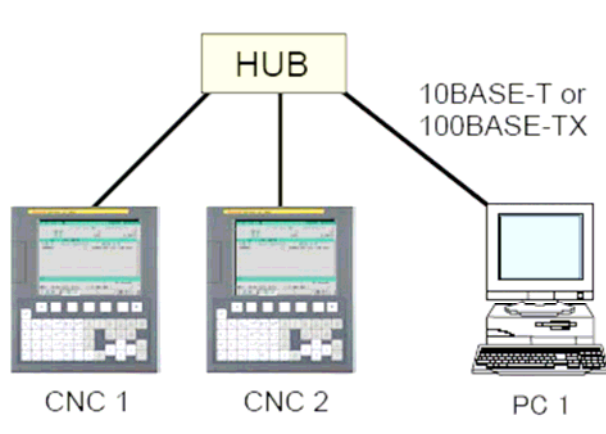


Ajustes para conexión Ethernet en los CNC Model: 0i-D / 30i/31i/32i

Estos modelos de CNC permiten 3 posibilidades de conexión a una red Ethernet:

- 1) Conexión al puerto Ethernet integrado en el propio CNC, también llamado “embedded”
- 2) Conexión a través de una tarjeta de red FANUC enchufado al CNC en la ranura PCMCIA.
- 3) Tarjeta de red de alta velocidad or “DATA SERVER” instalado opcionalmente en el CNC. El DATA SERVER es una tarjeta de red que incluye memoria de almacenamiento masiva.

La conexión más habitual para conectar los CNC y PC a una red Ethernet es utilizando un “HUB”. En ese caso los cables serian los normales con conectores “RJ45” **NO CRUZADO**.



También es posible conectar directamente CNC - PC.

En el caso de utilizar un cable directo “punto a punto”, sería normalmente utilizando un cable **CRUZADO**.

Mirar el correspondiente documento para los detalles de conexionado.

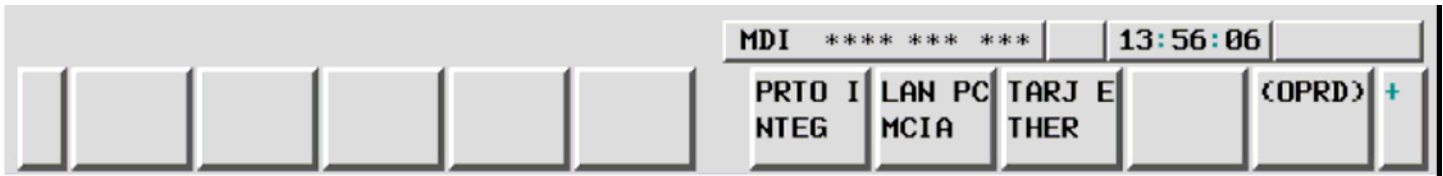
A continuación se describen unos ejemplos de ajuste en los mencionados CNC para los 3 tipos de conexión disponibles descritos anteriormente.

* Ponga el CN en el modo MDI.



* Pulse la tecla de función [SYSTEM]

* Pulse la tecla de menú siguiente en la parte inferior derecha del menú de softkeys (teclas de software) [➤] varias veces hasta que aparezcan las siguientes teclas de teclas de software:



En este menú se alecciona el tipo de conexión Ethernet que queremos ajustar.

1- [PRTO INTEG] o [EMBEDDED] se refiere al puerto Ethernet integrado en el propio CNC que disponen estos modelos de CNC.

