

# **DMX-USB** USB to DMX-512 Data Converter



## บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด

249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000

Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723 WWW.ctmaxtn.com

### รายละเอียดคุณสมบัติของ DMX-USB

ใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์บนระบบปฏิบัติการ Windows XP

ระบบเชื่อมต่อสัญญาณเป็นแบบ USB 2.0

สัญญาณเอาท์พุท DMX-512 จำนวน 512 ตำแหน่ง

สามารถรองรับสัญาณอินพุท DMX-512 ได้ ( สำหรับโปรแกรมที่รองรับการทำงาน DMX IN เช่น ENTTEC LightFactory )

รองรับการทำงานผ่านระบบ LAN / WLAN ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยผ่าน ARTNET Protocol สามารถรองรับอุปกรณ์ DMX-512 ได้สูงสุดจำนวน 128 อุปกรณ์ สามารถขยายจำนวนได้โดยใช้ DMX Repeater

มีไฟแสดงผลสำหรับแหล่งจ่ายไฟ และสัญญาณ DMX

ขั้วสัญญาณเอาท์พุทเป็นแบบ XLR ตัวเมีย 3ขา

ระยะเชื่อมต่อสายสัญญาณสูงสุด 4000ft. หรือประมาณ 1,000 เมตร โดยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของ สายสัญญาณและสภาวะแวดล้อม สามารถขยายระยะเชื่อมต่อได้โดยใช้ DMX Repeater

สามารถใช้งานได้กับโปรแกรมได้หลากหลาย เช่น

- Abuelites (Freeware)
- DMXStudio64 (Freeware)
- ENTTEC LightFactory ( Software License )
- FreeStyler (Freeware)
- Manolator's DMX512 (Freeware)
- MasterPeace (Freeware)
- P-Polites (Freeware)

ขนาด 32x55x37 mm.

### รายละเอียดการใช้งาน DMX-USB



- 1. ไฟแสดงผลสำหรับไฟเลี้ยงวงจร
- 2. ไฟแสดงผลสัญญาณ DMX Output Signal
- 3. คอนเนคเตอร์แบบ XLR 3 ขา ตัวเมียสำหรับสัญญาณ DMX IN / DMX OUT



1. GND 2. DATA -3. DATA +

4. คอนเนคเตอร์แบบ USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

### การเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์

นำสาย USB เสียบเข้ากับกล่องแปลงสัญญาณ DMX-USB ด้านหลังและนำสายอีกด้านเสียบเข้า กับ USB พอร์ตของคอมพิวเตอร์ ไฟเอลอีดีสีเขียวที่อยู่ด้านบนจะติดสว่างแสดงว่ามีไฟจ่ายเข้าตัวกล่อง แปลงสัญญาณ DMX-USB แล้ว



ถ้ำหากกล่องแปลงสัญญาณ DMX-USB ทำงานเป็นปกติ และเป็นการเชื่อมต่อเครื่องครั้งแรกที่ยัง ไม่มีการติดตั้ง Driver มาก่อน เครื่องคอมพิวเตอร์จะมีหน้าจอแจ้งให้ติดตั้ง Driver

### การติดตั้ง Driver

หลังจากนำ DMX-USB เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ครั้งแรกที่ยังไม่มีการติดตั้ง Driver ที่ หน้าจอของเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีหน้าจอแจ้งให้ติดตั้ง Driver ดังภาพ



ทำการเลือกหัวข้อ Install from s list or specific location (Advanced) แล้วนำเมาส์คลิกที่ Next >



เมื่อขึ้นหน้าจอสำหรับเลือก Option สำหรับติดตั้งให้ทำการกด Browse และเลือกตำแหน่ง Driver ไปที่ CD-ROM Drive :\CTMax DMX-USB drivers ตามภาพตัวอย่างด้านบน แล้วนำเมาส์คลิกที่ Next >

Found New Hardware Wizard				
Please wait while the wizard search	ies			
CTMax DMX-USB Device				
	< Back Next > Cancel			

ระบบปฏิบัติการ Windows จะทำการค้นหา Driver ตามตำแหน่งที่ได้เลือกไว้ไปติดตั้งให้กับเครื่อง คอมพิวเตอร์



และเมื่อระบบปฏิบัติการ Windows ทำการติดตั้ง Software Driver ของ DMX-USB แล้ว จะขึ้นหน้าจอ แจ้ง Completing the Found New Hardware Wizard และระบุชื่อ CTMax DMX-USB Device แสดงว่า การติดตั้งเรียบร้อยแล้ว นำเมาส์คลิกที่ปุ่ม Finish เสร็จกระบวนการติดตั้ง Software Driver

