**Administration UI**

Mục lục

[**I.** **Tenants** 3](#_Toc519085794)

[**II.** **Customers** 3](#_Toc519085795)

[**III.** **Assets** 3](#_Toc519085796)

[**1.** **Thêm và xóa Assets** 3](#_Toc519085797)

[**2.** **Lấy Id của Assets** 4](#_Toc519085798)

[**3.** **Chỉ định Assets cho 1 tài khoản khách** 4](#_Toc519085799)

[**4.** **Quản lý trường attributes của Assets** 5](#_Toc519085800)

[**5.** **Duyệt trường Alarm của Assets** 6](#_Toc519085801)

[**6.** **Duyệt trường Event của Assets** 7](#_Toc519085802)

[**7.** **Quản lý quan hệ của assets** 7](#_Toc519085803)

[**IV.** **Devices** 8](#_Toc519085804)

[**1.** **Thêm và xóa Device** 8](#_Toc519085805)

[**2.** **Quản lý thông tin xác thực của Device** 8](#_Toc519085806)

[**3.** **Lấy ID của Device** 9](#_Toc519085807)

[**4.** **Chỉ định Device cho tài khoản khách** 9](#_Toc519085808)

[**5.** **Duyệt thuộc tính của device** 10](#_Toc519085809)

[**6.** **Duyệt dữ liệu từ xa gửi tới device** 11](#_Toc519085810)

[**7.** **Duyệt báo thức của device** 11](#_Toc519085811)

[**8.** **Duyệt sự kiện của device** 12](#_Toc519085812)

[**9.** **Quản lý quan hệ của thiết bị** 12](#_Toc519085813)

[**V.** **Rude Chain** 13](#_Toc519085814)

[**VI.** **Widgets Library** 13](#_Toc519085815)

[**1.** **Giới thiệu** 13](#_Toc519085816)

[**2.** **Widgets type(loại Widgets)** 14](#_Toc519085817)

[**3.** **Widgets Library** 20](#_Toc519085818)

[**4.** **Widgets Bundles import/export** 25](#_Toc519085819)

[**5.** **Widgets Types import/export** 27](#_Toc519085820)

[**VII.** **Dashboard** 27](#_Toc519085821)

[**1.** **Dashboard IOT mặc định cho người dùng là tài khoản khách** 27](#_Toc519085822)

[**2.** **IoT Dashboard import/export** 27](#_Toc519085823)

1. **Tenants**

Mặc định sau khi cài Thingsboard trên Ubuntu của bạn.bạn sẽ là Quản trị viên với :

**Username:** [**tenant@thingsboard.org**](mailto:tenant@thingsboard.org)

**Password: tenant**

Với tài khoản này bạn có thể thực hiện các tác vụ sau:

* Cung cấp và quản lý các Device
* Cung cấp và quản lý các Assets
* Tạo và quản lý các Customers
* Tạo và quản lý các Dashboard
* Cấu hình Rude Engine

1. **Customers**

Với tài khoản Quản trị viên bạn có thể cung cấp và quản lý tài khoản của các khách hàng.

Để tạo 1 tài khoản khách hàng mới bạn nhấn vào thẻ CUSTOMER trên giao diện của Thingsboard.

1. **Assets**

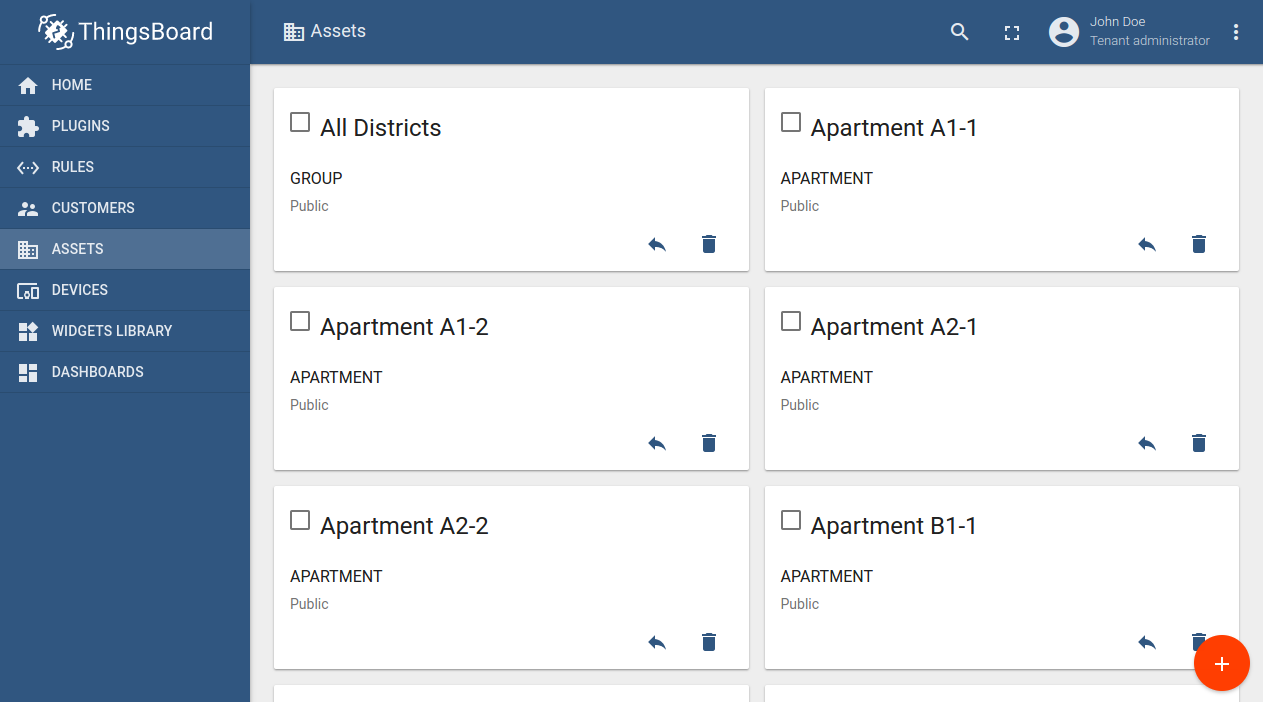
Thingsboard hỗ trợ các tính năng quản lý Assets bằng cách sử dụng giao diện Web.

1. **Thêm và xóa Assets**

Với tài khoản Tenat bạn có thể thêm hoặc xóa 1 assets

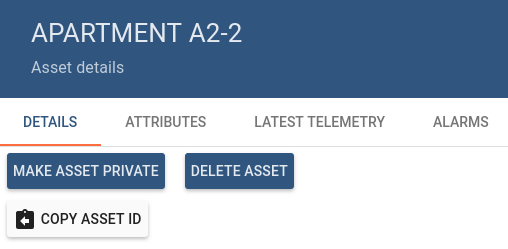
Thêm bằng cách click biểu tượng dấu + bên phải góc dưới.

Xóa bằng cách click vào biểu tượng thùng rác trên thẻ Asset muốn xóa.



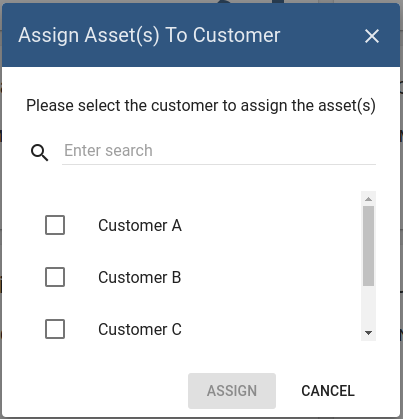
1. **Lấy Id của Assets**

Để lấy ID của Assets với tài khoản của Tenat hoặc tài khoản khách bạn click vào COPY ASSET ID.