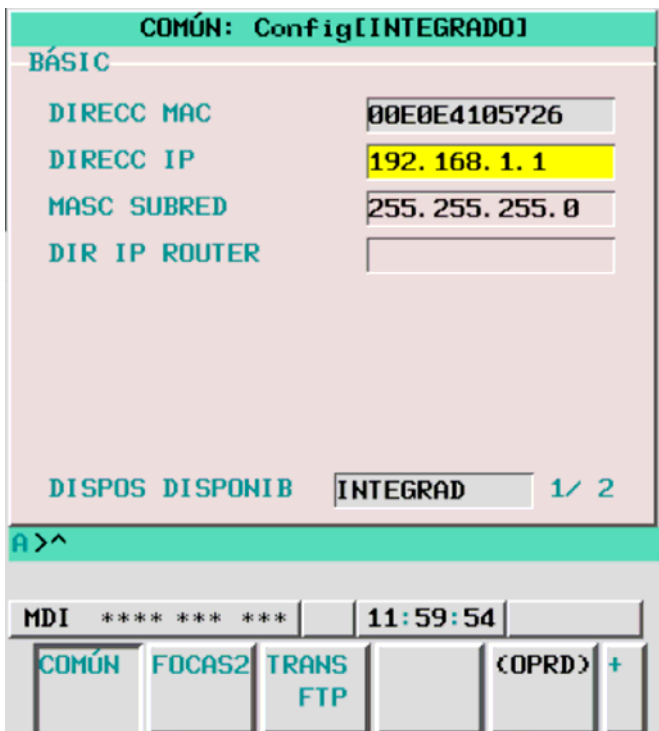
2- [LAN PCMCIA] se refiere a una tarjeta de red FANUC que es posible enchufarlo al CNC en la ranura PCMCIA disponible en los CNC. Esta conexión y la anterior no es posible hacerla simultáneamente, hay que seleccionar una u otra a través de una “softkey”.

3- [TARJ ETHERNET] o [ETHERNET CARD] se refiere normalmente a una tarjeta llamada “DATA SERVER” instalado opcionalmente en el CNC. Este dispositivo, además de una conexión Ethernet, contiene un disco duro o una tarjeta de memoria de gran capacidad.

Nota: en el caso de no disponer de este dispositivo, no aparece en la pantalla la mencionada selección.

1) Conexión Ethernet en el puerto integrado

A continuación se muestra un ejemplo de ajuste en el caso de conectar el cable Ethernet en el puerto integrado en el CNC, pulsar **[PRTO INTEG]** o **[EMBEDDED]**, aparece la pantalla de configuración:



En esta pantalla solo es necesario ajustar la dirección de IP de la conexión Ethernet integrada, por ejemplo : **192.168.1.1**, debe coincidir con el ajustado en la pantalla de configuración de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**”.

Ajustar la mascara a: **255.255.255.0**, es el ajuste estándar en la redes pequeñas y medianas.

En la siguiente pantalla:

COMÚN: Config[INTEGRADO]	
DETALL	
DIRECC IP DNS 1	<input type="text" value=""/>
DIRECC IP DNS 2	<input type="text" value=""/>
NOMB HOST	<input type="text" value="NC-00E0E4105726"/>
DOMINI	<input type="text" value=""/>
DISPOS DISPONIB	INTEGRAD 2/ 2
A>^	
MDI *****	12:00:13
COMÚN	FOCAS2
TRANS	(OPRD) +
FTP	

No es necesario ningún ajuste.

Pulsando [FOCAS2] aparece la siguiente selección:

FOCAS2/Ethernet:Config[INTEGRADO]

BÁSIC

NÚM PUERTO (TCP) 8193

NÚM PUERTO (UDP) 0

INTERVAL TMPO 0

DISPOS DISPONIB INTEGRAD 1/ 1

A>^

MDI ***** 12:01:05

REINIC INT / ENTRA
PCMCIA

Es suficiente con introducir un numero de puerto TCP, el valor típico es “**8193**”, debe coincidir con el ajustado en la pantalla de configuración Ethernet de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**”.

Con la “softkey” [INT / PCMCIA] o bien [EMBED / PCMCIA] es posible conmutar la conexión entre:

- 1- [PRTO INTEG] o [EMBEDDED] se refiere a puerto Ethernet integrado en el propio CNC que disponen los CNC.
- 2- [LAN PCMCIA] se refiere a una tarjeta de red FANUC que es posible enchufarlo al CNC en la ranura PCMCIA disponible en los CNC.

Lógicamente si se ha conectado el cable al puerto integrado Ethernet, hay que seleccionar el tipo de dispositivo como **INTEGRADO (EMBEDDED)**

IMPORTANTE:

El ajuste descrito, es suficiente para cargar y descargar programas en la memoria del CNC desde el PC utilizando la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” mediante la conexión Ethernet.

