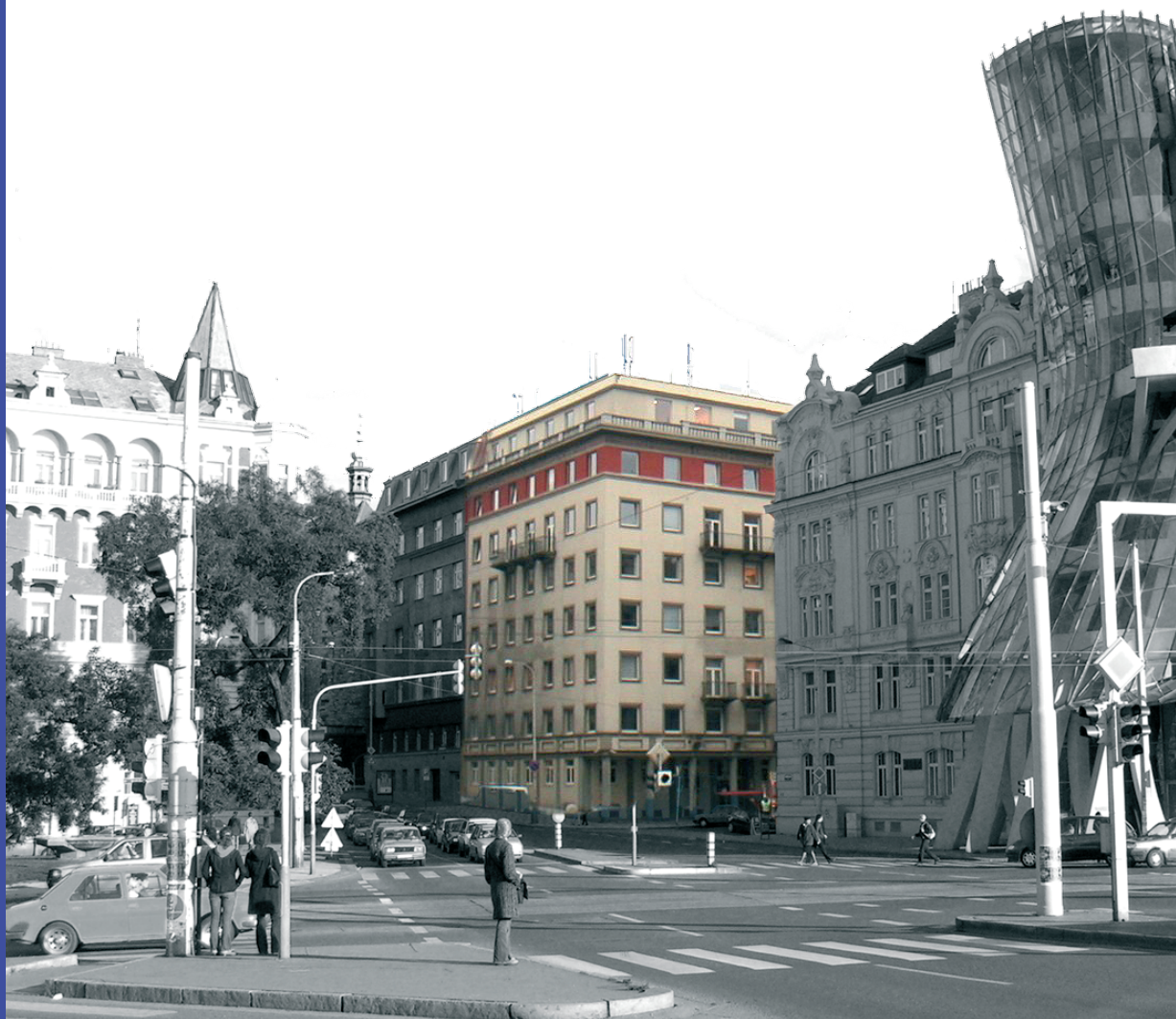


**PŘÍRUČKA KE SMĚRNICI O EMC  
2004/108/ES  
(překlad)**



Vážení čtenáři a kolegové,

od r. 1996 vydával Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví edici nazvanou „K vnitřnímu trhu Evropské unie“. Většina svazků se těšila zcela mimořádné pozornosti a zájmu.

Cílem vydávání této edice bylo přiblížit technické veřejnosti principy a procedury technické legislativy, zaváděné v souladu s harmonizačními procesy v Evropské unii (EU) i v České republice. I když dnes existují daleko širší zdroje informací, než tomu bylo před několika lety, považujeme za potřebné v této iniciativě pokračovat, neboť jsme přesvědčeni, že napomáhá pochopení právní úpravy v oblastech působnosti ÚNMZ a jejímu správnému uplatňování. Navíc existuje řada dokumentů, které nejsou součástí práva, ale jsou důležité pro praxi. I v mnoha státech EU je technická regulace a harmonizace doprovázena ze strany státních orgánů širokou informační kampaní.

Proto je od roku 2004 vydávána inovovaná edice, přizpůsobená svým zaměřením aktuálnímu vývoji, podmínkám a potřebám. Byl zaveden nový název edice, který zní „Sborníky technické harmonizace ÚNMZ“, nová grafická podoba, i forma distribuce. Edice je k dispozici na stránkách ÚNMZ ([www.unmz.cz](http://www.unmz.cz)) a v omezeném počtu nebo na vyžádání je též využívána forma CD-ROM. Je volně dostupná při respektování autorských práv.

Uplynulé tři roky, kdy v této edici bylo vydáno patnáct Sborníků, zatím prokázaly pokračující zájem odborné veřejnosti a redakční rada má i řadu námětů do blízké budoucnosti.

Věřím, že jak orgány státu, tak soukromá sféra resp. všichni účastníci procesu technické harmonizace a regulace budou v této edici i nadále nacházet užitečný zdroj informací a pomocníka v jejich práci.

Vaše podněty vedoucí k dalšímu zkvalitnění této činnosti ÚNMZ s povděkem uvítáme.

Ing. Alexander Šafařík-Pštrosz,  
předseda ÚNMZ  
Praha, 2007



# PŘÍRUČKA KE SMĚRNICI O EMC 2004/108/ES

(překlad)

Příručka

k použití směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES z 15. prosince 2004, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a o zrušení směrnice 89/336/EHS

Přeloženo z anglického originálu poprvé vydaného jako  
Guide for the EMC Directive 2004/108/EC — 21 May 2007

Vydaného:

Evropskou komisí, Generálním ředitelstvím pro podnikání  
a průmysl

na oficiální webové stránce „Europa“

© Evropská společenství, 2007

Český překlad:

© Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,  
2007

Za překlad odpovídá v plném rozsahu

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Přeložil: Ing. Viktor Brach

## OBSAH

<b>ÚVOD</b>		<b>8</b>
<b>1</b>	<b>ROZSAH PŮSOBNOSTI</b>	<b>12</b>
1.1	Obecně	12
1.1.1	Zařízení bez elektrických a/nebo elektronických částí	14
1.1.2	Explicitní vyloučení ze směrnice o EMC	14
1.1.2.1	Rádiová zařízení a telekomunikační koncová zařízení	14
1.1.2.2	Výrobky letecké techniky	15
1.1.2.3	Rádiová zařízení určená pro používání radioamatéry	15
1.1.3	Zařízení, na která se vztahují jiné zvláštní směrnice Společenství	15
1.1.4	Zařízení neškodná ze své podstaty	17
1.1.5	Klasifikace jako přístroj nebo pevnou instalaci	18
1.2	Definování rozsahu působnosti pro přístroje	19
1.2.1	Hotové přístroje	21
1.2.2	Kombinace hotových přístrojů (systém)	21
1.2.3	Součástky/podsestavy	21
1.2.3.1	Součástky/podsestavy v rozsahu působnosti směrnice	22
1.2.3.2	Součástky/podsestavy vyloučené z rozsahu působnosti směrnice	22
1.2.4	Mobilní instalace	23
1.2.5	Přístroje z druhé ruky	23
1.2.6	Výrobky pro vlastní použití	23
1.3	Definování rozsahu působnosti směrnice pro pevné instalace	23
1.3.1	Pevné instalace	23
1.3.2	Specifické přístroje pro pevné instalace	24
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ POŽADAVKY</b>	<b>25</b>
<b>3</b>	<b>POSTUP POSUZOVÁNÍ SHODY PRO PŘÍSTROJE</b>	<b>26</b>
3.1	Úvod	26
3.2	Posouzení EMC	27

3.2.1	Obecný koncept	27
3.2.1.1	Metoda „nejhoršího případu“	28
3.2.2	Použití EMC evropských harmonizovaných norem	29
3.2.2.1	Seznam evropských harmonizovaných norem	31
3.2.2.2	Příslušné evropské harmonizované normy	31
3.2.2.3	Datum ukončení předpokladu shody s nahrazovanou normou	32
3.2.3	Posouzení EMC, pokud nebyly použity harmonizované normy	33
3.3	Dokumentace vyžadovaná směrnicí o EMC	36
3.3.1	Technická dokumentace	36
3.3.2	ES prohlášení o shodě	37
3.3.3	Princip „uchovávání pro potřeby“	38
3.4	Označení CE a informace	40
3.4.1	Označení CE	40
3.4.2	Ostatní identifikační značky	41
3.4.3	Informace pro sledovatelnost	41
3.4.4	Informace týkající se instalace, používání a údržby	42
3.4.5	Informace v případě, že v obytných zónách není zajištěna shoda s požadavky na ochranu	43
<b>4</b>	<b>PEVNÉ INSTALACE</b>	<b>44</b>
4.1	Základní požadavky	44
4.2	Dokumentace	46
4.3	Odpovědná osoba za pevnou instalaci	47
4.4	Požadavky na specifický přístroj pro danou pevnou instalaci	47
4.4.1	Povinnosti při použití výjimky pro specifické přístroje	48
<b>5</b>	<b>PROSAZOVÁNÍ SMĚRNICE O EMC</b>	<b>49</b>
5.1	Zvláštní opatření pro zařízení na veletrzích atd.	50
<b>6</b>	<b>NOTIFIKOVANÉ OSOBY</b>	<b>51</b>
6.1	Obecná zásada	51
6.2	Úloha notifikovaných osob	51

6.3	Výběr notifikované osoby	52
6.4	Koordinace mezi notifikovanými osobami	53
6.5	Stížnosti týkající se služeb notifikovaných osob	53
<b>PŘÍLOHA 1</b>	<b>Celkový diagram</b>	<b>54</b>
<b>PŘÍLOHA 2</b>	<b>Návod na použití (harmonizované) normy</b>	<b>55</b>
<b>PŘÍLOHA 3</b>	<b>Posouzení EMC, nejsou-li harmonizované normy použity nebo jsou-li použity pouze částečně</b>	<b>57</b>
<b>PŘÍLOHA 4</b>	<b>Přechodná ustanovení</b>	<b>63</b>
<b>PŘÍLOHA 5</b>	<b>Příklady ES prohlášení o shodě</b>	<b>65</b>
	Příklad 1	65
	Příklad 2	68
<b>PŘÍLOHA 6</b>	<b>Akronymy a zkratky</b>	<b>70</b>
<b>SEZNAM DIAGRAMŮ</b>		
Diagram 1	Rozsah působnosti	13
Diagram 2	Klasifikace jako přístroj	19
Diagram 3	Ustanovení vztahující se na přístroje	20
Diagram 4	Instalace	24
Diagram 5	Postup posuzování shody pro přístroje	26

***Prohlášení o vyloučení odpovědnosti a záruk***

*Tato příručka je určena jako rukověť pro všechny strany přímo nebo nepřímo dotčené „novou“ směrnicí o EMC (ElectroMagnetic Compatibility – elektromagnetická kompatibilita) 2004/108/ES. Pomáhá při interpretaci směrnice, ale nenahrazuje ji; vysvětluje a vyjasňuje některé z nejdůležitějších aspektů spojených s používáním směrnice. Příručka je rovněž určena pro zajištění volného pohybu výrobků po jednotném trhu EU jako výsledku dohody o těchto vysvětleních a vyjasněních, které bylo dosaženo konsensem mezi členskými státy a ostatními zainteresovanými.*

*Tato příručka je veřejně dostupná, ale není závazná ve smyslu právního aktu přijatého Společenstvím. Právně závaznými ustanoveními jsou ta, která transponují směrnici o EMC na národní úrovni.*

*Rovněž upozorňujeme čtenáře na skutečnost, že všechny odkazy na označení CE a ES prohlášení o shodě se vztahují pouze ke směrnici o EMC a že svoboda uvést výrobek na vnitřní trh EU je zaručena pouze při aplikaci veškeré příslušné legislativy.*

## ÚVOD

Účelem tohoto dokumentu je poskytnout vodítka v určitých záležitostech a postupech směrnice 2004/108/ES<sup>1</sup> o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility<sup>2</sup>.

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2004/108/ES zrušuje předchozí směrnici o EMC 89/336/EHS<sup>3</sup> (změněnou směrnicemi 91/263/EHS<sup>4</sup>, 92/31/EHS<sup>5</sup>, 93/68/EHS<sup>6</sup> a 93/97/EHS<sup>7</sup>) a zachovává stejné cíle – zaručit volný pohyb přístrojů a vytvořit přijatelné elektromagnetické prostředí na území Společenství<sup>8</sup>. Původní požadavky na ochranu nejsou v praxi změněny a vztahují se na přístroje a na pevné instalace.

Hlavním cílem směrnice o EMC je tedy regulovat kompatibilitu zařízení s ohledem na EMC. Aby se tohoto cíle dosáhlo, byla přijata ustanovení, že

- zařízení (přístroje a pevné instalace) musí splňovat požadavky směrnice o EMC při uvádění na trh a/nebo do provozu;

---

<sup>1</sup> Úř. věst. L 390, 31. 12. 2004

<sup>2</sup> Evropská komise zaručí udržování této příručky. Je naším cílem zajistit, aby poskytované informace byly jak aktuální, tak přesné. Budeme-li upozorněni na chyby, budeme se snažit je opravit. Nicméně, Komise nepřijímá žádnou odpovědnost ani právní odpovědnost s ohledem na informace v této příručce.

Tyto informace:

- jsou pouze obecné povahy a nejsou určeny k tomu, aby se zabývaly zvláštními okolnostmi jakéhokoli jednotlivce nebo entity;
- nejsou nezbytně komplexní, úplné, přesné nebo aktuální;
- někdy odkazují na externí informace, nad nimiž služby Komise nemají kontrolu a za které Komise nepřebírá odpovědnost;
- nejsou profesionální nebo právní radou.

<sup>3</sup> Úř. věst. L 139, 23. 5. 1989

<sup>4</sup> Úř. věst. L 128, 23. 5. 1991

<sup>5</sup> Úř. věst. L 126, 12. 5. 1992

<sup>6</sup> Úř. věst. L 220, 20. 8. 1993

<sup>7</sup> Úř. věst. L 290, 24. 11. 1993

<sup>8</sup> Podle dohody týkající se Evropského hospodářského prostoru (EHP) [Rozhodnutí Rady a Komise 94/1/ES ze dne 13. prosince 1993 (Úř. věst. L 1 ze dne 3. ledna 1994, s. 1)] se území Lichtenštejnska, Islandu a Norska mají považovat, z hlediska uplatnění směrnice 89/336/EHS, za součást území Společenství. Jestliže je tedy v tomto návodu použit výraz území Společenství, míní se jím území Evropského hospodářského prostoru (EHP). Směrnice 2004/108/ES je rovněž použitelná na jiných územích, kde fungují vhodné mezinárodní dohody.



- použití správných technických postupů je požadováno pro pevné instalace s tím, že příslušné orgány členských států mají možnost uložit opatření, dojde-li k neshodě.

V roce 1997 vydala Evropská komise „Příručku pro uplatňování směrnice 89/336/EHS“. Tato příručka byla dobře přijata a široce používána, neměla však právní postavení; jedním z účelů revize směrnice o EMC bylo začlenění mnohých prvků z této příručky z roku 1997.

Hlavní úpravy učiněné ve směrnici 2004/108/ES v porovnání se směrnicí 89/336/EHS jsou tyto:

- Nový právní text jasně rozlišuje mezi požadavky a postupy posuzování přístrojů a pevných instalací (pevné instalace mohou zahrnovat sítě a velké stroje).
- Jsou zahrnuty definice pro přístroje a pevné instalace.
- Pevné instalace, **i když musí splňovat požadavky na ochranu**, nevyžadují ES prohlášení o shodě (PoS) ani označení CE.
- Mobilní instalace se považují za přístroje.
- Pro přístroje se mění požadavky na dokumentaci a informace.
- Postup posuzování shody pro přístroje byl zjednodušen na jediný postup. Není povinná účast třetí strany, ale výrobce má možnost předložit svou technickou dokumentaci notifikované osobě<sup>\*)</sup> k posouzení.
- Jestliže se výrobce odchýlí od evropských harmonizovaných norem nebo je nepoužije plně, musí provést posouzení EMC a poskytnout podrobný písemný důkaz, že přístroj splňuje požadavky směrnice o EMC týkající se ochrany.