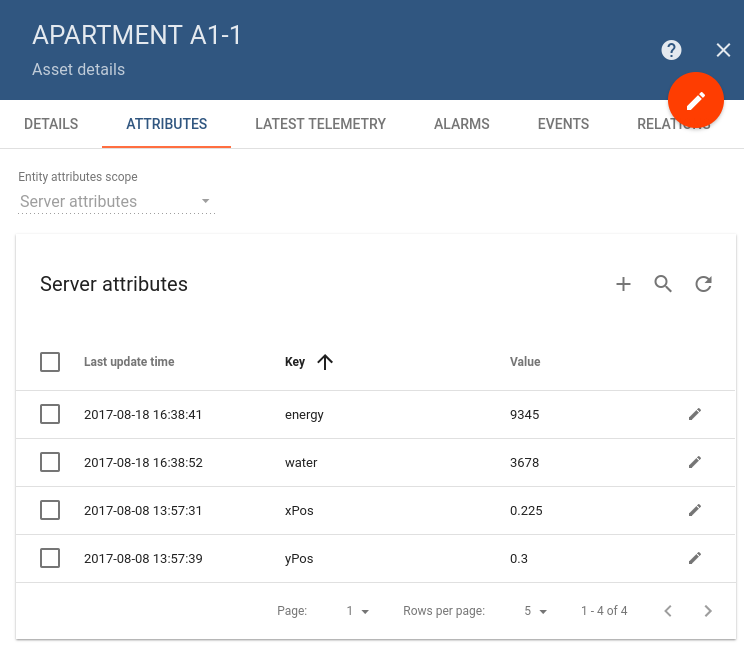
1. **Chỉ định Assets cho 1 tài khoản khách**

Tài khoản của người quản trị có thể chỉ định Asset cho Asset đó cho 1 số tài khoản khách nhất định.Điều này sẽ cho phép người dùng khách gửi dữ liệu bằng cách sử dụng giao diện web hoặc REST APIs.



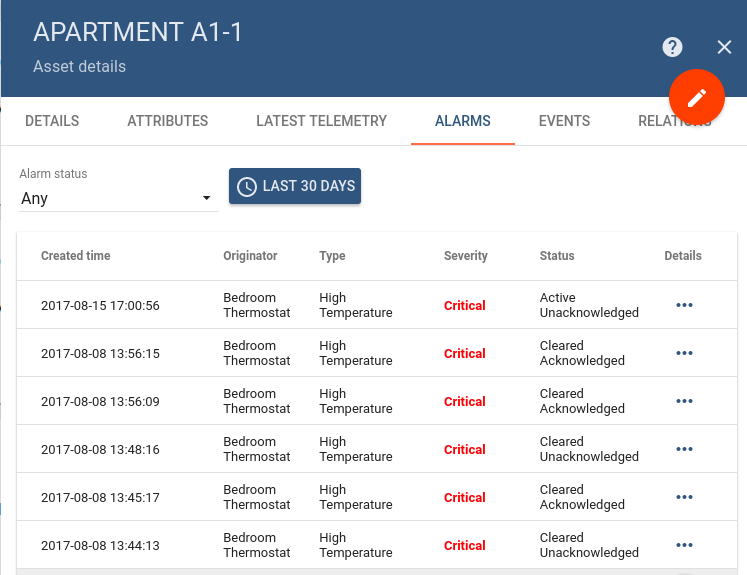
1. **Quản lý trường attributes của Assets**

Tài khoản Tenant và tài khoản khách có thể quản lý attributes của Assets



1. **Duyệt trường Alarm của Assets**

Tài khoản Tenant và tài khoản khách có thể duyệt qua Alarm của Assets bằng cách vào click vào trường Alarm.

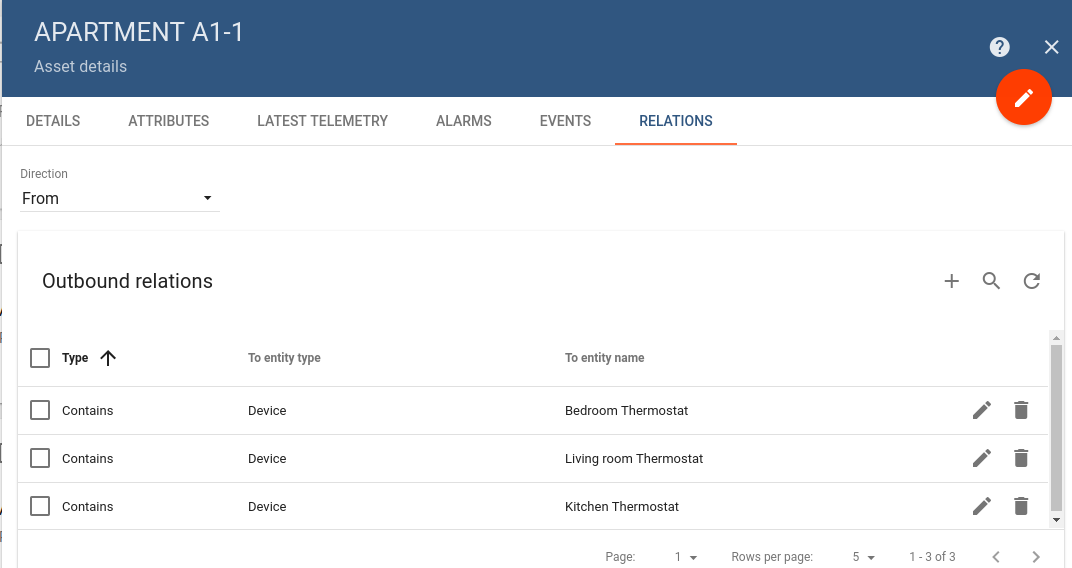


1. **Duyệt trường Event của Assets**

Tài khoản Tenant và tài khoản khách có thể duyệt các sự kiện liên quan đến Asset bằng cách duyệt vào EVENT tab.

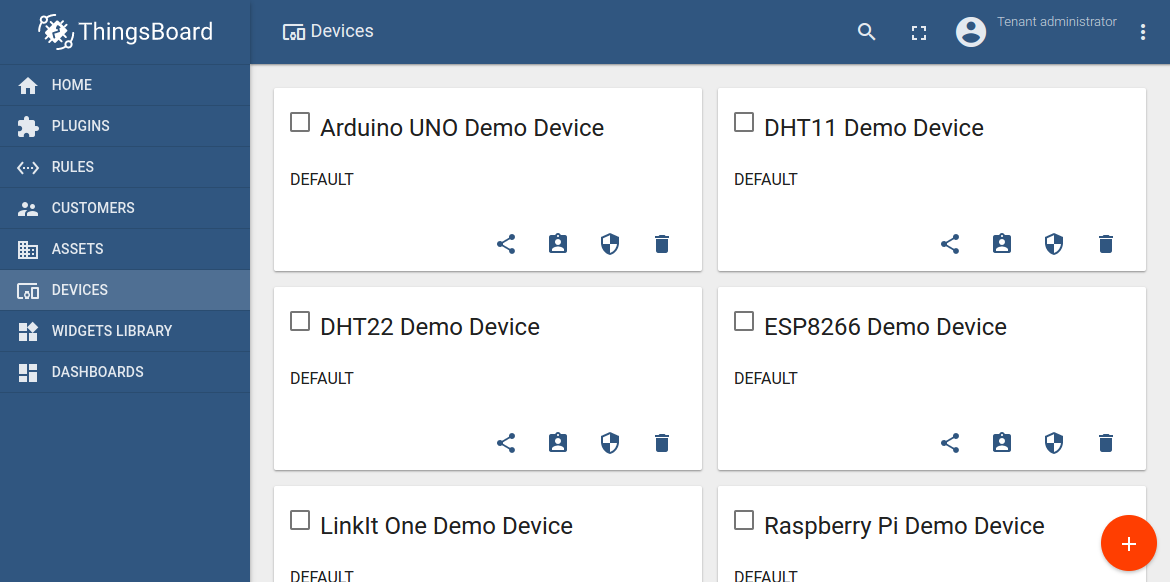
1. **Quản lý quan hệ của assets**

Tài khoản Tenant và tài khoản khách có thể quản lý quan hệ của assets.



