

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 10176-6-2:2013
ISO/IEC 29341-6-2:2008**

**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - KIẾN TRÚC THIẾT BỊ UPNP -
PHẦN 6-2: GIAO THỨC ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ SỬỞI,
THIẾT BỊ THÔNG GIÓ VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ -
THIẾT BỊ ĐIỀU NHIỆT THEO VÙNG**

*Information technology - UPnP Device Architecture -
Part 6-2: Heating, Ventilation, and Air Conditioning Device Control Protocol -
Zone Thermostat Device*

HÀ NỘI - 2013

Mục lục	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Xác định thiết bị.....	6
2.1 Kiểu thiết bị.....	6
2.2 Mô hình thiết bị.....	6
2.3 Lý thuyết vận hành	8
3 Mô tả thiết bị bằng XML	9
4 Kiểm thử	11
Phụ lục A (Tham khảo) Các tiêu chuẩn UPnP đầu tiên	12

Lời nói đầu

TCVN 10176-6-2:2013 hoàn toàn tương đương với ISO/IEC 29341-6-2

TCVN 10176-6-2:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/JTC 1 "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 10176-6 (ISO/IEC 29341-6) Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP gồm các tiêu chuẩn sau đây:

- TCVN 10176-6-1:2013 (ISO/IEC 29341-6-1:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-1: Thiết bị hệ thống
- TCVN 10176-6-2:2013 (ISO/IEC 29341-6-2:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-2: Thiết bị điều nhiệt theo vùng
- TCVN 10176-6-10:2013 (ISO/IEC 29341-6-10:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-10: Dịch vụ van điều khiển
- TCVN 10176-6-11:2013 (ISO/IEC 29341-6-11:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-11: Dịch vụ chế độ vận hành quạt
- TCVN 10176-6-12:2013 (ISO/IEC 29341-6-12:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-12: Dịch vụ tốc độ quạt
- TCVN 10176-6-13:2013 (ISO/IEC 29341-6-13:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-13: Dịch vụ trạng thái tòa nhà
- TCVN 10176-6-14:2013 (ISO/IEC 29341-6-14:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-14: Dịch vụ lịch biểu điểm đặt
- TCVN 10176-6-15:2013 (ISO/IEC 29341-6-15:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-15: Dịch vụ cảm biến nhiệt độ
- TCVN 10176-6-16:2013 (ISO/IEC 29341-6-16:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-16: Dịch vụ điểm đặt nhiệt độ
- TCVN 10176-6-17:2013 (ISO/IEC 29341-6-17:2008) Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí – Phần 6-17: Dịch vụ chế độ người sử dụng

Công nghệ thông tin - Kiến trúc thiết bị UPnP - Phần 6-2: Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí - Thiết bị điều nhiệt theo vùng