หลังจากทำการติดตั้ง Driver แล้วให้ทำการตรวจเช็กที่ Device Manager อีกครั้งโดยทำการนำเมาส์ไปซี้ ที่ My Computer และคลิกขวาแล้วเลือก Properties ที่อยู่ในเมนูล่างสุด

Advanced	Automatic U	pdates	Remote
General	Computer Na	ame H.	ardware
evice Manager			
The Dev on your propertie	vice Manager lists all th computer. Use the Dev is of any device.	e hardware devices in rice Manager to chang Device Manag	stalled ge the ger
compabi	igning lets you make su ble with Windows Win	are that installed driver: dows Update lets you	s are set un
compatil how Wir	gning lets you make su ble with Windows. Win ndows connects to Win priver Signing	ire that installed drivers dows Update lets you indows Update for drive Windows Update	s are set up ers.
Compatible how Wir	igning lets you make so ble with Windows. Win idows connects to Win triver Signing	are that installed driver: dows Update lets you adows Update for driver Windows Update	s are set up ers.
ardware Profiles	grining liets you make as lew with Windows. Win indows connects to Win triver Signing triver Signing te profiles provide a wa hardware configuration	re that installed driver dows Update lets you dows Update for drive Windows Update windows Update for you to set up and ts.	s are set up ers. ate
Hardware Profiles Hardware Profiles Hardware different	gring lets you make as lee with Windows. Win idows connects to Win triver Signing re profiles provide a wa hardware configuration	installed driver: dows Update lets you wows Update for drive Windows Update y for you to set up and st. Hardware Profi	s are set up ers. Ate

เมื่อขึ้นหน้าจอ System Properties แล้วให้เลือกไปที่หน้า Hardware และคลิกตรงปุ่ม Device Manager

บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด 249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723 www.ctmaxtn.com



เมื่อขึ้นหน้าจอ Device Manager ให้เลื่อนลงไปที่ Universal Serial Bus Controller แล้วคลิกเครื่องหมาย บวกด้านหน้า จะทำการแสดงรายการอุปกรณ์ USB ที่มีอยู่ในเครื่อง ตรวจเช็คดูว่ามีอุปกรณ์ CTMax DMX-USB Device อยู่หรือไม่ ถ้าหากมีอยู่แสดงว่าการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์พร้อมที่จะใช้งานแล้ว

### การตั้งค่าใช้งานกับโปรแกรม FreeStyler

- 1. ทำการเปิดโปรแกรม FreeStyler
- เลือกเมนู SETUP -> FreeStyler Setup



3. เลือก Controller แล้วเลือก Device เป็น Enttec open DMX แล้วกด Save

Interface setup (*) Controller External Control (*) Preferences (*)	Enttec open DMX
Cancel	To enable DMX output and 3D view you should select an interface or "Virtual Interface".

4. สังเกตดูว่าไฟ แอลอีดี สีแดงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลงสัญญาณจะกระพริบแสดงว่ามี สัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของกล่องแปลงสัญญาณพร้อมที่จะ ใช้งานแล้ว

### การใช้งานกับโปรแกรม FreeStyler ผ่านเครือข่ายระบบ LAN หรือ Wireless LAN

การใช้งานผ่านเครือข่ายระบบ LAN จะต้องใช้คอมพิวเตอร์อย่างน้อย 2 เครื่อง โดยมีต้นทางที่ใช้ เป็นตัวควบคุมหลัก 1 เครื่อง และปลายทางที่เป็นตัวรับสัญญาณ ซึ่งจะต่อเข้ากับกล่องแปลงสัญญาณ DMX-USB และจ่ายสัญญาณให้กับอุปกรณ์ DMX ต่างๆ ดังภาพ



#### การ SETUP ระบบ

- 1. ติดตั้ง Software FreeStyler ให้กับทุกเครื่องที่ต้องการใช้ในระบบ
- 2. กำหนด IP ระบบ LAN ตัวควบคุมไว้ที่ตำแหน่ง 10.0.0.10 และตัวรับไว้ที่ 10.0.0.11 ขึ้นไป
- 3. ติดตั้งกล่องแปลงสัญญาณ DMX-USB ที่ตัวรับ
- 4. ที่ตัวรับเปิดใช้งานโปรแกรม ARTNET ที่ติดตั้งมากับโปรแกรม FreeStyler โดยคลิกที่ ใอคอน Art-Net to DMX
- 5. ทำการเซ็ทค่าโดยเลือก Interface Setup



บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด 249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723

6. ทำการเลือก Interface เป็น Enttec open DMX แล้ว Save

NET		
Ċ	Entted	open DMX
Cancel Save	1	Please restart to apply changes.