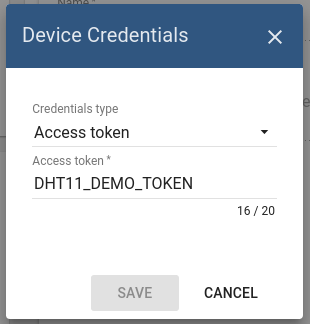
1. **Devices**
2. **Thêm và xóa Device**

Tài khoản Tenant có thể tạo mới một device và xóa đi một device đã có sẵn.



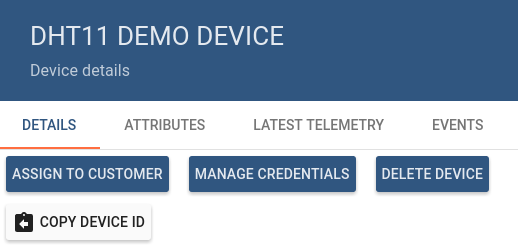
1. **Quản lý thông tin xác thực của Device**

Tài khoản tenant có thể quản lý thông tin xác thực của mỗi device.Phiên bản hiện tại hỗ trợ chứng thực dựa trên Access Token và X.509 Certificates



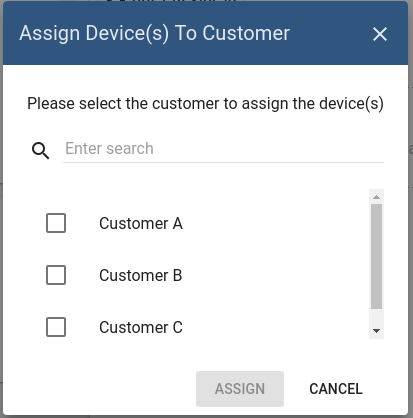
1. **Lấy ID của Device**

Tài khoản tenant hoặc tài khoản khách có thể lấy ID của Device bằng cách nhấp vào COPY ID DEVICE



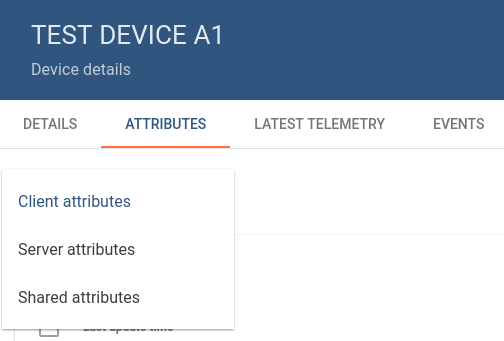
1. **Chỉ định Device cho tài khoản khách**

Tài khoản tenant có thể chỉ định thiết bị cho một số tài khoản khách nhất định.Điều này giúp tài khoản khách đó có thể nạp dữ liệu vào device đó bằng giao diện web.



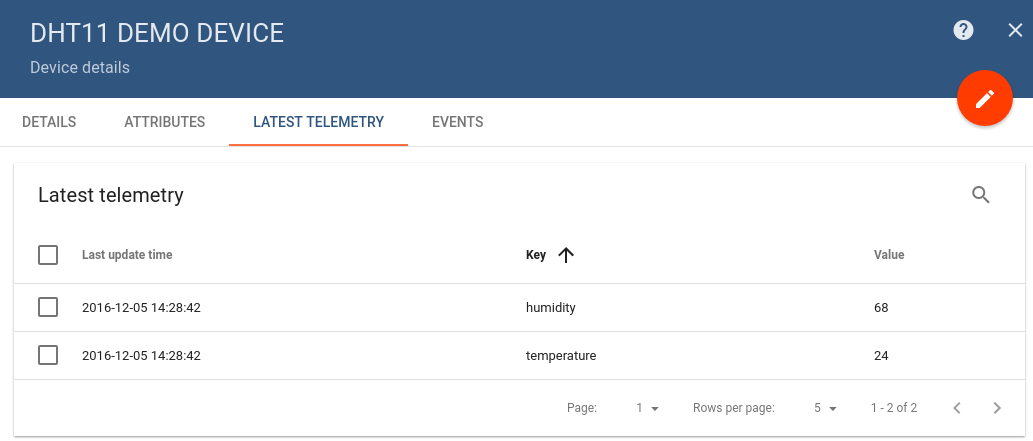
1. **Duyệt thuộc tính của device**

Tài khoản tenant và các tài khoản khách có thể duyệt thuộc tính thiết bị bằng cách click vào tab ATTRIBUES.



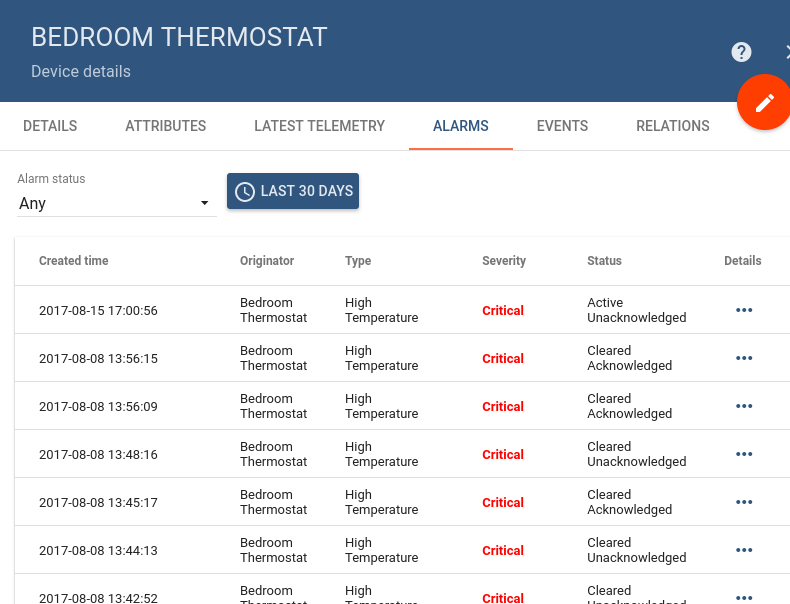
1. **Duyệt dữ liệu từ xa gửi tới device**

Tài khoản tenant và các tài khoản khách có thể duyệt các dữ liệu từ xa gửi đến thiết bị bằng cách click vào tab Latest telemetry.



1. **Duyệt báo thức của device**

Tài khoản tenant và tài khoản khách có thể duyệt vào tab Alarms của thiết bị.