---

<sup>\*)</sup> Poznámka překladatele – Výraz „notifikovaná osoba“ je používán v českých právních předpisech, např. v nařízení vlády č. 616/2006 Sb. V oficiálních překladech prezentovaných v Úředním věstníku EU je výraz „notified body“ uváděn pod pojmem „oznámený subjekt“.

- Příklad určený pro danou pevnou instalaci a jinak komerčně nedostupný může být vyjmut z požadavků a postupů pro přístroje (například ES prohlášení o shodě a označení CE) za předpokladu, že jsou splněny určité požadavky na dokumentaci včetně opatření, která je třeba přijmout, aby nebyly ohroženy EMC vlastnosti pevné instalace.
- Byla odstraněna regulatorní úloha kompetentních osob.

Pro valnou většinu přístrojů je shoda EMC posuzována použitím obvyklé a preferované metody shody s příslušnou evropskou harmonizovanou normou či normami. Změna pro výrobce je omezena na několik dodatečných požadavků na informace a dokumentaci. Většina věcí zůstává nezměněna<sup>9</sup>.

Evropské harmonizované normy pro přístroje se v důsledku používání nové směrnice o EMC nezmění.

Při čtení této příručky by měl být brán v úvahu tzv. Blue Guide.<sup>\*)</sup>

Tato příručka byla logicky strukturována s ohledem na uživatele, kteří se potřebují ujistit, že jejich zařízení je ve shodě se směrnicí o EMC. Je rozdělena do následujících kapitol:

**1. Rozsah působnosti:** umožňuje výrobcům nebo jiným rychle rozhodnout, zda jejich zařízení spadá do rozsahu působnosti směrnice o EMC, a pokud ano, jedná-li se o přístroj nebo o pevnou instalaci.

**2. Základní požadavky** poskytují přehled povinných požadavků.

**3. Postup posuzování shody pro přístroje:** podává informace zahrnující: obvyklé kroky posouzení EMC, požadavky na informace a dokumentaci; ES prohlášení o shodě a označení CE. Podrobnější vodítko je poskytnuto pro posouzení EMC, pokud nejsou použity harmonizované normy nebo pokud tyto normy nepokrývají všechny požadavky na ochranu.

<sup>9</sup> Čtenářům, kteří chtějí vidět pouze tento omezený počet změn, doporučujeme, aby si přečetli části 3.4.3 a 3.4.5.

<sup>\*)</sup> Poznámka překladatele – Uvedená příručka je pod názvem „Guide to the Implementation of Directives Based on New Approach and Global Approach“ k dispozici na stránce Evropské komise <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/legislation/guide/index.htm>. Její český překlad „Příručka pro zavádění směrnic založených na novém přístupu a globálním přístupu“ je k dispozici na stránce Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví [http://www.unmz.cz/sborniky\\_th/14.htm](http://www.unmz.cz/sborniky_th/14.htm).

**4. Postupy pro pevné instalace:** o příslušných požadavcích a dokumentaci potřebné pro pevné instalace včetně použití přístrojů určených výhradně pro začlenění do dané pevné instalace.

**5. Prosazování směrnice o EMC:** vztahuje se k povinnostem příslušných národních orgánů při zajišťování, aby ve Společenství obíhaly pouze přístroje, které jsou ve shodě, a obsahuje další informace o přístrojích určených pro předvádění na veletrzích. Analogicky pro zajištění, aby pevné instalace splňovaly základní požadavky.

**6. Notifikované osoby:** jejich úloha, výběr, koordinace a vyřizování stížností.

# 1 ROZSAH PŮSOBNOSTI

## 1.1 OBECNĚ

Směrnice o EMC 2004/108/ES se vztahuje na velký rozsah zařízení obsahujících elektrické a elektronické přístroje, systémy a instalace.

Hlavním cílem směrnice je zaručit volný pohyb přístrojů a vytvořit přijatelné elektromagnetické prostředí ve Společenství. Aby se toho dosáhlo, je směrnicí požadována harmonizovaná a přijatelná úroveň ochrany, založená na článku 95 Smlouvy o Evropské unii, vedoucí k plné harmonizaci ve Společenství.

Požadovaná úroveň ochrany je dále specifikována ve směrnici o EMC pomocí cílů ochrany na poli elektromagnetické kompatibility. Hlavními cíli jsou:

(1) Zajistit, aby elektromagnetické rušení produkované zařízením<sup>10</sup> neovlivňovalo správné fungování jiných přístrojů stejně jako rádiových a telekomunikačních sítí, přidružených zařízení a elektrických rozvodných sítí.

(2) Zajistit, aby zařízení měla odpovídající úroveň vnitřní odolnosti vůči elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje fungovat určeným způsobem.

Cílem základních požadavků evidentně není zaručit absolutní ochranu zařízení (například nulovou úroveň vyzařování nebo absolutní odolnost). Tyto požadavky vzájemně přizpůsobují fyzikální fakta a praktické důvody. Aby se zajistilo, že tento proces zůstane otevřený budoucímu technickému rozvoji, směrnice o EMC pouze popisuje základní požadavky v obecných liniích.

V „nové“ směrnici zahrnují základní požadavky jak požadavky na ochranu pro zařízení, tak zvláštní požadavky na instalace.

Je-li zařízení v souladu s ustanoveními směrnice o EMC, může být uvedeno na trh a/nebo do provozu na území Společenství, může být volně přemístováno a provozováno v očekávaném elektromagnetickém prostředí, pro něž bylo navrženo a určeno.

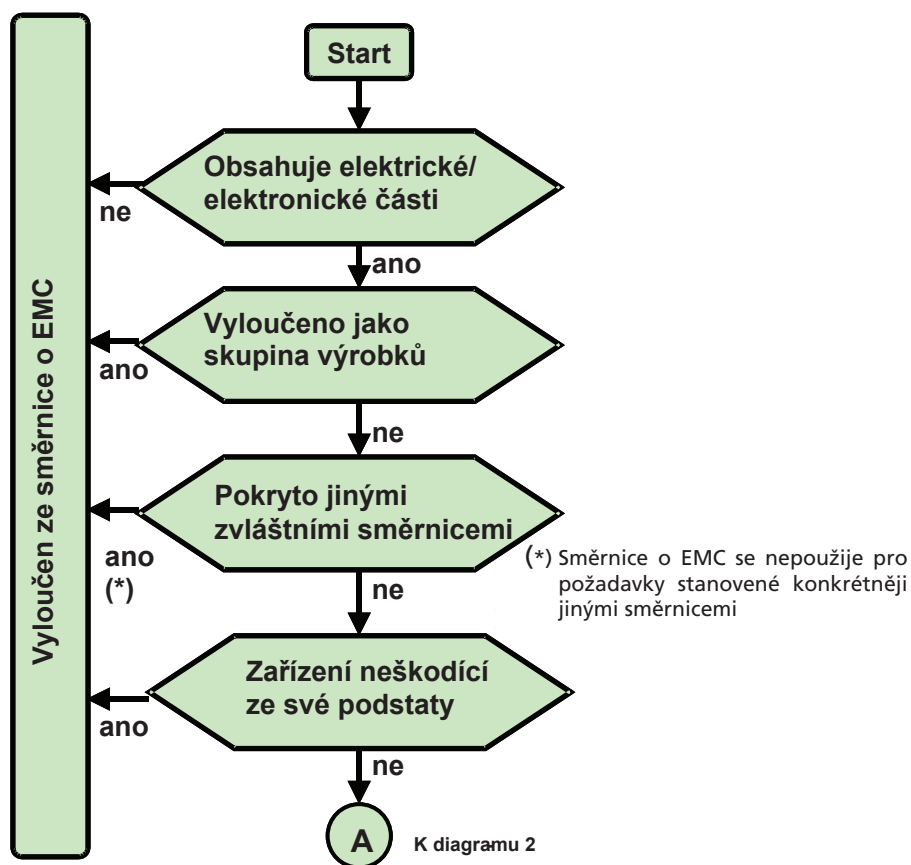
---

<sup>10</sup> „Zařízení“ znamená jakýkoli přístroj nebo pevnou instalaci, srv. článek 2(1)(a).

Směrnice o EMC nereguluje bezpečnost zařízení s ohledem na lidi, domácí zvířata nebo majetek<sup>11</sup>. Podle definice uvedené v článku 2 směrnice o EMC se zabývá pouze elektromagnetickou kompatibilitou zařízení. Je však třeba mít na paměti, že jiné směrnice mohou pro zajištění svých specifických bezpečnostních ustanovení klást na jevy EMC vyšší požadavky.

**Směrnice o EMC tedy není směrnicí vztahující se k bezpečnosti.**

Aby se čtenář mohl snáze rozhodnout, zda jeho zařízení patří do rozsahu působnosti směrnice, a pokud ano, jaké postupy je třeba použít, byla do příručky zařazena řada postupových diagramů. Diagram 1 na následující straně se zabývá prvním krokem v tomto procesu.



**Diagram 1 – Rozsah působnosti**

<sup>11</sup> Srv. článek 1(5)

### 1.1.1 Zařízení bez elektrických a/nebo elektronických částí

Zařízení, které neobsahuje elektrické a/nebo elektronické části, nebude generovat elektromagnetické rušení a jeho normální provoz není takovým rušením ovlivňován. Proto zařízení bez elektrických a/nebo elektronických částí není v rozsahu působnosti směrnice.

### 1.1.2 Explicitní vyloučení ze směrnice o EMC

Článek 1.2 směrnice o EMC výslovně vylučuje tři typy zařízení:

- rádiová zařízení a telekomunikační koncová zařízení, na něž se vztahuje směrnice 1999/5/ES<sup>12</sup> („směrnice o R&TTE“);
- výrobky, součásti a zařízení letecké techniky uvedené v nařízení 1592/2002;
- rádiová zařízení používaná radioamatéry definovaná v Předpisech o radiokomunikacích Mezinárodní telekomunikační unie.

#### 1.1.2.1 Rádiová zařízení a telekomunikační koncová zařízení

Směrnice o EMC vylučuje zařízení, na něž se vztahuje směrnice 1999/5/ES, ze směrnice o EMC<sup>13</sup>. Směrnice o R&TTE se vztahuje na většinu rádiových zařízení a telekomunikačních koncových zařízení a zahrnuje ochranné požadavky na EMC identické s těmi, které jsou ve směrnici o EMC. To „de facto“ znamená, že požadavky na ochranu směrnice 2004/108/ES jsou pro R&TTE zařízení povinné. Postupy posuzování shody pro přístroje nejsou však již nadále alternativou k postupu posuzování shody směrnice o R&TTE.

Pro rádiová a telekomunikační koncová zařízení, na něž se nevztahuje směrnice 1999/5/ES, stále platí ustanovení směrnice o EMC. Typickým příkladem rádiového zařízení, na něž se nevztahuje směrnice 1999/5/ES, je rádiové zařízení „pouze pro příjem“ určené k používání výhradně pro příjem zvuku a televizního vysílání. Jinými příklady zařízení, na něž se nevztahuje směrnice o R&TTE, jsou vysílače pracující pod 9 kHz nebo nad 3 000 GHz a zařízení infrastruktury nerádiových telekomunikačních sítí.

<sup>12</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/5/ES, ze dne 9. března 1999, o rádiových zařízeních a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody, Úř. věst. L 91, 7. 4. 1999, s. 10-28

<sup>13</sup> Srv. článek 1(2)(a)

### 1.1.2.2 Výrobky letecké techniky

Výrobky, součásti a zařízení letecké techniky uvedené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1592/2002, ze dne 15. července 2002, o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví<sup>14</sup>, jsou vyloučeny ze směrnice o EMC.

Toto nařízení a jiné příslušné mezinárodní konvence a nařízení zajišťují, že požadavky na EMC pro letadla a zařízení určená pro zabudování do letadel jsou přinejmenším rovnocenné těm, které jsou ve směrnici o EMC.

### 1.1.2.3 Rádiová zařízení určená pro používání radioamatéry

Rádiové zařízení používané radioamatéry je z rozsahu směrnice o EMC vyloučeno, pokud toto zařízení není komerčně dostupné<sup>15</sup>. Toto vyloučení bylo do směrnice vloženo kvůli specifické povaze činnosti radioamatérů. Radioamatéři jsou lidé provádějící experimentální činnosti v oblasti radiokomunikací, podle definic Předpisů ITU. Avšak amatérské rádiové zařízení, které je komerčně dostupné, do rozsahu působnosti směrnice o R&TTE patří.

Komerční zařízení, která jsou radioamatéry upravena pro jejich používání, a stavebnice součástek určené k sestavení radioamatéry se nepovažují za komerčně dostupné, a proto jsou mimo rozsah působnosti jak směrnice o EMC, tak směrnice o R&TTE.

### 1.1.3 Zařízení, na která se vztahují jiné zvláštní směrnice Společenství

Podle článku 1(4) směrnice platí, že pokud jsou požadavky na EMC cele nebo částečně stanoveny konkrétněji jinými směrnicemi, směrnice o EMC se na tyto požadavky nevztahuje nebo se na ně přestane vztahovat od data povinného používání těchto směrnic.

Následující seznam obsahuje příklady zařízení **vyloučených** ze směrnice o EMC z hlediska **vyzařování i odolnosti**:

- motorová vozidla: vztahuje se na ně zvláštní směrnice 72/245/EHS<sup>16</sup> a 2004/104/ES;

<sup>14</sup> Úř. věst. L 240, 7. 9. 2002, s. 1. Nařízení ve znění nařízení Komise (ES) č. 1701/2003 (Úř. věst. L 243, 27. 9. 2003, s. 5)

<sup>15</sup> Srv. článek 1(2)(c)

<sup>16</sup> Úř. věst. L 152. 6. 7. 1972, ve znění směrnice 2005/83/ES, Úř. věst. L 305, 24. 11. 2005

Zvláštní EMC požadavky na bezpečnost a ochranu vztahující se na motorová vozidla jsou stanoveny směrnicí 2004/104/ES, která mění směrnici 73/245/EHS týkající se elektromagnetické kompatibility motorových vozidel. To se týká elektronických podsestav (Electronic Sub Assemblies – ESA) a na trhu prodávaného elektronického zařízení majícího vztah k funkcím vázaným na odolnost. Pro taková zařízení je vyžadováno typové schválení podle směrnice 2004/104/EC.

Součástky prodávané jako zařízení prodávané na trhu a určené pro instalaci v motorových vozidlech nepotřebují typové schválení podle směrnice o EMC pro motorová vozidla 2004/104/ES, pokud nemají vztah k funkcím vázaným na odolnost (viz přílohu I, část 3.2.3 směrnice 2004/104/ES). Tento typ zařízení se podle potřeby posuzuje podle směrnice o EMC nebo směrnice o R&TTE 1999/5/ES. Opatřuje se označením CE a musí pro něj být vydáno ES prohlášení o shodě.

*„Zařízení vyhovující požadavkům pro vyloučení z typového schválení podle směrnice o EMC motorových vozidel musí kromě požadavků přílohy I odstavců 6.5, 6.6, 6.8 a 6.9 směrnice 2004/104/ES splňovat i základní požadavky směrnice 2004/108/ES. Pro pomoc výrobcům se připravuje norma harmonizovaná ke směrnici 2004/108/ES a obsahující příslušné technické požadavky směrnice 2004/104/ES. Bude zveřejněna v seznamu v Úředním věstníku pouze ke směrnici 2004/108/ES.*

*Na zařízení vyžadující typové schválení se vztahují pouze požadavky směrnice 2004/104/ES a tato příručka se jich netýká.“*

- aktivní implantabilní zdravotnické prostředky: směrnice 90/385/EHS<sup>17</sup>;
- zdravotnické prostředky: směrnice 93/42/EHS<sup>18</sup>;
- diagnostické zdravotnické prostředky in vitro: směrnice 98/79/ES<sup>19</sup>;
- námořní zařízení: pokud se na něj vztahuje směrnice 96/98/ES<sup>20</sup>;
- zemědělské a lesnické traktory, na které se vztahuje směrnice 76/322/EHS<sup>21</sup>;

<sup>17</sup> Úř. věst. L 189, 20. 7. 1990, ve znění směrnic 93/42/EHS, Úř. věst. L 169, 12. 7. 1993 a 93/68/EHS, Úř. věst. L 220, 30. 8. 1993

<sup>18</sup> Úř. věst. L 169, 12. 7. 1993, ve znění směrnice 93/68/EHS, Úř. věst. L 220, 30. 8. 1993

<sup>19</sup> Úř. věst. L 331, 7. 12. 1998

<sup>20</sup> Úř. věst. L 46, 20. 12. 1996

<sup>21</sup> Úř. věst. L 147, 9. 6. 1975, ve znění směrnic 82/890//EHS, Úř. věst. L 378, 31. 12. 1982,



- dvou- nebo tříkolová vozidla, na která se vztahuje směrnice 97/24/ES<sup>22</sup>.