- 7. สังเกตคูว่าไฟ แอลอีคี สีแคงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลงสัญญาณจะกระพริบแสคงว่ามีสัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของกล่องแปลงสัญญาณแสคงว่าพร้อมใช้งาน
- 8. ทำการเปิดโปรแกรม FreeStyler ที่คอมพิวเตอร์ตัวส่งเลือกเมนู SETUP -> FreeStyler Setup
- 9. เลือก Controller แล้วเลือก Device เป็น Art-Net แล้วกด Save

Interface setup       *         Controller       *         External Control       *         Preferences       *	Art-Net
Cancel	To enable DMX output and 3D view you should select an interface or "Virtual Interface".

10. ทคสอบการใช้งานเบื้องต้น ให้กำหนดเลือกอุปกรณ์ DMX ให้โปรแกรม FreeStyler โดย เลือกเมนู Setup -> Add/Remove fixture



บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด 249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723

11. ทำการเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการทดสอบขึ้นมา แล้วคลิกปุ่ม Close

			SWORD
Fixtures	Address:	Name:	patch
🔪 MA LIGHTING 🛛 🔼	1-4	CX2-1	<b>_</b>
🐧 МАС МАН			
🏹 MAD	L		
MARTIN			
ACROBAT			
АТОМІСЗООО БМХ 📄 🔶			
	J		
CX2	1		
DESTROYER X250	L		
IMAGESCAN			
IMAGESCAN16			
MAC2000 PERFORMA	L		
MAC2000 PROFILE 161	L		
MAC2000 WASH 16BIT	,	Chaut 0 ala	
MAC250 WASH 16BIT	1	512 StartAdd	set
		let fi	xture react to sound when
		enabl	ed.
			e Master Intensity
		a	,
	ſ	Poort first	
	l	Reser fixt.	

12. เมื่อ Close แล้วบนหน้าจอของโปรแกรมจะมีรูป อุปกรณ์ DMX ที่เลือกปรากฎอยู่ให้นำเมาส์ ไปคลิกที่รูป แล้วแถบที่อยูด้านขวาของโปรแกรมจะขยายออก



 จากนั้นให้เลื่อนเมาส์ไปชี้ยังแถบที่อยู่ทางขวามือ แล้วแถบที่อยูทางขวามือจะยื่นออกมา หลังจากนั้นลองทำการเซ็ทค่าโดยการนำเมาส์ไปชี้และคลิกที่ตำหน่งแถบที่ต้องการ



14. ดูสถานะของอุปกรณ์ที่นำมาต่อใช้งานหรือทคสอบดูว่าใช้งานได้หรือไม่ (โปรแกรม ArtNet ที่คอมพิวเตอร์ตัวรับจะต้องเปิดไว้ด้วยขณะที่ใช้งาน ) เราสามารถตรวจสอบค่าเอาท์พุทจาก คอมพิวเตอร์ตัวรับโดยดูจากโปรแกรม ArtNet ที่ตัวรับ



หน้าจอแสดงเอาท์พุทที่คอมพิวเตอร์ตัวรับ

<b>e</b> t									×
1 [	139	0	0	0	0	0	0	0	•
9	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	
33	0	0	0	0	0	0	0	0	
41	0	0	0	0	0	0	0	0	
49	0	0	0	0	0	0	0	0	
257	0	0	0	0	0	0	0	D	

บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด 249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723 www.ctmaxtn.com

### การตั้งค่าใช้งานกับโปรแกรม DMX Studio 64

1. ทำการเปิดโปรแกรม DMX Studio 64



เลือกเมนู SETUP -> USB Open DMX



3. จะมีข้อความแสดงอุปกรณ์แปลงสัญญาณที่ถูกเลือกให้คลิก OK

DMXStudio64
GPL Enttec Open DMX USB Driver v1.1

4. สังเกตดูว่าไฟ แอลอีดี สีแดงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลงสัญญาณจะกระพริบแสดงว่ามี ้สัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของกล่องแปลงสัญญาณพร้อมที่จะ ใช้งานแล้ว

### การตั้งค่าใช้งานกับโปรแกรม Abuelites

- 1. ทำการเปิดโปรแกรม Abuelites
- 2. เลือกเมนู Setup -> Interface ...

