.

Nadležni organi država članica prate da se ove obaveze poštuju i mogu poduzeti odgovarajuće mjere kada se ovi preduslovi ne poštuju od strane osoba koje su odgovorne za izlaganje i/ili prikazivanje. Ove mjere mogu uključivati zaustavljanje bilo kakvog prikazivanja ili odstranjivanje opreme sa trgovinskog sajma, izložbe ili sličnog događaja kao i izdavanje upozorenja.

6 NOTIFICIRANA TIJELA

6.1 Opšti pojam

Po EMC direktivi uključivanje notificiranog tijela je **dobrovoljno** i njegova svrha je da pomogne proizvođaču (ili njegovom ovlaštenom predstavniku u Zajednici) tako što će izvršiti pregled tehničke dokumentacije za aparate koju je pripremio proizvođač.

Razlika između bilo kakve treće strane (kao što je ispitna laboratorija za elektromagnetnu kompatibilnost) i notificiranog tijela je da je ovo tijelo imenovano od strane nadležnog organa države članice kao kompetentno da vrši pregled tehničke dokumentacije.

Države članice verificiraju da ova tijela ispunjavaju kriterije koji su navedeni u aneksu VI EMC direktive tj. da tijelo može demonstrirati zahtjevani nivo kompetentnosti, nezavisnosti, nepristrasnosti i integriteta. Ovo će biti predmetom nadzora u redovnim vremenskim intervalima.

⁴⁶ Član 4(3)).

Notificirano tijelo može bit ustanovljeno ili na teritoriji Evropske ekonomske zone (EEA), ili na teritoriji države koja ima važeći Ugovor o međusobnom priznavanju (MRA) sa Evropskom unijom, koji obuhvata EMC direktivu. U okviru koncepta MRA, ova tijela se nazivaju tijela za ocjenjivanje usklađenosti (CAB) ali oni su ekvivalentni notificiranim tijelima EEA.

Ugovori o međusobnom priznavanju ocjenjivanja usklađenosti u oblasti elektromagnetne kompatibilnosti, između EU i trećih zemalja stupili su na snagu: 1/12/1998 sa SAD, 1/11/1998 sa Kanadom, 1/01/1999 sa Australijom i Novim Zelandom, 1/01/2002 sa Japanom, 1/06/2002 sa Švicarskom.

6.2 Uloga notificiranih tijela

Uloga notificiranog tijela proizilazi iz člana 7 i Aneksa III EMC direktive. Kriteriji za njihovo imenovanje propisani su u aneksu VI.

Notificirano tijelo dužno je:

- Prihvatiti zahtjeve za ocjenu tehničke dokumentacije samo od proizvođača (unutar ili izvan Zajednice) ili njegovih ovlaštenih predstavnika u Zajednici. Proizvođač definiše koje će aspekte esencijalnih zahtjeva tijelo ocjenjivati.

- Preispitati tehničku dokumentaciju aparata i ocjeniti da li tehnička dokumentacija pravilno demonstrira da su ispunjeni relevantni aspekti esencijalnih zahtjeva EMC direktive.

- Izdati proizvođaču ili ovlaštenom predstavniku izjavu notificiranog tijela ukoliko je potvrđena usklađenost aparata sa ocjenjenim zahtjevima. To tijelo mora ograničiti ovu izjavu na one aspekte esencijalnih zahtjeva za aparate koji su zahtjevani od strane proizvođača i koje je ocijenilo to notificirano tijelo.

Ukoliko usklađenost aparata nije potvrđena, tijelo **mora** dati negativan odgovor opisujući na osnovu čega tehnička dokumentacija aparata nije demonstrirala usklađenost sa EMC direktivom.

6.3 Odabir notificiranog tijela

Komisija EU održava na web stranici spisak svih notificiranih tijela uključujući i CABs. (<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>). Ovaj spisak uključuje adresu svake organizacije kao i opseg imenovanja.

Pri odabiru notificiranog tijela proizvođači bi trebali uzeti u obzir sljedeće:

Tijelo može pružiti usluge samo u okviru opsega za koji je imenovano, međutim potrebno je znati da nema dogovorenih kriterija za definisanje "opsega imenovanja".

