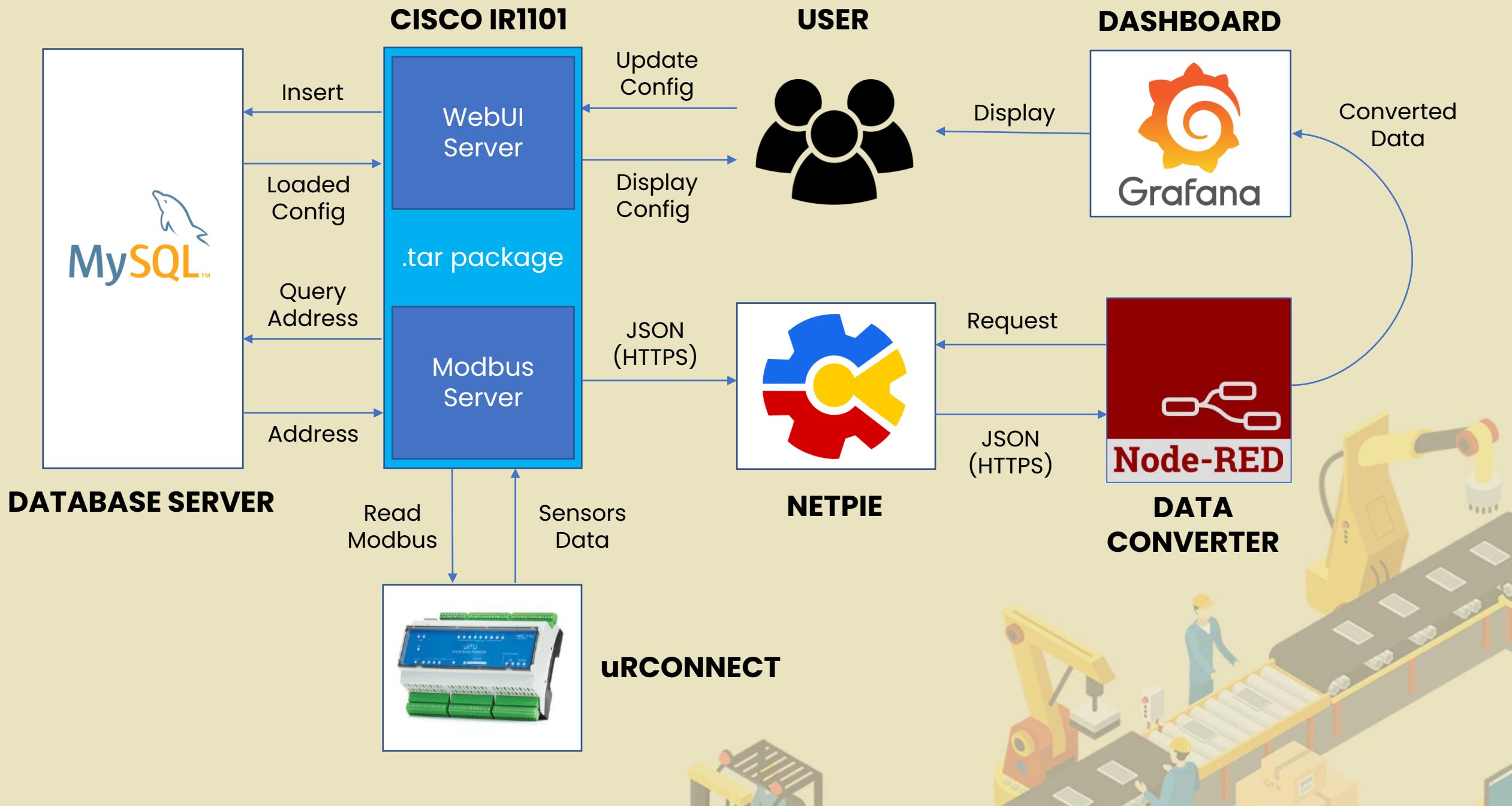


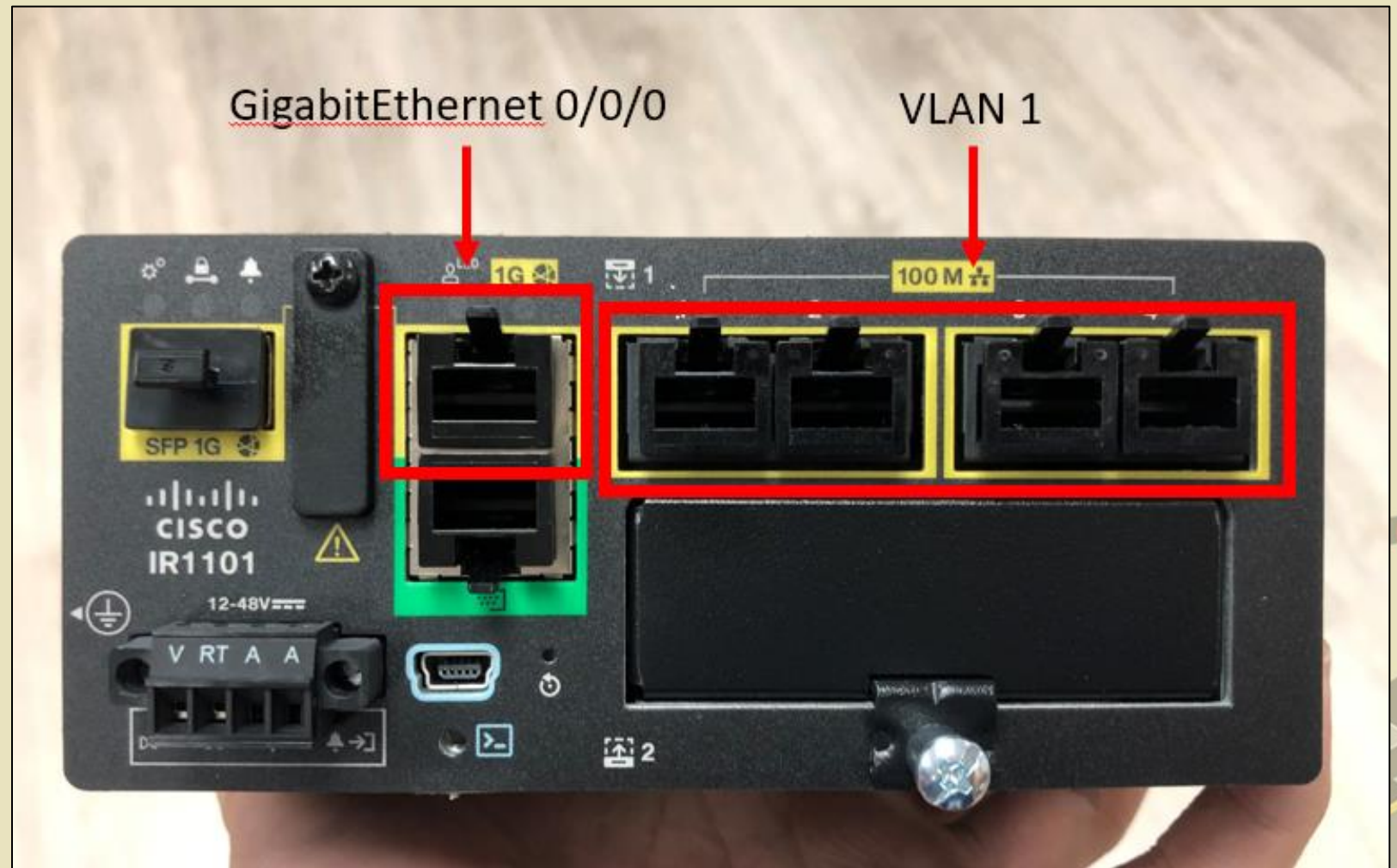


Web Interface