

Nota aplikacyjna REV:201908

Instalacja pakietu „Grafana“ w IPLOG

Opis

Ten dokument opisuje instalację i podstawową konfigurację aplikacji grafana. W iplogu jest uruchomiony program ("Sample_grafana" domyślnie dla IPLOG-G2-05-BI8.1 z podłączonym sensorem TH2), który co minutę zapisuje wartość temperatury odczytanej z czujnika w lokalnej bazie danych mysql. Ponadto, każda zmiana cyfrowego wejścia 1 jest zapisywana w bazie danych. Jeśli temperatura przekroczy ustawiony limit, aktywowane będzie wyjście OC2. Dezaktywacja IN1 spowoduje aktywację wyjścia OC1.

Instalacja

Do zainstalowania pakietu niezbędne jest podłączenie IPLOG do internetu. W tym przykładzie, dane do zobrazowania są zapisywane bezpośrednio w IPLOG, dlatego niezbędna jest instalacja pakietu metel-datalogger jako dodatek do pakietu grafana.

1) Uruchom putty i zaloguj się do IPLOG-a jako użytkownik root. Wprowadź komendę „**opkg update**“.

```
root@iplog:~# opkg update
Downloading http://www.iplog.eu/opkg/base/Packages.gz.
Updated source 'base'.
Downloading http://www.iplog.eu/opkg/firmware/Packages.gz.
Updated source 'firmware'.
root@iplog:~#
```

Możesz użyć komendy „**opkg list**” do wyświetlenia listy dostępnych pakietów.

2) Napisz komendę „**opkg install grafana**” aby zainstalować aplikację grafana.

```
root@iplog:~# opkg install grafana
Installing grafana (6.0.2-9324.091125600) on root.
Downloading http://www.iplog.eu/opkg/base/grafana_6.0.2-9324.091125600_all.ipk.
Installing glibc-lib (2.23.0-9324.091084411) on root.
Downloading http://www.iplog.eu/opkg/base/glibc-lib_2.23.0-9324.091084411_all.ipk.
Configuring glibc-lib.
Configuring grafana.
Starting grafana: OK
root@iplog:~#
```

3) Napisz „**opkg install metel-datalogger**”. To zainstaluje pakiet datalogger i mysql.

```
root@iplog:~# opkg install metel-datalogger
Installing metel-datalogger (0.0.1-9362.100141408) on root.
Downloading http://www.iplog.eu/opkg/base/metel-datalogger_0.0.1-9362.100141408_all.ipk.
Installing mysql (5.1.73-9667) on root.
Downloading http://www.iplog.eu/opkg/base/mysql_5.1.73-9667_all.ipk.
Installing libstdc++ (0.0.6-9667) on root.
Downloading http://www.iplog.eu/opkg/base/libstdc++_0.0.6-9667_all.ipk.
Configuring libstdc++.
Configuring mysql.
creating user mysql
Starting mysql...done.
Configuring metel-datalogger.
Creating or updating database
: Waiting for MySQL to start
190723 07:23:05 mysqld_safe Logging to '/mnt/data/mysql/iplog.err'.
190723 07:23:05 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from /mnt/data/mysql
Starting metel-datalogger-asyncd:
Checking data...
datalogger.data_ins
note      : The storage engine for the table doesn't support check
datalogger.data_int_day           OK
datalogger.data_int_hour          OK
datalogger.data_int_min           OK
datalogger.data_int_raw           OK
datalogger.data_int_sec           OK
datalogger.data_str_raw           OK
datalogger.keys                   OK
datalogger.options                OK
OK
root@iplog:~#
```