Následují příklady zařízení **vyločených** ze směrnice o EMC **pouze z hlediska odolnosti**:

- měřicí přístroje: směrnice 2004/22/ES<sup>23</sup>;
- váhy s neautomatickou činností: vztahuje se na ně příloha I-8(2) směrnice 90/384/EHS<sup>24</sup>.

#### 1.1.4 Zařízení neškodná ze své podstaty

Zařízení, která z hlediska elektromagnetické kompatibility jsou ze své podstaty neškodná, jsou vyloučena z rozsahu působnosti směrnice o EMC<sup>25</sup>.

Zařízení se považuje z hlediska elektromagnetické kompatibility za neškodné ze své podstaty, jestliže:

- jeho vlastní fyzikální vlastnosti jsou takové, že je neschopné způsobit elektromagnetické vyzařování překračující úroveň umožňující rádiovým, telekomunikačním a ostatním zařízením provoz v souladu s daným účelem nebo k takovému vyzařování přispívat a
- bude bez nepříjemného zhoršení fungovat v přítomnosti elektromagnetického rušení, jež je běžně přítomné v prostředí, do něhož je určeno.

Obě podmínky musí být splněny, aby bylo možno zařízení klasifikovat jako ze své podstaty neškodné.

Použití výše uvedeného umožňuje vynětí následujících zařízení (nikoli výlučné) z aplikace směrnice o EMC za předpokladu, že tato zařízení neobsahují aktivní elektronickou část nebo části:

- kabely a kabeláž<sup>26</sup>, příslušenství kabelů, separátně zvažovány;

<sup>22</sup> 2000/2/ES, Úř. věst. L 21, 26. 1. 2000 a 2001/3/ES, Úř. věst. L 28, 30. 1. 2001

<sup>23</sup> Úř. věst. L 226, 18. 8. 1997

<sup>24</sup> Úř. věst. L 135, 30. 4. 2004

<sup>25</sup> Úř. věst. L 189, 20. 7. 1990, ve znění směrnice 93/68/EHS, Úř. věst. L 220, 30. 8. 1993

<sup>26</sup> Srv. článek 1(3)

<sup>26</sup> Výrobci by si měli být vědomi toho, že charakteristiky a instalace kabelů a kabeláže mohou mít významný dopad na EMC chování zařízení.

- zařízení obsahující pouze odporové zátěže bez jakýchkoli automatických spínacích zařízení, například topidla v domácnostech bez ovládání, termostatu nebo ventilátoru;
- baterie a akumulátory (bez aktivních elektronických obvodů);
- sluchátka, reproduktory bez zesílení;
- kapesní svítilny bez aktivních elektronických obvodů;
- ochranná zařízení, která produkují pouze přechodná rušení krátkého trvání během přerušování zkratového proudu nebo při abnormální situaci v obvodu a která neobsahují aktivní elektronické součástky, jako jsou pojistky a jističe bez aktivních elektronických částí nebo aktivních součástek;
- vysokonapěťová zařízení, v nichž možné zdroje rušení jsou důsledkem pouze lokálního namáhání izolace, jež může být následkem procesu stárnutí a jež jsou kontrolována jinými technickými prostředky obsaženými ve výrobních normách netýkajících se EMC, a která neobsahují aktivní elektronické součástky.

Ilustrativní příklady:

- vysokonapěťové tlumivky;
- vysokonapěťové transformátory.

Jiná zařízení splňující výše uvedená kritéria:

- kondenzátory (například kompenzační kondenzátory);
- asynchronní motory;
- náramkové hodinky řízené křemíkovým krystalem (bez přídavných funkcí, například radiopřijímačů);
- žárovky;
- spínače pro použití v domácnostech a budovách neobsahující aktivní elektronické součástky;
- pasivní antény užívané pro příjem televizního a rozhlasového vysílání;
- vidlice, zásuvky, svorkovnice atd.

#### 1.1.5 Klasifikace jako přístroj nebo jako pevnou instalaci

Směrnice o EMC definuje zařízení jako jakýkoli přístroj nebo pevnou instalaci. Protože pro přístroje a pevné instalace jsou odlišné postupy, je důležité určit správnou kategorii zařízení.

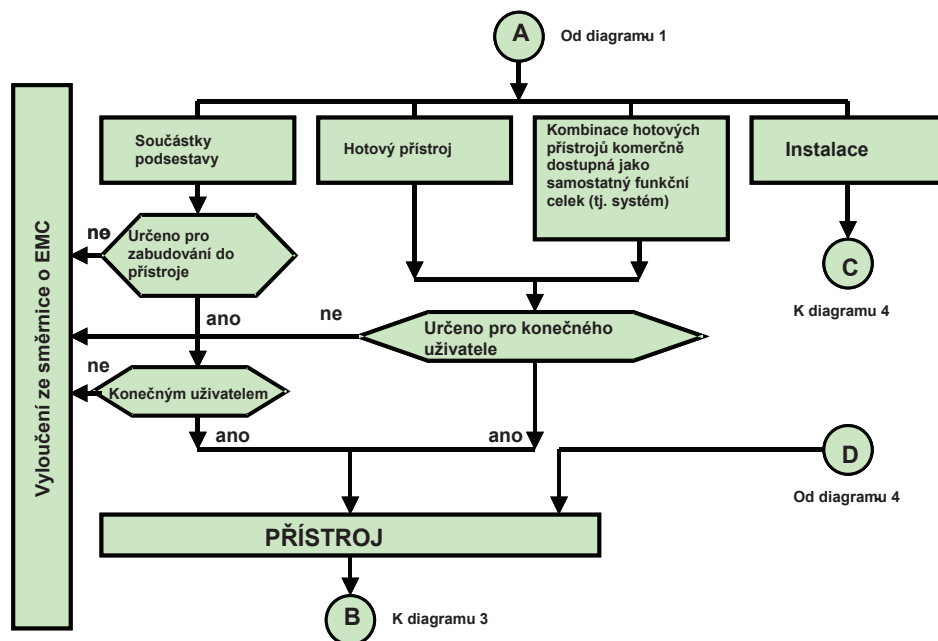


Diagram 2 – Klasifikace jako přístroj

Návod na použití směrnice o EMC pro součástky, podsestavy, dokončené přístroje, kombinace dokončených přístrojů a mobilní instalace nalezne čtenář v části 1.2, která definuje rozsah působnosti pro přístroje. Informace o pevných instalacích by měl čtenář hledat v části 1.3.

## 1.2 DEFINOVÁNÍ ROZSAHU PŮSOBNOSTI PRO PŘÍSTROJE

Směrnice o EMC<sup>27</sup> definuje „přístroj“ jako hotový přístroj nebo sestavu přístrojů komerčně dostupnou jako samostatná funkční jednotka<sup>28</sup>, určený pro konečného uživatele, schopný generovat elektromagnetické rušení nebo na jehož provoz může mít takové rušení vliv.

Podle článku 2(2) směrnice se „součástky“, „podsestavy“ a „mobilní instalace“ rovněž považují za přístroje.

<sup>27</sup> Srv. článek 2(1)(b)

<sup>28</sup> Slovník Mezinárodní elektrotechnické komise (International Electrotechnical Committee – IEC) – (IEV) 702-09-03 nebo 714-01-30 – definuje „funkční celek“ takto: „Jednotka hardwaru nebo softwaru nebo obojího, schopná splnit specifikovaný účel“. Z hlediska EMC to může být pouze hardware nebo kombinace hardwaru a softwaru.

Směrnice o EMC stanoví požadavky na přístroje při jejich uvádění na trh a/nebo do provozu<sup>29</sup>.

Jednou z předběžných podmínek přístroje ve smyslu směrnice o EMC je, že je určen pro konečného uživatele. V kontextu této příručky je konečným uživatelem míněna jakákoli fyzická osoba (například spotřebitel) nebo právnická osoba (například podnik) užívající nebo zamýšlející užívat přístroj k předpokládanému účelu.

Obecně se předpokládá, že konečný uživatel nemá kvalifikaci v oblasti elektromagnetické kompatibility.

Další podmínkou je, že přístroj může vytvářet elektromagnetické rušení nebo jeho normální provoz může být takovým rušením ovlivněn. Jestliže žádná z těchto dvou podmínek není splněna kvůli vlastním charakteristikám přístroje, pak může být přístroj z hlediska elektromagnetické kompatibility považován za neškodný ze své podstaty, a směrnice o EMC se tudíž na něj nevztahuje (viz část 1.1.4).

Diagram 3 shrnuje ustanovení vztahující se na přístroje (viz kapitolu 3 a část 4.4).

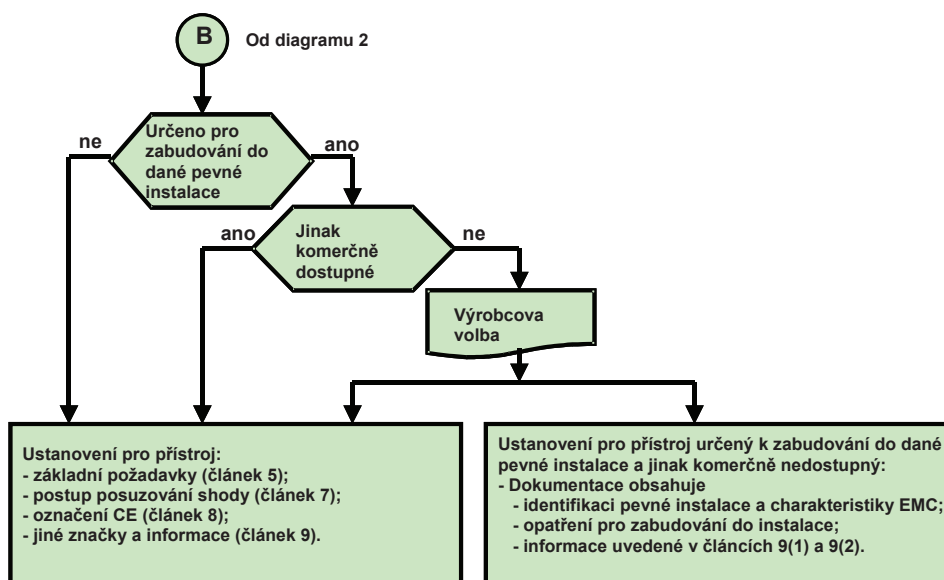


Diagram 3 – Ustanovení vztahující se na přístroje

<sup>29</sup> „Uvádění na trh“ a „uvádění do provozu“ jsou blíže vysvětleny v Příručce pro zavádění směrnic založených na novém přístupu a globálním přístupu („Blue Guide“).

### 1.2.1 Hotové přístroje

**Hotový přístroj je jakýkoli přístroj nebo jednotka, která poskytuje funkci a má vlastní kryt.**

Hotový přístroj je považován za přístroj ve smyslu směrnice o EMC, je-li **určen pro konečného uživatele**, a musí tak splňovat všechna ustanovení směrnice, která se na něj vztahují.

Je-li hotový přístroj určen výlučně pro průmyslové sestavení pro zabudování do jiného přístroje, není přístrojem ve smyslu směrnice o EMC a směrnice o EMC se na něj tedy nevztahuje<sup>30</sup>.

### 1.2.2 Kombinace hotových přístrojů (systém)

Kombinace několika hotových výrobků, která je komerčně dostupná jako samostatná funkční jednotka určená pro konečného uživatele, je považována za přístroj<sup>31</sup>. Takový systém, ve smyslu směrnice o EMC, je zkombinován a/nebo navržen a/nebo sestaven stejnou osobou („výrobce“) a je určen k uvedení na trh pro distribuci jako samostatná funkční jednotka pro konečného uživatele a k instalaci a provozování pro plnění specifického úkolu. Všechna ustanovení směrnice o EMC, tak jak jsou definována pro přístroj, se vztahují na kombinaci jako celek.

Je třeba mít na paměti, že kombinace dvou nebo více hotových přístrojů opatřených označením CE neposkytuje automaticky „shodný“ systém; například kombinace programovatelných logických automatů opatřených označením CE a motorových pohonů nemusí požadavkům na ochranu vyhovět.

### 1.2.3 Součástky/podsestavy

V protikladu k hotovým přístrojům, součástky/podsestavy obecně nemají řádný kryt určený pro jejich finální použití. Součástky/podsestavy jsou často určeny k namontování do přístrojů nebo k přidání k nim tak, aby přidaly další funkci.

<sup>30</sup> Pro hotové přístroje, které nepatří do rozsahu působnosti, by bylo rozumné navrhnout, aby byly opatřeny informací o svých EMC charakteristikách a povaze svého zabudování.

<sup>31</sup> Srv. článek 2(1)(b)

### 1.2.3.1 Součástky/podsestavy v rozsahu působnosti směrnice

Součástky nebo podsestavy na trhu, které jsou:

- pro zabudování do přístroje konečným uživatelem;
- dostupné konečným uživatelům,

se považují za přístroj s ohledem na použití směrnice o EMC.

Návod k používání doprovázející součástku nebo podsestavu by měl obsahovat všechny příslušné informace a měl by předpokládat, že instalace nebo zapojení může být prováděno konečným uživatelem neznalým problematiky EMC.

Ilustrativní příklady:

- zásuvné karty pro počítače;
- programovatelné logické automaty;
- elektrické motory (s výjimkou asynchronních motorů, viz sekci 1.1.4);
- pohony počítačových disků;
- napájecí jednotky mající podobu autonomních přístrojů a prodávané zvláště pro instalaci konečným uživatelem;
- elektronické řízení teploty.

### 1.2.3.2 Součástky/podsestavy vyloučené z rozsahu působnosti směrnice

Součástky a podsestavy určené pro zabudování osobami jinými, než je konečný uživatel, do přístroje a/nebo další podsestavy se nepovažují za „přístroj“, a směrnice o EMC se proto na ně nevztahuje<sup>32</sup>. To se může použít rovněž na příklady v 1.2.3.1.

Ilustrativní příklady:

- elektrické nebo elektronické součástky tvořící část elektrického nebo elektronického obvodu;
- rezistory, kondenzátory, tlumivky, filtry;
- diody, tranzistory, tyristory, triaky atd.;
- integrované obvody;
- jednoduchá elektromagnetická relé;
- LED diody;
- jednoduché termostaty;
- obrazovky.

<sup>32</sup> Viz poznámku pod čarou 20

#### 1.2.4 Mobilní instalace

Mobilní instalace (například přenosné vysílací studio), které jsou definovány jako kombinace přístrojů (případně dalších přístrojů) určených k tomu, aby byly přemísťovány a provozovány na různých místech, se považují za přístroje. Všechna ustanovení směrnice o EMC, jak jsou definována pro přístroje, se na mobilní instalace vztahují.

#### 1.2.5 Přístroje z druhé ruky

Prosím viz „Blue Guide“.

#### 1.2.6 Výrobky pro vlastní použití

Je-li přístroj vyroben pro vlastní použití, za okamžik uvedení na trh se považuje okamžik uvedení do provozu; povinnost souladu se směrnicí začíná prvním použitím.

### 1.3 DEFINOVÁNÍ ROZSAHU PŮSOBNOSTI SMĚRNICE PRO PEVNÉ INSTALACE

#### 1.3.1 Pevné instalace

„Pevná instalace“ je definována jako „určitá sestava několika druhů přístrojů, případně prostředků, jež jsou zkompletovány, instalovány a určeny k trvalému používání na předem daném místě“.

„Pevná instalace“ je tedy všezahrnující termín, který se vztahuje na všechny elektrické instalace, které byly zkonstruovány s úmyslem, aby byly trvalé. Definice pokrývá všechny instalace od nejmenších domovních elektrických instalací až po národní elektrické a telefonní sítě včetně všech komerčních a průmyslových instalací.

Směrnice o EMC vylučuje z rozsahu své působnosti instalace „neškodné z vlastní podstaty“. Apriorní použití tohoto kritéria na předdefinovaný typ instalace se však zdá být problematickým a takové vyloučení z rozsahu působnosti směrnice o EMC může být učiněno pouze případ od případu.

Termín „pevná instalace“ se rovněž vztahuje na velké stroje vyhovující definici pevné instalace, jako jsou výrobní linky. Velké stro-

je, v obvyklém smyslu tohoto termínu, jsou normálně přístrojem a jako k takovým je nutno k nim přistupovat.

