

CHARGEN'GO EVNET

NỀN TẢNG QUẢN LÝ ĐIỂM SẠC

Charge N Go Sdn. Bhd. 1303806 P

100-3 051, 129 offices, Block J,
Jaya One, 72A, Jalan Universiti,
46200 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia

Phone: +60 3 7625 5180
www.chargengo.co

Nội dung

1. GIẢI PHÁP SẠC CHARGEN'GO EVNET 3
1.1 Giải pháp sạc EV 3
1.2 Quyền truy cập cho nhiều người 4

2 MODULE ĐIỀU HÀNH TRẠM SẠC 4
2.1 Giải pháp điều hành trạm sạc 4
2.2 Loại trạm sạc 4
2.3 Bảng điều khiển vận hành trạm 5
2.4 Bảng điều khiển 5
2.5 Các trạm sạc EV được hỗ trợ 5
2.6 Chế độ xem chủ sở hữu điểm sạc (Chế độ xem khách hàng) 5
2.7 Phân phối tải thông minh 6
2.8 Các chức năng hỗ trợ Người điều hành trạm sạc 6

3. eROAMING 7
3.1 Giải pháp eRoaming 7
3.2 Thiết lập mạng EV 7
3.3 Các chức năng hỗ trợ eRoaming 7

4. eMOBILITY 8
4.1 Ứng dụng điện thoại thông minh 8
4.2 Các chức năng được hỗ trợ của nhà cung cấp eMobility 9

5. GIÁ SẠC EV / HÓA ĐƠN 9
5.1 Định giá/Lập hóa đơn tính phí sạc EV 9
5.2 Giao diện thanh toán 10
5.3 Các thông số định giá & thanh toán phí sạc EV 10
5.4 Định giá nhiều nhóm 11

6.THỎA THUẬN MỨC DỊCH VỤ (SLA) 11

7. TRIỂN KHAI DỰ ÁN 12

8. ƯU ĐIỂM CỦA GIẢI PHÁP 12

BẢNG CHÚ GIẢI 13

ChargeN'Go EVNet © 2020

1. Giải pháp sạc ChargeN’Go EVNet

Nền tảng ChargeN’Go EVNet là một giải pháp phần mềm dựa trên đám mây quản lý các mạng sạc thương mại cho xe điện. Giải pháp EVNet charging bao gồm một tập hợp đầy đủ các dịch vụ mô-đun cho phép các tác nhân trong ngành như tiện ích, chuỗi nhà hàng hoặc nhà sản xuất ô tô trở thành người tham gia thị trường sạc tính phí và lập hóa đơn cho việc sử dụng các trạm sạc.

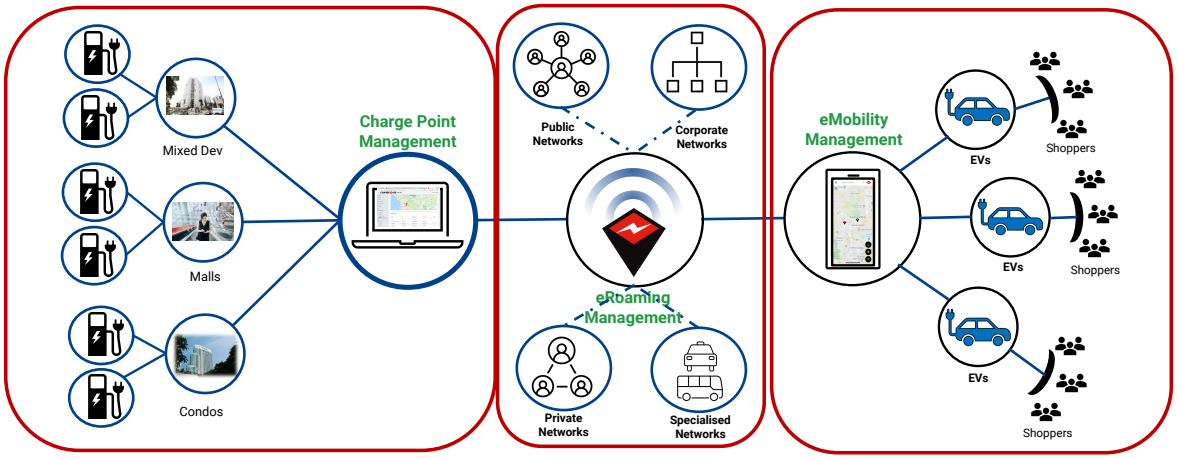
Chức năng:

- Kiến trúc đa đối tượng
- Bảng điều khiển vận hành hỗ trợ các chức năng OCPP
- Hỗ trợ cơ sở hạ tầng sạc hiện tại và tương lai
- Ứng dụng di động iOS và Android cho người điều khiển xe điện
- Thanh toán giao dịch sạc EV
- Nền tảng mở có thể được kết nối với nhau với các mạng điện tử EV chính và mạng sạc khác
- Cân bằng tải
- Giải pháp quảng cáo địa lý để quảng bá vị trí trạm sạc xe điện (Lộ trình năm 2021)

1.1 Giải pháp sạc EV

Giải pháp ChargeN’Go EVNet được xây dựng để hỗ trợ các công ty sẵn sàng trở thành người tham gia thị trường sạc điện cho xe điện. Điều này có thể thực hiện được nhờ vào một nền tảng mô-đun bao gồm một tập hợp các dịch vụ để tạo, vận hành và tính phí các giao dịch. Điểm khác biệt chính của nền tảng này là giải pháp **eRoaming** để kết nối các mạng trạm sạc bên ngoài và giúp sạc xe điện dễ dàng hơn

ChargeN’Go-Network là một tập hợp các mô-đun có thể tùy chỉnh cho phép tích hợp hoạt động của trạm thu phí vào ứng dụng di động thông qua các API của chúng tôi.