Tijelo je potpuno slobodno da nudi svoje usluge, bilo kom proizvođaču osnovanom bilo unutar ili izvan Zajednice. Iako tijelo mora biti osnovano na teritoriji države koja ga notificira, ono može imati uposlenike izvan te države i može vršiti svoje aktivnosti na bilo kojoj teritoriji i u bilo kojim prostorijama (na primjer u prostorijama proizvođača).

Proizvođači su potpuno slobodni da odaberu bilo koje tijelo. Nije potrebno da odaberu tijelo koje se nalazi u državi u kojoj su aparati proizvedeni, niti u državi u koju će aparati biti otpremljeni niti gdje će aparati biti plasirani na tržište ili pušteni u rad.

Ukoliko je proizvođač koristio usluge nekog tijela za jedan svoj aparat, nema nikakve obaveze da koristi isto notificirano tijelo za bilo koji drugi svoj aparat. Ovo također vrijedi za modifikacije originalnih ocjenjenih aparata.

Iako to nije propisano direktivom, opšti je princip “Novog” i “Globalnog” pristupa legislativi da proizvođač može podnijeti zvanični zahtjev samo jednom notificiranom tijelu. Također, stav je država članica (odgovornih za rad notificiranih tijela) da je mišljenje koje je dalo notificirano tijelo obavezujuće za proizvođača tj. bilo kakva identificirana neusklađenost ne može biti ignorisana.

6.4 Koordinacija između notificiranih tijela

Da bi se postigao veći stepen efikasnosti i ujednačenosti u njihovom radu, osnovana je organizacija notificiranih tijela. Ta organizacija je Asocijacija notificiranih tijela (ECANB), koja preko interneta pruža podršku za razmjenu informacija između notificiranih tijela.

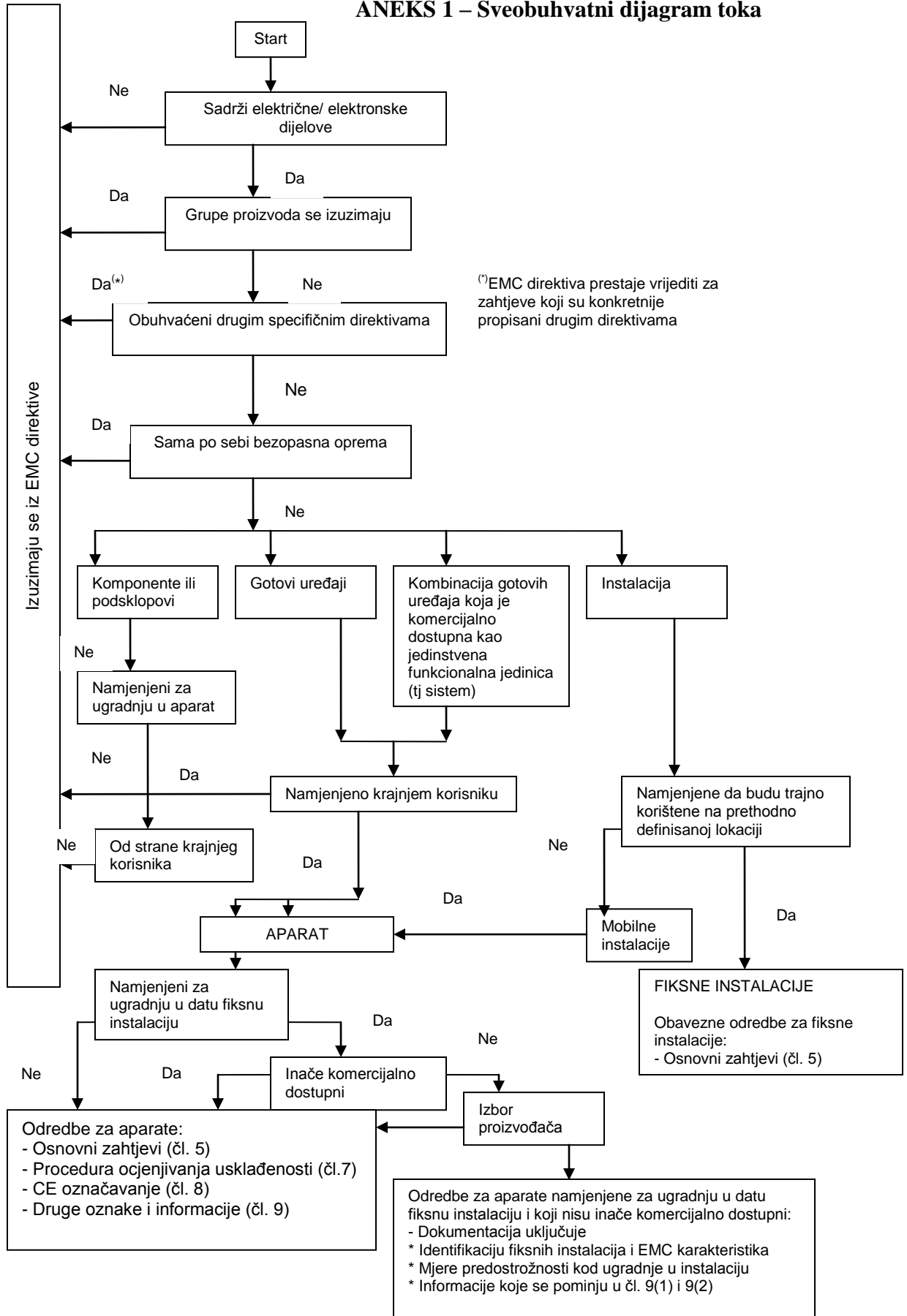
Relevantni radni dokumenti, izvještaji sa sastanaka, preporuke i smjernice ECANB-a dostupne su svim tijelima. ECANB izdaje informacione listove, zvane bilješke tehničkih smjernica (TGNs) koje su uvedene da bi pomogle tijelima u njihovim zadacima. Ove TGNs također mogu sadržavati vrijedne osnovne informacije za proizvođače. Odobrene TGNs se dakle stavljaju u javni domen (Bilješke tehničkih smjernica – TGN) i služe kao opšti priručnici.