Příklady pevných instalací:

Průmyslové závody, elektrárny, energetické napájecí sítě, telekomunikační sítě, sítě kabelové televize, počítačové sítě, letištní systémy dopravy zavazadel, instalace osvětlení letištních startovacích drah, automatická skladiště, instalace strojních vybavení umělých kluzišť, instalace protipřílivových bariér (s velínem atd.), stanice větrných elektráren, montovny aut, vodárny, úpravný vod, železniční infrastruktury, klimatizační zařízení.

Další vodítka pro pevné instalace jsou v kapitolách 2 a 4.

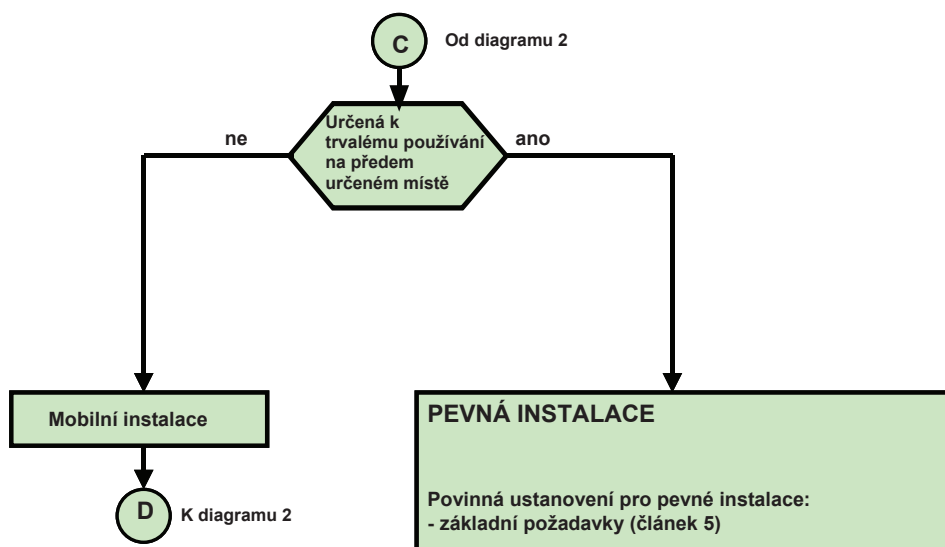


Diagram 4 – Instalace

### 1.3.2 Specifické přístroje pro pevné instalace

Obecně musí přístroje, které budou zabudovány do pevných instalací, splňovat všechna ustanovení směrnice o EMC. Směrnice o EMC však poskytuje výjimku pro přístroje určené k zabudování do **dané pevné instalace** a jinak komerčně nedostupné.

Další informace o požadavcích na specifické přístroje pro pevné instalace jsou podány v části 4.4.



## 2 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

Směrnice o EMC stanoví povinné „základní požadavky“ formulované obecným způsobem pro všechna zařízení (tj. přístroje a pevné instalace) v rozsahu její působnosti. Tyto základní požadavky definují výsledky, jichž je třeba dosáhnout, ale nespecifikují podrobné technické požadavky. To rovněž dovoluje přizpůsobovat návrh výrobku a zařízení výsledkům technického pokroku. Pokud zařízení vyhovuje základním požadavkům, příslušná technická řešení nejsou pro splnění požadavků předepisována.

Základní požadavky stanoví nezbytné prvky pro ochranu veřejného a obecného zájmu.

Splnění základních požadavků je povinné. Tyto základní požadavky jsou právně závazné pro všechna zařízení v rozsahu působnosti směrnice o EMC. Pouze zařízení, která je splňují, mohou být ve Společenství uvedena na trh a/nebo do provozu.

Směrnice o EMC neobsahuje žádné dodatečné požadavky (například týkající se kvality výrobku). Obchodní smlouvy příležitostně specifikují dodatečné požadavky na EMC, které jdou nad rámec legislativy a jsou striktně obchodními dohodami sjednanými mezi dvěma smluvními stranami. Tato ustanovení však nesmějí být v protikladu k základním požadavkům této směrnice.

Základní požadavky jsou rozděleny do dvou částí:

„Požadavky na ochranu“ pro všechna zařízení (tj. přístroje a pevné instalace). Tyto požadavky na ochranu pokrývají všechny příslušné EMC jevy pro vyzařování i odolnost.

„Zvláštní požadavky“ pro pevné instalace.

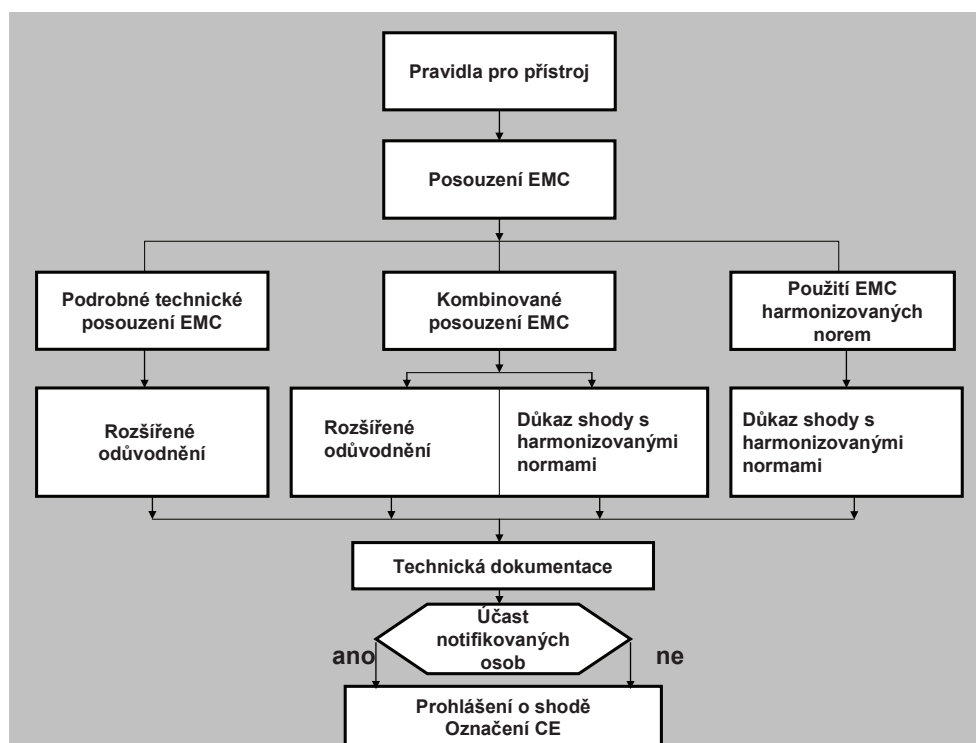
## 3 POSTUP POSUZOVÁNÍ SHODY PRO PŘÍSTROJE

### 3.1 ÚVOD

U přístroje se požaduje, aby byl ve shodě s požadavky na ochranu uváděnými v článku 5 a podrobně rozvedenými v příloze I směrnice o EMC.

Shoda s těmito požadavky na ochranu se prokazuje použitím postupu posuzování shody podrobně uvedeného v článku 7 a příloze II (a příloze III na dobrovolném základě) směrnice.

Technická dokumentace musí být připravena výrobcem tak, aby prokázala důkaz shody s požadavky na ochranu. To zahrnuje důkaz, že přístroj je ve shodě s příslušnými harmonizovanými normami, nebo pokud harmonizované normy nejsou použity nebo jsou použity jen částečně, podrobné technické odůvodnění. Výrobce musí přijmout všechna opatření nezbytná k zajištění toho, že přístroj je vyráběn ve shodě s technickou dokumentací<sup>33</sup>.



**Diagram 5** – Postup posuzování shody pro přístroje

<sup>33</sup> Srv. přílohu II.8

Po výrobci se rovněž požaduje, aby zkompletoval ES prohlášení o shodě a opatřil výrobek označením CE.

Může se dobrovolně rozhodnout využít během postupu posuzovací shody notifikované osoby.

## 3.2 POSOUZENÍ EMC

### 3.2.1 Obecný koncept

Výrobce potřebuje provést posouzení EMC přístroje<sup>34</sup> založené na příslušných jevech, aby ujistil, že splňuje všechny požadavky na ochranu. Jak bylo poznamenáno výše, směrnice o EMC nevyžaduje **povinný** zásah třetí strany při provádění posouzení.

Výrobce je plně odpovědný za použití patřičné metody posouzení. Tato příručka mu poskytuje doporučení.

Dokáže-li posouzení EMC, že posuzovaný přístroj je z hlediska elektromagnetické kompatibility ze své podstaty neškodný (jak co do vyzařování, tak co do odolnosti) podle článku 1(3), je přístroj vyloučen z rozsahu platnosti směrnice o EMC a nejsou nutné žádné další postupy. Doporučuje se však dokumentovat výsledek posouzení a jeho závěr.

Posouzení EMC musí brát v úvahu všechny normálně uvažované pracovní podmínky přístroje.

V případech, kdy přístroj může mít různé konfigurace, posouzení elektromagnetické kompatibility potvrzuje, že přístroj splňuje požadavky na ochranu „ve všech možných konfiguracích stanovených výrobcem jako příklad použití pro daný účel“<sup>35</sup>.

V praxi musí být toto posouzení EMC provedeno podle definované metodiky.

Jsou možné tři metody posouzení EMC:

- a) použití EMC harmonizovaných norem;
- b) posouzení EMC tam, kde harmonizované normy nebyly použity a výrobce používá svou vlastní metodiku;

<sup>34</sup> Článek 7 a příloha II

<sup>35</sup> Příloha II.2

- c) smíšené posouzení kombinující obě předchozí metody. Například je možno použít harmonizované normy pro jevy vyzařování a podrobné technické posouzení EMC pro hlediska odolnosti.

Evropské harmonizované normy poskytují uznanou metodiku pro prokázání shody s požadavky na ochranu a jsou obvykle preferovaným způsobem prokázání shody. Použití příslušných EMC harmonizovaných norem (metoda a) pro pokrytí všech požadavků na ochranu je rovnocenné provedení posouzení EMC. V jiném případě bude výrobce muset dokázat, že podniknuté kroky jsou odpovídající pro zajištění shody se směrnicí o EMC.

Výrobce může požádat třetí stranu, aby pro něj provedla posouzení EMC nebo aby mu pomohla s jeho částí, ale výrobce je a vždy zůstane plně odpovědný za shodu svého přístroje s ustanoveními směrnice.

Znovu opakujeme – **posouzení EMC je výlučnou odpovědností výrobce**, nikdy není odpovědností třetí strany, jako je notifikovaná osoba nebo zkušební laboratoř EMC<sup>36</sup>.

Tam, kde výrobce sestavuje finální přístroj s použitím součástek od jiných výrobců, musí si udržet celkovou kontrolu. Výrobce je odpovědný za shodu finálního přístroje<sup>37</sup>.

### 3.2.1.1 Metoda „nejhoršího případu“

Tam, kde se může přístroj vyskytovat v různých konfiguracích, posouzení EMC by mělo potvrdit, že přístroj splňuje požadavky na ochranu ve všech konfiguracích předvídatelných výrobcem jako příklad normálního použití v určených aplikacích.

V takových případech se považuje za postačující provést posouzení na základě konfigurace, která nejspíše způsobí maximální rušení, a konfigurace, která nejspíše bude citlivá vůči rušení.

Tato metoda se často označuje jako metoda „nejhoršího případu“ a jejím účelem je minimalizace nákladů na posouzení.

<sup>36</sup> Specifické služby a činnost oznámených subjektů jsou popsány v kapitole 6

<sup>37</sup> Doporučuje se proto, aby jakýkoli výrobce přístroje zabudovávající součástky a podsestavy z jiných zdrojů požadoval jako součást obchodního jednání informace o jejich EMC charakteristikách a metodě zabudování.

Používá se u přístrojů, které se odchyľují od série přístrojů, které mají všechny podobné charakteristiky, takže by bylo přehnané nechat posuzovat/zkoušet všechny přístroje odděleně. Používá se rovněž u přístrojů, které mohou být uváděny na trh v různých konfiguracích s různými permutacemi přístroje a funkce, mezi příklady mohou patřit:

- počítač s externími displeji, CD-ROM jednotkami atd.;
- přístroje stejného typu s různým příkonem, kde zdroj rušení nebo možných problémů s odolností je na příkonu nezávislý.

Doporučený postup:

1. Určete nejhorší případ přístroje z hlediska EMC charakteristik.
2. Proveďte posouzení EMC pro nejhorší případ; to by mělo pokrývat všechny příslušné jevy.
3. Prohláste vybraný nejhorší případ přístroje za reprezentativní pro celou sérii.
4. Zdokumentujte výběr nejhoršího případu (nejhorších případů).

Výrobce je odpovědný za identifikaci možných konfigurací a výběr nejhoršího případu (nejhorších případů). Použití metody nejhoršího případu musí být zdokumentováno v technické dokumentaci<sup>38</sup>.

### 3.2.2 Použití EMC evropských harmonizovaných norem

Správná aplikace příslušných evropských harmonizovaných norem, na něž byl zveřejněn odkaz v příslušné části Úředního věstníku Evropské unie (OJEU), pokrývajících všechny základní požadavky směrnice o EMC, je rovnocenná provedení podrobného technického posouzení EMC. Je to nejpoužívanější a doporučený způsob prokázání shody EMC.

Když je na trh uváděn jednotlivý přístroj, který splňuje požadavky na EMC příslušných harmonizovaných norem, které jsou uvedeny v **aktuálním** konsolidovaném seznamu zveřejněném v OJEU pro použití se směrnicí o EMC, považuje uvedený přístroj **předpokladu shody** s požadavky na ochranu podle směrnice o EMC.

<sup>38</sup> V oblasti jevů odolnosti a vyzařování, které mají být pokryty, se mohou vyskytnout různé volby nejhorších případů (protože se jedná o jevy, které spolu nesouvisí). To může zvýšit počet případů, které je třeba vyšetřit.

Směrnice o EMC se vztahuje k okamžiku uvedení na trh každého jednotlivého přístroje. To znamená, že pro přístroj, který je průběžně vyráběn po dlouhou dobu, se použitelné normy mohou v průběhu času měnit. Datum zrušení zajišťuje, že je předpokládáno přechodné období (obvykle tři roky), během něhož jsou platné staré i nové normy.

Po této době, jestliže si výrobce přeje pokračovat ve využívání předpokladu shody, je požadováno nové ES prohlášení o shodě respektující novější platné vydání harmonizované normy. To si vyžádá vyhodnocení EMC podle nové verze zveřejněné harmonizované normy a může si vyžádat i nové zkoušení. Může se však stát, že výrobce si přeje pokračovat v plnění základních požadavků pokračujícím používáním „starého“ vydání (které již není harmonizováno) plus, v případě nutnosti, jinými technickými řešeními. Jelikož jsou harmonizované normy dobrovolné, je toto samozřejmě přijatelným řešením, ale nebude poskytovat předpoklad shody tak, jak by tomu bylo při použití novějšího vydání. Navíc to bude vyžadovat změnu textu ES prohlášení o shodě, neboť se nyní změnila metoda posuzování shody.

Jsou-li zpřístupněna nová vydání a je-li třeba je používat, neznamená to nutně, že je nezbytné kompletní opětovné posouzení stávajícího výrobku. Vyhodnocení může být omezeno na ty změny, které se tohoto výrobku přímo dotýkají. Například se může změna vztahovat na malé rozmezí rozsahu nebo jedné dílčí podmínky nebo jevu.

Evropské normy harmonizované ke směrnici o EMC jsou vypracovány a přijaty třemi evropskými normalizačními orgány:

- Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice (CENELEC);
- Evropský ústav pro telekomunikační normy (ETSI);
- Evropský výbor pro normalizaci (CEN).

Podrobné informace o obecné politice Evropské unie týkající se evropských harmonizovaných norem jsou dostupné na těchto internetových stránkách:

[http://ec.europa.eu/comm/enterprise/electr\\_equipment](http://ec.europa.eu/comm/enterprise/electr_equipment);

<http://www.newapproach.org>.

### 3.2.2.1 Seznam evropských harmonizovaných norem

Seznam evropských harmonizovaných norem uveřejňovaný v OJEU je pravidelně aktualizován a je dostupný na internetové stránce Evropské komise:

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

Informace o normách jsou rovněž dostupné na internetových stránkách CENELEC, ETSI a CEN:

[www.cenelec.org](http://www.cenelec.org);

[www.etsi.org](http://www.etsi.org);

[www.cen.eu](http://www.cen.eu).

Pro získání textů norem kontaktujte národní členy CEN nebo CENELEC nebo normalizační orgány své země, pokud sídlíte mimo území členů CEN/CENELEC.

