



Controller di movimento ethernet AXBB-E e scheda breakout board. Guida per l'utente





Contenuti

- 1. Descrizione del dispositivo AXBB-E.
- 2. Note sulla sicurezza.
- 3. Installazione fisica del dispositivo.
- 3.1 Dimensioni e riferimenti di montaggio.
- 4. Requisiti di sistema.
- 5. Configurazione della rete.
- 5.1 Configurazione della rete dal lato PC.
- 5.1.1 Configurazione con connessione diretta a una scheda LAN.
- 5.1.2 Configurazione con connessione tramite switch / router.
- 5.2 Impostazioni di rete su AXBB-E.
- 5.2.1 Il software UCxxx_utility.exe.
- 5.2.2 Ripristino delle impostazioni di rete.
- 6. Significato dei Led.
- 7. Alimentazione del dispositivo.
- 8. Connessioni I / O del dispositivo.
- 8.1 Porte digitali.
- 8.1.1 Porte digitali isolate.
- 8.1.2 Porte digitali non isolate.
- 8.1.3 Porta estensione # 3.
- 8.2. Porta analogica.
- 8.2.1 Uscita analogica.
- 8.2.2 Ingressi analogici.
- 8.3 Porta del circuito di sicurezza della pompa di carica.
- 9. Connessioni di esempio.
- 9.1.Collegamento di diversi dispositivi alle uscite non isolate.
- 9.1.1.Collegamento di un relé meccanico.
- 9.1.2.Collegamento di un relé a stato solido (SSR).
- 9.2.Collegamento dei segnali di passo e di direzione alle uscite non isolate.
- 9.3 Collegamento di interruttori e sensori agli ingressi.
- 9.3.1.Collegamento di interruttori NPN.
- 9.3.2.Collegamento di interruttori PNP.
- 9.3.3.Collegamento di interruttori meccanici.
- 1. Collegamento di interruttori normalmente chiusi (NC).
- 2. Collegamento di interruttori normalmente aperti (NO).
- 9.3.4.Collegamento dei driver di linea.
- 9.4.Collegamenti alla porta analogica.
- 9.4.1.Collegamento di potenziometri agli ingressi analogici.
- 9.4.2.Collegamento di un VFD all'uscita analogica.
- 10. Esecuzione dell'AXBB-E con il software UCCNC.
- 11. Esempio di schema.

1. Descrizione del dispositivo AXBB-E.

Per prima cosa ti ringraziamo per il tuo interesse per il nostro prodotto e per leggere questa guida per l'utente. L'AXBB-E è una combinazione di controller di movimento e scheda di breakout con interfaccia ethernet. Il dispositivo può comunicare con una connessione alla scheda di rete del computer di controllo. La connessione può essere realizzata con connessione diretta o tramite dispositivi router / switch in una rete locale (LAN).

Il dispositivo può essere utilizzato per controllare macchine utensili con comandi passo-passo o servomotore con interfacce passo e direzione.

Il controller può emettere una frequenza di stepping massima di 400 kHz e può funzionare con un massimo di 6 assi, tuttavia sulla scheda sono cablati solo 8 pin di segnale di passo e direzione dedicati per 4 assi, ma gli I / O sul lato software sono liberamente configurabili quindi é possibile utilizzare tutti e 6 gli assi se necessario. La funzionalità della scheda di breakout viene eseguita con gli optoaccoppiatori ad alta velocità integrati, i transistor e i circuiti integrati bufferizzati.

Sono disponibili 8 uscite non isolate da utilizzare come segnali di passo e di direzione. Ci sono 8 uscite isolate per pilotare relé, relé a stato solido, controller laser o qualsiasi altra cosa che richieda isolamento.

Sono disponibili 6 ingressi isolati per i segnali di ingresso di sensori, interruttori e pulsanti.

È presente un circuito della pompa di carica di sicurezza con uscita isolata.

Oltre ai segnali di breakout, sulla scheda è presente una porta IDC26 con piedinatura della porta LPT standard. È possibile utilizzare un cavo da IDC26 a DSUB25 (non incluso) per collegare una scheda breakout compatibile con porta LPT standard, aggiuntiva al dispositivo, per estendere il numero di I / O, dove fosse necessario.

La scheda ha anche 2 canali di ingresso analogico che possono funzionare con potenziometri collegati esternamente (non inclusi). La resistenza di fondo scala del potenziometro consigliata è

da 1k a 10k Ohm. I canali di ingresso analogico possono essere utilizzati per controllare l'override della velocità di avanzamento e l'override della velocità del mandrino nel software.

C'è anche un canale di uscita analogica 0-5V o 0-10V (selezionabile tramite jumper). Il segnale analogico può essere utilizzato, ad esempio, per controllare la velocità di un motore/ mandrino con un convertitore di frequenza (VFD).

Questa guida dell'utente descrive come stabilire la connessione tra il dispositivo e il computer di controllo, come configurare la rete LAN e il dispositivo per la comunicazione. Questo documento descrive anche i parametri elettrici e le proprietà del controller e mostra collegamenti di esempio di diversi componenti di controllo come azionamenti del motore, relé, interruttori e sensori.

La modalità con cui eseguire il controllo del dispositivo con un software CNC non è descritto in questo manuale ed è descritto in un documento separato. Si prega di leggere la guida dell'utente del software UCCNC per ulteriori informazioni sull'utilizzo del dispositivo con questo programma.

2. Note sulla sicurezza.

Oggetti in movimento come assi di macchine utensili e apparecchiature di automazione possono essere pericolosi. Assicurarsi sempre di mantenere tutti gli standard di sicurezza della macchina. Installare sempre gli interruttori di arresto di emergenza e le apparecchiature di sicurezza richieste sul sistema di controllo e assicurarsi che l'apparecchiatura controllata dal nostro dispositivo soddisfi tutti gli standard di sicurezza. Tenere sempre la scheda asciutta e lontana dalla caduta di trucioli e polvere, proteggere il dispositivo da danni da contaminazione. **CNCdrive Kft.** (e il relatore della presente traduzione) non possono assumersi la responsabilità per eventuali lesioni personali e / o perdite finanziarie causate da qualsiasi guasto del dispositivo o causate dalla conseguenza di un errore in questa documentazione.