III Abuelites		
File Window Channels WorkSpace	Setup Help	
	Keyboard Control Space Key GO	
	Interface	]
	Max. Channels	
	Change Background	

3. เลือก Enttec Open DMX USB แล้วคลิก OK

Interface setup			
Enttec Open DMX USB	trp://www.entrec.com	Channels : 64	Port : LPT1 💌
OK		FX interval : 1 💌	

 สังเกตดูว่าไฟ แอลอีดี สีแดงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลงสัญญาณจะกระพริบแสดงว่ามี สัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของกล่องแปลงสัญญาณพร้อมที่จะ ใช้งานแล้ว

### การตั้งค่าใช้งานกับโปรแกรม P-Polites

- 1. ทำการเปิดโปรแกรม P-Polites
- เลือกเมนู FILE -> Preferences ...



3. เลือกอันที่ 2 Enttec DMX USBตามภาพแล้วคลิก OK

Interface setup		
SELECT OUTPUT	Mp://www.edlen.ess	DHX Srading Rale
	Ok	J

 สังเกตดูว่าไฟ แอลอีดี สีแดงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลงสัญญาณจะกระพริบแสดงว่ามีสัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของกล่องแปลงสัญญาณพร้อมที่จะใช้งานแล้ว

### การตั้งค่าใช้งานกับโปรแกรม Manolator's DMX512

- 1. Setup Program Manolator ตามปกติ
- 2. ทำการเพิ่ม Driver โดยการแยก File จาก CD-ROM:\Software\Manolator\ DMX Driver.zip ้โดยใช้โปรแกรม Winzip หรือ WinRAR ไปยัง Folder ที่ทำการติดตั้ง โดยปกติจะอยู่ที่ C:\Program Files\Manolator's DMX512 Software\
- 3. ทำการเปิดโปรแกรม Manolator's DMX512
- 4. เลื่อน Mouse ไปยัง Taskbar ด้านล่างเพื่อเปิดหน้าจอ Mixer ดังภาพ



5. ไปที่เมนู Interface เลือก EnTTec OpenDmx USB ดังภาพ



6. ทำการปิดโปรแกรมแล้วเปิดขึ้นมาใหม่ สังเกตดูว่าไฟ แอลอีดี สีแดงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลง ้สัญญาณจะกระพริบแสดงว่ามีสัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของ กล่องแปลงสัญญาณพร้อมที่จะใช้งานแล้ว

บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด 249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723 www.ctmaxtn.com

### การตั้งค่าใช้งานกับโปรแกรม MasterPeace

- 1. ทำการเปิดโปรแกรม MasterPeace
- 2. นำ Mouse ชี้ไปที่หน้าจอของโปรแกรม MasterPeace แล้วคลิ๊ก Mouse ที่ปุ่มขวาจะมี เมนู โชว์ขึ้นมาดังภาพ

			<u></u>
SAVE CONO Shan Shan T H	ALL DIT CORE W	+	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
		are sta	Allevis franchistopel     Market construction     Market construction
• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·	• 25.8 6	Number design         Select Metrics           Henry Marchan Marchan         Select Metrics           Cold Marchan         Select Metrics           District Marchan         Select Metrics           District Marchan         Select Metrics           District Marchan         Select Metrics           District Marchan         Select Metrics           Select Marchan
<b>3</b> 1 2	<b>3</b> 4	15 000 mez mez 5 8	θ         10         13         13         14         15         15         15         12         19
	HALFTERNER		Hate Face Show to add 11 Loaded

3. ไปที่เมนู Select Interface ทำการเลือก Enttec OpenDmx Univ1 หรือ Univ2, 3 และ 4 หากมี ນາດດວ່າ 1 ຕັວ



4. สังเกตดูว่าไฟ แอลอีคี สีแคงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลงสัญญาณจะกระพริบแสดงว่ามีสัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของกล่องแปลงสัญญาณพร้อมที่จะใช้งานแล้ว

บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด 249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723

### การตั้งค่าใช้งานกับโปรแกรม Enttec LightFactory

- 1. ทำการเปิดโปรแกรม LightFactory
- 2. ไปที่ เมนู File เลือก System Properties
- 3. ไปที่ System แล้วเลือกอุปกรณ์ Open USB-DMX สามารถใช้งานได้ 2 รูปแบบคือ DMX-IN หรือ DMX-OUT ขึ้นอยู่กับการเลือก และสำหรับโปรแกรม LightFactory สามารถใช้งาน ้ผ่านเครือข่าน LAN ร่วมกับ Protocol ArtNet ใด้อีกด้วย (ดุหัวข้อ การใช้งานกับโปรแกรม FreeStyler ผ่านเครื่อข่ายระบบ LAN )