Seznam členů CENELEC je dostupný na adrese:

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

Normy ETSI jsou volně dostupné na výše uvedené internetové stránce ETSI.

Další vodítko pro použití evropských harmonizovaných norem je v příloze 2.

### 3.2.2.2 Příslušné evropské harmonizované normy

Za výběr vhodných evropských harmonizovaných norem je odpovědný výrobce.

V mnoha případech je nutno pro pokrytí všech požadavků směrnice o EMC na ochranu použít několik takových norem.

Tři hlavní hlediska, která by obecně měla být pokryta, jsou:

- vysokofrekvenční vyzařování (mající vztah k rádiové ochraně);
- nízkofrekvenční vyzařování v napájecím vedení (harmonické, kolísání napětí);
- odolnost vůči trvalým a přechodným EMC jevům.

Použití několika norem může být též nutné pro multifunkční přístroje, například pro přístroje kombinující rozhlasový přijímač a jinou nerádiovou funkci, například budík.

Alternativní zkušební a měřicí metody, jsou-li zavedeny do harmonizovaných norem za týmž účelem, jsou spolu s jejich přiřazenými limity považovány za rovnocenné s ohledem na ustanovení o předpokladu shody s požadavky na ochranu.

Užitečné praktické informace o výběru vhodných norem lze nalézt v příručce CENELEC Guide 25 „Use of EMC standards for the application of the EMC Directive“, která je dostupná na internetových stránkách Komise a CENELEC. Publikace CENELEC Guide 24, rovněž dostupná na týchž stránkách, vysvětluje obecnou strukturu normalizace v oblasti EMC a úlohy různých EMC norem, například základních norem, generických a výrobních (druhových) norem.

Publikace ETSI TR 102070-1 pro používání harmonizovaných norem na multirádiová a nerádiová zařízení pro EMC (část 1:EMC) je dostupná na internetové stránce ETSI.

### **3.2.2.3 Datum ukončení předpokladu shody s nahrazovanou normou**

OJEU poskytuje pro každou harmonizovanou normu tyto informace:

- odkaz;
- název;
- odkaz na nahrazovanou normu;
- datum ukončení předpokladu shody s nahrazovanou normou.

Toto datum ukončení předpokladu shody s nahrazovanou normou by nemělo být zaměňováno s datem stažení (dow) nahrazované normy uváděným normalizačním orgánem, i když normálně jsou obě tato data identická. „Dow“ nemá ve vztahu ke směrnici o EMC žádný význam.

Jakákoli verze normy z nejnovějšího platného seznamu v OJEU může být použita jako harmonizovaná norma až do data ukončení předpokladu shody.

Vysvětlivky jsou uvedeny ve formě poznámek připojených k seznamu evropských harmonizovaných norem uveřejněných v OJEU a v publikaci CENELEC Guide 25.



### 3.2.3 Posouzení EMC, pokud nebyly použity harmonizované normy

Výrobce může chtít prohlásit shodu svého přístroje přímo s požadavky na ochranu, bez odkazu na harmonizované normy, provedením svého vlastního posouzení EMC. Toto posouzení musí být provedeno podle technické metodiky, aby bylo zajištěno, že požadavky směrnice o EMC jsou splněny.

Výrobce bude muset podat jasný důkaz shody.

Tato možnost dovoluje flexibilitu pro technický rozvoj, velmi důležitou v případě, kdy výrobci nového nebo inovovaného přístroje, pro který normy neexistují nebo je nelze použít, chtějí posoudit svůj přístroj podle požadavků na ochranu.

Jsou to obvykle případy, kdy:

- nejsou evropské harmonizované normy nebo nepokrývají všechny požadavky na ochranu, které se na přístroj vztahují;
- přístroj používá technologie neslučitelné s evropskými harmonizovanými normami nebo technologie, které těmito normami ještě nejsou brány v úvahu, a přitom generické normy nejsou použitelné;
- výrobce používá zkušební zařízení, která ještě nejsou pokryta evropskými harmonizovanými normami;
- výrobce může chtít použít nějaké jiné normy nebo specifikace neharmonizované ke směrnici o EMC;
- přístroj je fyzicky příliš velký, aby mohl být zkoušen v zařízeních popsáných v evropské harmonizované normě, nebo se předpokládá zkoušení „in situ“ (na místě), které není odpovídajícím způsobem pokryto harmonizovanou normou.

Posouzení požadované pro konkrétní přístroj bude záležet na několika faktorech, jako jsou:

- povaha přístroje (charakteristiky přístroje);
- určené použití;
- místo použití; elektromagnetické prostředí;

- typy rušení přístrojem vytvářené nebo přístroj ovlivňující;
- okolní prostředí;
- výkonová kritéria pro odolnost.

Směrnice o EMC vyžaduje, aby výrobce zdokumentoval všechny kroky, které podnikl, a všechna rozhodnutí, která přijal, aby zkontroloval shodu přístroje v těch aspektech, pro které tuto metodu posouzení zvolil. Může zahrnovat následující (výčet není omezující):

- popis a definici provozních podmínek přístroje a jeho určený účel. To by mělo též pokrývat napájecí napětí a kmitočtové aspekty týkající se přístroje;
- specifikaci, popis a klasifikaci prostředí, v nichž bude přístroj používán. To může pokrývat rovněž aspekty týkající se přístroje, který může být přemísťován a musí mít charakteristiky vyzařování a odolnosti vhodné pro několik prostředí. Tento výběr je na odpovědnosti výrobce založené na znalosti elektromagnetického prostředí a povědomí o dotčených statistických aspektech;
- jasnou specifikaci příslušných zdrojů a účinků pokrývaných elektromagnetických jevů a použitých úrovní kompatibility;
- specifikaci výkonových kritérií přístroje. Ta by měla být udána s ohledem na rozumná očekávání uživatele;
- úrovně zkoušek s ohledem na odolnost přístroje;
- meze přijaté pro vyzařování atd.;
- odkaz na dostupné dokumenty, jako jsou evropské harmonizované normy a doporučení;
- uvedení jakýchkoli odchylek od dostupných referenčních dokumentů. Tyto odchylky se mohou týkat hodnocených jevů, zkušebních metod, zkušebních zařízení nebo úrovní zkoušek atd.;
- hodnocení konstrukce z hlediska EMC a/nebo výsledky výpočtů;

- provedená statistická vyhodnocení, teoretické studie nebo jiná zkoumání předkládající podpůrnou teorii, argumenty, výsledky a závěr. To může zahrnovat informaci o úrovních výskytu a statistickém rozdělení rušení;
- popis, jak jsou vybrány součástky;
- informace o stínění, stínění a vedení kabelů, filtrech, feritech atd.;
- popis řešení přijatých pro shodu s požadavky na ochranu;
- specifikaci obecných nebo konkrétních požadavků pro omezení vyzařování rušení;
- posouzení, zda shoda s požadavky na ochranu je či není zajištěna v obytných zónách. Není-li, musí být omezení používání jasně uvedeno;
- posouzení, zda musí být přijata nějaká speciální opatření při sestavování, instalaci, údržbě nebo používání přístroje, aby bylo zajištěno, že přístroj uvedený do provozu je ve shodě s požadavky na ochranu;
- kritéria pro výběr nejhoršího případu pro sérii podobných přístrojů.

Podrobný návod na výběr elektromagnetických jevů, které je třeba posuzovat při posouzení EMC, je uveden v příloze 3 této příručky.

Referenční zdroje informací pro výrobce postupující podle této metody posouzení dále zahrnují evropské harmonizované normy, jejich návrhy a rovněž normy, které se týkají EMC, ale ještě nejsou ke směrnici harmonizovány, například základní EMC normy.

**Znovu opakujeme – je-li zvolen tento postup, přístroj nepožívá výhody předpokladu shody.**

### 3.3 DOKUMENTACE VYŽADOVANÁ SMĚRNICÍ O EMC

Dokumentace vyžadovaná směrnicí o EMC zahrnuje technickou dokumentaci a ES prohlášení o shodě.

#### 3.3.1 Technická dokumentace

Výrobce vypracuje technickou dokumentaci poskytující důkaz shody přístroje se základními požadavky této směrnice<sup>39</sup>.

Účelem technické dokumentace je umožnit posouzení shody přístroje s požadavky na ochranu. Musí obsahovat všechny nezbytné praktické (technické) podrobnosti včetně následujících:

- identifikace výrobku, který je předmětem technické dokumentace. Tato identifikace by měla poskytnout jednoznačnou vazbu mezi technickým dokumentem a výrobkem;
- obecný popis přístroje. Rozsah požadovaných informací bude záviset na složitosti přístroje – jednoduchý přístroj může být plně definován na jednom řádku, zatímco složitější přístroj může potřebovat kompletní popis (třeba i včetně obrázku);
- pokud byly použity evropské harmonizované normy, je požadován důkaz shody. Minimálně to musí být datovaný seznam použitých evropských harmonizovaných norem a výsledky dosažené jejich použitím;
- pokud evropské harmonizované normy nebyly použity nebo byly použity jen částečně, musí být obsažen popis kroků podniknutých pro splnění základních požadavků – posouzení EMC popsané v příloze II směrnice. Dokumentace zahrnuje zkušební protokoly, provedené konstrukční výpočty, provedená zkoumání atd.;
- postupuje-li výrobce postupem podle přílohy III směrnice o EMC, musí dokumentace obsahovat vyjádření notifikované osoby.

Jelikož směrnice neposkytuje žádné pravidlo ohledně jazykového režimu technické dokumentace, je třeba se řídit horizontálním návodem poskytnutým v „Blue Guide“.

<sup>39</sup> Příloha II.3 a příloha IV

### 3.3.2 ES prohlášení o shodě

Shoda přístroje se všemi příslušnými základními požadavky je prohlášena v ES prohlášení o shodě (PoS) vydaném výrobcem – na území Společenství nebo mimo ně – nebo jeho zplnomocněným zástupcem ve Společenství<sup>40</sup>. Jelikož je PoS „oficiálním“ prohlášením, musí být podepsáno osobou „oprávněnou jednat jménem výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce“.

Směrnice specifikuje povinný minimální obsah PoS takto<sup>41</sup>:

- odkaz na směrnici;
- údaje podle čl. 9 odst. 1 o přístroji, na který se vztahuje;
- název a sídlo výrobce, případně název a sídlo jeho zplnomocněného zástupce ve Společenství;
- datovaný odkaz na specifikace, podle nichž je prohlášena shoda, aby se zajistila shoda přístroje s ustanoveními této směrnice;
- datum prohlášení;
- totožnost osoby oprávněné jednat jménem výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce a její podpis.

Ve většině případů bude datovaným odkazem na specifikace, podle nichž je prohlášena shoda, odkaz na evropské harmonizované normy uveřejněné v seznamu v OJEU, které se vztahují na dotčený přístroj. Jestliže evropské harmonizované normy nebyly použity nebo byly použity pouze částečně, musí být připojen odkaz na výrobcovu technickou dokumentaci a odkaz na všechny identifikovatelné neharmonizované normy nebo specifikace, které byly použity.

Vzhled PoS může být libovolný za předpokladu, že jsou v něm obsaženy všechny příslušné minimální informace. Pokud kterákoli požadovaná minimální informace chybí, PoS se považuje za neúplné, a tudíž neplatné a může vést k odpovídajícímu zásahu příslušných orgánů členského státu.

<sup>40</sup> Pokud je výrobce mimo Společenství a má se zplnomocněným zástupcem takovou smlouvu. Více podrobností viz Blue Guide

<sup>41</sup> Příloha IV.2

S cílem poskytnout obecná kritéria pro ES prohlášení o shodě byly vypracovány následující normy:

- EN ISO/IEC 17050-1:2005 – Posuzování shody – Prohlášení dodavatele o shodě – část 1: Všeobecné požadavky
- EN ISO/IEC 17050-2:2005 – Posuzování shody – Prohlášení dodavatele o shodě – část 2: Podpůrná dokumentace

CENELEC uveřejnil specifickou příručku pro ES prohlášení o shodě:

*„CENELEC Guide n° 16 on the implementation of New Approach directives and the Low Voltage Directive with respect to the EC Declaration of Conformity“*

Je ponecháno na úvaze výrobce, zda připojí nějaké informace, které by mohly být užitečné pro použití PoS v oblastech mimo Evropskou unii, za předpokladu, že tyto informace nejsou v rozporu s požadavky směrnice o EMC.

Navíc v případě, že se na přístroj současně vztahuje několik směrnic, může se výrobce nebo zplnomocněný zástupce rozhodnout, zda by pro něj bylo výhodné sloučit všechna PoS do jediného dokumentu. Toto však není možné, pokud některá z těchto směrnic vyžaduje specifickou formu PoS (jako například směrnice o osobních ochranných prostředcích), která není v souladu s PoS podle směrnice o EMC.

Všechny informace týkající se principu zpřístupnění PoS orgánům stejně jako informace o tom, kde PoS uchovávat, jsou uvedeny v části 3.3.3.

Příklady jsou uvedeny v příloze V. Další informace obsahuje Blue Guide.

### 3.3.3 Princip „uchovávání pro potřeby“

Směrnice požaduje:

„Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce ve Společenství uchovává ES prohlášení o shodě pro potřeby příslušných orgánů alespoň po dobu deseti let od ukončení výroby daného přístroje. Pokud výrobce ani jeho zplnomocněný zástupce nejsou usazeni ve Společenství, odpovídá za uchovávání ES prohlášení o shodě a technic-

ké dokumentace pro potřeby příslušného orgánu osoba, která ve Společenství uvádí přístroj na trh.“

„Uchovávat pro potřeby“ naplňuje povinnost „zpřístupnění dokumentace příslušným orgánům“.

Princip uchování pro potřeby znamená:

1. Ve Společenství musí být jedna osoba odpovědná za zpřístupnění ES prohlášení o shodě a technické dokumentace.
2. Tato osoba musí předložit ES prohlášení o shodě a technickou dokumentaci na žádost příslušných orgánů v rozumné časové lhůtě. Musí podniknout pozitivní kroky, aby je skutečně zpřístupnila těmto orgánům (poslat kopii složky, e-mail atd.).
3. Nepředložení orgány požadované informace v rozumné časové lhůtě je porušením jednoho z administrativních požadavků směrnice o EMC.
4. Tato osoba nemusí dokumenty fyzicky vlastnit. Dokumenty mohou být uchovávány u výrobce, i když ten je mimo Společenství. Nelze však od orgánů s teritoriálně omezenou pravomocí očekávat, že překročí své hranice, aby přezkoumaly technickou dokumentaci u výrobce. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce ve Společenství je povinen uchovávat požadované dokumenty takovým způsobem, aby mohly být orgánům předloženy na první požádání a v rozumné časové lhůtě. Břemeno zajištění, že dokumentace bude poskytnuta, leží na výrobcu nebo jeho zplnomocněném zástupci ve Společenství.
5. Kde ani jeden z nich není na území Společenství přítomen, odpovědnost za předložení této dokumentace má osoba, která první uvádí výrobky na trh Společenství.
6. Výrobce musí dokumentaci poskytnout a nesmí argumentovat, že obsahuje důvěrné informace (například obchodní tajemství).
7. Všichni zainteresovaní dospěli ke konsensu v tom, že informací, která musí být zpřístupněna na požádání, nemusí být originální dokument, nýbrž že to může být kopie. Navíc technická dokumentace může být uchovávána v libovolném formátu (například

jako výtisk nebo vypálená na CD-ROM nebo jiná elektronická forma), který umožní její zpřístupnění v rozumné časové lhůtě.

Technická dokumentace ani ES prohlášení o shodě nemusí být dodávány s přístrojem. Rovněž není zákonnou povinností ze směrnice, aby výrobci zpřístupnili technickou dokumentaci svým zákazníkům.

### 3.4 OZNAČENÍ CE A INFORMACE

#### 3.4.1 Označení CE

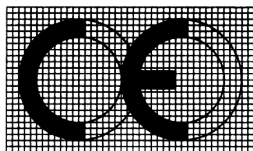
Směrnice o EMC vyžaduje, aby byl přístroj opatřen označením CE jako osvědčením o shodě se směrnicí o EMC<sup>42</sup>.

Využije-li se výjimka podle článku 13(1) pro přístroj určený pro zabudování do dané pevné instalace a jinak komerčně nedostupný (viz část 3.4.4), není dovoleno opatřit takový přístroj označením CE z titulu osvědčení shody se směrnicí o EMC. Označení CE však může být požadováno pro ukázání shody s jinými směrnicemi.

Postupy specifikované v článku 8 a v příloze V směrnice o EMC jsou v souladu se „směrnicí o označování CE“ (93/68/EHS).