6.5 Pritužbe u vezi usluge notificiranih tijela

Kada proizvođač ima pritužbu u vezi usluge koju je obavilo neko tijelo, po mogućnosti bi trebao prvo podnijeti žalbu organizaciji o kojoj se radi. Međutim, postoji opcija da kontaktira nadležnog organa države članice.

Kada se procedurom direktive potvrdi da neki aparat nije usklađen i da je bio predmet procedure ocjenjivanja usklađenosti koja uključuje uslugu tijela, država članica koja nadgleda to tijelo dužna je poduzeti odgovarajuće radnje u vezi autora Izjave notificiranog tijela i o tome informisati Komisiju i druge države članice.

ANEKS 1 – Sveobuhvatni dijagram toka



ANEKS 2 - Smjernice za upotrebu (harmoniziranog) standarda

Pozivanje na dati standard u Deklaraciji o usklađenosti znači da proizvođač preuzima odgovornost usklađenosti svoje opreme sa svim odredbama tog standarda i da se to može demonstrirati primjenom metoda (ispitivanja, metoda mjerenja, itd.) koje ovaj standard opisuje ili na koje se poziva.

Očekuje se da zahtjevi i ograničenja ovog standarda budu ispunjeni kada se oprema testira prema standardu, na primjer od strane organa nadzora nad tržištem u slučaju harmoniziranog standarda na koji se proizvođač pozvao u deklaraciji o usklađenosti.

Dakle jedini siguran način za proizvođača je da, bez bilo kakvog odstupanja, primjeni standarde na koje se poziva, koji su relevantni za njegovu opremu, dok provodi ocjenu elektromagnetne kompatibilnosti. Pošto većina standarda o elektromagnetnoj kompatibilnosti uključuje seriju testova sa odgovarajućim metodama mjerenja, to posebno implicira da bi svi navedeni normativni testovi trebali biti provedeni tačno onako kako se zahtjeva u standardu vezano za metode ispitivanja i mjerenja.