3. Installazione fisica del dispositivo

L'AXBB-E è un circuito stampato integrato in un involucro metallico. Il dispositivo può essere montato in una scatola di controllo attraverso i fori di montaggio da 4 mm di diametro ed utilizzando bulloni M4.

3.1 Dimensioni e riferimenti di montaggio.

I seguenti disegni mostrano le dimensioni generali del dispositivo e le posizioni dei fori di montaggio.



4. Requisiti di sistema.

Il computer di controllo deve avere almeno una connessione LAN, preferibilmente una rete LAN scheda collegata alla porta PCI, PCI-e o PCMCIA del PC.

Il controller AXBB-E può essere collegato alla scheda di rete in due modalità, con cavo diretto o tramite switch / router.

Le diverse procedure e connessioni di configurazione della rete sono descritte in questo manuale.

Il dispositivo è compatibile con i sistemi operativi Windows XP, 7, 8, 8.1 e 10 con tutti le versionia 32 bit e 64 bit. La comunicazione avviene con pacchetti di rete standard quindi non è necessario installare alcun driver hardware.

5. Configurazione della rete

Per configurare la rete, per il dispositivo, è necessario eseguire due passaggi. La rete dovrebbe essere configurata sul lato PC e anche nel controller AXBB-E. Per stabilire la comunicazione tra il PC e il dispositivo la configurazione dei due lati devono corrispondere allo schema di connessione.

5.1 Configurazione della rete dal lato PC

Per configurare la rete sul lato computer, collegare prima il dispositivo AXBB-E alla rete e accenderlo collegando un alimentatore esterno ai terminali a vite di ingresso dell'alimentazione. Per il collegamento diretto via cavo alla scheda LAN utilizzare un cavo incrociato (Crossover) e se si collega il dispositivo a uno switch o router utilizzare un cavo cablaggio dritto (Patch ethernet). La lunghezza del cavo, per il collegamento diretto, può essere al massimo di 100 metri (330 piedi). Va inoltre notato che se la scheda di rete LAN o il router a cui è collegato l'AXBB-E supporta la funzionalità di cross automatico MDI / MDIX, non importa se il cavo utilizzato è un cavo Patch o un cavo Crossover, perché il La funzione MDI / MDIX rileverà il tipo di cavo.

L'immagine seguente mostra il cablaggio dei diversi cavi.



Dopo aver creato la connessione e acceso l'AXBB-E attendere qualche secondo per far accendere la scheda e per permettere al dispositivo di identificarsi sulla rete e in Windows, fare clic sul pulsante **Menu Start** e **Pannello di controllo** e apri il **Centro connessioni di rete e condivisione**.



Trova la connessione di rete nell'elenco delle connessioni non identificate e fai clic sul suo nome.

| | | • × |
|--|---|------------|
| 🚱 🗢 😟 🕨 Control Panel 🕨 | Network and Internet Network and Sharing Center | م |
| File Edit View Tools Help | | |
| Control Panel Home | View your basic network information and set up connections | ^ (§) |
| Manage wireless networks Change adapter settings Change advanced sharing | CNCDRIVE-PC Multiple networks Internet (This computer) | |
| settings | View your active networks Connect or disconnect | |
| | TP-LINK_B73ED2 Access type: Internet Public network Connections: Image: Access type: | |
| | Nem azonosított hálózat Access type: No network access Public network Connections: Image: AXBB_network | Ш |
| | Change your networking settings | |
| | Set up a new connection or network Set up a wireless, broadband, dial-up, ad hoc, or VPN connection; or set up a router or access point. | |
| | Connect to a network Connect or reconnect to a wireless, wired, dial-up, or VPN network connection. | |
| See also HomeGroup | Choose homegroup and sharing options Access files and printers located on other network computers, or change sharing settings. | |
| Internet Options Windows Firewall | Troubleshoot problems Diagnose and repair network problems, or get troubleshooting information. | - |

Si può notare che la rete, sulla schermata precedente, è già stata rinominata con AXBB-E. Per impostazione predefinita, la rete avrà un nome connessione locale o simile. Per rinominare la connessione fare clic su modifica delle impostazioni dell'adattatore sul lato sinistro della finestra.

| | | | × |
|--|---|---|-----|
| 🚱 🗢 🖳 🕨 Control Panel 🕨 | Network and Internet \blacktriangleright Network and Sharing Center | ✓ ⁴ y Search Control Panel | Q |
| File Edit View Tools Help | | | |
| Control Panel Home | View your basic network information ar | nd set up connections |) ^ |
| Manage wireless networks | | See full map | |
| Change adapter settings Change advanced sharing | CNCDRIVE-PC Multiple net (This computer) | tworks Internet | |
| settings | View your active networks | Connect or disconnect | |
| | TP-LINK_B73ED2 Public network | Access type: Internet Connections: and kapcsolat 12 (TP-LINK_B73ED2) | |
| | Nem azonosított hálózat Public network | Access type: No network access Connections: AXBB_network | ш |
| | Change your networking settings | | |
| | Set up a new connection or network | | |
| | Set up a wireless, broadband, dial-up, ad hoc, or VPN connection; or set up a router or access point. | | |
| | Connect to a network | | |
| | Connect or reconnect to a wireless, wired, | l, dial-up, or VPN network connection. | |
| See also | Choose homegroup and sharing options | | |
| HomeGroup | Access files and printers located on other network computers, or change sharing settings. | | |
| Internet Options | Traubleshoot problems | | |
| Windows Firewall | Diagnose and repair network problems, or | or get troubleshooting information. | Ŧ |

