

## **IEC 62368-1 Technical Brief**

### **IEC 62368-1 技術解説**

#### **IEC 62368-1 Equipment Markings**

##### **IEC 62368-1 機器表示**

Ian Burgzorg, UL International (Netherlands) B.V.  
December 17, 2010

*This technical brief is one in an ongoing series of briefs that are intended to provide an introduction to key concepts and requirements covered in the new safety standard for audio/video, information and communication technology equipment, IEC 62368-1.*

この技術解説は、AV、情報及び通信技術機器の新安全規格のIEC 62368-1に含まれる主要コンセプトや要求事項を紹介する一連の解説のうちの一つです。

\* \* \* \* \*

Similar to other product safety standards, *equipment markings* and *instructions* are an essential part of every product evaluation. The product evaluation and the certification process will be impeded when this information is missing.

その他の製品安全規格と同様に、機器表示や説明書ほどの製品評価においても必要不可欠な部分です。この情報が不足している場合は、製品評価や認証プロセスは妨げられることになりかねません。

IEC 62368-1's **Annex F, *Equipment markings, instructions, and instructional safeguards***, is a normative annex and contains information on most of the required markings, instructions and instructional safeguards required by the standard.

IEC 62368-1の附属書F「機器表示、説明書、及び指示セーフガード」は、規定された附属書であり、規格で要求されるほとんどの必須表示、説明書及び指示セーフガードに関する情報が含まれています。

Equipment markings used as instructional safeguard were discussed in the previous technical brief "*Standard Format of Instructional Safeguards in IEC 62368-1*".

指示セーフガードとして使われる機器表示については、前回の技術解説「IEC 62368-1の指示セーフガードの標準形式」で取り上げました。

This Brief will highlight some of the other aspects of Annex F, including some correlation with similar requirements in IEC 60065 and IEC 60950-1.

今回の解説では、IEC 60065やIEC 60950-1での類似の要求事項との相関を含む、附属書Fのその他の要因に注目します。

#### **General requirements (F.1)**

##### **一般要求事項 (F.1)**

Safety related equipment markings, instructions and instructional safeguards are required to be in a language accepted in the respective countries. Some judgment is allowed on applicability of equipment markings, instructions and instructional safeguards when the requirements are applied to components and sub-assemblies investigated to the Standard.

安全関連の機器表示、説明書及び指示セーフガードは、それぞれの国で通用する言語である必要があります。規格に基づいて評価されたコンポーネントや部分組立品に要求事項が適用される場合は、機器表示、指示書及び指示セーフガードの適用性に関して一部の判断が委ねられています。

## Letter Symbols and graphical symbols (F.2)

### 文字記号及び図記号 (F.2)

Letter symbols and graphical symbols in accordance with IEC 60027-1, IEC 60417, ISO 3864-2 or ISO 7000 are allowed to display an intention and/or warning when it is not feasible in a compact way with words. This is similar to both IEC 60065 and IEC 60950-1. IEC 62368-1 additionally allows manufacturers to design a specific graphical symbol in absence of an existing symbol.

IEC 60027-1、IEC 60417、ISO 3864-2又はISO 7000に基づく文字記号や図記号は、言葉で簡潔に表せない場合は、意図すること及び又は警告を表示することが認められています。これはIEC 60065やIEC 60950-1のどちらとも類似しています。IEC 62368-1ではさらに、既存の記号がない場合には、製造者が具体的な図記号をデザインすることを認めています。（補足：規格内Noteに注意してください）

## Equipment identification markings (F.3.2)

### 機器識別表示 (F.3.2)

The identification markings are useful in cases where more information about the product is needed. 製品に関してより多くの情報が必要な場合に、識別表示が役立ちます。

- The manufacturer or vendor identification marking helps identify which organization is behind the product complying with IEC 62368-1.  
製造者又は販売業者の識別表示は、IEC 62368-1と適合した製品に関与した組織を特定するのに役立ちます。
- The model number, model name, or equivalent distinguishes the model in question from other models under the manufacturer's range of products (and for related reasons, e.g. identification during product recalls).  
モデル番号、モデル名又はその同等によって、製造者の製品範囲にあるその他のモデルから当該モデルが区別されます（そして関連する理由として例えば、製品リコール中の識別）。

## Equipment rating markings (F.3.3)

### 機器定格表示 (F.3.3)

Equipment *rating markings* are needed for each product. In fact, it is a manufacturer's claim that the product will comply with the IEC 62368-1 requirements when it is supplied with a source in accordance with these markings.