Giải pháp dựa trên 3 module:

- Quản lý điểm sạc: Quản lý bộ sạc EV và các mạng liên quan
- eRoaming: Kết nối các mạng EV
- Quản lý eMobility: Quản lý Người điều khiển xe điện

ChargeN’Go EVNet © 2020

1.2 Quyền truy cập cho nhiều người

Nền tảng này bao gồm một giải pháp đa đối tượng có thể được truy cập bởi nhiều loại người dùng và các công ty.

Giải pháp cho phép tạo các nhóm người dùng khác nhau:

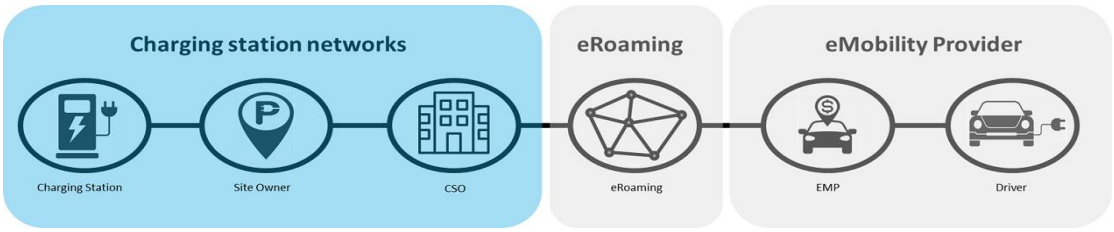
- Quản lý liên hệ với khách hàng
- Vận hành các trạm sạc
- Quản lý Lập hóa đơn và Báo cáo

2. Module Nhà điều hành Trạm sạc

2.1 Giải pháp điều hành trạm sạc

Module này cho phép bạn tạo và vận hành mạng lưới trạm sạc một cách độc lập. Bạn có thể đặt hàng bất kỳ loại trạm sạc nào có tương thích OCPP, tự lắp đặt hoặc ủy quyền cho đối tác dịch vụ (thợ điện) và chỉ cần đăng ký trên ChargeN'Go CSO (giao diện Nhà điều hành trạm sạc).

- Giải pháp tạo và vận hành mạng lưới trạm sạc
- Quản lý các khách hàng phụ (chủ sở hữu địa điểm sạc / chủ bãi đậu xe)
- Hoa hồng tài chính cho chủ sở hữu điểm sạc



2.2 Loại trạm sạc

EVNet hỗ trợ 3 loại trạm sạc

Công cộng:
Các trạm sạc có thể được xem và sử dụng bởi bất kỳ trình điều khiển EV nào dựa trên thỏa thuận mạng sạc EV. Ví dụ: Thành phố trực thuộc trung ương, Nhà bán lẻ, Nhà hàng, Khách sạn ...

Bán công cộng:
Nhóm trạm sạc có thể được sử dụng bởi một nhóm hạn chế những người lái xe điện. Ví dụ: Công ty với nhân viên, Nhà chung cư và Căn hộ có trạm sạc chung.

Tư nhân:
Các trạm sạc chỉ có thể được sử dụng từ 1 đến 5 Lái xe EV. Ví dụ: Người thuê hoặc Người cho thuê sử dụng môi trường đỗ xe chung với chỗ đỗ xe cụ thể.

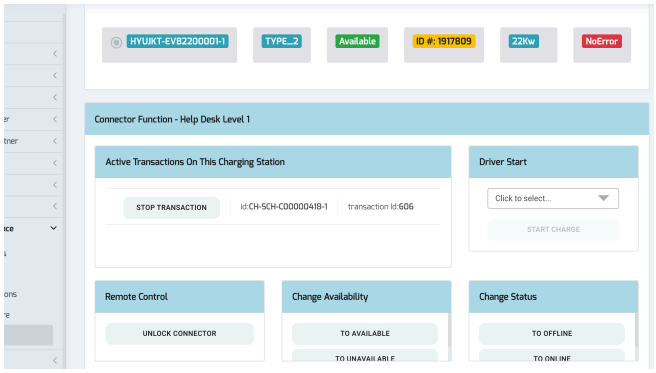
ChargeN'Go EVNet © 2020

2.3 Bảng điều khiển vận hành trạm

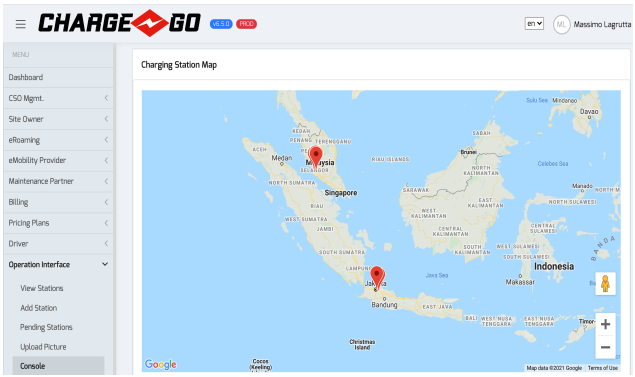
Bảng điều khiển vận hành cho phép quản lý các trạm sạc EV theo các trường hợp khác nhau:

- Trợ giúp cấp 1 (cơ bản) có thể được xử lý bởi các nhân viên tổng đài
- Trợ giúp cấp 2 (chuyên sâu) giúp tăng cường quản lý các chức năng cao hơn

Bảng điều khiển vận hành trạm



Định vị địa lý

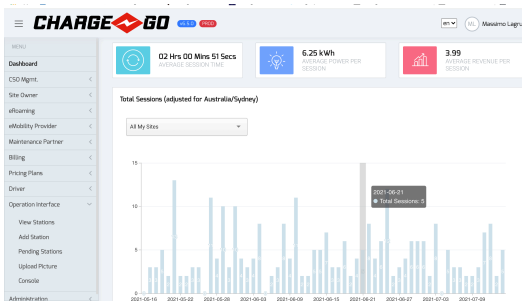


2.4 Bảng điều khiển

Bảng điều khiển cung cấp một cách tương tác và trực tiếp để xem sự phát triển của mạng sạc xe điện.

Giải pháp bao gồm các số liệu thống kê sau:

- Lựa chọn mỗi trạm sạc trên mỗi điểm sạc
- Số lượng phiên sạc mỗi ngày
- Sạc có sẵn / Trạng thái của bộ sạc
- Doanh thu trên mỗi bộ sạc
- Số phiên sạc trung bình theo thời gian trong ngày



Trang tổng quan liên tục được điều chỉnh phù hợp dựa trên phản hồi và yêu cầu.

2.5 Các trạm sạc EV được hỗ trợ

EVNet hỗ trợ mọi trạm sạc EV tương thích với giao thức OCPP 1.6 (JSON & SOAP). Dự kiến sẽ phát hành thêm giao thức tùy thuộc vào thị trường. Về nguyên tắc, công ty không hỗ trợ bất kỳ nhà sản xuất trạm sạc nào. Sự kết nối giữa 2 trạm sạc của 2 thương hiệu khác nhau được bao gồm trong sản phẩm tiêu chuẩn. Các nhãn hiệu sạc bổ sung có thể được thêm vào bất kỳ lúc nào. (có áp dụng phí hòa mạng).

2.6 Chế độ xem Chủ sở hữu điểm sạc (Chế độ xem khách hàng)

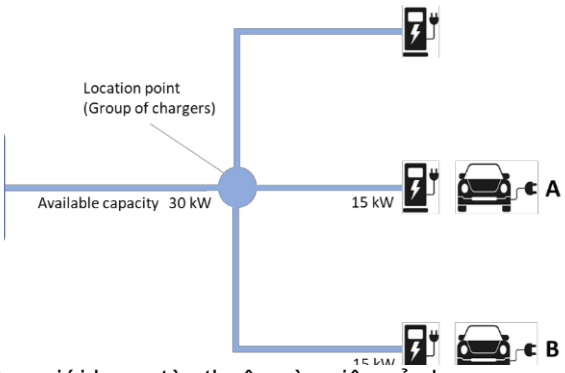
Chế độ xem hồ sơ chủ sở hữu trang web có thể được tạo cho khách hàng là trạm thu phí. Hồ sơ này cho phép Chủ sở hữu điểm sạc (Máy chủ) xem trạng thái và mức tiêu thụ của các trạm sạc của họ.

ChargeN'Go EVNet © 2020

2.7 Phân phối tải thông minh

Chức năng phân phối phụ tải thông minh cung cấp khả năng nhóm các bộ sạc và quản lý tải trên mỗi trạm sạc.

Giải pháp này cung cấp các tính năng sau:



- Xác định công suất đầu ra tối đa cho mỗi bộ sạc hoặc nhóm bộ sạc.
- Cân bằng tải: Phân phối điện năng động trên một nhóm bộ sạc tùy thuộc vào cách sử dụng.
- Quản lý sản lượng điện tối đa với tính năng tự động giới hạn tùy thuộc vào việc sử dụng tổng thể. Sử dụng chế độ an toàn.

Giải pháp cho phép kết nối nhiều API để kết nối với EMS (hệ thống quản lý năng lượng) để cung cấp các giải pháp đáp ứng nhu cầu và tích hợp mạng lưới vi mô khác cho V2G (Xe hòa lưới).

