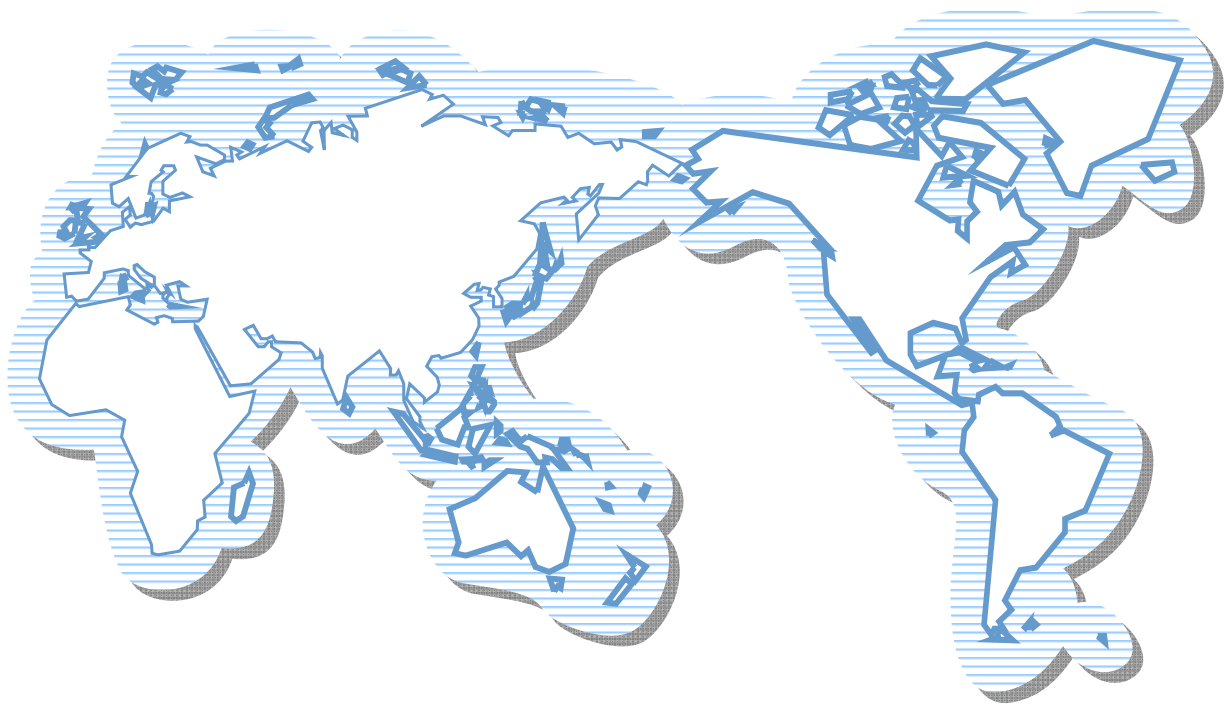


最新規格動向

(2008年8月現在)

