

2009年11月13日

仕様書番号 SP23-90988A

殿

納入仕様書

SPECIFICATION

(日立電線標準)

(HITACHI CABLE, LTD. STANDARD)

UL・CSA認定柔軟タイプ難燃ハロゲンフリー電線

UL RECOGNIZED AND CSA CERTIFIED

FLAME RETARDANT HALOGEN FREE INSULATED FLEXIBLE TYPE WIRES




[品名略号 P/N : UL10368 AWM HF S]

受領印欄

日立電線株式会社

日立電線ファインテック株式会社

機器電線部

承認	審査	作成
		

制定・改訂来歴表
Issue and revision record

No.	年月日 Date	制・改区分 Int. or Rev.	内容 Contents	作成 Prepared by	審査 Reviewed by	承認 Approved by
一	2007年12月3日 Dec. 3, 2007	制定 Initial Issue	新規作成 Initial Issue	小野 Ono	宮瀧 Miyataki	宮瀧 Miyataki
A	2009年11月13日 Nov. 13, 2009	改訂 Revision A	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90988 → SP23-90988A (2) 生産拠点の追加 Add production factory	小野	今井	今井

1. 適用範囲

Scope

本納入仕様書は、電子機器の内部配線として使用されるUL・CSA認定柔軟タイプ難燃ハロゲンフリー電線に適用する。

This specification covers UL recognized and CSA certified flame retardant halogen free insulated flexible wires type used for internal wiring of electronic equipment.

USE (UL規格) : Internal wiring of appliances.

2. 適用規格

Applicable standards

2.1 UL 758 [最新版引用 : Latest version]

UL AWM Style 10368

2.2 CSA C22.2 No. 210.2 [最新版引用 : Latest version]

CSA Type AWM, Class 1, Group A/B

2.3 電気用品安全法 技術基準 別表第8 [最新版引用 : Latest version]

Japan Electrical Appliance and Material Safety Law (DENAN-Law)

3. 構造

Construction

電線の構造は、表1および表4による。

Construction and materials of wires are shown in Table 1 and Table 4.

表 1 (Table. 1)

導 体 Conducotor	すずめっき軟銅線の単線、撚線、または、 ハイラップワイヤ（すず一括コーティング導体） Tinned annealed copper (solid or stranded) or Tin overcoated copper wire (Hi-Wrap wire) 適用サイズ：30AWG～16AWG AWG Size 30AWG～16AWG
絶 縁 体 Insulation	ハロゲンフリー難燃架橋ポリオレフィン Irradiated flame retardant halogen free polyolefin 平均最小厚 : 0.22mm (9mils) Minimum average thickness 部分最小厚 : 0.20mm (8mils) Minimum thickness at any point
識 別 Standard Color	茶、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白、黒を標準とする。 Brown, Red, Orange, Yellow, Green, Blue, Violet, Gray, White, Black

4. 性 能 Properties

電線の性能は、表 2 および表 4 による。

Properties of wires are shown in Table 2 and Table 4.

表 2 (Table. 2)

項 目 Item		単 位 Unit	規 格 値 Specified Value
定格温度 Rating temperature	U L	℃	1 0 5
	C S A		1 0 5
定格電圧 Rating voltage	U L	V	3 0 0
	C S A		3 0 0
難 燃 性 Flammability		—	VW-1・FT1・-F-

5. 標 識 Marking

電線表面には、下記事項を容易に消えない方法で連続表示する。

The completed wires shall be printed following marking format on the surface throughout entire length by regular interval.

5.1 国内生産品

Domestic factory production

[26AWGの例] (example for 26AWG)

AWM E41447 STYLE 10368 26AWG 105C VW-1 HITACHI -F-
(HITACHI-T)

CSA AWM LL39630 I A/B 105C 300V FT1 HF
(LL65413)

5.2 中国（蘇州）生産品

China factory production (HCSZ: Hitachi Cable Suzhou Co, Ltd)

[26AWGの例] (example for 26AWG)

AWM E41447-SZ STYLE 10368 26AWG 105C VW-1 HITACHI -F-
CSA AWM LL39630 I A/B 105C 300V FT1 HF

5.3 シンガポール生産品

Singapore factory production (HCS: Hitachi Cable Singapore Pte, Ltd)

[26AWGの例] (example for 26AWG)

AWM E41447-HCS 10368 26AWG 105C 300V VW-1
CSA AWM I A/B 105C 300V FT1 26AWG HITACHI -F- HF (IR)

注 1) 国内生産品は認定工場が 2 工場の為、() になる場合があります。

Marking format in domestic production subject to change to letters in parenthesis due to two factories approval.

注 2) 安全規格の改定により、表示内容が一部変更になる場合があります。

Marking format subject to change without notice according with safety standard revision.