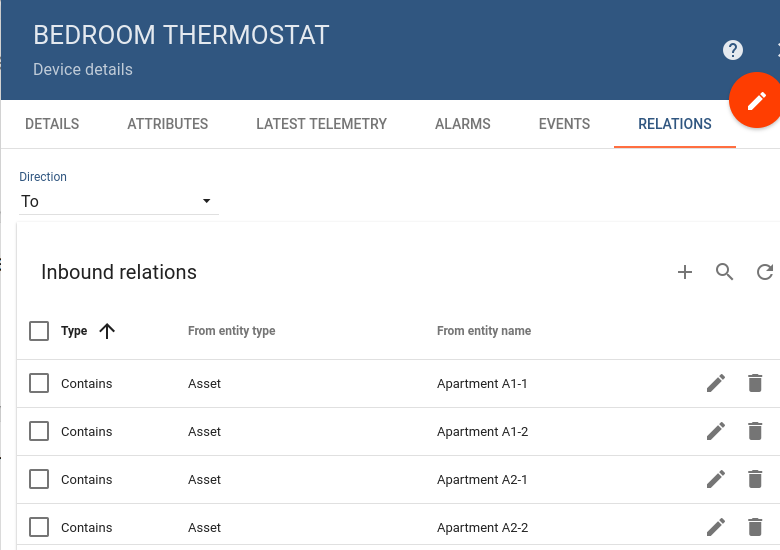


1. **Duyệt sự kiện của device**

Người dùng quản trị viên và người dùng khách hàng có thể duyệt các sự kiện liên quan đến một thiết bị cụ thể bằng cách sử dụng tab EVENT.

1. **Quản lý quan hệ của thiết bị**

Tài khoản tenant và tài khoản khách có thể quản lý quan hệ của thiết bị.



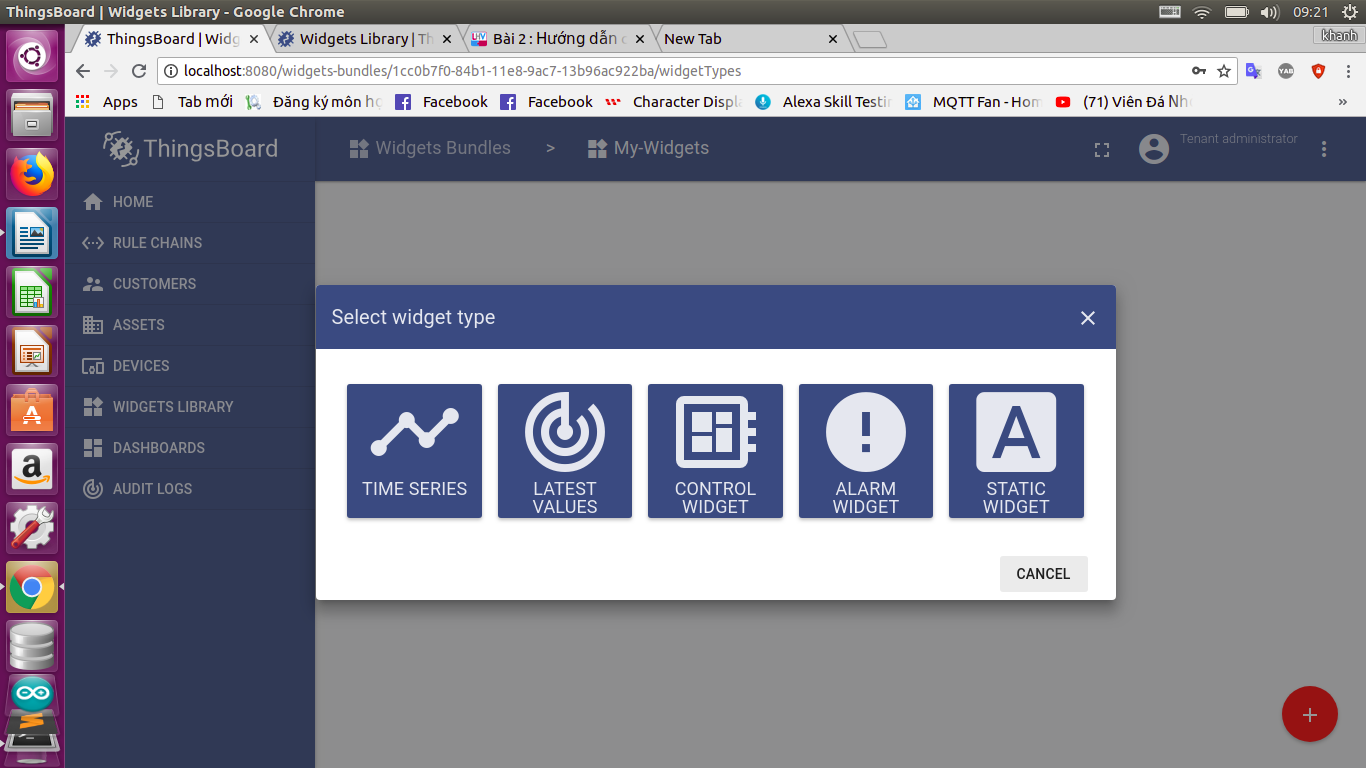
1. **Rude Chain**
2. **Widgets Library**
3. **Giới thiệu**

Tất cả các IOT Dashboard được xây dựng bằng cách sử dụng các **ThingsBoard widgets được định nghĩa sẵn trong Widget Library.** Mỗi widget cung cấp các chức năng người dùng cuối như hiển thị dữ liệu, điều khiển thiết bị từ xa, quản lý cảnh báo và hiển thị nội dung html tùy chỉnh tĩnh.

1. **Widgets type(loại Widgets)**

Theo các tính năng được cung cấp, mỗi định nghĩa widget đại diện cho loại tiện ích cụ thể. Hiện tại có năm loại Widgets:

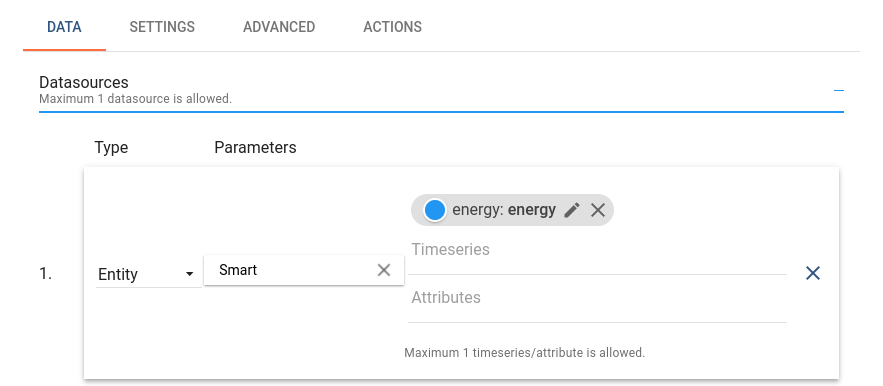
* [Latest values](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/widget-library/#latest-values)
* [Time-series](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/widget-library/#time-series)
* [RPC (Control widget)](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/widget-library/#rpc-control-widget)
* [Alarm widget](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/widget-library/#alarm-widget)
* [Static](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/widget-library/#static)

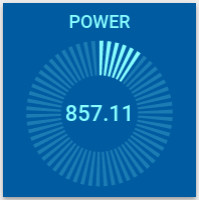


Mỗi một loại Widgets có một cấu hình nguồn dữ liệu cụ thể và API widgets tương ứng.Mỗi 1 widgets yêu cầu 1 nguồn dữ liệu để trực quan hóa.Các loại nguồn dữ liệu có sẵn phụ thuộc vào loại widgets:

* **Target device**: loại nguồn dữ liệu này sử dụng trong RPC. bạn cần chỉ định thiết bị đích cho RPC widgets
* **Alarm source**: đây là nguồn dữ liệu sử dụng trong Alarm widgets.
* **Entity**: đây là nguồn dữ liệu time-series và latest values widgets.Về cơ bản, bạn cần chỉ định đến trường thuộc tính hoặc dữ liệu mới nhất
* **Function**: đây là loại nguồn dữ liệu sử dụng cả time-serie và latest values widgets. Về cơ bản, bạn có thể chỉ định một hàm javascript sẽ mô phỏng dữ liệu từ một thiết bị để điều chỉnh trực quan hóa.
* **Latest Value**:

Hiển thị giá trị mới nhất của thuộc tính thiết bị hoặc điểm dữ liệu thời gian.

