

1997

	Zkoušky bezporuchovosti zařízení Část 3: Doporučené zkušební podmínky - Oddíl 6: Zkušební cyklus 6: Přenosná zařízení pro vnější použití - Nízký stupeň simulace	ČSN IEC 605-3-6 01 0644
---	---	-------------------------------

Equipment reliability testing - Part 3: Preferred test conditions - Section 6: Test cycle 6: Outdoor transportable equipment - Low degree of simulation

Essai de fiabilité des équipements - Partie 3: Conditions d'essai préférentielles - Section 6: Cycle d'essai n° 6: Équipements portatifs d'extérieur - Faible degré de simulation

Prüfung der Zuverlässigkeit von Geräten - Teil 3: Empfohlene Prüfbedingungen - Hauptabschnitt 6: Prüfzyklus 6: Tragbare Geräte im Freien; Niedrigen Simulationsgrad

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 605-3-6:1996. Mezinárodní norma IEC 605-3-6:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 605-3-6:1996. The International Standard IEC 605-3-6:1996 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
1997

26645

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

IEC 38:1983 zavedena v ČSN IEC 38 Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC (33 0120)

IEC 50(191):1990 zavedena v ČSN IEC 50(191) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spožehlivost a akost služieb (01 0102)

IEC 60-1:1989 zavedena v ČSN IEC 60-1 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (34 5640)

IEC 68-1:1990 zavedena v ČSN 34 5791-1 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 1: Všeobecně a návod (eqv IEC 68-1:1988)

IEC 68-2-1:1990 zavedena v ČSN EN 60068-2-1+A1:1995 Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkoušky A: Chlad (idt IEC 68-2-1:1990) (34 5791)

IEC 68-2-2:1974 zavedena v ČSN EN 60068-2-2+A1:1996 Základní zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška B: Suché teplo (idt IEC 68-2-2:1974) (34 5791)

IEC 68-2-14:1984 zavedena v ČSN 34 5791-2-14:1989 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-14: Zkouška N: Změna teploty (eqv IEC 68--14:1984)

IEC 68-2-30:1980 zavedena v ČSN 34 5791-2-30:1989 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-30: Zkouška Db a návod: Zkoušky vlhkým teplem cyklickým (12 + 12 h cyklus) (eqv IEC 68-2-30:1980)

IEC 68-2-32:1975 zavedena v ČSN IEC 68-2-32:1994 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-32: Zkouška Ed: Volný pád (idt IEC 68--32:1975)

IEC 68-2-52:1984 zavedena v ČSN 34 5791-2-52:1988 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-52: Zkouška Kb: Solná mlha, cyklická zkouška (roztok chloridu sodného) (eqv IEC 68-2-52:1984)

IEC 68-2-64:1993 zavedena v ČSN EN 60068-2-64:1992 Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkušební metody. Zkouška Fh: Náhodné širokopásmové vibrace (číslicově řízené) a návod (idt IEC 68--64:1993) (34 5791)

IEC 605-1:1978 zavedena v ČSN IEC 605-1:1992 Zkoušky bezporuchovosti zařízení. Část 1: Všeobecné požadavky (01 0644)

IEC 721-2-1:1982 zavedena v ČSN IEC 721-2-1:1995 Klasifikace podmínek prostředí. Část 2: Podmínky vyskytující se v přírodě. Teplota a vlhkost vzduchu (03 8900)

IEC 721-3-2:1985 zavedena v ČSN EN 60721-3-2:1994 Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Převaha (idt IEC 721-3-2:1985) (03 8900)

IEC 721-3-3:1994 dosud nezavedena

IEC 721-3-4:1995 dosud nezavedena

IEC 1000-4-5:1995 dosud nezavedena

Obdobné mezinárodní normy

BS 5760: Part 13: Section 13.6:1997; IEC 605-3-6:1996 Reliability of systems, equipment and components. Guide to reliability test conditions for consumer equipment. Outdoor transportable equipment. Low degree of simulation

(Bezporuchovost systémů, zařízení a součástí. Pokyny pro podmínky při zkouškách bezporuchovosti. Přenosná zařízení pro vnější použití. Nízký stupeň simulace)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Vysvětlivky k textu článku 7.6.1 jsou uvedeny v národní příloze NA.

