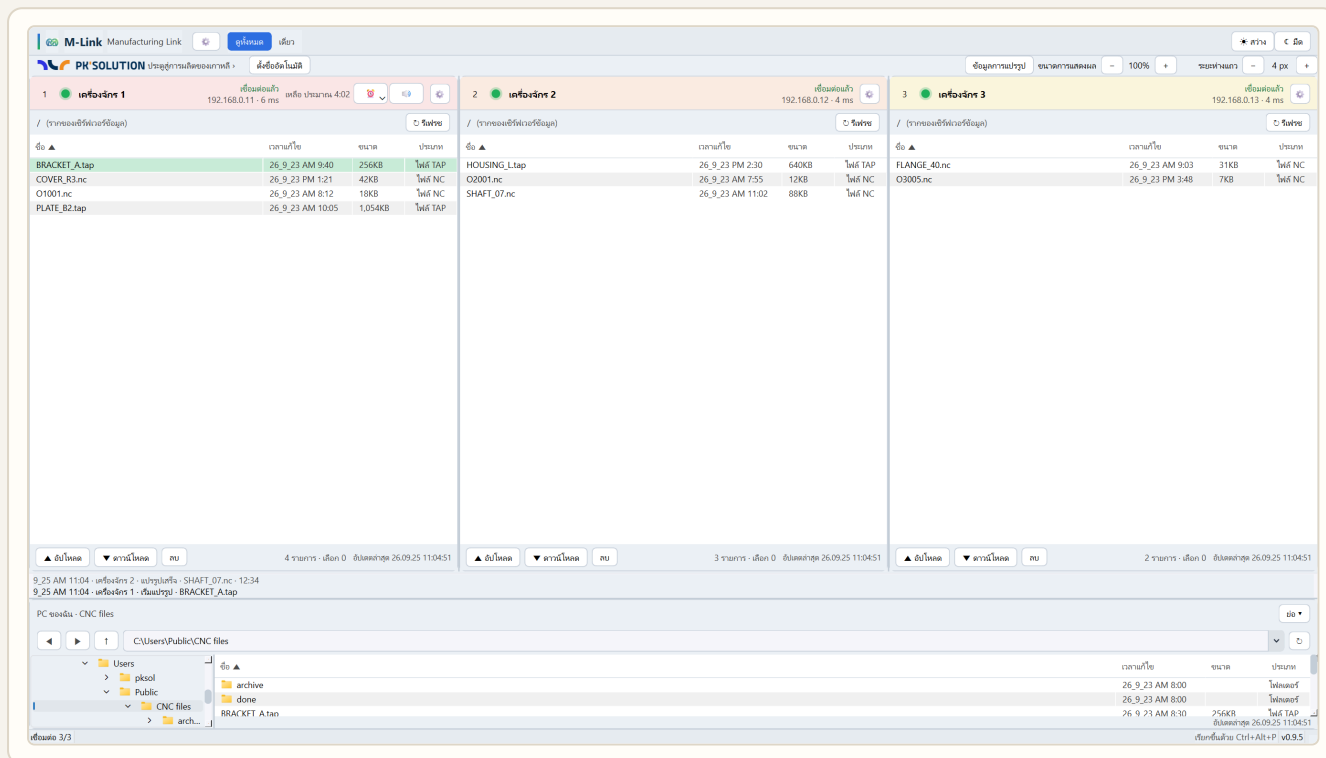




MANUFACTURING LINK

PROGRAM

M-Link

โปรแกรมรับส่งไฟล์เครื่อง CNC FANUC Data Server · FTP · FOCAS2

MACHINES	LANGUAGES	WINDOWS	LICENSE
สูงสุด 10 เครื่องพร้อมกัน	12 ภาษา	10 · 11 64 บิต	ฟรี รุ่นแจกจ่าย

ไฟล์ของหลายเครื่องในหน้าต่างเดียว

DESIGNED & DEVELOPED
BY P.K. SOLUTION

คู่มือการใช้งาน

ไทย · THAI · v0.9.5

WELCOME

รับส่งไฟล์กับหลายเครื่องในหน้าต่างเดียว

Manufacturing Link

M-Link คือโปรแกรมรับส่งไฟล์โปรแกรม NC ระหว่างเครื่อง CNC ในโรงงานกับ PC ต่างจากวิธีเดิมที่ต้องเปิดหน้าต่างต่อหนึ่งเครื่อง M-Link **แสดงหลายเครื่องพร้อมกันในหน้าต่างเดียว** และอัปโหลดหรือดาวน์โหลดได้ด้วยการลากแล้ววางเท่านั้น

ถ้าตอนนี้ใช้โปรแกรม FTP (เช่น ALFTP) รับส่งไฟล์กับเครื่องอยู่ **ใช้ที่อยู่เครื่อง · ID · รหัสผ่านเดิม** เชื่อมต่อ M-Link ได้ทันที รองรับเครื่องที่ใช้ดาต้าเซิร์ฟเวอร์ของ FANUC เป็นหลัก

ทำอะไรได้บ้าง

- ◆ เชื่อมต่อ**สูงสุด 10 เครื่อง**พร้อมกันในหน้าต่างเดียว มีแบบ “ดูทั้งหมด” ที่เห็นทุกเครื่อง และ “เดี่ยว” ที่ดูทีละเครื่องแบบใหญ่
- ◆ อัปโหลดและดาวน์โหลดด้วย**การลากวาง · ดับเบิลคลิก · คลิกขวา**
- ◆ ถ้าในเครื่องมีไฟล์ชื่อเดียวกัน **จะไม่เขียนทับแต่จะแจ้งให้ทราบ** ถ้าเปิด “ตั้งชื่ออัตโนมัติ” จะเติมหมายเลข เช่น _01 ต่อท้ายชื่อแล้วอัปโหลด
- ◆ **อ่านอย่างเดียว**สถานะเครื่อง FANUC เพื่อแสดงเวลาที่เหลือ เตือนด้วยเสียงก่อนเสร็จ และระบายสี**เขียว**ที่บรรทัดโปรแกรมที่กำลังแปรรูป (ตัวจับเวลาจนทัก)
- ◆ **ข่าวของเครื่องจักร** เช่น เชื่อมต่อ · เริ่มแปรรูป · เสร็จ · แจ้งเตือน จะเลื่อนผ่านเป็น 2 บรรทัดบนหน้าจอ คลิกเพื่อดูประวัติทั้งหมดและส่งออกเป็น Excel
- ◆ ภาษาหน้าจอ 12 ภาษา · สว่างและมืด · ปรับขนาดการแสดงผลและระยะห่างแถวได้

READ ME

คู่มือนี้มี 8 ขั้นตอนตามลำดับ **ติดตั้ง → เชื่อมต่อเครื่อง → ใช้งานประจำวัน** ทำตามลำดับแล้วผู้ใช้ครั้งแรกก็ใช้ได้ครบถ้วน ชื่อเครื่อง · ที่อยู่ · ชื่อไฟล์ในภาพเป็น**ตัวอย่างประกอบ**เท่านั้น

INDEX

สารบัญ

Contents

BEFORE YOU BEGIN

A	สเปกโปรแกรม Specifications	03
B	สิ่งที่ได้หลังติดตั้ง What You Get	04
C	ก่อนเริ่มใช้งาน Preparation	05

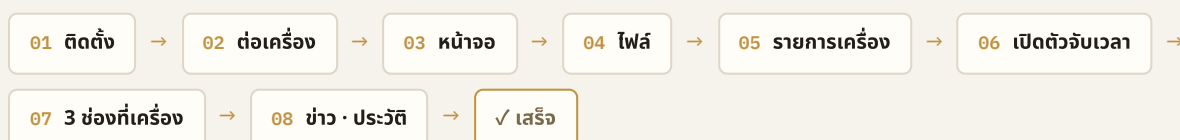
SETUP · DAILY USE · 8 STEPS

01	ติดตั้ง · เมื่อขึ้นหน้าจอ “ปกป้องพีซี ”	06
02	เชื่อมต่อเครื่องด้วยตัวช่วยครั้งแรก	07
03	ภาพรวมหน้าจอ	08
04	อัปโหลด · ดาวน์โหลด · ลบไฟล์	10
05	แก้รายการเครื่อง (การตั้งค่า)	12
06	เปิดตัวจับเวลางานกัด · การแจ้งเตือน (ฟัง M-Link)	14
07	ตั้งค่าฟังก์ชันเครื่อง · ใส่ 3 ช่องที่แผงควบคุม FANUC	15
08	ข่าวของเครื่องจักร 2 บรรทัด · ประวัติ · Excel	17

REFERENCE

✓	รายการตรวจสอบ · เมื่อเกิดปัญหา	18
✓	คำศัพท์ · ฟังก์ชันที่จะมาในอนาคต	19

ภาพรวมขั้นตอน



TIP ถ้าแค่รับส่งไฟล์ ดูเพียง 01 ~ 05 ก็พอ ถ้าต้องการเวลาที่เหลือและการแจ้งเตือนก่อนเสร็จ ให้ทำ 06 · 07 ต่อ

