

trivum API-documentatie

trivum API

trivum HTTP-interface	1
1. commando's	1
1.1. ZoneCommand	1
1.2. Stel zonebron in	4
1.3. Zone-kenmerk instellen	5
1.4. trivum favorieten	5
1.5. trivum-afspeellijsten	5
1.6. TuneIn favorieten	6
1.7. FM-voorkeuzezenders	6
1.8. NAS-status en besturing	6
1.9. Groep management	6
1.10. paging	9
2. Interactieve muziekselectie	9
3. Krijg zonestatus	10
3.1. Synchron	10
3.2. Asynchron	11
3.3. Bijlage: schematisch voorbeeld voor een Visu Client Application	11
3.3.1. Applicatie met enkele draad	12
3.3.2. Toepassingsvoorbeeld met twee draden	12

trivum technologies GmbH <info@trivum.com> v0.1, 2024-01-18 :title-logo-image: image::../images/trivum-logo.svg[pdfwidth=150,align=right]

trivum HTTP-interface

25-jul-2023

De trivum HTTP-interface accepteert verzoeken die eenvoudig kunnen worden getest door een webbrowser en retourneert antwoorden in XML-indeling.

1. commando's

1.1. ZoneCommand

Maakt het mogelijk om elementaire zaken uit te voeren, zoals het uitschakelen van een zone of het wijzigen van het volume.

```
/xml/zone/runCommand.xml?zone=@zoneId&command=commandNumber
```

zoneId

De ID van een zone. Kijk voor de lijst met mogelijke ID's in de webconfiguratie onder [Automation /trivum API](#) of zie hieronder het getAll.xml-voorbeeld.



Sommige actuatoren adresseren de eerste zone mogelijk niet met @0 maar met @1 vanwege interne, ongebruikte configuratiebestanden. Om dit op te lossen, kunt u de hele configuratie resetten door:

Systeem/Back-up/Herstellen/Alle configuratiegegevens resetten

In plaats van @0 kan de zonenaam worden opgegeven. Als het speciale tekens bevat, herschrijf ze dan met %:

```
/xml/zone/runCommand.xml?zone=living%20room&command=...
```

commandNumber

Dit is een numeriek commando met deze mogelijke waarden:

ZONECMD_POWER_OFF	001	
ZONECMD_MUTE	002	toggle mute
ZONECMD_MUTE_ON	680	since v9.29
ZONECMD_MUTE_OFF	681	since v9.29
ZONECMD_VOLUME_INC	003	
ZONECMD_VOLUME_DEC	004	
ZONECMD_VOLUME_INC2	009	
ZONECMD_VOLUME_DEC2	010	
ZONECMD_VOLUME_INC5	011	
ZONECMD_VOLUME_DEC5	012	
ZONECMD_ALLOFF	015	
ZONECMD_SNOOZE	017	
ZONECMD_LOCAL_SOURCE	019	if present (LineIn)
ZONECMD_USE_PREV_SOURCE	029	see Zones / zone / KNX/HTTP sources
ZONECMD_JOIN	030	
ZONECMD_UNJOIN	031	
ZONECMD_USE_NEXT_SOURCE	041	see Zones / zone / KNX/HTTP sources
ZONECMD_USE_NEXT_ZONE	042	see Zones / zone / KNX/HTTP sources
ZONECMD_DEFAULT_STREAMING	050	if present
ZONECMD_DEFAULT_TUNER	051	if present
ZONECMD_VOLUME_DEC_1	080	
ZONECMD_VOLUME_DEC_10	089	
ZONECMD_VOLUME_INC_1	090	
ZONECMD_VOLUME_INC_10	099	
MULTIKEY_BASIC_FORWARD	400	skip to next track, preset
MULTIKEY_BASIC_BACKWARD	401	skip to prev. track, preset
MULTIKEY_BASIC_FASTFORWARD	402	
MULTIKEY_BASIC_FASTBACKWARD	403	

MULTIKEY_BASIC_PLAYPAUSE	406
MULTIKEY_PLAY	431
MULTIKEY_PAUSE	432
MULTIKEY_STOP	433
MULTIKEY_STATION_DOWN	490
MULTIKEY_STATION_UP	491
MULTIKEY_NEXT_ALBUM	493
MULTIKEY_PREVIOUS_ALBUM	494
MULTIKEY_NEXT_PLAYLIST	495
MULTIKEY_PREVIOUS_PLAYLIST	496
ZONECMD_START_PAGING_1	500
ZONECMD_START_PAGING_32	531
ZONECMD_STOP_PAGING_1	550
ZONECMD_STOP_PAGING_32	581
ZONECMD_STOP_PAGING_ALL	599
ZONECMD_PRESET_1	600
ZONECMD_PRESET_7	606
ZONECMD_GROUP_START_1	621
ZONECMD_GROUP_START_8	628
ZONECMD_GROUP_STOP	630
ZONECMD_GROUP_STOP_1	631
ZONECMD_GROUP_STOP_8	638
ZONECMD_GROUP_STOP_ALL	639
ZONECMD_STREAMING_NOPLAY	641
ZONECMD_VOLUME_00	900
ZONECMD_VOLUME_99	999
ZONECMD_ROOM_VOLUME_00	1000
ZONECMD_ROOM_VOLUME_99	1099