- 高調波
- フリッカ・電圧変動



作成 : 2008年8月1日

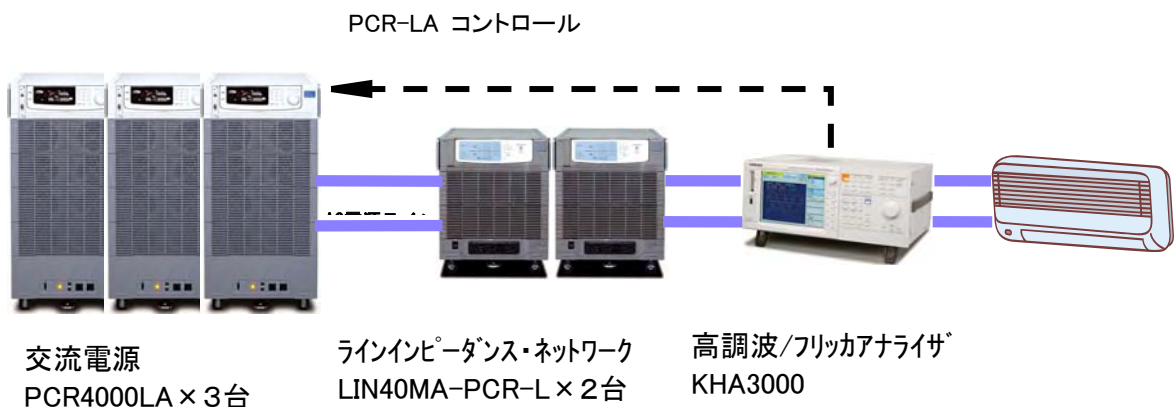
菊水電子工業(株) 開発推進部門SE課

目次

規格番号・版 詳細	2
最新 IEC 規格情報 (高調波)	3~4
現在の規制と適合規格 (高調波)	5
中国の適合規格 (高調波)・表紙例	6
IEC61000-4-7 改正案 (KIKUSUI NEWS より)	7~8
最新 IEC 規格情報 (フリッカ)	9
現在の規制と適合規格 (フリッカ)	10
規格改定動向【年号表】	
● 高調波	11~12
● フリッカ	13~14

■フリッカ 三相4線機器の測定回路

(システム構成図/例:EN規格 12kVA)



■規格番号・版 詳細

分類	限度値規格番号・版
高調波電流	IEC61000-3-2A1Ed3 (2008-03)最新規格が発行されました この規格に対応する EN 規格はまだ発行されていません。(近々発行か?)
	IEC61000-3-2Ed3 (2005-11) 【EN61000-3-2:2006】 、(dop 2006-11-01 dow 2009-02-01)
	IEC61000-3-2Ed2.2 (2004-11) 【EN61000-3-2A2:2005】 、(dop 2005-09-01 dow 2008-01-01)
	JIS C61000-3-2:2005 (2005-03-27)
	IEC61000-3-12 初版 (2004-11) 【EN61000-3-12:2005】 、(dop 2005-11-01 dow 2008-02-01)
	IEC61000-3-3Ed2.0 (2008-06)最新規格が発行されました この規格に対応する EN 規格はまだ発行されていません。(近々発行か?)
フリッカ ・電圧変動	IEC61000-3-3Ed1.2 (2005-10) 【EN61000-3-3A2:2005】 、(dop 2006-06-01 dow 2008-09-01)
	IEC61000-3-11 初版 (2000-08) 【EN61000-3-11:2000】 、(dop 2000-12-01 dow2003-11-01)

※dop : date of place (発行日)

※dow : date of with drawal (旧版失効日)

分類	測定技術規格番号・版
高調波電流	IEC61000-4-7Ed2 (2002-08) 【EN61000-4-7:2002】 、(dop 2003-07-01 dow 2005-10-01)
	IEC61000-4-7 初版 (1991-**) 【EN61000-4-7:1993】 、(dop 1993-12-01 初版のため dow=dop)
フリッカ ・電圧変動	IEC61000-4-15Ed1.1 (2003-02) 【EN61000-4-15A1:2003】 、(dop 2003-12-01 dow 2006-03-01)



最新IEC規格情報(高調波)

★ [IEC61000-3-2 Amd.1 Ed3 \(2008-03\)最新規格が発行されました](#)

★最終国際規格案 77A/625/FDIS→77/641/RVD



変更点



【fragment】(f2、f4、f5)3つの改正

繰り返し性に対する定義の明確化【f2 Ed3 (77A/531/CDV)】

次の新しい定義を追加する。

3.21測定結果の繰り返し性(repeatability)

同一試験条件下で、同じ場所で、同じ試験システムを使って行った、同じEUTについての高調波電流・測定結果間の一致の度合い。

3.22測定結果の再現性(reproducibility)

それぞれの場合に同じになるように合意した測定条件の下で、異なる試験システムを使って行った、同じEUTについての高調波電流・測定結果間の一致の度合い。

3.23測定結果のばらつき(variability)

それぞれの場合に同じになるように合意した測定条件の下で、異なる試験システムを使って“意図的な差異がない”同じ型のEUTの“異なる試料”についての高調波電流・測定結果間の一致の度合い。

附属書A—測定回路および電源 備考1の修正

Z_s および Z_M が規定されていないが、それらを満たすためには第A.2節(電源:230V、400V±2%、周波数±0.5%、電源電圧高調波限度値などの規定)の要求事項に対して十分低い値でなければならない。

これは測定装置へのEUTの接続点における供給電圧の特性を測定することでチェックされる。より詳しい情報についてはIEC61000-4-7で見ることができる。

(Ed2では、EUT受電端でピーク電圧降下が0.5V以内と規定されている)

