

仕 様 書

難燃性制御用ビニル絶縁
ビニルシースケーブル
(レングスマーク付き)
[記号 : F-CVV (LM)]

住 電 H S T ケ ー ブ ル 株 式 会 社

1. 適用範囲

本仕様書は、電気用品安全法及び電気設備技術基準に基づく題記難燃性制御用ケーブルに適用する。

関連規格 : JIS C 3401

2. 品名略号

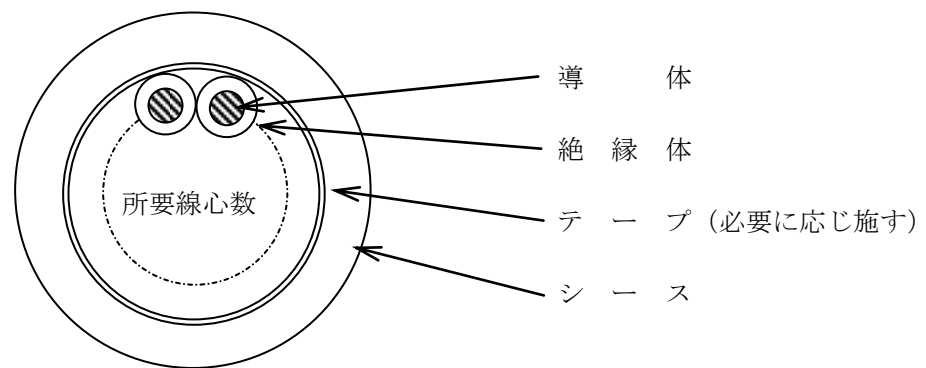
F-CVV (LM) ○ × □ SQ
(線心数) (サイズ)

3. 構造及び材質

構造及び材質は次のとおりである。

- 3.1 導体 : 電気用軟銅線のより線
最外層Sより。
- 3.2 絶縁体 : ビニル
平均厚 : 構造表の値の 90 % 以上
最小厚 : 構造表の値の 80 % 以上
- 3.3 線心識別 : (1) 絶縁体又は絶縁体表面の色別による。(2心~4心)
2心 : 黒、白
3心 : 黒、白、赤
4心 : 黒、白、赤、緑
(2) 黒線心上のナンバリングによる。(5心~30心)
ナンバリングは内層の線心から順に始まるものとする。
- 3.4 より合わせ : 所要線心数を同心よりで、円形により合わせ、必要に応じて適切なテープを施す。
ただし、必要に応じて適切な介在物を施すことができる。
- 3.5 シース : 難燃ビニル
平均厚 : 構造表の値の 90 % 以上
最小厚 : 構造表の値の 85 % 以上
色 : 黒
- 3.6 レングスマーク : シース表面には、1 m毎に長さを示す数字を表示する。
但し、レングスマークによる表示長さは商取引の対象としない。
- 3.7 表示 : ケーブルの適切な箇所に、下記事項を連続表示する。
(1) ブランド名 (H S & T C a b l e)
(2) 電気用品安全法による表示
(7心以下、 0.9 mm^2 以上 100 mm^2 以下のケーブルに適用)
表示例) 0.9 mm^2 以上、 22 mm^2 以下 : < P S > E
(3) 製造業者名又はその略号
(4) 難燃性ケーブルである旨の表示 (ナンネン)
(5) 製造年 (西暦年号) 又はその略号
(6) 鉛フリービニルである表示 (L F V)