for IDA Platform

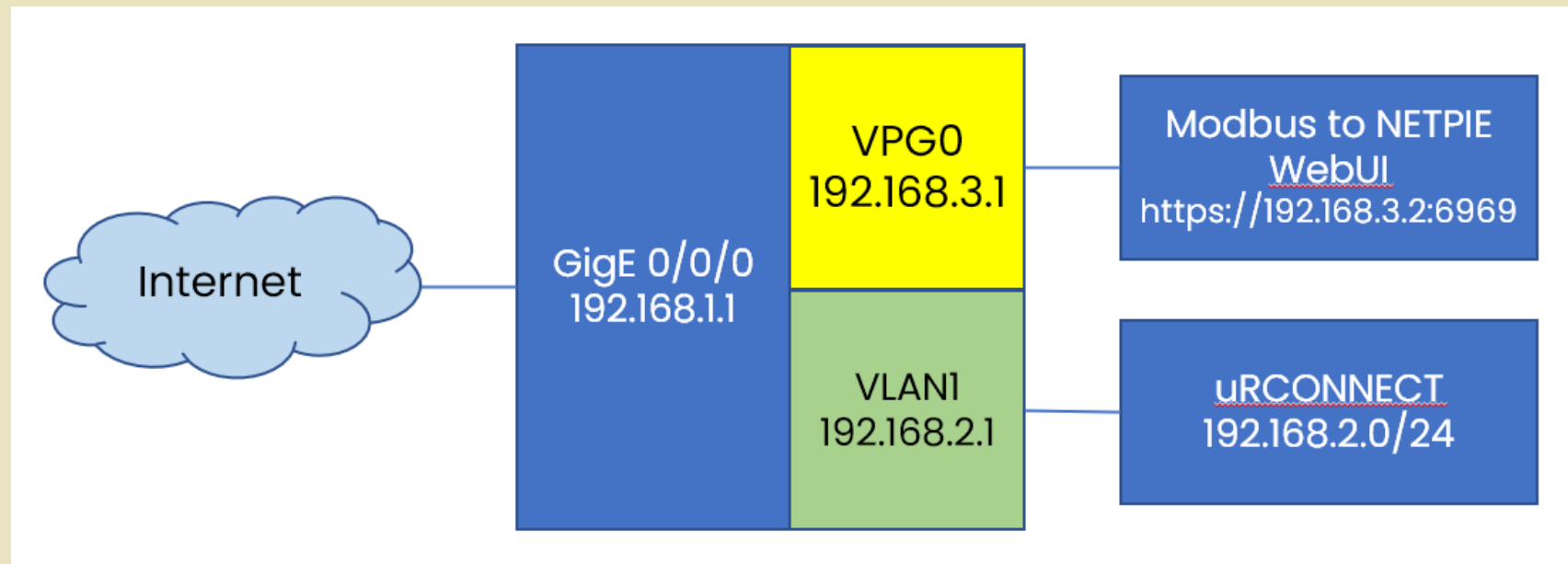
Tawan Hohum :)
Security Team - CPS NECTEC



