



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۳۲۸۵-۱۹-۱۰

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO
13285-19-10
1st. Edition
2015

فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع
اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۹-۱۰:
پروتکل واپایش افزاره حائل حفاظت
خورشیدی - خدمت موتور حرکتی
دوسویه

**Information technology- UPnP Device
Architecture – Part 19-10: Solar
Protection Blind Device Control Protocol
– Two Way Motion Motor Service**

ICS: 35.200

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان ملی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون ملی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان ملی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، به منظور پشتیبانی از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای ملی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سامانه های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنچس، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه ملی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنچس، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3 - International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۹-۱۰: پروتکل واپایش
افزاره توان پایین - خدمت پیشکار توان پایین»

رئیس

سمت و/یا نمایندگی

قسمتی، سیمین
(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات)

کارشناس استاندارد، سازمان فناوری اطلاعات

دبیر:

معروف، سینا
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، سخت افزار)

کارشناس حقیقی استاندارد، سازمان ملی استاندارد ایران

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسدی پویا، سمیرا
(فوق لیسانس، مهندسی فناوری اطلاعات)

مدیرعامل شرکت مهندسی پویادانش و کیفیت آوا

سعیدی، عذرا
(فوق لیسانس مهندسی مخابرات)

کارشناس استاندارد، سازمان فناوری اطلاعات

شیرازی میگون، مریم
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس، پژوهشگاه استاندارد سازمان ملی استاندارد ایران

فرهاد شیخ احمد، لیلا
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

کارشناس حقیقی استاندارد، سازمان ملی استاندارد ایران

کماسی، مهدی
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

کارشناس، شرکت گسترش سرمایه گذاری ایران خودرو

مهدوی، مهدی
(فوق لیسانس، مهندسی فناوری اطلاعات)

معاون طرح و توسعه بیمه سرمد

وحدت جعفری، محسن
(فوق لیسانس، هوش مصنوعی)

رئیس اداره فناوری اطلاعات، شرکت نفت پاسارگاد

یزدیان ورجانی، علی
(دکتری، برق)

عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس و مسئول مرکز آوا تربیت
مدرس

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
۵	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ تعاریف مدل‌سازی خدمت
۱	۱-۲ نوع خدمت
۲	۲-۲ متغیرهای حالت
۵	۳-۲ رویداد و تعدیل
۵	۴-۲ اقدامات
۱۶	۵-۲ نظریه عملیات
۱۷	۳ توصیف خدمت XML
۲۰	۴ آزمون

پیش‌گفتار

استاندارد «معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۹-۱۰: پروتکل واپایش افزاره حائل حفاظت خورشیدی - خدمت موتور حرکتی دوسویه» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در سیصد و پنجاه و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات مورخ ۱۳۹۳/۱۱/۱ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO/IEC 29341-19-10:2011, Information technology – UPnP device architecture –
Part 19-10: Solar Protection Blind Device Control Protocol – Two Way Motion Motor Service

فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۹-۱۰: پروتکل واپایش^۱ افزاره حائل^۲ حفاظت خورشیدی - خدمت موتور حرکتی دوسویه

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین و تعریف الگویی برای افزاره حائل حفاظت خورشیدی مطابق با نسخه ۱٫۰ معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPnP)^۳ است.

این نوع خدمت از این استاندارد ملی، کارکردهای زیر را فعال می‌کند:

- چرخش موتور بین دو محدوده‌ی انتها ثابت.
- رسیدن به هر موقعیتی در حالت اجرای کامل که به درصد بیان می‌شود (اختیاری).
- بازگشت به موقعیت واقعی حائل در حالت اجرای کامل که به درصد بیان می‌شود (اختیاری).

این الگوی خدمت در این استاندارد ملی موارد زیر را نشان نمی‌دهد:

- هر تبدیلی به موتور که اجرایش محدود نشده است.
- هرگونه واپایش سرعت

۲ تعاریف مدل‌سازی خدمت

۱-۲ نوع خدمت

نوع خدمت زیر، خدمتی را مشخص می‌کند که با این الگو منطبق است:

urn: schemas-UPnP-org:service:TwoWayMotionMotor:1

1 - Control
2 - Blind
3 - Universal Plug and Play

جدول ۱- متغیرهای حالت

نام متغیر	اختیاری یا الزامی ^a	نوع داده	مقدار مجاز ^b	مقدار پیش فرض	واحدها
<i>OperationMode</i>	<i>R</i>	<i>string</i>	« <i>Manual Unprotected</i> », « <i>Manual Protected</i> », « <i>Automatic</i> »	تعریف شده توسط فروشنده	
<i>ServiceLocked</i>	<i>O</i>	<i>Boolean</i>	<i>0,1</i>	<i>1</i>	
<i>Position</i>	<i>O</i>	<i>II</i>	<i>0 to 100</i>	تعریف شده توسط فروشنده	
<i>PositionArgType</i>	<i>O</i>	<i>string</i>	« <i>End Limits</i> », « <i>Continuous</i> »	تعریف شده توسط فروشنده	
متغیرهای حالت فاقد استاندارد پیاده سازی شده توسط فروشنده <i>UPnP</i> در اینجا می آیند	<i>X</i>	<i>TBD</i>	<i>TBD</i>	<i>TBD</i>	<i>TBD</i>

^a R= Required (الزامی), O= Optional (اختیاری), X= Non-standrad (فاقد استاندارد)

^b مقادیر فهرست شده در این ستون الزامی هستند. برای مشخص کردن مقادیر اختیاری استاندارد یا واگذاری اختصاص مقادیر به فروشنده، باید به یک نمونه مشخص از موارد مناسب جدول رجوع کرد.