A continuación se muestra un posible ajuste en la pantalla de configuración de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” :

Configurar Comunicacion

Datos de seleccion de maquina

Numero Maquina: 1 Nombre: PRUEBA

Tipo de Comunicacion

☐ RS232C ☒ ETHERNET

Configuracion ETHERNET

 ☐ "DATA SERVER" operado desde el PC.
(conectar el cable Ethernet al DATA SERVER)

Direccion IP (CNC): 192.168.1.1

Puerto TCP (CNC): 8193

Tiempo respuesta (Seg): 2

Resultado de la conexion:

Modelo de CNC : 0-M
(o detalles del error)

Direcciones IP del PC : 192.168.1.50
(actualmente conectados)

Si la respuesta a “Probar Ethernet” es correcta, el sistema esta preparado para trasferir programas y otros datos en el CNC **desde el PC**.

Mirar el Manual de Instrucciones de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” .

Ajuste para operaciones de carga y descarga de programas desde el CNC (via FTP):

Pulsando [FTP TRANS] es posible configurar la conexión para poder operar **desde el CNC** y transferir programas al CNC y viceversa utilizando el protocolo **FTP**.

Para trabajar en este modo, en el PC, hay que seleccionar “**Modo Servidor**” desde el menú principal del programa “**OPEN COMMUNICATION.**”.

Es importante recalcar que este ajuste solo es necesario cuando se va a trabajar desde las pantallas del CNC para cargar, descargar, borrar etc. los ficheros en el PC, no es necesario por tanto cuando la operación de enviar, recibir programas, se realiza desde el PC.

A continuación se muestra un ejemplo de ajuste en el caso operar desde CNC

The screenshot shows the 'FTP TRANS: Config' screen with the following fields and values:

- CONECTA1**: A label at the top left.
- NOMBRE HOST (DIR IP)**: A text field containing '192.168.1.50'.
- NÚM PUERTO**: A text field containing '21'.
- NOMB USUA**: A text field containing 'FANUC'.
- CONTRASÑ**: A text field containing '*****'.
- DISPOS DISPONIB**: A label next to a dropdown menu showing 'INTEGRAD' and '1/ 6'.
- A>^**: A label at the bottom left.
- MDI *******: A label at the bottom left.
- 12:05:02**: A time display at the bottom center.
- COMÚN**, **FOCAS2**, **TRANS FTP**, **(OPRD)**, and **+**: A row of buttons at the bottom.

Introducir la **dirección IP actual del PC** conectado a la red en “**Modo servidor**”, por ejemplo: **192.168.1.50**, El ultimo numero, en este caso “**50**”, **no debe coincidir** con la dirección IP del CNC, **el resto de números si debe coincidir**, si el ajuste de la mascara en el PC ha sido 255.255.155.0 (ajuste mas habitual).

El numero de puerto “**21**” debe coincidir con el establecido en el PC en el menú “**Servidor de CNC**”.

Si dicho puerto esta utilizado por otra aplicación y hay problemas de comunicación, es posible cambiar por otro numero siempre y cuando coincida con el establecido en el PC en el menú “**Servidor de CNC**” en el programa “**OPEN COMUNICACION.**”.

Hay que introducir un nombre de usuario cualquiera por ejemplo “**FANUC**”, siendo opcional la contraseña, en este ejemplo se ha introducido también “**FANUC**”, pero también funcionaria con cualquier otro nombre de usuario y contraseña (password) ya que por defecto, el “**modo servidor**” del programa “**OPEN COMMUNICATION.**”, acepta ordenes de todos los usuarios (CNC) conectados en la red.

Sólo en el caso de seleccionar el botón **“Aceptar ordenes solo de la lista de usuarios”** en el menú **“Servidor de CNC”**, hay que definir en dicho menú, la lista de usuarios con su correspondiente contraseña para que el servidor (PC) acepte las ordenes del CNC.

En la siguiente pagina, no es necesario especificar el directorio de trabajo, ya que es posible hacerlo desde el menú **“modo servidor”** del programa **“OPEN COMMUNICATION”**.



Es posible configurar hasta 3 conexiones FTP, de manera que es posible desde el CNC conectarse hasta con 3 PCs diferentes. La conexión es seleccionable desde el CNC. **[CONECT1], [CONECT2], [CONECT3]**
En el caso de conectarse con un solo PC, no es necesario siguientes ajustes en las siguientes paginas.
Normalmente solo se define una conexión (**CONECTA1**) .