CISCO IR1101 Interfaces



Interfaces Diagram



Getting Started

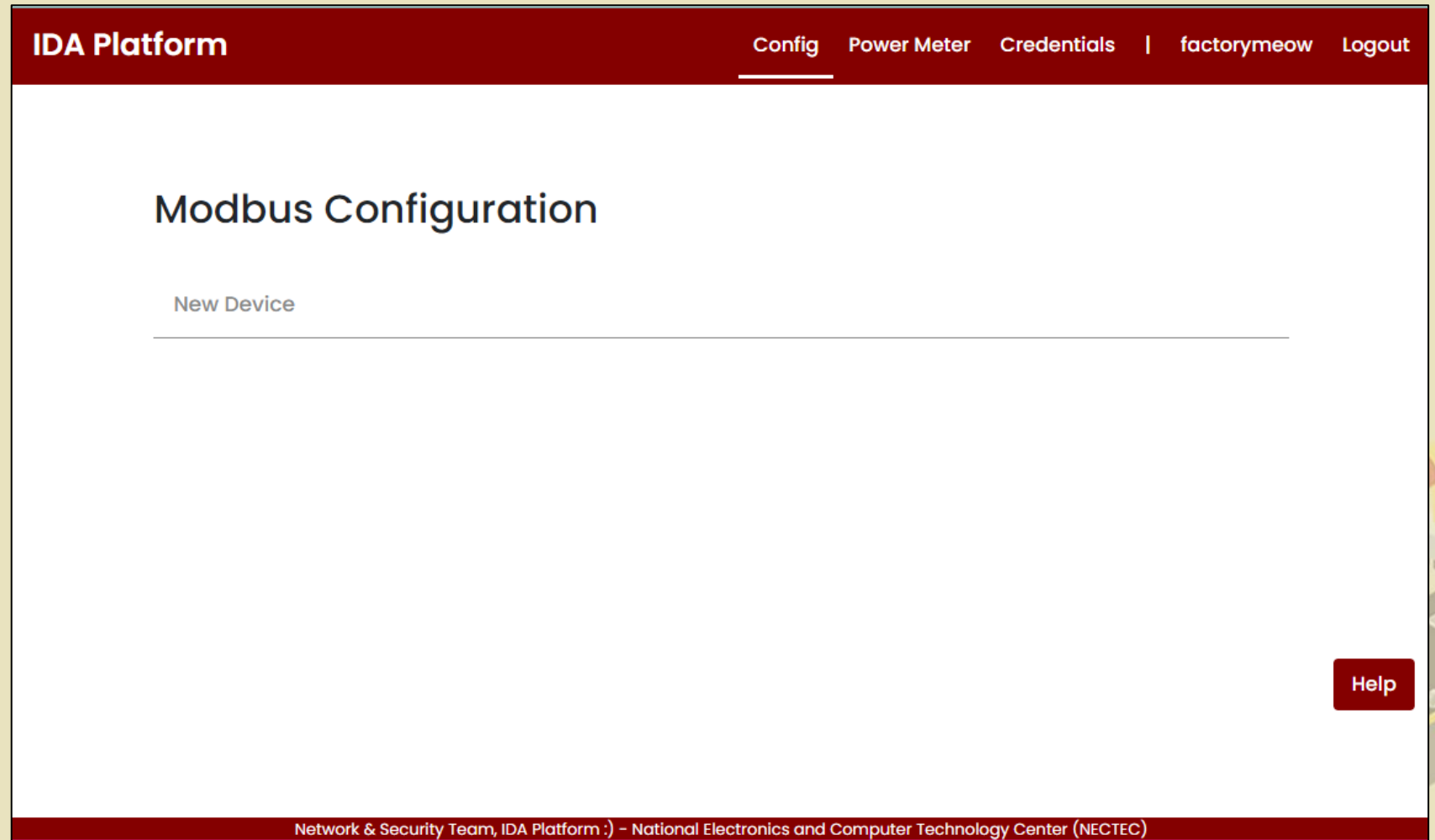
เข้าไปที่ [https://\[ip address ของ IOx package\]:6969](https://[ip address ของ IOx package]:6969) โดย default คือ <https://192.168.3.2:6969>

Username : admin | Password : idap@ssw0rd



Getting Started

หากล็อกอินสำเร็จ จะปรากฏหน้าหลักของเว็บแอปพลิเคชัน



Add Device

ที่หน้าเมนู Config สามารถเพิ่ม uRCONNECT ได้ที่แท็บ New Device โดยตั้งชื่ออุปกรณ์ กำหนด IP Address, Unit ID และเปิด-ปิด สถานะการอ่านค่าจาก uRCONNECT โดยการติ๊กถูกที่ checkbox จากนั้นกดปุ่ม Submit

New Device

Device Name: uRCONNECT-01

IP Address: 192.168.2.10

Unit ID: 1

☒ Enable?

Submit

Help

Add Device

แอปพลิเคชันจะทำการอ่านข้อมูลจาก uRCONNECT ว่าเป็นการ์ดชนิดใด และทำการเลือกแอดเดรสให้ตามตำแหน่งของโมดูล

"uRCONNECT-01" added successfully. x

Modbus Configuration

uRCONNECT-01

New Device

Device Name: uRCONNECT-01

IP Address: 192.168.2.10

Unit ID: 1

☒ Enable?

Module	Channel	Card Type	Name	Starting Address	Quantity
1down	1	Relay	ch1_1down	00001	1
1down	2		ch2_1down	00002	1
1down	3		ch3_1down	00003	1
1down	4		ch4_1down	00004	1
1down	5		ch5_1down	00005	1
1down	6		ch6_1down	00006	1
1down	7		ch7_1down	00007	1
1down	8		ch8_1down	00008	1
2up	1	DI	ch1_2up	10009	1
2up	2		ch2_2up	10010	1

Submit

Delete

Help

Change Sensorname

ผู้ใช้งานสามารถกำหนดชื่อของอุปกรณ์ในแต่ละ Channel ได้ หากอัปเดตสำเร็จ จะปรากฏข้อความดังภาพที่มุมขวาบน

Updated Successfully ✕

Modbus Configuration

urCONNECT-01 New Device

Device Name: urCONNECT-01 IP Address: 192.168.2.10 Unit ID: 1 ☒ Enable?

Module	Channel	Card Type	Name	Starting Address	Quantity
ldown	1	Relay	Sensorname	00001	1
ldown	2		ch2_ldown	00002	1
ldown	3		ch3_ldown	00003	1
ldown	4		ch4_ldown	00004	1
ldown	5		ch5_ldown	00005	1
ldown	6		ch6_ldown	00006	1
ldown	7		ch7_ldown	00007	1
ldown	8		ch8_ldown	00008	1

Submit

Delete

Help

****หมายเหตุ:** เป็นเพียงแค่การกำหนดชื่อเพื่อให้สามารถแยกได้ว่า แอดเดรสใดต่อกับเซนเซอร์หรืออุปกรณ์ใด

Delete Device

เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการลบ จากนั้นให้กดปุ่ม Delete

☒ Enable?