Napomene o određenim praksama

Postoje okolnosti kada proizvođač odstupa, na svoju punu odgovornost, od gore opisanog preferiranog načina. Dole navedena odstupanja impliciraju rizik za proizvođača. On mora procijeniti taj rizik kada deklariše usklađenost sa harmoniziranim standardom kada sebi dopušta ta odstupanja. U tehničkoj dokumentaciji potrebno je dati detaljne informacije o tim odstupanjima.

a) U nekim slučajevima proizvođač može odlučiti da ne provodi neke testove ukoliko se on na neki drugi način može zadovoljiti (npr. predostrožnosti u dizajnu, upoređivanje sa sličnim aparatima) sa zadovoljavajućom sigurnosti da će zahtjevi standarda biti ispunjeni, ako bi testovi bili provedeni. On također može odlučiti, na svoju odgovornost, da ne provodi neke testove ukoliko su unutarne fizičke karakteristike aparata takve da će se u datom opsegu frekvencije javljati samo zanemarive smetnje.

b) Proizvođač također može na raspolaganju imati ispitne instalacije koje u svim svojim detaljima nisu u skladu sa svim propisima standarda ili može koristiti pojednostavljene metode (ponekad nazvane metode prije usklađenosti). On onda rizikuje kod deklarisanja usklađenosti sa standardom. Taj rizik se može minimizirati uzimajući povećane granice ograničenja ili provođenjem testova poređenja svoje pojednostavljene metode i potpune usklađene metode.

c) Mjerenje prethodnim skeniranjem se vrši da bi se na brzinu dobile informacije o spektru nepoznate emisije aparata kako bi se odlučilo da li je neophodno potpuno kompletno mjerenje. Više informacija o ovoj konkretnoj temi može se naći u EN 55016-2 (CISPR 16-2).

ANEKS 3 - Ocjena elektromagnetne kompatibilnosti kada nisu primjenjeni harmonizirani standardi bilo u cjelini ili djelimično

Smjernice za odabir elektromagnetnih fenomena koji će se ocjenjivati

EMC direktivom zahtjeva se identifikacija relevantnih smetnji i fenomena elektromagnetne kompatibilnosti za aparate i okruženja gdje oni djeluju da bi se odredila relevantna ocjenjivanja koja će se provesti.

Iako EMC direktiva ne specificira raspon frekvencije, opšta je praksa uzeti u obzir raspon frekvencije koji je obuhvaćen ocjenom elektromagnetne kompatibilnosti od 0 Hz do 400 GHz. Ovo ne znači da je potrebno primjeniti potpuno ocjenjivanje na čitav raspon jer se određeni fenomeni javljaju u ograničenom rasponu frekvencije (npr. za provedenu emisiju visoke frekvencije: raspon frekvencije koji je potrebno uzeti u obzir je obično od 9 kHz do 30 MHz). Za neke aparate, elektromagnetni fenomeni su prirodno ograničeni na određeni raspon frekvencije principom izgradnje ili fizičke prirode aparata.

Raspon frekvencije koji je potrebno primjeniti pri ocjenjivanju zavisi od prirode aparata i njegove namjenjene upotrebe. Međutim važno je osigurati da je obuhvaćen relevantni raspon frekvencije u kombinaciji sa fenomenom koji se ocjenjuje.

Odabir fenomena koji će se ocjenjivati zavisi od okruženja u kojem se aparat koristi.

Tehnologija elektromagnetne kompatibilnosti se razvijala tokom dužeg vremenskog perioda i prilično je složena tema. Upotreba radio spektra je predmet stalnih promjena, gdje se primjenjuju nove RF tehnologije koje mogu zahtjevati različitu zaštitu od smetnji. Identična situacija se može javiti i za fenomene pri niskoj frekvenciji. U oblasti elektromagnetnog imuniteta izvori koji mogu stvoriti probleme imuniteta također se stalno mjenjaju.

Postoji konačna vjerovatnoća da će aparati u praksi osjećati nivo smetnje čija je ozbiljnost iznad one koja je naznačena kao karakteristična za date aparate. S druge strane nije izvodljivo težiti ka 100 %-tnom djelovanju u svim situacijama, tj. kod imuniteta, povremena degradacija učinkovitosti može biti prihvatljiva za određene aparate.

Za emisiju mogu postojati posebni slučajevi, na primjer kada se vrlo osjetljivi aparati koriste blizu jednog drugog, gdje može biti potrebno koristiti dodatne mjere ublažavanja za pojedinačne aparate da bi se dalje smanjila elektromagnetna emisija ispod nekog specificiranog nivoa. Ovo pitanje bi se moglo uzeti u obzir tokom ocjenjivanja.