جدول ۱-۱- *allowedValueList* برای *OperationMode*

مقدار	اختیاری یا الزامی
<i>Manual Unprotected</i>	^b <i>O</i>
<i>Manual Protected</i>	^{a b} <i>O</i>
<i>Automatic</i>	^b <i>O</i>
تعریف شده توسط فروشنده	^b <i>O</i>

^a دست کم یکی از دستورالعمل های «*Manual Unprotected*» و «*Manual Protected*» باید پیاده سازی شوند.

^b اگر یکی از مقادیر اختیاری پیاده سازی شود، «*ServiceLocked*» باید پیاده سازی شود.

جدول ۲-۱- *DefaultValue* برای *Operation Mode*

مقدار	اختیاری یا الزامی
تعریف شده توسط فروشنده	<i>R</i>

جدول ۳-۱- *allowedValueRange* برای *Position*

مقدار	اختیاری یا الزامی	
<i>0</i>	<i>R</i>	کمینه
<i>100</i>	<i>R</i>	بیشینه
تعریف شده توسط فروشنده	<i>O</i>	مرحله

جدول ۴-۱ - DefaultValue برای Position

مقدار	اختیاری یا الزامی
تعریف شده توسط فروشنده ^a	<u>R</u>
^a این مقدار باید موقعیت واقعی افزاره را برگرداند.	

جدول ۵-۱ - allowedValueList برای Position Arg Type

مقدار	اختیاری یا الزامی
<u>End limits</u>	<u>R</u>
<u>Continuous</u>	<u>R</u>

جدول ۶-۱ - DefaultValue برای Position Arg Type

مقدار	اختیاری یا الزامی
تعریف شده توسط فروشنده	<u>R</u>
^a این مقدار نمی تواند بعداً تغییر داده شود.	

۱-۲-۲ OperationMode

- این متغیر با «Service Locked» وضعیت عملیاتی واقعی افزاره را شرح می دهد.
- «Manual Unprotected» به کاربر اجازه می دهد تا افزاره را واپایش کند و تمامی حفاظت های موجود را غیرفعال می کند «Manual Unprotected» الزامی است.
 - «Manual Protected» به کاربر اجازه می دهد تا افزاره را واپایش کند و تمامی حفاظت های موجود را غیرفعال می کند «Manual Protected» اختیاری است.
 - «Automatic» هر دستور دستی را غیرفعال می کند. «Automatic» اختیاری است.

۲-۲-۲ ServiceLocked

- این متغیر مشخص می کند که افزاره قفل شده یا قفل نشده است:
- 1: اقداماتی که از خدمت، اطلاعات می گیرند و آنهایی که وضعیت عملیاتی را تغییر می دهند فعال هستند. (یعنی «Service Locked» - «Operation Model»). همه اقدامات دیگر غیرفعال هستند.
 - «Service Locked» به محافظت ها و خودکارسازی غلبه می کند.
 - 0: همه اقدامات فعال هستند.
- «Service Locked» اختیاری است اما اگر خودکارسازی یا محافظت ها بتوانند روشن شوند باید پیاده سازی شود.

۳-۲-۲ Position

این متغیر، موقعیت واقعی افزاره را ذخیره می کند و به صورت درصد اجرای کامل، نوشته می شود:

- 0 برای پایان یک اجرای کامل است. برای شخصی که به افزاره نگاه می‌کند، این مقدار باید با بسته، پائین، سمت راست دور یا حد تغییر حرکت ساعت‌گرد هم‌معنی باشد.
 - 100 پایانی دیگر برای اجرای کامل است. برای شخصی که به افزاره نگاه می‌کند، این مقدار باید با باز، بالا، سمت چپ دور یا حد تغییر عکس حرکت عقربه‌های ساعت، هم‌معنی باشد.
 - 50، اجرای نیمه است. هم‌چنین اگر عدد صحیحی نتواند ارائه شود، این عدد مقدار «Position» است که توسط «PositionArg Type» حفظ می‌شود.
- اگر و تنها اگر خدمت بتواند هنگامی که به حد تغییر رسیده‌باشد، آگاه شود، «Position» می‌تواند پیاده‌سازی شود. این متغیر اختیاری است اما اگر پیاده‌سازی شود، «PositionArg Type» نیز باید پیاده‌سازی شود.

۴-۲-۲ PositionArgType

این متغیر شرح می‌دهد که «Position» چگونه تفسیر شود:

- «End Limits»: تنها اگر افزاره به حد تغییر رسیده باشد و اینکه کدام افزاره رسیده باشد، خدمت می‌تواند مشخص شود.
- «Continuous»: خدمت همیشه می‌تواند یک مقدار دقیق ارائه دهد. «PositionArgType» پیاده‌سازی می‌شود اگر و فقط اگر «Position» پیاده‌سازی شود. این متغیر حالت باید توسط فروشنده مشخص شود و پس از آن قابل تغییر نیست.

۵-۲-۲ روابط بین متغیرهای حالت

- «ServiceLocked» باید پیاده‌سازی شود اگر «OperationMode» بتواند «ManualProtected» یا «Automatic» را مقداردهی کند.
- «PositionArgType» و «Position» یکی بدون دیگری قابل پیاده‌سازی نیستند.