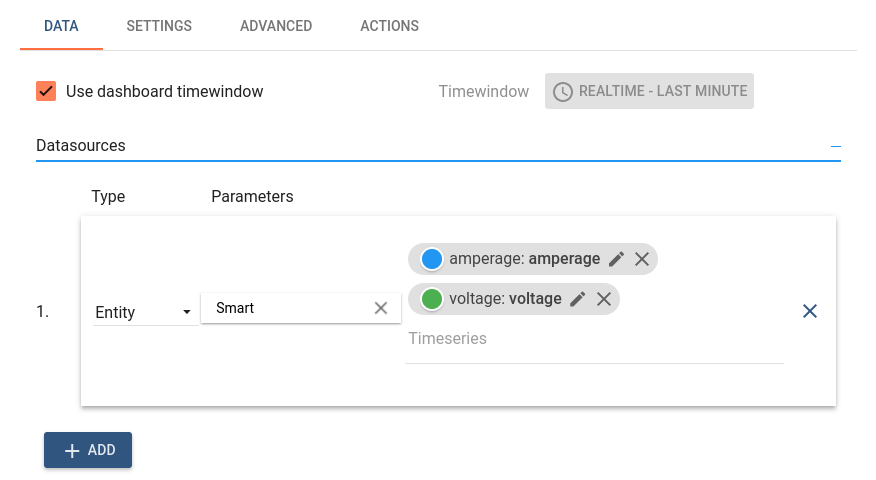




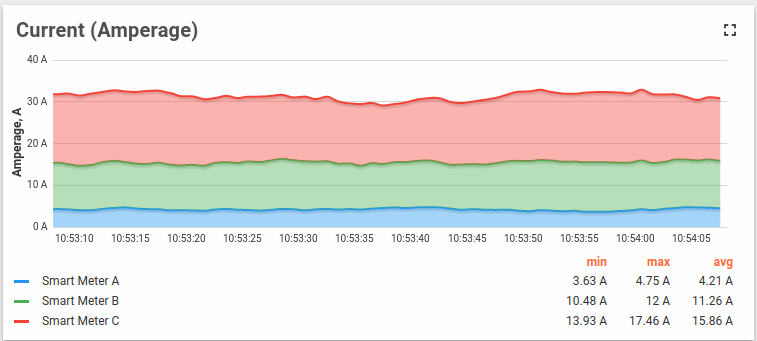
Trên đây là 1 ví dụ về hiển thị nguồn năng lượng sử dụng widsgets loại lastest value.

* **Time-series**

Dùng để hiển thị các giá trị trong 1 khoảng thời gian cho trước hoặc hiển thị giá trị mới nhất lên 1 cửa sổ thời gian.loại widgets này chỉ sử dụng giá trị của thực thể timeseries(chuỗi thời gian) làm nguồn dữ liệu.Để xác định khung thời gian của các giá trị được hiển thị, Timewindow(cửa sổ Time) được cài đặt để sử dụng. Tất cả cài đặt là một phần của cấu hình Time-series widgets.

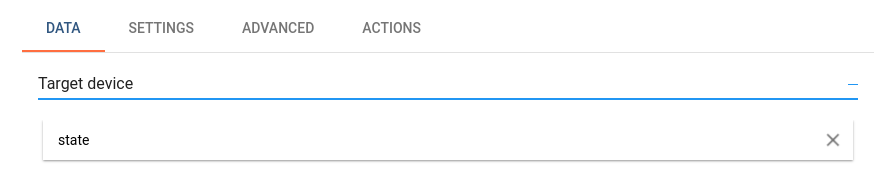


Dưới đây một ví dụ về sử dụng Time-series widgets để hiển thị giá trị cường độ dòng điện của 3 thiết bị:

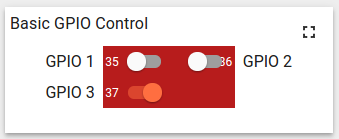


* **RPC (Control widget)**

cho phép gửi các lệnh RPC tới thiết bị và xử lý trực quan hóa những phản hồi từ thiết bị.Các widget RPC được cấu hình bằng cách chỉ định thiết bị đích làm điểm cuối đích cho các lệnh RPC.

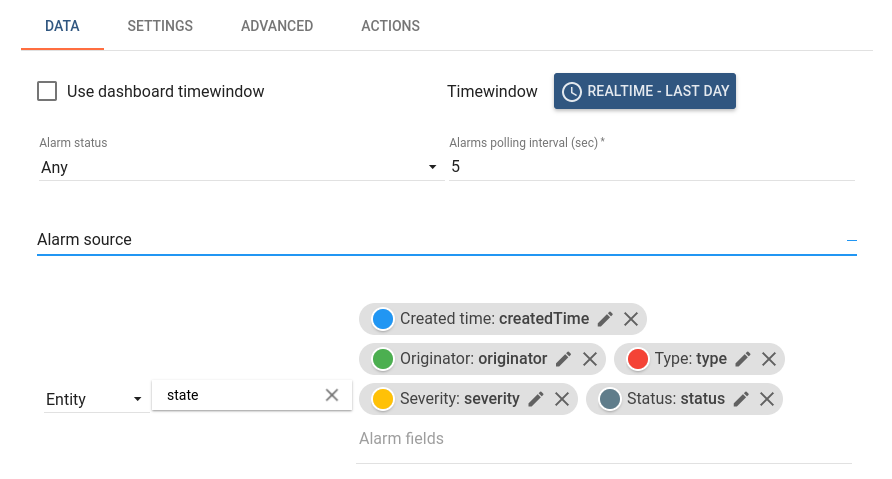


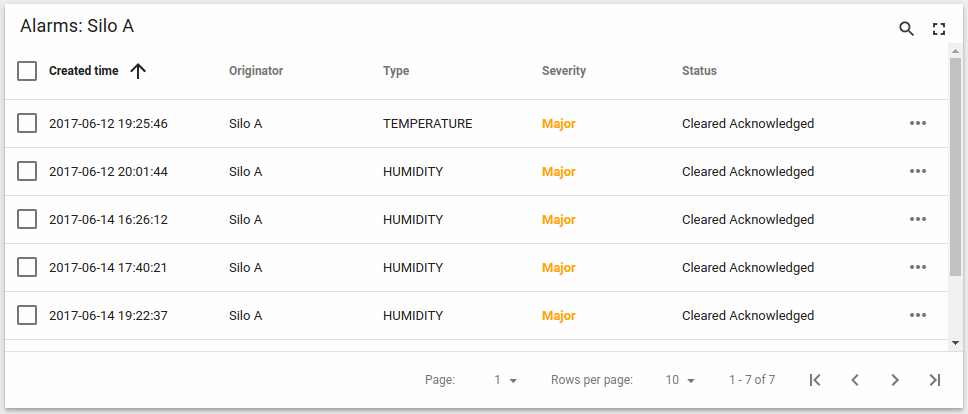
Dưới đây là ví dụ về RPC widgets- “Điều khiển GPIO cơ bản” - gửi các lệnh chuyển đổi GPIO và phát hiện trạng thái chuyển đổi GPIO hiện tại.



Alarm Widget

Hiển thị báo thức liên quan đến thực thể được chỉ định trong cửa sổ thời gian nhất định.Alarm widgets được cấu hình bằng cách chỉ định các thực thể làm nguồn alarms và trường báo thức tương ứng. Cũng giống như tiện ích Time-seris alarm widgets có 1 timewindow để cấu hình cho khung thời gian hiển thị báo thức.





