



M-Link

CNC dastgohlari uchun fayl uzatish dasturi [FANUC Data Server](#) · [FTP](#) · [FOCAS2](#)

MACHINES

10 tagacha bir vaqtda

LANGUAGES

12 til

WINDOWS

10 · 11 64-bit

LICENSE

Bepul nashr

Ko'p dastgoh fayllari bitta oynada

Foydalanuvchi qoʻllanmasi

0'zbekcha · UZBEK · v0.9.5

WELCOME

Ko'p dastgoh fayllarini bitta oynada almashing

Manufacturing Link

M-Link zavoddagi CNC dastgohlari va kompyuter o'rtasida ishlov berish dasturi fayllarini almashadigan dastur. Har bir dastgoh uchun alohida oyna ochish o'rniga, **bir nechta dastgohni bitta oynada yonma-yon ochib**, sudrab tashlash bilan yuklaysiz va yuklab olasiz.

Hozir dastgohlar bilan FTP dasturi (masalan, ALFTP) orqali fayl almashayotgan bo'lsangiz, M-Link **o'sha dastgoh manzili, ID va paroli** bilan darhol ulanadi. M-Link Data Server ishlatadigan FANUC dastgohlari uchun mo'ljallangan.

M-Link nima qiladi

- ◆ **10 tagacha dastgohni** bitta oynada bir vaqtda ulaydi. Hammasini ko'rsatadigan "Hammasini ko'rish" va bittasini katta ko'rsatadigan "Yakka" bor.
- ◆ **Sudrab tashlash · ikki marta bosish · o'ng tugma** bilan yuklaydi va yuklab oladi.
- ◆ Dastgohda shu nomli fayl bo'lsa, M-Link **ustidan yozmay, xabar beradi**. "Avtomatik nom" yoqilsa, nomga _01 kabi raqam qo'shib yuklaydi.
- ◆ FANUC dastgohi holatini **faqat o'qib**, ishlov berishning qolgan vaqtini ko'rsatadi, tugashidan oldin ovoz bilan ogohlantiradi va ishlayotgan dastur qatorini **yashil** rangga bo'laydi (ishlov berish taymeri).
- ◆ Ulanish · ishlov boshlanishi · tugashi · ogohlantirish kabi **stanok xabarlari** ekranda ikki qatorda o'tib turadi. Bossangiz, butun tarixni ko'rib, Excelga eksport qilasiz.
- ◆ 12 ta ekran tili · yorug' yoki qorong'i mavzu · ko'rinish o'lchami va qatorlar orasini o'zgartirish mumkin.

READ ME

Qo'llanma **o'rnatish → dastgohni ulash → har kuni ishlatish** tartibidagi 8 bosqichdan iborat. Tartib bilan bajarsangiz, yangi foydalanuvchi ham hech narsani o'tkazib yubormaydi. Rasmlardagi dastgoh nomi · manzil · fayl nomlari faqat **misol**.

INDEX

Mundarija

Contents

BEFORE YOU BEGIN

A	Dastur xususiyatlari Specifications	03
B	Oʻrnatgandan keyin nima paydo boʻladi What You Get	04
C	Boshlashdan oldin Preparation	05

SETUP · DAILY USE · 8 STEPS

01	Oʻrnatish · Windows himoya oynasi chiqsa	06
02	Yordamchi bilan dastgohni ulash	07
03	Ekran bir qarashda	08
04	Fayllarni yuklash · yuklab olish · oʻchirish	10
05	Dastgohlar roʻyxatini tahrirlash (Sozlamalar)	12
06	Taymer va ogohlantirishni yoqish (M-Link tomoni)	14
07	Dastgoh tomoni · FANUC panelida 3 maydon	15
08	Stanok xabarleri · tarix · Excel	17

REFERENCE

✓	Tekshirish roʻyxati · muammo chiqsa	18
✓	Atamalar · keyingi funksiyalar	19

Bir qarashda

**TIP**

Faqat fayl almashsangiz, **01–05** yetarli. Qolgan vaqt va tugash ogohlantirishi uchun **06 · 07** ni ham bajaring.

SECTION A

Dastur xususiyatlari

Specifications

Band	Tavsif
Dastur nomi	M-Link (Manufacturing Link) · versiya 0.9.5
Vazifasi	CNC dastgohlari va kompyuter o'rtasida ishlov berish dasturi fayllarini almashish · bir nechta dastgohni bir vaqtda ulash
Ulanish usuli	Ethernet (LAN kabeli) · FTP (FANUC Data Server) · har bir dastgoh uchun manzil, ID va parol
Bir vaqtda ulanish	10 tagacha dastgoh
Ishlov berish taymeri	FANUC FOCAS2 · Ethernet 8193 -port · faqat o'qish (dastgoh qiymatlarini o'zgartirmaydi, dastgohni harakatlantirmaydi) · har bir dastgohda yoqiladi/o'chiriladi (boshida o'chiq)
Ekran tili	12 ta · koreys · ingliz · vyetnam · xitoy (soddalashtirilgan) · mo'g'ul · urdu · nepal · indonez · tay · kxmer · birma · o'zbek
Kerakli kompyuter	Windows 10 · 11 (64-bit)
O'rnatish joyi	O'z hisobingizga o'rnatiladi (AppData\Local\Programs\M-Link), administrator huquqsiz
Sozlamalar joyi	Hujjatlar\M-Link Data papkasi · yangi versiya o'rnatilganda yoki dastur o'chirilganda ham saqlanib qoladi
Narxi	Bepul · boshqalarga o'zgartirmasdan tarqatish mumkin (qayta tarqatish)
Ishlab chiqaruvchi	P.K. SOLUTION

NOTE

Dastgohning FTP (ma'lumotlar serveri) ishlasa, fayl almashish darhol ishlaydi. **Ishlov berish taymeri** uchun esa dastgoh tomonida "FOCAS2" ochiq bo'lishi kerak; ochish usuli **STEP 07** da rasmlar bilan berilgan.

SECTION B

Oʻrnatgandan keyin nima paydo boʻladi

Installer · Shortcuts · Settings Folder

Siz **bitta oʻrnatish faylini** olasiz: **M-Link_Setup_v0.9.5.exe**. Uning versiya raqami shu qoʻllanma bilan bir xil boʻlishi kerak.

Nima	Qayerda · nima uchun
Start menyusida “M-Link”	Windows Start tugmasini bosganda chiqadigan roʻyxatda paydo boʻladi.
Ish stolidagi yorliq	Oʻrnatishda “Create a desktop shortcut” belgilangan boʻlsa yaratiladi (boshida belgilangan).
Laganchadagi belgi	Ekranning oʻng pastida, soat yonida. Oyna yashirilgan boʻlsa, shu yerdan qayta ochiladi.
Hujjatlar\M-Link Data papkasi	Dastgohlar roʻyxati · parollar (shifrlangan) · Mexanik qayta ishlash maʼlumotlari · sikl vaqti xotirasi · jurnallar saqlanadi. Oʻchirmang.