Fai clic con il pulsante sinistro del mouse sul nome dell'adattatore e fai clic su "Rinomina questa connessione" e inserisci il nuovo nome della connessione.

| Control Panel Network an | d Internet 🕨 Network Connections 🕨 | ✓ Search Network (| Connections 🔎 |
|--|---|---|---------------|
| File Edit View Tools Advanced Help | | | |
| Organize 🔻 Disable this network device | Diagnose this connection Rename this | connection » | N= 0 |
| Helyi kapcsolat 2 Nem azonosított hálózat TAP-Windows Adapter V9 | Szélessávú kapcsolat Disconnected WAN Miniport (PPPOE) | AXBB_network Nem azonosított hálózat Intel(R) 82567LM-3 Gigabit h | nálóza |
| Vezeték nélküli hálózati kapcsolat 12 TP-LINK_B73ED2 | VirtualBox Host-Only Network Nem azonosított hálózat VirtualBox Host-Only Ethernet Ad | | |
| | | | |

Dopo aver trovato, e facoltativamente, rinominato la connessione, è il momento di impostare i parametri di rete.

5.1.1. Configurazione con connessione diretta a una scheda di rete LAN.

Per impostare la connessione diretta via cavo, cliccare sul nome della connessione e nella finestra pop-up premere il pulsante **Proprietà**. Affinché questa operazione funzioni, l'utente deve disporre dei diritti di amministratore nell'account Windows.

| 🚱 🗢 🖳 🕨 Control Panel 🕨 | Network and Internet Network and Sharing Center | Search Control Panel |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| File Edit View Tools Help | | |
| Control Panel Home | View AXBB_network Status | s e |
| Manage wireless networks | General | See full map |
| Change adapter settings | Connection | nternet |
| Change advanced sharing settings | IPv4 Connectivity: No network access View y IPv6 Connectivity: No network access | Connect or disconnect |
| | Media State: Enabled Duration: 21 days 04:29:23 | nternet fezeték nélküli hálózati |
| | Details | apcsolat 12 (TP-LINK_B73ED2) |
| | Activity | IC300ETH_network |
| | Chang Bytes: 118 690 219 75 828 085 | set up a router or access point. |
| See also | Close | connection. |
| HomeGroup | Access files and printers located on other network computers, | or change sharing settings. |
| Internet Options | Troubleshoot problems | |
| Windows Firewall | Diagnose and repair network problems, or get troubleshooting | g information. |

| AXBB_network Properties | | | |
|---|--|--|--|
| Networking Sharing | | | |
| Connect using: | | | |
| Intel(R) 82567LM-3 Gigabit hálózati kapcsolat | | | |
| Configure | | | |
| This connection uses the following items: | | | |
| Hotspot Shield Routing Driver 6 QoS Packet Scheduler Gis and Rister Sharing for Microsoft Naturation | | | |
| Internet Protocol Version 6 (TCP /IPv6) | | | |
| Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) | | | |
| Internet Protocol Version 4 (TCP/IPV4) | | | |
| Link-Layer Topology Discovery Mapper 1/0 Driver | | | |
| • III • | | | |
| Install Uninstall Properties | | | |
| Description | | | |
| Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks. | | | |
| | | | |
| OK Cancel | | | |

Nella finestra popup trova e seleziona la riga "**Protocollo Internet versione 4 (TCP / IPv4)**" e fai clic sul pulsante **Proprietà**.

Nella finestra pop-up Protocollo Internet versione 4 ((TCP / IPv4) in **Proprietà** selezionare l'opzione **Usa il seguente indirizzo IP** e inserire l'indirizzo IP del dispositivo AXBB-E e impostare la subnet mask. L'indirizzo IP predefinito dell'AXBB- E è 10.10.10.10 (può essere modificato e verrà descritto in una sezione successiva di questo manuale) e impostare la subnet mask sul valore **255.255.255.0**.

Si noti che su Windows XP esiste solo il protocollo TCP/IPv4 e poiché il protocollo TCP/IPv6 non esisteva al momento del rilascio di XP, il protocollo è semplicemente denominato TCP/IP su XP.

| Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties | | | |
|---|---------------------|--|--|
| General | | | |
| You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings. | | | |
| Obtain an IP address automatical | у | | |
| Ouse the following IP address: | | | |
| IP address: | 10 . 10 . 10 . 10 | | |
| Subnet mask: | 255 . 255 . 255 . 0 | | |
| Default gateway: | · · · | | |
| Obtain DNS server address automatically | | | |
| Ose the following DNS server address | resses: | | |
| Preferred DNS server: | | | |
| Alternate DNS server: | · · · | | |
| Validate settings upon exit | Advanced | | |
| | OK Cancel | | |

Dopo aver inserito i valori, non dimenticare di impostare la casella di controllo "**Convalida impostazioni all'uscita**" per consentire la convalida automatica dei parametri alla chiusura del setup. Infine premere **OK** in tutte le finestre popup per uscire dalla configurazione. Attendi qualche secondo per consentire a Windows di aggiornare le impostazioni nella scheda LAN.

Per verificare che le impostazioni siano state convalidate, apri una finestra di comando digitando "**cmd**" nel menu di avvio e nella finestra di comando digita "**ipconfig**".

Il risultato dovrebbe apparire come nell'immagine seguente. Si noti che l'indirizzo IPv4 del nostro adattatore ha ottenuto il valore **10.10.10.10** con una maschera di sottorete di **255.255.255.0**.



5.1.2. Configurazione con connessione tramite switch / router.

Per impostare la connessione tramite switch o dispositivo router cliccare sul nome della connessione e nella finestra pop-up premere il pulsante **Proprietà**.