جدول ۲- تعدیل رویداد

نام متغیر	روی داده	رویداد تعدیل شده	بیشینه نرخ رویداد ^a	ترکیب منطقی	کمینه دلتا در هر رویداد ^b
<i>OperationMode</i>	<i>yes</i>	<i>no</i>			
<i>ServiceLocked</i>	<i>yes</i>	<i>no</i>			
<i>Position</i>	<i>yes</i>	<i>yes</i>			5
<i>PositionArgType</i>	<i>no</i>	کاربرد ندارد ^c			
متغیرهای حالت فاقد استاندارد پیاده‌سازی شده توسط فروشندهی UPnP در اینجا می‌آیند	<i>TBD</i>	<i>TBD</i>	<i>TBD</i>	<i>TBD</i>	<i>TBD</i>
^a بیشینه نرخ رویداد: توسط N مشخص می‌شود به طوری که نرخ = (N بر حسب ثانیه) / (رویداد) است. ^b (N) * (مرحله allowedValueRange) ^c N/A					

۴-۲ اقدامات

این خدمت سه نوع اقدام ارائه می‌دهد:

الف- واپایش افزاره («Open»، «Close»، «Stop»، «SetPosition»). «SetPosition» اگر و تنها اگر افزاره بتواند آن را انجام دهد، پیاده‌سازی می‌شود.

ب- شناختن و تنظیم حالت عملیات («GetOperationMode»، «SetOperationMode»، «ISLocked»، «Lock» و «Unlock»).

پ- داشتن اطلاعات درباره موقعیت افزاره («GetPosition»، «GetPositioArgType»).

این کارکردها تنها اگر متغیرهای «Position» و «PositionArgType» پیاده‌سازی شوند، پیاده‌سازی می‌شوند.

بلافاصله پس از این جدول، اطلاعات دقیقی درباره این اقدامات ارائه می‌شود که شامل شرح کوتاهی از اقدامات، تأثیر اقدامات روی متغیرهای حالت و کدهای خطای تعریف شده توسط اقدامات است.

جدول ۳- اقدامات

نام	اختیاری یا الزامی ^a
<u>Open</u>	<u>R</u>
<u>Close</u>	<u>R</u>
<u>Stop</u>	<u>R</u>
<u>GetOperationMode</u>	<u>R</u>
<u>SetOperationMode</u>	<u>R</u>
<u>IsLocked</u>	<u>O</u>
<u>Lock</u>	<u>O</u>
<u>UnLock</u>	<u>O</u>
<u>GetPosition</u>	<u>O</u>
<u>SetPosition</u>	<u>O</u>
<u>GetPositionArgType</u>	<u>X</u>
متغیرهای حالت فاقد استاندارد پیاده‌سازی شده توسط فروشندهی UPnP در اینجا می‌آیند	
^a R= Required (الزامی), O= Optional (اختیاری), X= Non-standrad (فاقد استاندارد)	

۱-۴-۲ (Void) Open()

۱-۴-۲-۱ شناسه‌ها

جدول ۴-۱- شناسه‌ها برای Open

شناسه	جهت	متغیر حالت مرتبط

۲-۱-۴-۲ وابستگی به حالت

اگر «ServiceLocked» مقدار «درست» داشته باشد این اقدام غیرفعال می‌شود (رجوع شود به ۲-۴-۱-۴).
«OperationMode» چگونگی اجرای این اقدام را تغییر می‌دهد (رجوع شود به ۲-۴-۱-۴).

۳-۱-۴-۲ تأثیر بر حالت

اگر این اقدام انجام شود:
اگر «Position» پیاده‌سازی شده است، پس مطابق حسگر افزایش یافته است (به‌صورت درصدی از اجرای کامل بیان می‌شود).
اگر محافظ باید حرکت را متوقف کند، «ServiceLocked» به مقدار «true» تغییر وضعیت می‌دهد.

۴-۱-۴-۲ شرح

اگر افزاره قفل شود، کد خطای 700 (Forbidden) برمی‌گردد. در غیر این صورت، بسته به وضعیت عملیات، سامانه به‌طور متفاوتی عمل می‌کند:

- «OperationMode»= «Manual Unprotected»

موتور را به صورتی می‌راند که مقدار «Position» را افزایش دهد (افزاره در حال باز شدن، بالا رفتن، به سمت چپ رفتن است یا موتور در خلاف عقربه‌های ساعت می‌چرخد) تا وقتی که یکی از شرایط زیر تأیید شود: «Close»، «Stop» یا «SetPosition» با موقعیت درخواست شده کوچک‌تر از مقدار واقعی، دریافت شود. در این حالت افزاره به طور کامل باز است.

- «OperationMode»= «Manual Protected»

اگر محافظ اجازه ندهد افزاره باز شود، خطای 701 («NotAllowed») بازمی‌گردد، بعد محافظ تصمیم می‌گیرد که افزاره باید قفل شود یا خیر.

اگر محافظ به افزاره اجازه دهد که باز شود، سامانه، موتور را به شیوه‌ای می‌راند که مقدار «Position» را افزایش دهد (افزاره در حال باز شدن، بالا رفتن و به چپ رفتن است یا موتور در خلاف عقربه‌های ساعت در حال چرخش است) تا وقتی که یکی از شرایط زیر تأیید شود:

«Close»، «Stop» یا «SetPosition» با موقعیت درخواست شده کوچک‌تر از مقدار واقعی، دریافت شود. در این حالت افزاره به طور کامل باز است.

محافظ، باز شدن را متوقف می‌کند. اگر این امر روی دهد، «ServiceLocked» باید فوراً مقدار «true» را تغییر دهد.

یادآوری - محافظ هنوز می‌تواند موتور را براند و افزاره را در وضعیت پیکربندی ایمن قرار دهد.

- «OperationMode»= «Automatic»

کد خطای 700 («Forbidden») برمی‌گردد.