Oʻrnatgandan keyin tekshiring

- | | |
|---|---|
| ☒ Start menyusida M-Link bor | ☒ M-Link oynasining oʻng pastida v0.9.5 koʻrinadi |
| ☒ Hujjatlar ichida M-Link Data papkasi paydo boʻldi | ☒ Laganchada M-Link belgisi bor |

TIP Yangi versiya chiqsa, **oʻsha oʻrnatish faylini ishga tushirish kifoya**. Dastgohlar roʻyxati va parollarni qayta kiritish shart emas: ular Hujjatlar\M-Link Data da saqlanib qoladi.

SECTION C

Boshlashdan oldin

What to Prepare · Safety

Nimalar kerak

- ◆ **Dastgoh manzili (IP)** · har bir dastgoh uchun bittadan, masalan: 192.168.0.11. Bilmasangiz, dastgoh boshqaruv panelidagi Ethernet “COMMON” ekranidan ko‘ring (STEP 07 rasmi).
- ◆ **FTP ID · parol** · dastgoh ma’lumotlar serveriga kirish hisobi. Hozir ishlatayotgan FTP dasturingizda saqlangani bilan bir xil.
- ◆ Kompyuter va dastgohlar **bitta zavod tarmog‘iga** (LAN kabeli · hub) ulangan bo‘lishi kerak.
- ◆ Windows 10 yoki 11 (64-bit) o‘rnatilgan kompyuter.

Xavfsizlik

MUHI **Dastgoh hozir ishlayotgan dasturni o‘chirmang va o‘zgartirmang.** M-Link o‘sha qatorni yashil rangga bo‘yab ko‘rsatadi (ishlov berish taymeri yoqilgan bo‘lsa). O‘chirilgan faylni **qayta tiklab bo‘lmaydi**. O‘chirishdan oldin tasdiqlash oynasini yana bir bor o‘qing.

ASOSIY Ishlov berish taymerining qolgan vaqti va tugash ogohlantirishi faqat **yordamchi eslatma**, xavfsizlik qurilmasi emas. Eshikni ochishdan oldin **dastgohda shpindel to‘xtaganini** albatta tekshiring.

TIP Avval bitta dastgohni ulab ko‘ring, yaxshi ishlasa, qolganlarini qo‘shing. Dastgohlar ro‘yxatini Sozlamalarda istalgan vaqtda tahrirlash mumkin (STEP 05).

01

STEP 01 / 08

O'rnatish · Windows himoya oynasi chiqsa

Install · Windows SmartScreen

STEP 01 / 08

- 01 Olingan **M-Link_Setup_v0.9.5.exe** faylini ikki marta bosing.
- 02 Ko'k "Windows kompyuteringizni himoya qildi" oynasi chiqsa, matn ostidagi **"Batafsil"** ni bosing (Windows versiyasiga qarab nomi boshqacha bo'lishi mumkin).
- 03 Nashriyotchi qatori bilan birga paydo bo'lgan **"Baribir ishga tushirish"** tugmasini bosing.
- 04 "Select Setup Language" (tilni tanlash) → ma'lumot → "Create a desktop shortcut" (yorliq yaratish) · "Run after install" (o'rnatgach ishga tushirish) belgisini tekshiring → **"Install"** → **"Finish"**. Administrator paroli so'ralmaydi.

Windows kompyuteringizni himoya qildi

Microsoft Defender SmartScreen noma'lum ilovaning ishga tushishini to'xtatdi. Bu ilovani ishga tushirish kompyuteringizni xavf ostida qoldirishi mumkin.

Batafsil

Ishga tushirmaslik

FIG. 01

① "Batafsil" ni bosing. Rasm tushuntirish uchun, haqiqiy oynadan biroz farq qilishi mumkin.

Windows kompyuteringizni himoya qildi

Microsoft Defender SmartScreen noma'lum ilovaning ishga tushishini to'xtatdi.

Ilova: M-Link_Setup_v0.9.5.exe
Nashriyotchi: Noma'lum nashriyotchi

Baribir ishga tushirish

Ishga tushirmaslik

FIG. 02

② Yangi "Baribir ishga tushirish" ni bosing, o'rnatish boshlanadi.

Nega chiqadi · nega xavotir olmasa bo'ladi

- ◆ Windows **internetdan yuklab olingan dastur faylini** ochganda, uni qancha odam yuklab olganini (obro'sini) tekshiradi. M-Link o'rnatish faylida pullik imzo sertifikatini yo'q va har bir versiya yangi fayl, shuning uchun u **"noma'lum ilova"** deb ko'rsatiladi (Microsoft izohi). **Bu virus topildi degani emas.**
- ◆ Bu xabar **faqat yuklab olingan o'rnatish faylini ochganda** chiqadi, o'rnatilgan M-Link ishga tushganda chiqmaydi. Yangi versiya o'rnatish faylida yana chiqishi mumkin.
- ◆ Faqat **P.K. SOLUTION** saytidan (pksolution.co.kr) yoki kompaniyadan olingan o'rnatish faylini oching.

BLOKLANSA

"Smart App Control" yoqilgan Windows 11 kompyuterida o'rnatish "Baribir ishga tushirish" tugmasisiz bloklanishi mumkin. Sozlamani zo'rlab o'zgartirmang; IT xodimiga yoki oxiridagi aloqa manziliga xabar bering.

02

STEP 02 / 08

Yordamchi bilan dastgohni ulash

First Run Wizard · 3 Pages

STEP 02 / 08

Birinchi marta ochganda (yoki ulanadigan dastgoh bo'lmasa) **"M-Link birinchi ishga tushirish yordamchisi"** chiqadi. Faqat uchta sahifani to'ldiring.

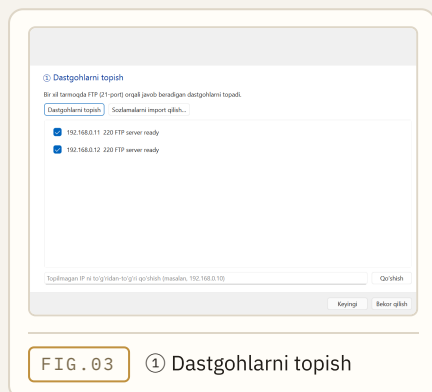


FIG. 03 ① Dastgohlarni topish

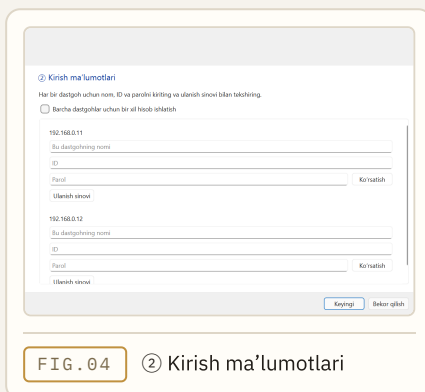


FIG. 04 ② Kirish ma'lumotlari



FIG. 05 ③ Ishga tushirish sozlamalari

Sahifa

Nima qilish kerak

- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Dastgohlarni topish | "Dastgohlarni topish" ni bossangiz, bitta zavod tarmog'ida FTP (21-port) orqali javob beradigan dastgohlar topilib, ro'yxatga qo'shiladi. Faqat kerakli dastgohlarda belgini qoldiring. Topilmasa, quyidagi maydonga IP ni yozib, "Qo'shish" ni bosing. Kompaniyadan sozlamalar fayli olgan bo'lsangiz, "Sozlamalarni import qilish..." bilan to'ldiring (parollarsiz keladi). |
| ② Kirish ma'lumotlari | Har bir dastgoh uchun nom · ID · parol kiriting va "Ulanish sinovi" ni bosing. Barcha dastgohlar bitta hisobda bo'lsa, "Barcha dastgohlar uchun bir xil hisob ishlatish" ni yoqing. |
| ③ Ishga tushirish sozlamalari | "Windows bilan birga ishga tushirish" · "Ishga tushganda avtomatik ulanish" ni tanlab, "Boshlash" ni bosing. |

NOTE Birinchi ishga tushirishda **"Windows xavfsizlik ogohlantirishi" (brandmauer)** oynasi chiqsa, **"Kirishga ruxsat berish"** ni bosing. Bu boshqa kompyuterda fayllar ro'yxati o'zgarganini darhol bilish uchun kerak. "Bekor qilish" ni bossangiz ham fayl almashish ishlayveradi.

