TCVN TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10176-6-11:2013
ISO/IEC 29341-6-11:2008

CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - KIẾN TRÚC THIẾT BỊ UPNP - PHẦN 6-11: GIAO THỨC ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ SƯỞI, THIẾT BỊ THÔNG GIÓ VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ - DỊCH VỤ CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH QUẠT

Information technology - UPnP Device Architecture - Part 6-11: Heating, Ventilation, and Air Conditioning Device Control Protocol - Fan Operating Mode Service

HÀ NỘI - 2013

Mục lục **Trang**

Lời nói đầu 4

1 Phạm vi áp dụng 5

2 Xác định mô hình hóa dịch vụ 5

2.1 Kiểu dịch vụ 5

2.2 Các biến trạng thái 5

2.3 Lập sự kiện và điều tiết 7

2.4 Các hoạt động 8

2.5 Lý thuyết vận hành 12

3 Mô tả dịch vụ bằng XML 12

4 Kiểm thử 15

Phụ lục A (Tham khảo) Các tiêu chuẩn UPnP đầu tiên 16

Lời nói đầu

TCVN 10176-6-11:2013 hoàn toàn tương đương với ISO/IEC 29341-6-11:2008

TCVN 10176-6-11:2013 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 6-11: Giao thức điều khiển thiết bị sưởi, thiết bị thông gió và điều hòa không khí - Dịch vụ chế độ vận hành quạt

Information technology- UPnP device architecture - Part 6-11: Heating, ventilation and air conditioning device control protocol - Fan operating mode service

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này phù hợp với kiến trúc thiết bị UPnP phiên bản 1.0

Tiêu chuẩn này cho phép chức năng sau đây:

- Thay đổi và đọc các chế độ vận hành của hệ thống không khí cưỡng chế.

2 Xác định mô hình hóa dịch vụ

2.1 Kiểu dịch vụ

Kiểu dịch vụ sau đây nhận diện dịch vụ phù hợp với mẫu:

urn:schemas-upnp-org:service:HVAC_FanOperatingMode:1

2.2 Các biến trạng thái

Bảng 1 - Các biến trạng thái

Tên biến	Yêu cầu hoặc tùy chọn	Kiểu dữ liệu	Giá trị cho phép[1]	Giá trị mặc định[1]	Đơn vị
Name (tên)	Yêu cầu	String	Xem bảng	Tự động	Không có sẵn
Mode (chế độ)	Yêu cầu	String	Xem bảng	Không có thông tin	Không có thông tin
FanStatus(trạng thái quạt)	Tùy chọn	String		Độ dài chuỗi =0	Không có sẵn
Các biến trạng thái không theo tiêu chuẩn do nhà cung cấp UPnP cài đặt	*Không theo tiêu chuẩn*	*TBD*	*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]Cần có các giá trị liệt kê trong cột dưới đây. Để quy định các giá trị tùy chọn theo tiêu chuẩn hoặc để ấn định các giá trị cho nhà cung cấp, bạn phải tham chiếu trường hợp cụ thể của của một bảng thích hợp được liệt kê dưới đây.

Bảng 2 - Danh sách giá trị cho phép đối với chế độ vận hành quạt

Giá trị	Yêu cầu hoặc tùy chọn
Tự động	*Yêu cầu*
Bật liên tục	*Yêu cầu*
Bật theo định kỳ	*Tùy chọn*
Nhà cung cấp xác định	*Yêu cầu*
Nhà cung cấp xác định	*Tùy chọn*

Bảng 3 - Danh sách giá trị cho phép đối với FanStatus

Giá trị	Yêu cầu hoặc tùy chọn
Bật	*Yêu cầu*
Tắt	*Yêu cầu*
Nhà cung cấp xác định	*Yêu cầu*
Nhà cung cấp xác định	*Tùy chọn*

2.2.1 Mode

Đưa ra chế độ vận hành mục tiêu của quạt hoặc hệ thống quạt.

2.2.2 FanStatus

Đưa ra chế độ vận hành hiện thời của quạt và hệ thống quạt.