Nota aplikacyjna REV:201908

Instalacja pakietu „Grafana“ w IPLOG

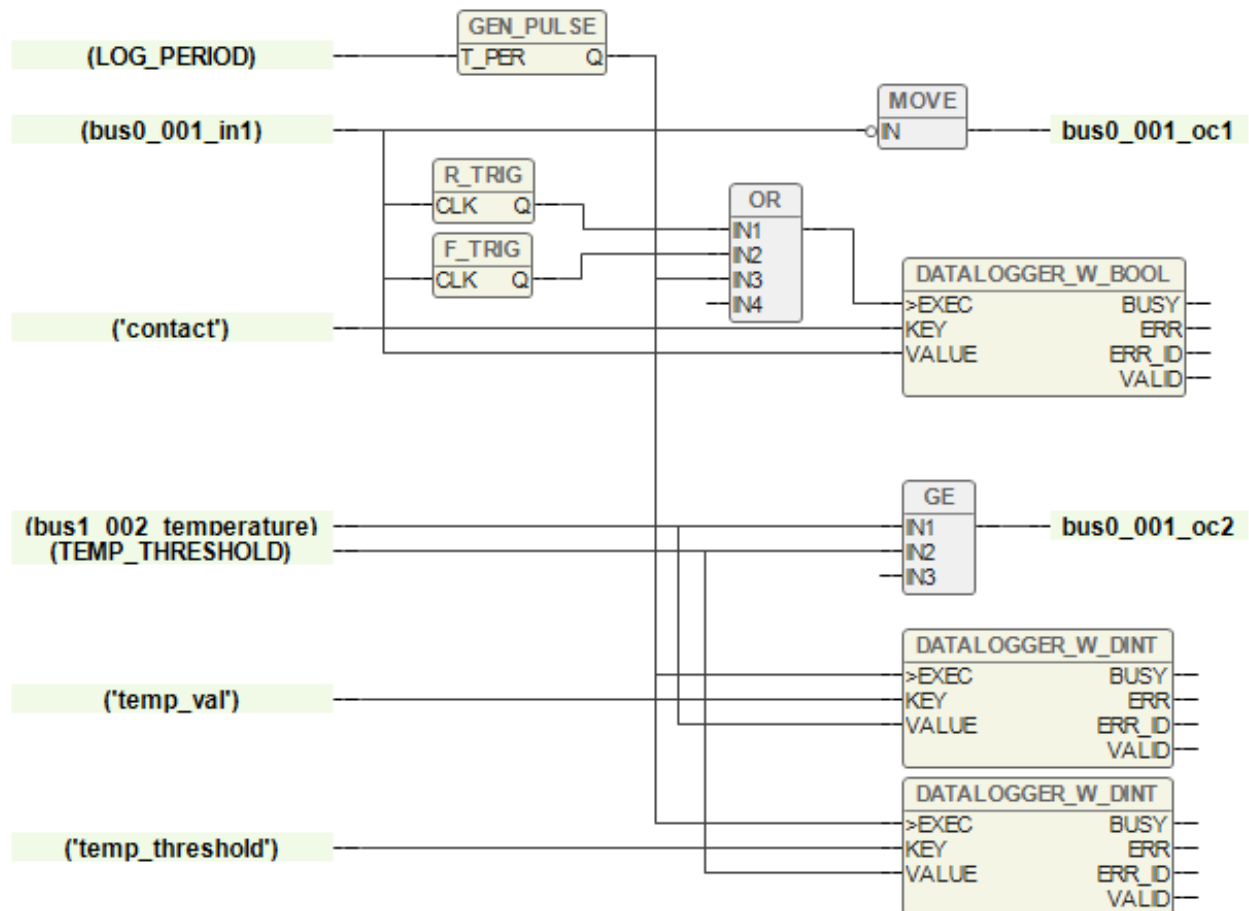
4) Możesz łatwo zweryfikować zainstalowane pakiety poprzez interfejs web IPLOG.

Installed packages:

```
glibc-lib - 2.23.0-9324.091084411
grafana - 6.0.2-9324.091125600
libstdc++ - 0.0.6-9667
metel-datalogger - 0.0.1-9362.100141408
mysql - 5.1.73-9667
```

6) Ustaw właściwy czas w IPLOG, najlepiej używając serwera NTP.

7) Wczytaj, zmodyfikuj (według własnych dostępnych zmiennych) i uruchom program „Sample_Grafana” w sterowniku IPLOG.



Nota aplikacyjna REV:201908

Instalacja pakietu „Grafana“ w IPLOG

Konfiguracja

Przed uruchomieniem i konfiguracją grafana, konieczne jest stworzenie użytkownika w mysql z uprawnieniami do bazy danych datalogger.