各製品には機器定格表示が要求されます。つまり、これらの表示に基づく電源から供給される場合に、製品がIEC 62368-1の要求事項に適合するという製造者の主張になります。

As mentioned before, products with incomplete or missing equipment markings will impede a product evaluation as these marking determine conditions for the input test, maximum operating temperature test, working voltage determination, touch current test, etc.

以前にもお伝えした通り、機器表示が不完全又は不足している製品の場合、これら表示は入力試験、最高使用温度試験、動作電圧の決定、接触電流試験等の条件を決定するものであるため、製品評価の妨げとなってしまいます。

- A product with means for direct connections to the mains is required to be marked with a rated voltage (range), rated frequency (range), and rated current or power (range), to allow the users to determine the proper mains circuit.  
主電源へ直接接続の手段を持つ製品は、ユーザーが適切な主電源回路を特定できるように、定格電圧（範囲）、定格周波数（範囲）、及び定格電流又は電力（範囲）を表示するよう要求されています。
- Products suitable for connection to supply sources at various rated voltages and at various rated frequencies need a clear marking indicating the possible varieties. A solidus (/) or a hyphen (-) can be used to make a clear distinction. The voltage for which the equipment is set requires a clear indication if not self-adjusting.

各種定格電圧や各種定格周波数における電源接続への適性には、想定される種類を示す明確な表示が必要となります。明確な区別をするために、斜線 (/) やハイフン (-) を使用することができます。機器に設定される電圧は、自動調節しない場合、明確な表示が要求されます。

- A single indication of the *rated current*, or **rated power**, is required to be part of the electrical rating marking, which is in line with IEC 60065 but differs from IEC 60950-1, which only allowed a *rated current*.

定格電流、又は**定格電力**の単一表示は、電気定格表示の一部として表示されることが要求されます。これはIEC 60065とは一致しますが、**定格電流のみ**を認めるIEC 60950-1とは異なります。

## Highlights of other markings

### その他表示の注目点

- **Replacement fuse identification and rating markings (F.3.5.3).** Fuse markings are often provided in the form of an abbreviated fuse code indicating aspects such as the fuse current rating, breaking capacity, voltage rating, time-delay. IEC 62368-1 also requires explanation of this fuse coding in the user instructions when the fuse is replaceable by an *ordinary person*, as such a person is not by definition familiar with such coding jargon.  
交換用ヒューズの識別及び定格表示 (F.3.5.3)。ヒューズ表示は、ヒューズ電流定格、遮断容量、電圧定格、遅延などの要素を示す短縮コードの形でよく提供されています。もしヒューズが一般人によって交換可能な場合は、そのような人は定義上、コード用語を熟知していないため、IEC 62368-1では、このヒューズ・コードの説明をユーザーの取扱説明書にも記載するよう要求しています。
- **Class I equipment (F.3.6.1).** Class I equipment is required to have terminals intended for connection of protective earthing conductors to be marked with either the IEC 60417-5017 or IEC 60417-5019 symbol, depending on whether the terminal is associated with an end product or sub-assembly, similar to IEC 60065 and IEC 60950-1. It is noted that IEC 62368-1 makes no current mention of markings for terminals used for functional earthing. Whereas IEC 60950-1 sub-clause 2.6.2 included a requirement that stated earthing symbols IEC 60417-5017 and IEC 60417-5019 were prohibited at functional earth terminals, by nature of sub-clause F.3.6.1.1 only allowing such markings for terminals for protective earthing terminals, they as a result are not allowed for functional earthing.  
クラスI 機器 (F.3.6.1)。クラスI 機器は、IEC 60065やIEC 60950-1と同様に、端子が最終製品又は部分組立品に付随するかどうかによって、保護接地導体との接続を意図した端子にIEC 60417-5017又はIEC 60417-5019記号を表示することが要求されています。IEC 62368-1では、機能接地に使用する端子に関して、現状特に何も言及していません。ところが、IEC 60950-1の細分箇条 2.6.2には、機能接地端子には接地記号のIEC 60417-5017及びIEC 60417-5019は禁止されることを記載した要求事項が含まれていたため、保護接地端子用の端子にのみそれら表示を認める細分箇条F.3.6.1.1の性質から、それらは機能接地には認められないこととなります。
- **Equipment IP rating marking (F.3.7).** IEC 62368-1 introduces Equipment IP rating markings (F.3.7) when the product has intentionally been designed for a protection level other than IPX0 (water), or for IP3X or better (foreign objects, dust, etc.). This is an additional marking compared to IEC 60065 (which required at least an IPX4 marking when protected against splashing water) and IEC 60950-1 (no marking requirement other than associated with IEC 60950-22).