Směrnice o EMC rovněž zakazuje připojování značek, které jsou podobné označení CE, a takových, které by mohly klamat třetí strany, pokud se týká významu označení CE, například vyvoláváním dojmu, že jsou potřebné pro volný přístup na trh členského státu.

Z titulu směrnice o EMC je pro přístroj označení CE jediným označením majícím regulatorní efekt ohledně EMC uvnitř Evropského společenství.



Označení CE se umísťuje na přístroj nebo na jeho štítek s údaji. U většiny přístrojů to nepůsobí potíže ani při dodržení požadované minimální výšky 5 mm.

<sup>42</sup> Článek 8 a příloha V



Směrnice o EMC (stejně jako většina směrnic Nového přístupu) uznává, že existují okolnosti, kdy není možné nebo to není možné s ohledem na charakter přístroje umístit označení na přístroj nebo jeho štítek s údaji. V takových případech je povoleno umístit označení CE na obal (pokud existuje) a na přiložené doklady. I když slovo „doklady“ je v množném čísle, je záměrem, aby označení CE bylo na „primární“ dokumentaci a bylo snadno zjištěitelné uživatelem a/nebo orgány dozoru.

Blue Guide (kapitola 7.3) podává více informací o okolnostech, za kterých je tato výjimka možná.

Směrnice o EMC nezakazuje umístit označení CE na více než jedno místo, například jak na obal, tak na v něm zabalený přístroj.

Označení CE vyznačuje shodu se všemi směrnicemi Nového přístupu, které se na výrobek vztahují a které toto označení stanoví nebo umožňují. Z toho plyne, že výrobek, na který se nevztahuje směrnice o EMC ani žádná jiná směrnice stanovící nebo umožňující označení CE, nesmí být tímto označením opatřen.

#### 3.4.2 Ostatní identifikační značky

Směrnice o EMC vyžaduje, aby přístroj byl identifikován „typem, sérií, výrobním číslem nebo jinými údaji umožňujícími jeho identifikaci“. Pružnost tohoto požadavku dovoluje výrobcí, aby si zvolil svou vlastní filosofii pro identifikaci přístroje pro regulační účely. Identifikace přístroje však musí jednoznačně odpovídat PoS a technické dokumentaci.

I když to není výslovně zmíněno, tyto informace musí být na přístroji (nebo na jeho štítku s údaji). Tím bude ustaveno propojení s dokumentací, v níž je více informací.

Tyto identifikační informace nemusí být umístěny na specifickém přístroji určeném pro zabudování do dané pevné instalace (viz ustanovení článku 13.2) a jinak komerčně nedostupném, zde mohou být obsaženy v průvodní dokumentaci.

#### 3.4.3 Informace pro sledovatelnost

Pro usnadnění sledovatelnosti vyžaduje směrnice o EMC, aby skutečný výrobce byl identifikován jménem a sídlem. V případech, kdy je výrobce usazen mimo Evropské společenství, musí být udány též

jméno a sídlo zplnomocněného zástupce nebo (pokud ani výrobce, ani zplnomocněný zástupce ve Společenství nejsou) osoby odpovědné za umístění přístroje na trh Společenství.

Tyto informace musí přístroj „doprovázet“. Mohou být tudíž obsaženy v dokumentaci dodávané s výrobkem, doplňující informace pak jsou obvykle na přístroji samotném<sup>43</sup> nebo natištěny na obale.

#### 3.4.4 Informace týkající se instalace, používání a údržby

Přístroj může vyžadovat sestavení nebo speciální opatření pro instalaci, aby vyhověl požadavkům směrnice na ochranu. Proto musí být poskytnuty všechny informace nezbytné pro správné sestavení a instalaci. Nejsou-li žádné informace s přístrojem poskytnuty, musí se předpokládat, že uživatelé mohou přístroj instalovat bez jakýchkoli speciálních úvah ohledně EMC, a přístroj bude stále vyhovovat požadavkům směrnice o EMC na ochranu.

Příklady případů, kdy je zapotřebí poskytnutí podrobnějších informací:

- existují-li konkrétní aspekty uzemnění ve vztahu k přístroji ohledně EMC, přičemž samozřejmě zemnění pro bezpečnostní účely nesmí být ohroženo;
- pokud je přístroj připojen k jinému přístroji, mohou být zapotřebí specifické typy kabelů (například stíněné, s dvojitým stíněním). Je-li tomu tak, musí to být specifikováno, aby byla umožněna řádná instalace.

Dále musí být uvedena všechna opatření, která je třeba dodržet pro zachování shody přístroje s požadavky na ochranu při používání a údržbě.

Konečně v návodu na používání musí být uvedena informace o používání přístroje v souladu s určeným použitím.

Při tvorbě této příručky proběhla obšírná diskuse ohledně uznání „stavu techniky“ v oblasti poskytování informací. Bylo rovněž uznáno, že jiné směrnice dovolují, aby byly hypertextový odkaz nebo elektronická média použity pro informování ve vztahu ke sledovatelnosti.

<sup>43</sup> Viz část 3.4.2

**Služby Komise přijaly za kritérium, že informace poskytované konečnému uživateli mu musí umožnit používat přístroj bez provádění jakýchkoli dalších kroků.**

Stručně řečeno uznává se, že pro počítač s DVD R/W funkcí lze připustit, aby specifické informace byly poskytnuty na DVD, přičemž se tištěná forma informace omezí na instalaci, spuštění a základní provoz DVD funkce.

Není však přijatelný názor (v případech jiných než odvozených od předchozího), že elektronická média nebo hypertextový odkaz jsou postačující alternativou k tištěné informaci. Konečný uživatel má svrchované právo na rychlé a snadné užívání zakoupeného přístroje, a to bez dalších podmínek (jako je přístup k internetu).

Je-li přístroj prodáván přes internet, uvažuje se, že všechny nezbytné informace, které by jinak byly dostupné ve fyzické podobě, by měly být přístupné jak potenciálnímu koncovému uživateli, tak orgánům dozoru nad trhem.

#### **3.4.5 Informace v případě, že v obytných zónách není zajištěna shoda s požadavky na ochranu**

Směrnice o EMC uznává, že elektromagnetické prostředí obytných zón zasluhuje zvláštní pozornost. Směrnice o EMC vyžaduje, aby přístroj, pro který shoda s požadavky na ochranu v obytných zónách není výrobcem zajištěna (například jsou-li překročeny limity pro obytné zóny stanovené v normách), byl doprovázen jasným označením tohoto omezení používání a aby tam, kde to přichází v úvahu, bylo toto označení rovněž na obalu. To může být rovněž výslovně zapotřebí při prodeji přes internet.

Může to například zahrnovat udání vhodných míst, v nichž může být zařízení používáno. Pokud tato místa nezahrnují obytné zóny, může být obsaženo varování, že používání v obytných zónách může způsobovat rušení.

## 4 PEVNÉ INSTALACE

### 4.1 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

*„Pevná instalace“ je určitá sestava několika druhů přístrojů, případně prostředků, jež jsou zkompleťovány, instalovány a určeny k trvalému používání na předem daném místě.*

V důsledku svých vlastností nepodléhají pevné instalace nutnosti volného pohybu uvnitř Společenství. Proto nepodléhají požadavkům na označení CE, PoS nebo na formální posouzení EMC před uvedením do provozu. Pevné instalace však musí splňovat požadavky na ochranu a další specifické požadavky (příloha I směrnice), které se na ně vztahují.

Směrnice o EMC předepisuje opatření umožňující příslušným orgánům vyřizovat stížnosti týkající se rušení vyvolaného pevnými instalacemi<sup>44</sup>.

Pevná instalace může být sestavena zabudováním několika přístrojů včetně specifických přístrojů popsaných v článku 13(1) a jiných prostředků, na něž se směrnice o EMC nevztahuje. Aby se splnily požadavky na ochranu a dokumentaci, lze doporučit specifikovat EMC charakteristiky všech těchto prostředků v technické dokumentaci.

Většina přístrojů, jež jsou součástí pevné instalace, by měla podléhat všem ustanovením, která se podle směrnice o EMC vztahují na přístroje. Existuje však možnost výjimky podrobně popsané v článku 13.1 směrnice o EMC za určitých podmínek (viz části 1.3.2 a 4.4 této příručky).

Specifické základní požadavky stanoví, že pevné instalace musí být instalovány s ohledem na správné technické postupy a informace poskytované jednotlivými výrobci ohledně určeného použití součástí, z nichž pevná instalace sestává. Tím jsou doplněny ty požadavky na ochranu, které jsou identicky vyjádřeny pro pevné instalace i pro přístroje.

Dva základní požadavky na použití součástí a na správné technické postupy mohou být shrnuty takto:

<sup>44</sup> Článek 13(2)

### Určené použití součástek

Tím je míněno, že musí být vzaty v úvahu všechny instrukce ohledně EMC dané výrobcem pro všechny součástkové části použité v pevné instalaci. To se vztahuje na každou část, ať již těmito částmi jsou velké stroje, přístroje, komponenty nepodléhající směrnici o EMC, specifické přístroje pro pevné instalace atd.

Jelikož je pevná instalace instalována na předem určeném místě, návody k používání by měly zajistit, že součástky jsou instalovány v tomto konkrétním místě.

Tyto instrukce se mohou například týkat:

- specifického prostředí (zvláště elektromagnetického prostředí);
- požadovaného použití přídatných pomocných zařízení (ochranná zařízení, filtry atd.);
- specifikací a délek kabelů požadovaných pro vnější spoje;
- podmínek pro používání;
- jakýchkoli zvláštních opatření s ohledem na EMC (ekvipotenční uzemnění atd.).

### Správný technický postup

Správný technický postup zahrnuje vhodné technické způsoby be-roucí v úvahu uznané normy a předpisy vztahující se na konkrétní pevnou instalaci. „Správný technický postup“ zmiňovaný v příloze I.2 znamená praktiky, které jsou dobré pro účely EMC, v konkrétním daném místě.

Obecné informace o správném technickém postupu v kontextu instalace jsou dostupné v několika rukovětech, kurzech a technických zprávách. Například některé technické zprávy publikované normalizačními orgány se zabývají návody na instalaci a zmírnění následků z hlediska EMC.

Správné technické postupy, zvláště v oblasti EMC, se stále vyvíjejí. I když je zde potřeba mít ohled na „state of the art“ praktiky, nevyplývá z toho nutně, že jsou relevantní pro všechny instalace.

Normy pro instalace nemohou pokrývat všechny specifické místní podmínky: proto je nezbytné si uvědomit některé základní principy při snaze prokázat správné technické postupy:

- vyzařování: podniknout patřičné kroky ke zmírnění následků od zdroje rušení návrhem respektujícím EMC, například přidáním filtrů nebo absorpčních zařízení atd.;
- vazba a vyzařování: podniknout patřičné kroky s ohledem na vzdálenosti, ekvipotenciální uzemnění, volbu kabelů, stínění atd.;
- odolnost: podniknout patřičné kroky pro zajištění, že citlivá zařízení jsou chráněna proti různým typům rušení, které lze očekávat.

Při aplikování požadavků na ochranu u konkrétních pevných instalací je základem definování hranic/geografických mezí této pevné instalace, aby se jasně odlišila od vnějšího prostředí.

Podobně jako u přístroje je základem identifikovat:

- porty/rozhraní, kde rušení šířené po vedení může překročit hranici pevné instalace směrem dovnitř nebo ven (napájecí port, ovládací a telekomunikační porty atd.);
- mechanismus vazby s vnějším prostředím;
- radiace z nebo do vnějšího prostředí.

Je třeba poznamenat, že není účelem směrnice o EMC zajistit elektromagnetickou kompatibilitu mezi konkrétními zařízeními uvnitř hranic definované pevné instalace.

## 4.2 DOKUMENTACE

Úroveň podrobnosti dokumentace se může měnit od velmi jednoduché informace k mnohem podrobnější dokumentaci pro složité instalace zahrnující důležitá potenciální hlediska EMC. Tam, kde instalace sestávají výlučně z přístrojů uvedených na trh ve shodě se směrnicí o EMC a opatřených označením CE, odpovědná osoba vyhoví požadavkům na dokumentaci tím, že bude schopna poskytnout na požádání návody na instalaci, používání a údržbu poskytnuté dodavateli každého přístroje.

### 4.3 OSOBA ODPOVĚDNÁ ZA PEVNOU INSTALACI

Členské státy jsou odpovědné za určení opatření pro identifikaci osob odpovědných za pevnou instalaci.

### 4.4 POŽADAVKY NA SPECIFICKÝ PŘÍSTROJ PRO DANOU PEVNOU INSTALACI

Obecným principem je, že všechny přístroje podléhají všem příslušným ustanovením směrnice o EMC. Směrnice o EMC však poskytuje v článku 13(1) možnost výjimky pro přístroje určené k zabudování do dané pevné instalace, které jinak nejsou komerčně dostupné.

Přístroj může této výhody využít pouze tehdy, jestliže je přímé spojení mezi výrobcem tohoto specifického přístroje a osobami, které pevnou instalaci, pro kterou je přístroj určen, vlastní, instalují, navrhují a provozují nebo jsou za ni odpovědni. Je vyžadováno spojení poskytovatel – zákazník.

Pro specifické přístroje, pro které lze této výjimky využít, se požadavky na ochranu zvažují odděleně, postupy posuzování shody pro přístroje, následné ES prohlášení o shodě a specifické značky a informace pro přístroje nejsou povinné<sup>45</sup>.

Specifické přístroje, které této výjimky využijí, nemohou být z hlediska EMC opatřeny označením CE.

Tato výjimka je mimořádná a je poskytována pouze případ od případu. Čtenář by však měl věnovat pozornost druhé části úvodního ustanovení článku 20, která říká:

„Má-li se přístroj zabudovat do několika stejných pevných instalací, mělo by pro vynětí z postupů posouzení shody postačit zjištění charakteristik elektromagnetické kompatibility těchto instalací.“

Charakteristiky identických instalací, **spolu s jejich konkrétním umístěním**, musí být identifikovány pro jeden každý přístroj určený k zabudování. Skladování jednotlivých „specifických přístrojů“ určených pro více než jednu pevnou (identickou) instalaci je proto povoleno pouze při dodržení těchto podmínek.

---

<sup>45</sup> Viz 4.4.1

#### 4.4.1 Povinnosti při použití výjimky pro specifické přístroje

V případě takového specifického přístroje jsou vyžadovány tyto informace v průvodní dokumentaci: typ, série, výrobní číslo nebo jiná informace identifikující přístroj a jméno a sídlo výrobce, a pokud není usazen ve Společenství, jméno a sídlo jeho zplnomocněného zástupce nebo osoby ve Společenství odpovědné za uvedení přístroje na trh Společenství.

**Průvodní dokumentace musí identifikovat pevnou instalaci, pro kterou je specifický přístroj určen, a také charakteristiky elektromagnetické kompatibility pevné instalace.**

Dále musí být v průvodní dokumentaci uvedena opatření, která je zapotřebí přijmout pro zabudování specifického přístroje, aby nebyla ohrožena shoda dané pevné instalace.



## 5 PROSAZOVÁNÍ SMĚRNICE O EMC

Účelem dozoru nad trhem je zajistit, že ustanovení směrnice o EMC jsou plněna v celém Společenství. Spotřebitelé, pracovníci a jiní uživatelé mají právo na rovnocennou úroveň ochrany v rámci celého jednotného trhu bez ohledu na původ výrobku. Dozor nad trhem je rovněž důležitý z hlediska zájmu hospodářských subjektů, protože pomáhá vyloučit nekalou konkurenci.

Členské státy musí přijmout všechna vhodná opatření, aby zajistily, že zařízení je uváděno na trh a/nebo do provozu pouze tehdy, splňuje-li požadavky směrnice o EMC, pokud je řádně instalováno, udržováno a používáno v souladu s určeným účelem.

Tato povinnost doplňuje povinnost členských států umožnit volný pohyb zařízení, které je ve shodě se směrnicí o EMC.

To vyžaduje, aby členské státy tam, kde to přichází v úvahu:

- kontrolovaly, že zařízení splňuje požadavky, že jsou prováděna opatření pro uvedení zařízení ve shodu a že jsou používány sankce tam, kde je to nezbytné, a
- zabývaly se zvláštními opatřeními a stížnostmi na rušení.

Směrnice o EMC neobsahuje ustanovení o tom, jak by měl být dozor nad trhem v členských státech organizován a prováděn. Legální a administrativní infrastruktura dozoru nad trhem se proto může v jednotlivých členských státech lišit.

Žádné zařízení nesmí být vyloučeno z činností dozoru, a to ani když bylo podrobeno systému dobrovolné certifikace nebo jiným dobrovolným iniciativám nebo bylo posouzeno podle postupu zahrnujícího notifikovanou osobu.

