

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10176-7-2:2013  
ISO/IEC 29341-7-2:2008

**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - KIẾN TRÚC THIẾT BỊ UPNP -  
PHẦN 7-2: GIAO THỨC ĐIỀU KHIỂN  
THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG -  
THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH**

*Information technology - UPnP Device Architecture -  
Part 7-2: Lighting Device Control Protocol - Dimmable Light Device*

HÀ NỘI - 2013

<b>Mục lục</b>	<b>Trang</b>
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Xác định thiết bị .....	5
3 Mô tả thiết bị bằng XML .....	7
4 Kiểm thử .....	9
Phụ lục A (tham khảo) Các tiêu chuẩn UPnP ban đầu.....	10

## **TCVN 10176-7-2:2013**

### **Lời nói đầu**

**TCVN 10176-7-2:2013** hoàn toàn tương đương với ISO/IEC 29341-7-2:2008.

**TCVN 10176-7-2:2013** do Ban Kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/JTC1 "*Công nghệ Thông tin*" biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 10176-7 (ISO/IEC 29341-7) *Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP*, gồm các tiêu chuẩn sau đây:

- TCVN 10176-7-1:2013 (ISO/IEC 29341-7-1:2008) Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP - Phần 7-1: Giao thức điều khiển thiết bị chiếu sáng - Thiết bị chiếu sáng nhậ phân
- TCVN 10176-7-2:1013 (ISO/IEC 29341-7-2:2008) Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP - Phần 7-2: Giao thức điều khiển thiết bị chiếu sáng - Thiết bị chiếu sáng có thể điều chỉnh
- TCVN 10176-7-10:2013 (ISO/IEC 29341-7-10:2008) Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP - Phần 7-10: Giao thức điều khiển thiết bị chiếu sáng - Dịch vụ điều chỉnh
- TCVN 10176-7-11:2013 (ISO/IEC 29341-7-11:2008) Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP - Phần 7-11: Giao thức điều khiển thiết bị chiếu sáng - Dịch vụ chuyển mạch nguồn

# Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP - Phần 7-2: Giao thức điều khiển thiết bị chiếu sáng - Thiết bị chiếu sáng có thể điều chỉnh

*Information technology- UPnP Device Architecture -  
Part 7-2: Lighting Device Control Protocol - Dimmable Light Device*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này phù hợp với Kiến trúc thiết bị UPnP phiên bản 1.0 và Mẫu chuẩn thiết bị UPnP phiên bản 1.0.

Thiết bị này có các chức năng sau:

- Bật hoặc tắt nguồn sáng,
- Thay đổi cường độ của nguồn sáng theo các bước trung gian,
- Cấu hình và thực hiện các thao tác biến đổi theo mức (tùy chọn),
- Nêu ra cách xác định của sự tương tác giữa dịch vụ chuyển mạch nguồn và dịch vụ biến đổi.

Mẫu thiết bị này không đề cập đến:

- Xác định các hoạt động được lập biểu ("các kịch bản")

## 2 Xác định thiết bị

### 2.1 Kiểu thiết bị

Kiểu thiết bị sau đây xác định một thiết bị phù hợp với mẫu:

**urn:schemas-upnp-org:device:DimmableLight:1**

### 2.2. Mô hình thiết bị

Các sản phẩm đưa ra thiết bị kiểu **urn:schemas-upnp-org:device:DimmableLight:1** cần phải cài đặt các số phiên bản tối thiểu của tất cả các dịch vụ và thiết bị cài sẵn theo yêu cầu quy định trong bảng dưới đây:

Bảng 1: Các yêu cầu thiết bị

Loại thiết bị	Góc	Yêu cầu hoặc Tùy chọn	Loại dịch vụ	Yêu cầu hoặc Tùy chọn	ID dịch vụ <sup>1</sup>
Chiếu sáng có thể điều chỉnh	Góc	Yêu cầu	Chuyển mạch nguồn	Yêu cầu	SwitchPower
			Điều chỉnh	Yêu cầu	Dimming
			<i>Các dịch vụ phi chuẩn do nhà phân phối UPnP đưa vào.</i>	Phi chuẩn	TBD
<i>Các thiết bị phi chuẩn do nhà phân phối UPnP đưa vào.</i>	TBD	Phi chuẩn	TBD	TBD	TBD

TBD: mối quan hệ giữa (các) biến trạng thái theo tiêu chuẩn xác định ở đây và mọi biến trạng thái phi chuẩn.

<sup>1</sup> Được đặt sau urn:[upnp-org:serviceid](http://www.upnp-org.org:serviceid).

### 2.2.1 Mô tả các yêu cầu của thiết bị

Dịch vụ chuyển mạch nguồn được yêu cầu đúng một lần.

Dịch vụ điều chỉnh được yêu cầu đúng một lần.