2.8 Các chức năng hỗ trợ người điều hành trạm sạc

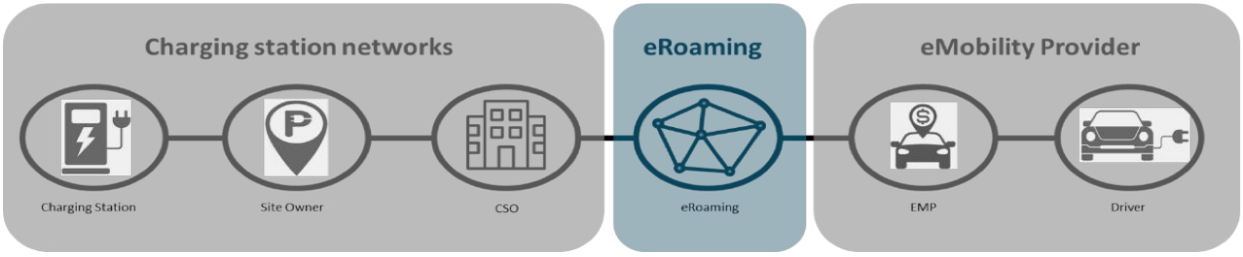
Sản phẩm	Chức năng
Giao diện khách	• Tạo vai trò điều hành trạm sạc • Tạo chủ sở hữu điểm sạc • Tạo trạm sạc
Các chức năng OCPP	• Bắt đầu giao dịch / Dừng giao dịch • Mở khóa kết nối • Giao dịch bắt đầu từ xa / Giao dịch dừng từ xa • Phân tích trạng thái chẩn đoán • Thông báo trạng thái chương trình cơ sở • Thay đổi tính khả dụng • Thay đổi cấu hình • Xóa bộ nhớ đệm • Nhận cấu hình • Nhận chẩn đoán • Cài đặt lại • Thống kê
Cân bằng tải	• Cài đặt công suất sạc • Cài đặt chế độ an toàn • Cân bằng tải • Phân phối năng lượng thông minh

ChargeN'Go EVNet © 2020

3. eRoaming

3.1 Giải pháp eRoaming

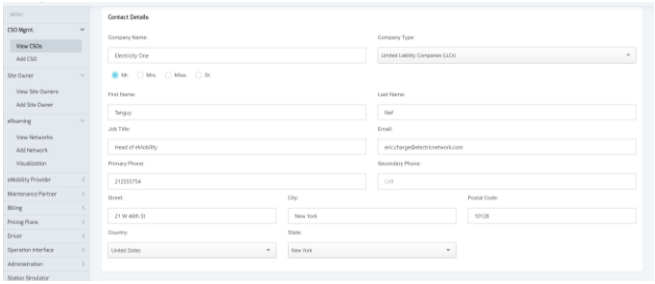
eRoaming cho phép kết nối giữa các nhà khai thác / mạng trạm sạc (CSO) với các nhà cung cấp dịch vụ di động điện tử (EMP) bán dịch vụ cho người lái xe điện. Nền tảng dịch vụ EV quản lý giao thức ủy quyền và thanh toán bù trừ tài chính giữa các nhà khai thác trạm sạc (CSO) và ứng dụng di động (EMP).



3.2 Thiết lập mạng EV

Giải pháp cho phép tạo bất kỳ kiểu thiết lập trạm sạc nào.

Tạo các thông tin EV



Tạo mạng lưới EV



3.3 Các chức năng hỗ trợ eRoaming

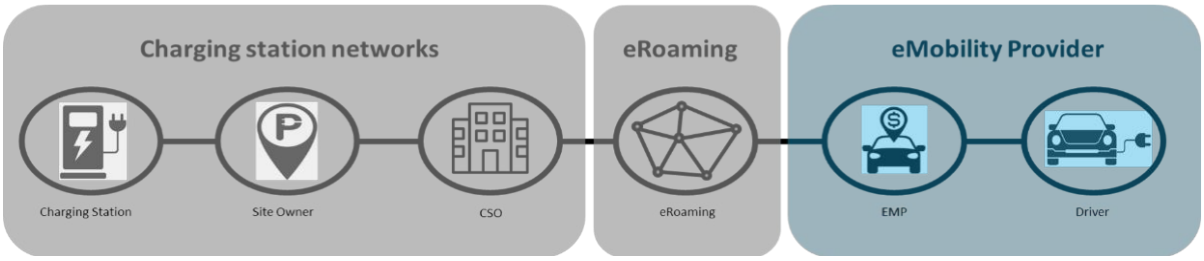
Sản phẩm	Chức năng
Tạo mạng riêng	• Tạo mạng đa cấp cho (ví dụ: thành phố, quận, huyện) • Mạng riêng (Công ty), ví dụ: Đội xe
Hợp đồng	• Giao diện đàm phán hợp đồng giữa CSO và EMP
Giao thức trao đổi dữ liệu	• Các giao thức truyền thông giữa các phụ trợ
Thanh toán hóa đơn	• Quản lý giao dịch (Xác thực, định giá bán)
Lập hóa đơn	• Quản lý tiền mặt

ChargeN'Go EVNet © 2020

4. eMobility

Module ChargeN'Go eMobility cho phép tạo và cung cấp dịch vụ tính phí sạc cho Người điều khiển xe điện. Giải pháp là một ứng dụng điện thoại thông minh đầy đủ cho Người điều khiển EV.