注3) 中国(蘇州)生産品は略号として“-SZ”が印字されています。

Products in HCSZ are printed “-SZ” on the wire surface as identification.

注4) シンガポール生産品は略号として“-HCS”が印字されている他、CSA印字の代わりに**C99**印字が印字されています。

Products in HCS are printed “-HCS” on the surface as identification and **C99** format are printed on the wire surface instead of CSA printing.

6. 荷 造

Packing

6.1 荷 姿

Packing

完成品は、たば、または、ボビン取りとし、運搬中損傷を受けないよう適当な荷造をする。標準出荷条長は、表3に示す。

Each product shall be packed in coil or bobbin properly for transportation, and unit length is shown in Table 3.

6.2 荷 札

Marking on the Package

完成品には、下記事項を記載した荷札を添付し、ULラベル及びCSAマークは荷札に印刷するものとする。

Each package shall be tagged to show the following information with UL and CSA stamp.

- | | |
|---|--|
| (1) UL スタイル No. / CSA Type
UL Style No. / CSA type | (8) ファイルNo.
File No. |
| (2) 導体サイズ
Conductor size | (9) 定格温度
Rating temperature |
| (3) 導体本数
No. of conductor | (10) 定格電圧
Rating voltage |
| (4) 絶縁体色
Color | (11) 製造年月
Date of manufacturer |
| (5) ロットNo.
Lot No | (12) 絶縁体厚及び材質
Insulation thickness and material |
| (6) 条 長
Length | (13) 製造者名
Name of manufacturer |
| (7) 用 途
Use | |

7. 手配時の品名略号の構成と意味

Order Description

UL 10368 AWM 1×16AWG (5.4/0.18) HF S P-30K
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① UL Style No.

② CSA Type

③ 線心数
No of conductor④ 導体AWGサイズ
Conductor size⑤ 導体素線本数
No of strand⑥ 導体素線径
Diameter of strand⑦ Halogen Freeの略
Halogen Free⑧ 柔軟タイプの意
Soft Type⑨ 荷姿
Packing

たば Coil : 記入不要 (No entry)

ボビン Bobbin : P10またはP30K (P10 or P30K)

パック Pack : PAC

8. 含有化学物質管理(環境管理物質)

Control of Chemical Substances

本製品の含有化学物質については下記の通り管理するものとする。

Control of Chemical Substances in this product shall be controlled as below.

8.1 RoHS 指令 6 物質

6 substances of RoHS Directive

(1) 適用規格(法令)

Applicable standard and statute

(a) 2002/95/EC RoHS 指令「電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限」

(Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council on the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)

(b) 2005/618/EC COMMISSION DECISION of 18 August 2005

(amending Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council for the purpose of establishing the maximum concentration values for certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)

(c) JIS C 0950:2008 「電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法」

JIS C 0950:2008 (The marking for presence of the specific chemical substances for electrical and electronic equipment)

(2) 対象物質と含有率

The maximum concentration values for certain hazardous substances.

	化学物質群名 Chemical Substances	含有率 Concentration value	
		樹脂・塗料・インク Resin, a paint, and ink	その他 Others
1	カドミウム及びその化合物 Cadmium and Cadmium Compounds	5 ppm 以下 Less than 5ppm	75 ppm 以下 Less than 75ppm
2	六価クロム化合物 Hexavalent Chromium Compounds	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	
3	鉛及びその化合物 Lead and Lead Compounds	100ppm 以下 Less than 100ppm	1000ppm 以下 Less than 1000ppm
4	水銀及びその化合物 Mercury and Mercury Compounds	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	
5	ポリ臭化ビフェニール (PBB) 類 Polybrominated Biphenyls (PBBs)	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	
6	ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) 類 Polybrominated Diphenyl ethers (PBDEs)	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	

8.2 グリーン調達調査共通化協議会 (JGPSSI) レベルA 15物質

Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative (JGPSSI) 15 substances of JGPSSI Level A

(1) 適用規格

Applicable Standard

グリーン調達調査共通化協議会 (JGPSSI) 「製品含有化学物質調査・回答マニュアル(第4版)」

Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative (JGPSSI) "Material Composition Survey and Response Manual (4 Edition)"

(2) 管理値

Maximum concentration value

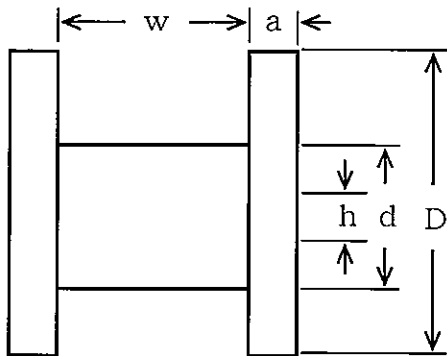
意図して使用しないものとする。(但し、8.1項の6物質は8.1(2)の管理を行うものとする。)
Not intentionally added.