TIP Yordamchini yopib qo'ygan bo'lsangiz ham muammo yo'q. Sozlamalar ⚙️ dagi **"Birinchi ishga tushirish yordamchisini qayta ochish"** bilan qayta oching yoki dastgohlar ro'yxatiga to'g'ridan-to'g'ri qo'shing (STEP 05).

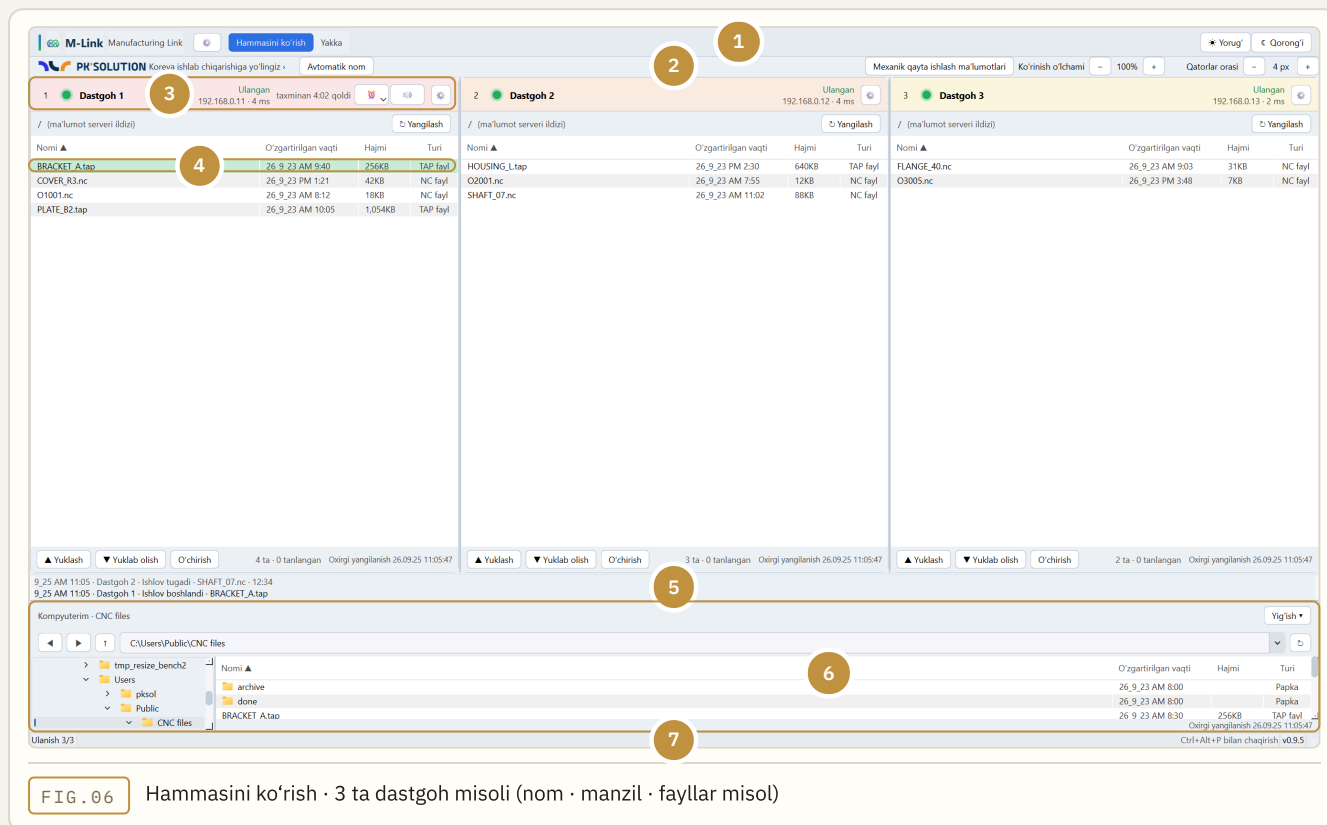
03

STEP 03 / 08

Ekran bir qarashda

Main Window · All View

STEP 03 / 08



- 1 **Sarlavha satri** · Sozlamalar · “Hammasini ko'rish” va “Yakka” · “Yorug'” va “Qorong'i”
- 2 **Yuqori satr** · kompaniya banneri (bosilsa, aloqa) · “Avtomatik nom” · Ko'rinish o'lchami –/+ · Qatorlar orasi –/+
- 3 **Bo'lim sarlavhasi** · raqam · holat chirog'i · nom · “Ulangan” · IP · ms · qolgan vaqt · signal · ovoz · sozlama
- 4 **Yashil qator** · dastgoh hozir ishlayotgan dastur (faqat taymer yoqilgan dastgohlarda)
- 5 **Stanok xabarlar (2 qator)** · ulanish · boshlanish · tugash · ogohlantirish. Bosilsa, butun tarix (STEP 08)
- 6 **Kompyuterim bo'limi** · manzil satri · ◀ ▶ ↑ · papkalar daraxti (Tezkor kirish · Kompyuterim) · fayllar · “Yig'ish”
- 7 **Holat satri** · ulangan dastgohlar soni · Chaqirish tezkor tugmasi (Ctrl+Alt+P) · versiya raqami

Chiroq rangi

Ma'nosi

- | | |
|-----------|---|
| ● Yashil | Ulangan. Fayl almashish mumkin. |
| ● Sariq | Qisqa uzilib, qayta ulanmoqda. Kutsangiz, odatda yana yashil bo'ladi. |
| ● Qizil | Dastgoh kirishni rad etdi. ID · parolni tekshiring. |
| ● Kulrang | Ulanmoqda, o'chiq yoki hali sozlanmagan bo'lim. |