	Quantity
	1
	1
	1
	1
	1
	1
	1
	1
	1
	1

Submit

Delete

Help

หากลบอุปกรณ์สำเร็จ จะปรากฏข้อความที่ มุมขวบน ดังภาพ

Modbus Configuration

New Device

"uRCONNECT-01" deleted successfully. x

NEXPIE Credentials

เมื่อเข้าไปยังเมนู Credentials จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ซึ่งไม่สามารถกรอกข้อมูลได้

Current credentials			
	Device ID	Token	Secret

Change credentials			
Edit?	Device ID	Token	Secret
<input type="checkbox"/>	Device ID	Token	Secret

Submit

NEXPIE Credentials


ให้ติ๊กถูกที่ checkbox ดังภาพ จากนั้นกรอก Device ID, Token และ Secret ที่ได้จาก NEXPIE จากนั้นกด Submit

Change credentials			
Edit?	Device ID	Token	Secret
<input checked="" type="checkbox"/>	920c9611-0d93-4bb2-845d-f5f86d263ad0	QWveCdM4TBFSPZMHhEjdpV2Vf5ju5wfV	EF8#uSe*Zz8eyx9y1DOYA!iNkl80)Ne\$

Submit

** Device ID, Token และ Secret ที่ได้จาก NEXPIE

NEXPIE

 NEXPIE User ▾

Project1 ▾

Project1 / device / Testing [Edit](#)

Overview

Device Lists

Device Groups

Event Hooks

Setting

Description

Key

Status : Offline

Shadow

Schema

Trigger

Save

Cancel

Client ID : 920c9611-0d93-4bb2-845...
Token : QWveCdM4TBFSPZMHh...
Secret : EF8#uSe*Zz8eyx9y1DOY...
Status : Offline

NEXPIE Credentials

หากกรอกค่าตามรูปแบบที่ถูกต้อง จะปรากฏข้อความดังภาพ และในตาราง Current Credentials จะปรากฏค่าที่เรากรอก และทำการอัปเดตฐานข้อมูล

Nexpie credentials updated successfully. ✕

NEXPIE Credentials

Current credentials		
Device ID	Token	Secret
920c9611-0d93-4bb2-845d-f5f86d263ad0	QWveCdM4TBFSPZMHhEjdpV2Vf5ju5wfV	EF8#uSe*Zz8eyx9y1DOYA!iInkl80)Ne\$

Cisco UI Login

เข้าไปที่ <https://192.168.1.1> แล้วล็อกอินด้วย username: cisco, password: cisco



เมื่อล็อกอินเข้าไปแล้ว ให้เลือกเมนู Configuration > IOx

Cisco IR1101-K9 17.3.1

Welcome cisco

Search Menu Items

- Dashboard
- Monitoring
- Configuration
- Administration
- Licensing
- Troubleshooting

- Collaboration
 - CME
- Interface
 - Ethernet
 - Logical
- Layer2
 - Discovery Protocols
 - VLAN
 - VTP
- Redundancy Protocols
 - HSRP
- Routing Protocols
 - EIGRP
 - ISIS
 - OSPF
 - RIP
 - Static Routing
- Security
 - AAA
 - ACL
 - NAT
 - Threat Defense
 - Trustsec
 - VPN
- Services
 - Application Visibility
 - Custom Application
 - IOx
 - NetFlow
 - Python Sandbox
 - QoS

Graph

CPU Utilization

Slot: RP0

CPU (%) vs Device Time

CPU (%)
29.66
5.04
63.74

13:02:40

User System Idle

Memory Utilization

Memory Details	Size (KB)
Total	4034072
Used	2173360
Free	1860712
Committed	2527812

Advanced Memory View

Memory Used (%) vs Device Time

13:02:40

Healthy Critical (>93%)

Free Used

33.96%

Free : 938.03(MB)