۲-۴-۱-۵ خطاها

توضیح	شرح خطا	کد خطا
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شناسه نامعتبر	402
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شکست اقدام	501
<i>افزاره قفل است یا در حالت خودکار است.</i>	<i>Forbidden</i>	<i>700</i>
<i>محافظ اجازه این اقدام را نمی‌دهد.</i>	<i>Not Allowed</i>	<i>701</i>

۲-۴-۲ (Void) Close()

۲-۴-۱-۲ شناسه‌ها

جدول ۲-۴-۲ - شناسه‌ها برای *Close*

متغیر حالت مرتبط	جهت	شناسه

۲-۲-۴-۲ وابستگی به حالت

اگر «ServiceLocked» مقدار «true» داشته باشد این اقدام غیرفعال می‌شود. (رجوع شود به ۲-۴-۲-۴) «OperationMode» چگونگی اجرای این اقدام را تغییر می‌دهد (رجوع شود به ۲-۴-۲-۴).

۳-۲-۴-۲ تأثیر بر حالت

اگر این عمل انجام شود:

اگر «Position» پیاده‌سازی شده است، پس مطابق حسگر کاهش یافته است (به‌صورت درصدی از اجرای کامل بیان می‌شود).

اگر محافظ باید حرکت را متوقف کند، «ServiceLocked» به مقدار «true» تغییر وضعیت می‌دهد.

۴-۲-۴-۲ شرح

اگر افزاره قفل شود، کد خطای 700 («Forbidden») برمی‌گردد. در غیر این صورت، بسته به وضعیت عملیات، سامانه به‌طور متفاوتی عمل می‌کند:

- «OperationMode»= «Manual Unprotected»

موتور را به شیوه‌ای می‌راند که مقدار «Position» را کاهش می‌دهد (افزاره در حال بسته شدن، پایین رفتن، به سمت راست رفتن است یا موتور در جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد) تا یکی از شرایط زیر تأیید شود: «Open»، «Stop» یا «SetPosition» با موقعیت درخواست شده بزرگ‌تر از مقدار واقعی، دریافت شود. در این حالت افزاره به‌طور کامل بسته است.

- «OperationMode»= «Manual protected»

اگر محافظ اجازه ندهد افزاره بسته شود، خطای 701 («NotAllowed») باز می‌گردد، بعد محافظ تصمیم می‌گیرد که افزاره باید قفل شود یا خیر.

اگر محافظ به افزاره اجازه دهد که بسته شود، سامانه، موتور را به شیوه‌ای می‌راند که مقدار «Position» را کاهش دهد (افزاره در حال بسته شدن، پائین رفتن و به سمت راست رفتن است یا موتور در جهت عقربه‌های ساعت در حال چرخش است) تا وقتی که یکی از شرایط زیر تأیید شود:

«Open»، «Stop» یا «SetPosition» با موقعیت درخواست شده بزرگ‌تر از مقدار واقعی، دریافت شود.

در این حالت افزاره به‌طور کامل بسته است.

محافظ، حرکت را متوقف می‌کند. اگر این امر روی دهد، «ServiceLocked» باید فوراً مقدار «true» را تغییر دهد.

یادآوری - محافظ هنوز می‌تواند موتور را براند و افزاره را در وضعیت پیکربندی ایمن قرار دهد.

- «OperationMode»= «Automatic»

کد خطای 700 («Forbidden») برمی‌گردد.

۲-۴-۲-۵ خطاها

توضیح	شرح خطا	کد خطا
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شناسه نامعتبر	402
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شکست اقدام	501
<u>افزاره قفل است یا در حالت خودکار است.</u>	<u>Forbidden</u>	<u>700</u>
<u>محافظ اجازه این اقدام را نمی‌دهد.</u>	<u>Not Allowed</u>	<u>701</u>

۲-۴-۲ (Void) Stop

۲-۴-۲-۱ شناسه‌ها

جدول ۳-۴ - شناسه‌ها برای Stop

متغیر حالت مرتبط	جهت	شناسه

۲-۴-۲-۲ وابستگی به حالت

اگر «ServiceLocked» مقدار «true» داشته باشد این اقدام غیرفعال می‌شود. (رجوع شود به ۲-۴-۳-۴) «OperationMode» چگونگی اجرای این اقدام را تغییر می‌دهد (رجوع شود به ۲-۴-۲-۴).

۲-۴-۲-۳ تأثیر بر حالت

اگر اقدام سعی کند بر محافظ یا خودکارسازی غلبه کند، «ServiceLocked» مقدار «true» را تغییر می‌دهد.

۲-۴-۲-۴ شرح

اگر افزاره قفل شود، کد خطای 700 («Forbidden») برمی‌گردد. در غیر این صورت، بسته به وضعیت عملیات، سامانه به‌طور متفاوتی عمل می‌کند:

- «OperationMode»= «Manual Unprotected»

افزاره را در موقعیت کنونی متوقف می‌کند تا وقتی که یک اقدام واپایش («Open»، «Close» یا «SetPosition») دریافت شود.

- «OperationMode»= «Manual protected»

اگر محافظ به افزاره اجازه توقف ندهد، «ServiceLocked» مقدار «درست» را تغییر می‌دهد.

یادآوری - محافظ هنوز می‌تواند موتور را براند و افزاره را در وضعیت پیکربندی ایمن قرار دهد.

اگر محافظ به افزاره اجازه توقف دهد، سامانه در «Position» کنونی متوقف می‌شود و تا وقتی که یکی از شرایط زیر تأیید شود بدون حرکت می‌ماند.

یک اقدام واپایش («Open»، «Close» یا «SetPosition») با موقعیت درخواست شده نامساوی با مورد واقعی دریافت می‌شود.