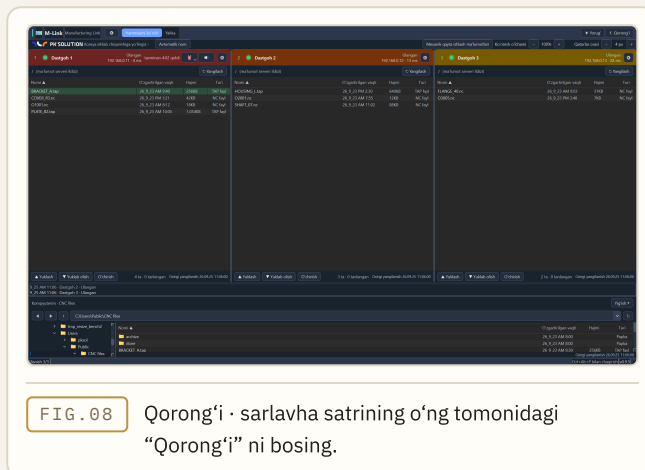
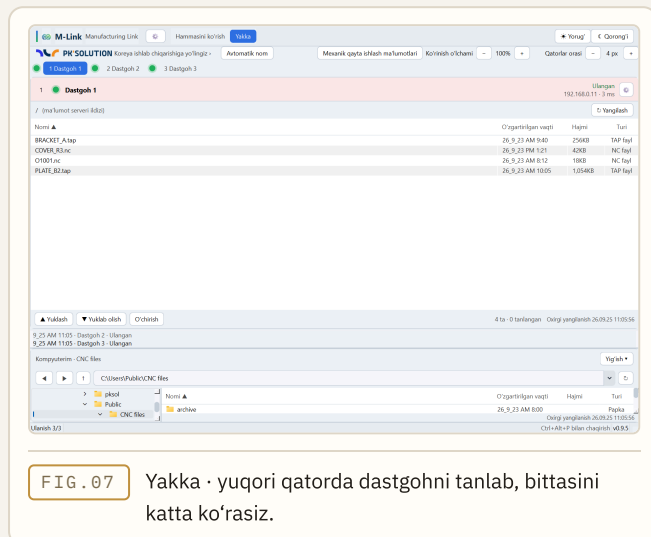
03

STEP 03 / 08

Yakka ko'rinish · qorong'i ekran · saralash

Single View · Dark Theme · Sorting

STEP 03 / 08



- ◆ **Saralash** · ro'yxat sarlavhasini (Nomi · O'zgartirilgan vaqti · Hajmi · Turi) bossangiz, shu bo'yicha saralanadi va yonida ▲ (o'sish) ▼ (kamayish) chiqadi. Yana bossangiz, teskari tartibda.
- ◆ **Ko'rinish o'lchami · Qatorlar orasi** · yuqori satrdagi –/+ bilan harf o'lchami va qatorlar orasini o'zgartirasiz. Oyna torayganda dastgoh bo'limlari eng kichik kenglikni saqlaydi va pastda gorizontaal aylantirish paydo bo'ladi.
- ◆ **Tor bo'limda** · dastgoh nomi kesilmaydi, manzil boshidan boshlab yashiriladi.
- ◆ **Oyna ko'rinmasa** · **Ctrl** + **Alt** + **P** ni bosing yoki laganchadagi belgini bosing, oyna oldinga chiqadi. Bu tugmalarni boshqa dastur band qilgan bo'lsa, o'rniga **Ctrl** + **Alt** + **M** o'rnatiladi va holat satrida xabar beriladi.
- ◆ **Oxirgi yangilanish** · Dastgoh, Kompyuterim va Ishlov berish ma'lumotlari bo'limlarining pastki o'ng burchagida kichik ko'rsatiladi. Torayganda yil → oy.kun → yorliq shu tartibda yo'qoladi; vaqt doim qoladi.
- ◆ **Ishlov holati matni** · Ishlov berish taymeri yoqilgan dastgoh nomi yonida katta holat so'zini ko'rsatadi (Ishlov bormoqda · To'xtatildi · Kutilmoqda · Favqulodda to'xtash · Signal) — ishlash holati o'qilmasa yoki bo'lim juda tor bo'lsa yashiriladi. Hozir ishlayotgan dastur qatori och yashil; to'xtagan holda tanlangan dastur esa signal-sariq rangda.

TIP Sozlamaga qarab, oynani yopganda M-Link faqat laganchaga yashirinishi mumkin (Sozlamalar "Laganchaga yashirish"). Butunlay chiqish uchun laganchadagi belgini o'ng tugma bilan bosib, **"Chiqish"** ni tanlang.

04

STEP 04 / 08

Fayllarni yuklash · yuklab olish · o‘chirish

Upload · Download · Delete · Rename

STEP 04 / 08

Ama1	Usul
Yuklash Kompyuterim → dastgoh	Kompyuterim bo‘limidagi faylni dastgoh bo‘limiga sudrab tashlang · Kompyuterim bo‘limida faylni o‘ng tugma bilan bosib → dastgohni tanlang · dastgoh bo‘limi ostidagi “▲ Yuklash” → faylni tanlang. Papkalar yuklanmaydi.
Yuklab olish dastgoh → Kompyuterim	Dastgoh bo‘limidagi faylni Kompyuterim bo‘limiga sudrab tashlang yoki faylni ikki marta bosing → Kompyuterim bo‘limida ochiq papkaga tushadi. O‘ng tugma “Yuklab olish” · “▼ Yuklab olish” → shu dastgohning yuklab olish papkasiga (tanlanmagan bo‘lsa, kompyuterning “Yuklanganlar” papkasiga).
O‘chirish	Faylni tanlab Delete · o‘ng tugma “O‘chirish” · “O‘chirish” tugmasi. O‘chirishdan oldin doim tasdiqlash oynasi chiqadi. O‘chirilgan faylni qayta tiklab bo‘lmaydi .
Nomini o‘zgartirish	Faylni tanlab F2 · o‘ng tugma “Nomini o‘zgartirish”.
Yangilash	Dastgoh bo‘limi: “🔄 Yangilash” · Kompyuterim bo‘limi: F5 .

1 Dastgoh 1

2 Dastgoh 2

3 Dastgoh 3

FIG. 09

Kompyuterim bo‘limida o‘ng tugma · yuboriladigan dastgohni tanlang. Uzilgan dastgohlar xira ko‘rinadi.

Yuklab olish

O‘chirish

Nomini o‘zgartirish

Yangilash

FIG. 10

Dastgoh bo‘limida o‘ng tugma · Yuklab olish · O‘chirish · Nomini o‘zgartirish · Yangilash

Bir xil nom · uzun nom

- ◆ Dastgohda **bir xil nom** bo‘lsa, M-Link ustidan yozmay, xabar beradi. Yuqori satrdagi “**Avtomatik nom**” ni yoqsangiz, nuqtadan oldin _01 ~ _99 qo‘shib yuklaydi (boshida o‘chiq).
- ◆ Har bir dastgoh qabul qiladigan **nom uzunligi** har xil. Dastgoh rad etsa, xabar beriladi. Sozlamalardagi “Uzun nomlarni avtomatik qisqartirish” yoqilsa, oxirgi belgilar (masalan, TOP · BT) qoladi va old qismi qisqartirilib yuklanadi (boshida o‘chiq).
- ◆ Bir nechta faylni birdaniga yuborish uchun **Ctrl** yoki **Shift** ni bosib turib tanlang.

04

STEP 04 / 08

Ishlov berish ma'lumotlari bo'limi

• tez-tez ishlatiladigan fayllar

Machining Data Panel

STEP 04 / 08

Yuqori satrdagi **“Ishlov berish ma'lumotlari”**ni bossangiz, o'ngda alohida bo'lim ochiladi (Yakka ko'rinishda shu joy to'liq egallanadi). Tez-tez kerakli dasturlarni dastgohdan qat'i nazar shu yerda saqlang.