Potrebno je imati na umu da bi se problem elektromagnetne kompatibilnosti mogao pogoršati zbog trenda ka manjim uređajima koji rade na višim frekvencijama. Brža sklopna logika uvećava emisije dok niski operativni naponi i struje, sa kolima koji su pakovani bliže jedni drugima, smanjuju imunitet. Nadalje mehanizmi radijacije iz aparata su kompleksni zbog različitog broja, prirode i interakcije izvora smetnji koji su aktivni unutar aparata.

Elektromagnetna kompatibilnost obuhvata provodne i radijacijske fenomene u čitavom rasponu frekvencije od 0 Hz do 400 GHz i može se odnositi na mnoge različite fenomene kao što su oni u dole navedenoj neiscrpoj listi primjera. Općenito, tri osnovna aspekta koje je potrebno obuhvatiti su:

(a) Niskofrekventna emisija na glavnim dovodima (harmonije, variranje napona) za sve aparate koji su namjenjeni da budu spojeni direktno na niskonaponske javne distribucione sisteme.

(b) Aspekti visokofrekventne emisije.

(c) Aspekti imuniteta.

Za detaljnu tehničku ocjenu elektromagnetne kompatibilnosti potrebno je uzeti u obzir fenomene iz ove liste, osim ukoliko se može dokazati da neki fenomen nije relevantan za aparate koji se ocjenjuju. U nekim slučajevima također može biti potrebno uzeti u obzir fenomene koji nisu navedeni u ovoj listi primjera.

Lista primjera elektromagnetnih fenomena

Provodni niskofrekventni fenomeni	
Emisija	Imunitet
Harmonije i variranje napona koji se mogu proizvesti na glavnim dovodima od strane aparata koji su namjenjeni da budu direktno spojeni na niskonaponski javni distribucioni sistem.	<p>a) harmonije, interharmonije na glavnom dovodu</p> <p>Ovaj fenomen može biti relevantan za aparate koji su osjetljivi na precizne nulte prelaze u vremenu, na a.c. naponskom dovodu ili na specifične harmonijske komponente.</p> <p>b) signali superimponirani na električne vodove;</p> <p>Može biti relevantan za aparate koji rade na niskom nivou osjetljivosti kao što su zaštitni uređaji koji funkcionišu na rezidualnoj struji.</p> <p>c) variranje napona na glavnom dovodu</p> <p>Općenito, variranje napona ima amplitudu koja ne prelazi 10%; dakle, većini aparata obično ne smeta variranje napona. Međutim, ovaj fenomen može biti</p>

	<p>relevantan za aparate koji su namjenjeni da budu instalirani na lokacijama gdje glavni dovodi imaju veće varijacije.</p> <p>d) padovi i prekidovi napona na glavnom dovodu</p> <p>Uzeti u obzir općenito za sve vrste aparata. Ukoliko princip aparata zahtjeva ili uključuje određenu osjetljivost na ove fenomene, to bi trebalo biti naznačeno u korisničkoj dokumentaciji.</p> <p>e) neravnoteža napona;</p> <p>Primjenjivo samo u specijalnim slučajevima za trofazne aparate</p> <p>f) variranje frekvencije struje glavnog dovoda</p> <p>Ovo može vrijediti za aparate koji su namjenjeni da budu instalirani na lokacijama gdje frekvencija struje ima velike varijacije (na primjer aparati koji su spojeni na interventne dovode struje).</p> <p>g) indukovani niskofrekventni napon</p> <p>Za osjetljive instrumente koji mjere male veličine;</p> <p>h) d.c. komponenta u a.c. mrežama.</p> <p>Za specijalne slučajeve kao što su prekidači rezidualne struje</p>
Fenomeni radijacijskog niskofrekventnog polja	
Emisija	Imunitet
Općenito nije relevantno	<p>a) magnetna polja</p> <p>1) kontinuirana;</p> <p>2) prolazna;</p>

