

Manual d'Utilització del Sistema amb un Simulador

Sergio Abate Ortiz

Índex

1	Inici de sessió en el sistema de control	3
2	Connexió amb el simulador	3
3	Inici de transaccions	4
3.1	Inici des del simulador	5
3.2	Inici remot	5
4	Aturada de transaccions	6
4.1	Aturada des del simulador	6
4.2	Aturada remota	6
5	Altres operacions del sistema de control	6
5.1	Change Availability	6
5.2	Get Configuration	7
5.3	Reset	7
5.4	Unlock Connector	7
6	Visualització d'estadístiques	7

1 Inici de sessió en el sistema de control

Per utilitzar la interfície del sistema de control, primer cal autenticar-se. Per fer-ho, s'utilitzen les següents credencials:

- Nom d'usuari: usuari
- contrasenya: 1234

2 Connexió amb el simulador

Per utilitzar el simulador, cal accedir a la següent url: `https://demo.micro-ocpp.com/`.

El primer pas és connectar el simulador amb el sistema. Per fer-ho, cal anar a la pestanya **Control Center**, la qual es troba des del menú de navegació del sistema.

Un cop aquí, s'ha de prémer l'opció **WebSocket Options**, la qual desplegarà un formulari per connectar-se a un sistema de control. Els camps a emplenar són els següents:

- **Backend URL**: aquí s'ha d'introduir la url del sistema de control: `wss://ocpp-cs.duckdns.org/ocpp/`.
- **Chargebox ID**: en aquest cas s'ha d'introduir un identificador qualsevol. En el cas de connectar diverses instàncies del simulador, aquest identificador ha de ser diferent en cadascun.

Un cop completats els camps anteriors, s'ha de prémer el botó **Update WebSocket**, amb el qual es farà la connexió. En fer-ho, es mostrarà un error, el qual s'ha d'ignorar.

Per verificar que la connexió s'ha efectuat amb èxit, cal tornar a la pestanya **Status**, i comprovar que els estats dels connectors es mostren de la mateixa manera que en la Figura 1.

També es pot verificar comprovant que el sistema indica que hi ha un punt de càrrega connectat, tal com es mostra a la Figura 2.

Cal destacar que en algunes ocasions, el procés de connexió pot ser una mica lent. En cas de no aconseguir connectar el simulador amb el punt de càrrega, cal tornar a repetir el procediment.

Per connectar més d'un punt de càrrega al sistema, s'han d'obrir tantes finestres del simulador com punts de càrrega es volen connectar, i connectar cadascun amb un **ChargeBox ID** diferent. El sistema de control permet un màxim de quatre unts de càrrega connectats a la vegada.

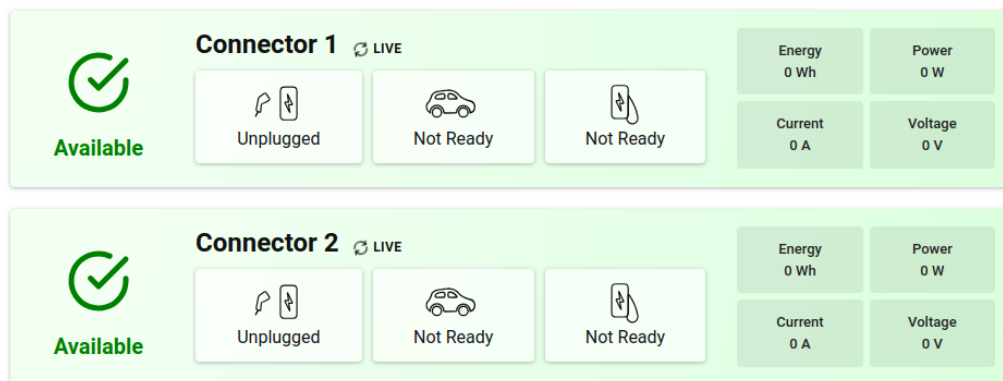


Figura 1: Simulador connectat al sistema de control



Figura 2: Sistema de control connectat amb el simulador

3 Inici de transaccions

Per iniciar una transacció, es pot fer directament des del menú del simulador, el qual correspondria a la situació en que un usuari carrega el seu vehicle en condicions normals, o remotament des del sistema, situació la qual es dona quan un usuari té problemes amb l'inici/final de la transacció.

En qualsevol dels casos, per poder iniciar una transacció, el simulador ha d'estar preparat. Per fer-ho, s'han de prémer els tres botons del connector amb el qual es vol iniciar una càrrega. Aquests botons són els que apareixen a la Figura 1, i el significat de cadascun, començant pel de l'esquerra, és el següent:

- Botó 1: simula si el connector s'ha connectat al vehicle o no.
- Botó 2: simula si el vehicle està preparat per iniciar la transacció.
- Botó 3: simula si el punt de càrrega està preparat per iniciar la transacció.

En aquests botons, el respectiu nom indica l'estat d'aquests. També és important que el connector estigui en l'estat **Available**.

3.1 Inici des del simulador

Per iniciar una transacció des del simulador, cal tornar a la pestanya **Control Center**. Des d'aquí, prémer el botó **Connectors**, el qual es troba a la part inferior de la pestanya. En clicar-hi, deixa escollir quin connector es configura. Per defecte és el connector 1.

En seleccionar el connector en el qual es vol iniciar la transacció, s'ha de prémer el botó **Transaction**, i seguidament prémer el botó **Transaction Options**, amb el qual es desplegarà un formulari on es demana l'identificador (**idTag**). S'ha d'introduir un dels següents **idTags**, els quals són els que el sistema de control permet:

- 12345
- D0431F35
- 00FFFFFFFF
- idTag_Charger
- 100

Cal destacar que si ja hi ha una transacció en curs, no es pot utilitzar el mateix **idTag**.

