

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 10899-2-1:2017**

**IEC 60320-2-1:2000**

Xuất bản lần 1

**BỘ NỐI NGUỒN DÙNG CHO THIẾT BỊ GIA DỤNG  
VÀ CÁC MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG CHUNG TƯƠNG TỰ -  
PHẦN 2-1: BỘ NỐI NGUỒN CỦA MÁY KHÂU**

*Appliance couplers for household and similar  
general purposes - Part 2-1: Sewing machine couplers*

**HÀ NỘI - 2017**

Mục lục	Trang
Lời nói đầu .....	5
1 Phạm vi áp dụng .....	7
2 Tài liệu viện dẫn .....	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa .....	8
4 Yêu cầu chung .....	8
5 Lưu ý chung đối với các thử nghiệm.....	8
6 Thông số đặc trưng tiêu chuẩn.....	8
7 Phân loại.....	9
8 Ghi nhãn .....	9
9 Kích thước và tính tương thích .....	9
10 Bảo vệ chống điện giật.....	10
11 Qui định cho nối đất .....	10
12 Đầu nối và đầu cốt .....	10
13 Kết cấu.....	10
14 Khả năng chống ẩm .....	11
15 Điện trở cách điện và độ bền điện.....	11
16 Lực cần thiết để cắm và rút phích nối.....	11
17 Hoạt động của tiếp điểm .....	11
18 Khả năng chịu nhiệt của bộ nối nguồn thiết bị trong điều kiện nóng hoặc điều kiện rất nóng.....	11
19 Khả năng cắt.....	11
20 Hoạt động bình thường.....	11
21 Độ tăng nhiệt.....	12
22 Dây nguồn và nối dây.....	12
23 Độ bền cơ .....	12
24 Khả năng chịu nhiệt và lão hóa .....	13
25 Vít, bộ phận mang dòng và mối nối.....	13

	Trang
26 Chiều dài đường rò, khe hở không khí và khoảng cách qua cách điện.....	13
27 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện bề mặt của vật liệu cách điện .....	13
28 Khả năng chống gỉ .....	13
29 Yêu cầu về tương thích điện từ (EMC).....	13
Phụ lục A (quy định) – Thủ tục nghiệm thường xuyên liên quan đến an toàn đối với các bộ nối nguồn thiết bị được đấu dây tại phân xưởng (bảo vệ chống điện giật và cực tính đúng) .....	14

**Lời nói đầu**

TCVN 10899-2-1:2017 hoàn toàn tương đương với IEC 60320-2-1:2000;

TCVN 10899-2-1:2017 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn Quốc gia TCVN/TC/E2 *Thiết bị điện dân dụng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 10899 (IEC 60320), *Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự*, gồm các tiêu chuẩn sau:

- 1) TCVN 10899-1:2015 (IEC 60320-1:2015), *Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự – Phần 1: Yêu cầu chung*
- 2) TCVN 10899-2-1:2017 (IEC 60320-2-1:2000), *Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự – Phần 2-1: Bộ nối nguồn của máy khâu*
- 3) TCVN 10899-2-2:2015 (IEC 60320-2-2:1998), *Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự – Phần 2-2: Bộ nối liên kết dùng cho thiết bị gia dụng và thiết bị tương tự*
- 4) TCVN 10899-2-3:2017 (IEC 60320-2-3:2005), *Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự – Phần 2-3: Bộ nối nguồn có cấp bảo vệ cao hơn IPX0*
- 5) TCVN 10899-2-4:2017 (IEC 60320-2-4:2009), *Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự – Phần 2-4: Bộ nối nguồn phụ thuộc vào khối lượng thiết bị để cắm*
- 6) TCVN 10899-3:2017 (IEC 60320-3:2014), *Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự – Phần 3: Tờ rời tiêu chuẩn và đường*

## Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự –

### Phần 2-1: Bộ nối nguồn của máy khâu

*Appliance couplers for household and similar general purposes –*

*Part 2-1: Sewing machine couplers*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho bộ nối nguồn chuyên dụng dùng trong máy khâu gia đình. Bộ nối nguồn của máy khâu chỉ dùng cho nguồn xoay chiều và có điện áp danh định không lớn hơn 250 V và dòng điện danh định không vượt quá 2,5A.

Bộ nối nguồn của máy khâu có thể có hai hoặc nhiều tiếp điểm, phụ thuộc vào các thành phần hoặc mạch điều khiển cần thiết để vận hành máy khâu và có thể có hoặc không có tiếp điểm nối đất.

#### 2 Tài liệu viện dẫn

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

Các tài liệu viện dẫn dưới đây là cần thiết để áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu có ghi năm công bố, chỉ áp dụng các bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố, áp dụng bản mới nhất (kể cả các sửa đổi).