محافظ تصمیم می‌گیرد تا افزاره را حرکت دهد.

- «OperationMode»= «Automatic»

اگر افزاره در حال جابجایی باشد، «ServiceLocked» مقدار «درست» را تغییر می‌دهد. یادآوری - خودکارسازی هنوز می‌تواند موتور را براند و افزاره را در وضعیت پیکربندی ایمن قرار دهد.

۲-۴-۳-۵ خطاها

کد خطا	شرح خطا	توضیح
402	شناسه نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
501	شکست اقدام	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
<u>700</u>	<u>Forbidden</u>	<u>افزاره قفل است یا در حالت خودکار است.</u>
<u>701</u>	<u>Not Allowed</u>	<u>محافظ اجازه این اقدام را نمی‌دهد.</u>

۲-۴-۴ (String) GetOperationMode(RetVal)

۲-۴-۴-۱ شناسه‌ها

جدول ۴-۴ - شناسه‌ها برای GetOperationMode

شناسه‌ها	جهت	متغیر حالت مرتبط
<u>RetOperationMode</u>	<u>Out-RetVal</u>	<u>OperationMode</u>

۲-۴-۴-۲ شرح

مقدار کنونی «OperationMode» را به «RetOperationMode» برمی‌گرداند.

۲-۴-۴-۳ خطاها

کد خطا	شرح خطا	توضیح
402	شناسه نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
501	شکست اقدام	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.

۲-۴-۵ (Void) SetOperationMode(String)

۲-۴-۵-۱ شناسه‌ها

جدول ۴-۵ - شناسه‌ها برای SetOperationMode

شناسه	جهت	متغیر حالت مربوطه
<u>NewOperationMode</u>	<u>In</u>	<u>OperationMode</u>

۲-۴-۵-۲ وابستگی به حالت

هر مقدار پیاده‌سازی نشده‌ی «OperationMode»، یک شناسه نامعتبر برای «SetOperationMode» است.

۲-۴-۵-۳ تأثیر بر حالت

مقدار جدید «OperationMode» را تنظیم می‌کند.

۲-۴-۵-۴ شرح

اگر «NewOperationMode»، یک وضعیت عملیاتی پیاده‌سازی نشده باشد «OperationMode» این مقدار جدید را دریافت می‌کند.
در غیر این صورت خطای 702 («Disabled») برمی‌گردد.

۲-۴-۵-۵ خطاها

توضیح	شرح خطا	کد خطا
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شناسه نامعتبر	402
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شکست اقدام	501
<u>درخواست وضعیت عملیاتی، غیرفعال است.</u>	<u>Disabled</u>	<u>702</u>

۲-۴-۶ (Void) IsLocked(Boolean)

۲-۴-۶-۱ شناسه‌ها

جدول ۴-۶-۱ - شناسه‌ها برای IsLocked

متغیر حالت مربوطه	جهت	شناسه
<u>ServiceLocked</u>	<u>Out-RetVal</u>	<u>RetLocking</u>

۲-۴-۶-۲ وابستگی به حالت

تنها اگر «ServiceLocked» پیاده‌سازی شود، این اقدام پیاده‌سازی می‌شود.

۲-۴-۶-۳ شرح

مقدار جدید «ServiceLocked» را در «RetLocking» برمی‌گرداند.

۲-۴-۶-۴ خطاها

توضیح	شرح خطا	کد خطا
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	اقدام نامعتبر	401
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شناسه نامعتبر	402
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شکست اقدام	501

۲-۴-۷ (Void) Lock()

۲-۴-۷-۱ شناسه‌ها

جدول ۴-۷-۱ - شناسه‌ها برای Locked

متغیر حالت مرتبط	جهت	شناسه

۲-۷-۴-۲ وابستگی به حالت

این عمل پیاده‌سازی می‌شود اگر و فقط اگر «ServiceLocked» پیاده‌سازی شود.

۳-۷-۴-۲ تأثیر بر حالت

اگر «ServiceLocked» پیاده‌سازی شود پس آن را به true تغییر می‌دهد.

۴-۷-۴-۲ شرح

«ServiceLocked» را به true تغییر می‌دهد و فوری هر حرکتی را متوقف می‌کند.

۵-۷-۴-۲ خطاها

کد خطا	شرح خطا	توضیح
401	اقدام نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
402	شناسه نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
501	شکست اقدام	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.

۸-۴-۲ (Void) UnLock()

۱-۸-۴-۲ شناسه‌ها

جدول ۸-۴ - شناسه‌ها برای **UnLocked**

شناسه	جهت	متغیر حالت مرتبط

۲-۸-۴-۲ وابستگی به حالت

این عمل پیاده‌سازی می‌شود اگر و فقط اگر «ServiceLocked» پیاده‌سازی شود.

۳-۸-۴-۲ تأثیر روی حالت (اگر تأثیری داشته باشد).

اگر «ServiceLocked» پیاده‌سازی شود، آن را به false تغییر می‌دهد.

۴-۸-۴-۲ شرح

اگر افزاره در حال انجام یک حرکت ایمن است خطای 701 («Not Allowed») برمی‌گردد. در غیر این صورت، «ServiceLocked» به false تغییر می‌یابد و هر حرکتی فوری متوقف می‌شود.

۵-۸-۴-۲ خطاها

کد خطا	شرح خطا	توضیح
401	اقدام نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
402	شناسه نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
501	شکست اقدام	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
701	Not Allowed	محافظ اجازه این کار را نمی‌دهد.