2.2.3 Name

Biến tùy chọn này có thể được sử dụng để thu thập tên và vị trí của dịch vụ.

2.2.4 Mối quan hệ giữa các biến trình trạng

Không có thông tin.

2.3 Lập sự kiện và điều tiết

Bảng 4 - Lập sự kiện và điều tiết

Tên biến	Được lập sự kiện	Sự kiện đã điều tiết	(Tỉ lệ sự kiện tối đa)[1]	Liên kết logic	(Delta tối thiểu mỗi sự kiện)[2]
Name	Có	Không	Không có thông tin	Không có thông tin	Thay đổi
Mode	Có	Không	Không có thông tin	Không có thông tin	Thay đổi
FanStatus	Có	Không	Không có thông tin	Không có thông tin	Thay đổi
Các biến trạng thái không theo tiêu chuẩn do nhà cung cấp UPnP cài đặt	*TBD*	*TBD*	*TBD*	*TBD*	*TBD*

[1]xác định bởi N, ở đó tỉ lệ=(sự kiện)/(N giây)

[2](N)* (bước khoảng giá trị cho phép)

2.3.1 Mô hình sự kiện

Bảng 5 - Mô hình sự kiện

Tên biến	Các yêu cầu UI	Các yêu cầu không đồng bộ	Các thỏa thuận chức năng và tỉ lệ tối đa	Đánh giá tỉ lệ tối đa	Lý do không được lập sự kiện
Name	Cần cho UI			Đang thiết lập	Không có sẵn
Mode	Cần cho UI			Rất thấp	Không có sẵn
FanStatus	Cần cho UI			Rất thấp	Không có sẵn

2.4 Các hoạt động

Bảng 6 - Danh sách các hoạt động

Giá trị	Yêu cầu hoặc tùy chọn
SetMode (đặt chế độ)	*Yêu cầu*
GetMode (nhận chế độ)	*Yêu cầu*
GetFanStatus (nhận trạng thái quạt)	*Yêu cầu*
GetName (nhận tên)	*Tùy chọn*
SetName (đặt tên)	*Tùy chọn*
Các biến trạng thái không theo tiêu chuẩn do nhà cung cấp UPnP cài đặt	*Không theo tiêu chuẩn*

2.4.1 SetMode

Thay đổi chế độ vận hành của quạt hoặc hệ thống quạt.

2.4.1.1 Các đối số

Bảng 7 - Các đối số cho SetMode

Đối số	Hướng	Biến trạng thái liên quan
NewMode (chế độ mới)	IN	Mode

2.4.1.2 Phụ thuộc vào trạng thái (nếu có)

Không có thông tin

2.4.1.3 Ảnh hưởng đến trạng thái (nếu có)

Đặt giá trị mới cho Mode.

2.4.1.4 Các lỗi

Mã lỗi	Mô tả lỗi	Mô tả
700	Chế độ không có sẵn	Chế độ yêu cầu không có sẵn

2.4.2 GetMode

Cung cấp thông tin về Mode cho các điểm điều khiển và các thiết bị khác.

2.4.2.1 Các đối số

Bảng 8 - Các đối số cho GetMode

Đối số	Hướng	Biến trạng thái liên quan
CcurrentMode (chế độ hiện thời)	OUT[R]	Mode
[R] là giá trị trả về		

2.4.2.2 Phụ thuộc vào trạng thái (nếu có)

Phụ thuộc vào giá trị của Mode.

2.4.2.3 Ảnh hưởng đến trạng thái (nếu có)

Không có thông tin.

2.4.2.4 Các lỗi

Mã lỗi	Mô tả lỗi	Mô tả
Không có thông tin		

2.4.3 GetFanStatus

GetFanStatus khôi phục lại trạng thái vận hành hiện thời của quạt.