Voorbeelden * *

bel	function
<code>/xml/zone/getAll.xml</code>	Maak een lijst van alle mogelijke zone-ID's.
<code>/xml/zone/get.xml?zone=@0</code>	Ontvang de status van een enkele zone. Optionele parameters zijn: &addSourceBasicData &addSourceStatusData
<code>/xml/zone/getSelection.xml?grouped</code>	Maak een lijst van zones met volledige groepsinformatie.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=50</code>	Schakel de eerste zone naar standaard streaming.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=1</code>	Schakel de eerste zone uit.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=15</code>	Schakel alle zones uit.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=680</code>	Dempen on
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=681</code>	Dempen uit

1.2. Stel zonebron in

Selecteer een zonebron op korte naam

`/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@shortSourceName`

shortSourceName

tekst	actie	remark
a a1 a3	eerste analoge ingang eerste analoge ingang derde analoge ingang	Afhankelijk van het apparaatmodel, 0 tot 8 analoge ingangen worden ondersteund.
p p5	eerste voorinstelling FM-tuner vijfde voorinstelling FM-tuner	Vereist dat er een standaard FM-tuner is geconfigureerd voor de zone.
f {221023 1} f2	eerste trivum favoriet tweede trivum favoriet	
y y2	eerste trivum afspeellijst tweede trivum afspeellijst	
i 9 9020 i2	eerste tunein preset tweede tunein preset	
s	standaard streambron van zone	speelt recente selectie
t	standaard FM-tuner van zone	speelt recente frequentie

Voorbeelden **

API-oproep	opmerking
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@a1</code>	overschakelen naar eerste analoge ingang
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@t</code>	schakel over naar de standaard FM-tuner van de zone en speel recente frequentie
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@p3</code>	overschakelen naar standaard FM-tuner van zone en playstation-preset 3
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@f2</code>	schakel over naar standaard streaming van zone en speel trivum favoriet 2
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@i5</code>	schakel over naar standaard streaming van zone en speel TuneIn webradio preset 5

<code>/xml/zone/set.xml?zone=@1@source=@n</code>	Alleen C4: gebruik een bron via kaartsleuf n. (n >= 0)
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=15</code>	Schakel alle zones uit.

1.3. Zone-kenmerk instellen

Verander basiswaarden in een zone, zoals volume, dempen, balans of bas.

API-oproep	opmerking
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&volume=10</code>	volume instellen (0 ... 100)
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&action=1</code>	hetzelfde als <code>/xml/zone/runCommand.xml</code> om een numerieke opdracht uit te voeren, in dit geval <code>ZONECMD_POWER_OFF (1)</code>
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&balance=0</code>	balans instellen, van -15 (volledig links) tot 15 (volledig rechts)
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&bass=-5</code>	basreductie of -verbetering instellen, van -15 tot 15
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&treble=5</code>	stel treble-reductie of -verbetering in, van -15 tot 15

1.4. trivum favorieten

Om trivum-favorieten te maken:

- muziek afspelen, zoals een NAS-album
- selecteer vervolgens `⋮` rechts bovenaan
- selecteer vervolgens "Toevoegen aan trivum favorieten".

Download de lijst met trivum-favorieten:

`/api/v1/trivum/favoriet.xml`

Speel een trivum-favoriet:

`/xml/zone/set.xml?source=@f1&zone=@0`

Je kunt ook opties toevoegen:

optie	opmerking
<code>&sequence=random-sequential</code>	selecteer een willekeurige starttrack
<code>&volgorde=willekeurig-willekeurig</code>	speel in permanente willekeurige volgorde

1.5. trivum-afspeellijsten

Download de lijst met trivum-afspeellijsten:

`/api/v1/trivum/playlist.xml`

Speel een trivum-afspeellijst:

`/xml/zone/set.xml?source=@y1&zone=@0`

Je kunt ook opties toevoegen:

optie	opmerking
<code>&sequence=random-sequential</code>	om op een willekeurige track te beginnen
<code>&volgorde=willekeurig-willekeurig</code>	om alleen willekeurige nummers af te spelen

1.6. TuneIn favorieten

Deze kunnen ook worden aangemaakt door `⋮` rechtsboven terwijl een TuneIn-station aan het spelen is.