۹-۴-۲ (Float) GetPosition(RetVal)

۹-۴-۲-۱ شناسه‌ها

جدول ۹-۴-۲ - شناسه‌ها برای **GetPosition**

متغیر حالت مرتبط	جهت	شناسه
<u>Position</u>	<u>Out-RetVal</u>	<u>RetPosition</u>

۹-۴-۲-۲ وابستگی به حالت

این عمل پیاده‌سازی می‌شود اگر و فقط اگر «Position» پیاده‌سازی شود.

۹-۴-۲-۳ شرح

مقدار کنونی «Position» را در «RetPosition» برمی‌گرداند.

۹-۴-۲-۴ خطاها

توضیح	شرح خطا	کد خطا
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	اقدام نامعتبر	401
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شناسه نامعتبر	402
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شکست اقدام	501

۱۰-۴-۲ (Void) SetPosition(I1)

۱۰-۴-۲-۱ شناسه‌ها

جدول ۱۰-۴-۲ - شناسه‌ها برای **SetPosition**

متغیر حالت مربوطه	جهت	شناسه
<u>Position</u>	<u>In</u>	<u>New Position</u>

۱۰-۴-۲-۲ وابستگی به حالت

این عمل پیاده‌سازی می‌شود اگر و فقط اگر «PositionArgType»، برابر با «Continuous» است. این عمل غیرفعال می‌شود اگر «ServiceLocked»، درست باشد. (به توضیح ۱۰-۴-۲-۴ رجوع شود). «OperationMode» چگونگی اجرای این اقدام را تغییر می‌دهد. (به توضیح ۱۰-۴-۲-۴ رجوع شود).

۱۰-۴-۲-۳ تأثیر بر حالت

اگر این عمل پیاده‌سازی شود، «Position» تا وقتی که به مقدار «NewPosition» برسد، افزایش یا کاهش می‌یابد.

اگر محافظ، این حرکت را متوقف کند، «ServiceLocked»، به true تغییر می‌کند.

اگر «NewPosition» بین 0 و 100 نباشد خطای 601 (Out of Range) برمی‌گردد.
اگر افزاره قفل شود خطای 700 (Forbidden) برمی‌گردد.
در غیر این صورت، بسته به وضعیت عملیات، سامانه به‌طور متفاوتی عمل می‌کند.

- «OperationMode»= «Manual Unprotected»

اگر «NewPosition» برابر با «Position» باشد افزاره متوقف می‌شود.
اگر «NewPosition» بزرگ‌تر از «Position» باشد پس موتور به شیوه‌ای کار می‌کند که «Position» را افزایش دهد. (افزاره در حال باز شدن، به بالا حرکت کردن، به سمت چپ حرکت کردن است یا اینکه موتور در خلاف جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد).
اگر «NewPosition» کوچک‌تر از «Position» باشد پس موتور به شیوه‌ای کار می‌کند که «Position» را کاهش دهد. (افزاره در حال بسته شدن، به پائین حرکت کردن، به سمت راست حرکت کردن است یا اینکه موتور در خلاف جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد).
در این دو مورد، این حرکت انجام می‌شود تا وقتی که یکی از شرایط زیر، تأیید شود.
یک عمل واپایش («Stop»، «Open» یا «Set Position»)، دریافت می‌شود.
«Position» برابر با «NewPosition» است.

- «OperationMode»= «Manual Protected»

اگر «NewPosition» برابر با «Position» باشد، محافظ باید اجازه توقف دهد. در غیر این صورت، خطای 701 (Not Allowed) برمی‌گردد و «ServiceLocked» مقدار true را تغییر می‌دهد.
یادآوری - در این مورد، محافظ هنوز می‌تواند موتور را براند تا افزاره را در وضعیت ایمن قرار دهد.
اگر «NewPosition» بزرگ‌تر از «Position» باشد، محافظ باید به موتور اجازه دهد تا به شیوه‌ای کار کند که «Position» را افزایش دهد. (افزاره در حال باز شدن، به بالا حرکت کردن، به سمت چپ حرکت کردن است یا موتور در خلاف عقربه‌های ساعت می‌چرخد). اگر محافظ اجازه این کار را ندهد، خطای 701 (Not Allowed) برمی‌گردد و «ServiceLocked» مقدار true را تغییر می‌دهد.
اگر «NewPosition» کوچک‌تر از «Position» باشد، محافظ باید به موتور اجازه دهد تا به شیوه‌ای کار کند که «Position» را کاهش می‌دهد. (افزاره، در حال بسته شدن، به پایین حرکت کردن و به سمت راست حرکت کردن است یا افزاره در جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد). اگر محافظ اجازه این کار را ندهد، خطای 701 (Not Allowed) برمی‌گردد و «ServiceLocked» مقدار true را تغییر می‌دهد.
در این دو مورد آخر، هر حرکتی اجرا می‌شود تا وقتی که یکی از شرایط زیر، مشخص شود:
یک عمل واپایش («Stop»، «Open» یا «SetPosition»)، دریافت می‌شود.
«Position» برابر با «NewPosition» است.
محافظ، حرکت را متوقف می‌کند. اگر این کار روی دهد، «ServiceLocked» به سرعت باید مقدار true را تغییر دهد.

یادآوری - محافظ هنوز می‌تواند موتور را براند تا افزاره را در حالت ایمن قرار دهد.

- «OperationMode»= «Automatic»

خطای 700 (Forbidden) برمی‌گردد.