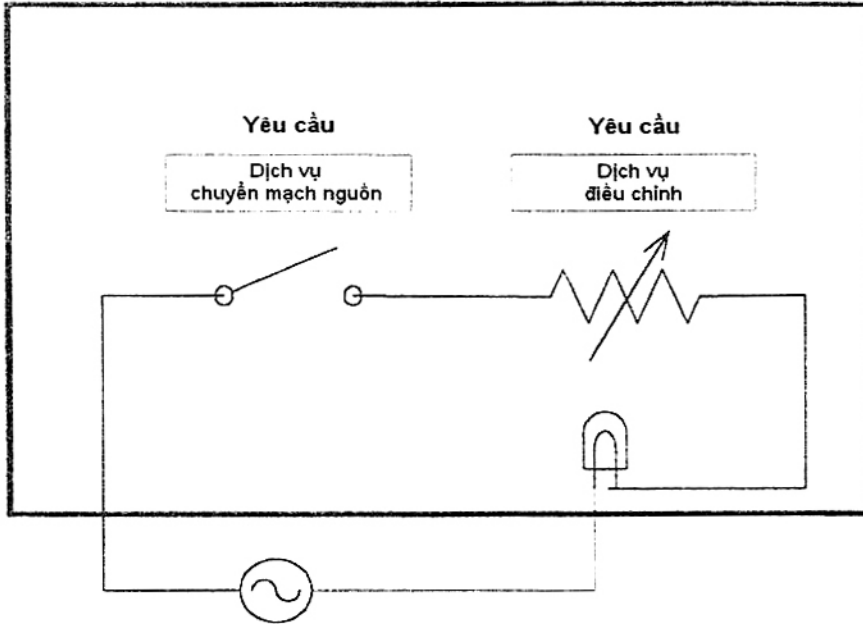
### 2.2.2 Mối quan hệ giữa các dịch vụ

Các đặc tính kỹ thuật tùy chọn của dịch vụ điều chỉnh liên quan đến "OnEffect" xác định một quan hệ giữa các thay đổi trạng thái của các dịch vụ: dịch vụ chuyển mạch nguồn và dịch vụ điều chỉnh. Thông tin chi tiết của dịch vụ điều chỉnh được nêu trong phần mô tả dịch vụ.

### 2.3 Lý thuyết vận hành

Thiết bị điều khiển chiếu sáng bao gồm: một dịch vụ chuyển mạch nguồn và dịch vụ điều chỉnh. Bộ chuyển được kết nối trực tiếp tới bộ điều chỉnh. Sự điều chỉnh của bộ điều chỉnh sẽ không được cảm nhận bởi tải cho đến khi bộ chuyển được bật.

## Thiết bị chiếu sáng điều chỉnh



Hình 1: Mô hình đồ họa của thiết bị chiếu sáng có thể điều chỉnh

Tác động của bộ điều chỉnh khiến bộ chuyển chuyển từ trạng thái “tắt” sang “bật” là có thể lập trình tùy chọn (OnEffect) và được kích hoạt bởi trạng thái của thiết bị chuyển mạch nguồn. Nghĩa là nếu *Status* của Dịch vụ chuyển mạch nguồn chuyển giá trị từ 0 sang 1 thì sau đó bộ điều chỉnh sẽ nhận ra giá trị của OnEffect.

Tại giá trị OnEffect, trạng thái mặc định của thiết bị điều chỉnh được cài đặt. Nếu giá trị của *OnEffect* được cài đặt ở OnEffectLevel, giá trị của LoadLevelTarget được cài đặt ở OnEffectLevel khi giá trị của *Target* được đổi là 1.

### 3 Mô tả thiết bị bằng XML

```
<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
  <specVersion>
    <major>1</major>
    <minor>0</minor>
  </specVersion>
  <URLBase>base URL for all relative URLs</URLBase>
  <device>
    <deviceType>urn:schemas-upnp-org:device:DimmableLight:1</deviceType>
```

```

<friendlyType>short user-friendly title</friendlyType>
<manufacturer>manufacturer name</manufacturer>
<manufacturerURL>URL to manufacturer site</manufacturerURL>
<modelDescription>long user-friendly title</modelDescription>
<modelName>model name</modelName>
<modelNumber>model number</modelNumber>
<modelURL>URL to model site</modelURL>
<serialNumber>manufacturer's serial number</serialNumber>
<UDN>uuid:UUID</UDN>
<UPC>Universal Product Code</UPC>
<iconList>
  <icon>
    <mimetype>image/format</mimetype>
    <width>horizontal pixel</width>
    <height>vertical pixel</height>
    <depth>color depth</depth>
    <url>URL to icon</url>
  </icon>
  XML để mô tả các biểu tượng khác (nếu có)
</iconList>
<serviceList>
  <service>
    <serviceType>urn:schemas-upnp-org:service:SwitchPower:1</serviceType>
    <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:SwitchPower:1</serviceId>
    <SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
    <controlURL>URL for control</controlURL>
    <eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
  </service>
  <service>
    <serviceType>urn:schemas-upnp-org:service:Dimming:1</serviceType>
    <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:Dimming:1</serviceId>
    <SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
    <controlURL>URL for control</controlURL>
    <eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
  </service>
  Các khai báo dịch vụ gắn với được bổ sung bởi nhà cung cấp UPnP (nếu có)