Si noti che affinché questa operazione funzioni, l'utente deve disporre dei diritti di amministratore nell'account Windows.

| AXBB_network Properties | | |
|--|--|--|
| Networking Sharing | | |
| Connect using: | | |
| Intel(R) 82567LM-3 Gigabit hálózati kapcsolat | | |
| Configure This connection uses the following items: | | |
| Hotspot Shield Routing Driver 6 QoS Packet Scheduler File and Printer Sharing for Microsoft Networks Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6) Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Link-Layer Topology Discovery Mapper I/O Driver Link-Layer Topology Discovery Responder | | |
| Install Uninstall Properties | | |
| Description Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks. | | |
| OK Cancel | | |

Nella finestra popup seleziona la riga "**Protocollo Internet versione 4 (TCP / IPv4)**" e fai clic sul pulsante **Proprietà**.

Se il DHCP è abilitato nel router e nell'AXBB-E, selezionare l'impostazione **Ottieni automaticamente un indirizzo IP**, poiché in questo modo il server DHCP fornirà un indirizzo IP al dispositivo AXBB-E, e quindi non è necessario impostare un indirizzo IP fisso.

| Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4 |) Properties | | |
|---|---|--|--|
| General Alternate Configuration | | | |
| You can get IP settings assigned auto this capability. Otherwise, you need t for the appropriate IP settings. | You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings. | | |
| Obtain an IP address automatica | ally | | |
| O Use the following IP address: | | | |
| IP address: | | | |
| Subnet mask: | · · · · · | | |
| Default gateway: | | | |
| Obtain DNS server address auto | Obtain DNS server address automatically | | |
| • Use the following DNS server ad | dresses: | | |
| Preferred DNS server: | | | |
| Alternate DNS server: | | | |
| Validate settings upon exit | Advanced | | |
| | OK Cancel | | |

Nel caso in cui l'opzione DHCP non è abilitata, è necessario impostare l'indirizzo IP fisso impostato nella AXBB-E.

Se l'opzione DHCP non è abilitata, nella finestra delle proprietà del protocollo Internet versione 4 (TCP / IPv4), selezionare l'opzione Usa il seguente indirizzo IP, inserire l'indirizzo IP del dispositivo AXBB-E e impostare la subnet mask. L'indirizzo IP predefinito dell'AXBB-E è 10.10.10.10 (può essere modificato e verrà descritto in una sezione successiva di questo manuale) e impostare la subnet mask sul valore 255.255.255.0.

| Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties | | | |
|---|-------------------|--|--|
| General | | | |
| You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings. | | | |
| Obtain an IP address automatical | у | | |
| Ouse the following IP address: | | | |
| IP address: | 10 . 10 . 10 . 10 | | |
| Subnet mask: | 255.255.255.0 | | |
| Default gateway: | · · · | | |
| Obtain DNS server address automatically | | | |
| Use the following DNS server addr | resses: | | |
| Preferred DNS server: | | | |
| Alternate DNS server: | • • • | | |
| Validate settings upon exit | Advanced | | |
| | OK Cancel | | |

Dopo aver inserito i valori, non dimenticare di selezionare la casella di controllo **Convalida impostazioni all'uscita** per consentire la convalida automatica dei parametri alla chiusura del setup. Infine premere **OK** in tutte le finestre popup per uscire dalla configurazione. Attendi qualche secondo per consentire a Windows di aggiornare le impostazioni nella scheda LAN.

Per verificare che le impostazioni siano state convalidate, apri una finestra di comando digitando "**cmd**" nel menu di avvio e nella finestra di comando digita "**ipconfig**".

Il risultato dovrebbe apparire come nell'immagine seguente. Si noti che l'indirizzo IPv4 del nostro adattatore ha ottenuto il valore 10.10.10.10 con una maschera di sottorete di 255.255.255.0.

| 📧 C:\Windows\system32\cmd.exe | × |
|--|---|
| Microsoft Windows [Version 6.1.7601] Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved. | Â |
| C:\Users\CNCdrive>ipconfig | _ |
| Windows IP Configuration | |
| Ethernet adapter AXBB_network: | |
| Connection-specific DNS Suffix . : Link-local IPv6 Address : fe89::3b50:1710:fdb9:359d%10 IPv4 Address : 10.10.10.10 Subnet Mask : 255.255.255.0 Default Gateway : | |
| C:\Users\CNCdrive> | |
| | - |
| | ► |

5.2. Impostazioni di rete su AXBB-E.

Le impostazioni di rete AXBB-E dovrebbero essere configurate per adattarsi alle impostazioni di rete sul lato PC. Per eseguire la configurazione eseguire l'applicazione UCxxx_utility.exe il cui file si trova nella cartella di installazione del software UCCNC.

5.2.1. L'utilità UCxxx utility.exe.

Il software UCxxx_utility.exe può essere utilizzato per individuare ed elencare i nostri controller di movimento USB ed Ethernet e per controllare e configurare i parametri di rete dei controller di movimento Ethernet collegati.

All'avvio, il software dell'utility di installazione appare quanto segue:

| 🔜 UCxxx utility V1.8 | |
|----------------------|---|
| | Network setting DHCP enable IP Address: |
| | 0.0.0.0 |
| | Subnet Mask: |
| | 0.0.0.0 |
| | Gateway: |
| | 0.0.0.0 |
| | Save network setting |
| Scan | Test connection |

Premere il pulsante "**scansione**" per elencare i dispositivi controller di movimento collegati alla rete. In questo modo il software invierà un messaggio di trasmissione alla rete e mapperà tutti i dispositivi controller di movimento disponibili collegati e in esecuzione, ed elencherà i numeri di serie dei dispositivi nella casella di riepilogo sul modulo in questo modo:

| UCxxx utility V1.8 | |
|----------------------------------|---|
| AXBB Serial: CA0003 IP: 10:10:11 | Network setting DHCP enable IP Address: 0 0 Subnet Mask: 0 0 Gateway: 0 0 |
| | Save network setting |
| Scan | Test connection |

Se il dispositivo di interesse non viene visualizzato nell'elenco, controllare le connessioni del cavo di rete e il dispositivo router / switch, se presente. Verificare anche che i parametri di rete lato PC siano corretti.