Směrnice o EMC umožňuje orgánům dozoru nad trhem získat přístup k informacím o zařízení, ES prohlášení o shodě a technické dokumentaci. Tyto informace musí být zpřístupněny výrobcem, zplnomocněným zástupcem usazeným ve Společenství nebo v případě, že ani jeden z nich ve Společenství není, dovozcem nebo osobou odpovědnou za uvedení na trh nebo osobou odpovědnou za pevnou instalaci.

## 5.1 ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ PRO ZAŘÍZENÍ NA VELETRZÍCH ATD.

Výjimkou z principu, že dozor nad trhem může fungovat pouze poté, co výrobce přijal za zařízení formální odpovědnost, je případ zařízení vystavovaného a/nebo předváděného na veletrzích, výstavách a předváděcích akcích<sup>46</sup>.

Směrnice dovoluje vystavování a/nebo předvádění neshodného zařízení za specifických okolností, tj. za předpokladu, že viditelné označení jasně uvádí, že zařízení nesmí být uvedeno na trh nebo do provozu, dokud nebude zajištěna jeho shoda se směrnicí, a že jsou během předvádění přijata odpovídající opatření zabraňující elektromagnetickému rušení.

Příslušné orgány členských států sledují dodržování této povinnosti a mohou přijmout odpovídající opatření, pokud osoby odpovědné za vystavování a/nebo předvádění tyto podmínky nesplní. To může zahrnovat zastavení předvádění nebo odstranění zařízení z veletrhu, výstavy nebo podobné akce stejně jako vydání varování.

---

<sup>46</sup> Článek 4(3)

## 6 NOTIFIKOVANÉ OSOBY

### 6.1 OBECNÁ ZÁSADA

Ve směrnici o EMC je působení notifikované osoby **dobrovolné** a jejím účelem je pomoci výrobci (nebo jeho zplnomocněnému zástupci ve Společenství) přezkoumáním výrobcem vypracované technické dokumentace pro přístroj.

Rozdíl mezi jakoukoli třetí stranou (jako je EMC zkušební laboratoř) a notifikovanou osobou je, že notifikovaná osoba byla jmenována příslušným orgánem členského státu jako způsobilá k přezkoumání technické dokumentace.

Členské státy ověřují, že tyto osoby splňují kritéria stanovená v příloze VI směrnice o EMC, tj. že mohou prokázat požadovanou úroveň způsobilosti, nezávislosti, nestrannosti a bezúhonnosti. Tato skutečnost podléhá doзору v pravidelných intervalech.

Osoba může být buď usazena na území EHP, nebo usazena na území státu, který má funkční dohodu o vzájemném uznávání (Mutual Recognition Agreement – MRA) s Evropskou unií, vztahující se na směrnici o EMC. V rámci koncepce MRA jsou tyto osoby nazývány subjekty posuzujícími shodu (Conformity Assessment Bodies – CAB), jsou však rovnocenné notifikovaným osobám v EEA.

Dohody o vzájemném uznávání posuzování shody v oblasti EMC mezi Evropskou unií a třetími státy nabyly účinnosti takto: 1. 12. 1998 se Spojenými státy, 1. 11. 1998 s Kanadou, 1. 1. 1999 s Austrálií a Novým Zélandem, 1. 1. 2002 s Japonskem a 1. 6. 2002 se Švýcarskem.

### 6.2 ÚLOHA NOTIFIKOVANÝCH OSOB

Úloha notifikované osoby se odvozuje od článku 7 a přílohy III směrnice o EMC. Kritéria pro jejich jmenování jsou stanovena v příloze VI.

Notifikovaná osoba musí:

- pouze přijmout žádost o posouzení technické dokumentace od výrobce (uvnitř či vně Společenství) nebo jeho zplnomocněné-

ho zástupce ve Společenství. Výrobce definuje, která hlediska základních požadavků má notifikovaná osoba posoudit;

- přezkoumat technickou dokumentaci přístroje a posoudit, zda technická dokumentace řádně prokazuje, že příslušná hlediska základních požadavků směrnice o EMC byla splněna;
- vydat výrobcí nebo jeho zplnomocněnému zástupci vyjádření notifikované osoby, jestliže je pro posuzované požadavky shoda potvrzena. Notifikovaná osoba omezí vyjádření na ty aspekty základních požadavků přístroje, jejichž posouzení výrobce požadoval a které posoudila.

Není-li shoda přístroje potvrzena, **musí notifikovaná osoba** poskytnout negativní odpověď popisující, proč technická dokumentace přístroje neprokazuje shodu se směrnicí o EMC.

### 6.3 VÝBĚR NOTIFIKOVANÉ OSOBY

Evropská komise udržuje na svých internetových stránkách seznam všech notifikovaných osob včetně orgánů posuzujících shodu (CAB) (<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando>). Seznam zahrnuje adresu každé organizace a rozsah jejího jmenování.

Při výběru notifikované osoby by měl výrobce zvážit toto: Notifikovaná osoba smí pouze poskytnout služby v rámci svého jmenování, je však třeba si uvědomit, že neexistují dohodnutá kritéria pro definici „rozsahu jmenování“.

Notifikovaná osoba může podle libosti nabízet své služby kterémukoli výrobcí usazenému uvnitř i vně Společenství. I když musí být notifikovaná osoba usazena na území oznamujícího státu, může mít personál mimo tento stát nebo může provádět svou činnost na jakémkoli území a v jakýchkoli prostorách (například v prostorách výrobce).

Výrobci mohou libovolně zvolit kteroukoli notifikovanou osobu. Neexistuje povinnost volit osobu umístěnou v zemi, v níž byl přístroj vyroben, ani v zemi, do níž bude dodán nebo v níž bude uveden na trh nebo do provozu.

Jestliže výrobce využil služby notifikované osoby pro jeden ze svých přístrojů, není povinen využít stejnou notifikovanou osobu pro své

další přístroje. Toto se vztahuje rovněž na úpravy původních posouzených přístrojů.

Ačkoli to směrnice o EMC nepředepisuje, je obecnou zásadou legislativy „Nového“ a „Globálního“ přístupu, že formální žádost může výrobce předložit pouze jedině notifikované osobě. Je rovněž názorem členských států (odpovědných za fungování notifikovaných osob), že názor poskytnutý notifikovanou osobou je pro výrobce závazující, tj. že jakákoli neshoda nesmí být ignorována.

#### 6.4 KOORDINACE MEZI NOTIFIKOVANÝMI OSOBAMI

Pro dosažení vyššího stupně efektivity a jednotnosti jejich práce byla ustavena organizace notifikovaných osob. Touto organizací je Association of Notified Bodies (**ECANB**), která poskytuje na internetu založenou podporu výměně informací mezi notifikovanými osobami.

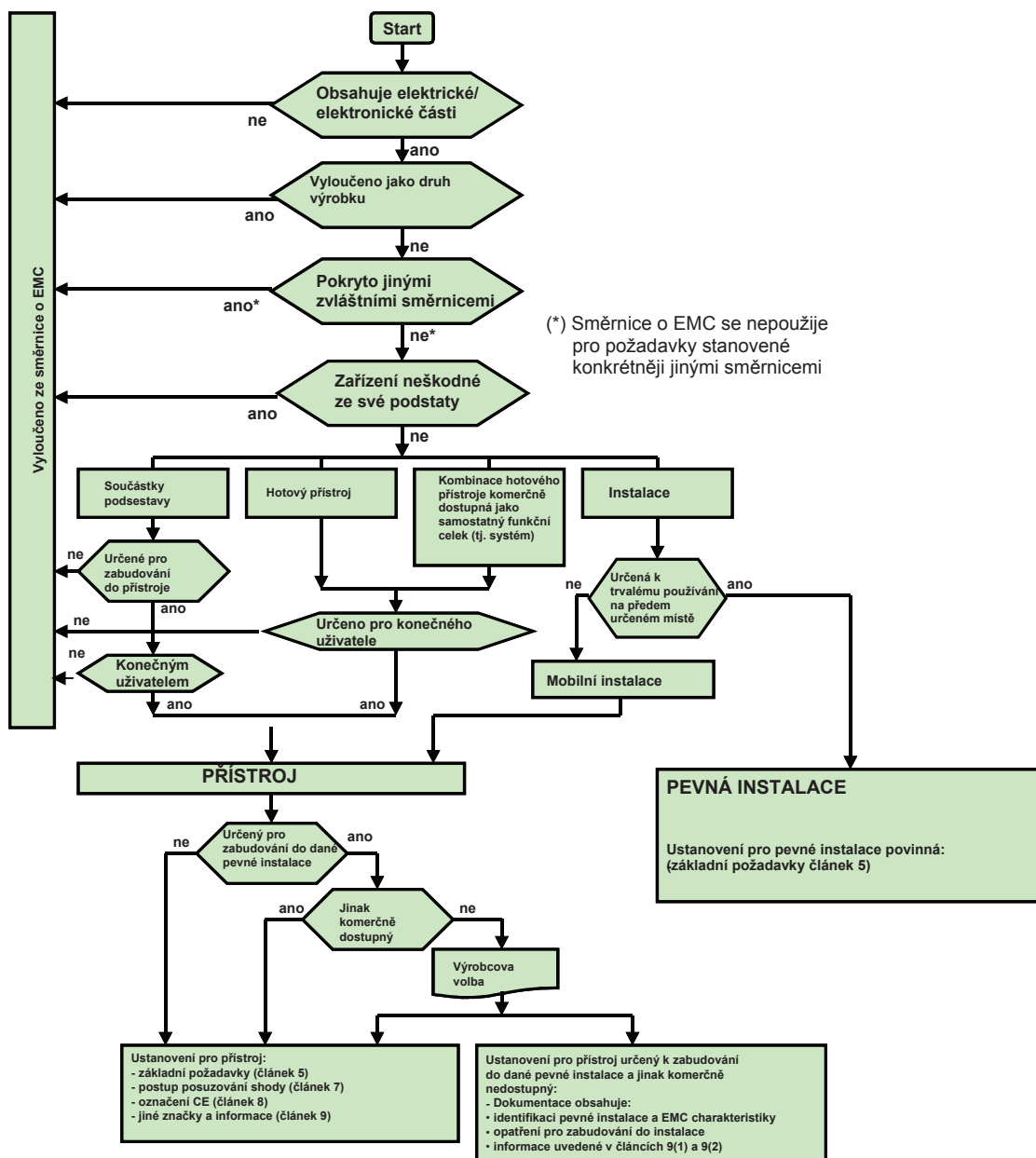
Příslušné pracovní dokumenty ECANB, zprávy z jednání, doporučení a návody jsou přístupné všem notifikovaným osobám. ECANB vydává informační listy zvané „technical guidance notes“ (TGN), které byly zavedeny pro pomoc notifikovaným osobám v jejich činnosti. Tyto TGN mohou rovněž obsahovat cenné informace pro výrobce. Schválené TGN se proto uveřejňují ve veřejné doméně a slouží jako obecný odkaz.

#### 6.5 STÍŽNOSTI TÝKAJÍCÍ SE SLUŽEB NOTIFIKOVANÝCH OSOB

Má-li výrobce stížnost týkající se služby poskytnuté notifikovanou osobou, měl by přednostně nejprve uplatnit stížnost u dotyčné organizace. Existuje však možnost kontaktovat příslušný orgán členského státu.

Pokud se potvrdí postupem podle směrnice, že přístroj není ve shodě se směrnicí, a přitom byl podroben postupu posuzování shody zahrnujícím službu notifikované osoby, členský stát, který kontroluje tuto osobu, přijme patřičné kroky vůči autorovi vyjádření notifikované osoby a odpovídajícím způsobem informuje Komisi a ostatní členské státy.

## PŘÍLOHA 1 – Celkový diagram



## PŘÍLOHA 2 – Návod na použití (harmonizované) normy

Odkaz na danou normu v PoS znamená, že výrobce přijímá odpovědnost za shodu svého zařízení se všemi ustanoveními této normy a že tato skutečnost může být prokázána použitím metod (zkoušek, měřicích metod atd.), které norma popisuje nebo na které se odkazuje.

Očekává se, že požadavky a limity této normy jsou splněny, je-li podle ní zařízení zkoušeno například orgánem dozoru nad trhem v případě harmonizované normy, na kterou se výrobce odkazuje v PoS.

Jedinou bezpečnou cestou pro výrobce tak je při provádění posouzení EMC použít bez jakýchkoli odchylek normu, na niž se odkazuje a jež se vztahuje na jeho zařízení. Jelikož většina EMC norem obsahuje řadu zkoušek s přiřazenými metodami měření, plyne z toho konkrétně, že všechny udané normativní zkoušky by měly být, co se týká zkušebních a měřicích metod, provedeny přesně tak, jak norma požaduje.

Poznámky k některým postupům

Jsou okolnosti, kdy se výrobce na svou plnou odpovědnost odchýlí od výše popsaného preferovaného postupu. Dále popsané odchylky představují pro výrobce riziko. Pokud si takovou odchylku dovolí, musí toto riziko vyhodnotit při prohlašování shody s harmonizovanou normou. Technická dokumentace by měla dávat o takových odchylkách podrobné informace.

- a) Výrobce se v některých případech může rozhodnout neprovádět některé zkoušky, jestliže se může ubezpečit jiným způsobem (například opatřeními při návrhu, porovnáním s podobným přístrojem) s dostačující jistotou, že požadavky normy budou splněny, budou-li zkoušky provedeny. Může se rovněž na svou odpovědnost rozhodnout neprovádět některé zkoušky, jestliže vlastní fyzikální charakteristiky přístroje jsou takové, že se v daném kmitočtovém pásmu může vyskytnout pouze zanedbatelné rušení.
- b) Výrobce může rovněž mít k dispozici zkušební zařízení, která nevyhovují ve všech detailech všem předpisům normy, nebo po-

užít zjednodušené metody (někdy zvané „pre-compliance methods“). Pak na sebe při prohlašování shody s normou bere riziko. Toto riziko může být minimalizováno zvýšením pozornosti věnované mezím nebo provedením porovnávacích zkoušek mezi jeho zjednodušenou metodou a metodou plně shodnou s normou.

- c) Předběžné měření se provádí pro rychlé získání informací o neznámém spektru vyzařování přístroje pro rozhodnutí, zda je nezbytné úplné kompletní měření. Více informací o této otázce lze nalézt v EN 55016-2 (CISPR 16-2).



## **PŘÍLOHA 3 – Posouzení EMC, nejsou-li harmonizované normy použity nebo jsou-li použity pouze částečně**

### **Návod na výběr elektromagnetických jevů, které mají být posouzeny**

Směrnice o EMC požaduje identifikaci příslušných rušení a EMC jevů pro přístroj a prostředí, v nichž je provozován, aby se určilo, jaká posouzení je třeba provést.

Ačkoli směrnice o EMC nspecifikuje kmitočtový rozsah, je obecnou praxí brát v úvahu rozsah kmitočtů zahrnutý v posouzení EMC od 0 Hz do 400 GHz. To neznamená, že je nutno provést plné posouzení v tomto rozsahu, protože některé jevy jsou co do kmitočtového rozsahu omezeny (například pro vysokofrekvenční vyzařování šířené vedením: kmitočtový rozsah, který je třeba brát v úvahu, je obvykle 9 kHz až 30 MHz). Pro některé přístroje jsou elektromagnetické jevy co do kmitočtových rozsahů inherentně omezeny principem konstrukce nebo fyzikální povahou přístroje.

Kmitočtový rozsah, který je třeba při posouzení EMC použít, záleží na povaze přístroje a jeho určeném použití. Je však důležité zajistit, aby příslušný kmitočtový rozsah byl v kombinaci s jevy, které je třeba posoudit, pokryt.

Výběr jevů k posouzení záleží na prostředí, v němž se přístroj používá.

Technologie elektromagnetické kompatibility se vyvíjela po dlouhou dobu a je velmi komplexní. Použití rádiového spektra podléhá stálým změnám kvůli používání nových RF technologií, které mohou vyžadovat různou ochranu proti rušení. Stejná situace může nastat pro nízkofrekvenční jevy. V oblasti elektromagnetické odolnosti se zdroje, které mohou vytvářet problémy s odolností, rovněž neustále mění.

Existuje omezená pravděpodobnost, že přístroj bude v praxi čelit úrovní rušení vyšší než ty, které jsou specifikovány v charakteristikách přístroje. Na druhé straně není reálné se snažit o stoprocentní výkon ve všech situacích, tj. u určitých přístrojů může být z hlediska odolnosti přijatelné dočasné zhoršení výkonu.