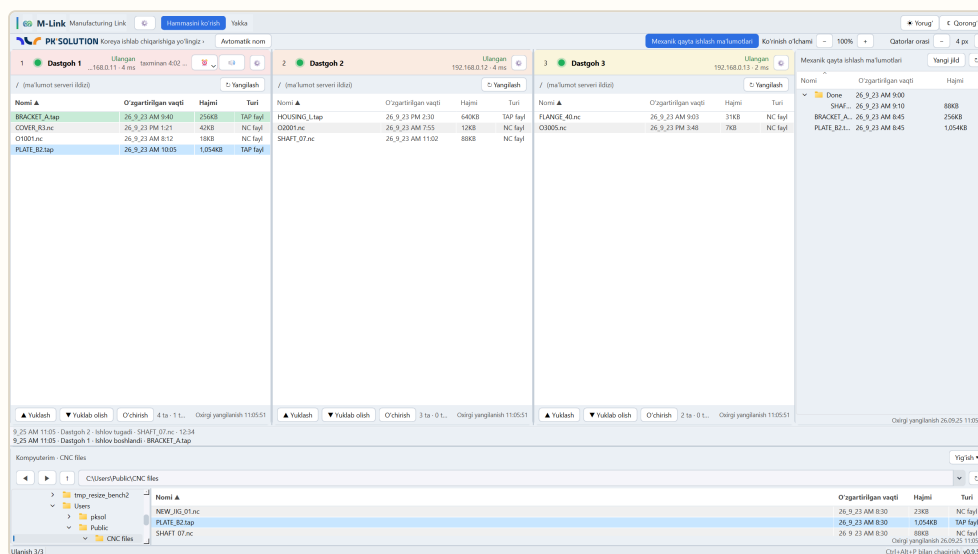


FIG. 11 Ishlov berish ma'lumotlari bo'limi (o'ngda) · pakpa/fayl — namuna

Amal

Usul

Pakpa yaratish

Sarlavhadagi **“Yangi jild”** — tanlangan pakpa ichida (yo'q bo'lsa, eng tepada).

Nomini o'zgartirish · O'chirish

F2 — nomini o'zgartirish, **Delete** yoki o'ng tugma — o'chirish (Recycle Bin'ga, tasdiqlab).

Qo'shish

Tashqari → bu bo'lim

Explorer, OneDrive yoki Kompyuterim bo'limidan sudrang — bir xil diskda bo'lsa ham doim **nusxa** oladi (asl fayl qoladi).

Yuklash · Yuklab olish

Bu bo'lim ↔ dastgoh

Bu bo'lim → dastgoh — yuklash; **dastgoh → bu bo'lim** — yuklab olish.

Yangilash

Tashqaridan qo'shilgan fayl tez orada o'zi ko'rinadi; sarlavhadagi **U** ham qayta o'qiydi.

TIP Nomi/hajmi mos bo'lsa, M-Link buni **bir xil dastur** biladi — ogohlantirish **istalgan dastgohning** ilk ishidan ishlaydi (STEP 06). Joyi va ko'chirish — keyingi sahifada.

05

STEP 05 / 08

Dastgohlar ro'yxatini tahrirlash (Sozlamalar)

Settings · Machines

STEP 05 / 08

Sarlavha satridagi  ni bossangiz, Sozlamalar ochiladi. Dastgoh bo'limi sarlavhasidagi  ni bossangiz, to'g'ridan-to'g'ri **shu dastgoh** sozlamalariga o'tasiz.

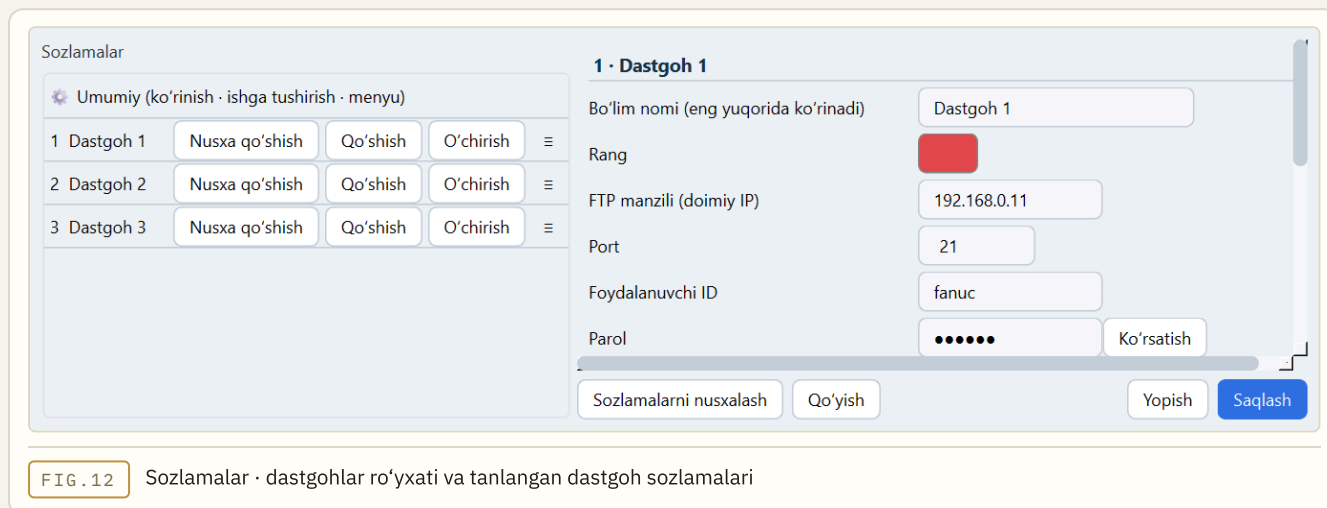


FIG. 12 Sozlamalar · dastgohlar ro'yxati va tanlangan dastgoh sozlamalari

Tugma	Vazifasi
Nusxa qo'shish	Bu dastgoh sozlamalaridan nusxa olib, darhol pastda yangi dastgoh yaratadi. O'xshash dastgoh qo'shishda qulay.
Qo'shish	Darhol pastda bo'sh yangi dastgoh yaratadi.
O'chirish	Bu dastgohni ro'yxatdan o'chiradi. Kamida bitta dastgoh bo'lishi kerak.
≡ Sudrash	Ushlab yuqoriga yoki pastga sudrasangiz, qator ko'tarilib ergashadi, o'tgan qatorlar yon beradi. Qo'ygan joyingizga tushadi; raqamlar o'z joyida qoladi.
Ulanishni tekshirish	“Ulanish sinovi” hozir kiritilgan qiymatlar bilan ulanib ko'radi. “O'z-o'zini tashxislash” ping → port → kirish → ro'yxat tartibida tekshirib, to'xtagan joyda xabar beradi.
Dastgoh nomi	Oyna eng tor bo'lganda ham dastgoh bo'limida yopilmaydigan uzunlikkacha kiritiladi. Keng harflar (masalan, koreys, xitoy) tezroq kesiladi.
Rang	Dastgoh nomi qatorining foni (tugash miltillashida ham shu rang). Yangi dastgoh oxirgi ishlatilgan rangdan keyingisini qizil · to'q sariq · sariq · yashil · ko'k · indigo · binafsha · sariq-yashil · firuza · magenta tartibida avtomatik oladi, keyin o'zgarmaydi. O'zgartirish uchun “Rang”ni bosing.