Se il numero di serie del dispositivo viene visualizzato nell'elenco, fare clic sulla sua riga per configurarlo.

| 🔜 UCxxx utility V1.8 | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| AXBB Serial: CA0003 IP: 10:10:11 | Network setting DHCP enable IP Address: 10 . 10 . 10 . 11 Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0 Gateway: 10 . 10 . 10 . 10 Save network setting | | | | |
| Scan | Test connection | | | | |

Selezionando il dispositivo nell'elenco si abiliterà l'area delle impostazioni di rete sullo schermo.

Ora i parametri di rete possono essere modificati digitando i nuovi valori.

I valori dei parametri di default sono mostrati nell'immagine sopra e nella rete lato PC argomento di configurazione abbiamo impostato la connessione per questi parametri.

Il valore dell'indirizzo IP predefinito è 10.10.10.11, la subnet mask è 255.255.255.0 e il gateway è 10.10.10.0.

Ovviamente, se i valori di configurazione del lato PC fossero diversi, la configurazione del lato AXBB-E dovrebbe seguire quelle diverse impostazioni di rete.

Se l'AXBB-E è collegato tramite un cavo diretto, l'opzione DHCP dovrebbe essere lasciata deselezionata, perché in questo caso il dispositivo verrà chiamato direttamente con un indirizzo IP fisso.

Se l'AXBB-E è collegato tramite un router / switch, l'opzione DHCP può essere abilitata a seconda che il DHCP sia abilitato e configurato nel dispositivo router.

È anche possibile configurare un router per fornire un indirizzo IP fisso al dispositivo AXBB-E, in questo caso l'opzione DHCP, nel software UCxxx_utility, non dovrebbe essere impostata.

Con il DHCP abilitato e funzionante, il router fornirà un indirizzo IP dinamico al dispositivo AXBB-E e il PC si collegherà all'AXBB-E tramite il router utilizzando le informazioni di routing fornite dal router stesso.

Per salvare tutti i parametri premere il pulsante "Save network settings" e questo salverà i parametri nella memoria non volatile dell'AXBB-E.

La connessione di rete può essere testata con un ping da riga di comando, come nell'immagine seguente:



Un altro modo per eseguire il ping del dispositivo è eseguire il ping dell'alias del dispositivo sulla rete. Ad esempio, il dispositivo AXBB-E il cui numero di serie 123456 può essere pingato tramite la riga di comando con il seguente comando "**ping AXBB-123456**", l'esecuzione di questo comando eseguirà il ping del dispositivo proprio come quando è stato eseguito il ping dell'indirizzo IP del dispositivo . Si noti che il parametro del comando fa distinzione tra maiuscole e minuscole, AXBB e le lettere nel numero di serie (se presenti) devono essere digitati con caratteri maiuscoli.

La connessione può essere testata anche premendo il pulsante "**test connessione**" nella finestra del programma di utilità. L'algoritmo di test della connessione verificherà la connessione al dispositivo AXBBE e mostrerà un messaggio di successo o un errore a seconda della correttezza delle impostazioni.

5.2.2 Ripristino delle impostazioni di rete

Il software UCxxx_utility esplora l'AXBB-E sulla rete con pacchetti di trasmissione, quindi teoricamente il dispositivo dovrebbe rimanere sempre rilevabile con qualsiasi impostazione, ma se qualcosa va veramente storta, le impostazioni e i parametri di rete nell'AXBB-E possono essere ripristinati.

Per ripristinare le impostazioni, scollegare il dispositivo dalla fonte di alimentazione 5VDC del terminale di ingresso e premere il pulsante di ripristino sulla parte superiore della scheda AXBB-E. Tenere premuto il pulsante mentre si accende il dispositivo, entrambi i LED, verde e blu, lampeggeranno rapidamente. Tenere premuto il pulsante per altri 5 secondi fino a quando entrambi i LED non mostreranno una luce fissa che indica che il dispositivo ripristina le impostazioni ai valori di fabbrica.

L'immagine seguente mostra il pulsante di ripristino sulla scheda rimuovendo il coperchio:



6 Significato dei LED.

Ci sono sei LED di stato in totale sulla scheda AXBB-E. Due di questi LED si trovano all'interno del jack RJ45. L'immagine seguente mostra i LED integrati:



Il LED verde presente nel connettore RJ45 è il LED "Link", che si accende quando è rilevata una connessione attiva al computer o allo switch / router. Se il LED verde è spento quando il cavo LAN è collegato al computer e la scheda AXBB-E è alimentata, allora c'è un problema di connessione fisica, il cavo potrebbe essere rotto o ha il pinout sbagliato.

Il LED arancione è il LED "Attività" che si accende quando i pacchetti vengono ricevuti o trasmessi dal dispositivo.

Gli altri tre LED sono sul lato opposto della scheda. Il LED verde (L3) è il LED di alimentazione digitale. Questo LED presenta alcuni segni diversi indicati con sequenze di lampeggiamento differenti.

Ci sono 2 stati di esecuzione nel processore AXBB-E con diverse sequenze di LED verdi, uno stato è quando il dispositivo sta eseguendo il bootloader nel processore della scheda AXBB-E e l'altro stato è quando il DSP sta eseguendo il firmware.

Il DSP sta eseguendo il bootloader quando il dispositivo si ripristina e si avvia e quando il codice del firmware presenta un errore e quando un nuovo firmware viene scaricato dal computer host al dispositivo AXBB-E. Le possibili sequenze di lampeggio dei LED quando il dispositivo è nel bootloader:

0000111100000 - Nessun indirizzo IP valido (richiesta DCHP in corso), Firmware OK.