SECTION A

สเปกโปรแกรม

Specifications

รายการ

รายละเอียด

ชื่อโปรแกรม	M-Link (Manufacturing Link) · รุ่น 0.9.5
หน้าที่	รับส่งไฟล์โปรแกรม NC ระหว่างเครื่อง CNC กับ PC · เชื่อมต่อหลายเครื่องพร้อมกัน
วิธีเชื่อมต่อ	อีเทอร์เน็ต (สาย LAN) · FTP (ดาต้าเซิร์ฟเวอร์ของ FANUC) · ที่อยู่ · ID · รหัสผ่าน แยกแต่ละเครื่อง
เชื่อมต่อพร้อมกัน	สูงสุด 10 เครื่อง
ตัวจับเวลางานกััด	FANUC FOCAS2 · พอร์ตอีเทอร์เน็ต 8193 · อ่านอย่างเดียว (ไม่เปลี่ยนค่าและไม่สั่งเครื่องให้เคลื่อนที่) · เปิด/ปิดแยกแต่ละเครื่อง (เริ่มต้นปิด)
ภาษาหน้าจอ	12 ภาษา · เกาหลี · อังกฤษ · เวียดนาม · จีน (ตัวย่อ) · มองโกเลีย · อูรดู · เนปาล · อินโดนีเซีย · ไทย · เขมร · พม่า · อุซเบก
PC ที่ต้องใช้	Windows 10 · 11 (64 บิต)
ที่ติดตั้ง	ติดตั้งในบัญชีของตนเองโดยไม่ต้องใช้สิทธิ์ผู้ดูแล (ข้อมูลแอปในเครื่อง · Programs\M-Link)
ที่เก็บการตั้งค่า	โฟลเดอร์ เอกสาร\M-Link Data · ยังอยู่แม้ติดตั้งรุ่นใหม่หรือถอนการติดตั้ง
ราคา	ฟรี · แบ่งปันให้ผู้อื่นได้ตามเดิม (แจกจ่ายต่อ)
ผู้พัฒนา	P.K. SOLUTION

NOTE รับส่งไฟล์ได้ทันทีถ้า FTP (ดาต้าเซิร์ฟเวอร์) ของเครื่องทำงาน ส่วน**ตัวจับเวลางานกััด**ต้องเปิดช่อง “FOCAS2” ที่ฝั่งเครื่องก่อน วิธีเปิดอยู่ใน **STEP 07** พร้อมภาพ

SECTION B

สิ่งที่ได้หลังติดตั้ง

Installer · Shortcuts · Settings Folder

ไฟล์ที่ได้รับคือไฟล์ติดตั้งไฟล์เดียว ชื่อ **M-Link_Setup_v0.9.5.exe** และหมายเลขรุ่นต้องตรงกับคู่มือนี้

สิ่งที่ได้	อยู่ที่ไหน · ใช่ว่าอะไร
เมนูเริ่ม “M-Link”	อยู่ในรายการที่เห็นเมื่อกดปุ่มเริ่มของ Windows
ทางลัดบนเดสก์ท็อป	สร้างขึ้นเมื่อเลือก “Create a desktop shortcut” (สร้างทางลัดบนเดสก์ท็อป) ตอนติดตั้ง (เลือกไว้ตั้งแต่แรก)
ไอคอนในพื้นที่แจ้งเตือน	มุมขวาล่างข้างนาฬิกา ซ่อนหน้าต่างแล้วก็เปิดใหม่จากตรงนี้ได้
โฟลเดอร์ เอกสาร\M-Link Data	เก็บรายการเครื่อง · รหัสผ่าน (เข้ารหัสแล้ว) · ข้อมูลการแปรรูป · ความจำเวลารอบงาน · บันทึกการทำงาน ห้าลบ

ตรวจสอบหลังติดตั้งเสร็จ

- | | |
|---|---|
| ☒ มี M-Link ในเมนูเริ่ม | ☒ เห็นรุ่น v0.9.5 ที่มุมขวาล่างของหน้าต่าง M-Link |
| ☒ มีโฟลเดอร์ M-Link Data ในเอกสาร | ☒ มีไอคอน M-Link ในพื้นที่แจ้งเตือน |

TIP เมื่อมีรุ่นใหม่ **เรียกใช้ไฟล์ติดตั้งนั้นได้เลย** รายการเครื่องและรหัสผ่านยังอยู่ใน เอกสาร\M-Link Data ไม่ต้องใส่ใหม่

SECTION C

ก่อนเริ่มใช้งาน

What to Prepare · Safety

สิ่งที่ต้องเตรียม

- ◆ **ที่อยู่เครื่อง (IP)** · เครื่องละหนึ่งค่า เช่น 192.168.0.11 ถ้าไม่ทราบ ดูได้ที่หน้าจอ “COMMON” (ทั่วไป) ของอีเทอร์เน็ตบนแผงควบคุมเครื่อง (ภาพใน STEP 07)
- ◆ **ID · รหัสผ่าน FTP** · บัญชีสำหรับเข้าดาต้าเซิร์ฟเวอร์ของเครื่อง เหมือนกับที่ใช้ไว้ในโปรแกรม FTP ที่ใช้อยู่
- ◆ PC และเครื่องต้องต่ออยู่ในเครือข่ายโรงงานเดียวกัน (สาย LAN · ับ)
- ◆ PC ที่ใช้ Windows 10 หรือ 11 (64 บิต)

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ต้องอ่าน ห้ามลบหรือแก้ไขโปรแกรมที่เครื่องกำลังแปรรูปอยู่ M-Link จะระบายสีเขียวที่บรรทัดนั้นให้เห็น (เมื่อเปิดตัวจับเวลางานกัก) ไฟล์ที่ลบแล้วกู้คืนไม่ได้ อ่านหน้าต่างยืนยันอีกครั้งก่อนลบ

สำคัญ เวลาที่เหลือและการแจ้งเตือนก่อนเสร็จของตัวจับเวลางานกักเป็นเพียงการแจ้งเตือนเสริม ไม่ใช่อุปกรณ์นิรภัย ก่อนเปิดประตูต้องตรวจที่เครื่องว่าสปริงเดิลหยุดแล้วทุกครั้ง

TIP เริ่มจากเชื่อมต่อเครื่องเดียวก่อน ถ้าใช้ได้ดีจึงเพิ่มเครื่องอื่น แก่รายการเครื่องภายหลังได้ทุกเมื่อในการตั้งค่า (STEP 05)

01

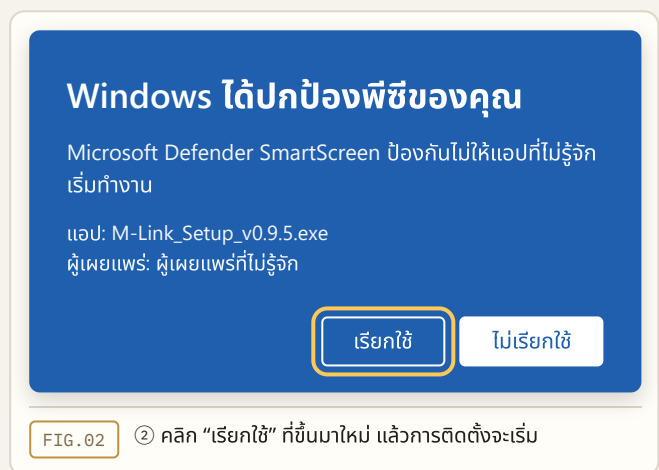
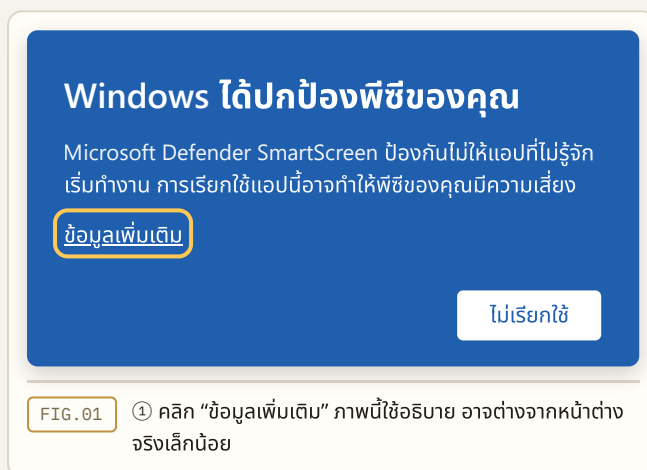
STEP 01 / 08

ติดตั้ง · เมื่อขึ้นหน้าต่าง “ปกป้องพีซี ”

Install · Windows SmartScreen

STEP 01 / 08

- 01 ดับเบิลคลิก **M-Link_Setup_v0.9.5.exe** ที่ได้รับ
- 02 เมื่อขึ้นหน้าต่างสัฟฟา “Windows ได้ปกป้องพีซีของคุณ” ให้คลิก **“ข้อมูลเพิ่มเติม”** ได้ข้อความ (บาง Windows เป็น “รายละเอียด”)
- 03 คลิกปุ่ม **“เรียกใช้”** ที่ขึ้นมาพร้อมบรรทัดผู้เผยแพร่
- 04 “Select Setup Language” (เลือกภาษาติดตั้ง) → คำแนะนำ → ตรวจสอบ “Create a desktop shortcut” (สร้างทางลัดบนเดสก์ท็อป) · “Run after install” (เปิดทันทีหลังติดตั้ง) → **“Install”** (ติดตั้ง) → **“Finish”** (เสร็จสิ้น) ไม่ต้องใส่รหัสผ่านผู้ดูแล