IEC 60083:1997, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC (Phích cắm và ổ cắm dùng trong gia đình và mục đích sử dụng chung tương tự, được tiêu chuẩn hóa trong các nước thành viên của IEC)*

IEC 60320-1:1994<sup>1</sup>, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements (Bộ nối nguồn dùng cho thiết bị gia dụng và các mục đích sử dụng chung tương tự – Phần 1: Yêu cầu chung)*

<sup>1</sup> Hệ thống Tiêu chuẩn quốc gia đã có TCVN 10899-1:2015 hoàn toàn tương đương với IEC 60320-1:2015.

Amendment 1:1995

Amendment 2:1996

IEC 60335-2-28:1994<sup>2</sup>, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-28: Particular requirements for sewing machines (Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-28: Yêu cầu cụ thể đối với máy khâu)*

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

#### 3.101

Bộ nối nguồn của máy khâu (sewing machine coupler)

Bộ nối thiết bị được sử dụng chuyên biệt cho máy khâu.

Bộ nối gồm hai phần:

- phích nối của máy khâu, là bộ phận tích hợp hoặc được thiết kế để được gắn với dây nguồn hoặc các dây nguồn;
- ổ nối nguồn của máy khâu, là bộ phận tích hợp hoặc được lắp trong máy khâu hoặc cơ cấu điều khiển của máy khâu hoặc được thiết kế cố định vào máy khâu.

### 4 Yêu cầu chung

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

### 5 Lưu ý chung đối với các thử nghiệm

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

### 6 Thông số đặc trưng tiêu chuẩn

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

#### 6.2 Thay thế:

Dòng điện danh định của bộ nối nguồn của máy khâu không được lớn hơn 2,5 A.

### 7 Phân loại

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

---

<sup>2</sup> Hệ thống Tiêu chuẩn quốc gia đã có TCVN 5699-2-28:2007 hoàn toàn tương đương với IEC 60335-2-28:2005.

### 7.1.1 Thay thế:

Bộ nối nguồn của máy khâu chỉ dùng trong điều kiện lạnh (nhiệt độ chân cắm lớn nhất của ổ nối nguồn của máy khâu không cao hơn 65 °C).

### 7.1.2 Thay thế:

Bộ nối nguồn của máy khâu được phân loại theo loại máy khâu được kết nối:

- bộ nối nguồn của máy khâu thuộc loại thiết bị cấp I;
- bộ nối nguồn của máy khâu thuộc loại thiết bị cấp II;

## 8 Ghi nhãn

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

## 9 Kích thước và tính tương thích

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

### 9.1 Không áp dụng.

### 9.3 Bổ sung:

Không áp dụng chú thích 2.

Đối với bộ nối nguồn của máy khâu, không có các tờ rời tiêu chuẩn đi kèm, thì áp dụng các yêu cầu về kích thước dưới đây:

Trong phích nối của máy khâu, các tiếp điểm phải thụt vào sao cho phù hợp với các khoảng cách quy định tại Điều 26. Kích thước này phải bằng, nếu có thể, với kích thước được quy định trên tờ rời tiêu chuẩn theo IEC 60320-1 đối với phích nối tương tự.

CHÚ THÍCH 2: Phích nối của máy khâu có lỗ cắm có đường kính hoặc chiều rộng không lớn hơn 3 mm và thụt vào không ít hơn 3 mm khi được đo từ bề mặt tiếp giáp, được coi là chấp nhận được, xem tờ rời tiêu chuẩn C1, C5 và C7 của IEC 60320-1.

CHÚ THÍCH 3: Mối liên quan chính xác hơn giữa các kích thước của lỗ cắm vào và khoảng cách từ tiếp điểm đến bề mặt tiếp giáp đang được xem xét.

Chiều dài bên trong của tiếp điểm phải sao cho phần tiếp xúc giữa tiếp điểm với chân cắm tương ứng của ổ nối nguồn của máy khâu không nhỏ hơn 4 mm.

*Bổ sung điều (sau 9.6):*

9.101 Bộ nối nguồn của máy khâu không được có khả năng lắp lẫn với phích nối hoặc ổ nối nguồn phù hợp với tờ rời tiêu chuẩn trong IEC 60320-1, cũng không có khả năng lắp lẫn với phích cắm hoặc

ổ cắm dùng cho mục đích gia dụng và các mục đích tương tự (ví dụ các ổ cắm, phích cắm phù hợp với IEC 60083).

## 10 Bảo vệ chống điện giật

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

## 11 Qui định cho nối đất

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

## 12 Đầu nối và đầu cốt

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

### 12.1.3 Thay thế:

Phích nối của máy khâu thay dây được phải có các đầu nối có thể tiếp nhận ruột dẫn mềm có tiết diện danh nghĩa 0,75 mm<sup>2</sup> và 1 mm<sup>2</sup>. Đối với vít và các đầu nối dạng đinh tán, đường kính D là 1,4 mm, xem tờ rời tiêu chuẩn C27 của IEC 60320-1.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét, bằng phép đo và bằng cách lắp các ruột dẫn có tiết diện 0,75 mm<sup>2</sup> và 1 mm<sup>2</sup>.