- 1) Uruchom putty.exe, zaloguj się jako użytkownik root do iplog i napisz komendę „mysql“.
- 2) Napisz komendę „CREATE USER 'grafana' IDENTIFIED BY 'grafana';“
- 3) Napisz komendę „GRANT SELECT ON datalogger.* TO 'grafana'@'localhost' IDENTIFIED BY 'grafana';“, a następnie komendę „exit“.

```
login as: root
root@iplog:~# mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 74
Server version: 5.1.73 Source distribution

Copyright (c) 2000, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> CREATE USER 'grafana' IDENTIFIED BY 'grafana';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> GRANT SELECT ON datalogger.* TO 'grafana'@'localhost' IDENTIFIED BY 'grafana';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> exit
Bye
root@iplog:~#
```

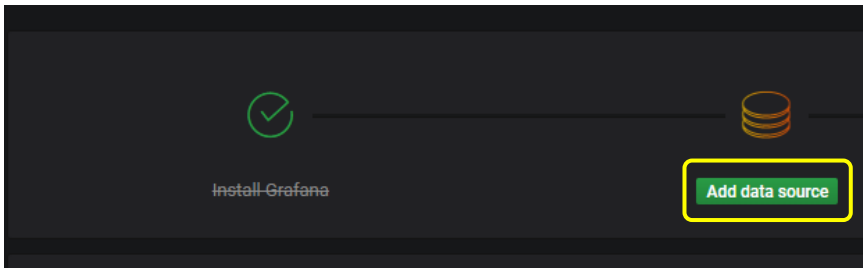
- 4) Domyślnie grafana uruchomiona jest na porcie 3000, wprowadź IP_address_iplog: 3000 w przeglądarce.
- 5) Wprowadź domyślne dane logowania „admin“, „admin“ i zmień swoje hasło.



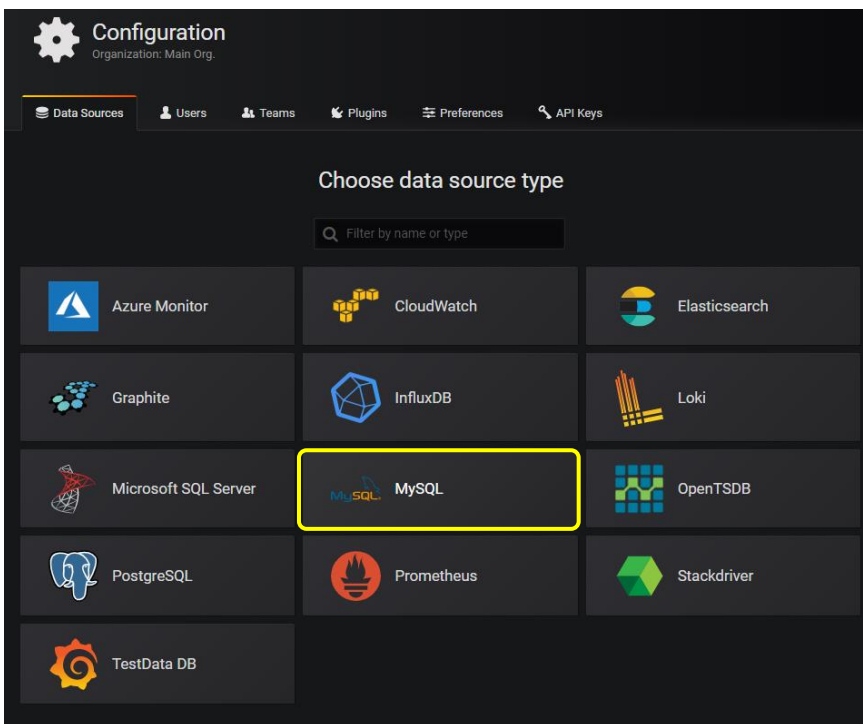
Nota aplikacyjna REV:201908

Instalacja pakietu „Grafana” w IPLOG

6) Wciśnij przycisk **Add data source**.



7) Z dostępnych możliwości wybierz **MySQL**.



8) Wypełnij poniższe dane logowania do bazy danych MySQL w IPLOG.

Name – Nazwa ustanowionego połączenia MySQL.

MySQL Connection

Host: **127.0.0.1:3306**

Database: **datalogger**

User: **grafana**

Password: **grafana**

📖 Użytkownik i hasło wprowadzone w punkcie 2 części Konfiguracja.

Możesz pominąć inne ustawienia pozostawiając wartości domyślne.

MySQL Connection			
Host	127.0.0.1:3306		
Database	datalogger		
User	grafana	Password
TLS Client Auth	<input type="checkbox"/>	With CA Cert	<input type="checkbox"/>
Skip TLS Verify	<input type="checkbox"/>		

Nota aplikacyjna REV:201908

Instalacja pakietu „Grafana“ w IPLOG

9) Sprawdź połączenie z bazą danych wciskając przycisk **Save and Test**.