MUHIM O'zgarishlar “**Saqlash**” ni bosgandan keyin kuchga kiradi. Dastgohlarni **qo'shgan, o'chirgan yoki tartibini o'zgartirgan** bo'lsangiz, ekranda ko'rinishi uchun M-Link ni qayta ishga tushiring. **10 tagacha** dastgoh.

05

STEP 05 / 08

Ma'lumotlaringizni ko'chirish · eksport · import qilish

M-Link Data Folder · Export & Import

STEP 05 / 08

M-Link ishlatadigan **sozlamalar** · **ulanish ma'lumotlari** · **Ishlov berish ma'lumotlari** · **sikl vaqti xotirasi** · **jurnallar** — bari bitta **Hujjatlar\M-Link Data** papkasida saqlanadi. Yangilash yoki qayta o'rnatishda ham saqlanib qoladi.

Vaziyat	Nima qilish kerak
Boshqa kompyuterga ko'chirish	Shunchaki M-Link Data papkasining hammasini yangi kompyuterning Hujjatlar papkasiga nusxalang — parollar ham birga ko'chadi. Alohida eksport shart emas.
Sozlamalar “Eksport qilish”	Saqlash joyini tanlang. Parol o'rnatilgan, parollar ham qo'shiladi; bo'sh qoldirsangiz, parollar kirmaydi.
Sozlamalar “Import qilish”	Papka tanlaganda avval shu kompyuter sozlamalari ustidan yoziladi degan ogohlantirish chiqadi. Tasdiqlamaguningizcha hech narsa o'zgarmaydi. Tasdiqlasangiz, hozirgi ma'lumot avval Backups ga saqlanadi, keyin almashtiriladi; qo'llash uchun qayta ishga tushiring .
Sozlamalar “Ma'lumotlar papkasi”	Manzil qatori ostida uchta tugma: “Ochish” · “Boshqa papkadan foydalanish...” (USB yoki boshqa joyni ko'rsatish) · “Standart joyga qaytarish” .

NOTE Import ogohlantirishida **Bekor qilish**ni bossangiz, hech narsa o'zgarmaydi. Almashtirishdan oldin zaxira saqlanadigani uchun, xato import qilingan bo'lsa ham **Backups** papkasidan qaytarish mumkin. 0.9.4 dan yangilanganda birinchi ishga tushganda parollar yangi formatda bir marta qayta saqlanadi, shuning uchun keyin faqat papkani ko'chirsangiz ham parollar birga boradi.

06

STEP 06 / 08

Taymer va ogohlantirishni yoqish (M-Link tomoni)

Remaining Time · Finish Alert · Running Program

STEP 06 / 08

Ishlov berish taymeri dastgoh holatini **faqat o'qib**, qolgan vaqtni, tugash ogohlantirishini va ishlayotgan dasturni (yashil) ko'rsatadi. M-Link dasturni nom, hajm, vaqt bilan ajratadi (**Ishlov berish ma'lumotlarida** vaqt hisobga olinmaydi).

Dastgohda “FOCAS2” ochiq bo'lishi kerak (STEP 07). Har dastgohda alohida, boshida o'chiq.

- 01 Shu dastgoh bo'limi sarlavhasidagi  ni bosib (yoki Sozlamalarda tanlang).
- 02 “**Ishlov berish taymeridan foydalanish (qolgan vaqtni FOCAS orqali ko'rsatadi)**” ni belgilab, “**Saqlash**” ni bosib.
- 03 Dasturni ishga tushiring; vaqt sarlavhada chiqadi.

☒ Tiniq jiringlash
☐ Qo'ng'iroq ovozi
☐ Marimba
☐ Maktab qo'ng'irog'i
☐ Elektron signal

FIG. 13

 → “Ovoz”: tanlansa chalinadi, ko'k nuqta = hozirgi. Yana: “Jiringlash vaqti” · “Ovoz balandligi”.

1



Dastgoh 1

Ulangan
192.168.0.11 · 4 ms

taxminan 4:02 qoldi



FIG. 14

Dastgoh bo'limi sarlavhasi · qolgan vaqt ·  ogohlantirish vaqti ·  shu dastgoh ovozi

Ko'rinadigan

Ma'nosi

O'tgan m:ss

Birinci marta ishga tushganda (faqat surish tezligi o'zgartirilmagan bo'lsa). To'liq ishlash vaqti keyingi safardan boshlab ishlatiladi.

taxminan m:ss qoldi

Ikkinchi martadan boshlab, har safar aniqroq bo'lib boradi. Surish tezligi sozlamasi o'qilmaydi, shuning uchun doim “taxminan”.

 30 soniya oldin

Ogohlantirish vaqti (O'chiq · 5 soniya qadam · ko'pi bilan 120). Shu ro'yxatda har dastgohga: **Ovoz** (5 xil) · **Jiringlash vaqti** (5–60 s) · **Ovoz balandligi**; tanlansa bir marta chalinadi.

Ogohlantirish chalinganda

Nom qatori osti ko'k miltillaydi, qaysi dastgoh tugayotgani ko'rinadi. Oynaning istalgan joyini bossangiz, ovoz va miltillash to'xtaydi (keyingi safar yana).



Faqat shu dastgohning eslatma ovozi o'chiradi/yoqadi. Ekran o'zgarmaydi.

Yashil qator

Dastgoh hozir ishlayotgan dastur. Ishlov tugagach, rang yo'qoladi.

ASOSIY

Pauza (feed hold) paytida qolgan vaqt to'xtaydi, ishlov davom etsa, hisob ham davom etadi. Qolgan vaqt va ogohlantirish faqat **yordamchi eslatma**, xavfsizlik qurilmasi emas. Pauza, surish tezligi, qayta ishga tushirish yoki signal bilan to'xtagan ishlov va M00/M01 to'xtashlari asosiy vaqtga kirmaydi.

07

STEP 07 / 08

Dastgoh tomoni · FANUC panelida 3 maydon

FOCAS2 Port · Data Server Ethernet Board

STEP 07 / 08

Nega kerak

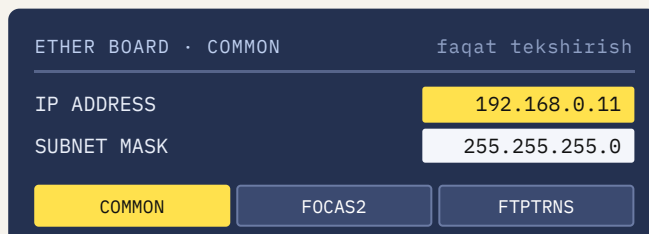
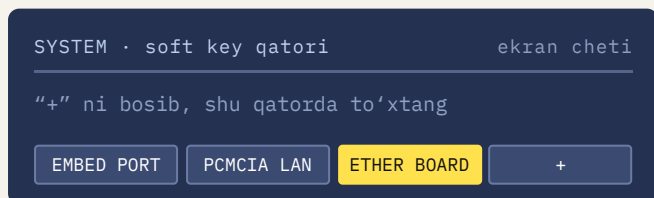
- ◆ Fayl almashish ma'lumotlar serverining **FTP (21-port)** orqali bo'ladi. U allaqachon ochiq, sozlash shart emas.
- ◆ Qolgan vaqt · tugash ogohlantirishi · yashil qator uchun dastgohning **ish holatini** o'qish kerak. FANUC bu o'qish yo'lini **FOCAS2** deydi va Ethernet **8193**-portida ochadi.
- ◆ Yangi dastgohlarda bu port **ko'pincha yopiq bo'ladi**. Unda fayllar ishlaydi, lekin taymer ishlamaydi. Shuning uchun boshqaruv panelida bir marta ochib qo'yiladi.
- ◆ M-Link bu port orqali **faqat o'qiydi**. Dastgoh qiymatlarini o'zgartirmaydi, dastgohni harakatlantirmaydi.