**機器IP定格表示 (F.3.7)**。IEC 62368-1では、製品がIPX0 (水) 以外、又はIP3X又はそれ以上 (異物、埃、など) の保護レベル用に意図的に設計された場合、機器IP定格表示 (F.3.7) を取り入れています。これはIEC 60065 (飛沫に対して保護する場合に最低でもIPX4表示を要求する) 及びIEC 60950-1 (IEC 60950-22に付随するもの以外は表示要求なし) と比べると追加表示となります。

### **Durability, legibility and permanence of markings (F.3.8)**

#### **表示の耐久性、読みやすさ、及び永続性 (F.3.8)**

Similar to both IEC 60065 and 60950-1, markings are required to durable and legible and to be easily discernable under normal lighting conditions for each product complying with IEC62368-1 after the test for the permanence of markings. In this way, the required markings remain available in cases where information of the product is needed, information such as the determination to the proper branch circuit or information needed to install the product.

IEC 60065や60950-1のどちらとも同様に、IEC 62368-1に適合するそれぞれの製品には、表示の永続性に関する試験後に、通常の照明状態で耐久性を持ち、判別可能であり、容易に識別できることが要求されます。これにより、適切なブランチサーキットの判断又は製品を設置するために必要な情報など、製品情報が必要な場合に、必要な表示が引き続き確認可能となります。

### **Instructions (F.4)**

#### **指示書 (F.4)**

Special focus should be given to requirement for the information with regards to safety. This safeguard should be stated in the instruction for installation or initial use. Important examples are: 安全に関する情報の要求事項に対して、特別注目する必要があります。このセーフガードは、設置又は初回使用に関する説明書に記載されるよう推奨されます。重要な例として：

- A statement if the equipment is not suitable for use in locations where children are likely to be present. (This statement determines applicability of specific Annex V test probes and related child-use considerations.)  
子供がいる可能性のある場所での使用に機器が適切ではない場合の文章。(この記述は、附属書Vの具体的なテストプローブの適用性及び関連する子供による使用の考察を決定します。)
- A statement for connecting the equipment protective earthing conductor to the installation protective earthing conductor when protective earthing is required as a safeguard.  
セーフガードとして保護接地が要求される場合に、機器保護接地導体を設置保護接地導体へと接続することの文章。

### **Conclusion**

#### **まとめ**

The Three Block Model should always be kept in mind when considering equipment markings, instructions and instructional safeguards. A product for connection to a supply source operating within ES1 voltage limits may imply to some full alignment with the Three Block Model for Safety by nature of it being a “low voltage product”. However, other potential hazardous energy sources, such as electrical energy, high temperatures, internal working voltages exceeding ES1 levels, laser radiation sources, mechanical energy sources and moving parts, etc. still may exist and may require additional physical and instructional safeguards/markings.

機器表示、説明書及び指示セーフガードを考慮する場合は、常にスリーブロックモデルを念頭に入れておく必要があります。ES1電圧リミット内で動作する電源に接続する製品は、それが「低電圧製品」の性質であるために、安全のためのスリーブロックモデルとの完全一致を示すように思われる場合があります。しかし、電気的エネルギー、高温、ES1レベルを超える内部動作電圧、レーザー放射源、機械的エネルギー源及び可動部などその他の潜在的な危険エネルギー源が引き続き存在する可能性もあるため、追加の物理的及び指示セーフガード/表示が要求される場合もあります。

\* \* \* \* \*

*In this continuing series of technical briefs, additional key topics associated with the new IEC 62368-1 standard will be reviewed similarly.*

この一連の技術解説では、新IEC 62368-1規格に関連する追加の主要トピックについても同様に取り上げる予定です。