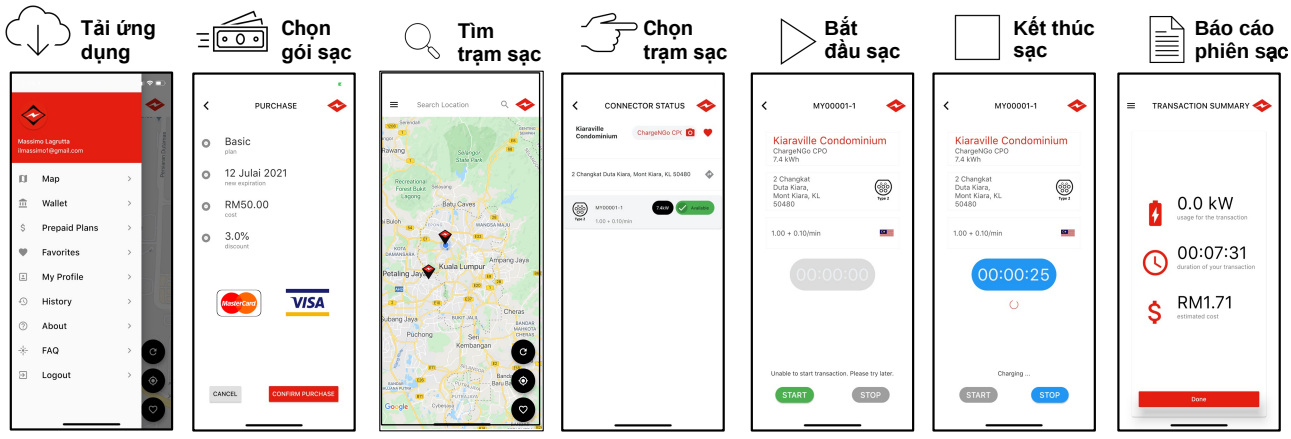
- Giao diện điện thoại thông minh cho người điều khiển
- Cổng thông tin khách hàng lái xe EV
- Thanh toán cho các phiên sạc



4.1 Ứng dụng điện thoại thông minh

Ứng dụng di động hỗ trợ các hành động sau

- Quản lý tạo tài khoản
- Chức năng tìm kiếm định vị điểm sạc
- Tùy chọn Thanh toán (Trả trước hoặc PAYG)
- Ví tiền kỹ thuật số
- Số dư Tín dụng
- Thông tin bộ sạc
- Định giá phiên sạc
- Quản lý phiên sạc tính phí
- Tổng kết phiên sạc
- Lịch sử giao dịch



ChargeN'Go EVNet © 2020

4.2 Các chức năng được hỗ trợ nhà cung cấp eMobility

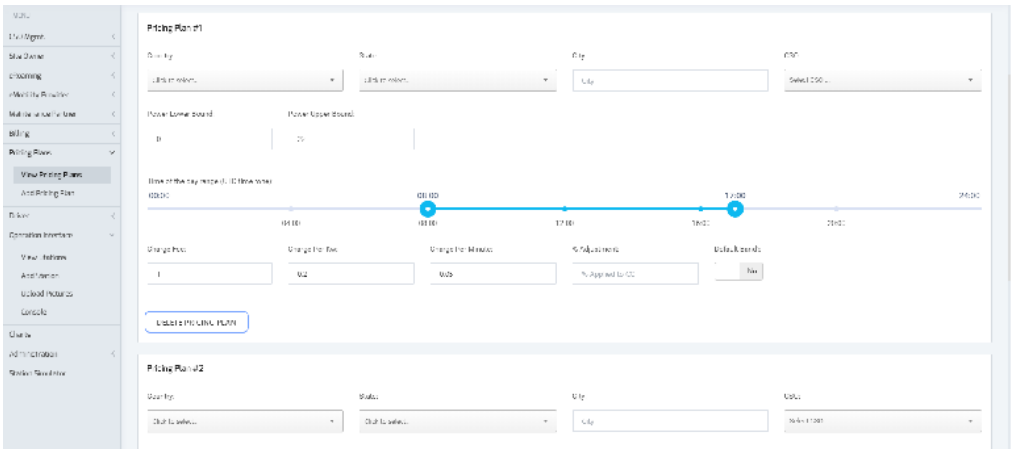
Sản phẩm	Chức năng
Quản lý truy cập	• Truy cập điện thoại thông minh • Quyền truy cập RFID • Hỗ trợ cắm & sạc • QR – Giải pháp trực tiếp qua web
Ứng dụng điện thoại thông minh	• Ứng dụng điện thoại thông minh • Quản lý doanh thu (Liên kết thẻ tín dụng) • Khái niệm đặt giá thông minh có thể cài đặt giá (cho mỗi mạng sạc, loại trạm sạc) và nhiều loại giá (kW, Minute và Phí cố định) • Giao diện với ERP bên ngoài để thanh toán và kế toán • Quản lý trạm sạc (Bắt đầu / Dừng) • Đăng ký khách hàng • Tọa độ Trạm sạc địa lý cho ứng dụng và GPS của xe • Giải pháp tiếp thị địa lý với việc tự tạo quảng cáo (Lộ trình năm 2022) • Quản lý Yêu thích (Trạm sạc) • Đăng ký thẻ tín dụng / Thanh toán • Báo cáo giao dịch (Lịch sử) • Ví khách hàng • Dịch vụ hỗ trợ