A continuación se muestra un posible ajuste del “**Modo Servidor**” de la aplicación “**OPEN COMUNICATION**” para que se pueda operar desde el CNC, es decir carga, descarga, borrado ... de programas en el PC **desde el CNC**.

Mirar el manual de CNC para conocer el procedimiento de dichas operaciones desde el CNC.

[ETHERNET] Modo Servidor FTP : cumple ordenes solicitadas desde el CNC (Cliente)

Ficheros

Configuracion

Configurar Servidor

Seleccionar Directorio (carpeta) de trabajo

Visualizar ficheros (archivos)

Puerto para ordenes FTP

21

Activar Modo Servidor (FTP)

Desactivar Modo Servidor (FTP)

Directorio -carpeta- de Trabajo por defecto.

D:\TEMP\

☒ Aceptar ordenes de todas las maquinas (usuarios)

☐ Aceptar ordenes solo de la lista de maquinas (usuarios)

Lista de usuarios (CNC) y Directorios de Trabajo

Estado del Servidor:

ACTIVADO

Informacion del Estado de la Comunicacion

Detalles del estado:

Servidor activo escuchando al puerto: 21

Nombre del Servidor (de este PC):

ES-74L7Z3J

Direcciones IP del PC (actualmente conectados)

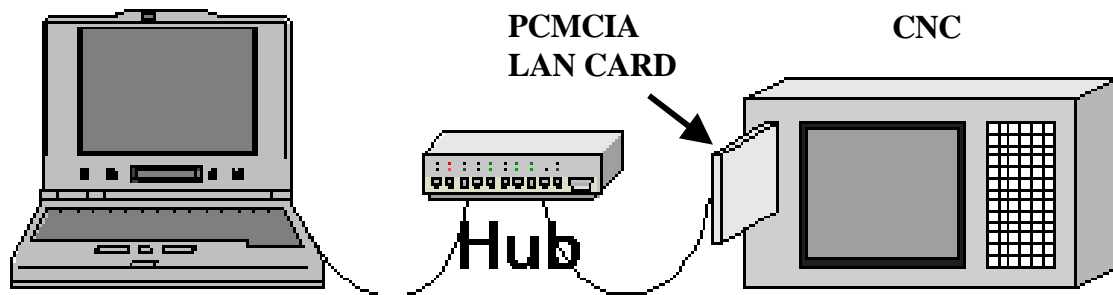
192.168.1.50

Usuario conectado (CNC cliente):

Mensaje de salida al CNC (FTP)

Orden desde el CNC (FTP)

2) Conexión Ethernet con la tarjeta “PCMCIA LAN CARD” en el CNC

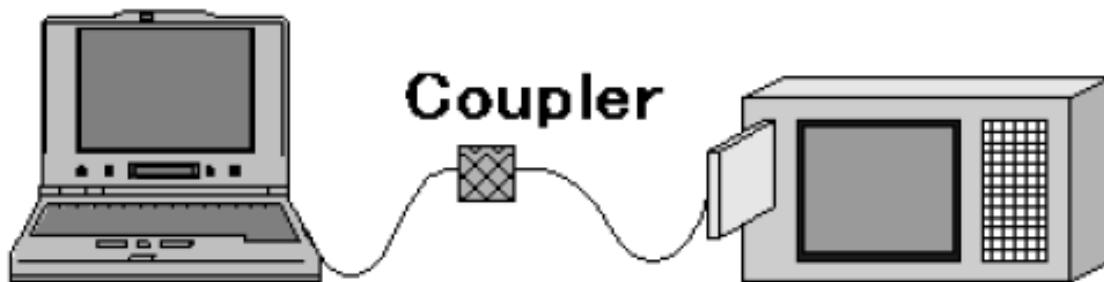


Normalmente en la parte frontal del CNC, es posible enchufar una tarjeta **“PCMCIA LAN CARD** de FANUC y de esa manera conectarse a la red ETHERNET a través de un “Hub”.

En ese caso el cable Ethernet a utilizar es un cable normal no cruzado.