Pro vyzařování mohou existovat zvláštní případy, například když je používán v blízkosti velmi citlivý přístroj, kdy mohou být zapotřebí pro konkrétní přístroj dodatečná opatření na zmírnění důsledků, aby se snížilo elektromagnetické vyzařování i pod všechny specifikované úrovně. Tato otázka by měla být během posouzení brána v úvahu.

Je třeba si uvědomit, že problém s elektromagnetickou kompatibilitou se může zhoršit se stoupajícím trendem používání menších zařízení pracujících na vyšších kmitočtech. Vyšší rychlost spínací logiky zvětšuje vyzařování, zatímco nízká provozní napětí a proudy spolu s natěsnanými obvody snižují odolnost. Rovněž mechanismus pro vyzařování z přístroje je komplexní v důsledku různého počtu, povahy a interakce zdrojů rušení činných uvnitř přístroje.

EMC pokrývá jevy šířené po vedení a jevy šířené vyzařováním přes celý kmitočtový rozsah od 0 Hz do 400 GHz a může se vztahovat k mnoha různým jevům, jako jsou ty, které jsou uvedeny v následujícím nevyčerpávajícím seznamu příkladů. Tři hlavní hlediska, která je třeba pokrýt, obecně jsou:

- (a) nízkofrekvenční vyzařování v napájecí síti (harmonické, kolísání napětí) pro všechny přístroje určené k přímému připojení na nízkonapěťový veřejný rozvodný systém;
- (b) hlediska vysokofrekvenčního vyzařování;
- (c) hlediska odolnosti.

Pro podrobné technické posouzení EMC je třeba zvážit jevy uvedené v seznamu, pokud nelze zdůvodnit, že určitý jev se posuzovaného přístroje netýká. V některých případech může být rovněž nezbytné zvážit i jev, který v seznamu příkladů uveden není.

## Seznam příkladů elektromagnetických jevů

Nízkofrekvenční jevy šířené po vedení	
Vyzařování	Odolnost
Harmonické a kolísání napětí, které lze očekávat v napájecí síti u přístrojů, které jsou určeny k přímému připojení k nízkonapěťovému veřejnému energetickému rozvodnému systému.	<p>a) harmonické, meziharmonické v napájecí síti; Tento jev se může týkat přístrojů citlivých na přesný průchod napětí sítě nulou nebo na konkrétní harmonické.</p> <p>b) signály superponované na silových vedeních; Může se týkat přístrojů pracujících s nízkou úrovní citlivosti, jako jsou ochranná zařízení s náběhovým proudem.</p> <p>c) kolísání napětí v napájecí síti; Obecně nepřevyšuje amplituda kolísání napětí sítě 10 %; proto většina přístrojů není normálně kolísáním napětí rušena. Tento jev se však může týkat přístrojů určených k instalaci v místech, kde mají síť kolísání větší.</p> <p>d) výpadky a přerušení napětí v napájecí síti; Je třeba je zvažovat obecně pro všechny typy přístrojů. Jestliže princip přístroje vyžaduje nebo zahrnuje zvláštní citlivost na takové jevy, mělo by to být vyznačeno v uživatelské dokumentaci.</p> <p>e) nesymetrie napětí; Vztahuje se pouze na speciální případy trojfázových přístrojů.</p> <p>f) změny kmitočtu napájecího napětí; Ty se mohou týkat přístrojů určených k instalaci v místech, kde kmitočet napájecího napětí má velké změny (například přístroje připojené k nouzovým zdrojům energie).</p> <p>g) indukovaná nízkofrekvenční napětí; Pro citlivé nízkourovňové měřicí přístroje.</p> <p>h) stejnosměrné složky ve střídavých sítích. Pro speciální případy jako jističe se zbytkovým proudem</p>

Nízkofrekvenční jevy šířené vyzařováním	
Vyzařování	Odolnost
Obecně se netýká.	<p>a) magnetická pole;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stálá,</li> <li>2. přechodná.</li> </ol> <p>Obecně se týká pouze přístrojů, které jsou citlivé vůči magnetickým polím (například zařízení pracující na bázi Hallova jevu, obrazovky a speciální přístroje, které mají být instalovány v prostředí silného magnetického pole). Je-li přístroj určen pro použití v prostředí slabého magnetického pole, tato vlastnost by měla být vyznačena v uživatelské dokumentaci.</p> <p>b) elektrická pole.</p> <p>Týká se pouze speciálních aplikací v měření.</p>
Vysokofrekvenční jevy šířené po vedení	
Vyzařování	Odolnost
<p>Obecně se týká většiny elektronických a mnoha elektrických přístrojů. Výjimky se mohou vyskytnout pro přístroje, které neobsahují žádný zdroj, který by mohl generovat vysokofrekvenční rušení.</p> <p>a) indukovaná napětí nebo proudy</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. spojitě vlny;</li> <li>2. modulované vlny;</li> <li>3. nespojitě vlny.</li> </ol>	<p>a) indukovaná napětí nebo proudy</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. spojitě vlny;</li> <li>2. modulované vlny;</li> </ol> <p>b) jednosměrné přechodné jevy;</p> <p>c) kmitající přechodné jevy.</p> <p>Indukovaná vysokofrekvenční napětí nebo proudy jsou obecně relevantní pro elektronické přístroje, s výjimkou těch nejjednodušších.</p> <p>Všeobecně by hlediska rychlých přechodných jevů měla být vyhodnocována u přístrojů, které jsou připojeny k síti nebo mají kabely (signální nebo ovládací) v blízkosti sítí.</p> <p>Nárazové jevy (přepětová hlediska) by měly být posuzovány u přístrojů, které jsou připojeny k sítím vystupujícím z budov nebo obecně k napájecím sítím.</p>

Existují dvě metody posuzování rušení šířených vedením, buď jako napětí nebo jako proud. Obě metody mohou být použity pro posouzení tří typů rušení šířeného vedením, tj.:

- „common mode“ (též zvaný asymetrický mód);
- „differential mode“ (též zvaný symetrický mód);
- nesymetrický mód (kombinuje oba módy použitím specifických umělých zkušebních sítí).

*POZNÁMKA: Napětí nesymetrického módu je primárně měřeno v napájecí síti. Napětí (nebo proud) asymetrického módu je měřeno primárně pro signální a ovládací vedení.*

Je třeba vyšetřovat následující typy rušení:

- a) úzkopásmové spojitě rušení;
- b) širokopásmové spojitě rušení;
- c) širokopásmové nespojitě rušení.

Vysokofrekvenční jevy šířené vyzařováním	
Vyzařování	Odolnost
<p>a) magnetická pole; b) elektrická pole; c) elektromagnetická pole; 1. spojitě vlny, 2. modulované vlny; 3. přechodné jevy.</p> <p>Obecně se týká většiny elektronických a mnohých elektrických přístrojů. Výjimky se mohou vyskytnout pro přístroje, které neobsahují žádný potenciální zdroj vysokofrekvenčního rušení.</p> <p>Obecně se magnetická pole uvažují do 30 MHz a elektromagnetická pole nad 30 MHz do 1 000 MHz.</p> <p>Pro přístroje s rychlými mikroprocesory může být nutné pokrytí jevů nad 1 000 MHz.</p>	<p>a) magnetická pole; b) elektrická pole; c) elektromagnetická pole. 1. spojitě vlny; 2. modulované vlny; 3. přechodné jevy.</p> <p>Obecně se odolnost vůči vyzařovaným elektromagnetickým polím týká všech přístrojů. Výjimku mohou tvořit neelektronické přístroje.</p> <p>Pulsní magnetická pole. Zkouška se provádí hlavně u přístrojů, které mají být instalovány v elektrárnách (například dálkové velíny v blízkosti spínacích zařízení).</p>
Jevy elektrostatických výbojů (ESD)	
	Odolnost
	<p>Obecně se aspekty elektrostatických výbojů týkájí všech přístrojů, které mají být používány v prostředí, v němž se elektrostatické výboje mohou vyskytnout. Měly by být vyšetřeny přímé a nepřímé výboje. Mezi výjimky mohou patřit přístroje vymezené pro použití v prostředí s velkou vlhkostí nebo v podmínkách kontrolovaných elektrostatických výbojů a neelektronické přístroje.</p>

## PŘÍLOHA 4 – Přejchodná ustanovení

### Datum používání (článek 14): 20. červenec 2007

Současná směrnice o EMC 89/336/EHS se k tomuto datu zrušuje. Od tohoto data musí být uplatňovány národní předpisy implementující novou směrnici o EMC 2004/108/ES. Od 20. července 2007 mohou být uváděna na trh a/nebo do provozu zařízení ve shodě s touto novou směrnicí. Národní transpozice nové směrnice nesmějí nabýt účinnosti před tímto datem používání. Proto zařízení, o kterých se prohlašuje, že jsou ve shodě s novou směrnicí o EMC, nesmějí být uvedena na trh a/nebo do provozu před datem používání 20. července 2007.

Přejchodná opatření (článek 15): datum používání plus 2 roky, tj. 20. červenec 2009

- Příkladové ve smyslu staré směrnice o EMC 89/336/EHS (tj. kromě instalací ve smyslu této směrnice), pro které výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce vydal ES prohlášení o shodě před 20. červencem 2007, mohou být nadále vyráběny a uváděny na trh až do 20. července 2009<sup>47</sup>.
- Instalace: instalace jsou vyňaty z rozsahu platnosti přechodných ustanovení stanovených v článku 15 směrnice 2004/108/ES, neboť instalace nejsou jako takové uváděny na trh a článek 15 se vztahuje pouze na „zařízení“, které je „uvedeno na trh“. Výsledkem je, že nové instalace uváděné do provozu od 20. července 2007, musí být ve shodě s „novou“ směrnicí o EMC 2004/108/ES.
- Instalace uvedené do provozu před 20. červencem 2007 budou podléhat směrnici 89/336/EHS. Nová směrnice o EMC 2004/108/ES zavádí nové požadavky na pevné instalace. Je otázkou, jak budou tyto požadavky uplatněny na stávající pevné instalace. Pevné instalace, které jsou k 20. červenci 2007 v provozu, nepodléhají ustanovením směrnice 2004/108/ES, dokud nejsou upraveny takovým způsobem, který by mohl ovlivnit jejich elektromagnetickou kompatibilitu.

---

<sup>47</sup> Za předpokladu, že se nemění „stav techniky“.

Je-li taková instalace upravena,

- musí být určena odpovědná osoba;
- úpravy musí být provedeny při dodržení správných technických postupů respektujících informace o určeném použití součástek;
- povinnost dokumentovat správný technický postup vztahující se na instalaci je omezena na zvážení změn nebo doplňků, které by mohly ovlivnit charakteristiky elektromagnetické kompatibility instalace.



## PŘÍLOHA 5 Příklady ES prohlášení o shodě

### Příklad 1

- Toto PoS je použitelné pouze pro směrnici o EMC.
- Výrobce je usazen mimo Evropskou unii a má v Evropské unii zplnomocněného zástupce.
- Použitými specifikacemi jsou pouze všechny harmonizované normy a jsou plně použity.
- Je využito vyjádření notifikované osoby.
- V tomto příkladu jsou povinné minimální požadavky podle směrnice o EMC uvedeny **tučně** a *dobrovolné údaje (které výrobce pokládá za užitečné) kurzívou*.

## ES prohlášení o shodě



*My, níže podepsaní,*

Výrobce	Tokyo Apparatus Ltd.
Adresa, město	Nagata-cho 1-11-35, Chiyoda-ku, Tokyo
Země	Japonsko
Telefon	+ 81 1234567
Fax/e-mail	+ 81 7654321
Zplnomocněný zástupce v Evropě	Mr. E. Veen, Director TAL Europe B.V.
Adresa, město	Emissionstreet 2, Immunitytown
Země	Belgie

*osvědčujeme a prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že tento přístroj:*

Popis	Prezentační přístroj pro semináře
Výrobce	Tokyo Apparatus Ltd.
Značka	Honshu
Identifikace	Model De Luxe
Omezení použití	Pouze pro obytné a kancelářské prostředí

*je ve shodě se základními požadavky směrnice o EMC 2004/108/ES, a to na základě těchto použitých specifikací:*

**Evropské harmonizované normy**
**EN 55099:2009**
**EN 55099:2010**
**EN 55088:2008**

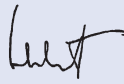
*a proto splňuje základní požadavky a ustanovení směrnice o EMC.*

*Uvedená notifikovaná osoba vydala kladné vyjádření.*

	Identifikace vyjádření	Název a adresa notifikované osoby
9999	č. 200700234	EMC Services BV NB street 1 EMC City Nizozemsko

*Technická dokumentace je uchovávána na této adrese:*

Společnost	Tal Europe B.V.
Adresa, město	Emission street 2, Immunity town
Země	Belgie
Telefon	+ 32 99999999
Fax/e-mail	+ 32 88888888 <a href="mailto:veen@tal.belgium">veen@tal.belgium</a>


<b>Jméno a postavení osoby oprávněné jednat jménem výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce</b>	
<b>Mr. Atsushi Gotoh</b> <b>Manager Product Design</b> <b>Tokyo Apparatus Ltd.</b>	20. srpna 2010

## **Příklad 2**

- V tomto PoS chce výrobce použít celosvětově rozšířený model prohlášení výrobce o shodě podle návodu ISO a zajistit, že povinné minimální požadavky pro směrnici o EMC jsou plně pokryty.
- Výrobce je usazen ve Společenství.
- PoS je použitelné pouze pro směrnici o EMC.
- Použité technické specifikace jsou kombinací zkoušek, které nebyly provedeny podle normy, a evropských harmonizovaných norem, z nichž jedna byla použita pouze částečně.

**Prohlášení o shodě dodavatele (podle ISO 17050)**

1. **Číslo PoSD:** 23456
2. **Jméno dodavatele:** **Electronic Emission Presentation B.V.**  
**Immunitystreet 2**  
**Emission City**  
**Belgium**
3. **Předmět prohlášení:** **Seminar Presentation Machine**  
**Honshu Model de Luxe**
4. **Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s požadavky následujících dokumentů:**

<b>Dokument č. :</b>	<b>Název</b>
<b>2004/108/EC</b>	<b>EU směrnice o EMC (prosinec 2004)</b>
<b>Evropské harmonizované normy:</b>	<b>EN 88099:2009</b>
	<b>EN 99099:2010</b>
	<b>EN 99088:2008 část X kromě kapitoly Y</b>
<b>EEP zkušební metoda: 2009</b>	<b>Zkušební metoda XYZ. Pro pokrytí částí, na něž nebyla použita EN 99088</b>
5. **Dodatečné informace** **Technická dokumentace č. 123 je k dispozici pro dokumentování shody s tou částí harmonizované normy, která nebyla použita.**
6. **Podepsáno jménem:** **Electronic Emission presentations B.V.**
7. **Dne:** **30. srpna 2010**
8. **Jméno a funkce:** **Mr. E Veen Managing Director**  


## PŘÍLOHA 6 Akronymy a zkratky

a.c.	Alternative current	Střídavý proud
CEN	European Committee for Standardisation	Evropský výbor pro normalizaci
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization	Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
CISPR	International Special Committee on Radio interference  (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques)	Mezinárodní výbor pro rádiovou interferenci
d.c.	Direct current	Stejnoseměrný proud
DoC	EC Declaration of Conformity	ES prohlášení o shodě (zkratka <i>PoS</i> používaná v této příručce není oficiální zkratkou)
ECANB	Association of Competent Bodies	Sdružení kompetentních osob
EEA	European Economic Area	Evropský hospodářský prostor
EMC	Electromagnetic Compatibility	Elektromagnetická kompatibilita
EMCD	Electromagnetic Compatibility Directive	Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě
ESD	Electrostatic discharge	Elektrostatický výboj
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	Evropský ústav pro telekomunikační normy
EU	European Union	Evropská unie
IEC	International Electrotechnical Commission	Mezinárodní elektrotechnická komise
ISO	International Organization for Standardization	Mezinárodní organizace pro normalizaci

ITU	International Telecommunication Union	Mezinárodní telekomunikační unie
LED	Light emitting diode	Světlo emitující dioda
MRA	Mutual Recognition Agreement	Dohoda o vzájemném uznávání
NB	Notified Body	Notifikovaná osoba (viz poznámku překladatele na straně 7)
OJEU	Official Journal of the European Union	Úřední věstník Evropské unie
R&TTE	Radio and Telecommunication Terminal Equipment	Rádiová a telekomunikační koncová zařízení
RF	Radio frequency	Rádiová frekvence
TR	Technical Report	Technická zpráva

© Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,  
Gorazdova 24, 128 01 Praha 2, k volnému prohlížení a stažení  
na [www.unmz.cz](http://www.unmz.cz).  
Praha 2007.  
Nakladatelský servis: Bořivoj Kleník, PhDr. – Q-art.  
Redakční uzávěrka: 31. 10. 2007.