5 GIÁ SẠC EV / HÓA ĐƠN

5.1 Định giá/Lập hóa đơn tính phí sạc EV

Giao diện định giá cho phép bạn xác định giá tính phí sạc EV cho khách hàng (người điều khiển EV), chủ sở hữu điểm sạc / máy chủ lưu trữ điểm sạc và trong số các mạng sạc EV khác. Có thể thiết lập giá với nhiều tiêu chí khác nhau (theo thời gian, sản lượng điện kW, vị trí) và các loại giá (mỗi giao dịch, mỗi kWh, mỗi phút / giờ ...).

Có thể tải lên danh sách thông số giá không giới hạn, cho phép tạo các sơ đồ giá phức tạp.



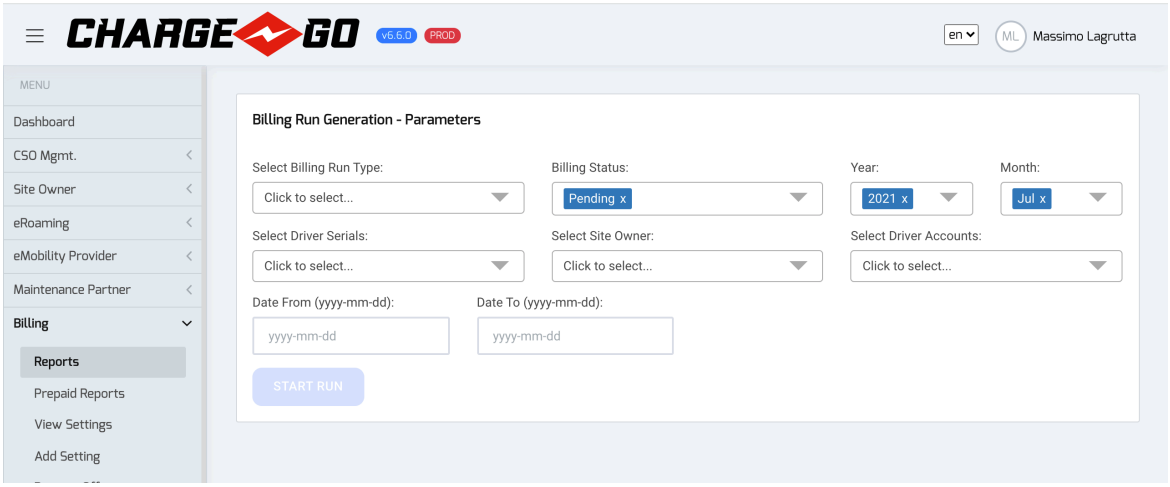
ChargeN'Go EVNet © 2020

5.2 Giao diện thanh toán

Giải pháp Charge'Go EVNet quản lý tất cả thanh toán bù trừ tài chính giữa các tác nhân tính phí sạc EV trong các trường hợp sau:

- Bán lẻ: Thanh toán cho người lái xe EV bằng EMP
- Bán buôn: Thanh toán EMP bằng CSO cho thanh toán mạng bên ngoài hoặc kế toán nội bộ
- Chủ sở hữu địa điểm: Tiền hoa hồng của Chủ sở hữu địa điểm (ghi có) bởi các CSO đối với mức tiêu thụ điện do người lái xe EV thực hiện trên các trạm thu phí của chủ sở hữu địa điểm

Giải pháp có thể được giao tiếp trên cơ sở dự án với bất kỳ loại hệ thống ERP nào để lập hóa đơn hoặc thông qua giải pháp tài khoản người bán thẻ tín dụng cho phép trực tiếp lập hóa đơn cho người lái xe EV bằng thẻ tín dụng.



5.3 Các thông số định giá & thanh toán phí sạc EV

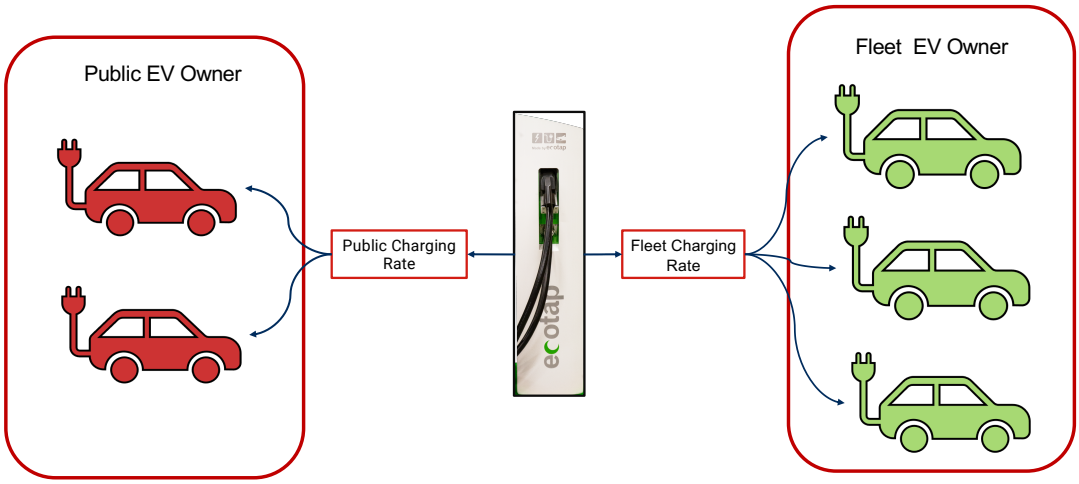
Nền tảng CNG EVNet hỗ trợ nhiều kế hoạch định giá khác nhau tùy thuộc vào vai trò và nhu cầu.