۲-۴-۱۰-۵ خطاها

کد خطا	شرح خطا	توضیح
401	اقدام نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
402	شناسه نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
501	شکست اقدام	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
601	خارج از بازه	مقدار شناسه بین ۰ و ۱۰۰ نیست
<u>700</u>	<u>Forbidden</u>	<u>افزاره قفل است یا در حالت خودکار است.</u>
<u>701</u>	<u>Not Allowed</u>	<u>محافظ اجازه این اقدام را نمی دهد.</u>

۲-۴-۱۱ (String) GetPositionArgType(RetVal)

۲-۴-۱۱-۱ شناسه‌ها

جدول ۴-۱۱- شناسه‌ها برای GetPositionArgType

شناسه	جهت	متغیر حالت مرتبط
<u>Ret Arg Type</u>	<u>Out-Ret Val</u>	<u>Position Arg Type</u>

۲-۴-۱۱-۲ وابستگی به حالت

این عمل پیاده‌سازی می‌شود اگر و فقط اگر «PositionArgType» پیاده‌سازی شود.

۲-۴-۱۱-۳ شرح

مقدار کنونی «PositionArgType» را در «RetArgType» برمی‌گرداند.

۲-۴-۱۱-۴ خطاها

کد خطا	شرح خطا	توضیح
401	اقدام نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
402	شناسه نامعتبر	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.
501	شکست اقدام	به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.

۲-۴-۱۲ اقدامات غیراستاندارد پیاده‌سازی شده توسط فروشنده UPnP

برای تسهیل تأیید، اقدامات غیراستانداردی توسط فروشنده UPnP پیاده‌سازی می‌شوند که باید در این الگوی خدمت، در برگرفته شوند. معماری افزاره UPnP، نام‌گذاری موارد موردنیاز برای اقدامات غیراستاندارد را فهرست می‌کند (به بند شرح رجوع شود).

۲-۴-۱۳ روابط بین اقدامات

«SetPosition» با موقعیت درخواست شده بزرگ‌تر از موقعیت واقعی، به صورت «Open» عمل می‌کند. اگر موقعیت درخواست شده کوچک‌تر از موقعیت واقعی باشد، «SetPosition» به صورت «Close» عمل می‌کند. «Lock» و «UnLock» اقدامات متضادی هستند.

۲-۴-۱۴ کدهای خطاهای شایع

جدول زیر، کدهای خطاهای شایع در این اقدامات را برای این نوع خدمت، فهرست می‌کند. اگر اقدامی به چندین خطا منجر شود، خاص‌ترین خطا باید برگردد.

جدول ۵- کدهای خطاهای رایج

توضیح	شرح خطا	کد خطا
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	اقدام نامعتبر	401
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شناسه نامعتبر	402
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	متغیر نامعتبر	404
به بند معماری افزاره UPnP در واپایش رجوع شود.	شکست اقدام	501
مقدار شناسه بین ۰ و ۱۰۰ نیست	خارج از بازه	601
<u>افزاره قفل است یا در حالت خودکار است.</u>	<i>Forbidden</i>	<i>700</i>
<u>محافظ اجازه این اقدام را نمی‌دهد.</u>	<i>Not Allowed</i>	<i>701</i>
درخواست وضعیت عملیاتی، غیرفعال است.	<i>Disabled</i>	<i>702</i>
خطاهای رایج مشخص شده توسط کمیته‌های کاری مرجع UPnP		704-799
تعریف شده توسط فروشنده	<i>TBD</i>	800-899