Download de lijst met TuneIn-favorieten:

`/api/v1/tunein/favoriet.xml`

Speel een TuneIn-favoriet:

`/xml/zone/set.xml?source=@i1&zone=@0`

1.7. FM-voorkeuzezenders

Lijst FM-presets:

`/xml/system/getTunerStationList.xml`

Op C4 toont dit de systeembrede lijst met FM-presets, maar er zijn geen lokale presets opgeslagen per FM-tunerkaart.

1.8. NAS-status en besturing

API-oproep	opmerking
<code>/xml/system/getMusicCenterStatus.xml</code>	krijg NAS-bibliotheek status
<code>/xml/system/scanMusicCenterShares.xml</code>	voer de volledige NAS-scan opnieuw uit

1.9. Groep management

Groepen kunnen met één oproep worden gemaakt, gewijzigd of verwijderd:

```
/xml/zone/createGroup.xml?zone=zVisu&oldgroup=zMaster&members=++-----
```

parameters:

naam	opmerking
zVisu	index van de huidige zone van de visualisatie client
zMaster	index van de groepsleider wiens muziek moet worden gebruikt (als beide zones momenteel verschillende bronnen afspelen)
+/-	tekens die grafisch vertellen welke zones moeten deelnemen in een groep. typ bijvoorbeeld bij een systeem met 4 zones 4 tekens of minder (wordt automatisch opgevuld met -).

Voorbeeld: tweede zone sluit zich aan bij afspelen van eerste zone

- eerste zone speelt een stream af, tweede zone speelt FM-tuner, alle andere zones zijn uit.
- de tweede zone moet worden toegevoegd aan een groep met de eerste zone, en deze moet de muziek van de eerste zone (de stream) overnemen.

`/xml/zone/createGroup.xml?zone=1&oldgroup=0&members=++--`

Resultaat: de tweede zone begint met het afspelen van dezelfde stream als de eerste zone.

Voorbeeld: eerste zone voegt zich bij het afspelen van tweede zone

- eerste zone speelt een stream af, tweede zone speelt FM-tuner, alle andere zones zijn uit.
- eerste zone moet worden toegevoegd aan een groep met tweede zone, en het moet muziek overnemen van tweede zone (de tuner).

`/xml/zone/createGroup.xml?zone=0&oldgroup=1&members=++--`

Resultaat: de eerste zone begint dezelfde FM-tuner af te spelen als de tweede zone.

Dit betekent dat als beide zones verschillende bronnen afspelen, "oldgroup" bepaalt welke muziek wordt afgespeeld nadat de groep is toegetreten.

Voorbeeld: tweede zone verlaat de groep

`/xml/zone/createGroup.xml?zone=0&oldgroup=0&members=+---`

Relevant hierbij is de verandering van + naar - in de ledenlijst.

Wijzig het volumenniveau binnen een groep

Binnen een groep gebruiken zones normaal gesproken geen geïsoleerde volumenniveaus, maar een verandering in volume heeft invloed op alle groepsleden.

Deze onderlinge afhankelijkheid wordt afgehandeld door de aanroep:

`/xml/zone/setVolume.xml`

Standaard zal deze oproep niet simpelweg een absoluut volumenniveau **instellen**, maar **stapt het**

een beetje in de richting van een bepaald doelvolumen. Dit kunt u het beste gebruiken met een + of - knop in uw visualisatie.

API-oproep	opmerking
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&volume=0</code>	Verlaag het groepsvolume voor de hele groep. id is elke zone-ID van de groep. Het volume van alle zoneleden wordt een paar stappen verlaagd.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&volume=99</code>	Verhoog het groepsvolume voor de hele groep. Het volume van alle zoneleden wordt een paar stappen verhoogd.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&groupMemberVolume=99</code>	Verhoog het volume van een enkele zone stapsgewijs, heeft geen invloed op andere groepsleden.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&groupMemberVolume=0</code>	Verlaag het volume van een enkele zone stapsgewijs, heeft geen invloed op andere groepsleden.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&stop</code>	Stop onmiddellijk met volumestappen.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&groupMemberVolume=50&absolute</code>	Stel absoluut volume in voor een enkele zone, geïsoleerd van andere groepsleden. (Voorzichtig gebruiken.)