備考3を追加する

単相無制御整流器などいくつかの種類¹の機器では、高調波振幅が電源電圧と一緒に大きく変動する。ばらつきを最小にするには、測定装置へのEUT接続点における電圧を高調波評価に使用する同じ200msの観測窓(ウインドウ)全体で評価を行って、230Vまたは400Vの±1.0V以内に維持することが推奨される。

付属書C—型式試験条件

C.7 電気掃除機の試験条件→6.2.3.3の最終行を6.2.3.4と差し替える。

C10 ITEの試験条件

C.10.1【f4 Ed3 (77A/541/CDV)】

IT機器(パソコンを含む)の拡張スロットに関する条件→最大許容電力となるように構成した負荷カードの装填など

C.10.2【f5 Ed3 (77A/542/CDV)】

外部電源供給または電池充電器をもつIT機器のエミッション測定のための任意の条件 → C.10.1 に従って、機器全体を試験するか、又はDC出力側に、抵抗負荷を装填して、試験をする。75W以下は試験なしで適合と見なす。

【fragment】(f6、f7、f8)3つの改正審議状況

この後は、f6、f7、f8をまとめて改正する予定です。

- ★ 77A/579/CDV → (77A/635/RVC) (f7 Ed.3.0)
内容 : 高調波電流が明らかに小さい機器の簡易判定方法
- ★ 77A/582/CDV → (77A/636/RVC) (f8 Ed.3.0)
内容 : 洗濯機の試験条件
- ★ 77A/612/CDV → (77A/646/RVC) (f6 Ed.3.0)
内容 : Document A で示された軽微な改正

▶▶▶ 現在の規制と適合規格(高調波)

■ 高調波規格の改定内容(変更点)

EN規格の2006年版【EN61000-3-2:2006】は、2007年9月25日に、EMC指令の整合規格としてEU-OJが発行されました。

この2006年版は、IEC61000-3-2Ed3と同じもので77A/503/FDISにてIECとCENELECにParallel votingされたものです。

2006年版と1つ前のEN61000-3-2A2:2005との違いは、クラスA機器に対する限度値の適用方法が緩和されたことです。

- ・各次数時間平均値が限度値以下であること。(これは絶対条件で変わっていません)
- ・短時間の限度値超えの取扱い(これが緩和されたところです)

「EN61000-3-2A2:2005では、高調波電流瞬時値が限度値の150%以下であること」でした。これが以下のように緩和されました。

(A) 特定条件を満たせば、高調波電流瞬時値は限度値の200%まで超えてもよい。

(B) POHCの時間平均値は特定条件を満たせば、限度値の150%まで超えてもよい。

特定条件とは・・・

1. EUTがクラスAであること。
2. 限度値の150%を超えている時間が測定時間全体の10%以内、もしくは10分とを比較し、短い方の時間未満である。
3. 各次数高調波のトータル時間平均値が限度値の90%よりも少ないこと。

ただし、(A)と(B)の規定を同時に適用することはできません。

ICS 33.100
L 06



中华人民共和国国家标准

GB 17625.1—2003/IEC 61000-3-2:2001

代替 GB 17625.1-1998

电磁兼容 限值 谐波电流发射限值 (设备每相输入电流 ≤ 16 A)

Electromagnetic compatibility—
Limits—Limits for harmonic current emissions
(equipment input current ≤ 16 A per phase)

(IEC 61000-3-2:2001, IDT)

2003-02-09 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

KIKUSUI NEWS

No58-02 1/2

平成20年7月1日発行
営業支援部門 販売促進課

高調波・測定技術規格の動向について

拝啓、貴社ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。
また、平素は格別なるお引き立てを賜り厚くお礼申し上げます。
さて早速ですが、高調波・測定技術規格動向と当社の対応につきまして下記の様にご連絡申し上げます。

敬具

1. 高調波・測定技術「IEC61000-4-7」規格動向について

この度、高調波・測定技術規格：IEC61000-4-7 改正案の FDIS 投票結果（77A/651/RVD）が、賛成多数で可決されました。

7頁の移行期間（Transitional Period）に掲載されていた IEC61000-4-7 の 1991 年版（旧版）の使用期限の記述がなくなりました。下記を参照。