LightFactory Properties											
Visualiser External Wings Media Appearance Shortcuts											
System Database Settings Cae List Settings Registration											
DMX Out Hardware Open USB-DMX Sable output											
DMX In Hardware Open USB-DMX  Rec <mark>onnect hardware</mark>											
Network Interface All Interfaces											
Number of deak channels 500 🔷 Max DMX Universes 10 🗘											
DMX Frame Rate 40											
Mouse wheel sensitivity 5 🔅 %											
Submaster sensitivity 1											
Enable Telnet command line interface Telnet Port 3100											
<ul> <li>Check for software updates</li> <li>Run LightFactory with TimeCritical operating system priority</li> </ul>											
Run as a tracking backup											
Default paper size when printing A4											
Execute shortcut before shutdown 0											
Lightfactory Online QK Cancel Apply											

4. เมื่อทำการเซ็ทค่าเรีบยร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม OK หากเลือกการทำงานเป็นแบบ DMX-OUT ้สังเกตดูว่าไฟแอลอีดีสีแดงที่อยู่ด้านบนกล่องแปลงสัญญาณจะกระพริบ แสดงว่ามีสัญญาณ DMX-512 จ่ายออกมาจากขั้วเอาท์พุท XLR ของกล่องแปลงสัญญาณพร้อมที่จะใช้งานแล้ว แต่ถ้าหากเลือกการทำงานเป็นแบบ DMX-IN ใฟสีแคงบนตัว DMX-USB จะ ไม่มีการ กระพริบจนกว่าจะมีสัญญาน DMX จากภายนอกจ่ายเข้ามาที่ตัว DMX-USB

บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี่ จำกัด 249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723 www.ctmaxtn.com

 การทคสอบใน Mode DMX-IN ไปที่หน้าจอหลักแล้วเลือกกดที่ปุ่ม DMX Display หรือกด F7 ดังรูป



 จะมีหน้าจอตารางแสดงผลของสัญญาณ DMX ให้เลือกไปที่ช่อง DMX-In และถ้าหาก มีสัญาณจ่ายเข้ามาที่ตัวกล่อง ค่าสัญญาณ DMX จะแสดงตามช่องต่างๆ ตรงกับช่องสัญญาณ ที่จ่ายเข้ามา

Dimmer View														
DMX 0	DMX 1	DMX 2 DI	MX 3 DMD	4 DMX 5	DMX 6	DMX 7	DMX 8	DMX 9	DMX In					
1:0	2:0	3:0	4:0	5:0	6:0	7:0	8:0	9:0	10:0	11:0	12:0	13:0	14:0	^
15:0	16:0	17:0	18:0	19:0	20:0	21:0	22:0	23:0	24:0	25:0	26:0	27:0	28:0	
29:0	30:0	31:0	32:0	33:0	34:0	35:0	36:0	37:0	38:0	39:0	40:0	41:0	42:0	
43:0	44:0	45:0	46:0	47:0	48:0	49:0	50:0	51:0	52:0	53:0	54:0	55:0	56:0	
57:0	58:0	59:0	60:0	61:0	62:0	63:0	64:0	65:0	66:0	67:0	68:0	69:0	70:0	
71:0	72:0	73:0	74:0	75:0	76:0	77:0	78:0	79:0	80:0	81:0	82:0	83:0	84:0	
85:0	86:0	87:0	88:0	89:0	90:0	91:0	92:0	93:0	94:0	95:0	96:0	97:0	98:0	
99:0	100:0	101:0	102:0	103:0	104:0	105:0	106:0	107:0	108:0	109:0	110:0	111:0	112:0	
113:0	114:0	115:0	116:0	117:0	118:0	119:0	120:0	121:0	122:0	123:0	124:0	125:0	126:0	
127:0	128:0	129:0	130:0	131:0	132:0	133:0	134:0	135:0	136:0	137:0	138:0	139:0	140:0	
141:0	142:0	143:0	144:0	145:0	146:0	147:0	148:0	149:0	150:0	151:0	152:0	153:0	154:0	

#### \*\*\* หมายเหตุ \*\*\*

โปรแกรม LightFactory เป็นรุ่นทคลองใช้สามารถติดตั้งใช้งานได้เพียง 10 ชั่วโมงเท่านั้น หาก ต้องการใช้งานได้ไม่จำกัดและเต็มประสิทธิภาพ จะต้องซื้อสิทธิ์การใช้งานกับเจ้าของ Software