Name Default

MySQL Connection

Host

Database

User Password

TLS Client Auth With CA Cert

Skip TLS Verify

Connection limits

Max open

Max idle

Max lifetime

MySQL details

Min time interval

User Permission

The database user should only be granted SELECT permissions on the specified database & tables you want to query. Grafana does not validate that queries are safe so queries can contain any SQL statement. For example, statements like `USE otherdb;` and `DROP TABLE user;` would be executed. To protect against this we Highly recommend you create a specific MySQL user with restricted permissions. Checkout the [MySQL Data Source Docs](#) for more information.

✓ Database Connection OK

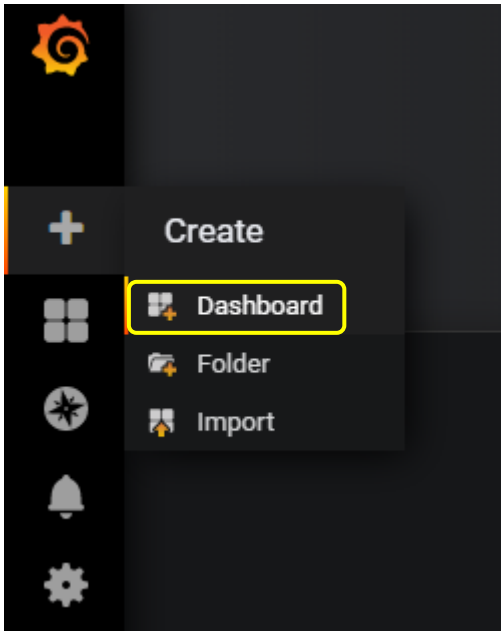
Save & Test Delete Back

Nota aplikacyjna REV:201908

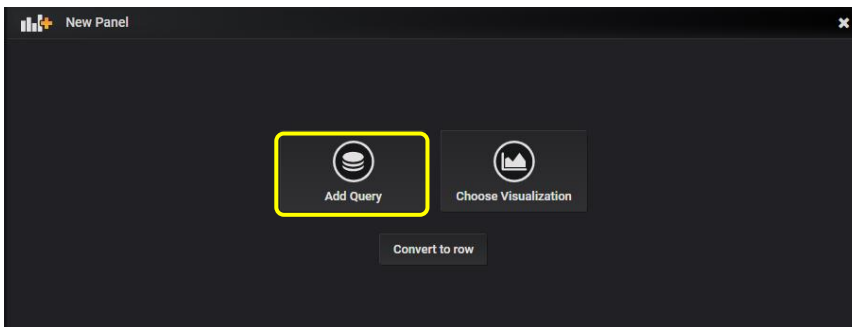
Instalacja pakietu „Grafana“ w IPLOG

Utwórz nowy panel i wyświetl wartości

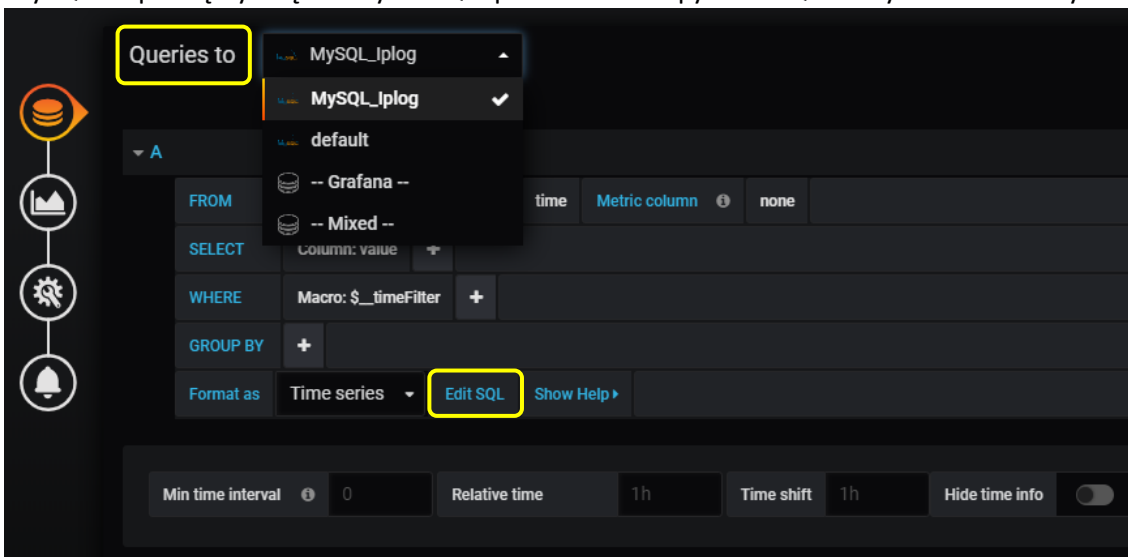
1) Kliknij przycisk + z lewej strony i wybierz Create Dashboard.