Information technology - UPnP device architecture -

Part 6-2: Heating, ventilation and air conditioning device control protocol

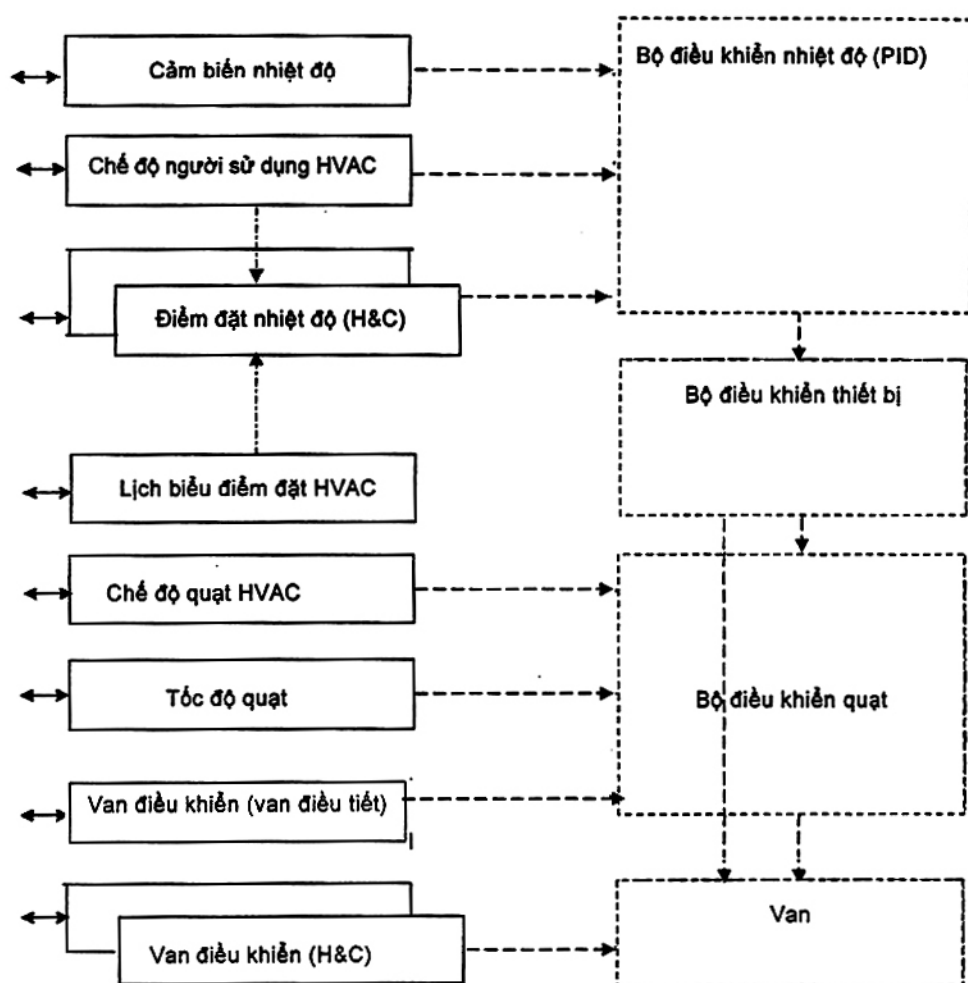
Zone Thermostat device

1 Phạm vi áp dụng

Thiết bị điều nhiệt theo vùng là một thiết bị con của thiết bị hệ thống HVAC. Mọi thiết bị điều nhiệt theo vùng có thể được bao gồm trong thiết bị hệ thống.

Thiết bị điều nhiệt theo vùng là bộ điều khiển mức vùng đối với chế độ sưởi và/hoặc làm mát. Thiết bị này cung cấp các chức năng sau đây:

- Khả năng đặt và nhận chế độ vận hành mức vùng và chế độ quạt.
- Nhiệt độ theo vùng.
- Điểm đặt nhiệt độ sưởi và/hoặc làm mát mức vùng.
- Điều khiển tốc độ quạt tùy chọn
- Sắp xếp các sự kiện hàng ngày mức vùng tùy chọn và điểm đặt chế độ sưởi và làm mát.



Các đường liền cho biết các giao diện được biểu diễn qua UPnP

Các đường chấm cho biết các giao diện và các dịch vụ không thể nhìn thấy trực tiếp qua UPnP

Hình 1 - Biểu đồ chức năng của thiết bị điều nhiệt HVAC

2 Xác định thiết bị

2.1 Kiểu thiết bị

Kiểu thiết bị sau đây nhận diện một thiết bị phù hợp với mẫu:

Urn:schemas-upnp-org:device:**HVAC ZoneThermostat:1**

2.2 Mô hình thiết bị

Các sản phẩm đưa ra thiết bị kiểu Urn:schemas-upnp-org:device:**HVAC ZoneThermostat:1** cần phải cài đặt các số phiên bản tối thiểu của tất cả các thiết bị nhúng và dịch vụ cần có theo quy định trong Bảng 1:

Bảng 1 - Các yêu cầu của thiết bị

Kiểu thiết bị	Gốc	Yêu cầu hoặc tùy chọn	Kiểu dịch vụ	Yêu cầu hoặc tùy chọn	Dịch vụ ID ¹
Hệ thống HVAC	Gốc	Yêu cầu			
			Chế độ người sử dụng HVAC – mức 1	Yêu cầu	Chế độ người sử dụng theo vùng
			Chế độ quạt HVAC – mức 1	Tùy chọn	Chế độ quạt theo vùng
			Tốc độ quạt – mức 1	Tùy chọn	Tốc độ quạt theo vùng
			Van điều khiển– mức 1	Tùy chọn	Van sưởi
			Van điều khiển– mức 1	Tùy chọn	Van làm mát
			Van điều khiển– mức 1	Tùy chọn	Van không khí
			Điểm đặt nhiệt độ– mức 1	Thiết bị này được yêu cầu để bao gồm điểm đặt chế độ sưởi hoặc làm mát hoặc cả hai	Điểm đặt chế độ sưởi
			Điểm đặt nhiệt độ– mức 1	Thiết bị này được yêu cầu để bao gồm điểm đặt chế độ sưởi hoặc làm mát hoặc cả hai	Điểm đặt chế độ làm mát
			Bộ cảm biến nhiệt độ– mức 1	Tùy chọn	Nhiệt độ theo vùng
			Lịch biểu điểm đặt HVAC– mức 1	Tùy chọn	Lịch biểu theo vùng
Các thiết bị không theo tiêu chuẩn do bên cung cấp UPnP gắn vào	TBD	Không theo tiêu 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 không theo tiêu chuẩn					
¹ Đặt sau urn:upnp-org:serviceID					

2.2.1 Mô tả các yêu cầu của thiết bị

Thiết bị điều nhiệt theo vùng là một thiết bị con của thiết bị hệ thống. Mọi thiết bị điều nhiệt theo vùng có thể được bao gồm trong thiết bị hệ thống. Mỗi thời điểm thêm vào thiết bị điều nhiệt theo vùng thì thiết bị hệ thống tạm dừng, sau đó thông báo lại sự tồn tại của nó thông qua các giao thức UPnP thông thường.

Trong các thiết bị điều nhiệt theo vùng, các dịch vụ này cho phép người sử dụng lựa chọn các chế độ vận hành theo vùng. Một vùng có thể được đặt chế độ làm mát trong khi vùng khác có thể đặt chế độ sưởi. Các chế độ theo hệ thống và các chế độ theo vùng có thể khác nhau.

Phải có ít nhất một dịch vụ điểm đặt nhiệt độ - chế độ sưởi hoặc làm mát. Cả hai có thể có trong các thiết bị điều nhiệt theo vùng có hỗ trợ cả chế độ sưởi và làm mát.

2.2.2 Mối quan hệ giữa các dịch vụ

Bộ cảm biến nhiệt độ có thể được cài bên trong bộ điều khiển PID (vi tích phân tỉ lệ).

Một số chế độ người sử dụng cung cấp một biến TemperatureSetpoint (điểm đặt nhiệt độ). Ví dụ: chế độ tiết kiệm năng lượng bao gồm TemperatureSetpoint "trên 0°C"

Các biến FanSpeed (tốc độ quạt) và ControlValves (van điều khiển) có thể được xác định bởi bộ điều khiển PID, trang thiết bị và các bộ điều khiển quạt.

2.3 Lý thuyết vận hành

Hệ thống HVAC bao gồm tất cả các trang thiết bị sưởi và làm mát cần thiết cho toàn bộ tòa nhà hoặc một khu vực của tòa nhà. Các tòa nhà lớn bao gồm vài hệ thống độc lập. Các tòa nhà nhỏ có thể chỉ có một hệ thống. Các hệ thống riêng lẻ có thể được phân vùng.