```

```

</serviceList>
<deviceList>
  Mô tả các thiết bị gắn vào được bổ sung bởi các nhà cung cấp UPnP (nếu có)
</deviceList>
  <presentationURL>URL for presentation</presentationURL>
</device>
</root>

```

#### 4 Kiểm thử

Kiểm tra các chức năng UPnP: Ghi địa chỉ, khám phá, mô tả, điều khiển (cấu trúc) và lập sự kiện do công cụ kiểm tra UPnP phiên bản 1.1 thực hiện, dựa trên các tài liệu sau đây:

- Kiến trúc thiết bị UPnP phiên bản 1.0,
- Xác định thiết bị trong Điều 2 của tiêu chuẩn này,
- Mô tả thiết bị bằng XML trong Điều 3 của tiêu chuẩn này,
- Tập kiểm tra mẫu thiết bị Công cụ kiểm tra UPnP: **DimmableLight1.xml**,
- Các tài liệu mẫu cho các dịch vụ được tham chiếu bởi thiết bị này, cùng với các tập kiểm tra mẫu dịch vụ công cụ kiểm tra UPnP tương ứng của chúng.



**Phụ lục A**

(tham khảo)

**Các tiêu chuẩn UPnP ban đầu**

Trong tiêu chuẩn này, có thể tạo ra tham chiếu đến các tiêu chuẩn UPnP ban đầu. Các tham chiếu này nhằm mục đích duy trì tính nhất quán giữa các đặc tả do ISO/IEC và Hiệp hội các nhà thực thi UPnP công bố. Bảng này chỉ ra các tiêu đề tiêu chuẩn về UPnP và phần tương ứng của bộ TCVN 10176 (ISO/IEC 29341).

<b>Tiêu đề tiêu chuẩn về UPnP</b>	<b>Tiêu chuẩn tương ứng</b>
Kiến trúc thiết bị UPnP phiên bản 1.0	ISO/IEC 29341-1
Thiết bị cơ sở 1	ISO/IEC 29341-2
Kiến trúc âm thanh và hình ảnh	ISO/IEC 29341-3-1
Thiết bị kết xuất media	ISO/IEC 29341-3-2
Thiết bị máy chủ media	ISO/IEC 29341-3-3
Dịch vụ truyền tải âm thanh và hình ảnh	ISO/IEC 29341-3-10
Dịch vụ quản lý kết nối	ISO/IEC 29341-3-11
Dịch vụ thư mục nội dung	ISO/IEC 29341-3-12
Dịch vụ kiểm soát kết xuất	ISO/IEC 29341-3-13
Thiết bị kết xuất media mức 2	ISO/IEC 29341-4-2
Thiết bị máy chủ media mức 2	ISO/IEC 29341-4-3
Khuôn mẫu cấu trúc dữ liệu âm thanh và hình ảnh	ISO/IEC 29341-4-4
Dịch vụ truyền tải âm thanh và hình ảnh mức 2	ISO/IEC 29341-4-10
Dịch vụ quản lý kết nối mức 2	ISO/IEC 29341-4-11
Dịch vụ thư mục nội dung mức 2	ISO/IEC 29341-4-12
Dịch vụ kiểm soát kết xuất mức 2	ISO/IEC 29341-4-13
Ghi chép định kỳ	ISO/IEC 29341-4-14
Thiết bị camera an ninh số	ISO/IEC 29341-5-1

**Tiêu đề tiêu chuẩn về UPnP****Tiêu chuẩn tương ứng**

Dịch vụ chụp ảnh động camera an ninh số

ISO/IEC 29341-5-10

Dịch vụ cài đặt camera an ninh số

ISO/IEC 29341-5-11

Dịch vụ chụp ảnh tĩnh camera an ninh số

ISO/IEC 29341-5-12

Thiết bị hệ thống HVAC

TCVN 10176-6-1 (ISO/IEC 29341-6-1)

Thiết bị điều nhiệt theo vùng-HVAC

TCVN 10176-6-2 (ISO/IEC 29341-6-2)

Dịch vụ van kiểm soát

TCVN 10176-6-10 (ISO/IEC 29341-6-10)

Dịch vụ chế độ vận hành quạt-HVAC

TCVN 10176-6-11 (ISO/IEC 29341-6-11)