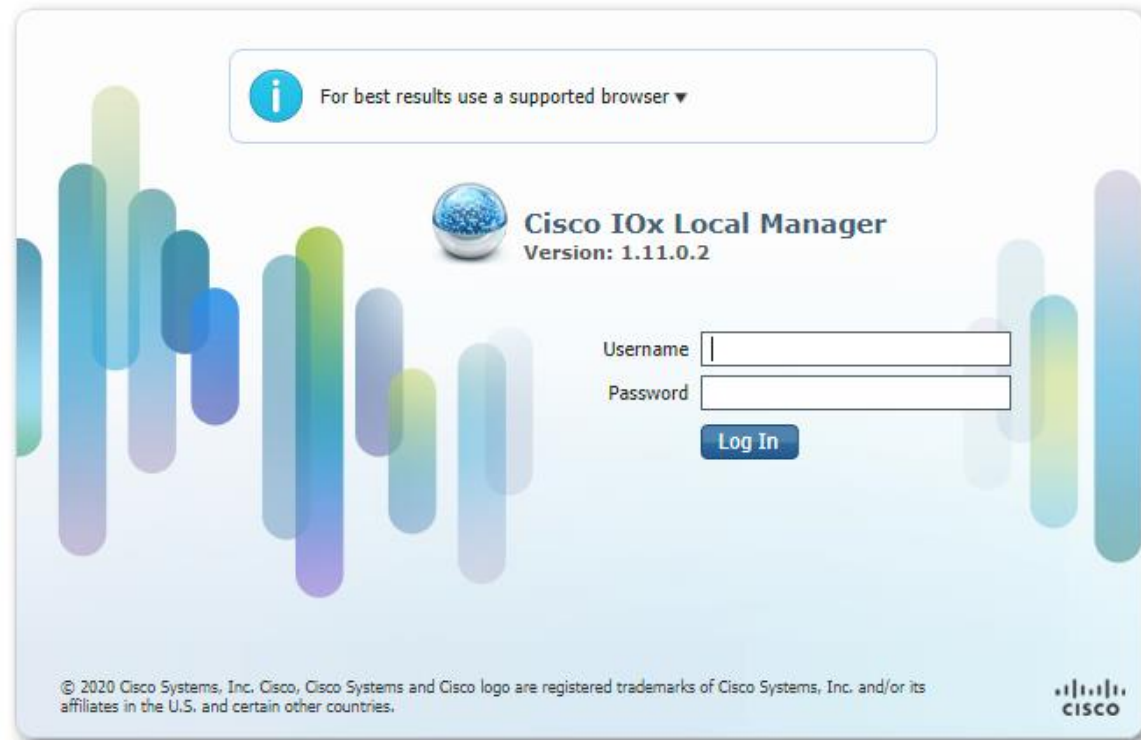
System Information

Last Updated: 3/31/2021, 1:02:42 PM

- Hostname: Router
- Device Uptime: 2 hours, 23 minutes
- System Time: 13:02:41.314 BKK Wed Mar 31 2021
- Device Type: IR1101-K9
- Boot Image: bootflash:ir1101-universalk9.17.03.01.SPA.bin
- License registration status: UNREGISTERED
- Last Reload Reason: Power-on
- Last Configuration Change: 13:02:41.314 BKK Wed Mar 31 2021


IOx Manager Login

จะพบกับหน้าต่างล็อกอินของ IOx ให้ใช้รหัสผ่านเดียวกับที่ใช้ล็อกอินเราเตอร์



The image shows the login page for Cisco IOx Local Manager. At the top, there is a blue information icon and the text "For best results use a supported browser ▼". Below this, the Cisco IOx Local Manager logo (a blue sphere with white dots) is displayed next to the text "Cisco IOx Local Manager" and "Version: 1.11.0.2". The background features a stylized bar chart with vertical bars in various shades of blue and green. The login fields include a "Username" label and input box, a "Password" label and input box, and a blue "Log In" button. At the bottom left, there is a copyright notice: "© 2020 Cisco Systems, Inc. Cisco, Cisco Systems and Cisco logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and certain other countries." At the bottom right is the Cisco logo.


For best results use a supported browser ▼

 **Cisco IOx Local Manager**
Version: 1.11.0.2

Username

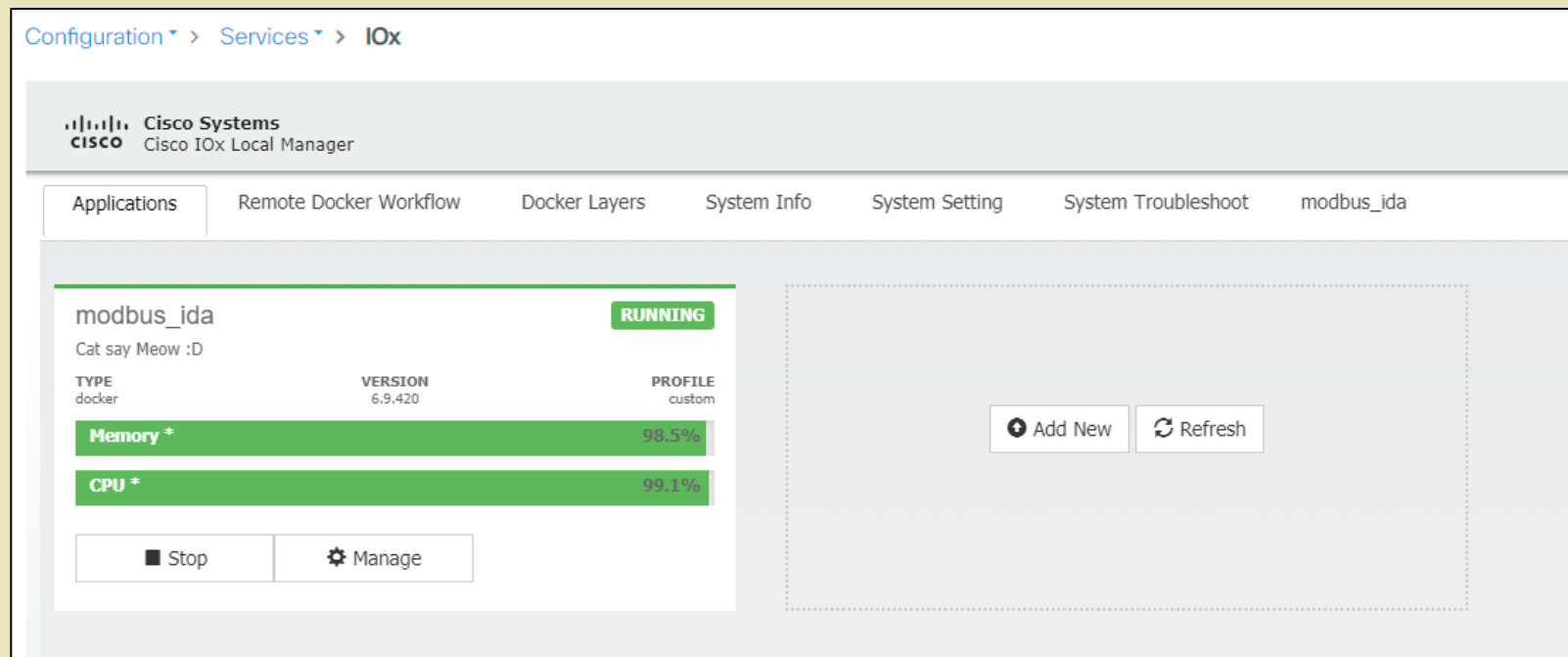
Password

© 2020 Cisco Systems, Inc. Cisco, Cisco Systems and Cisco logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and certain other countries.