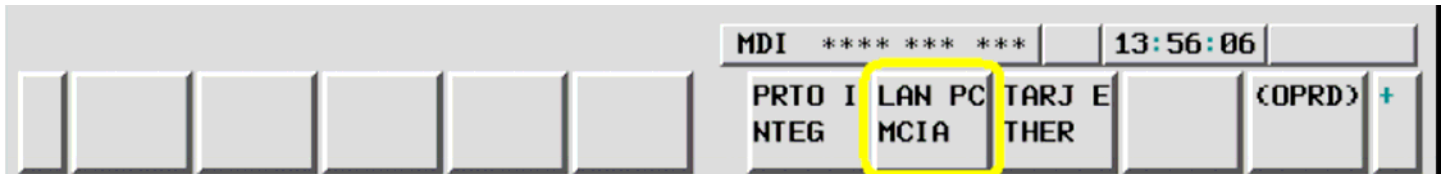
También es posible conectar directamente con un acoplador (conversor hembra-hembra).

En ese caso el cable Ethernet a utilizar es un cable cruzado.



A continuación se muestra un ejemplo de ajuste en el caso de conectar el cable en la tarjeta “**PCMCIA LAN CARD**” de FANUC.

Pulsar [**LAN PCMCIA**] aparece la pantalla de configuración:

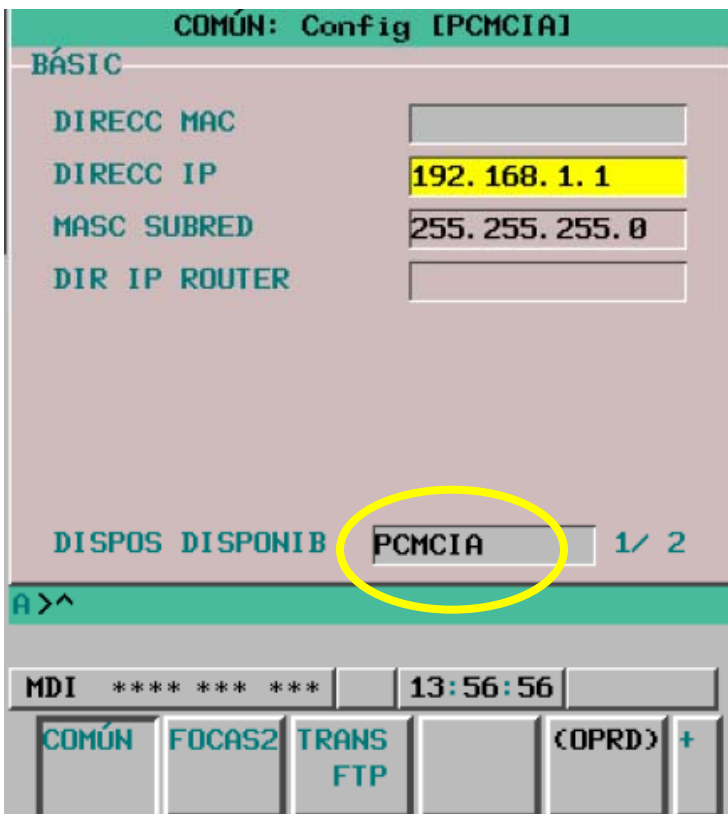


El ajuste seria similar al descrito para **Conexión Ethernet en el puerto integrado**

Con el “softkey” [**INT / PCMCIA**] o bien [**EMBED / PCMCIA**] es posible conmutar la conexión entre:

- 1- [**PRTO INTEG**] o [**EMBEDDED**] se refiere a puerto Ethernet integrado en el propio CNC que disponen los CNC.
- 2- [**LAN PCMCIA**] se refiere a una tarjeta de red FANUC que es posible enchufarlo al CNC en la ranura PCMCIA disponible en los CNC.

