

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準拠

2. 品名略号

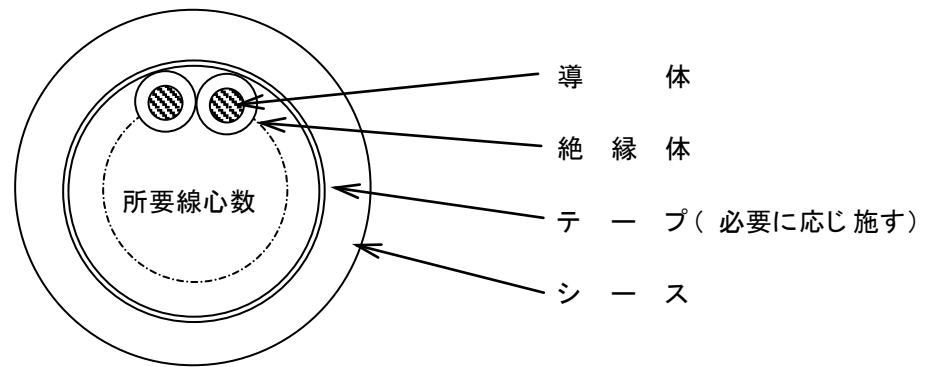
F-CVV(LM) ○ × □ SQ
 (線心数) (サイズ)

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(JIS C 3102)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(HS & T Cable)
 (2) 電気用品安全法による表示
 (7心以下、0.9 mm² 以上 100 mm² 以下のケーブルに適用)
 表示例) 0.9 mm² 以上、 22 mm² 以下 : <PS>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

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) |
| | | | ダンベル状 | 引張強さ | |
| | | 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 | | |
| 巻 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 巻 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 | 350ng/g 以下 | JCS 7397 | |
| 発煙濃度 | | シース | 400 以下 | JIS C 60695-6-31 | |

*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 mm | シース 厚 さ mm | 仕上り 外 径 (約) mm | 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 | 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 mm | シース 厚 さ mm | 仕上り 外 径 (約) mm | 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 | 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 | 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 | 構 成 | 外 径 | | | | | | | |
| | 断面積 mm ² | 本/mm | 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 | 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 | 構 成 | 外 径 | | | | | | | |
| | 断面積 mm ² | 本/mm | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 |