Un cop escrit l'**idTag**, s'ha de prémer el botó **Update Transaction**. D'aquesta manera, la transacció ha començat.

3.2 Inici remot

Per tal d'iniciar una transacció remotament des del sistema de control, hem d'utilitzar la interfície del sistema (<https://ocpp-cs.duckdns.org>).

A la pàgina principal, s'ha de seleccionar el carregador en el qual volem iniciar la transacció en la barra de navegació dels carregadors. Un cop seleccionat, en el connector on volem iniciar una transacció, utilitzem el selector d'operació (on per defecte apareix **ChangeAvailability**). En aquest selector hem de seleccionar **RemoteStartTransaction**. Un cop seleccionat, s'ha de prémer el botó **Mostrar Operació**.

Un cop fet, apareix un formulari on es demana l'**idTag**. S'ha d'introduir un dels cinc **idTags** que s'han mencionat anteriorment.

Cal destacar que si ja hi ha una transacció en curs, no es pot utilitzar el mateix **idTag**.

4 Aturada de transaccions

4.1 Aturada des del simulador

Per aturar una transacció des del simulador, únicament cal prémer un dels tres botons de cada connector (els de la Figura 1).

Si es prem el primer botó (començant per l'esquerra), la transacció s'atura completament, ja que l'usuari ha desendollat el vehicle

En canvi, si es prem el botó del centre o de la dreta, s'indica que l'estat de la transacció s'ha suspès, ja que vehicle o al carregador, respectivament. Si es cliquen els dos, també s'indica que s'ha suspès degut al carregador. En aquests casos, en tornar a prémer els botons que s'han premut, la transacció es reactiva.

4.2 Aturada remota

Per aturar una transacció remotament des del sistema de control, s'ha de seleccionar l'operació `RemoteStopTransaction`, la qual, demanarà el `transactionId` de la transacció a aturar. Per saber quin `transactionId` és, es pot visualitzar al costat de la imatge que descriu l'estat del connector.

5 Altres operacions del sistema de control

Un cop explicades les dues funcionalitats més importants (aturar o engegar una transacció), s'explicaran en aquesta secció la resta d'operacions que es poden fer servir amb aquest simulador. En total són quatre més: `Change Configuration`, `GetConfiguration`, `Reset` i `UnlockConnector`.

La resta d'operacions no les suporta el simulador.

5.1 Change Availability

Amb aquesta operació podem canviar l'estat dels connectors del punt de càrrega. Simplement s'ha de seleccionar l'opció `ChangeAvailability` en el selector d'operacions, i en mostrar-la, el sistema demanarà quin estat volem assignar:

- **Inoperative:** el connector passarà a l'estat no disponible, i així s'indicarà des del simulador i des de la interfície del sistema de control.
- **Operative:** el connector passarà a l'estat disponible, i així s'indicarà des del simulador i des de la interfície del sistema de control.

5.2 Get Configuration

Amb aquesta operació podem sol·licitar les claus de configuració del punt de càrrega. Simplement s'ha de seleccionar l'opció **GetConfiguration** en el selector d'operacions, i en mostrar-la, el sistema demanarà quines claus volem sol·licitar.

El problema d'aquesta operació és que el simulador no incorpora totes les claus i, a més, sense disposar del *syslog*, no es pot visualitzar la resposta de la petició.

A la ?? s'explica com executar el sistema localment, de manera que es pugui viualitzar la resposta en el terminal on s'executa el sistema.

5.3 Reset

En aquest cas, s'ha de seleccionar l'opció **Reset** i el sistema demanarà quin tipus de **Reset** es vol. En utilitzar un simulador, no hi ha cap diferència entre un tipus de **Reset** i un altre, ja que no hi ha cap hardware.

El resultat que s'obtindrà és que el simulador mostrarà un estat no disponible pels dos connectors, i deixarà de comunicar-se amb el sistema de control. Per poder reprendre la connexió, cal recarregar la pàgina del simulador i tornar a fer la connexió seguint els passos de la Secció 2.

5.4 Unlock Connector

Per poder veure els resultats d'aquesta operació, es requereix que el connector a desbloquejar estigui en una transacció.

S'ha de seleccionar l'opció **UnlockConnector**, i en aquest cas no es demanarà cap camp, simplement s'ha d'enviar. En fer-ho, el connector indicarà que està en l'estat **Acabant**, indicant que el connector s'ha desbloquejat, i que, per tant, no subministra més energia al vehicle.

6 Visualització d'estadístiques

Per últim, per poder visualitzar les estadístiques dels punts de càrrega, cal anar a la pestanya **Estadístiques**, la qual es troba a la barra de navegació de la interfície, a la part superior de la pàgina.

Aquí es poden visualitzar 3 taules:

- *Estadístiques*: aquí es visualitzen les dades energètiques dels punts de càrrega, com per exemple la potència o el consum d'energia.

- *Historial d'estats dels connectors*: aquí es mostra l'historial dels diferents estats pels quals ha estat cada connector.
- *Historial de transaccions*: aquí es visualitza l'historial de transaccions que hi ha hagut en els punts de càrrega. En el cas de les aturades, es mostra el motiu. Allà on no apareix res en aquest camp, significa que no s'ha especificat.

El contingut d'aquestes taules no s'actualitza automàticament. Cal recarregar la pàgina per visualitzar dades noves, en cas que hi hagi.