ทำไมจึงขึ้น · ทำไมจึงวางใจได้

- ◆ เมื่อเปิดไฟล์โปรแกรมที่ดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ต Windows จะดูว่ามีคนดาวน์โหลดไฟล์นั้นมากน้อยเพียงใด (ชื่อเสียง) ไฟล์ติดตั้ง M-Link ไม่มีใบรับรองการลงนามแบบเสียเงิน และเป็นไฟล์ใหม่ทุกชุด จึงถูกแจ้งว่าเป็น **“แอปที่ไม่รู้จัก”** (ตามคำอธิบายของ Microsoft) **ไม่ได้หมายความว่าพบไวรัส**
- ◆ ข้อความนี้ขึ้นเฉพาะตอนเปิดไฟล์ติดตั้งที่ดาวน์โหลดมา ไม่ขึ้นเมื่อเปิด M-Link ที่ติดตั้งเสร็จแล้ว อาจขึ้นอีกเมื่อดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งรุ่นใหม่
- ◆ เปิดเฉพาะไฟล์ติดตั้งที่ได้จากเว็บไซต์ **P.K. SOLUTION (pksolution.co.kr)** หรือจากบริษัทเท่านั้น

ถ้าติดขัด PC ที่เปิด “การควบคุมแอปอัจฉริยะ” ของ Windows 11 อาจบล็อกโดยไม่มีปุ่ม “เรียกใช้” อย่าฝืนเปลี่ยนการตั้งค่า ให้แจ้งฝ่ายไอทีของบริษัทหรือช่องทางติดต่อท้ายคู่มือ

02

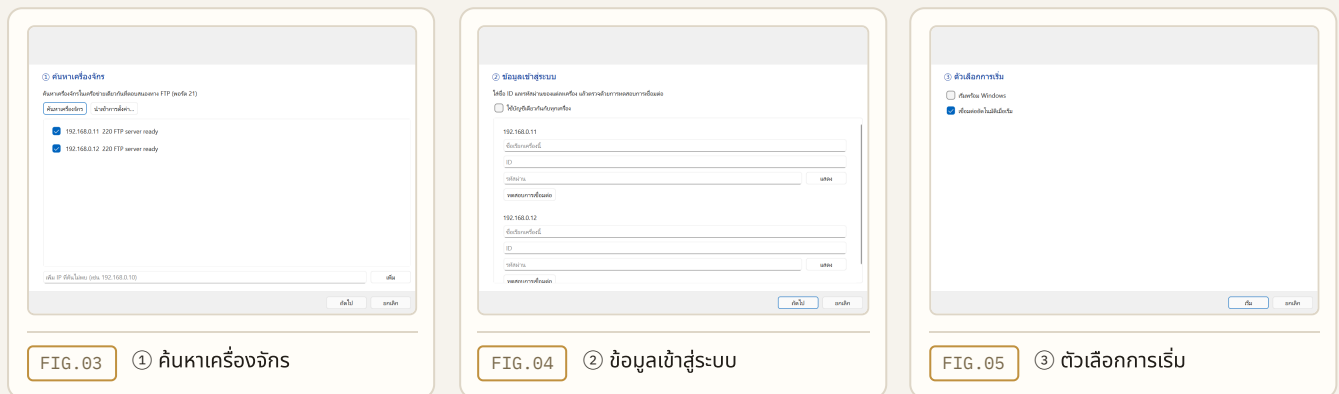
STEP 02 / 08

เชื่อมต่อเครื่องด้วยตัวช่วยครั้งแรก

First Run Wizard · 3 Pages

STEP 02 / 08

เมื่อเปิดครั้งแรก (หรือเมื่อยังไม่มีเครื่องที่จะเชื่อมต่อ) จะขึ้น“ตัวช่วยใช้งานครั้งแรก M-Link” กรอกเพียง 3 หน้าก็เสร็จ



หน้า

สิ่งที่ต้องทำ

- | | |
|---------------------|---|
| ① ค้นหาเครื่องจักร | คลิก“ค้นหาเครื่องจักร” เพื่อหาเครื่องในเครือข่ายโรงงานเดียวกันที่ตอบทาง FTP (พอร์ต 21) แล้วใส่ในรายการ คลิกไอคอนเฉพาะเครื่องที่จะใช้ ถ้าหาไม่พบ ให้ใส่ IP เองในช่องด้านล่างแล้วคลิก “เพิ่ม” ถ้าได้รับไฟล์การตั้งค่าจากบริษัท ใช้ “นำเข้าการตั้งค่า...” เพื่อกรอก (ไม่รวมรหัสผ่าน) |
| ② ข้อมูลเข้าสู่ระบบ | ใส่ชื่อเรียก · ID · รหัสผ่านของแต่ละเครื่อง แล้วคลิก“ทดสอบการเชื่อมต่อ” ถ้าทุกเครื่องใช้บัญชีเดียวกัน ให้เปิด “ใช้บัญชีเดียวกันกับทุกเครื่อง” |
| ③ ตัวเลือกการเริ่ม | เลือก “เริ่มพร้อม Windows” · “เชื่อมต่ออัตโนมัติเมื่อเริ่ม” แล้วคลิก“เริ่ม” |

NOTE ถ้าขึ้นหน้าต่าง“การแจ้งเตือนความปลอดภัยของ Windows” (ไฟร์วอลล์) ตอนเปิดครั้งแรก ให้คลิก“อนุญาตการเข้าถึง” ใช้สำหรับรับรายการไฟล์ที่เปลี่ยนจาก PC อื่นทันที ถ้าคลิก “ยกเลิก” ก็ยังรับส่งไฟล์ได้ตามปกติ

TIP ปิดตัวช่วยไปแล้วก็ไม่ใช่ไร เปิดใหม่ได้ด้วย“เปิดตัวช่วยครั้งแรกอีกครั้ง” ในการตั้งค่า หรือเพิ่มในรายการเครื่องโดยตรง (STEP 05)

03

STEP 03 / 08

ภาพรวมหน้าจอ

Main Window · All View

STEP 03 / 08

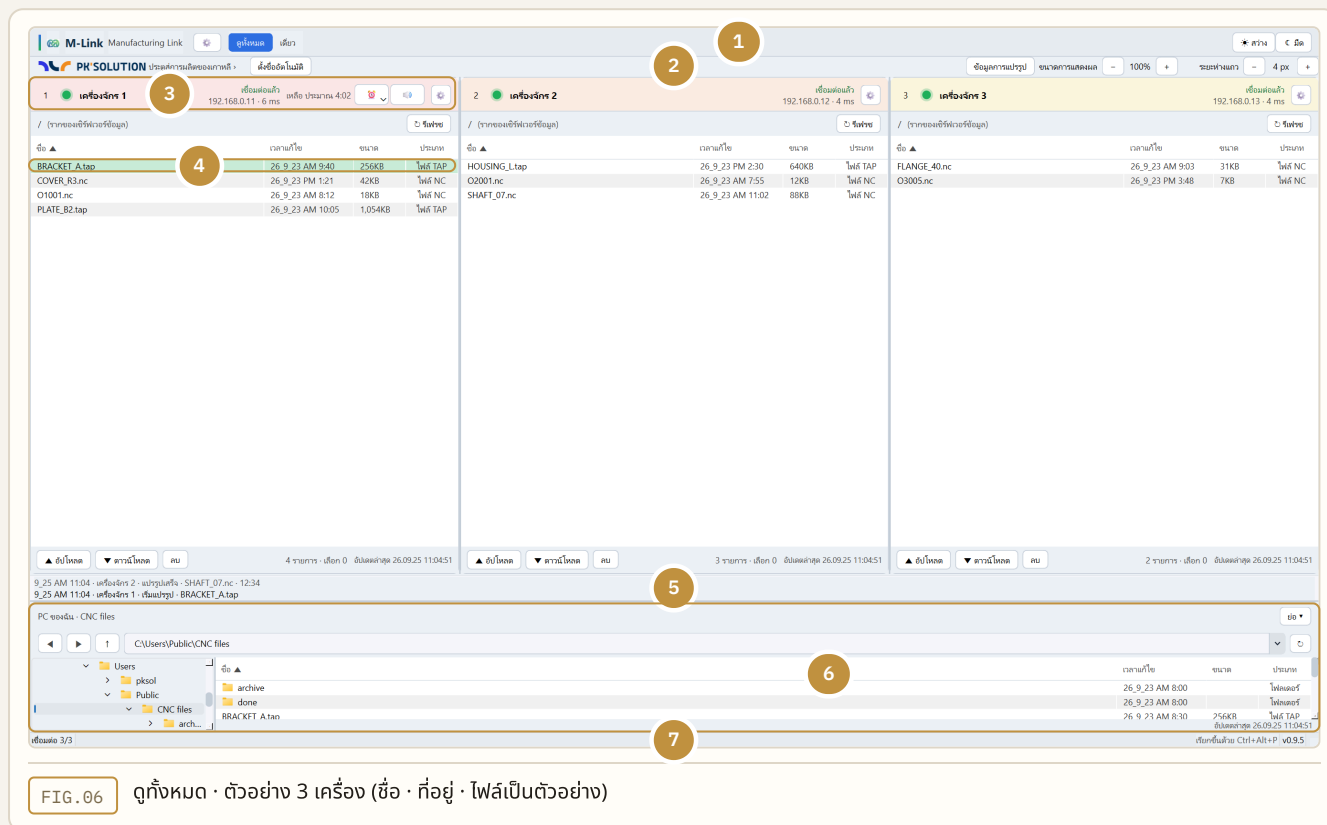


FIG. 06 ดูทั้งหมด · ตัวอย่าง 3 เครื่อง (ชื่อ · ที่อยู่ · ไฟล์เป็นตัวอย่าง)