2) Wybierz opcję Add Query.



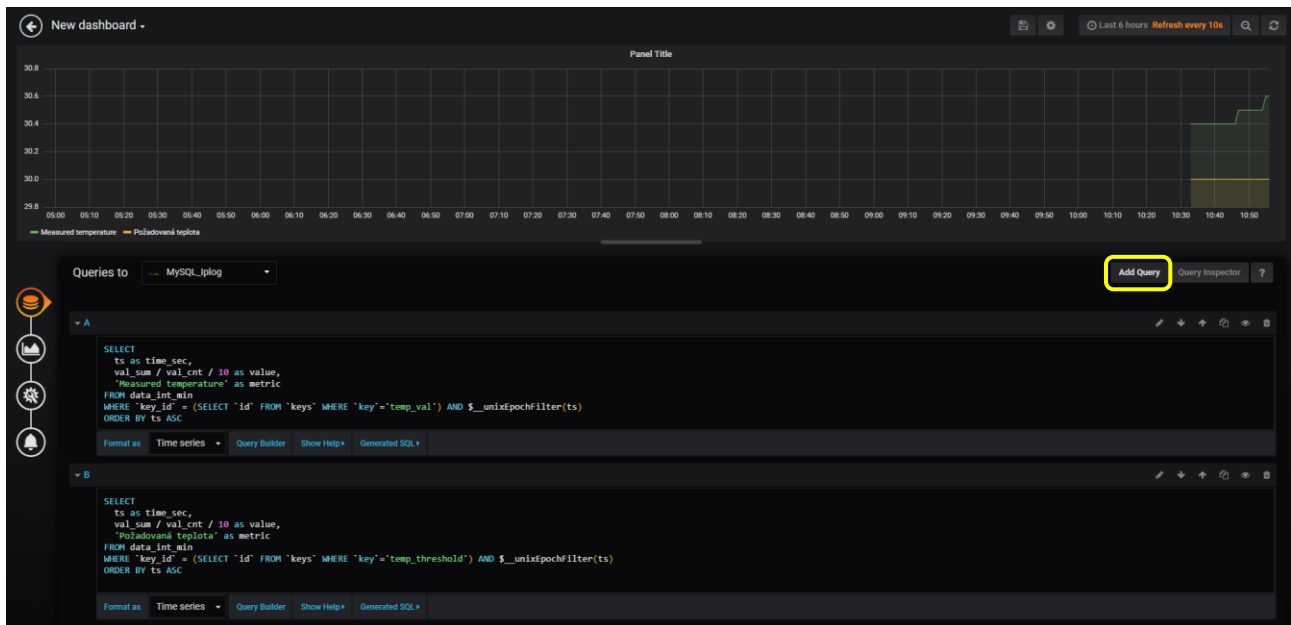
3) Wybierz domyślne połączenie do bazy danych. Teraz możesz używać wbudowanego kreatora zapytań MySQL lub przełączyć się na edytor SQL i pisać własne zapytania SQL do wyświetlania danych.



Nota aplikacyjna REV:201908

Instalacja pakietu „Grafana” w IPLOG

Aby dodać kolejne zapytanie użyj przycisku Add Query. W tym przykładzie jest jedno zapytanie SQL do bieżącej wartości temperatury i kolejne do wyświetlania wymaganej temperatury.