2.4.3.1 Các đối số

Bảng 9 - Các đối số cho GetFanStatus

Đối số	Hướng	Biến trạng thái liên quan
CurrentStatus (chế độ hiện thời)	NGOÀI[R]	Mode
[R] là giá trị trả về		

2.4.3.2 Phụ thuộc vào trạng thái (nếu có)

Phản ánh tình trạng hiện thời của quạt.

2.4.3.3 Ảnh hưởng đến trạng thái

Không có thông tin.

2.4.3.4 Các lỗi

Mã lỗi	Mô tả lỗi	Mô tả
Không có thông tin		

2.4.4 GetName

Cung cấp giá trị Name cho điểm điều khiển hoặc thiết bị UPnP khác.

2.4.4.1 Các đối số

Bảng 10 - Các đối số cho GetName

Đối số	Hướng	Biến trạng thái liên quan
CurrentName (tên hiện thời)	OUT[1]	Name
[R] là giá trị trả về		

2.4.4.2 Phụ thuộc vào trạng thái (nếu có)

Phản ánh giá trị hiện thời của Name.

2.4.4.3 Ảnh hưởng đến trạng thái

Không có thông tin

2.4.4.4 Các lỗi

Mã lỗi	Mô tả lỗi	Mô tả
Không có thông tin		

2.4.5 SetName

Cung cấp giá trị mới cho biến Name

2.4.5.1 Các đối số

Bảng 11 - Các đối số cho SetName

Đối số	Hướng	Biến trạng thái liên quan
NewName (tên mới)	IN	Name

2.4.5.2 Phụ thuộc vào trạng thái (nếu có)

Không có thông tin.

2.4.5.3 Ảnh hưởng đến trạng thái

Thay đổi Name.

2.4.5.4 Các lỗi

Mã lỗi	Mô tả lỗi	Mô tả
Không có thông tin		

2.4.6 Các hoạt động không theo tiêu chuẩn do nhà cung cấp UPnP cài đặt

Để thuận lợi hóa cho việc chứng nhận, các hoạt động không theo tiêu chuẩn do nhà cung cấp UPnP cài đặt nên được đưa vào trong mẫu dịch vụ này. Kiến trúc thiết bị UPnP liệt kê các yêu cầu đối với các hoạt động không theo tiêu chuẩn (xem phần Mô tả).

2.4.7 Mối quan hệ giữa các hoạt động

Không có thông tin.

2.4.8 Mã lỗi chung

Bảng sau đây liệt kê các mã lỗi chung cho các hoạt động về kiểu dịch vụ này. Nếu một hoạt động dẫn đến nhiều lỗi thì lỗi đặc trưng nhất sẽ được trả về.

Bảng 12 - Mã lỗi chung

Mã lỗi	Mô tả lỗi	Mô tả
401	Hoạt động không hợp lệ	Xem Kiến trúc thiết bị UPnP phần điều khiển
402	Đối số không hợp lệ	Xem Kiến trúc thiết bị UPnP phần điều khiển
404	Biến không hợp lệ	Xem Kiến trúc thiết bị UPnP phần điều khiển
501	Hoạt động thất bại	Xem Kiến trúc thiết bị UPnP phần điều khiển
600-699	TBD	Các các lỗi hoạt động chung. Được xác định bởi Ủy ban kỹ thuật UPnP
701-799		Các các lỗi hoạt động chung. Được xác định bởi Ủy ban công tác UPnP
800-899	*TBD*	*(quy định bởi nhà cung cấp UPnP)*

2.5 Lý thuyết vận hành

Dịch vụ này cho phép một điểm điều khiển đặt và quan sát chế độ vận hành của quạt hoặc hệ thống quạt. Các chế độ vận hành là:

- Tự động – trong chế độ này, quạt quay với đơn vị sưởi hoặc làm mát. Hệ thống HVAC có thể áp đặt độ trễ mở và đóng. Dịch vụ này không cho biết số lần trễ.
- Bật liên tục – trong chế độ này, quạt được bật liên tục.
- Bật theo định kỳ - trong chế độ này, quạt quay với đơn vị sưởi hoặc làm mát VÀ quay theo định kỳ khi đơn vị sưởi hoặc làm mát không quay trong khoảng thời gian mở rộng. Dịch vụ này không cho biết thời gian định kỳ.