- 1 แถบชื่อเรื่อง · การตั้งค่า · “ดูทั้งหมด” และ “เดี่ยว” · “สว่าง” และ “มืด”
- 2 แถบด้านบน · แถบเนอรับริก (คลิกเพื่อดูช่องทางติดต่อ) · “ตั้งชื่ออัตโนมัติ” · ขนาดการแสดงผล -/+ · ระยะห่างแถว -/+
- 3 หัวข้อเครื่องจักร · หมายเลข · ไฟสถานะ · ชื่อ · “เชื่อมต่อแล้ว” · ที่อยู่ · ตอนสอง ทม · เวลาที่เหลือ · แฉงเตือน · เสียง · ตั้งค่า
- 4 แถบสีเขียว · โปรแกรมที่เครื่องกำลังแปรรูปอยู่ (เฉพาะเครื่องที่เปิดตัวจับเวลางานกัด)
- 5 ข่าวของเครื่องจักร 2 บรรทัด · การเชื่อมต่อ · เริ่มแปรรูป · เสร็จ · แฉงเตือน จะเลื่อนผ่าน คลิกเพื่อดูประวัติทั้งหมด (STEP 08)
- 6 ช่อง PC ของฉัน · ช่องที่อยู่ · < > ↑ · แผนผังไฟเตอร์ (เข้าถึงด่วน · PC ของฉัน) · รายการไฟล์ · “ย่อ”
- 7 แถบสถานะ · จำนวนเครื่องที่เชื่อมต่อ · ปุ่มลัดเรียกขึ้น (Ctrl+Alt+P) · หมายเลขรุ่น

สีไฟสถานะ

ความหมาย

- เขียว เชื่อมต่อแล้ว รับส่งไฟล์ได้
- เหลือง ขาดไปชั่วคราวและกำลังเชื่อมต่อใหม่ รอสักครู่มักกลับเป็นสีเขียว
- แดง เครื่องปฏิเสธการเข้าสู่ระบบ ตรวจ ID · รหัสผ่าน
- เทา กำลังเชื่อมต่อ ปิดอยู่ หรือยังไม่ได้ตั้งค่า

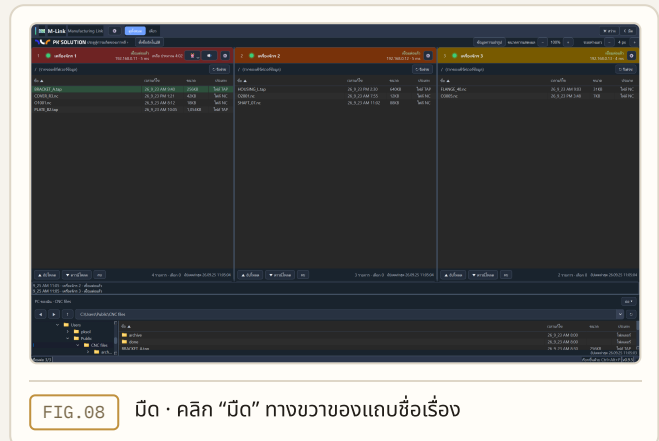
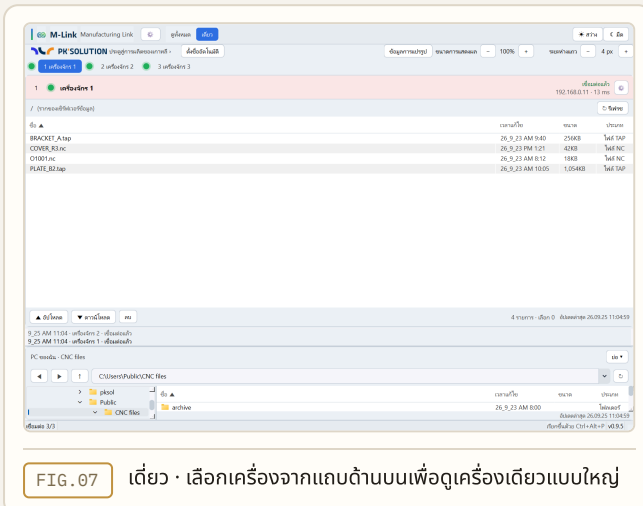
03

STEP 03 / 08

มุมมองเดี่ยว · หน้าจอมืด · การเรียงลำดับ

Single View · Dark Theme · Sorting

STEP 03 / 08



- ◆ **การเรียงลำดับ** · คลิกหัวคอลัมน์ของรายการ (ชื่อ · เวลาแก้ไข · ขนาด · ประเภท) เพื่อเรียงตามนั้น จะมี ▲ (น้อยไปมาก) ▼ (มากไปน้อย) ข้างข้อความ คลิกอีกครั้งเพื่อสลับ
- ◆ **ขนาดการแสดงผล · ระยะห่างแถว** · ใช้ +/- ที่แถบด้านบนปรับขนาดตัวอักษรและระยะห่างบรรทัด ถ้าหน้าต่างแคบลง ช่องเครื่องจักรจะคงความกว้างขั้นต่ำ และมีแถบเลื่อนแนวนอนด้านล่าง
- ◆ **เมื่อช่องแคบ** · ชื่อเครื่องจะไม่ถูกตัด ส่วนที่อยู่จะถูกซ่อนจากส่วนต้นก่อน
- ◆ **เมื่อไม่เห็นหน้าต่าง** · กด **Ctrl + Alt + P** หรือคลิกไอคอนในพื้นที่แจ้งเตือน หน้าต่างจะกลับมาด้านหลัง ถ้าปุ่มนี้ถูกโปรแกรมอื่นใช้อยู่จะใช้ **Ctrl + Alt + M** แทนและแจ้งที่แถบสถานะ
- ◆ **อัปเดตล่าสุด** · แสดงตัวเล็กที่มุมขวาล่างของช่องเครื่องจักร · PC ของฉัน · และข้อมูลการแปรรูป เมื่อแคบลงจะซ่อนปี → เดือน.วัน → ป้ายชื่อ ตามลำดับนี้ ส่วนเวลาจะแสดงอยู่เสมอ
- ◆ **ข้อความสถานะการแปรรูป** · เครื่องที่เปิดตัวจับเวลางานกักจะแสดงคำสถานะตัวใหญ่ข้างชื่อ (กำลังแปรรูป · หยุดชั่วคราว · รอ · หยุดฉุกเฉิน · สัญญาณเตือน) — จะซ่อนถ้าอ่านสถานะการทำงานไม่ได้หรือช่องแคบเกินไป แถวของโปรแกรมที่กำลังทำงานอยู่เป็นสีเขียวอ่อน ส่วนโปรแกรมที่เลือกไว้ขณะหยุดเป็นสีเหลืองไฟสัญญาณ

TIP เมื่อปิดหน้าต่าง อาจแค่ซ่อนไปที่พื้นที่แจ้งเตือน ขึ้นกับการตั้งค่า ("ซ่อนไว้ที่ถาด" ในการตั้งค่า) ถ้าจะปิดโปรแกรมจริง ให้คลิกขวาที่ไอคอนในพื้นที่แจ้งเตือนแล้วคลิก"ออก"

04

STEP 04 / 08

อัปโหลด · ดาวน์โหลด · ลบไฟล์

Upload · Download · Delete · Rename

STEP 04 / 08

งาน	วิธีทำ
อัปโหลด PC ของฉัน → เครื่อง	ลากวางไฟล์จากช่อง PC ของฉันไปที่ช่องเครื่องจักร · ในช่อง PC ของฉัน คลิกขวาที่ไฟล์ → เลือกเครื่อง · “▲ อัปโหลด” ใต้ช่องเครื่องจักร → เลือกไฟล์ อัปโหลดไฟล์เดอร์ไม่ได้
ดาวน์โหลด เครื่อง → PC ของฉัน	ลากวางไฟล์จากช่องเครื่องจักรไปที่ช่อง PC ของฉัน หรือ ดับเบิลคลิกไฟล์ → ไปที่ไฟล์เดอร์ที่เปิดอยู่ในช่อง PC ของฉัน คลิกขวา “ดาวน์โหลด” · “▼ ดาวน์โหลด” → ไปที่ไฟล์เดอร์ดาวน์โหลดของเครื่องนั้น (ถ้าไม่ได้กำหนด คือไฟล์เดอร์ “ดาวน์โหลด” ของ PC)
ลบ	เลือกไฟล์แล้วกด Delete · คลิกขวา “ลบ” · ปุ่ม “ลบ” ก่อนลบจะมีหน้าต่างยืนยันทุกครั้ง ไฟล์ที่ลบแล้ว กู้คืนไม่ได้
เปลี่ยนชื่อ	เลือกไฟล์แล้วกด F2 · คลิกขวา “เปลี่ยนชื่อ”
อ่านใหม่	ช่องเครื่องจักร “บี รีเฟรช” · ช่อง PC ของฉันกด F5

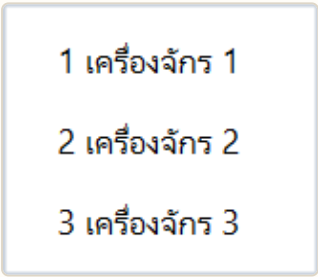


FIG.09 คลิกขวาในช่อง PC ของฉัน · เลือกเครื่องที่จะส่ง เครื่องที่ขาดการเชื่อมต่อจะเป็นสีจาง