3.8 ケーブル断面図



4. 特性及び試験方法

| 項 目 | | 特 性 | | 試 験 方 法 | |
|------------------|-----|----------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| 導 体 抵 抗 | | 付表の値以下 | | JIS C 3005による | |
| 耐 電 圧 | | 付表の電圧に1分間耐えること | | JIS C 3005による | |
| 絶 縁 抵 抗 | | 付表の値以上 | | JIS C 3005による | |
| 引 張 | 絶縁体 | 引張強さ | 10 MPa 以上 | JIS C 3005による | |
| | | 伸 び | 100% 以上 | | |
| | シース | 引張強さ | 10 MPa 以上 | | |
| | | 伸 び | 120% 以上 | | |
| 加 熱 | 絶縁体 | 引張強さ | 加熱前の値の 85 % 以上 | JIS C 3005による (100°C±2°C×48時間) | |
| | | 伸 び | 加熱前の値の 80 % 以上 | | |
| | シース | 引張強さ | 加熱前の値の 85 % 以上 | | |
| | | 伸 び | 加熱前の値の 80 % 以上 | | |
| 耐 油 | 絶縁体 | 管状 | 引張強さ | 浸油前の値の 85 % 以上 | JIS C 3005による (70°C±2°C×4時間) |
| | | | 引張強さ | 浸油前の値の 80 % 以上 | |
| | | 管状 | 伸 び | 浸油前の値の 85 % 以上 | |
| | | | | 浸油前の値の 60 % 以上 | |
| | シース | 引張強さ | 浸油前の値の 80 % 以上 | | |
| | | 伸 び | 浸油前の値の 60 % 以上 | | |
| 卷 付 加 熱 | | 絶 縁 体 | 表面にひび・割れを生じないこと | JIS C 3005による | |
| | | シース | | | |
| 低 温 卷 付 | | 絶 縁 体 | 表面にひび・割れを生じないこと | JIS C 3005による | |
| 耐 寒 | | シース | 試験片が破壊しないこと | JIS C 3005による(-15°C) | |
| 加 熱 変 形 | | 絶 縁 体 | 厚さの減少率 50 % 以下 | JIS C 3005による | |
| | | シース | | | |
| 難 燃 性 | | VTFT | 完成ケーブルについて20分間燃焼後、トレイの上端まで延焼しないこと。 | IEEE std. 383:1974 による | |
| | | UL VW-1 | 60秒以内に自然に消えること。 インジケータの燃焼割合が 25% 以内であること。 試料下部に敷いた脱脂綿の着火が無いこと。 | UL 1581 1080 VW-1 による* | |
| 酸素指数 | | シース | 25 以上 | JIS K 7201 | |
| ハロゲン化水素 ガス発生量 | | シース | 350mg/g 以下 | JCS 7397 | |
| 発煙濃度 | | シース | 400 以下 | JIS C 3612 付属書Aによる | |

*本製品は UL 認証製品ではありません。また、仕上り外径が最小のものについて試験を実施しています。

5. 受 渡 試 験 項 目

完成品は下記試験を行う。

- (1) 構造試験
- (2) 導体抵抗試験
- (3) 絶縁抵抗試験
- (4) 耐電圧試験

6. そ の 他

ケーブルグランド又はパッキン等の御使用の都合により、特定のケーブル外径公差を必要とされる場合は、あらかじめ弊社にご相談ください。

構造表 F-CVV (LM) (2~30 × 1.25 mm²)

| 線心数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚 さ | シース 厚 さ | 仕上り 外 径 (約) | 導体抵抗 (20℃) Ω/km | 試験電圧 V/1分 | 絶縁抵抗 (20℃) MΩ・km | 概 算 質 量 kg/km |
|-----|-----------------|--------|------|------------|------------|-------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| | 公 称 断面積 | 構 成 | 外 径 | | | | | | | |
| | mm ² | 本/mm | mm | | | | | | | |
| 2 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 9.0 | 16.8 | 2 000 | 50 | 95 |
| 3 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 9.5 | 16.8 | 2 000 | 50 | 115 |
| 4 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 10.5 | 16.8 | 2 000 | 50 | 130 |
| 5 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 11.5 | 16.8 | 2 000 | 50 | 155 |
| 6 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 12.0 | 16.8 | 2 000 | 50 | 185 |
| 7 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 12.0 | 16.8 | 2 000 | 50 | 195 |
| 8 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 13.0 | 16.8 | 2 000 | 50 | 225 |
| 10 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 15.0 | 16.8 | 2 000 | 50 | 275 |
| 12 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 15.5 | 16.8 | 2 000 | 50 | 315 |
| 15 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 16.5 | 16.8 | 2 000 | 50 | 375 |
| 20 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.5 | 18.5 | 16.8 | 2 000 | 50 | 475 |
| 30 | 1.25 | 7/0.45 | 1.35 | 0.8 | 1.6 | 22 | 16.8 | 2 000 | 50 | 690 |