Om de nieuwe volumenniveau-informatie binnen een groep te krijgen, belt u `getChanges` en bekijkt u de volumestatuslijst.

`/xml/zone/getChanges.xml?zone=@0&visuid=90&apiLevel=2&nu`

Voorbeelduitvoer, indien gegroepeerd, onder `zone/status`:

```
<zone>
...
<status>
<volume>17</volume> - volume of zone making the getChanges call
...
<group>
  <zone>0</zone>
  <volume>17</volume> - volume for zone id 0
</group>
<group>
  <zone>1</zone>
  <volume>26</volume> - volume for zone id 1
</group>
<group>
  ...
</group>
<groupMembers>2</groupMembers>
</status>
```



```
</zone>
```

Zie [Krijg zonestatus](#) voor een volledige uitleg van getChanges.

1.10. paging

Paging moet worden geconfigureerd in de webconfiguratie. Dan kunnen de volgende oproepen worden gebruikt:

Start met paging

```
/xml/paging/start.xml
```

parameters

naam	omschrijving
<code>id</code>	paging-ID, 0 - 31
<code>volume</code>	optioneel, 5 - 100. indien niet meegeleverd, wordt het geconfigureerde oproepvolume gebruikt.
<code>autostoptime</code>	optioneel, 5 - 100 seconden. indien niet geleverd worden de geconfigureerde stopinstellingen gebruikt.

Voorbeeld

```
/xml/paging/start.xml?id=0&volume=10&autostoptime=10
```

Een paging stopt automatisch na de ingestelde tijd, maar u kunt deze eerder stoppen door te bellen naar:

```
/xml/paging/stop.xml?id=0
```

2. Interactieve muziekselectie

Begint met:

```
/xml/system/getWebTouchMenu.xml?which=music&zone=@0&visuid=90
```

Dit levert records op zoals:

```
<row>
  <type>action</type>
  <mode>menu</mode>
  <action>/xml/system/getWebTouchMenu.xml?which=trivumFavorites&keypad=4</action>
  <icon>/imgs/visuIconServiceFavorites_128px.png</icon>
  <text>trivum_20favorites</text>
</row>
```

dan, per record:

- decoderen en weergeven van het tekstveld in uw visualisatie.
_20 betekent een teken met Ascii-code 0x20 (een spatie).
- als je aanraakt, bel dan de actie-url en toon het volgende menuniveau.



Vertrouw niet op de permanente beschikbaarheid van specifieke menuniveaus. Vooral de menu's van muziekservices kunnen in de loop van de tijd veranderen.

3. Krijg zonestatus

3.1. Synchron

Poll de status van een zone met één korte API-aanroep:

```
/xml/zone/getChanges.xml?zone=@0&visuid=90&apiLevel=2&nu
```

parameters

naam	functie
<code>visuid</code>	een nummer van 1 tot 99 om uw externe visualisatie-exemplaar te identificeren. binnen dit API-document wordt <code>visuid=90</code> gebruikt voor testverzoeken.
<code>apiLevel</code>	moet altijd 2 zijn. dit levert <code>button</code> xml objects op onder <code>keypad/basic</code> .
<code>now</code>	vertelt de server om de nieuwe zonestatus onmiddellijk te retourneren en de verbinding te verbreken. zonder '&nu' zou het gesprek worden geblokkeerd tot een time-out, of tot een wijziging in de zonestatusinformatie.
<code>reload=1</code>	als twee visualisaties toegang hebben tot dezelfde server met dezelfde <code>-visuid</code> , kan een fout "tweemaal gebruikt" verschijnen. in dit geval zou de most recente visualisatie <code>&reload=1</code> moeten toevoegen bij de eerste oproep, om duidelijk te maken dat het de meest recente visualisatie is.

Over bedieningseenheden (visualisaties)

Als u verzoeken verzendt met `visuid=90`, wordt een *Control Unit*-object met ID 90 op de server gemaakt.

U kunt de lijst met huidige regeleenheden vinden in de webconfiguratie, onder *Control Units*.

Na de eerste toegang wordt het apparaat weergegeven als "Niet geconfigureerd". Zodra u de configuratie wijzigt, bijvoorbeeld door de optie "Uit te zetten door kort op power" te drukken, wordt deze *Configured* genoemd, en latere opschoningen van de lijst met regeleenheden zullen deze niet verwijderen.

Als er geen verzoeken zijn voor deze unit, zal deze na enige tijd worden vermeld onder "momenteel inactieve controle-units".

3.2. Asynchroon

Dit betekent dat een HTTP-oproep niet onmiddellijk wordt geretourneerd, maar wordt geblokkeerd totdat er iets verandert.