Static

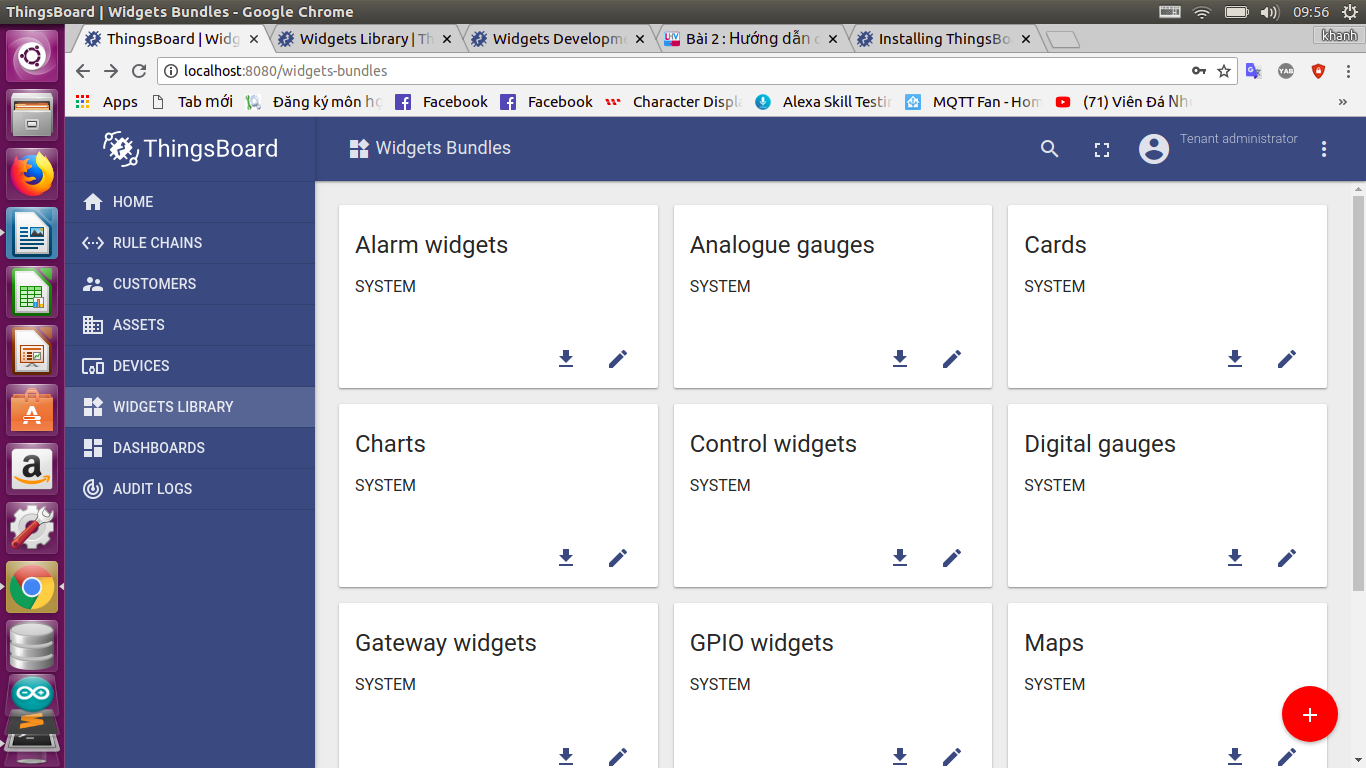
sử dụng để hiển thị nội dung có thể tùy chỉnh(ví dụ như các thẻ HTML).Tiện ích này không có bất kỳ nguồn dữ liệu và được cấu hình bằng cách chỉ định nội dung html tĩnh và các kiểu tùy chọn css.

dưới đây là 1 ví dụ về sử dụng static widgets.



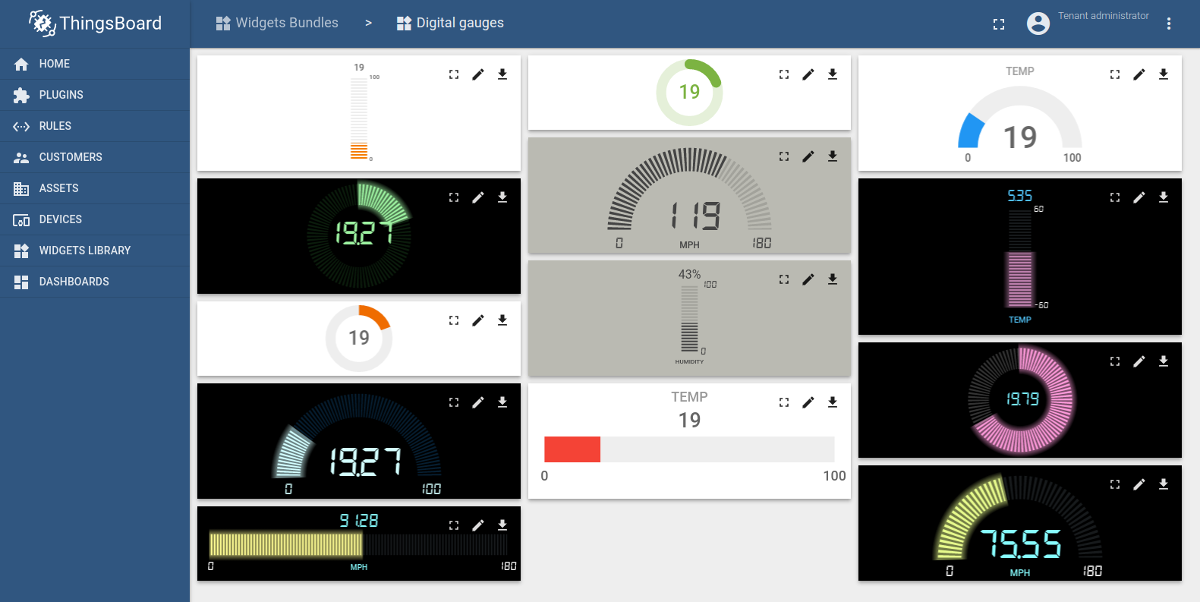
1. **Widgets Library**

Các widgets được định nghĩa sẵn được nhóm lại thành các gói theo mục đích sử dụng của chúng.

Các gói hiện đang được Thingsboard hỗ trợ sẵn:

**Digital Gauges**

Hữu ích cho việc hình dung nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ và các giá trị số nguyên hoặc float khác