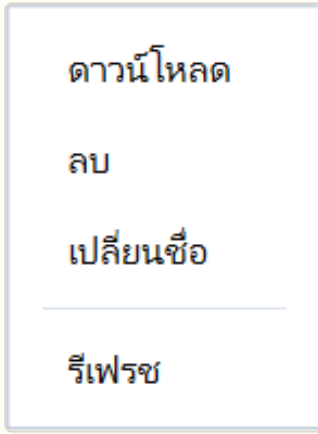


FIG.10 คลิกขวาในช่องเครื่องจักร · ดาวน์โหลด · ลบ · เปลี่ยนชื่อ · รีเฟรช

ชื่อซ้ำ · ชื่อยาว

- ◆ ถ้าในเครื่องมี**ชื่อเดียวกัน** จะไม่เขียนทับแต่จะแจ้งให้ทราบ ถ้าเปิด**“ตั้งชื่ออัตโนมัติ”** ที่แถบด้านบน จะเติม _01 ~ _99 หน้าจุดแล้วอัปโหลด (เริ่มต้นปิด)
- ◆ แต่ละเครื่องรับ**ความยาวชื่อ**ได้ไม่เท่ากัน ถ้าเครื่องปฏิเสธจะแจ้งให้ทราบ ถ้าเปิด **“ย่อชื่อยาวอัตโนมัติ”** ในการตั้งค่า จะคงตัวอักษรท้าย (เช่น TOP · BT) ไว้และย่อส่วนหน้าแล้วอัปโหลด (เริ่มต้นปิด)
- ◆ กด **Ctrl** หรือ **Shift** ค้างไว้เพื่อเลือกหลายไฟล์และส่งพร้อมกัน

04

STEP 04 / 08

ช่องข้อมูลการแปรรูป · เก็บไฟล์ที่ใช้บ่อย

Machining Data Panel

STEP 04 / 08

คลิก “ข้อมูลการแปรรูป” ที่แถบด้านบนเพื่อเปิดช่องเฉพาะทางด้านขวา (มุมมองเดียวจะใช้พื้นที่ทั้งหมดนั้น) เก็บโปรแกรมที่ใช้บ่อยไว้ในโฟลเดอร์ โดยไม่ขึ้นกับเครื่องใดเครื่องหนึ่ง

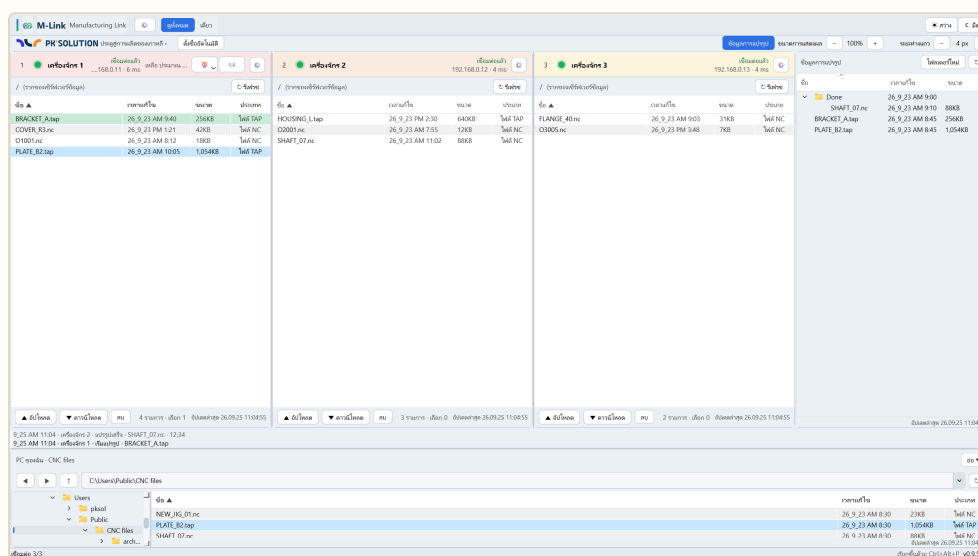


FIG. 11 ช่องข้อมูลการแปรรูป (ขวา) · โฟลเดอร์และไฟล์เป็นเพียงตัวอย่าง

งาน	วิธีทำ
สร้างโฟลเดอร์	“โฟลเดอร์ใหม่” ที่หัวช่อง — อยู่ในโฟลเดอร์ที่เลือกไว้ (หรือบนสุดถ้าไม่ได้เลือก)
เปลี่ยนชื่อ · ลบ	กด F2 เพื่อเปลี่ยนชื่อ กด Delete หรือคลิกขวาเพื่อลบ (ย้ายไปยังรีไซเคิล มีหน้าต่างยืนยัน)
เพิ่มไฟล์	ลากจาก Explorer · OneDrive หรือช่อง PC ของฉัน — จะคัดลอกเสมอ แม้อยู่ในไดรฟ์เดียวกัน (ต้นฉบับยังอยู่)
ภายนอก → ข้อมูลการแปรรูป	
อัปโหลด · ดาวโหลด	ข้อมูลการแปรรูป → เครื่อง คืออัปโหลด ส่วนเครื่อง → ข้อมูลการแปรรูป คือดาวโหลด
ข้อมูลการแปรรูป ↔ เครื่อง	
รีเฟรช	ไฟล์ที่เพิ่มจากภายนอกจะแสดงเองในไม่ช้า และ บ ที่หัวช่องก็อ่านใหม่ได้เช่นกัน

TIP ถ้าชื่อและขนาดตรงกัน M-Link จะถือว่าเป็นโปรแกรมเดียวกัน — การแจ้งเตือนจะทำงานตั้งแต่ครั้งแรกที่เครื่องใดก็ได้ (STEP 06) ตำแหน่งโฟลเดอร์และการย้ายไป PC อื่นอยู่ในหน้าถัดไป

05

STEP 05 / 08

แก้รายการเครื่อง (การตั้งค่า)

Settings • Machines

STEP 05 / 08

คลิก  ที่แถบชื่อเรื่องเพื่อเปิดการตั้งค่า ถ้าคลิก  ที่หัวข้อเครื่องจักร จะไปที่การตั้งค่าของเครื่องนั้นทันที

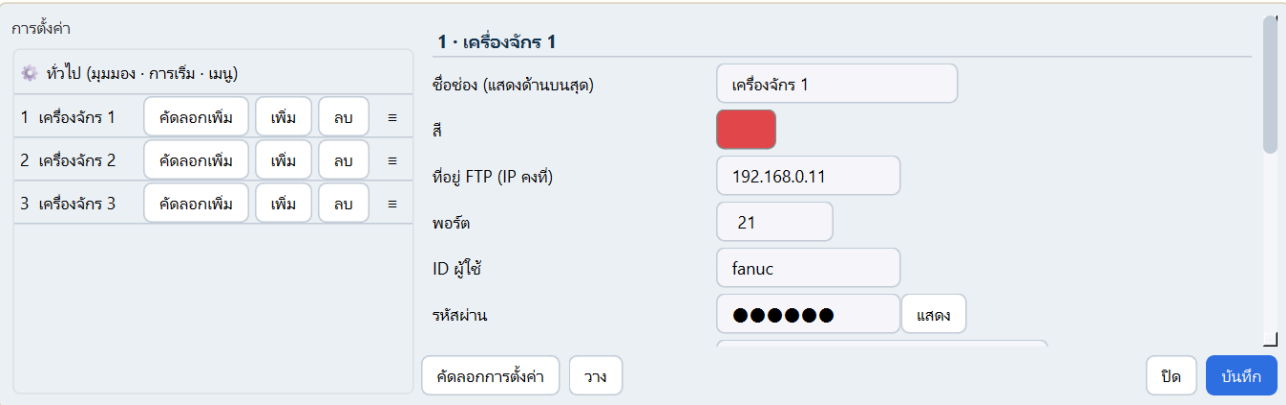


FIG.12 การตั้งค่า • รายการเครื่องและการตั้งค่าของเครื่องที่เลือก

ปุ่ม	หน้าที่
คัดลอกเพิ่ม	คัดลอกการตั้งค่าเครื่องนี้เป็นเครื่องใหม่ด้านล่างทันที สะดวกเมื่อเพิ่มเครื่องที่คล้ายกัน
เพิ่ม	สร้างเครื่องใหม่ด้านล่างทันที
ลบ	ลบเครื่องนี้ออกจากรายการ ต้องมีเครื่องอย่างน้อยหนึ่งเครื่อง
≡ ลาก	จับแล้วลากขึ้นลง แถวนั้นจะลอยตามมา และแถวที่ผ่านจะหลบให้ ปล่อยแล้วจะเข้าที่ตำแหน่งนั้น โดยหมายเลขคงตามตำแหน่ง
ตรวจสอบการเชื่อมต่อ	“ทดสอบการเชื่อมต่อ” จะลองเชื่อมต่อด้วยค่าที่ใส่ตอนนี้ “วินิจฉัยตนเอง” จะตรวจสอบลำดับ Ping → พอร์ต → เข้าสู่ระบบ → รายการ และหยุดแจ้งที่จุดที่ติดขัด
ชื่อเครื่อง	ใส่ได้ยาวเท่าที่ชื่อไม่ถูกบังในช่องเครื่องจักร แม้ย่อหน้าต่างให้แคบที่สุด ตัวอักษรที่กว้างจะใส่ได้น้อยกว่า
สี	สีพื้นหลังของแถวชื่อเครื่อง (ใช้กับไฟกะพริบแจ้งเตือนตอนเสร็จด้วย) เครื่องใหม่จะได้สีถัดจากสีล่าสุดที่ใช้อยู่โดยอัตโนมัติ ตามลำดับ แดง • ส้ม • เหลือง • เขียว • น้ำเงิน • คราม • ม่วง • เขียวอมเหลือง • เขียวอมฟ้า • บานเย็น แล้วจะไม่เปลี่ยนอีก ถ้าจะเปลี่ยนให้คลิกช่อง “สี” แล้วเลือกสี