Kiểu	Cụ thể
Kiểu định giá	➢ Theo kWh ➢ Theo phút ➢ Theo phiên sạc ➢ Theo phiên sạc + phút ➢ Theo phiên sạc + phút + kWh ➢ Chức năng VPN cho phép người lái xe sạc tại vị trí của chính anh ta mà không cần bất kỳ khoản thanh toán nào (ví dụ: sử dụng cá nhân của chủ sở hữu điểm sạc)
Các thông số giá	➢ Sản lượng điện của trạm sạc (ví dụ:> 50–100 kW) ➢ Cho CSO ➢ Cho EMP ➢ Cho chủ sở hữu điểm sạc ➢ Cho EVSE ➢ Cho mỗi vùng (Thành phố, Quận, Huyện)
Giá áp dụng	➢ Cho người lái xe EV

ChargeN'Go EVNet © 2020

5.4 Định giá nhiều nhóm

- Cấu trúc Module linh hoạt cho phép tùy chỉnh nhanh chóng cho các phân khúc thị trường cụ thể và các trường hợp sử dụng.
- Module eMobility (Driver Management) tạo nhiều gói và tùy chọn giá tính phí ở cấp độ cá nhân hoặc nhóm.
- eRoaming kết nối với các mạng khác, tạo mạng công cộng hoặc riêng tư.



6. Thỏa thuận mức dịch vụ (SLA)

Khả năng cung cấp dịch vụ của nền tảng là 99,5% .ChargeN'Go mong muốn cung cấp dịch vụ tốt nhất có thể và sẽ khắc phục mọi sự cố gián đoạn ngay lập tức. ChargeN'Go tuân thủ "Thời gian sửa chữa trung bình" của tất cả các vé do khách hàng của chúng tôi msử dụng với sơ đồ bồi thường sau đây.

Thời gian sửa chữa trung bình	Phạt*
8 giờ	1%
12 giờ	2%
24 giờ	3%

* Hình phạt dựa trên tất cả các khoản phí định kỳ hàng tháng (giấy phép và chi phí bảo trì).

Hỗ trợ / Bảo trì

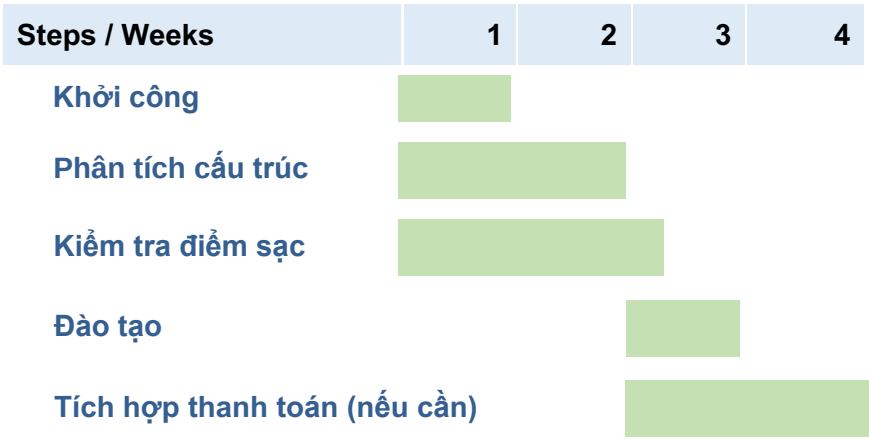
Loại bảo trì	Thời gian	Liên lạc
Bảo trì phần mềm tiêu chuẩn	5/7 ngày 8 giờ sáng đến 5 giờ chiều không bao gồm các ngày lễ quốc gia	Email Phone

ChargeN'Go EVNet © 2020

7. Triển khai dự án

Một dự án thành công có thể mất từ 2 tuần đến 3 tháng tùy thuộc vào mức độ phức tạp và các yêu cầu tích hợp (ví dụ: tích hợp ERP) hoặc việc di chuyển cơ sở hạ tầng. Việc thiết lập dự án ban đầu sẽ quyết định độ dài chính xác của việc triển khai như vậy.

Ví dụ về tiến trình triển khai dựa trên tình huống với 1 nhà sản xuất trạm sạc và thanh toán bằng thẻ tín dụng bằng Stripe mà không cần tích hợp thanh toán.