Lógicamente si se ha conectado el cable al la tarjeta “LAN PCMCIA” , hay que seleccionar el tipo de dispositivo como [**LAN PCMCIA**]

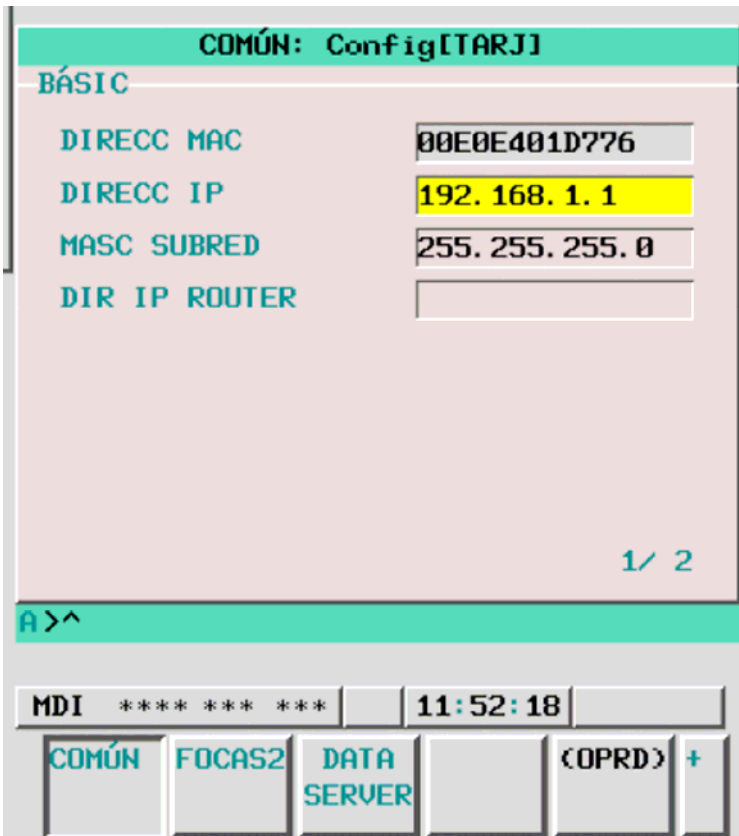
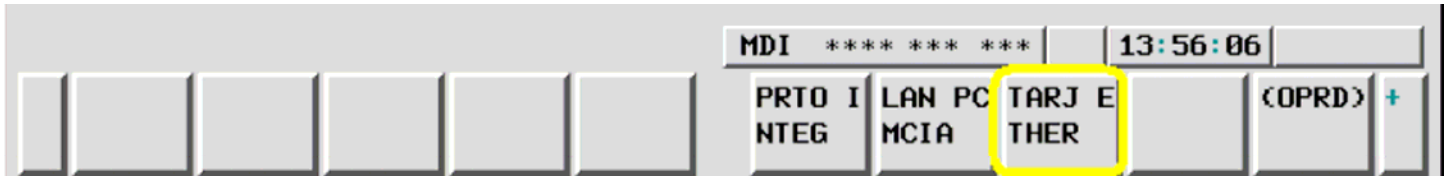


El resto de los ajustes seria similar al descrito para **Conexión Ethernet en el puerto integrado**

3) Conexión Ethernet en el DATA SERVER

A continuación se muestra un ejemplo de ajuste en el caso de conectar el cable Ethernet a una tarjeta llamada “DATA SERVER” instalado opcionalmente en el CNC. En el caso de estar disponible esta tarjeta, aparece la pantalla de configuración [TARJ ETHERNET] o [ETHERNET CARD] .

Este dispositivo, además de una conexión Ethernet, contiene un disco duro o una tarjeta de memoria de gran capacidad.



En esta pantalla solo es necesario ajustar la dirección de IP : **192.168.1.1**, debe coincidir con el ajustado en la pantalla de configuración de la aplicación “OPEN COMMUNICATION”.
y el valor de la mascara típica: “**255.255.255.0**”

Pulsando [FOCAS2] aparece la siguiente selección:

FOCAS2/Ethernet: Config[TARJ]

BÁSIC

NÚM PUERTO (TCP) 8193

NÚM PUERTO (UDP) 0

INTERVAL TMPO 0

1/ 1

A>^

MDI ***** ** 11:54:26

COMÚN FOCAS2 DATA SERVER (OPRD) +

Es suficiente con seleccionar el puerto TCP : **8193**, debe coincidir con el ajustado en la pantalla de configuración de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**”.

IMPORTANTE:

El ajuste descrito, es suficiente para cargar y descargar programas en la memoria del CNC desde el PC utilizando la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” mediante la conexión Ethernet.