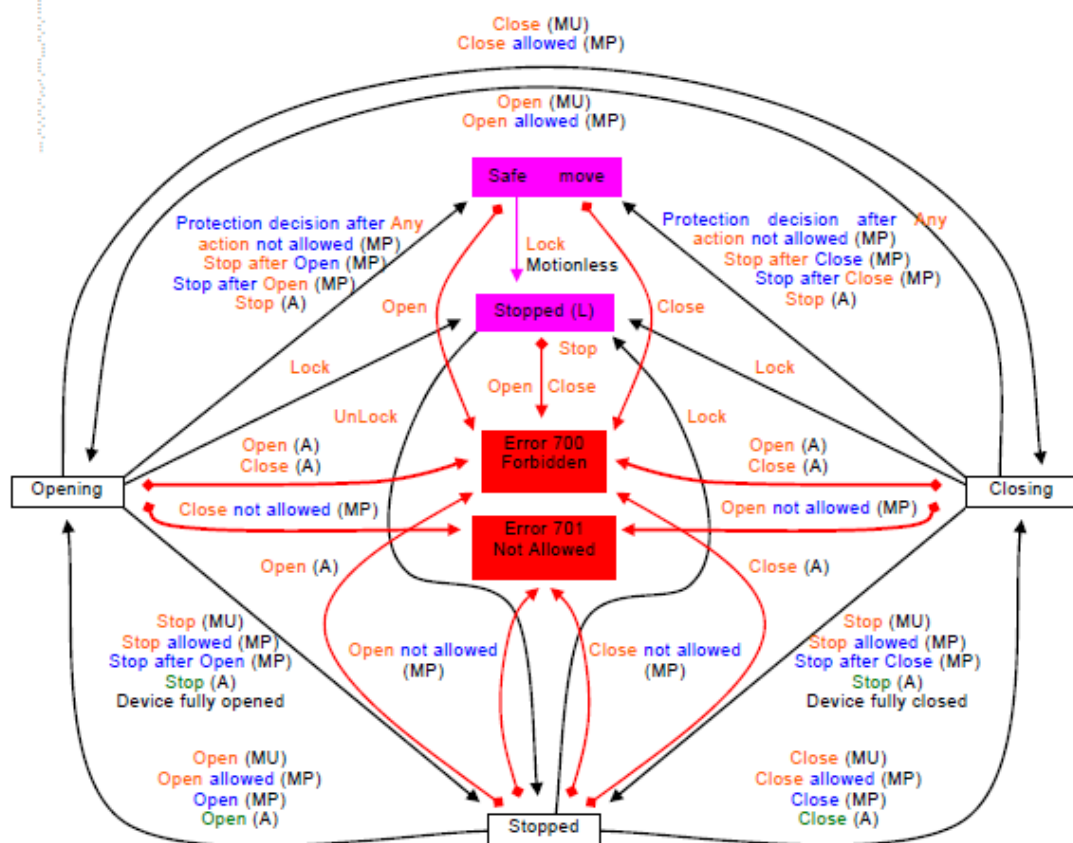
۲-۵ نظریه عملیات

اگر خدمت، *Locked (L)* باشد افزاره نمی‌تواند جابه‌جا شود. هنگامی که قفل نیست، می‌تواند به‌طور دستی در وضعیت عملیات محافظت نشده دستی (MU)^۱ یا تحت واپایش محافظت در وضعیت محافظت شده دستی (MP)^۲ واپایش شود. راه‌حل آخر، اجازه دادن به خودکارسازی است تا افزاره را در وضعیت عملیاتی خودکار (A)^۳ واپایش کند. ماشین حالت زیر، چگونگی واپایش افزاره را خلاصه شرح می‌دهد. برای ساده کردن نشانه-گذاری، فقط «Open»، «Close»، «Stop»، «Stopped»، «Opening» و «Closing» نشان داده شده‌اند. برای شرح کامل به اقدام مرتبط رجوع شود. اقدامات دیگر، ابزارهای موردنیاز برای واپایش متغیرهای حالت را فراهم می‌آورند (شرح هر اقدام برای اطلاعات کامل مشاهده شود).

1 - Manual unprotected

2 - Manual protected

3 - Automatic



توصيف خدمت XML ۳

```

<?xml version="1.0"?>
<scpd xmlns="urn:schemas-UPnP-org:service-1-0">
<specVersion>
<major>1</major>
<minor>0</minor>
</specVersion>
<actionList>
<action>
<name>Open</name>
<argumentList>
<argument>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>Close</name>
<argumentList>
<argument>

```

```

</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>Stop</name>
<argumentList>
<argument>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>GetOperationMode</name>
<argumentList>
<argument>
<name>RetOperationMode</name>
<direction>out</direction>
<retval />
<relatedStateVariable>OperationMode</relatedStateVariable>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>SetOperationMode</name>
<argumentList>
<argument>
<name>NewOperationMode</name>
<direction>in</direction>
<relatedStateVariable>OperationMode</relatedStateVariable>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>IsLocked</name>
<argumentList>
<argument>
<name>RetLocking</name>
<direction>out</direction>
<retval />
<relatedStateVariable>ServiceLocked</relatedStateVariable>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>Lock</name>
<argumentList>
<argument>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>

```



```

<name>UnLock</name>
<argumentList>
<argument>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>GetPosition</name>
<argumentList>
<argument>
<name>RetPosition</name>
<direction>out</direction>
<retval />
<relatedStateVariable>Position</relatedStateVariable>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>SetPosition</name>
<argumentList>
<argument>
<name>NewPosition</name>
<direction>in</direction>
<relatedStateVariable>Position</relatedStateVariable>
</argument>
</argumentList>
</action>
<action>
<name>GetPositionArgType</name>
<argumentList>
<argument>
<name>RetArgType</name>
<direction>out</direction>
<retval />
<relatedStateVariable>PositionArgType</relatedStateVariable>
</argument>
</argumentList>
</action>
Declarations for other actions added by UPnP vendor (if any)
go here
</actionList>
<serviceStateTable>
<stateVariable sendEvents="yes">
<name>OperationMode</name>
<dataType>String</dataType>
<defaultValue>Vendor defined</defaultValue>
<allowedValueList>
<allowedValue>Manual Unprotected</allowedValue>
<allowedValue>Manual Protected</allowedValue>
<allowedValue>Automatic</allowedValue>

```

```

</allowedValueList>
</stateVariable>
<stateVariable sendEvents="yes">
<name>ServiceLocked</name>
<dataType>Boolean</dataType>
<defaultValue>1</defaultValue>
<allowedValueList>
<allowedValue>1</allowedValue>
<allowedValue>0</allowedValue>
</allowedValueList>
</stateVariable>
<stateVariable sendEvents="yes">
<name>Position</name>
<dataType>I1</dataType>
<defaultValue>Vendor defined</defaultValue>
<allowedValueRange>
<minimum>0</minimum>
<maximum>100</maximum>
<step></step>
</allowedValueRange>
</stateVariable>
<stateVariable sendEvents="no">
<name>PositionArgType</name>
<dataType>String</dataType>
<defaultValue>Vendor defined</defaultValue>
<allowedValueList>
<allowedValue>End Limits</allowedValue>
<allowedValue>Continuous</allowedValue>
</allowedValueList>
</stateVariable>
Declarations for other state variables added by UPnP vendor
(if any)
go here
</serviceStateTable>
</scpd>

```

۴ آزمون

آزمون نحوی توسط ابزار آزمون UPnP مبتنی بر شرح XML که طبق بند ۳ ارائه شد، انجام می‌شود. کمیته کاری و اجراکنندگان به این نتیجه رسیدند که شرح آزمون بیشتر مانند آزمون معناشناسی نمی‌تواند سطح بالاتری از قابلیت همکاری را فراهم کند، بنابراین شرح XML برای آزمون افزارهای که این الگو را پیاده‌سازی می‌کند کافی محسوب می‌شود و شرح آزمون بیشتر با این الگو ارائه نمی‌شود.