0000111101000 - L'indirizzo IP è valido, Firmware OK.

0000111100010 - Nessun indirizzo IP valido, Firmare ha un errore.

0000111101010 - L'indirizzo IP è valido, il firmware ha un errore.

Le possibili sequenze di lampeggiamento quando il dispositivo sta eseguendo il firmware:

11110 - Nessun indirizzo IP valido.

11111 - L'indirizzo IP è valido.

Appunti:

0 - significa che il LED verde è spento.

1 - significa che il LED verde è acceso.

Uno stato di carattere 0 e 1 ha un intervallo di tempo di esecuzione di 200 millisecondi.

Il LED blu (L2) sulla scheda è il LED di comunicazione e questo LED si accende quando c'è una connessione al software sul PC host e c'è una comunicazione attiva in corso.

Il terzo LED (L1) giallo è il LED della alimentazione a 24 V.

C'è un altro LED (L4) rosso che mostra interruzioni di corrente e cortocircuiti sull'alimentazione digitale. Quando c'è un cortocircuito sul lato 5V del circuito, l'AXBB-E si protegge e prima limita la corrente, ma se la tensione scende a un livello basso indesiderato, allora spegne l'alimentazione 5V e il LED L4 si accende indicando l'anomalia. Per rimuovere questa condizione di guasto è necessario disattivare l'alimentazione a 5V collegata alla scheda.

I LED contrassegnati con "LO" indicano gli stati logici dei terminali di uscita ed i LED contrassegnati con "LI" indicano gli stati logici dei terminali di ingresso.

7. Collegamento dell'alimentazione esterna.

La scheda AXBB-E richiede due alimentatori, un alimentatore è denominato "alimentazione digitale" ed alimenta la logica interna del dispositivo così come la porta di estensione IDC26, la porta I / O non isolata e le porte analogiche.

Assicurarsi di non utilizzare una tensione di ingresso superiore a 5Vcc. perché può causare danni permanenti al dispositivo!

Si consiglia di utilizzare un alimentatore con una di capacità di corrente di almeno 500 mA. Potrebbe essere necessaria più corrente se vengono utilizzati più I / O sulla porta non isolata e sulla porta IDC26.

Il secondo alimentatore deve avere una tensione compresa tra 12 e 24Volt. Questo alimentatore alimenta le porte isolate ed i dispositivi ad essa collegati come home, finecorsa, pulsanti, probe, ecc. collegati agli ingressi, alle uscite ed ai relé.

8 Connessioni I / O del dispositivo.

Gli I / O della scheda sono divisi in tre porte digitali e una porta analogica.

La porta n. 1 e la porta n. 2 e la porta analogica sono tutte cablate con terminali a vite mentre la porta n. 3 è una porta di estensione IDC26 con piedinatura LPT standard. L'immagine seguente mostra i connettori e le piedinature dei terminali:



8.1. Porte digitali.

Ci sono tre porte digitali sulla scheda.

La porta n. 1 contiene 17 uscite.

La porta n. 2 contiene 6 ingressi.

La porta n. 3 contiene 12 uscite e 5 ingressi.

8.1.1 Porte digitali isolate.

I pin da 2 a 8 della porta n. 1 sono uscite isolate. Queste uscite contengono optoaccoppiatori ad alta velocità da 10 Mbit / sec e transistor Mosfet a canale N.

Le uscite possono pilotare segnali fino a 500 mA. di corrente e fino a livelli di tensione di 24V. L'elevata capacità di corrente dei transistor di uscita rende queste uscite ideali per pilotare relé, relé a stato solido e altri segnali che richiedono isolamento.

La porta n. 2 contiene 6 ingressi isolati. Questi ingressi sono realizzati con optoaccoppiatori ad alta velocità da 10 Mbit / sec e sia le connessioni lato anodo che lato catodo sono cablate rendendo possibile l'interfacciamento di sensori NPN, PNP e push pull, nonché interruttori e pulsanti. C'è un resistore seriale da 2.2kOhm su ogni ingresso che limita la corrente nell'optoaccoppiatore facendo funzionare il fotoaccoppiatore tra i livelli di tensione di ingresso di 10 e 30Volt.

8.1.2. Porte digitali non isolate.

I pin da 9 a 17 della porta n. 1 sono uscite non isolate. Queste uscite sono riferite allo 0Volt (massa) dell'alimentatore 5V. Le uscite possono spingere / tirare una corrente massima di 20 mA. con livello di tensione TTL (0 / 5V).

Lo scopo di questi pin è quello di emettere segnali di passo e direzione o altri segnali ad alta frequenza che non richiedono isolamento.

8.1.3 Pinout della porta di estensione della porta n. 3 L'immagine e la tabella seguenti mostrano la piedinatura della porta n. 3:

| | 14 | | | | | | | | 26 |
|------------|---------------|---|----|---|---|---|---|---|----|
| | | • | :: | • | • | • | • | • | - |
| | 1 | | | | | | | | 13 |
| Pin number | Signal type | | | | | | | | |
| 1 | Output 1. | | | | | | | | |
| 2 | Output 2. | | | | | | | | |
| 3 | Output 3. | | | | | | | | |
| 4 | Output 4. | | | | | | | | |
| 5 | Output 5. | | | | | | | | |
| 6 | Output 6. | | | | | | | | |
| 7 | Output 7. | | | | | | | | |
| 8 | Output 8. | | | | | | | | |
| 9 | Output 9. | | | | | | | | |
| 10 | Input 10. | | | | | | | | |
| 11 | Input 11. | | | | | | | | |
| 12 | Input 12. | | | | | | | | |
| 13 | Input 13. | | | | | | | | |
| 14 | Output 14. | | | | | | | | |
| 15 | Input 15. | | | | | | | | |
| 16 | Output 16. | | | | | | | | |
| 17 | Output 17. | | | | | | | | |
| 18-25 | Ground | | | | | | | | |
| 26 | 5 Volt output | | | | | | | | |

8.2. Porta analogica.

La porta analogica contiene 2 ingressi analogici e 1 uscita analogica.