A continuación se muestra un posible ajuste en la pantalla de configuración de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” :

Configurar Comunicacion

Datos de seleccion de maquina

Numero Maquina: 1 Nombre: PRUEBA

Tipo de Comunicacion

☐ RS232C ☒ ETHERNET

Configuracion ETHERNET

Valores Estandar ☐ "DATA SERVER" operado desde el PC.
(conectar el cable Ethernet al DATA SERVER)

Direccion IP (CNC): 192.168.1.1

Puerto TCP (CNC): 8193

Tiempo respuesta (Seg): 2

Probar ETHERNET

Resultado de la conexion:

Modelo de CNC : 0-M
(o detalles del error)

Direcciones IP del PC : 192.168.1.50
(actualmente conectados)

SALVAR configuracion y SALIR SALIR (sin salvar la configuracion)

Si la respuesta a “Probar Ethernet” es correcta, el sistema esta preparado para trasferir programas y otros datos en el CNC **desde el PC**.

Mirar el Manual de Instrucciones de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” .

Ajustes para Transferencia de programas a/desde la tarjeta de memoria en el DATA SERVER:

Pulsando [DATA SERVER] es posible configurar la conexión para poder transferir programas a la tarjeta de memoria en el DATA SERVER desde el PC y viceversa utilizando el protocolo **FTP**.

IMPORTANTE: Con esta tarjeta, es posible operar desde el PC (DATA SERVER en modo servidor) y también desde el CNC (PC en modo servidor).

A continuación se describen los ajustes para ambas formas de operar.

Ajustes para operar desde el CNC:

Para trabajar desde el CNC, en el PC, hay que seleccionar “**Modo Servidor**” desde el menú principal del programa “**OPEN COMMUNICATION.**”.

Es importante recalcar que este ajuste solo es necesario cuando se va a trabajar desde las pantallas del CNC para cargar, descargar, borrar etc. los ficheros en el PC, no es necesario por tanto cuando la operación de enviar, recibir programas, se realiza desde el PC.

A continuación se muestra un ejemplo de ajuste en el caso operar desde CNC

The screenshot shows a screen titled "Data Server:Config[TARJ]" with a green header. Below the header is a black button labeled "CONECTA1". The main area has a light pink background and contains the following fields:

- NOMBRE HOST (DIR IP):** A yellow text box containing "192.168.1.50".
- NÚM PUERTO:** A text box containing "21".
- NOMB USUA:** A text box containing "FANUC".
- CONTRASÑ:** A text box containing "*****".

At the bottom right of the pink area is a blue indicator "1/ 8". Below the pink area is a green bar with "A>^". At the very bottom is a grey bar with a status display showing "MDI *****" and a clock "11:55:06". Below this are five buttons: "COMÚN", "FOCAS2", "DATA SERVER" (highlighted in blue), "(OPRD)", and a "+" button.

Introducir la dirección IP actual del PC conectado a la red en “**modo servidor**”, por ejemplo: **192.168.1.50**, El ultimo numero, en este caso “**50**”, **no debe coincidir** con la dirección IP del CNC, **el resto de números si debe coincidir**, si el ajuste de la mascara en el PC ha sido 255.255.155.0 (ajuste mas habitual).

El numero de puerto “**21**” debe coincidir con el establecido en el PC en el menú “**Servidor de CNC**” en el programa “**OPEN COMMUNICATION.**”.

Si dicho puerto esta utilizado por otra aplicación y hay problemas de comunicación, es posible cambiar por otro numero siempre y cuando coincida con el establecido en el PC en el menú “**Servidor de CNC**”.

Hay que introducir un nombre de usuario cualquiera por ejemplo **“FANUC”** , siendo opcional la contraseña, en este ejemplo se ha introducido también **“FANUC”**, pero también funcionaría con cualquier otro nombre de usuario y contraseña (password) ya que por defecto, el **“modo servidor”** del programa **“OPEN COMMUNICATION”**, acepta ordenes de todos los usuarios (CNC) conectados en la red.

Sólo en el caso de seleccionar el botón **“Aceptar ordenes solo de la lista de usuarios”** en el menú **“Servidor de CNC”**, hay que definir en dicho menú, la lista de usuarios con su correspondiente contraseña para que el servidor (PC) acepte las ordenes del CNC.

En la siguiente pagina, no es necesario especificar el directorio de trabajo, ya que es posible hacerlo desde el menú **“modo servidor”** del programa **“OPEN COMMUNICATION”**.