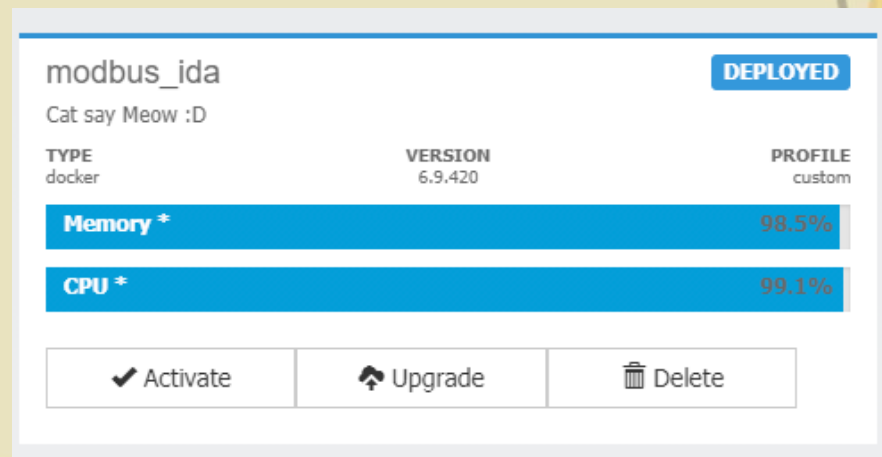


IOx Package

จะพบกับ IOx Package ของเว็บแอปพลิเคชัน ให้ทำการกด Stop



และกด Activate เพื่อทำการตั้งค่าก่อน
เริ่มต้นเว็บแอปพลิเคชัน



หลังจากกด Activate เพื่อเริ่มต้นเว็บการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันอีกครั้ง จะปรากฏหน้าต่างสำหรับการตั้งค่า IOx Package โดยมีฟังก์ชันหลัก ๆ ที่จำเป็น ได้แก่

- การตั้งค่าทรัพยากรที่แอปพลิเคชันต้องการจะใช้ (สีน้ำเงิน) ได้แก่ CPU Units, RAM และ Storage
- การตั้งค่าเครือข่าย (สีน้ำตาล) ได้แก่ DNS Server, IP Address/CIDR และ Gateway ของอินเทอร์เฟซ VirtualPortGroup
- Activate App (สีเขียว) เป็นการบันทึกการตั้งค่า ก่อนทำการเริ่มแอปพลิเคชันบน IOx Package

Applications Remote Docker Workflow Docker Layers System Info System Setting System Troubleshoot modbus_ida

Resources App-info App-Config App-DataDir Logs

▼ Resources

▼ Resource Profile

Profile: custom

CPU: 1145 ☒ cpu-units ☐ %

Memory: 849 MB

Disk: 980 MB

Total CPU (cpu-units) 1155 (100%) Avail. CPU (cpu-units) 1155 (100%) Avail. Memory (MB) 862 Avail. Disk (MB) 20

▼ Advanced Settings

Specify "docker run" options to be used while spawning the container. These will override activation settings above.

Docker Options: --rm

☒ Auto delete container instance

▼ Network Configuration

Name	Network Config	Description	Action
eth0	VPG0	none	edit

[Add App Network Interface](#)

▼ Peripheral Configuration

Device Type	Name	Label	Status	Action
-------------	------	-------	--------	--------

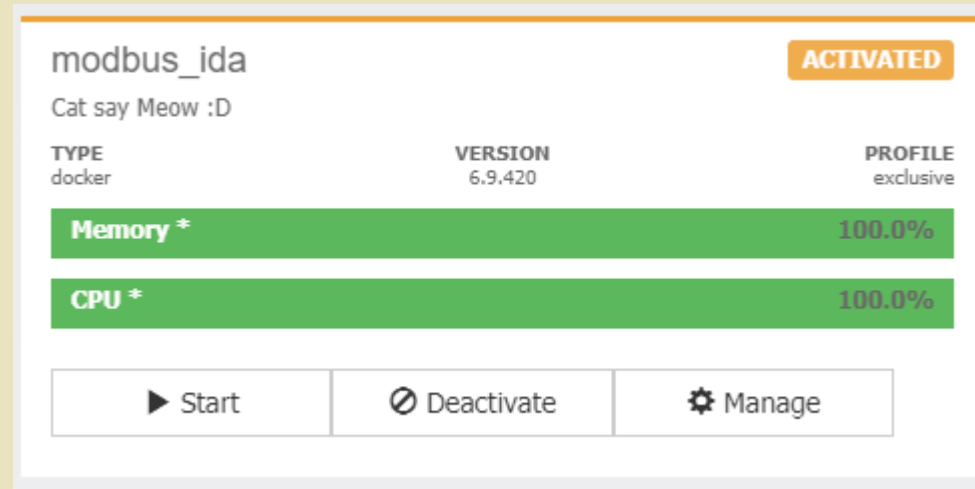
[Add Peripheral](#)

[Activate App](#)

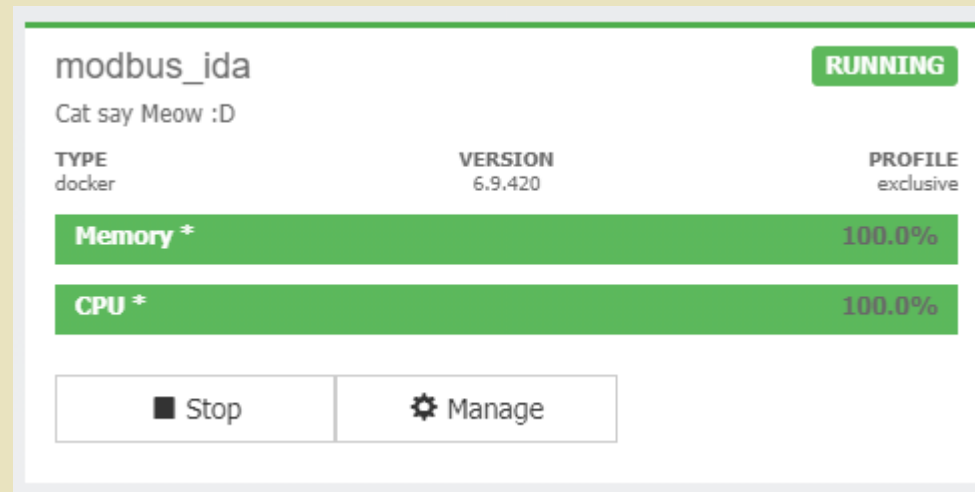
[Activate using resource payload](#)