ต้องอ่าน ต้องคลิก“บันทึก” หลังแก้ไขจึงจะมีผล ถ้าเพิ่ม **ลบ** หรือย้ายลำดับเครื่อง ต้องปิดแล้วเปิด M-Link ใหม่หนึ่งครั้งจึงจะเห็นบนหน้าจอ เครื่องมีได้สูงสุด 10 เครื่อง

05

STEP 05 / 08

ย้าย · ส่งออก · นำเข้าข้อมูลของคุณ

M-Link Data Folder · Export & Import

STEP 05 / 08

ทุกอย่างที่ M-Link ใช้ — การตั้งค่า · ข้อมูลการเชื่อมต่อ · ข้อมูลการแปรรูป · ความจำเวลารอบงาน · บันทึกการทำงาน — เก็บอยู่ในโฟลเดอร์ **เอกสาร\M-Link Data** เพียงโฟลเดอร์เดียว ยังอยู่แม้อัปเดตหรือติดตั้งใหม่

กรณี	วิธีทำ
ย้ายไป PC อื่น	แค่คัดลอกโฟลเดอร์ M-Link Data ทั้งหมดไปไว้ในเอกสารของ PC ใหม่ — แม้แต่รหัสผ่านก็ตามไปด้วย ไม่ต้องส่งออกแยกต่างหาก
การตั้งค่า “ส่งออก”	เลือกที่จะบันทึก ถ้าตั้งรหัสผ่านไว้จะรวมรหัสผ่านไปด้วย ถ้าเว้นว่างไว้จะไม่รวมรหัสผ่าน
การตั้งค่า “นำเข้า”	เลือกโฟลเดอร์ — จะมีคำเตือนว่า การตั้งค่าของ PC เครื่องนี้จะถูกเขียนทับ ขึ้นก่อน ยังไม่มีอะไรเปลี่ยนจนกว่าจะยืนยัน เมื่อยืนยันแล้ว ข้อมูลปัจจุบันจะถูกเก็บไว้ที่ Backups ก่อนแล้วจึงแทนที่ ต้องเริ่มโปรแกรมใหม่จึงจะมีผล
การตั้งค่า “โฟลเดอร์ข้อมูล”	ได้บรรทัดตำแหน่งมีสามปุ่ม: “เปิด” · “ใช้โฟลเดอร์อื่น...” (ใช้ไปยัง USB หรือตำแหน่งอื่น) · “กลับไปตำแหน่งเริ่มต้น”

NOTE

คลิก **ยกเลิก** ในคำเตือนตอนนำเข้าแล้วจะไม่มีอะไรเปลี่ยน เพราะมีการเก็บสำรองไว้ก่อนเขียนทับ ถ้านำเข้าผิดพลาดก็กู้คืนจากโฟลเดอร์ **Backups** ได้ เมื่ออัปเดตจาก 0.9.4 รหัสผ่านจะถูกบันทึกใหม่หนึ่งครั้งด้วยรูปแบบใหม่ตอนเริ่มโปรแกรมครั้งแรก ดังนั้นแม้ย้ายแค่โฟลเดอร์ก็จะพารหัสผ่านไปด้วย

06

STEP 06 / 08

เปิดตัวจับเวลางานกัด · การแจ้งเตือน (ฝั่ง M-Link)

Remaining Time · Finish Alert · Running Program

STEP 06 / 08

ตัวจับเวลางานกัด**อ่านอย่างเดียว**สถานะการทำงานของเครื่อง เพื่อแสดงเวลาที่เหลือ เตือนก่อนเสร็จ และระบายสีเขียวที่บรรทัดโปรแกรมที่กำลังแปรรูป M-Link แยกโปรแกรมด้วยชื่อ · ขนาด และเวลา (**ข้อมูลการแปรรูป**ไม่นับเวลา) **ต้องเปิด “FOCAS2” ที่ฝั่งเครื่องก่อน** (STEP 07) เปิดแยกแต่ละเครื่อง และเริ่มต้นปิดอยู่

- 01 คลิก  ที่หัวช่องของเครื่องนั้น (หรือเลือกเครื่องนั้นในการตั้งค่า)
- 02 คลิก**“ใช้ตัวจับเวลางานกัด (แสดงเวลาที่เหลือผ่าน FOCAS)”** แล้วคลิก**“บันทึก”**
- 03 เมื่อเดินโปรแกรมที่เครื่อง เวลาจะแสดงที่หัวช่องเครื่องจักร

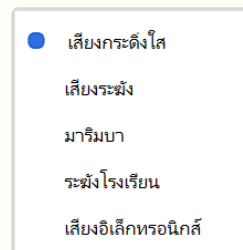


FIG.13

🔔 → “เสียง” · เลือกแล้วจะเล่นให้ฟังหนึ่งครั้ง จุดสีฟ้าคือเสียงปัจจุบัน “ระยะเวลาดัง” · “ระดับเสียง” อยู่ในรายการเดียวกัน

1



เครื่องจักร 1

เชื่อมต่อแล้ว
192.168.0.11 · 6 ms

เหลือ ประมาณ 4:02



FIG.14

หัวช่องเครื่องจักร · เวลาที่เหลือ · 🔔 จังหวะแจ้งเตือน · 🔊 เสียงของเครื่องนี้

สิ่งที่เห็น	ความหมาย
ผ่านไป m:ss	ครั้งแรกที่เดินโปรแกรม (เฉพาะตอนไม่ได้ปรับฟัด) จะใช้เวลาเต็มรอบตั้งแต่ครั้งแรกถัดไป
เหลือ ประมาณ m:ss	ตั้งแต่ครั้งที่สอง จะแม่นยำขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละรอบ อ่านค่าปรับฟัดไม่ได้ จึงมีคำว่า “ประมาณ” เสมอ
🔔 ก่อน 30 วินาที	เลือกที่จะเตือนก่อนเสร็จกี่วินาที (ปิด · ที่ละ 5 วินาที · สูงสุด 120 วินาที) ในรายการเดียวกันยังเลือก เสียง (5 แบบ) · ระยะเวลาดัง (5~60 วินาที) · ระดับเสียง ได้แยกแต่ละเครื่อง เลือกแล้วจะเล่นให้ฟังหนึ่งครั้ง
เมื่อเสียงเตือนดัง	ได้แถวข้อ ของช่องเครื่องนั้นจะกะพริบสีฟ้า ให้เห็นว่าเครื่องไหนใกล้เสร็จ จะกะพริบตลอดที่เสียงดัง คลิกที่ใดก็ได้ในหน้าต่าง เสียงและการกะพริบจะหยุดพร้อมกัน (งานถัดไปจะเตือนอีก)
🔊 · 🔇	ปิด/เปิดเฉพาะเสียงเตือนของเครื่องนี้ หน้าจอจะแสดงเหมือนเดิม
แถวสีเขียว	โปรแกรมที่เครื่องกำลังอ่านและแปรรูปอยู่ สีจะหายไปเมื่อแปรรูปเสร็จ

สำคัญ

ระหว่างหยุดชั่วคราว (ฟัดโฮลต์) เวลาที่เหลือจะหยุด และนับต่อเมื่อกลับมาแปรรูป เวลาที่เหลือและการแจ้งเตือนเป็นเพียง**การแจ้งเตือนเสริม** ไม่ใช่อุปกรณ์นิรภัย งานที่หยุดเพราะฟัดโฮลต์ · ปรับฟัด · รีเซ็ต หรือสัญญาณเตือน รวมถึงการหยุดด้วย M00/M01 ระหว่างแปรรูป จะไม่นับรวมในเวลาอ้างอิง

07

STEP 07 / 08

ตั้งค่าฝั่งเครื่อง · ใ้ 3 ช่องที่แผงควบคุม FANUC

FOCAS2 Port · Data Server Ethernet Board

STEP 07 / 08

ทำไมต้องทำ

- ◆ การรับส่งไฟล์ใช้ **FTP (พอร์ต 21)** ของดาต้าเซิร์ฟเวอร์ในเครื่อง ซึ่งเปิดอยู่แล้ว ไม่ต้องทำอะไรเพิ่ม
- ◆ เวลาที่เหลือ · การแจ้งเตือนก่อนเสร็จ · แลวสีเขียว ต้องอ่าน**สถานะการทำงาน**ของเครื่อง FANUC เรียกช่องทางอ่านนี้ว่า **FOCAS2** และเปิดที่พอร์ตอีเทอร์เน็ต **8193**
- ◆ เครื่องที่เพิ่งได้รับมามี**ปิดช่องทางนี้อยู่** ถ้าปิด รับส่งไฟล์ได้แต่ตัวจับเวลางานกิดจะไม่ทำงาน จึงต้องเปิดที่แผงควบคุมหนึ่งครั้ง
- ◆ M-Link **อ่านอย่างเดียว**ผ่านช่องทางนี้ ไม่เปลี่ยนค่าและไม่สั่งเครื่องให้เคลื่อนที่