Strana 3

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla v článku 7.6.1 doplněna informativní národní poznámka.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje vysvětlivky k textu článku 7.6.1.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc., IČO 41127749

Technická normalizační komise: TNK 5 Spolehlivost

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

Strana 4

Obsah

	Strana
Předmluva.....	5
Úvod.....	6
1 Předmět normy.....	7
2 Normativní odkazy.....	7
3 Definice.....	8
4 Použitelnost.....	8
5 Základní předpoklady týkající se stupňů přísnosti.....	9
6 Předběžné zkoušky.....	10
7 Popis zkušebního cyklu.....	11
8 Platná doba zkoušky.....	14
9 Monitorování výkonnosti.....	14
Příloha A Literatura.....	16
Národní příloha NA Vysvětlivky k článku 7.6.1.....	17

MEZINÁRODNÍ NORMA

Zkoušky bezporuchovosti zařízení
Část 3: Doporučené zkušební podmínky
Oddíl 6: Zkušební cyklus 6: Přenosná zařízení pro vnější použití
Nízký stupeň simulace

IEC 605-3-6
První vydání
1996-08

Předmluva

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací zahrnující všechny národní elektrotechnické komitáty (národní komitáty IEC). Cílem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách, které se týkají normalizace v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Za tím účelem IEC, kromě jiných činností, IEC vydává mezinárodní normy. Jejich příprava je svěřena technickým komisím; každý národní komitát IEC, který se zajímá o projednávaný předmět, se může těchto přípravných prací zúčastnit. Mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk, se této přípravě rovněž zúčastňují. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) v souladu s podmínkami dohodnutými mezi těmito dvěma organizacemi.
- 2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají, jelikož jsou v každé technické komisi zastoupeny všechny zainteresované národní komitáty,
- 3) Vypracované dokumenty mají formu doporučení pro mezinárodní použití publikovaných formou norem, technických zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitáty.
- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitáty IEC přebírají mezinárodní normy IEC transparentně v maximální možné míře do svých národních a regionálních norem. Každý rozdíl mezi normou IEC a odpovídající národní nebo regionální normou se v těchto normách jasně vyznačí.
- 5) IEC nemá žádný postup týkající se vyznačování schválení a nenese žádnou odpovědnost za prohlášení o shodě předmětu s některou jeho normou.
- 6) Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. IEC nelze činit odpovědnou za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma IEC 605-3-6 byla připravena Technickou komisí IEC 56: Spolehlivost

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
56/492/FDIS	56/530/RVD

Úplné informace týkající se hlasování o schválení této normy jsou obsaženy ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Příloha A je pouze pro informaci.

Strana 6

Úvod

Zkoušení bezporuchovosti je určeno ke zjištění chování při dlouhodobé funkci a k odhalení výskytu poruch zkoušeného objektu během normálního používání. Účelem zkoušení bezporuchovosti může být buď ověření souladu s požadavkem, nebo určení hodnoty nějakého znaku (ukazatele) bezporuchovosti (viz IEC 605-1). V obou případech se bude zkoušení obvykle uplatňovat pouze na výběru zařízení. Zkouška bezporuchovosti může být zahrnuta do programu kvalifikační zkoušky. Tato zkouška není určena k tomu, aby nahrazovala jiné typy zkoušek ve zkušebním programu, jako jsou zkoušky funkceschopnosti (např. srovnávací zkoušky za normálních podmínek v místnosti) nebo zkoušky vlivu prostředí (např. v extrémních podmínkách skladování, přepravy nebo užití). Zkušební vzorek se vystaví působení vhodného namáhání v opakovaném zkušebním cyklu.