構造表 F-CVV (LM) (2~30 × 2 mm²)

| 線心数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚 さ | シース 厚 さ | 仕上り 外 径 (約) | 導体抵抗 (20℃) Ω/km | 試験電圧 V/1分 | 絶縁抵抗 (20℃) MΩ・km | 概 算 質 量 kg/km |
|-----|-----------------|-------|-----|------------|------------|-------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| | 公 称 断面積 | 構 成 | 外 径 | | | | | | | |
| | mm ² | 本/mm | mm | | | | | | | |
| 2 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 9.9 | 9.42 | 2 000 | 50 | 120 |
| 3 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 10.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 150 |
| 4 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 11.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 180 |
| 5 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 12.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 215 |
| 6 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 13.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 250 |
| 7 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 13.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 270 |
| 8 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 14.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 310 |
| 10 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 17.0 | 9.42 | 2 000 | 50 | 385 |
| 12 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 17.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 440 |
| 15 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 18.5 | 9.42 | 2 000 | 50 | 530 |
| 20 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.5 | 21 | 9.42 | 2 000 | 50 | 680 |
| 30 | 2 | 7/0.6 | 1.8 | 0.8 | 1.7 | 26 | 9.42 | 2 000 | 50 | 1 010 |

構造表 F-CVV (LM) (2~30 × 3.5 mm²)

| 線心数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚 さ mm | シース 厚 さ mm | 仕上り 外 径 mm (約) | 導体抵抗 (20℃) Ω/km | 試験電圧 V/1分 | 絶縁抵抗 (20℃) MΩ・km | 概 算 質 量 kg/km |
|-----|-------------------------------|-------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| | 公 称 断面積 mm ² | 構 成 | 外 径 mm | | | | | | | |
| | 本/mm | | | | | | | | | |
| 2 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 11.5 | 5.30 | 2 000 | 50 | 165 |
| 3 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 12.0 | 5.30 | 2 000 | 50 | 210 |
| 4 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 13.0 | 5.30 | 2 000 | 50 | 255 |
| 5 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 14.0 | 5.30 | 2 000 | 50 | 310 |
| 6 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 15.5 | 5.30 | 2 000 | 50 | 370 |
| 7 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 15.5 | 5.30 | 2 000 | 50 | 400 |
| 8 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 16.5 | 5.30 | 2 000 | 50 | 460 |
| 10 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 19.0 | 5.30 | 2 000 | 50 | 570 |
| 12 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 20 | 5.30 | 2 000 | 50 | 660 |
| 15 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.5 | 22 | 5.30 | 2 000 | 50 | 800 |
| 20 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.6 | 24 | 5.30 | 2 000 | 50 | 1 040 |
| 30 | 3.5 | 7/0.8 | 2.4 | 0.8 | 1.8 | 30 | 5.30 | 2 000 | 50 | 1 550 |

構造表 F-CVV (LM) (2~20 × 5.5 mm²)

| 線心数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚 さ mm | シース 厚 さ mm | 仕上り 外 径 mm (約) | 導体抵抗 (20℃) Ω/km | 試験電圧 V/1分 | 絶縁抵抗 (20℃) MΩ・km | 概 算 質 量 kg/km |
|-----|-------------------------------|-------|-----------|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| | 公 称 断面積 mm ² | 構 成 | 外 径 mm | | | | | | | |
| | 本/mm | | | | | | | | | |
| 2 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 13.5 | 3.40 | 2 000 | 50 | 235 |
| 3 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 14.0 | 3.40 | 2 000 | 50 | 300 |
| 4 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 15.5 | 3.40 | 2 000 | 50 | 380 |
| 5 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 16.5 | 3.40 | 2 000 | 50 | 460 |
| 6 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 18.0 | 3.40 | 2 000 | 50 | 545 |
| 7 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 18.0 | 3.40 | 2 000 | 50 | 600 |
| 8 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 19.5 | 3.40 | 2 000 | 50 | 690 |
| 10 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.6 | 24 | 3.40 | 2 000 | 50 | 850 |
| 12 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.7 | 25 | 3.40 | 2 000 | 50 | 1 000 |
| 15 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.7 | 26 | 3.40 | 2 000 | 50 | 1 220 |
| 20 | 5.5 | 7/1.0 | 3.0 | 1.0 | 1.9 | 30 | 3.40 | 2 000 | 50 | 1 600 |