Các nhà cung cấp khác nhau sử dụng các chế độ vận hành khác nhau. Dịch vụ này cho phép nhà cung cấp đặt các chế độ vận hành đã xác định cho mỗi cài đặt riêng biệt.

3 Mô tả dịch vụ bằng XML

```
<?xml version="1.0"?)
<scpd xmlns="urn:schemas-upnp-org:service-1-0">
  <specVersion>
    <major>1</major>
    <minor>0</minor>
  </specVersion>
  <actionList>
    <action>
    <name>SetMode</name>
      <argumentList>
        <argument>
          <name>NewMode</name>
          <direction>in</direction>
          <relateStateVariable>Mode</relateStateVariable>
        </argument>
      </argumentList>
    </action>
  <actionList>
    <action>
    <name>GetMode</name>
      <argumentList>
        <argument>
```

```
        <name>CurrentMode</name>
        <direction>out</direction>
        <retval/>
        <relateStateVariable>Mode</relateStateVariable>
      </argument>
    </argumentList>
  </action>
<actionList>
  <action>
  <name>GetFanStatus</name>
    <argumentList>
      <argument>
        <name>CurrentStatus</name>
        <direction>out</direction>
        <retval/>
        <relateStateVariable>FanStatus</relateStateVariable>
      </argument>
    </argumentList>
  </action>
 <action>
  <name>GetName</name>
    <argumentList>
      <argument>
        <name>CurrentName</name>
        <direction>out</direction>
        <retval/>
        <relateStateVariable>Name</relateStateVariable>
      </argument>
    </argumentList>
  </action>
  <action>
  <name>SetName</name>
    <argumentList>
      <argument>
```

```
            <name>NewName</name>
            <direction>in</direction>
            <relateStateVariable>Name</relateStateVariable>
          </argument>
        </argumentList>
      </action>
Các khai báo cho các hoạt động khác do nhà cung cấp UPnP thêm vào (nếu có)
    </actionList>
    <serviceStateTable>
      <stateVariable sendEvents="yes">
        <name>Mode</name>
        <dataType>String</dataType>
        <defaulValue>Auto</defaulValue>
        <allowedValueList>
          <allowedValue> Auto </allowedValue>
          <allowedValue> ContinuousOn </allowedValue>
Giá trị cho phép sau đây là tùy chọn
        <allowedValue> PeriodicOn </allowedValue>
Nhà cung cấp xác định các giá trị cho phép
        </allowedValueList>
      </stateVariable>
    <serviceStateTable>
      <stateVariable sendEvents="yes">
        <name>FanStatus</name>
        <dataType>String</dataType>
        <allowedValueList>
          <allowedValue> Off </allowedValue>
          <allowedValue> On </allowedValue>
Nhà cung cấp xác định các giá trị cho phép
        </allowedValueList>
      </stateVariable>
        </stateVariable>
         <stateVariable sendEvents="yes">
        <name>FanStatus</name>
```

```
    <dataType>String</dataType>
  </stateVariable>
Các khai báo cho các biến trạng thái khác do nhà cung cấp UPnP thêm vào
(nếu có)
  </serviceStateTable>
</scpd>
```

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 dịch vụ có trong Điều 2 của tiêu chuẩn này
- Mô tả dịch vụ XML có trong Điều 3 của tiêu chuẩn này
- Tệp kiểm tra mẫu dịch vụ công cụ kiểm tra UPnP: ***HVAC_FanOperatingModel.xml***
- Tệp kiểm tra mẫu dịch vụ công cụ kiểm tra UPnP: ***HVAC_FanOperatingModel.SystaxTests.xml***

Bộ kiểm tra không bao gồm các phương thức kiểm tra ngữ nghĩa bởi vì các phương thức kiểm tra này không cung cấp mức liên tác cao hơn.

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 vấn 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 nhị 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)

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)