Hệ thống khí cưỡng chế thông thường bao gồm bộ phận sưởi với các bộ trao đổi nhiệt và một quạt hoặc một hệ thống quạt, một bộ nén khí, các bộ lọc, ống dẫn, các bộ cảm biến nhiệt độ, điểm đặt nhiệt độ, bộ điều khiển chế độ, van hoặc van điều tiết có thể điều khiển bằng điện trong các hệ thống phân vùng.

Các hệ thống Hydronic thường được phân vùng, hệ thống này bao gồm nồi hơi, máy ướp lạnh, máy bơm, van, bộ phận sưởi, bộ cảm biến nhiệt độ, điểm đặt nhiệt độ và bộ điều khiển chế độ.

Thiết bị điều nhiệt theo vùng là một bộ chứa cho tất cả các phần tử điều khiển HVAC liên quan đến vùng riêng biệt. Nó không nhất thiết là một thiết bị vật lý đơn lẻ và không nhất thiết phải đưa ra tất cả các phần tử của hệ thống. Giao thức điều khiển thiết bị DCP này nhằm kiểm soát người sử dụng mà không đưa ra các chi tiết vận hành.

Các bộ điều khiển và các giao diện cho mỗi vùng có thể được chứa trong thiết bị đơn hoặc được phân phát giữa các thiết bị. Giao thức điều khiển thiết bị DCP này minh họa chúng trong một thiết bị đơn gọi là thiết bị điều nhiệt theo vùng. Các giao thức điều khiển thiết bị DCP khác có thể sử dụng cùng dịch vụ và cho biết chúng được sử dụng trong các bộ chứa khác.

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:HVAC_ZoneThermostat:1</deviceType>
    <friendlyName>short user-friendly title</friendlyName>
    <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 pixels</width>
        <height>vertical pixels</height>
        <depth>color depth</depth>
        <url>URL to icon</url>
      </icon>
    </iconList>
    XML để khai báo các biểu tượng khác (nếu có)
    <serviceList>
      <service>
        <serviceType>urn:schemas-upnp-
org:service:HVAC_UserOperatingMode:1</serviceType>
        <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:ZoneUserMode</serviceId>
        <SCPURL>URL to service description</SCPURL>
        <controlURL>URL for control</controlURL>
        <eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
      </service>
    </serviceList>
      <service>
        <serviceType>urn:schemas-upnp-
org:service:HVAC_FanOperatingMode:1</serviceType>
        <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:ZoneFanMode</serviceId>
        <SCPURL>URL to service description</SCPURL>
        <controlURL>URL for control</controlURL>
        <eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
      </service>
    </serviceList>
      <service>
        <serviceType>urn:schemas-upnp-
org:service:HVAC_FanSpeed:1</serviceType>
        <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:HeatingValve</serviceId>
        <SCPURL>URL to service description</SCPURL>
        <controlURL>URL for control</controlURL>
        <eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
      </service>
    </serviceList>
  </device>
</root>

```

```

<serviceType>urn:schemas-upnp-org:service:ControlValve:1</serviceType>
  <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:CoolingValve</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:ControlValve:1</serviceType>
  <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:AirDamper </serviceId>
  <SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
  <controlURL>URL for control</controlURL>
  <eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
</service>
  <serviceType>urn:schemas-upnp-org:service:FanSpeed:1</serviceType>
  <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:ZoneFanSpeed </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:TemperatureSetPoint:1</serviceType>
  <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:HeatingSetpoint </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:TemperatureSetPoint:1</serviceType>
  <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:CoolingSetpoint </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:TemperatureSensor:1</serviceType>
  <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:ZoneTemperature </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:HVAC SetpointSchedule:1</serviceType>
  <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:ZoneSchedule</serviceId>
  <SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
  <controlURL>URL for control</controlURL>
  <eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
</service>

```

Các khai báo đối với các dịch vụ khác được xác định bởi ban công tác UpnP (nếu có)

Các khai báo đối với các dịch vụ khác do nhà cung cấp UpnP thêm vào (nếu có)