En esta pantalla no es necesario ningún ajuste.

Es posible configurar hasta 3 conexiones FTP, de manera que es posible desde el CNC conectarse hasta con 3 PCs diferentes. La conexión es seleccionable desde el CNC. **[CONECT1]**, **[CONECT2]**, **[CONECT3]**
En el caso de conectarse con un solo PC, no es necesario siguientes ajustes en las siguientes paginas.
Normalmente solo se define una conexión (**CONECTA1**) .

A continuación se muestra un posible ajuste del “**Modo Servidor**” de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” para que se pueda operar desde el CNC, es decir carga, descarga, borrado ... de programas en el PC **desde el CNC**.

Mirar el manual de CNC para conocer el procedimiento de dichas operaciones desde el CNC.

[ETHERNET] Modo Servidor FTP : cumple ordenes solicitadas desde el CNC (Cliente)

Ficheros

Configuracion

Configurar Servidor

Seleccionar Directorio (carpeta) de trabajo

Visualizar ficheros (archivos)

Puerto para ordenes FTP

21

Activar Modo Servidor (FTP)

Desactivar Modo Servidor (FTP)

Directorio -carpeta- de Trabajo por defecto.

D:\TEMP\

☒ Aceptar ordenes de todas las maquinas (usuarios)

☐ Aceptar ordenes solo de la lista de maquinas (usuarios)

Lista de usuarios (CNC) y Directorios de Trabajo

Estado del Servidor:

ACTIVADO

Informacion del Estado de la Comunicacion

Detalles del estado:

Servidor activo escuchando al puerto: 21

Nombre del Servidor (de este PC):

ES-74L7Z3J

Direcciones IP del PC (actualmente conectados)

192.168.1.50

Usuario conectado (CNC cliente):

Mensaje de salida al CNC (FTP)

Orden desde el CNC (FTP)

Ajustes para operar con los ficheros en el DATA SERVER desde el PC:

Desde el PC, seleccionando “DATA SERVER” en el Menú principal de “**OPEN COMMUNICATION**”, es posible cargar y descargar programas en la tarjeta de memoria (o disco duro) del DATA SERVER.

Para ello es necesario los siguientes ajustes en el CNC:

En la pantalla de “**SERVIDOR FTP**”, hay que definir el nombre de usuario y contraseña del “Servidor FTP”, Por ejemplo , “FANUC” y clave o contraseña “FANUC” aunque no tienen porque coincidir.

Data Server: Config[TARJ]

SERVID FTP

NOMB USUA

FANUC

CONTRASÑ

7/ 8

A>_

MDI ***** ** 11:57:21

COMÚN FOCAS2 DATA SERVER (OPRD) +

El ajuste descrito seria suficiente para poder manejar los ficheros en la tarjeta de memoria (o disco duro) en el “**DATA SERVER**” desde el PC.

No es necesario ajustar la carpeta de inicio en la siguiente pagina.

A continuación se muestra un posible ajuste en la pantalla de configuración de la aplicación “**OPEN COMMUNICATION**” para poder manejar los ficheros en la tarjeta de memoria (o disco duro) en el “**DATA SERVER**” desde el PC.

Configurar Comunicación

Datos de seleccion de maquina

Numero Maquina

1

Nombre

PRUEBA

Tipo de Comunicacion

☐ RS232C

☒ ETHERNET

Configuracion ETHERNET

Valores Estandar

Direccion IP (CNC)

192.168.1.1

Puerto TCP (CNC)

8193

Tiempo respuesta (Seg)

2

Probar ETHERNET

Resultado de la conexion :

Modelo de CNC :
(o detalles del error)

O- M

Direcciones IP del PC :
(actualmente conectados)

192.168.1.50

☒ "DATA SERVER" operado desde el PC.
(conectar el cable Ethernet al DATA SERVER)

Datos para comunicacion FTP (PC en modo cliente FTP)

Usuario FTP

FANUC

Clave FTP

FANUC

Puerto FTP

21

Probar FTP

Resultado de la conexion :

Listado de ficheros :
(en el DATASERVER)

00013
00014
0333.txt
(Respuesta: OK)

SALVAR
configuracion
y SALIR

SALIR
(sin salvar la
configuracion)