IOx Package

หลังกด Activate App ให้กดปุ่ม Start



หากสถานะการทำงานเปลี่ยนเป็น RUNNING แอปพลิเคชันจะทำการโหลดข้อมูลการตั้งค่าจากฐานข้อมูล เพื่อทำการอ่านค่าจาก uRCONNECT พร้อมกับเริ่มต้นการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน



NEXPIE

Data Format

```
▼ uRCONNECT-01 {3}
  IPAddress : 192.168.2.10
  ▼ Module {6}
    ► powermeter {7}
    ► module_2down {9}
    ► module_3up {9}
    ► module_3down {9}
    ► module_1down {9}
    ► module_2up {9}
  UnitID : 1
  currentTime : 31/03/2021 12:47:14
  ▼ Untitled {3}
    IPAddress : 192.168.2.11
    ▼ Module {6}
      ► powermeter {7}
      ▼ module_2down {9}
        ▼ ch1_2down [2]
          0 : 56320
          1 : 15160
        ▼ ch8_2down [2]
          0 : 48128
          1 : 15134
        ▼ ch2_2down [2]
          0 : 14336
          1 : 15235
```

ข้อมูลจะถูกส่งจากแอปพลิเคชันมายัง NEXPIE ทุก ๆ 60 วินาที โดยมี format ดังภาพ



Change Password

เมื่อเข้าไปที่เมนู User (บนแถบเมนูจะเป็นชื่อโรงงาน) จะปรากฏเมนูการเปลี่ยนรหัสผ่าน

User: factorymeow

[Password](#) [Log File](#)

Change Password

Current Password:

Password:

Retype Password:

Submit

ผู้ใช้จะต้องกรอกรหัสผ่านเดิม รหัสผ่านใหม่ และยืนยันรหัสผ่านใหม่ โดยรหัสผ่านจะต้องมีความยาวตั้งแต่ 10 ตัวอักษรขึ้นไป

Change Password

Current Password:

Password:

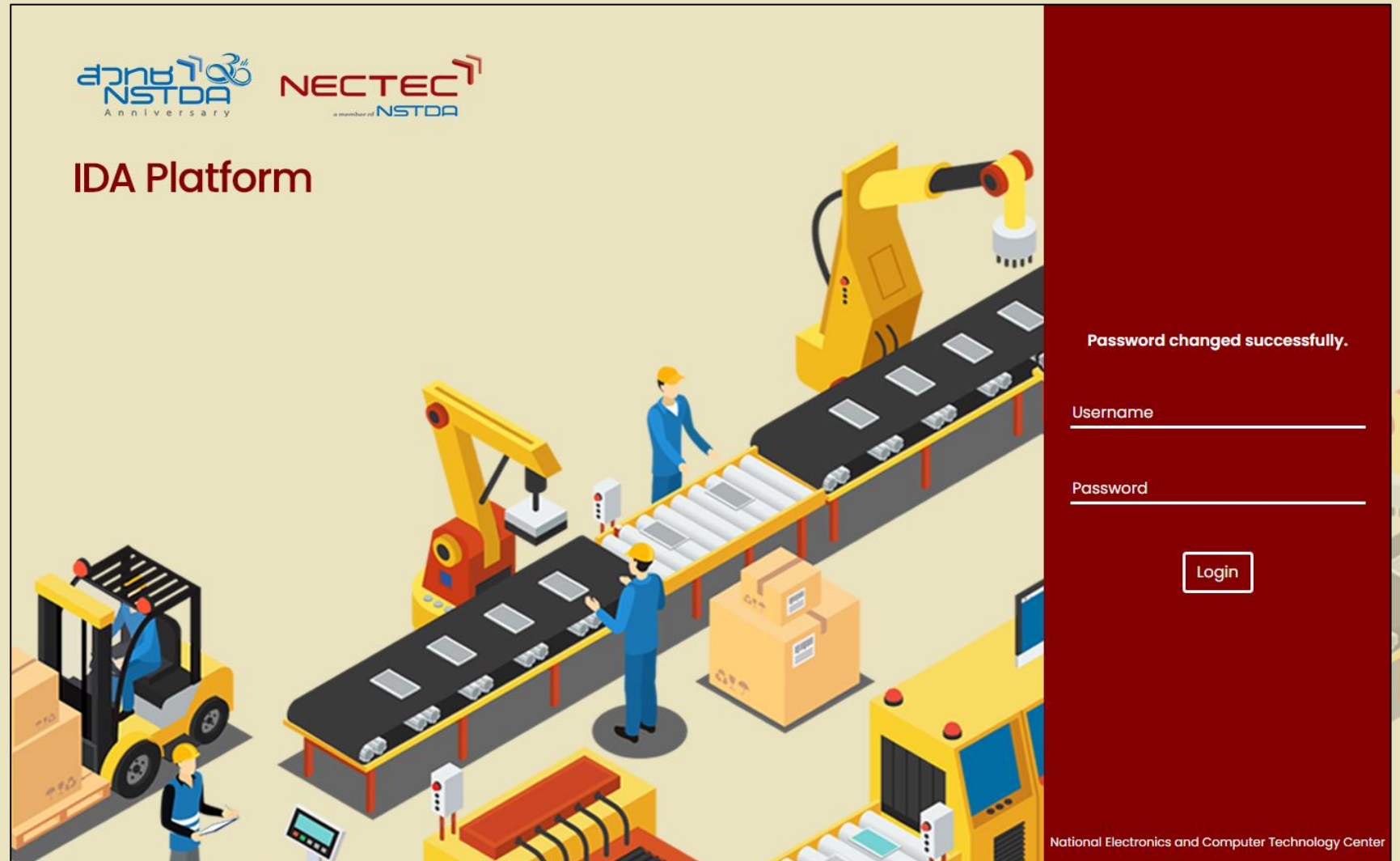
Retype Password:

Password OK

Submit

Change Password

หากเปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ ระบบจะทำการลงชื่อออก และเปลี่ยนไปยังหน้าลงชื่อเข้าใช้ พร้อมทั้งแสดงข้อความ
“Password changed successfully”



Log File

ในเมนู User ให้คลิกเลือกแท็บ Log File จะปรากฏข้อมูล Log การใช้งานเอาไว้ อาทิเช่น การทำงาน การอัปเดตข้อมูลผู้ใช้ NEXPIE และข้อมูลที่ตอบกลับหลังจากส่งข้อมูลไปยัง NEXPIE

User: factorymeow

Password Log File

```
[2021-03-28 19:59:47] INFO > Logger: Started.
[2021-03-28 19:59:47] INFO > Thread: modbusReader started.
[2021-03-28 19:59:47] INFO > WebServer: Web application started.
[2021-03-28 19:59:47] INFO > uRCONNECT: [(u'1', u'172.16.1.10', u'IDA'), (u'2', u'172.16.1.11', u'uRTU')]
[2021-03-28 20:00:03] INFO > User: factorymeow - Update NEXPIE credentials
[2021-03-28 20:00:03] INFO > User: factorymeow - Clientid (aac3764c-849d-407e-b590-39cf8bab5566) updated
[2021-03-28 20:00:03] INFO > User: factorymeow - Token (HUP27k8fj8xZlMwLrZEZESUoijtRVbBC) updated
[2021-03-28 20:00:03] INFO > User: factorymeow - Secret (sQ2H_-kfc(KuAeCVlXlIs4$~*6w#3tt) updated
```

```
[2021-03-30 12:08:16] INFO > NXPPIE RestAPI response: {"deviceId": "920c961l-Od93-4bb2-845d-f5f86d263ad0","data":{"IDA2":{"currentTime":"30/03/2021  
12:08:15"},"IPAddress":"192.168.2.10"},"Module":{"powermeter":{"ReadCurrent":[0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],"ReadPeakDemand":[0,0],"ReadPowerFactor":[0,0],"ReadFrequency":[0,0],"ReadVoltage":  
[0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,  
48128,15134],"ch2_2down":["14336,15235"],"ch5_2down":["25600,15222"],"ch7_2down":["51712,15243"],"ch6_2down":["29696,15203"],"ch3_2down":["28672,15186"],"ch4_2down":  
[2048,15220],"ModuleCardtype":"4~20mA"},"module_3up":{"ch7_3up":[0,0],"ch2_3up":["22231,50051"],"ch5_3up":["63827,17412"],"ch8_3up":[0,0],"ch1_3up":["22965,50051"],"ch4_3up":  
[18884,50051],"ch6_3up":[0,0],"ch3_3up":["25884,50051"],"ModuleCardtype":"PTI00"},"module_3down":{"ch7_3down":[{"false}],"ch5_3down":[{"false}],"ch8_3down":[{"false}],"ch1_3down":  
[{false}],"ch4_3down":[{"false}],"ch6_3down":[{"false}],"ModuleCardtype":"Relay","ch2_3down":[{"false}],"ch3_3down":[{"false}]},{"module_1down":{"},"module_2up":{"ch8_2up":[{"false}],"ch3_2up":  
[{false}],"ch2_2up":[{"false}],"ch4_2up":[{"false}],"ch5_2up":[{"false}],"ch7_2up":[{"false}],"ModuleCardtype":"DI","ch1_2up":[{"false}],"ch6_2up":[{"false}]},"UnitID":2},"IDA":{"IPAddress":"192.168.2.10","Module":  
{"powermeter":{"ReadCurrent":[0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],"ReadPeakDemand":[0,0],"ReadPowerFactor":[0,0],"ReadFrequency":[0,0],"ReadVoltage":  
[0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,  
1024,15212],"ch2_2down":["62464,15164"],"ch5_2down":["34816,15117"],"ch7_2down":["44032,15117"],"ch6_2down":["28928,15434"],"ch3_2down":["44544,15232"],"ch4_2down":  
[55296,15109],"ModuleCardtype":"4~20mA"},"module_3up":{"ch7_3up":["17107,14465"],"ch2_3up":["53715,46623"],"ch5_3up":["56313,14234"],"ch8_3up":["63062,14646"],"ch1_3up":  
[56030,14186],"ch4_3up":["56200,14106"],"ch6_3up":["22875,14247"],"ch3_3up":[0,0],"ModuleCardtype":"0~5V"},"module_3down":{"ch7_3down":[0,0],"ch5_3down":[0,0],"ch8_3down":  
[0,0],"ch1_3down":[0,0],"ch4_3down":[0,0],"ch6_3down":[0,0],"ModuleCardtype":"PTI00 v2"},"ch2_3down":[0,0],"ch3_3down":[0,0]},{"module_1down":{"ch2_1down":[{"false}],"ch7_1down":  
[{false}],"ch6_1down":[{"false}],"xd":[{"false}],"ch4_1down":[{"false}],"ch5_1down":[{"false}],"ch3_1down":[{"false}],"ch1_1down":[{"false}],"ModuleCardtype":"Relay"},"module_2up":{"ch8_2up":[{"false}],"ch3_2up":  
[{false}],"ch2_2up":[{"false}],"ch4_2up":[{"false}],"ch5_2up":[{"false}],"ch7_2up":[{"false}],"ModuleCardtype":"DI","ch1_2up":[{"false}],"ch6_2up":  
[{false}]}},"UnitID":1}},{"modified":"1617080895235","timestamp":"1617080895235}
```