ต้องอ่าน ทำตอนที่**ไม่มีงานแปรรูป** ก่อนแก้ไข**หน้าจอรูปร่างด้วยมือ**ก็โอ้ (ใช้ตอนคืนค่า) **ห้ามเปลี่ยน IP** ในหน้าจอ “COMMON” (ทั่วไป) (อาจทำให้รับส่งไฟล์ไม่ได้)

ลำดับการเข้า · หน้าจอไหน

โหมด MDI → SYSTEM → + → ETHER BOARD → COMMON ตรวจสอบ IP → FOCAS2 3 ช่อง

- 01 ตั้งสวิตช์โหมดที่แผงควบคุมเป็น **MDI**
- 02 กดปุ่ม **SYSTEM** บนแป้น MDI
- 03 กด **+** (เมนูถัดไป) ที่ท้ายแถวซอฟต์แวร์ของจอเข้า ๆ จนเจอแถวที่มี**“EMBED PORT · PCMCIA LAN · ETHER BOARD”**
- 04 กด **ETHER BOARD** (อีเทอร์เน็ต) **ไม่ใช่ “EMBED PORT” (พอร์ตในตัว)** พอร์ตในตัวก็มีช่องเหมือนกัน แต่ใช้ที่อยู่ต่างจากเครือข่ายโรงงาน
- 05 ในหน้าจอ **COMMON** (ทั่วไป) ดูว่า **ที่อยู่ IP** ตรงกับที่อยู่ของเครื่องนั้นที่ใส่ใน M-Link หรือไม่ ถ้าตรงคือถูกหน้าแล้ว ถ่ายรูปไว้

SYSTEM · แถวซอฟต์แวร์ ขอบจอ

กด “+” ไปเรื่อย ๆ แล้วหยุดที่แถวนี้

EMBED PORT PCMCIA LAN **ETHER BOARD** +

ETHER BOARD · COMMON ดูอย่างเดียว

ที่อยู่ IP **192.168.0.11**

ซับเน็ตมาสก์ **255.255.255.0**

COMMON FOCAS2 FTPTRNS

ภาพนี้วาดขึ้นเพื่ออธิบาย ตัวอักษร · การจัดวาง · ตำแหน่งซอฟต์แวร์ (ด้านล่างหรือด้านขวาของจอ) อาจต่างกันตามเครื่องและรุ่นคอนโทรลเลอร์

07

STEP 07 / 08

ใส่ตัวเลขใน 3 ช่องของหน้าจอ “FOCAS2”

TCP 8193 · UDP 8192 · Interval 10

STEP 07 / 08

- 06 ในหน้าจออีเทอร์เน็ตเดียวกัน กด **FOCAS2** ถ่ายรูปค่าปัจจุบันเก็บไว้
- 07 ใช้ปุ่มลูกศรเลื่อนช่องสี่เหลี่ยม (เคอร์เซอร์) พิมพ์ตัวเลขด้านล่าง แล้วกด **INPUT** ทุกช่อง ถ้าใส่ไม่ได้ ให้กด **(OPRT)** (ถ้าเป็นการ) ก่อนแล้วใส่ใหม่

ETHER BOARD · FOCAS2 พื้นฐาน

หมายเลขพอร์ต TCP	8193
หมายเลขพอร์ต UDP	8192
ช่วงเวลา	10

COMMON FOCAS2 FTPTRNS (OPRT)

ช่อง	ตัวเลข	ความหมาย
หมายเลขพอร์ต TCP	8193	ช่องทางที่ M-Link ใช้อ่านสถานะ ต้องเป็นเลขนี้
หมายเลขพอร์ต UDP	8192	หมายเลขของวิธีที่เครื่องประกาศสถานะออกไป
ช่วงเวลา	10	ช่วงเวลาที่ใช้ประกาศด้วยวิธีข้างบน

TIP M-Link ใช้เพียง **TCP 8193** ช่องเดียว โรงงาน P.K. SOLUTION ใส่ 3 ช่องตามตัวเลขข้างบนและใช้งานได้ ถ้าช่อง UDP · ช่วงเวลาไม่มีตัวเลขอื่นอยู่แล้วก็ปล่อยไว้ได้ (คู่มือ FANUC แนะนำให้ใส่ 0 เมื่อไม่ใช้วิธีนั้น)

เมื่อมีข้อความให้ปิดแล้วเปิดไฟใหม่

- เมื่อใส่ตัวเลขแล้วกด **INPUT** อาจมีข้อความ “ต้องปิดแล้วเปิดไฟใหม่จึงมีผล” (สัญญาณเตือน PW) **ตรวจสอบอีกครั้งว่าไม่มีงานแปรรูป** แล้วปิดและเปิดไฟตามลำดับในคู่มือเครื่อง หลังเปิดอาจต้องกลับจุดอ้างอิง
- ตัวอย่างจริง: บางเครื่องมีข้อความขึ้นทุกช่องจน**ต้องปิดเปิดไฟ 3 ครั้ง** บางเครื่องเปิดไว้ตั้งแต่แรกจึง**ไม่ต้องเปลี่ยน** ยังไม่ได้ยืนยันว่าใส่ครบ 3 ช่องแล้วปิดเปิดไฟครั้งเดียวได้หรือไม่ จึงปลอดภัยที่สุดถ้าปิดเปิดไฟ**ทุกครั้งที่มีข้อความ**

ตรวจสอบ · คืบค่า

- เปิดตัวจับเวลางานกัตของเครื่องนั้นใน M-Link (STEP 06) แล้วเดินโปรแกรมสั้น ๆ ถ้าขึ้น “ผ่านไป” ถือว่าเสร็จ
- ถ้าจะคืบค่า ให้ใส่ตัวเลขจากรูปที่ถ่ายไว้ในช่องเดิมแล้วกด **INPUT** เพียงปิดตัวจับเวลางานกัตใน M-Link PC ก็จะไม่เชื่อมต่อ 8193 (รับส่งไฟส์ได้ตามเดิม)

เครื่องอื่น ชื่อหน้าจอและลำดับอาจต่างกันตามผู้ผลิตและรุ่นคอนโทรลเลอร์ ถ้าไม่ตรงกับคำอธิบาย ให้หยุดตรงนั้นแล้วถาม**ศูนย์บริการของผู้ผลิตเครื่อง**ดังนี้ “ต้องการเปิด **พอร์ต FOCAS2 8193** ฟังดาต้าเซิร์ฟเวอร์ (อีเทอร์เน็ต) ให้โปรแกรมบน PC **อ่านอย่างเดียว**สถานะการทำงาน ช่วยบอกว่ค่าที่หน้าจอไหน และต้องปิดเปิดไฟกี่ครั้ง”

08

STEP 08 / 08

ข่าวของเครื่องจักร 2 บรรทัด · ประวัติ · Excel

Status Strip · Machine History · Export

STEP 08 / 08

ข่าวล่าสุดของเครื่องจะเลื่อนผ่านใน 2 บรรทัดในช่องเครื่องจักร ได้แก่ **เชื่อมต่อแล้ว · การเชื่อมต่อขาด · เริ่มแปรรูป · แปรรูปเสร็จ (เวลาที่ใช้) · หยุดชั่วคราว · กลับมาแปรรูป · แจ้งเตือนก่อนเสร็จ** ข่าวการแปรรูปมาจากเครื่องที่เปิดตัวจับเวลางานกวดเท่านั้น

9_25 AM 11:04 · เครื่องจักร 2 · แปรรูปเสร็จ · SHAFT_07.nc · 12:34
9_25 AM 11:04 · เครื่องจักร 1 · เริ่มแปรรูป · BRACKET_A.tap

FIG.15 ข่าวของเครื่องจักร 2 บรรทัด · คลิกเพื่อเปิดหน้าต่างประวัติ

5 รายการ

เวลา	เครื่องจักร	เหตุการณ์	โปรแกรม	เวลาการแปรรูป
26_9_25 AM 11:04	เครื่องจักร 1	เริ่มแปรรูป	BRACKET_A.tap	
26_9_25 AM 11:04	เครื่องจักร 2	แปรรูปเสร็จ	SHAFT_07.nc	12:34
26_9_25 AM 11:04	เครื่องจักร 3	เชื่อมต่อแล้ว		
26_9_25 AM 11:04	เครื่องจักร 2	เชื่อมต่อแล้ว		
26_9_25 AM 11:04	เครื่องจักร 1	เชื่อมต่อแล้ว		

ส่งออกเป็น Excel

ปิด

FIG.16 ประวัติเครื่องจักร · เวลา · เครื่องจักร · เหตุการณ์ · โปรแกรม · เวลาการแปรรูป

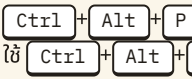
- ◆ คลิก“**ส่งออกเป็น Excel**” แล้วเลือกที่บันทึก จะบันทึกเป็นไฟล์ (CSV) ที่เปิดใน Excel ได้ทันที
- ◆ ประวัติจะสะสมใน **เอกสาร\M-Link Data\Logs** โดยอัตโนมัติ เมื่อไฟล์ใหญ่ขึ้นจะขึ้นไฟล์ใหม่เอง

REFERENCE

รายการตรวจสอบ · เมื่อเกิดปัญหา

Checklist · Troubleshooting

- | | |
|---|---|
| ✓ รุ่นที่ติดตั้งคือ v0.9.5 (STEP 01) | ✓ ไฟสถานะเครื่องเป็นสีเขียว (STEP 02 · 03) |
| ✓ ลองอัปโหลด · ดาวนโหลดแล้วย่างละครั้ง (STEP 04) | ✓ บันทึกรายการเครื่อง · เปิดใหม่แล้วตรวจ (STEP 05) |
| ✓ ดึงใช้ตัวจับเวลางานกัก · ตั้ง  จังหวะแจ้งเตือน (STEP 06) | ✓ 3 ช่อง FOCAS2 ฝั่งเครื่อง · จัดการข้อความเรื่องไฟ (STEP 07) |
| ✓ ดูข่าวเครื่องจักร 2 บรรทัด · หน้าต่างประวัติแล้ว (STEP 08) | ✓ ตรวจสอบทางติดต่อแล้ว (หน้าสุดท้าย) |