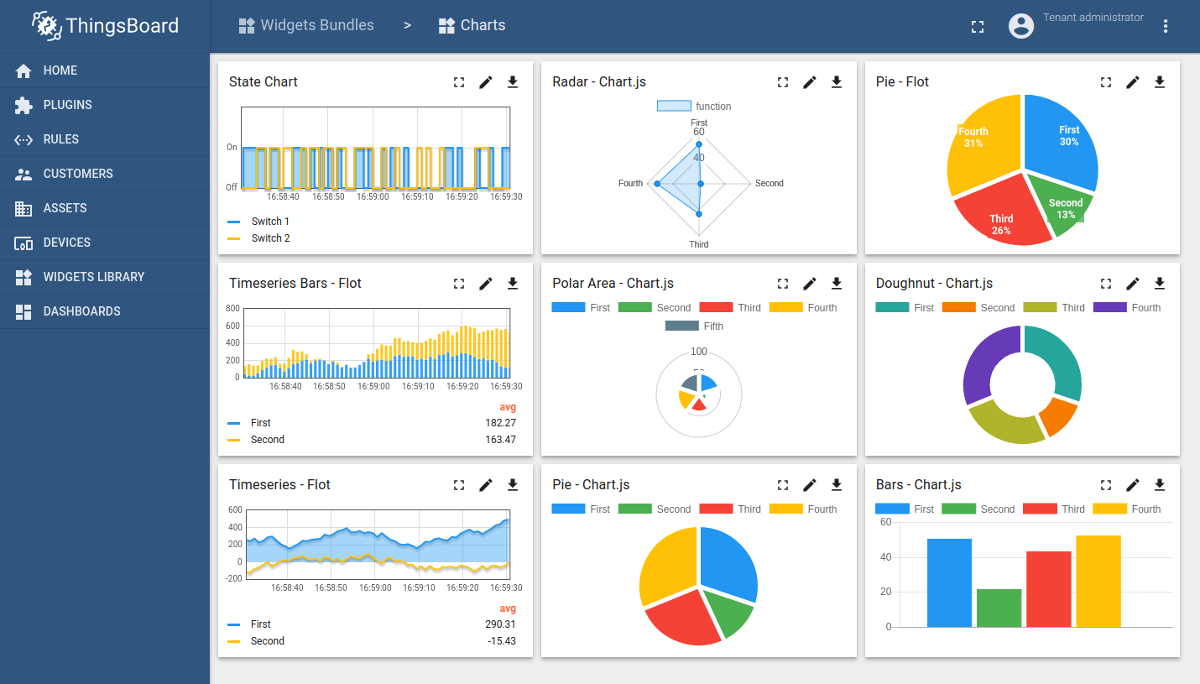
****

**Analog Gauges**

Tương tự như đồng hồ đo kỹ thuật số, nhưng có một phong cách khác.****

**Charts**

Hữu ích cho việc hiển thị dữ liệu lịch sử hoặc thời gian thực với cửa sổ thời gian

****

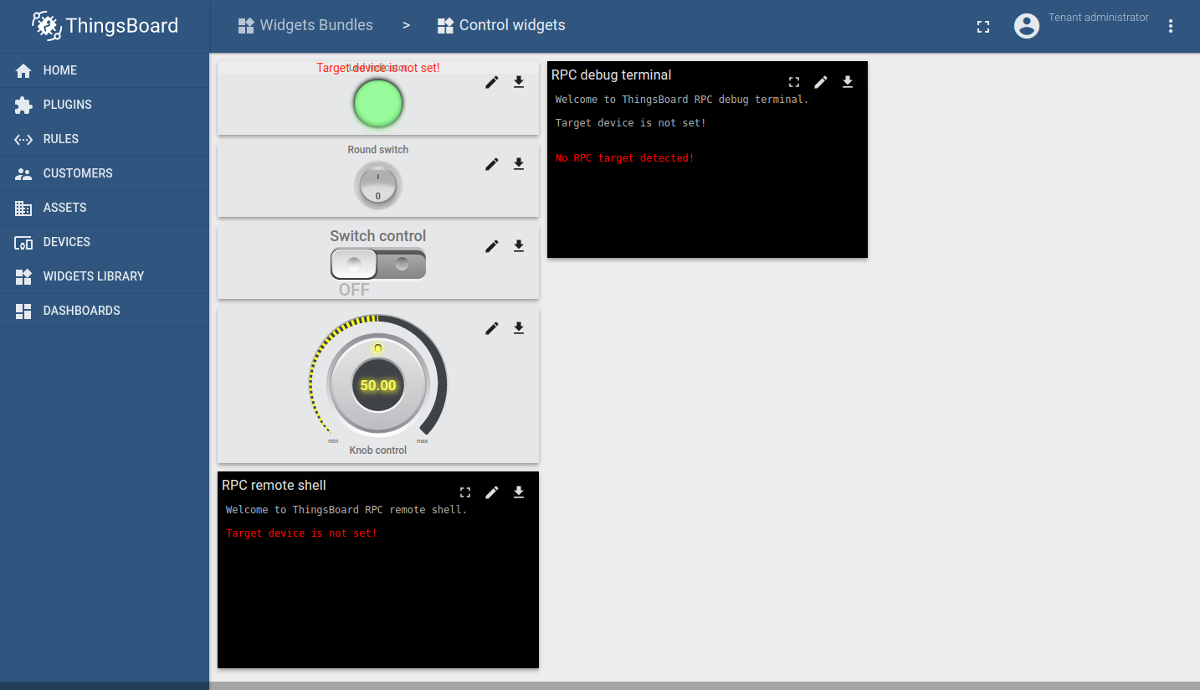
**GPIO widgets**

Hữu ích cho việc hiển thị và kiểm soát trạng thái GPIO cho các thiết bị đích.

****

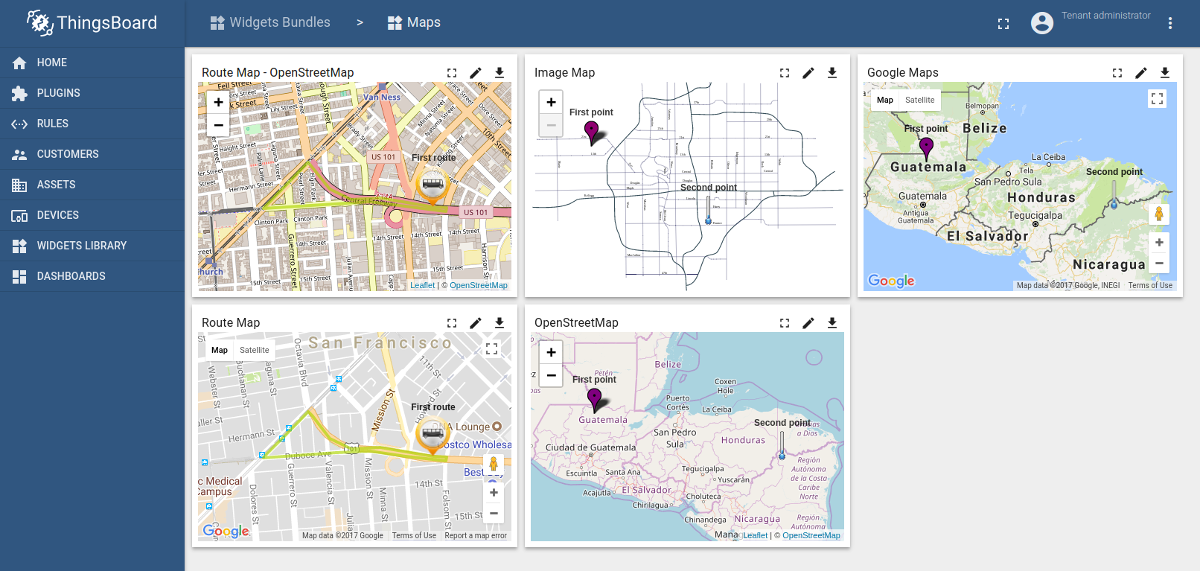
**Control widgets**

Hữu ích để trực quan hóa trạng thái hiện tại và gửi các lệnh RPC tới các thiết bị đích