	<p>Općenito relevantno samo za aparate koji su podložni magnetnim poljima (na primjer uređaji sa Hall efektom, CRT i specijalni aparati koji se instaliraju u okruženju sa jakim magnetnim poljem). Ukoliko su aparati namjenjeni za upotrebu u okruženju slabog magnetnog polja, ta karakteristika se treba naznačiti u korisničkoj dokumentaciji.</p> <p>b) električna polja.</p> <p>Relevantno samo za posebne primjene u mjerenjima</p>
<p>Provodni visokofrekventni fenomeni</p>	
<p>Emisija</p>	<p>Imunitet</p>
<p>Općenito relevantni za većinu elektronskih i za mnoge električne aparate. Izuzeci se mogu javiti za aparate koji ne sadrže bilo kakav izvor koji će vjerovatno stvoriti visokofrekventne smetnje.</p> <p>a) indukovani napon ili struja</p> <p>1) kontinuirani talasi;</p> <p>2) modulirani talasi;</p> <p>3) diskontinuirani talasi</p> <p>Postoje dvije metode ocjenjivanja provedenih smetnji, bilo u formi napona ili struje. Obje metode se mogu koristiti za ocjenjivanje tri vrste provedenih smetnji, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zajednički modus (također nazvan i asimetrični modus) – diferencijalni modus (također nazvan i simetrični modus) – nesimetrični modus (spaja oba modusa koristeći specifične vještačke mreže ispitivanja) 	<p>a) indukovani napon ili struja</p> <p>1) kontinuirani talasi;</p> <p>2) modulirani talasi;</p> <p>b) jednosmjerne prolazne pojave</p> <p>c) oscilatorne prolazne pojave</p> <p>Indukovani visokofrekventni naponi ili struje su općenito relevantni za elektronske aparate, osim onih najjednostavnijih.</p> <p>Općenito, brzi prolazni aspekti bi trebali biti ocjenjivani za aparate koji su spojeni na glavne dovode ili imaju kablove (signala ili kontrole) blizu glavnih dovoda.</p> <p>Aspekte udara bi trebalo ocjenjivati za aparate koji su spojeni na mreže koje napuštaju zgradu ili glavne dovode općenito.</p>

<p><i>NAPOMENA napon nesimetričnog modusa se primarno mjeri na mreži glavnog dovoda. Napon (ili struja) zajedničkog modusa se primarno mjeri za linije signala i kontrole.</i></p> <p>Treba uzeti u obzir sljedeće vrste smetnji:</p> <p>a) uskopojasne kontinuirane smetnje,</p> <p>b) širokopojasne kontinuirane smetnje; i</p> <p>c) širokopojasne diskontinuirane smetnje</p>	
Fenomeni radijacijskog visokofrekventnog polja	
Emisija	Imunitet
<p>a) magnetna polja;</p> <p>b) električna polja;</p> <p>c) elektromagnetna polja</p> <p>1) kontinuirani talasi;</p> <p>2) modulirani talasi;</p> <p>3) modulirani talasi.</p> <p>Općenito relevantni za većinu elektronskih i za mnoge električne aparate. Izuzeci se mogu javiti za aparate koji ne sadrže bilo kakav izvor za koji je vjerovatno da će stvoriti visokofrekventne smetnje.</p> <p>Općenito magnetnim poljima se smatraju ona do 30MHz a elektromagnetnim poljima ona preko 30MHz do 1000MHz.</p> <p>Može biti potrebno obuhvatiti fenomene preko 1000MHz za aparate sa brzim mikroprocesorima.</p>	<p>a) magnetna polja;</p> <p>b) električna polja;</p> <p>c) elektromagnetna polja</p> <p>1) kontinuirani talasi;</p> <p>2) modulirani talasi;</p> <p>3) modulirani talasi.</p> <p>Općenito, radijacijski imunitet na elektromagnetna polja relevantan je za sve aparate. Izuzeci mogu uključivati neelektronske aparate.</p> <p>Pulsna magnetna polja. Ovaj test se uglavnom primjenjuje na aparate koji se instaliraju u elektranama (na primjer telekontrolni centri koji su vrlo blizu mehanizma prekidača).</p>
Fenomeni elektrostatičkog pražnjenja (ESD)	
	Imunitet

	<p>Općenito, aspekti elektrostatičkog pražnjenja su primjenjivi na sve aparate koji će se koristiti u okruženju gdje se može javljati elektrostatičko pražnjenje. Trebalo bi uzeti u obzir direktna i indirektna pražnjenja.</p> <p>Izuzeci mogu uključivati aparate koji su ograničeni za upotrebu u okruženjima visoke vlažnosti ili u ESD-kontrolisanim okolnostima okruženja i za neelektronske aparate.</p>
--	--

ANEKS 4 – Prelazni aranžmani

Datum primjene (Član 14) : 20 juli 2007

Trenutno važeća EMC direktiva 89/336/EEC se povlači od ovog datuma. Nacionalne odredbe koje implementiraju novu EMC direktivu 2004/108/EC moraju se primjenjivati od ovog datuma. Od 20 jula 2007, oprema koja je usklađena sa novom direktivom može se plasirati na tržište i/ili pustiti u rad. Nacionalne transpozicije nove direktive ne mogu stupiti na snagu prije ovog datuma primjene. Prema tome oprema za koju se tvrdi usklađenost sa novom EMC direktivom, ne može se plasirati na tržište i/ili pustiti u rad prije datuma primjene koji je 20 juli 2007.