Voorbeeld:

```
/xml/zone/getChanges.xml?zone=@0&visuid=90&apiLevel=2
```

Merk op dat `& now` ontbreekt. Het volgende zal gebeuren:

bij de eerste API-aanroep:

Er wordt een controle-eenheid met ID 90 gemaakt en gekoppeld aan de eerste zone. De API-aanroep keert onmiddellijk terug, met volledige statusgegevens van de zone.

bij alle verdere API-aanroepen:

De bestaande Control Unit 90 wordt hergebruikt. De API-aanroep kan blokkeren, totdat:

- een time-out is bereikt (ongeveer 10 seconden). in dit geval krijg je een antwoord als:

```
<rows><system><timeout>1</timeout>
```
- of totdat er iets is veranderd, bijvoorbeeld het volume in de zone.

als (veel) statusgegevens op de server zijn gewijzigd tussen twee getChanges-oproepen, wordt de oproep mogelijk helemaal niet geblokkeerd, maar wordt de nieuwe status onmiddellijk geretourneerd.

wanneer u een time-out ontvangt, voert u de getChanges onmiddellijk opnieuw uit. dit betekent dat je getChanges eindeloos kunt uitvoeren, in een lus, bijvoorbeeld in een aparte I/O-thread. Omdat een verzoek alleen terugkeert bij wijzigingen, veroorzaakt dit geen laadproblemen met de server.

wanneer u geen time-out ontvangt, d.w.z. de oproep komt onmiddellijk of na enkele seconden terug (zodra er iets is veranderd), verwerk dan de statusgegevens en voer vervolgens het getChanges-verzoek opnieuw uit.

3.3. Bijlage: schematisch voorbeeld voor een Visu Client Application

3.3.1. Applicatie met enkele draad

Dit vereist dat u in uw programmeertaal kunt testen of er antwoordgegevens voor een socket bestaan (via select() call).

Hoofddraad

- start: verzend `/xml/zone/getChanges.xml?visuid=90&now`
- loop begin: werk de GUI bij.
 - invoergebeurtenissen van de gebruiker verwerken.
 - stuur synchrone commando's zoals:
`/xml/zone/runCommand.xml?...`
antwoord ontvangen, rc controleren EN xml-statusgegevens verwerken (hetzelfde als met getChanges-antwoorden)
 - controleer of er antwoordgegevens zijn voor lopende getChanges-aanroep (in C-code: select() bel op socket)
ALS er gegevens zijn van de trivum-server:
 - Zoek naar `<userdata name="rc">0</userdata>`.
Indien NIET aanwezig
_ verwerk de fout en wacht een paar seconden.
Else if NOT een time-out
_ xml-antwoord verwerken (statusgegevens)
Endif
asynchrone oproep (gewoon verzenden)
`/xml/zone/getChanges.xml&visuid=90&onlyChanges`
Endif
 - als er binnen 1 minuut geen gegevens van de server aankomen
 - asynchrone oproep (gewoon verzenden)
`/xml/zone/getChanges.xml&visuid=90&onlyChanges`
endif
 - lus opnieuw uitvoeren

3.3.2. Toepassingsvoorbeeld met twee draden

Kan worden gebruikt als u de voorkeur geeft aan blokkerende ontvangsten op sockets in een afzonderlijke I/O-thread.

Hoofddraad

- update de GUI.
- invoergebeurtenissen van de gebruiker verwerken.
- stuur synchrone commando's zoals:
`/xml/zone/runCommand.xml?...`
antwoord ontvangen, rc controleren EN xml-statusgegevens verwerken (hetzelfde als met getChanges-antwoorden)

- ontvang statusgegevens en fouten van Status Thread.
- herhaal deze lus.

Statusthread

- IF op eerste lus:
 - stuur `/xml/zone/getChanges.xml?visuid=90&now`
ANDERS
 - verzend `/xml/zone/getChanges.xml?visuid=90&onlyChanges`
- antwoord ontvangen (dit wordt tot 10 seconden geblokkeerd)
- Zoek naar `<userdata name="rc">0</userdata>`.
Als dit NIET aanwezig is, is er een fout opgetreden.
Zorg ervoor dat u de lus niet simpelweg opnieuw uitvoert bij fouten,
maar wacht in ieder geval een paar seconden en vertel het aan de hoofdthread.
- Zoek naar `<rows><system><timeout>1</timeout>`.
ALS dit aanwezig is
 - voer de lus onmiddellijk opnieuw uit.
ANDERS
 - verwerk de antwoordstatusgegevens,
en kopieer nieuwe statusgegevens naar Hoofdthread.
- herhaal deze lus.