Dịch vụ tốc độ quạt

TCVN 10176-6-12 (ISO/IEC 29341-6-12)

Dịch vụ trạng thái toàn nhà

TCVN 10176-6-13 (ISO/IEC 29341-6-13)

Dịch vụ lịch biểu điểm đặt-HVAC

TCVN 10176-6-14 (ISO/IEC 29341-6-14)

Dịch vụ cảm biến nhiệt độ

TCVN 10176-6-15 (ISO/IEC 29341-6-15)

Dịch vụ đặt nhiệt độ

TCVN 10176-6-16 (ISO/IEC 29341-6-16)

Dịch vụ chế độ vận hành người sử dụng-HVAC

TCVN 10176-6-17 (ISO/IEC 29341-6-17)

Thiết bị chiếu sáng nhị phân

TCVN 10176-7-1 (ISO/IEC 29341-7-1)

Thiết bị chiếu sáng có thể điều chỉnh

TCVN 10176-7-2 (ISO/IEC 29341-7-2)

Dịch vụ điều chỉnh

TCVN 10176-7-10 (ISO/IEC 29341-7-10)

Dịch vụ chuyển mạch nguồn

TCVN 10176-7-11 (ISO/IEC 29341-7-11)

Thiết bị cổng Internet

ISO/IEC 29341-8-1

Thiết bị mạng LAN

ISO/IEC 29341-8-2

Thiết bị mạng WAN

ISO/IEC 29341-8-3

Thiết bị kết nối mạng WAN

ISO/IEC 29341-8-4

Thiết bị điểm truy cập mạng WLAN

ISO/IEC 29341-8-5

Dịch vụ quản lý cấu hình máy chủ mạng LAN

ISO/IEC 29341-8-10

## **TCVN 10176-7-2:2013**

<b>Tiêu đề tiêu chuẩn về UPnP</b>	<b>Tiêu chuẩn tương ứng</b>
Dịch vụ chuyển tiếp tầng 3	ISO/IEC 29341-8-11
Dịch vụ xác thực liên kết	ISO/IEC 29341-8-12
Dịch vụ khách hàng RADIUS	ISO/IEC 29341-8-13
Dịch vụ cấu hình liên kết cáp mạng LAN	ISO/IEC 29341-8-1
Dịch vụ cấu hình giao diện phổ thông mạng WAN	ISO/IEC 29341-8-15
Dịch vụ cấu hình liên kết DS mạng WAN	ISO/IEC 29341-8-16
Dịch vụ cấu hình liên kết Ethernet mạng WAN	ISO/IEC 29341-8-17
Dịch vụ kết nối IP mạng WAN	ISO/IEC 29341-8-18
Dịch vụ cấu hình liên kết POTS mạng WAN	ISO/IEC 29341-8-19
Dịch vụ kết nối PPP mạng WAN	ISO/IEC 29341-8-20
Dịch vụ cấu hình mạng WLAN	ISO/IEC 29341-8-21
Thiết bị máy in	ISO/IEC 29341-9-1
Thiết bị máy quét	ISO/IEC 29341-9-2
Dịch vụ hoạt động ngoài	ISO/IEC 29341-9-10
Dịch vụ nạp	ISO/IEC 29341-9-11
Dịch vụ in cơ bản	ISO/IEC 29341-9-12
Dịch vụ máy quét	ISO/IEC 29341-9-13
Kiến trúc QoS	ISO/IEC 29341-10-1
Dịch vụ thiết bị QoS	ISO/IEC 29341-10-10
Dịch vụ quản lý QoS	ISO/IEC 29341-10-11
Dịch vụ lưu trữ chính sách QoS	ISO/IEC 29341-10-12
Kiến trúc QoS mức 2	ISO/IEC 29341-11-1
Tập kịch bản QoS phiên bản 2.0	ISO/IEC 29341-11-2
Dịch vụ thiết bị QoS mức 2	ISO/IEC 29341-11-10

<b>Tiêu đề tiêu chuẩn về UPnP</b>	<b>Tiêu chuẩn tương ứng</b>
Dịch vụ quản lý QoS mức 2	ISO/IEC 29341-11-11
Dịch vụ lưu trữ chính sách QoS mức 2	ISO/IEC 29341-11-12
Thiết bị giao diện khách hàng từ xa	ISO/IEC 29341-12-1
Thiết bị giao diện máy chủ từ xa	ISO/IEC 29341-12-2
Dịch vụ giao diện khách hàng từ xa	ISO/IEC 29341-12-10
Dịch vụ giao diện máy chủ từ xa	ISO/IEC 29341-12-11
Dịch vụ an ninh thiết bị	ISO/IEC 29341-13-10
Dịch vụ điều khiển an ninh	ISO/IEC 29341-13-11

---