構造表 F-CVV (LM) (2~12 × 8 mm²)

| 線心数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚 さ mm | シース 厚 さ mm | 仕上り 外 径 mm (約) | 導体抵抗 (20℃) Ω/km | 試験電圧 V/1分 | 絶縁抵抗 (20℃) MΩ・km | 概 算 質 量 kg/km |
|-----|------------------------|-------|-----|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| | 公 称 | 構 成 | 外 径 | | | | | | | |
| | 断面積 mm ² | 本/mm | mm | | | | | | | |
| 2 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.5 | 15.5 | 2.36 | 2 000 | 50 | 315 |
| 3 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.5 | 16.0 | 2.36 | 2 000 | 50 | 415 |
| 4 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.5 | 18.0 | 2.36 | 2 000 | 50 | 525 |
| 5 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.5 | 19.5 | 2.36 | 2 000 | 50 | 640 |
| 6 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.5 | 21 | 2.36 | 2 000 | 50 | 760 |
| 7 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.5 | 21 | 2.36 | 2 000 | 50 | 840 |
| 8 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.6 | 23 | 2.36 | 2 000 | 50 | 970 |
| 10 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.8 | 28 | 2.36 | 2 000 | 50 | 1 210 |
| 12 | 8 | 7/1.2 | 3.6 | 1.2 | 1.8 | 29 | 2.36 | 2 000 | 50 | 1 410 |

構造表 F-CVV (LM) (2~6 × 14 mm²)

| 線心数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚 さ mm | シース 厚 さ mm | 仕上り 外 径 mm (約) | 導体抵抗 (20℃) Ω/km | 試験電圧 V/1分 | 絶縁抵抗 (20℃) MΩ・km | 概 算 質 量 kg/km |
|-----|------------------------|-------|-----|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| | 公 称 | 構 成 | 外 径 | | | | | | | |
| | 断面積 mm ² | 本/mm | mm | | | | | | | |
| 2 | 14 | 7/1.6 | 4.8 | 1.4 | 1.5 | 18.5 | 1.33 | 2 000 | 40 | 490 |
| 3 | 14 | 7/1.6 | 4.8 | 1.4 | 1.5 | 19.5 | 1.33 | 2 000 | 40 | 660 |
| 4 | 14 | 7/1.6 | 4.8 | 1.4 | 1.6 | 22 | 1.33 | 2 000 | 40 | 855 |
| 5 | 14 | 7/1.6 | 4.8 | 1.4 | 1.6 | 24 | 1.33 | 2 000 | 40 | 1 050 |
| 6 | 14 | 7/1.6 | 4.8 | 1.4 | 1.7 | 27 | 1.33 | 2 000 | 40 | 1 260 |

構造表 F-CVV (LM) (2~4 × 22 mm²)

| 線心数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚 さ mm | シース 厚 さ mm | 仕上り 外 径 mm (約) | 導体抵抗 (20℃) Ω/km | 試験電圧 V/1分 | 絶縁抵抗 (20℃) MΩ・km | 概 算 質 量 kg/km |
|-----|------------------------|-------|-----|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------------|
| | 公 称 | 構 成 | 外 径 | | | | | | | |
| | 断面積 mm ² | 本/mm | mm | | | | | | | |
| 2 | 22 | 7/2.0 | 6.0 | 1.6 | 1.6 | 22 | 0.840 | 2 000 | 40 | 720 |
| 3 | 22 | 7/2.0 | 6.0 | 1.6 | 1.6 | 23 | 0.840 | 2 000 | 40 | 975 |
| 4 | 22 | 7/2.0 | 6.0 | 1.6 | 1.7 | 26 | 0.840 | 2 000 | 40 | 1 270 |