****

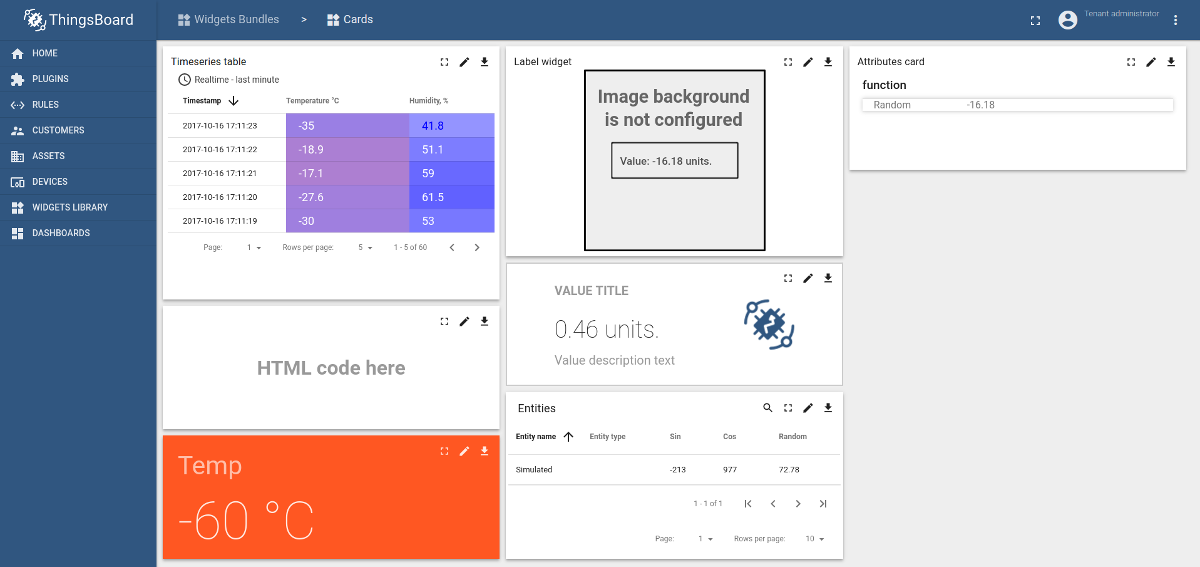
**Maps widgets**

Hữu ích cho việc hiển thị các vị trí địa lý của thiết bị và các tuyến đường thiết bị theo cả chế độ thời gian thực và lịch sử

****

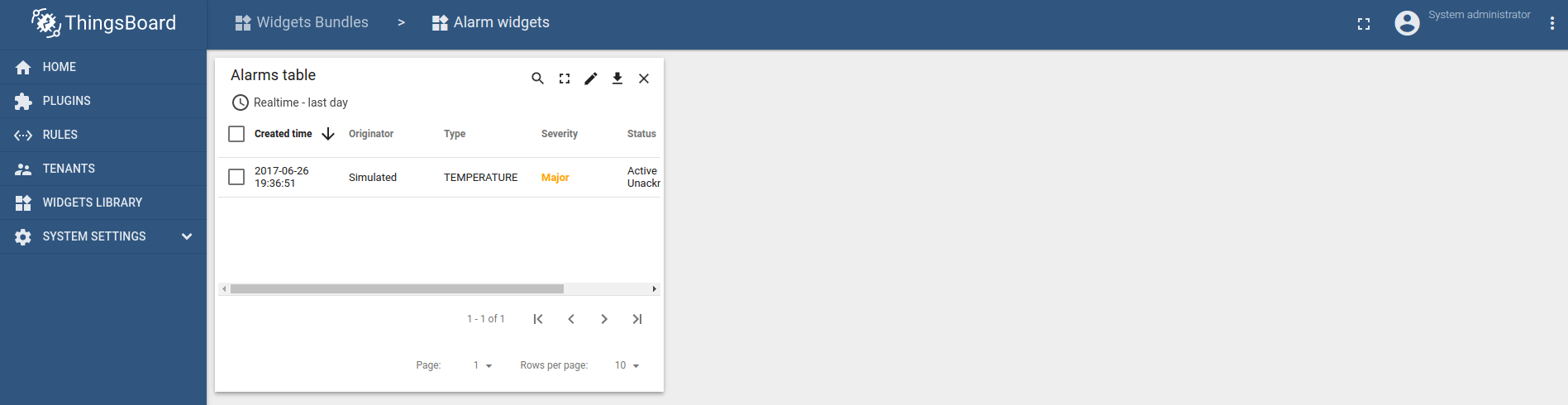
**Cards**

Hữu ích cho việc trực quan hóa dữ liệu thời gian hoặc thuộc tính trong một tiện ích bảng hoặc thẻ.



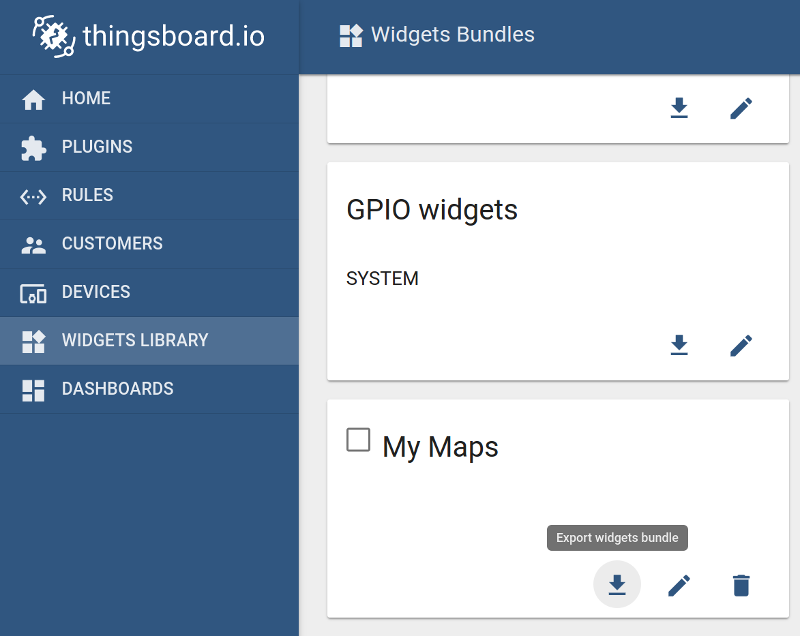
**Alarm widgets**

Hữu ích cho việc hiển thị báo thức cho các thực thể cụ thể cả trong chế độ thời gian thực và lịch sử.

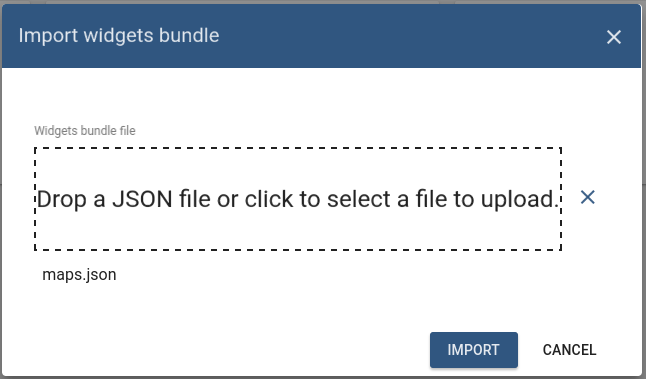
****

1. [**Widgets Bundles import/export**](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/widget-library/#widgets-bundles-importexport)

Bạn có thể xuất ra gói widgets dưới định dạng JSON.để làm được điều đó bạn điều hướng đến tab Widgets library rồi tích vào nút export trên thẻ widgets bundles mà bạn muốn.



và tất nhiên nếu bạn đã có 1 widgets được viết dưới dạng file json bạn hoàn toàn có thể import nó như sau sau khi chuyển hướng đến Widgets library bạn có click vào nút dấu “+” lớn,sau đó tích vào tích vào import widgets bundles



1. [**Widgets Types import/export**](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/widget-library/#widgets-types-importexport)

Tương tự như thêm widgets bundle.

1. **Dashboard**
2. **Dashboard IOT mặc định cho người dùng là tài khoản khách**
3. [**IoT Dashboard import/export**](https://thingsboard.io/docs/user-guide/ui/dashboards/#iot-dashboard-importexport)