Prelazne odredbe (član 15): datum primjene plus 2 godine, tj. 20 juli 2009

- Za aparate u smislu stare EMC direktive 89/336 (tj. izuzimajući instalacije u smislu ove direktive) za koje je proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik izdao Deklaraciju o usklađenosti prije 20 jula 2007 mogu se nastaviti proizvoditi i plasirati na tržište do 20 jula 2009⁴⁷.
- Instalacije: instalacije su izuzete iz djelokruga prelaznih odredbi koje su propisane u članu 15 direktive 2004/108 jer se instalacije kao takve ne plasiraju na tržište a, na osnovu formulacije, član 15 se primjenjuje samo na "opremu" koja je "plasirana na tržište". Kao rezultat, nove instalacije koje su puštene u rad na dan ili nakon 20 jula 2007 moraju biti usklađene sa "novom" EMC direktivom 2004/108.
- Instalacije koje su puštene u rad prije 20 jula 2007 bile su podložne direktivi 89/336/EEC. Nova EMC direktiva 2004/108/EC uvodi nove zahtjeve za fiksne instalacije. Postavlja se pitanje kako će se ti novi zahtjevi primjenjivati na postojeće fiksne instalacije. Fiksne instalacije koje su bile u funkciji 20 jula 2007 ne podliježu odredbama direktive 2004/108/EC sve dok se ne modificiraju na način koji može uticati na njihovu elektromagnetnu kompatibilnost.

Kada se takva instalacija modificira:

- Mora biti identificirana odgovorna osoba;
- Modifikacije se moraju provesti koristeći dobru inženjersku praksu poštujući informacije o namjenjenoj upotrebi komponenti;
- Obaveza dokumentovanja dobre inženjerske prakse koja se odnosi na instalaciju ograničena je na razmatranje izmjena ili dodataka koji bi mogli uticati na njene karakteristike elektromagnetne kompatibilnosti.

⁴⁷ Pod uslovom da "zadnje stanje tehnike" ostane nepromjenjeno

ANEKS 5 Primjeri EC deklaracije o usklađenosti

Primjer 1.

- Ova deklaracija o usklađenosti je primjenjiva samo za EMC direktivu;
- Sjedište proizvođača je izvan EU i on ima predstavnika u EU;
- Primjenjene specifikacije su samo svi relevantni harmonizirani standardi, koji su u potpunosti primjenjeni;
- Koristilo se mišljenje notificiranog tijela;
- U ovom primjeru obavezni minimalni zahtjevi na osnovu EMC direktive dati su **masnim slovima** a *neobavezni podaci (koje proizvođač smatra korisnim) u kurzivu.*

	Logo kompanije	
--	----------------	--

EC Deklaracija o usklađenosti

Mi, dole potpisani,

Proizvođač	Tokyo Aparati Ltd.
Adresa, grad	Nagata-cho 1-11-35, Chiyoda-ku, Tokyo
Država	Japan
<i>Broj telefona</i>	<i>+ 81 1234567</i>
<i>Broj faksa/e-mail</i>	<i>+ 81 7654321</i>
Ovlašteni predstavnik u Evropi	Mr. E. Veen, Director TAL Europe B.V.
Adresa, grad	Ulica Emisije 2, Imunitetgrad
Država	Belgija

potvrđujemo i deklariramo na našu isključivu odgovornost da su sljedeći aparati:

Opis	Mašina za seminarske prezentacije
Proizvođač	Tokyo Aparati Ltd.
Brend	Honshu
Identifikacija	Model De Luxe
<i>Ograničena upotreba</i>	<i>Samo za stambeno i kancelarijsko okruženje</i>

Usklađeni sa esencijalnim zahtjevima EMC direktive 2004/108/EC, na osnovu sljedećih specifikacija koje su primjenjene:

EU Harmonizirani standardi EN 55099:2009 EN 55099:2010 EN 55088:2008

i prema tome usklađeni su sa esencijalnim zahtjevima i odredbama EMC direktive.