8.2.1. Uscita analogica.

Sulla scheda è presente un'uscita analogica (contrassegnata con A01) che può emettere livelli di tensione 0-10 V o livelli di tensione 0-5 V. Il range di tensione è selezionabile tra 0-10V o 0-5V con il jumper J1 sulla scheda. Se il ponticello viene rimosso, l'intervallo è 0-10 V e se il ponticello è acceso, quindi la tensione è 0-5 V. L'uscita analogica può essere utilizzata, ad esempio, per controllare la velocità di un motore mandrino utilizzando un convertitore di frequenza con interfaccia di ingresso di tensione analogica. È possibile accedere al ponticello rimuovendo, con attenzione, il coperchio superiore del controller.

8.2.2. Ingressi analogici.

Sulla scheda sono presenti 2 ingressi analogici (contrassegnati con AI1 e AI2). L'intervallo della tensione di ingresso è 0-5 Volt.

Potenziometri esterni possono essere collegati a questi ingressi per controllare, ad esempio, l'override della velocità del mandrino e l'override dell'avanzamento nel software di controllo CNC. 8.3. Porta del circuito di sicurezza della pompa di carica

C'è un circuito di sicurezza della pompa di carica integrato sulla scheda nell'uscita CHP O1 della porta n. 1.

Il circuito della pompa di carica rileva il segnale del flusso di impulsi della pompa di carica dal controller e se il segnale è presente, l'uscita viene attivata e se si interrompe l'uscita si spegne.

La pompa di carica può essere utilizzata per controllare un relé di sicurezza per interrompere l'alimentazione quando il software non è in esecuzione sul computer.

9 Collegamenti di esempio

9.1 Collegamento di diversi dispositivi alle uscite isolate

9.1.1 Collegamento di un relé meccanico

Collegare un relé meccanico alle uscite isolate è semplice. Quando la tensione nominale della bobina del relé meccanico è 24 Vcc, è possibile utilizzare l'alimentazione a 24 V che alimenta la scheda AXBB-E per alimentare il relé.

Collegare i 24Volt dell'alimentazione al lato positivo della bobina del relé e collegare il lato negativo della bobina del relé al morsetto a vite dell'uscita.

Se la bobina del relé ha una tensione diversa da 24 Volt, è necessaria una seconda alimentazione per alimentarla. Comune l'uscita 0Volts del secondo alimentatore con l'uscita 0Volts (24V0) dello alimentatore 24V che alimenta la scheda AXBB-E, questo per avere il secondo alimentatore riferito allo stesso potenziale di 0Volt. Collegare la tensione di alimentazione positiva al lato positivo del bobina del relé e collegare il lato negativo della bobina del relé al morsetto a vite dell'uscita. L'immagine seguente mostra come collegare un relé meccanico:



9.1.2 Collegamento di un relé a stato solido (SSR)

I relé a stato solido (SSR) sono relé di tipo non meccanico in cui il circuito di commutazione all'interno del relé è un circuito elettrico principalmente con un Mosfet o IGBT o Triak.

Questi tipi di relé hanno un fotoaccoppiatore con LED sui loro ingressi e possono essere pilotati in modo simile a un LED standard. Un resistore deve spesso essere collegato in serie con l'anodo LED dell'SSR. Questa resistenza in serie viene utilizzata per limitare la corrente del LED a un valore consigliato nella scheda tecnica dell'SSR.

Se è necessario un resistore in serie, per stabilirne il valore, per favore vedere il manuale del prodotto dell'SSR utilizzato.

Di seguito è riportato lo schema della connessione SSR alla scheda AXBB-E:



9.2 Collegamento dei segnali di passo e di direzione alle uscite non isolate.

Per collegare i segnali di passo e di direzione a stepper o servoazionamenti, è possibile utilizzare una qualsiasi delle 8 uscite non isolate (da O9 a O17). La maggior parte delle unità passo-passo ha un fotoaccoppiatore su questi segnali con una resistenza montata in serie al LED del fotoaccoppiatore. Per lo più il valore del resistore in serie si adatta a un determinato livello di tensione o intervallo di tensione, di solito è di circa 5 Volt.

Con questi azionamenti i 5 Volt dai morsetti a vite P.OUT 5V + e 5V0 possono essere utilizzati per pilotare le linee di passo e di direzione degli azionamenti. Le 2 immagini seguenti mostrano i possibili schemi di collegamento:



9.3 Collegamento di interruttori e sensori agli ingressi

9.3.1 .Collegamento di interruttori NPN

Qualsiasi numero di uscite di tipo NPN può essere collegato in parallelo a un singolo ingresso come mostrato nel disegno schematico seguente:



9.3.2 .Collegamento di interruttori PNP

È possibile collegare un numero qualsiasi di uscite PNP in parallelo a un singolo ingresso come mostrato nel disegno schematico seguente:



9.3.3. Collegamento interruttori meccanici

Gli interruttori normalmente aperti possono essere collegati all'ingresso con un collegamento in serie e gli interruttori normalmente chiusi possono essere collegati all'ingresso con un collegamento in parallelo. Per i segnali di sicurezza come i finecorsa e gli interruttori di emergenza si consiglia di utilizzare interruttori di tipo NC, perché con gli interruttori NC in caso di taglio accidentale del cavo o di un contattore il guasto dell'interruttore viene rilevato come un circuito aperto che attiva la funzione di sicurezza, perché è come se l'interruttore venisse premuto e il contattore sbloccato.