อาการ	วิธีแก้
ไฟสถานะเป็นสีแดง	เครื่องปฏิเสธการเข้าสู่ระบบ ตรวจสอบ ID · รหัสผ่าน แล้วคลิก “รีเซ็ตตัวเอง” ใน  ของเครื่องนั้น
เสียงนาน หรือเป็นสีเทา	ตรวจไฟเครื่อง → ไฟสาย LAN → ที่อยู่พิมพ์ผิด ตามลำดับ “รีเซ็ตตัวเอง” จะบอกว่าติดที่ Ping · พอร์ต · เข้าสู่ระบบ · รายการ ขึ้นไหน
ตัวช่วยครั้งแรกหาเครื่องไม่พบ	ตรวจว่าอยู่เครือข่ายโรงงานเดียวกัน และดาต้าเซิร์ฟเวอร์ (FTP) ของเครื่องเปิดอยู่ ถ้ารู้ที่อยู่ ให้ใส่เองในช่องด้านล่างแล้วคลิก “เพิ่ม”
อัปโหลดไม่ได้เพราะข้อจำกัด	เปิด “ตั้งชื่ออัตโนมัติ” ที่แถบด้านบน หรือเปลี่ยนชื่อ/ลบไฟล์เก่าในเครื่อง
ชื่อยาวจนเครื่องปฏิเสธ	ย่อชื่อ หรือเปิด “ย่อชื่อยาวอัตโนมัติ” ในการตั้งค่า
ไม่แสดงเวลาที่เหลือ	คลิก “ใช้ตัวจับเวลางานกัก” ของเครื่องนั้น (STEP 06) · FOCAS2 8193 ฝั่งเครื่อง (STEP 07) โปรแกรมที่เดินครั้งแรกจะเห็นแค่ “ผ่านไป”
ไม่เห็นหน้าต่าง	 หรือไอคอน M-Link ในพื้นที่แจ้งเตือน ถ้าปุ่มนี้ชนกับโปรแกรมอื่น จะเปลี่ยนไปใช้  (แจ้งที่แถบสถานะ)
ไฟรอสส์ “การแจ้งเตือนความปลอดภัย”	“อนุญาตการเข้าถึง” ใช้รับการเปลี่ยนแปลงจาก PC อื่นทันที ยกเลิกก็ยังรับส่งไฟล์ได้
อยากหยุดเสียงเตือน	คลิกที่ใดก็ได้ในหน้าต่าง M-Link ถ้าจะปิดเสียงเครื่องนั้นตลอด คลิก  ที่หัวช่อง
หน้าต่างหลุดออกนอกจอ	ปิดแล้วเปิด M-Link ใหม่ ถ้าแถบชื่อเรื่องอยู่ในจุดที่จับไม่ได้ จะย้ายกลับเข้ามาในจอตอนเปิด
เปลี่ยนภาษาหน้าจอแล้วไม่เปลี่ยน	เริ่ม M-Link ใหม่แล้วจะเปลี่ยน

ติดต่อสอบถาม

ถ้าวิธีข้างบนแก้ไม่ได้ อย่าฝืนเปลี่ยนการตั้งค่า ให้แจ้งที่ **pkssolution337@gmail.com** หรือ **010-4455-2942** ถ้าส่งรูปว่ากดยอะไรที่หน้าจอไหนมาด้วย จะช่วยได้เร็วขึ้น

REFERENCE

คำศัพท์ · ฟังก์ชันที่จะมาในอนาคต

Glossary · Coming Later

FTP

File Transfer

วิธีสื่อสารสำหรับรับส่งไฟล์ ดาต้าเซิร์ฟเวอร์ของเครื่องรับไฟล์ด้วยวิธีนี้ (ปกติพอร์ต 21)

ดาต้าเซิร์ฟเวอร์

Data Server

บอร์ดเก็บไฟล์ · อีเทอร์เน็ตของเครื่อง FANUC หน้าจอ “ETHER BOARD” ที่แผงควบคุมคือการตั้งค่าของบอร์ดนี้

FOCAS2

FANUC Open CNC API

วิธีที่ PC อ่านสถานะการทำงานของเครื่อง FANUC ใช้พอร์ตอีเทอร์เน็ต 8193

ที่อยู่ IP

IP Address

ที่อยู่สำหรับหาเครื่องและ PC ในเครือข่ายโรงงาน เช่น 192.168.0.11

พอร์ต (หมายเลขช่องทาง)

Port

หมายเลขระบุตามการใช้งานภายในที่อยู่เดียว 21 สำหรับไฟล์ 8193 สำหรับอ่านสถานะ

MDI · SYSTEM · INPUT

Operator Panel

โหมดป้อนด้วยมือของแผงควบคุม · ปุ่มไปหน้าตั้งค่า · ปุ่มใส่ค่าที่พิมพ์

ซอฟต์แวร์คีย์

Soft Key

ปุ่มที่เรียงอยู่ตามขอบจอ ชื่อเปลี่ยนตามหน้าจอ กด “+” เพื่อดูแถวถัดไป

สัญญาณเตือน PW

Power Off Alarm

ข้อความที่ FANUC แสดงเมื่อเปลี่ยนค่าที่ต้องปิดแล้วเปิดไฟใหม่จึงมีผล

รอบการทำงาน

Cycle

การเดินโปรแกรมตั้งแต่ต้นจนจบหนึ่งครั้ง ตัวจับเวลางานกีดกันเวลาที่เหลือจากเวลาของรอบที่แล้ว

พื้นที่แจ้งเตือน

Tray

ที่ไอคอนสุดทางขวาของแถบงาน ข้างนาฬิกา

| จะใช้ได้ในอนาคต

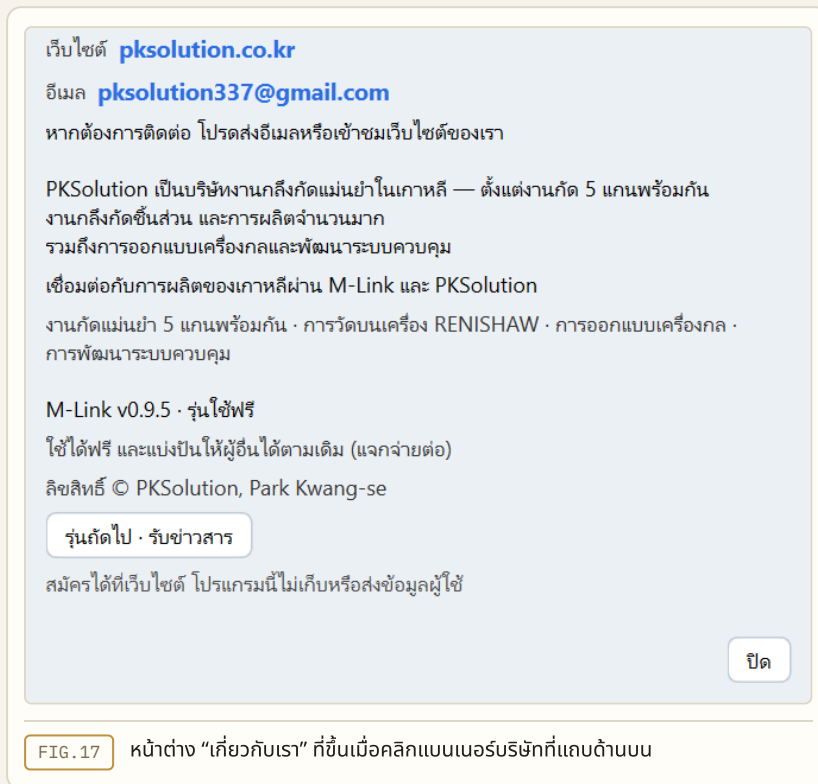
ฟังก์ชันด้านล่างมีที่ไว้ใน M-Link แล้ว และจะ**ใช้ได้ในอนาคต**ในรุ่นใช้ฟรีนี้ ตอนนี้ยังไม่แสดงบนหน้าจอ

- ◆ ให้เครื่องดึงไฟล์จาก PC · ตั้ง PC เป็นเซิร์ฟเวอร์ไฟล์ แล้วเรียกไฟล์จากฟังก์ชันเครื่อง

ส่งท้าย

เราจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยประหยัดเวลาทำงาน

Thank you for using M-Link



M-Link สร้างขึ้นเพื่อลดเวลาที่ต้องเดินไปมาหน้าเครื่องเพื่อย้ายไฟล์ ถ้าใช้แล้วพบสิ่งที่ไม่สะดวกหรือต้องการฟังก์ชันใด บอกเราได้เลย เราจะนำไปปรับในรุ่นถัดไป โปรแกรมนี้ไม่เก็บหรือส่งข้อมูลผู้ใช้

P.K. SOLUTION

E-MAIL. pksolution337@gmail.com

TEL. 010-4455-2942

เว็บไซต์ · pksolution.co.kr

P.K. SOLUTION

M-LINK · MANUFACTURING LINK · v0.9.5