《改正後のポイント》

条件付きで旧版対応の高調波測定器も使えます。

但し(入力)電流が変動する電子機器の場合は、正確な測定が行われないうえ、使用する測定器によっては測定の再現性は大変難しいものがあります。

旧版測定器では、

- 測定ウィンドウ幅(50Hz/60Hzともに16サイクル)
- 高調波電流(整数次・高調波電流値) ※次数間高調波グルーピングなし

■FDIS の抜粋

[IEC61000-4-7 Ed.2 (2002-08)]

The use of existing measuring instruments based upon the requirements given in IEC61000-4-7 (1991) continues to be permitted until the next revision of this standard^{※1}

[IEC61000-4-7 Amd.1 Ed.2 (2008-××)]

The use of the grouping method, particularly with fluctuating loads, is recommended, but for a transitional period^{※2} the use of existing measuring instruments based upon the requirements given in IEC61000-4-7 (1991) continues to be permitted.

※1:この規格の次の版まで

※2:移行期間として

Ed.2 では期限がありましたが、新たな Amd.1 Ed.2 では期限がなくなりました。

2. 測定器の対応方法

高調波試験に用いる測定器は、あくまで優先順位としては Ed.2 の次数間・高調波測定、及びウィンドウ幅 10 サイクル/50Hz、12 サイクル/60Hz の 200ms で測定することですが、不可能な場合 Ed.1 対応測定器で測定（試験）は可能です。

その場合は 1991 年版で測定したことをテスト・レポートに記載することが条件です。

However, measurements performed with such instruments shall be marked in the test report with “Measuring instrumentation according to IEC61000-4-7, 1991”

3. 当社の対応

当社製品 高調波アナライザ KHA1000 及び KHA3000 は上記規格に対応するため、1台で Ed.1,Ed.2 両方の測定がリアルタイム測定をしながらでも簡単に切替えて出来るようになっております。

なお、Ed.1 にした場合には、測定ウィンドウ幅は自動的に 16 サイクル法に切替ります。

Ed.1 (1991 年版) の測定は可能ですが、入力電流が変動する機器の測定は再現性を考慮して Ed.2 で測定されることを推奨します。

■ その他情報

高調波限度値規格 IEC61000-3-2 Ed3.0 Amd.1:2008 が 2008 年 3 月に発行されました。

NEW **KHA3000**



単相・三相機器対応
大電流(40A/相)に対応

ご意見、ご質問は下記営業所、お客様サポートダイヤル、又は当社ホームページ「当社へのお問い合わせ」サイトまでお寄せください。

…お客様サポートダイヤル 045-593-8600 … URL <http://www.kikusui.co.jp> …

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ○本社・技術センター (代表) TEL 045-593-0200 | ○東海営業所 (名古屋) TEL 052-774-8600 |
| ○本社営業課 (横浜) TEL 045-593-7530 | ○関西営業所 (大阪) TEL 06-6933-3013 |
| ○東北営業所 (仙台) TEL 022-374-3441 | ○九州出張所 (福岡) TEL 092-263-3680 |
| ○北関東営業所 (埼玉) TEL 048-865-5010 | ○販売促進課 (横浜) TEL 045-593-7550 |

最新IEC規格情報(フリッカ)

★ [IEC61000-3-3 Ed2.0\(2008-06\)最新規格が発行されました。](#)
(最終国際規格案 77A/644/FDIS)

変更点

附属書A – 型式試験条件

A3 : 洗濯機
A11 : テレビ、オーディオ、パソコン、DVD
の個別の試験条件が変わりました。

Annex A

A.3 Test conditions for [washing machines](#).

A.11 Test conditions for [television set](#) , [audio-equipment](#),
[Computers](#) , [DVDs](#) , and similar electronic equipment:

Such equipment , intended for use by residential consumers, shall be tested to prove compliance only with the appropriate dmax limit in Clause 5

If no other special test conditions in this Annex are applicable.