Se non vengono utilizzati interruttori, un taglio del filo o un guasto del contattore non causa l'attivazione della funzione di sicurezza, ma invece fa sì che l'interruttore non attivi l'ingresso quando viene premuto e la funzione di sicurezza non può essere attivata, il che rappresenta un pericolo per la sicurezza.

9.3.3.1 Collegamento di interruttori normalmente chiusi (NC)

È possibile collegare in serie un numero qualsiasi di interruttori di contatto NC meccanici a un singolo ingresso. Esistono due modi per collegare interruttori meccanici di tipo NC agli ingressi. Il primo è collegare il cavo positivo di alimentazione + 24V al terminale a vite di ingresso positivo e collegare gli 0Volts (24V0) a un lato dell'interruttore NC e collegare l'altro lato dell'interruttore al terminale a vite di ingresso negativo dell'AXBB- E. L'immagine seguente mostra la connessione:



L'altro modo è collegare la barra di alimentazione positiva + 24V a un lato dell'interruttore NC e collegare l'altro lato dell'interruttore NC al terminale a vite di ingresso positivo dell'AXBB-E e collegare lo 0V (24V0) al negativo morsetto a vite di ingresso dell'AXBB-E. L'immagine seguente mostra la connessione:



9.3.3.2 Collegamento di interruttori normalmente aperti (NO)

Un numero qualsiasi di interruttori con contatto NA meccanico può essere collegato in parallelo a un singolo ingresso. Esistono due modi per collegare interruttori meccanici di tipo NO agli ingressi. Il primo è collegare la linea di alimentazione positiva 24V al terminale a vite di ingresso positivo e collegare gli 0Volt (24V0) a un lato dell'interruttore NO e collegare l'altro lato dell'interruttore al terminale a vite di ingresso negativo dell'AXBB-E.

L'immagine seguente mostra la connessione:



Il secondo modo è collegare la linea di alimentazione positiva 24V a un lato dell'interruttore NO e collegare l'altro lato dell'interruttore NO al terminale a vite di ingresso positivo dell'AXBB-E e collegare gli 0Volt (24V0) all' morsetto a vite ingresso negativo dell'AXBB-E.

L'immagine seguente mostra la connessione:



9.3.4. Collegamento dei driver di linea

Il collegamento di trasmettitori line driver agli ingressi della scheda AXBB-E è possibile perché su ciascun ingresso è presente un diodo collegato a polarità inversa con il resistore in serie.

Questo diodo si apre e protegge il LED quando i canali del driver di linea passano alla polarità inversa rispetto alla polarità di pilotaggio del LED.

Per collegare un line driver come un 26LS31 o simile è necessario collegare una resistenza di terminazione o un soppressore vicino al ricevitore che è l'ingresso della scheda AXBB-E. Per i valori esatti del resistore e / o del soppressore, fare riferimento al circuito integrato del driver di linea o al manuale del sensore. Di solito è sufficiente una resistenza da 100 a 120 Ohm.



9.4 Collegamenti alla porta analogica

9.4.1 Collegamento dei potenziometri agli ingressi analogici

I due ingressi analogici (AI1 e AI2) non sono isolati e fanno riferimento al potenziale di terra 5V0 della scheda. Per collegare un potenziometro collegare un capo del potenziometro al morsetto a vite 5V0 e l'altro capo al morsetto a vite + 5V e collegare il terzo capo del potenziometro ai terminali di ingresso analogico AI1 o AI2 della scheda AXBB-E.

Il valore di resistenza di fondo scala del potenziometro consigliato è compreso tra 1k e 10kOhm. Se è richiesta la scalatura lineare del segnale, utilizzare un potenziometro scalata linearmente.

L'immagine seguente mostra il collegamento di un potenziometro esterno:



9.4.2 Collegamento di un VFD all'uscita analogica

Nella scheda è presente un'uscita analogica. Questa non è isolata ed è riferita al potenziale di terra 5V0 della scheda. L'intervallo di tensione di fondo scala del segnale è selezionabile tra 0-10 Volt quando il jumper J1 è disinserito e 0-5 Volt quando il jumper J1 è invece inserito.

Di solito l'uscita analogica viene utilizzata per controllare la velocità di un motore/ mandrino utilizzando un convertitore di frequenza (VFD) che ha un'interfaccia di ingresso analogica.

Collegare la massa 5V0 con la massa analogica del VFD e collegare il segnale di uscita AO1 all'ingresso analogico del VFD.

Si noti che questo collegamento è consigliato solo se il circuito di ingresso analogico del VFD è isolato dalla parte ad alta tensione del VFD.

L'immagine seguente mostra un esempio di collegamento del segnale analogico VFD:



10 Esecuzione dell'AXBB-E con il software UCCNC.

Dopo che la rete, per l'AXBB-E, è stata configurata, è il momento di eseguire il software UCCNC con il dispositivo, ma prima di farlo assicurarsi di copiare il file, della chiave di licenza per il dispositivo, nella directory di installazione di UCCNC.

L'hardware AXBB-E è compatibile con le versioni software UCCNC a partire dalla 1.2105.

Per utilizzare il software, prima alimentare l'AXBB-E, collegarlo alla rete LAN ed eseguire il software. In caso di connessione riuscita il LED blu sull'AXBB-E si accenderà non appena si avvia il software e rimarrà acceso mentre il software è in esecuzione.

Per ulteriori informazioni sulla licenza e sull'utilizzo del software UCCNC, leggere la guida dell'utente del software UCCNC disponibile sulla pagina di questo prodotto all'indirizzo: <u>http://www.cncdrive.com/AXBB.html</u>.

11. Esempio di schema.

Il disegno seguente mostra un esempio di connessione a 4 assi con 4 motori passo-passo o servoazionamenti, relé pompa di carica, motore mandrino, driver laser, interruttori di fine corsa, pulsante di arresto di emergenza, sensore sonda, override avanzamento e potenziometri override velocità mandrino (SRO) e MPG o un encoder mandrino.