MUHIM Buni **ishlov berilmayotganda** qiling. O'zgartirishdan oldin ekranni **telefonda suratga oling** (qaytarish uchun). "COMMON" ekranidagi **IP ni o'zgartirmang** (fayl almashish uzilishi mumkin).

Kirish tartibi · qaysi ekran

MDI rejimi → SYSTEM → + → ETHER BOARD → COMMON IP tekshirish → FOCAS2 3 maydon

- 01 Boshqaruv panelidagi rejim kalitini **MDI** ga qo'ying.
- 02 MDI klaviaturasidagi **SYSTEM** tugmasini bosing.
- 03 **+** (keyingi menyu) ni "**EMBED PORT · PCMCIA LAN · ETHER BOARD**" chiqquncha bosing.
- 04 **ETHER BOARD** ni bosing, "**EMBED PORT**" **emas**: unda ham shu maydonlar bor, lekin manzil boshqa.
- 05 **COMMON** da **IP ADDRESS** M-Link dagi manzil bilan bir xilmi, tekshiring (bir xil bo'lsa, to'g'ri). Suratga oling.



Tushuntirish uchun chizilgan; yozuv, joylashuv, soft key o'rni (past/o'ng) dastgoh va versiyaga qarab farqlanadi.

07

STEP 07 / 08

“FOCAS2” ekranida 3 ta raqam

TCP 8193 · UDP 8192 · Interval 10

STEP 07 / 08

- 06 Xuddi shu Ethernet ekranida **FOCAS2** ni bosing. Hozirgi qiymatlarni **suratga oling**.
- 07 Strelkalar bilan sariq kursorni suring, har maydonga raqamni yozib, **INPUT** ni bosing. Qabul qilinmasa, avval **(OPRT)** ni bosing.

ETHER BOARD · FOCAS2 BASIC

PORT NUMBER (TCP)	8193
PORT NUMBER (UDP)	8192
TIME INTERVAL	10

COMMON **FOCAS2** FTPTRNS (OPRT)

Maydon	Raqam	Ma'nosi
PORT NUMBER (TCP)	8193	M-Link holatni shu yerdan o'qiydi. Aynan shu raqam
PORT NUMBER (UDP)	8192	Holatni tarqatish raqami
TIME INTERVAL	10	Tarqatish oralig'i

TIP M-Link faqat **TCP 8193** ni ishlatadi. P.K. SOLUTION zavodida yuqoridagi raqamlar bilan yaxshi ishlayapti. UDP · TIME INTERVAL da boshqa raqam bo'lsa, qoldirsangiz ham bo'ladi (FANUC ishlatilmasa 0 ni tavsiya qiladi).

Quvvatni o'chirib-yoqish so'ralsa

- ◆ **INPUT** dan keyin PW alarm (quvvatni o'chirib-yoqish kerak) chiqishi mumkin. **Ishlov yo'qligini yana tekshiring** va quvvatni **dastgoh qo'llanmasi bo'yicha** o'chirib-yoqing. Keyin nol nuqtaga qaytarish kerak bo'lishi mumkin.
- ◆ Amalda: bir dastgoh har maydonda so'radi (**3 marta o'chirib-yoqildi**); boshqasi boshidan ochiq edi (**o'zgartirish kerak bo'lmadi**). Bir marta yetarlimi, hali aniqlanmagan; shuning uchun **har safar so'ralganda** o'chirib-yoqing.

Tekshirish · qaytarish

- ◆ M-Link da shu dastgoh taymerini yoqing (STEP 06), qisqa dastur ishga tushiring. “O'tgan” chiqsa, tayyor.
- ◆ Qaytarish uchun suratdagi raqamlarni qayta kiriting va **INPUT** ni bosing. Yoki M-Link da taymerni o'chiring: kompyuter 8193 ga ulanmaydi (fayl almashish ishlayveradi).

BOSHQA DASTGOHLAR Ekranlar ishlab chiqaruvchi va versiyaga qarab farq qilishi mumkin. Shunday bo'lsa, to'xtang va **dastgoh ishlab chiqaruvchisi servis markazidan** so'rang: “Kompyuter dasturi ish holatini **faqat o'qishi** uchun ma'lumotlar serveri (Ethernet) tomonida **FOCAS2 8193-portini** ochmoqchimiz. Qaysi ekranda sozlanadi va quvvatni necha marta o'chirib-yoqish kerak?”

08

STEP 08 / 08

Stanok xabarlari · tarix · Excel

Status Strip · Machine History · Export

STEP 08 / 08

Dastgoh bo'limlari ostidagi **ikki qatorda** eng so'nggi stanok xabarlari o'tib turadi. Xabarlar: **Ulangan · Aloqa uzildi · Ishlov boshlandi · Ishlov tugadi (ketgan vaqt) · To'xtatildi · Davom etdi · Tugashdan oldingi ogohlantirish**. Ishlov xabarlari faqat taymer yoqilgan dastgohlardan keladi.

9_25 AM 11:05 · Dastgoh 2 · Ishlov tugadi · SHAFT_07.nc · 12:34
 9_25 AM 11:05 · Dastgoh 1 · Ishlov boshlandi · BRACKET_A.tap

FIG. 15 Stanok xabarlari (2 qator) · bossangiz, tarix oynasi ochiladi.

5 ta yozuv

Vaqt	Stanok	Hodisa	Dastur	Ishlov berish vaqti
26_9_25 AM 11:05	Dastgoh 1	Ishlov boshlandi	BRACKET_A.tap	
26_9_25 AM 11:05	Dastgoh 2	Ishlov tugadi	SHAFT_07.nc	12:34
26_9_25 AM 11:05	Dastgoh 3	Ulangan		
26_9_25 AM 11:05	Dastgoh 2	Ulangan		
26_9_25 AM 11:05	Dastgoh 1	Ulangan		

Excelga eksport qilish

Yopish

FIG. 16 Stanok tarixi · Vaqt · Stanok · Hodisa · Dastur · Ishlov berish vaqti

- ◆ **“Excelga eksport qilish”** ni bossangiz, saqlash joyi so'raladi va Excelda darhol ochiladigan fayl (CSV) sifatida saqlanadi.
- ◆ Tarix **Hujjatlar\M-Link Data\Logs** ga avtomatik yig'iladi. Fayl kattalashsa, o'zi yangi faylga o'tadi.