▶▶▶ 現在の規制と適合規格(フリッカ)

■フリッカ規格の改定内容(変更点)

【EN61000-3-3:1995/A2:2005】、(dop 2006-06-01 dow 2008-09-01)

2006年12月21日発行のEMC指令で、A2:2005の掲載があります。

変更内容は、付属書Aの個別機器の試験条件で、A.4 衣類乾燥機の試験条件が変わっています。

規格改定動向【年号表】

●高調波

年	IEC(国際)規格		EN(欧州)
	高調波規格	測定器に対する規格	高調波規格(強制規格)
2008 現在	IEC61000-3-2Amd.1 Ed3(2008-03) ★現時点最新版 A1 f2(リピータビリティ)、f4(IT機器)、 f5(PCのACアダプタ)→変更箇所		未発行(近々発行か?)
2007	★77A/W1東京会議 IEC61000-3-2Ed3改定作業 ①77A/579/CDV(簡易試験方法) ⇒FDIS [A1 f7] ②[A1 f2,f4,f5] ⇒FDISが配布 メンテナンスサイクル IEC61000-3-2、3-12、4-7は3年とする。	★77A/W1東京会議 IEC61000-4-7Ed2.1 Ed1による測定法も可能とするFDISを 発行する。(移行期間として) 77A/562/CDV (voting: 2007-05-25) ★旧版測定器の使用は条件付きで可能。	
2006		77A/484/CD ⇒ 527/CDに移行(2nd CD)	EN61000-3-2:2006 (Dop:06-12-22発行) ★現時点最新版 Reference IEC61000-3-2Ed3:2005 ※2009.2.1より適合
2005	IEC61000-3-2Ed3(2005-11) ・掃除機の測定条件変更 ・short duration emission(200%) 77A/503/FDIS(IEC61000-3-2Ed3) Distributed 2005-08-26 Voting 2005-10-28	77A/484/CD (IEC61000-4-7Amd1Ed2) ★7項の移行期間が削除された ★一般環境条件も削除	EN61000-3-12初版(2005-11) ⇒ ★16A以上75A以下の高調波 ※2008.2.1より適合 EN61000-3-2:2000/Amd2:2005 (2005-09発行) ・テレビ、洗濯機の測定条件変更 ・IEC * 3-2:2000/A1:2001+A2:2004同等 ・Dop 2005-09-01 ・Dow 2008-01-01
2004	IEC61000-3-12初版(2004-11) ⇒ ★16A以上75A以下の高調波 IEC61000-3-2Ed2.2(2004-11) ・洗濯機の測定条件変更を追加 IEC61000-3-2Amd2Ed2(2004-10) ・テレビの測定条件変更	測定;IEC61000-4-7Ed2 測定;IEC61000-4-7Ed2	
2003			
2002		IEC61000-4-7Ed2(2002-08) ★測定ウインド幅/Tw=200ms 10サイクル/50Hz 12サイクル/60Hz グループ化および平滑化 ※次の版が発行されるまで1991版の 使用が条件付きで認められている	
2001	IEC61000-3-2Ed2.1(2001-10) Ed2とAmd1を合本した版 IEC61000-3-2Amd1Ed2(2001-08) ★明確化と緩和の大幅修正 ・クラスDの品目指定	測定法をIEC61000-4-7に規定 測定法をIEC61000-4-7としている	EN61000-3-2:2000 (2001-11発行)1995+A1+A2+A14を合本した版 ※2004.1.1より適合 ※BS/EN61000-3-2:2001
2000	IEC61000-3-2Ed2(2000-08) ⇒⇒ ・比較的小さい修正 IEC61000-3-2Ed1.2(1998-04) 1995+A1+A2を合本した版	測定法がIEC61000-4-7に変更	EN61000-3-2Amd14:2000 ★2000-12-140J ・特殊な電流波形の規定がなくなり品目指定と
1999			
1998	IEC61000-3-2Amd2Ed1(1998-02) ・25W以下の照明機器の限度値の導入		EN61000-3-2Amd2:1998 EN61000-3-2Amd1:1998
1997	IEC61000-3-2Amd1Ed1(1997-09) ・エアコンの型式試験の追加		
1995	IEC1000-3-2Ed1/初版(1995-09) ★全面見直し(次数の改定など)	IEC61000-4-7(1995) 実質第1版 ※1991年版に正誤表追加	EN61000-3-2:1995
1994			
1993			
1991		IEC61000-4-7初版(1991-07) ・ウインド幅 16サイクル/50Hz※Tw=0.32(直	
1982	IEC555-2(1982)		