6 substances of the clause 8.1 shall be controlled as clause 8.1 (2).

表 3 : 標準条長
Table. 3 : Unit length

サイズ Size	たば coil	ボビン Bobbin	
		P-10	P-30K
30AWG	610m	3,050m	7,930m
28AWG	610m	2,440m	6,100m
26AWG	610m	1,830m	6,100m
24AWG	610m	1,220m	4,880m
22AWG	610m	1,220m	3,660m
20AWG	610m	915m	2,440m
18AWG	305m	—	1,830m
16AWG	305m	—	1,220m

<<ボビン寸法>>
Bobbin size



種類 Type	鏑径 D (mm)	胴径 d (mm)	内幅 w (mm)	鏑厚 a (mm)	軸穴径 h (mm)
P-10	200	90	110	12	25
P-30K	300	130	130	15	30

表 4 : 構造寸法、性能
Table. 4 : Construction and Properties

導 体 Conductor		絶 縁 体 Insulation		最大導体抵抗 Max. Conductor resistance (20℃) (Ω/km)	※※最小絶縁抵抗 Min. Insulation resistance (15.6℃) (MΩ-km)	※※ 耐電圧 Dielectric strength (-)	許容電流 Current rating (参考値) (ref.) (A)	概算質量 Approx. mass (kg/km)
AWGサイズ AWG Size	構 成 Stranding (本 No./mm)	外 径 Diameter (mm)	標準厚 Thickness (mm)	仕上り外径 Diameter (mm)				
30	1/0.26	0.26	0.25	0.76 ± 0.05	374	10	2.4	1.1
	7/0.102	0.30	0.25	0.80 ± 0.05	354	10	2.5	1.2
	※ 7/0.102	0.30	0.25	0.80 ± 0.05	354	10	2.5	1.2
28	1/0.32	0.32	0.25	0.82 ± 0.05	232	10	3.2	1.4
	7/0.127	0.38	0.25	0.88 ± 0.05	223	10	3.3	1.6
	※ 7/0.127	0.38	0.25	0.88 ± 0.05	223	10	3.3	1.6
26	1/0.404	0.40	0.25	0.90 ± 0.05	145	10	4.2	1.9
	7/0.16	0.48	0.25	0.98 ± 0.05	139	10	4.5	2.2
	※ 7/0.16	0.48	0.25	0.98 ± 0.05	139	10	4.5	2.2
24	1/0.511	0.51	0.25	1.01 ± 0.05	89.2	10	5.7	2.8
	7/0.203	0.60	0.25	1.10 ± 0.05	85.9	10	6.1	3.2
	11/0.16	0.61	0.25	1.11 ± 0.05	89.8	10	6.0	3.1
	※ 7/0.203	0.60	0.25	1.10 ± 0.05	85.9	10	6.1	3.2
22	1/0.643	0.64	0.25	1.14 ± 0.07	56.4	10	7.6	4.0
	7/0.26	0.78	0.25	1.28 ± 0.07	54.7	10	8.2	4.7
	17/0.16	0.76	0.25	1.26 ± 0.07	58.1	10	7.9	4.4
	※ 7/0.26	0.78	0.25	1.28 ± 0.07	54.7	10	8.2	4.7
20	1/0.813	0.81	0.25	1.31 ± 0.07	35.1	10	10.4	5.9
	7/0.32	0.96	0.25	1.46 ± 0.07	34.1	10	11.1	6.8
	26/0.16	0.94	0.25	1.44 ± 0.07	38.3	10	9.2	6.3
	※ 7/0.32	0.96	0.25	1.46 ± 0.07	34.1	10	11.1	6.8
18	1/1.024	1.02	0.25	1.52 ± 0.08	22.2	10	14.0	8.9
	19/0.26	1.30	0.25	1.80 ± 0.08	20.4	10	15.9	11.2
	43/0.16	1.21	0.25	1.71 ± 0.08	23.4	10	14.5	9.7
16	1/1.29	1.29	0.25	1.79 ± 0.08	13.9	10	19.2	13.5
	19/0.287	1.44	0.25	1.94 ± 0.08	15.8	10	18.7	13.4
	54/0.18	1.53	0.25	2.03 ± 0.08	14.6	10	19.9	14.7

A. C. 2,000Vに
1分間
耐えること。

Withstand
A. C. 2,000V
for 1min

1. ※は、TA-SC (ハイラップワイヤ)

※ : Hi-Wrap wire

2. 許容電流 : 周囲温度40℃、最高許容温度105℃、空中一条配線の場合。

Current rating at ambient temp. 40℃, max. conductor temp. 105℃, in case of single wire in air.