REFERENCE

Tekshirish ro'yxati · muammo chiqsa

Checklist · Troubleshooting

✓ O'rnatilgan versiya v0.9.5 (STEP 01)	✓ Dastgoh holat chirog'i yashil (STEP 02 · 03)
✓ Yuklash · yuklab olish sinab ko'rildi (STEP 04)	✓ Ro'yxat saqlandi · qayta ochib tekshirildi (STEP 05)
✓ Taymer belgilandi · 🕒 vaqti tanlandi (STEP 06)	✓ FOCAS2 3 maydon · quvvat xabari hal qilindi (STEP 07)
✓ Stanok xabarlari · tarix oynasi ochildi (STEP 08)	✓ Aloqa manzillari ko'rildi (oxirgi sahifa)

Muammo	Yechim
Holat chirog'i qizil	Dastgoh kirishni rad etdi. ID · parolni tekshiring, keyin “O'z-o'zini tashxislash” ni bosib (shu dastgoh ☞ sozlamalarida).
Uzoq sariq yoki kulrang	Tekshiring: quvvat → LAN chiroqlari → manzil xatosi. “O'z-o'zini tashxislash” ping · port · kirish · ro'yxat dan qaysi biri to'xtaganini ko'rsatadi.
Yordamchi dastgohni topmayapti	Bitta zavod tarmog'idami, dastgoh ma'lumotlar serveri (FTP) yoqilganmi, tekshiring. Manzilni bilsangiz, quyidagi maydonga yozib, “Qo'shish” ni bosib.
Bir xil nom tufayli yuklanmadi	Yuqoridagi “Avtomatik nom” ni yoqing yoki eski faylni qayta nomlang/o'chiring.
Nom uzun, dastgoh rad etdi	Nomni qisqartiring yoki Sozlamalar “Uzun nomlarni avtomatik qisqartirish” ni yoqing.
Qolgan vaqt chiqmayapti	Shu dastgohda “Ishlov berish taymeridan foydalanish” belgisi (STEP 06) · dastgohda FOCAS2 8193 (STEP 07). Birinchi ishlagan dasturda faqat “O'tgan” chiqadi.
Oyna ko'rinmayapti	Ctrl + Alt + P yoki laganchadagi M-Link belgisi. Bu tugmalar boshqa dastur bilan to'qnashsa: Ctrl + Alt + M (holat satrida xabar).
Brandmauer “Xavfsizlik ogohlantirishi” oynasi	“Kirishga ruxsat berish” . Boshqa kompyuterlardagi o'zgarishni darhol olish uchun. Bekor qilsangiz ham fayl almashish ishlaydi.
Eslatma ovozi to'xtatish	Oynaning istalgan joyini bosib. Bitta dastgohni doim o'chirish: sarlavhadagi 🔊.
Oyna ekrandan chiqib ketdi	M-Link ni qayta oching; sarlavha ushlanmasa, oyna ekranga qaytariladi.
Ekran tili o'zgarmadi	M-Link qayta ishga tushirilganda o'zgaradi.

ALOQA

Yuqoridagi usullar yordam bermasa, sozlamalarni zo'rlab o'zgartirmang; **pksolution337@gmail.com** yoki **010-4455-2942** ga xabar bering. Qaysi ekranda nimani bosganingizni suratga olib yuborsangiz, tezroq bo'ladi.

REFERENCE

Atamalar · keyingi funksiyalar

Glossary · Coming Later

FTP

File Transfer

Fayl almashish usuli. Ma'lumotlar serveri fayllarni shu usulda qabul qiladi (odatda port 21).

Ma'lumotlar serveri

Data Server

FANUC dastgohining fayl saqlash · Ethernet platasi. Boshqaruv panelidagi "ETHER BOARD" ekrani shu plata sozlamalari.

FOCAS2

FANUC Open CNC API

Kompyuter FANUC dastgohining ish holatini o'qiydigan usul. Ethernet 8193-portini ishlatadi.

IP manzil

IP Address

Zavod tarmog'ida dastgoh va kompyuterni topish manzili. Masalan: 192.168.0.11.

Port (kanal raqami)

Port

Bitta manzil ichida vazifaga ko'ra eshik raqami. 21 fayllar uchun, 8193 holatni o'qish uchun.

MDI · SYSTEM · INPUT

Operator Panel

Boshqaruv panelining qo'lda kiritish rejimi · sozlash ekranlariga o'tish tugmasi · yozilgan qiymatni kiritish tugmasi.

Soft key

Soft Key

Ekran chetida qator bo'lib turgan tugmalar. Har ekranda nomi o'zgaradi; "+" keyingi qatorni ko'rsatadi.

PW alarm

Power Off Alarm

Kuchga kirishi uchun quvvatni o'chirib-yoqish kerak bo'lgan qiymat o'zgartirilganda FANUC chiqaradigan xabar.

Sikl

Cycle

Dasturning boshidan oxirigacha bir marta ishlashi. Ishlov berish taymeri qolgan vaqtni oldingi sikl vaqti bo'yicha hisoblaydi.

Lagancha

Tray

Vazifalar panelining o'ng chetida, soat yonidagi belgilar joyi.

Keyingi funksiyalar

Quyidagi funksiya uchun M-Link ichida joy ajratilgan va u shu bepul nashrga **keyinroq qo'shiladi**. Hozir ekranda ko'rinmaydi.

◆ **Dastgoh fayllarni kompyuterdan o'zi oladi** · kompyuter fayl serveri bo'ladi, fayllar dastgoh tomonidan yuklab olinadi

SO'NGSO'Z

Sexda vaqtni tejaydigan vosita bo'lishni istaymiz

Thank you for using M-Link

Veb-sayt pksolution.co.kr

E-mail pksolution337@gmail.com

Bog'lanish kerak bo'lsa, e-mail yuboring yoki veb-saytimizga kiring.

PKSolution — Koreyadagi aniq ishlov berish kompaniyasi: bir vaqtda 5 o'qli ishlov berishdan detal ishlov berish va ommaviy ishlab chiqarishgacha, shuningdek mexanik loyihalash va boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish.

M-Link va PKSolution orqali Koreya ishlab chiqarishi bilan bog'laning.

Bir vaqtda 5 o'qli aniq ishlov berish · RENISHAW dastgohda o'lchash · Mexanik loyihalash · Boshqaruv tizimini ishlab chiqish

M-Link v0.9.5 · Bepul nashr

Bepul foydalaning va boshqalarga o'z holicha ulashishingiz mumkin (qayta tarqatish).

Mualliflik huquqi © PKSolution, Park Kwang-se

Keyingi versiya · Yangiliklarni olish

Veb-saytda ro'yxatdan o'ting. Bu dastur foydalanuvchi ma'lumotlarini yig'maydi va yubormaydi.

Yopish

FIG. 17 Yuqori satrdagi kompaniya bannerini bosganda ochiladigan “Biz haqimizda” oynasi

M-Link fayllarni ko'chirish uchun dastgohlar oldiga borib-kelishga ketadigan vaqtni qisqartirish uchun yaratilgan. Ishlatish davomida noqulaylik yoki xohlagan funktsiya bo'lsa, bimalol xabar bering. Keyingi versiyada inobatga olamiz. Bu dastur foydalanuvchi ma'lumotlarini yig'maydi va yubormaydi.

P.K. SOLUTION

E-MAIL. pksolution337@gmail.com

TEL. 010-4455-2942

Veb-sayt · pksolution.co.kr

P.K. SOLUTION

M-LINK · MANUFACTURING LINK · v0.9.5