Bổ sung (sau 12.1.3):

**12.101** (Các) đầu nối trong phích nối của máy khâu thay dây được mà trong đó phải nối nhiều hơn 1 ruột dẫn, phải được kiểm tra với số lượng ruột dẫn cần nối.

### 12.2.4 Bổ sung:

Đối với đầu nối cỡ 0, mỗi ruột dẫn phải chịu một lực kéo 30 N.

### 12.2.6 Bổ sung:

Đầu nối cỡ 0 được lắp với ruột dẫn có tiết diện 1 mm<sup>2</sup>, số lượng sợi dây và đường kính danh nghĩa của sợi dây là (32 × 0,20) mm<sup>2</sup>.

## 13 Kết cấu

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

Bổ sung:

### 13.101 (sau 13.7)

Phích nối của máy khâu không được có tiếp điểm bị thụt vào thành rãnh hoặc tương tự.



CHÚ THÍCH: Yêu cầu này áp dụng cho tất cả các trường hợp, ngay cả khi các tiếp điểm có thể không tiếp cận được bằng ngón tay thử nghiệm tiêu chuẩn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

**13.102** (sau 13.11).

Phích nối của máy khâu có các tiếp điểm dùng cho cả điện áp nguồn và điện áp cực thấp an toàn (SELV) thì phải là loại không thay dây được.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

#### **14 Khả năng chống ẩm**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

#### **15 Điện trở cách điện và độ bền điện**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

#### **16 Lực cần thiết để cắm và rút phích nối**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

#### **17 Hoạt động của tiếp điểm**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

#### **18 Khả năng chịu nhiệt của bộ nối nguồn thiết bị trong điều kiện nóng hoặc điều kiện rất nóng**

Không áp dụng điều này của IEC 60320-1.

#### **19 Khả năng cắt**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

#### **20 Hoạt động bình thường**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

#### **21 Độ tăng nhiệt**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

**22 Dây nguồn và nối dây**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

**22.1 Bổ sung:**

Kiểu phích nối	Kiểu dây nguồn nhẹ nhất	Tiết diện danh nghĩa tối thiểu mm <sup>2</sup>
Phích nối của máy khâu	6610 TCVN 52 hoặc 60227 IEC 52	0,75 *
	9615 TCVN 53 hoặc 60245 IEC 53	0,75
Cho phép giảm còn 0,5 mm <sup>2</sup> đối với các đoạn dây dài đến 2 m khi IEC 60335-2-28 cho phép.		

**22.3, 22.4, 22.5 Bổ sung :**

Nếu phích nối của máy khâu có hoặc được thiết kế để lắp với nhiều hơn một dây nguồn thì thử nghiệm được thực hiện như sau:

- phích nối của máy khâu không thay dây được phải thử nghiệm với dây nguồn như được giao;
- phích nối của máy khâu thay dây được phải thử nghiệm bằng cách sử dụng cỡ và kiểu dây nguồn mà nhà chế tạo khuyến cáo;
- phích nối của máy khâu phải được thử nghiệm riêng rẽ với từng dây nguồn, các dây nguồn còn lại được cắt và để lại chiều dài xấp xỉ 100 mm.

CHÚ THÍCH: Đối với thử nghiệm này, cần một bộ mẫu bổ sung cho mỗi dây nguồn thêm vào.

**22.5 Thay thế:**

Đối với phích nối của máy khâu không thay dây được, số lần uốn là 10 000 lần.

**23 Độ bền cơ**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

**23.2 Bổ sung:**

Nếu phích nối của máy khâu có hoặc được thiết kế để lắp với nhiều hơn một dây nguồn thì thử nghiệm được thực hiện như sau:

- phích nối của máy khâu không thay dây được phải thử nghiệm với dây nguồn như được giao;
- phích nối của máy khâu thay dây được phải thử nghiệm bằng cách sử dụng cỡ và kiểu dây nguồn mà nhà chế tạo khuyến cáo;
- tất cả các dây nguồn có chiều dài xấp xỉ 100 mm.

**23.3 Bổ sung vào bảng:**

Phích nối của máy khâu	6
------------------------	---

**24 Khả năng chịu nhiệt và lão hóa**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

**25 Vít, bộ phận mang dòng và mối nối**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1, ngoài ra:

**25.1 Bổ sung:**

Tiết diện danh nghĩa của ruột dẫn cần sử dụng cho thử nghiệm vít đầu nối của phích nối của máy khâu là 1 mm<sup>2</sup>.

**26 Chiều dài đường rò, khe hở không khí và khoảng cách qua cách điện**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

**27 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện bề mặt của vật liệu cách điện**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

**28 Khả năng chống gỉ**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

**29 Yêu cầu về tương thích điện từ (EMC)**

Áp dụng điều này của IEC 60320-1.

**Phụ lục A**

(quy định)

**Thử nghiệm thường xuyên liên quan đến an toàn đối với các bộ nối nguồn thiết bị  
được đấu dây tại phân xưởng (bảo vệ chống điện giật và cực tính đúng)**

Áp dụng Phụ lục này của IEC 60320-1.

---