```
</serviceList>
<deviceList>
```

Việc mô tả các thiết bị cài sẵn được xác định bởi ban công tác UpnP (nếu có)

Việc mô tả các thiết bị cài sẵn do nhà cung cấp UpnP thêm vào (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 (cú pháp) 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
- Các định nghĩa thiết bị ở Điều 2 của tiêu chuẩn này
- Mô tả thiết bị XML ở Điều 3 của tiêu chuẩn này
- Tập kiểm tra mẫu thiết bị công cụ kiểm tra UPnP: ***HVAC_ZoneThermostat1.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 đầu tiên

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

Tiêu đề tiêu chuẩn về UPnP	Tiêu chuẩn tương ứng
Kiến trúc thiết bị UPnP phiên bản 1.0	(ISO/IEC 29341-1)
Thiết bị cơ sở UPnP	(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 vận 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)
Dịch vụ máy chủ media mức 2	(ISO/IEC 29341-4-3)
Khuôn mẫu cấu trúc dữ liệu	(ISO/IEC 29341-4-4)
Dịch vụ vận 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 mức 2	(ISO/IEC 29341-4-14)
Thiết bị camera an ninh số	(ISO/IEC 29341-5-1)
Dịch vụ chụp ảnh động 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 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)
Thiết bị van điều khiển	TCVN 10176-6-10 (ISO/IEC 29341-6-10)
Dịch vụ chế độ 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 tòa 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 người sử dụng-HVAC	TCVN 10176-6-17 (ISO/IEC 29341-6-17)
Thiết bị đèn báo nhĩ phân	TCVN 10176-7-1 (ISO/IEC 29341-7-1)
Thiết bị chỉnh độ sáng của đèn	TCVN 10176-7-2 (ISO/IEC 29341-7-2)
Dịch vụ chỉnh độ sáng	TCVN 10176-7-10 (ISO/IEC 29341-7-10)
Dịch vụ chuyển mạch	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)
Dịch vụ chuyển tiếp tầng 3	(ISO/IEC 29341-8-11)
Dịch vụ xác thực liên kết	(ISO/IEC 29341-8-12)
Dịch vụ máy chủ truy cập	(ISO/IEC 29341-8-13)
Dịch vụ cấu hình liên kết cáp mạng WAN	(ISO/IEC 29341-8-14)
Dịch vụ cấu hình giao diện chung cho mạng WAN	(ISO/IEC 29341-8-15)
Dịch vụ cấu hình liên kết DSL(Kênh thuê bao	(ISO/IEC 29341-8-16)

TCVN 10176-6-2:2013

số) mạng WAN

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 OTS 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 hình phiên bản 1.0	(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 quét hình	(ISO/IEC 29341-9-13)
Kiến trúc QoS phiên bản 1.0	(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)
Các lược đồ QoS	(ISO/IEC 29341-11-2)
Dịch vụ thiết bị QoS mức 2	(ISO/IEC 29341-11-10)
Dịch vụ quản lý QoS	(ISO/IEC 29341-11-11)
Dịch vụ lưu trữ chính sách QoS mức 2	(ISO/IEC 29341-11-12)
Thiết bị Client giao diện người sử dụng từ xa	(ISO/IEC 29341-12-1)
Thiết bị server giao diện người sử dụng từ xa	(ISO/IEC 29341-12-2)
Dịch vụ Client giao diện người sử dụng từ xa	(ISO/IEC 29341-12-10)
Dịch vụ server giao diện người sử dụng từ xa	(ISO/IEC 29341-12-11)
Dịch vụ an ninh cho thiết bị	(ISO/IEC 29341-13-10)
Dịch vụ điều khiển an ninh	(ISO/IEC 29341-13-11)