Lập kế hoạch dự án bắt đầu từ khi ký hợp đồng và việc thanh toán bắt đầu khi giao trạm sạc được kết nối thành công đầu tiên. Khoảng thời gian thử nghiệm được xem xét cho đến khi giao dịch tính phí có thể được vận hành từ người dùng EV đến chương trình phụ trợ bằng ứng dụng Điện thoại thông minh ChargeN'Go.

8. Ưu điểm của Giải pháp

Lợi ích chính của giải pháp nền tảng ChargeN'Go EVNet là khái niệm mở cho phép tạo và / hoặc tích hợp bất kỳ loại mạng trạm sạc nào. Điều này bao gồm những ưu điểm sau:

- **Khả năng tương tác:** eRoaming cho phép kết nối giữa bất kỳ mạng trạm sạc nào với bất kỳ trình điều khiển EV nào. Nền tảng này dựa trên giao thức mở OCPI.
- **Quản lý mạng riêng** với quản lý giá sáng tạo cho phép bất kỳ loại mạng công ty nào.
- **Quản lý giá thông minh:** Khả năng không giới hạn với các gói nối mạng mà không có bất kỳ khái niệm danh sách trắng vô tận nào.
- **Khái niệm quảng cáo điểm sạc:** Khả năng quảng bá các điểm sạc xe điện bằng tính năng Quảng cáo địa lý. (Sẽ có trong năm 2022)

Giải pháp của chúng tôi được thành lập dựa trên khái niệm xây dựng lợi ích bền vững cho tất cả các bên liên quan của hệ thống sinh thái sạc xe điện.

ChargeN'Go EVNet © 2020

Bảng chú giải

Thuật ngữ	Giải thích
CDR	Charging Detail Records - Bản ghi chi tiết tính phí là chi tiết giao dịch tính phí sạc được tạo ra sau mỗi quá trình sạc
Điểm sạc	Điểm sạc là hệ thống vật lý nơi một chiếc xe điện có thể được sạc. Điểm sạc sẽ có một hoặc nhiều đầu nối
Trạm sạc	Đơn vị nơi sạc xe điện. Trạm sạc bao gồm một hoặc nhiều trạm sạc (EVSE)
Đầu nối	Thuật ngữ "Đầu nối", như được sử dụng trong thông số kỹ thuật OCPP, dùng để chỉ một ổ cắm điện được quản lý và vận hành độc lập trên Điểm sạc. Điều này thường tương ứng với một đầu nối vật lý duy nhất, nhưng trong một số trường hợp, một ổ cắm duy nhất có thể có nhiều loại ổ cắm vật lý và / hoặc sắp xếp cáp / đầu nối có dây buộc
CPMS	Charge Point Management System - Hệ thống quản lý điểm sạc là Hệ thống trung tâm hoặc văn phòng hỗ trợ kiểm soát các điểm sạc
CPO hoặc CSO (Điều hành)	Charge Point Operator - Nhà khai thác điểm sạc: Đối tác di động vận hành cơ sở hạ tầng sạc. Họ đôi khi được gọi là CSO (Người vận hành trạm sạc cũng vậy)
CS	Từ viết tắt của Trạm sạc - Charging Station
EMP or MSP (Nhà cung cấp)	Electric Mobility (eMobility) Provider or Mobility Service Provider: Đối tác di động cung cấp dịch vụ di động điện tử cho khách hàng
ERP	Từ viết tắt của Enterprise Resource Planning (CRM, hệ thống kế toán, nguồn nhân lực ...)
EV	Viết tắt của xe điện
EV market players	Những người tham gia thị trường EV: Người lái xe, EMP, eRoaming, CSO, Chủ sở hữu điểm sạc và các trạm sạc
EVCO	Electric Vehicle Contract: Hợp đồng xe điện: Hợp đồng giữa EMP và khách hàng
EVCOID	Mã định danh hợp đồng xe điện
EVSE	Electric Vehicle Supply Equipment: Thiết bị cung cấp dịch vụ xe điện
EVSEID	Bộ nhận dạng thiết bị cung cấp xe điện EVSEID. EVSEID xác định một trạm sạc trong hệ thống
M2M	Machine to Machine - Máy với Máy là các thẻ SIM cụ thể được sử dụng để trao đổi dữ liệu giữa hai máy. Chúng tôi sử dụng thẻ giữa Hệ thống trung tâm và Trạm sạc
OCPI	Open Charge Point Interface - Giao thức giao diện điểm sạc mở (OCPI) là một giao thức mở hỗ trợ kết nối giữa EMP có Người điều khiển EV là khách hàng và CSO quản lý các trạm sạc. Giao thức này cho phép chuyển vùng điện tử giữa các mạng sạc EV
OCPP	Open Charge Point Protocol (OCPP) là một giao thức ứng dụng để giao tiếp giữa các Trạm sạc EV và hệ thống quản lý trung tâm, còn được gọi là mạng Trạm sạc
Site Owner or Site Host	Chủ sở hữu điểm sạc hoặc Máy chủ lưu trữ điểm sạc là chủ sở hữu vật lý của các trạm sạc

ChargeN'Go EVNet © 2020