※IEC61000-3-12Ed1(2004-11)発行

※IEC61000-4-7Amd1Ed2(77A/484/CD)
ネットワーク、入力端子明確化&定数変更

規格

JIS(日本)規格

測定器に対する規格		高調波規格		測定器に対する規格		(中国)
						高調波認証(強制規格)
					★JIS C61000-4-7:2007(5/20) ※付属書でJIS C61000-4-7: 1997も引用	
	測定;EN61000-4-7:2002			JIS C61000-4-7:第2版審議完了		
	測定;EN61000-4-7:2002					
	測定;EN61000-4-7:2002 ★2002で測定して不合格の場合 1993で測定して合格なら最終結果 は合格としている。(VDE資料)	JIS C61000-3-2:2005-03 ★IEC61000-3-2Ed2.1に 整合させた版:2005-3発行 ・限度値はIECの電圧比例 ・クラスD指定機器が異なる		・測定器に対する要求仕様 IEC61000-4-7:2002 を引用 JIS C61000-4-7:1997 も引用		
		※高調波抑制対策ガイドラインの廃止 2004.9.6				
	EN61000-4-7:2002	JIS C61000-3-2:2003 2003年12月発行 ★ガイドラインのJIS化		JIS C1000-4-7:1997 備考でIEC61000-4-7:1995を 参考に引用		CCC認証制度:2003-5 GB17625.1-2003 (IEC61000-3-2:2001に準拠)
	・Dop 2003-07-01 ・Dow 2005-10-01 ★移行措置 次の版が発行されるまで 初版を条件付で認めている	ガイドライン一部改定 2002-12-1発行 ・75W→50W期限延長の改定				
	EN61000-4-7:1993を引用					
	なる(クラスD)					
		ガイドライン一部改定 1997-9-24発行		JIS C1000-4-7:1997-11 ※IEC61000-4-7:1995と同等		電源高調波検定(強制)が 追加された。CCCマーク GB17625.1-1998 (IEC61000-3-2:1995に準拠) GB/T 17626. 7-1998 (IDT IEC 61000-4-7:1998)
		家電・汎用品高調波抑制対策 ガイドライン 1994-9-30発行				
	EN61000-4-7:(1993-06)					

※JEITA は2006年4月1日以降、JIS C61000-3-2:2005を適用(JIS規格は新版発行時点で旧版失効)
 ※JIS C61000-4-7Ed2(IEC61000-4-7A1Ed2の内容を含む)策定・審議は2006年1月に完了。

●フリッカ

年	IEC(国際)規格		EN(欧州)
	フリッカ規格	測定器に対する規格	フリッカ規格(強制規格)
2008 現在	IEC61000-3-3Ed2(2008-06) ★現時点最新版 ・個別試験条件の変更 (A3洗濯機、A11TV オーディオ PC DVD)		未発行
2007			(77A/586/MCR:2007-06)
2006			EN61000-3-3Amd2(2005) ※2005.12.01(Doa:公表日) ・A4 衣類乾燥機の試験条件が変更
2005	IEC61000-3-3Ed1.2(2005-10) ・A4 衣類乾燥機の試験条件が変更		
2003		IEC61000-4-15Ed1.1(2003-02) IEC61000-4-15Amd1Ed1(2003-01) ・重み付けフィルタ、120V/60Hzの追加 ※IEC60868は2003年に廃棄されて IEC61000-4-15に置き換えられる	
2002	IEC61000-3-3Ed1.1(2002-03) ・条件付接続を必要としない機器のための		
2001	IEC61000-3-3Amd1Ed1(2001-01)		EN61000-3-3Amd1(2001-06) ・dc、dmaxなどの限度値の変更 ・手動切り換えによるdmaxの新しい測定方法
2000	IEC61000-3-11初版(2000-08) ★75A以下		EN61000-3-11:2000 ※2003年11月1日より強制
1999			
1998			
1997		IEC61000-4-15Ed1(1997-11)	
1995	IEC61000-3-3Ed1/初版(1994-12)		EN61000-3-3:1995 ※2001年1月1日より強制 ・全ての電気・電子機器に適用 ・型式試験です

※IEC61000-3-11初版(2000-08) 75A以下

※EN61000-3-11:2000 2003年11月1日

規格の名称

International Standard (国際規格)

Electromagnetic compatibility (EMC/電磁両立性)