Zkušební cykly se skládají z posloupností různých provozních podmínek a podmínek prostředí vycházejících ze skutečných podmínek při použití, definovaných například v příslušné specifikaci výrobku. Zkušební cyklus obsahuje časové intervaly pro funkční zkoušky. Počet opakování zkušebního cyklu závisí na kumulované platné době zkoušky buď požadované vybraným plánem ověřovací zkoušky podle IEC 605-7, nebo vhodné pro určovací zkoušku podle IEC 605-4.

Zkušební cyklus se má pokud možno vybírat z cyklů uvedených v tomto nebo v jiném oddílu IEC 605-3. Pro aplikace, které nejsou pokryty normami IEC 605-3, se může navrhnout vhodný zkušební cyklus s použitím normy IEC 605-2.

Hlavním účelem předkládaných doporučených zkušebních podmínek je zajistit, aby zařízení rozličného tvaru, konstrukce a funkce, avšak s podobným použitím, byla podrobena stejným zkušebním podmínkám. Také to usnadňuje srovnatelnost výsledků zkoušek.

Zkušební cykly jsou v IEC 605-3 předkládány s různým stupněm simulace podmínek při použití výrobku. Cyklus s nízkým stupněm simulace je zjednodušen v jednom nebo několika následujících ohledech:

- počet parametrů vnějšího prostředí;
- počet úrovní namáhání pro parametry prostředí;
- počet možných režimů provozu zkoušeného zařízení;
- následné a současné působení uvedených parametrů.

Cyklus s vysokým stupněm simulace je komplexnější a je bližší skutečným podmínkám při použití výrobku, avšak je též nákladnější při praktickém provedení zkoušky. Vysoký stupeň simulace se doporučuje použít v případech, kdy je dopad výsledku zkoušky závažný, například když má porucha kritické důsledky v podobě ohrožení bezpečnosti, vzniku hospodářských ztrát nebo rozporu s

nařízeními, jakož i ve znečištění životního prostředí. Jsou-li důsledky poruch méně závažné, například u televizního nebo rozhlasového přijímače pro zábavné účely, může se použít nízký stupeň simulace.

Je třeba si uvědomit, že někdy může být stejný typ zařízení používán v různých aplikacích, což vyžaduje zkoušení s použitím různých zkušebních cyklů podle IEC 605-3. Dále se může stejný typ zařízení zkoušet s různým stupněm simulace, pokud je to nutné z důvodu následků poruch.

U nízkého stupně simulace je cyklus zjednodušen, avšak reprodukovatelnost a opakovatelnost zkoušek s ohledem na druhy poruchových stavů a hodnoty ukazatelů bezporuchovosti je zachována. Předpokládá se, že druhy poruchových stavů a hodnoty ukazatelů bezporuchovosti zjištěné při různých zkouškách a v různých laboratořích u stejných zařízení se budou shodovat.

Rovněž se předpokládá dodržení dobré shody mezi zkouškami s různým stupněm simulace. Zkoušky s vysokým stupněm simulace dávají výsledky, které jsou bližší provozní bezporuchovosti.

Strana 7

1 Předmět normy

V tomto oddílu IEC 605-3 se popisují doporučené zkušební podmínky, na které jsou odkazy v článku 8.4 normy IEC 605-1.

Zkušební podmínky popsané v tomto oddíle jsou použitelné u přenosných zařízení pro vnější použití, která jsou v provozu pouze ve stacionární poloze v klimatických podmínkách náležejících do klimatické skupiny popisované v IEC 721-2-1 jako „mírná“. Stupeň simulace je nízký.

Zkušební cyklus popsaný v této normě není určen k tomu, aby nahradil zkoušky pro jiné účely, jako jsou kvalifikační zkoušky, funkční zkoušky, zkoušky vlivu prostředí a zkoušky určené k ověření schopnosti přežít nebo fungovat v extrémních podmínkách skladování, přepravy a použití.

-- Vynechaný text --