Zapytanie SQL użyte w przykładzie do wyświetlania bieżącej temperatury.

```
SELECT
  ts as time_sec,
  val_sum / val_cnt / 10 as value,
  'Measured Temperature' as metric
FROM data_int_min
WHERE `key_id` = (SELECT `id` FROM `keys` WHERE `key`='temp_val') AND $__unixEpochFilter(ts)
ORDER BY ts ASC
```

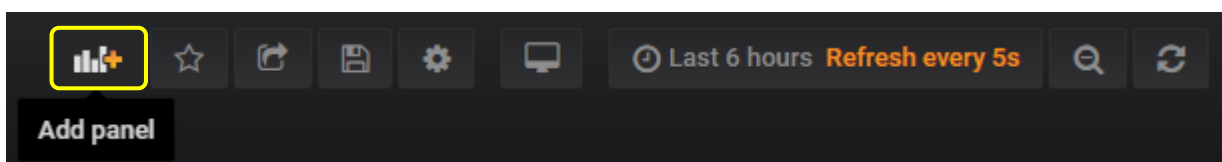
Zapytanie SQL użyte w przykładzie do wyświetlania wymaganej temperatury.

```
SELECT
  ts as time_sec,
  val_sum / val_cnt / 10 as value,
  'Required Temperature' as metric
FROM data_int_min
WHERE `key_id` = (SELECT `id` FROM `keys` WHERE `key`='temp_threshold') AND $__unixEpochFilter(ts)
ORDER BY ts ASC
```

data_int_min jest tabelą w bazie danych datalogger, gdzie rekordy z wartościami są zapisywane co minutę. W części zapytania, w której jest **WHERE `key` = 'temp_threshold'**, wartość łańcucha tekstowego musi odpowiadać łańcuchowi zapisanemu na wejściu bloku datalogger programu na stronie 2.

Dodawanie następnego panelu

W tym przykładzie dodajemy inny panel, który wyświetla status cyfrowego wejścia. Kliknij ikonę Add panel w lewym górnym rogu.



Nota aplikacyjna REV:201908

Instalacja pakietu „Grafana“ w IPLOG

Wybierz Add Query i wprowadź zapytanie SQL do odczytania bieżącej wartości z bazy danych mysql.
SELECT

```
ts as time_sec,  
val_max as value,  
'Input' as metric  
FROM data_int_sec  
WHERE `key_id` = (SELECT `id` FROM `keys` WHERE `key`='contact') AND $__unixEpochFilter(ts)  
ORDER BY ts ASC
```

Wybierz wizualizację z lewej strony i wskaż Singlestat, wybierz bieżącą wartość i ustaw progowe wartości.



Visualization

Graph Singlestat Gauge Table Text Heatmap Alert List Dashboard list Plugin list

Value

Stat: Current, Font size: 80%

Prefix: Font size: 50%

Postfix: Font size: 50%

Unit: none

Decimals: AUTO

Coloring

Background: Value: Spark lines: Show: Gauge: Show:

Thresholds: 50.80

Colors: Invert

Value Mappings

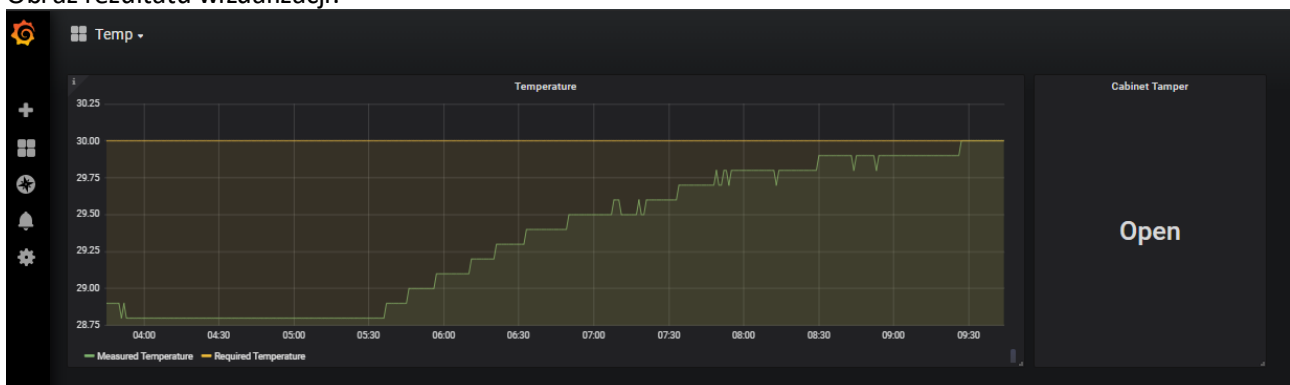
Type: range to text

Set range mappings

*	From	To	Text	N/A
*	null	null	Text	N/A
*	-0.5	0.5	Text	Open
*	0.5	1.5	Text	Close

+ Add a range mapping

Obraz rezultatu wizualizacji.



Więcej przykładów, ustawień i prac z pakietem grafana , odwiedź <https://grafana.com>.