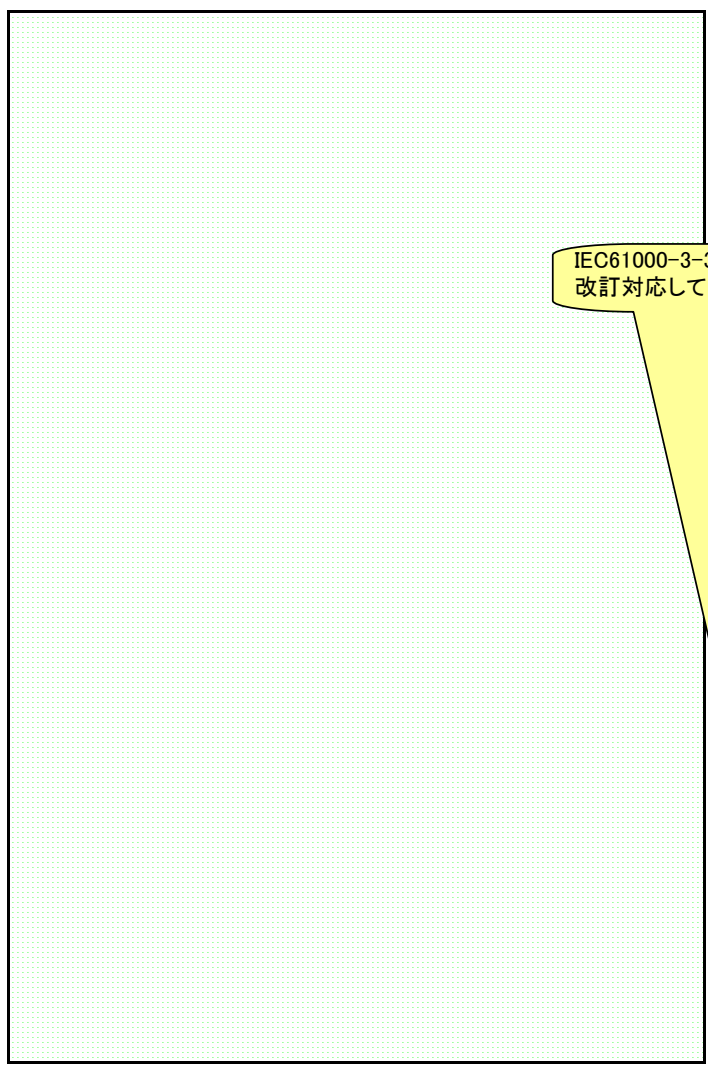
Part 3-2:Limits-Limits for harmonic current emissions (限度値-高調波電流エミッションの限度値)

(equipment input current ≤16A per phase) (機器の入力電流、相当り16A以下)

Part 3-3:Limits-Limitation of voltage fluctuation and flicker (限度値-電圧変化とフリッカの限度値)

(equipment input current ≤16A per phase) (機器の入力電流、相当り16A以下)

規格	
測定器に対する規格	
→	EN61000-4-15:1998/A1(2003)
	EN61000-4-15:1998



フリッカ認証(強制規格)
GB 17625.2-1999 (IDT IEC 61000-3-3:1994)

IEC61000-3-3:1994/A1:2001/A2:2005に
改訂対応しているかどうか不明

より強制

こちらの資料についてのお問い合わせは、
開発推進部門 SE 課 [TEL.045-593-7580]にて承ります。

【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。 ■諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。 ■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。 ■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。 ■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。 ■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。 ■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等なお気付きの点がございましたら、弊社営業所までご一報ください。



本社・技術センター	〒 224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3	TEL. (045) 593-0200
本 社 営 業 課	〒 224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3	TEL. (045) 593-7530
東 北 営 業 所	〒 981-3133 仙台市泉区泉中央 3-19-1 リシュールブル ST	TEL. (022) 374-3441
北 関 東 営 業 所	〒 336-0022 さいたま市南区白幡 5-3-3 ハーヴェスト浦和 1F	TEL. (048) 865-5010
東 海 営 業 所	〒 465-0097 名古屋市名東区平和が丘 2-143	TEL. (052) 774-8600
関 西 営 業 所	〒 536-0004 大阪市城東区今福西 6-3-13	TEL. (06) 6933-3013
九 州 出 張 所	〒 812-0039 福岡市博多区冷泉町 7-19 NR ビル	TEL. (092) 263-3680