Sljedeće notificirano tijelo izdalo je pozitivnu Izjavu o mišljenju.

Šifra notificiranog tijela	Identifikacija NT pismo mišljenja	Naziv i adresa NT
9999	Nr. 200700234	EMC Services BV NB street 1 EMC City The Netherlands

Tehnička dokumentacija čuva se na sljedećoj adresi:

Kompanija	Tal Europe B.V.
Adresa, grad	Emission street 2, Immunity town
Država	Belgija
Broj telefona	+ 32 99999999
Broj faksa/e-mail	+ 32 88888888 veen@tal.belgium

Ime i funkcija osobe koja obavezuje proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika	
Mr. Atsushi Gotoh Manager Product Design Tokyo Aparati Ltd.	20 august 2010

Primjer 2.

- U ovoj deklaraciji o usklađenosti proizvođač želi da koristi međunarodni "SDoC" model deklaracije u skladu sa ISO vodičem pazeći da su obavezni minimalni zahtjevi, koji su primjenjivi za EMC direktivu, u potpunosti obuhvaćeni;
- Sjedište proizvođača je u Zajednici;
- Ova deklaracija o usklađenosti je primjenjiva samo za EMC direktivu;
- Primjenjene tehničke specifikacije su kombinacija nestandardnog testa kao i EU harmoniziranih standarda, od kojih je jedan primjenjen samo djelimično;

Deklaracija o usklađenosti dobavljača (u skladu sa ISO 17050)

- 1. Broj SDoC:** 23456
- 2. Ime izdavača:** **Elektronic Emission Presentation B.V.**
Immunitystreet 2
Emission City
Belgium
- 3. Predmet deklaracije:** **Mašina za seminarske prezentacije**
Honshu Model de Luxe
- 4. Predmet gore opisane deklaracije je u skladu sa zahtjevima sljedećih dokumenata:**
- | Dokument br: | Naslov |
|-----------------------------------|---|
| 2004/108/EC | EU EMC direktiva (decembar 2004) |
| EU Harmonizirani standardi | EN 88099:2009
EN 99099:2010
EN 99088:2008 Dio X izuzev poglavlja Y |
| EEP testna metoda: 2009 | Testna metoda XYZ. Da bi se obuhvatili dijelovi EN 99088 koji nisu primjenjeni |
- 5. Dodatne informacije** **Tehnička dokumentacija br. Globalna prezentacija br. YZZ je na raspolaganju da bi se dokumentovala usklađenost izuzetog dijela harmoniziranog standarda**
- 6. Potpisano u ime:** **Elektronic Emission presentations B.V.**
- 7. Datum:** **30 august 2010**
- 8. Ime i funkcija:** **Mr. E Veen Direktor**



ANEKS 6 Akronimi i skraćenice

a.c.	Naizmjenična struja
CEN	Evropski komitet za standarde
CENELEC	Evropski komitet za standardizaciju u oblasti elektrotehnike
CISPR	Međunarodni specijalni komitet za radio smetnje (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques)
d.c.	Direktna struja
DoC	EC Deklaracija o usklađenosti
ECANB	Asocijacija nadležnih tijela
EEA EMC EMCD.	Evropska ekonomska zona Elektromagnetna kompatibilnost Direktiva o elektromagnetnoj kompatibilnosti
ESD	Elektrostatičko pražnjenje
ETSI EU IEC	Evropski institut za standardizaciju u oblasti telekomunikacija Evropska unija Međunarodni elektrotehnički komitet
IEV	Međunarodni elektrotehnički riječnik
ISO	Međunarodna organizacija za standardizaciju
ITU LED	Međunarodna telekomunikacijska unija Svjetleća dioda
MRA	Ugovor o međusobnom priznavanju
NB (NT)	Notificirano tijelo
OJEU	Službeni glasnik Evropske unije
RiTTE	Oprema radio i telekomunikacijskog terminala
RF	Radio frekvencija
TGN	Bilješke tehničkih smjernica
TR	Tehnički izvještaj