

ECONET EC+ / EC++ Configurazione Ethernet & WiFi



Nota Applicativa 024 Versione 1.03 2021

TURBO s.r.l. Dust Filter Components Via Centro Industriale Europeo, 33 - Turate (CO) Italy Tel ++39 0362 574024 Fax ++39 0362 574092



Introduzione

Questa nota applicativa fornisce la informazioni di base riguardanti le modalità di configurazione e le caratteristiche delle schede plug-in di comunicazione WiFi[®] ed Ethernet per la famiglia di prodotti EcoNet EC+/EC++.

Le schede plug-in di comunicazione Turbo sono disponibili in 3 differenti varianti: WiFi, Ethernet e WiFi + Ethernet. Esse vengono montate sulla scheda elettronica principale delle Unità di Controllo EC+ ed EC++ e sono provviste di stack TCP/IP per essere collegate alle reti standard di comunicazione industriale.

Le schede plug-In di comunicazione

Le schede, di dimensioni contenute, sono state realizzate per essere alloggiate all'interno dell'Unità di Controllo, e sono provviste di un microcontrollore ad alte prestazioni che si occupa di gestire tutte le funzionalità di comunicazione. Grazie alla sua tecnologia "intelligente", è capace di scambiare le informazioni con la rete di comunicazione esterna in modo trasparente, mentre l'Unità di Controllo continua le normali attività di sequenziatore/economizzatore.

Una volta che è stata eseguita la configurazione dei parametri di funzionamento, la scheda plug-in di comunicazione accederà automaticamente alla rete di comunicazione Wifi o Ethernet e inizierà a scambiare le informazioni con i dispositivi associati.

Il modello di scheda plug-in WiFi è basata su un modulo di comunicazione stand-alone Microchip RN171.

La versione Ethernet è invece equipaggiata con un modulo Lantronix[®] DeviceLinx[®] XPort[®] che realizza le funzioni di server.

Qui di seguito sono riportate le principali caratteristiche e funzionalità delle schede plug-in:

Scheda plug-in Ethernet	Scheda plug-in WiFi
Connette I dispositivi attraverso il canale dati TCP o attraverso una connessine Telnet.	Ricetrasmettitore qualificato e omologato per la banda 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g
Supporta il format dati UDP.	Omologato FCC, CE, IC
Contiene un server web [HTTP] che permette di pubblicare sulla rete contenuti personalizzati e consente di configurare facilmente I parametri del modulo attraverso il server web.	Consumi: 4 μA sleep, 35 mA RX, 185 mA TX at 12 dBm (la potenza in TX è configurabile)
ARP, UDP, TCP, ICMP, Telnet, TFTP, AutoIP, DHCP, HTTP, e SNMP per la comunicazione sulla rete.	Stack TCP/IP a bordo
TCP, UDP, e Telnet per la connessione alla porta seriale.	Uscita potenza: 12dBm (programmabile)
IP per indirizzamento, routing, e gestione blocchi di dati sulla rete.	Autenticazione Sicura su Wi-Fi via WEP, WPA-PSK (TKIP), e WPA2-PSK (AES)
Protocollo utente UDP per applicazioni tipiche	Antenna esterna



Configurazione della scheda Ethernet

Per operare correttamente all'interno della rete di comunicazione industriale, la scheda plug-in Ethernet deve essere provvista, come per gli altri dispositivi, di un proprio indirizzo IP. Per assegnare l'indirizzo IP e configurare i parametri di funzionamento ci sono due metodi di base, facili e veloci.

Metodo 1: DeviceInstaller

L'applicazione "DeviceInstaller" è una utility gratuita messa a disposizione da Lantronix e scaricabile dal sito web <u>www.lantronix.com/support/downloads</u>. Dopo aver scaricato sul proprio Personal Computer l'applicativo, lanciarlo per accedere al pannello di configurazione.

Per ulteriori informazioni riguardo l'utilizzo dell'applicativo software Lantronix, si rimanda all'Help in linea.

Per installare l'applicativo DeviceInstaller:

- 1. Scaricare l'ultima versione dell'utility dal sito web di Lantronix;
- 2. Lanciare il file eseguibile scaricato per iniziare la procedura d'installazione;
- 3. Accendere l'Unità di Controllo EcoNet equipaggiata con la scheda plug-in Ethernet;
- 4. Collegare il cavo Ethernet proveniente dalla rete Ethernet al connettore plug della scheda;
- 5. Verificare la connettività osservando il lampeggio dei led verdi sul connettore plug della scheda;
- 6. Lanciare il software DeviceInstaller ;

Per assegnare l'indirizzo IP:

L'indirizzo IP dell'Unità di Controllo deve essere configurato prima di mettere in collegamento il dispositivo con il resto della rete. Usando il software DeviceInstaller l'utente può assegnare manualmente l'indirizzo IP. L'indirizzo di partenza dell'Unità è configurato di fabbrica come 0.0.0.0.

1. Doppio-click sul file DeviceInstaller.exe per lanciare il software;

2 Lantronix DeviceInstaller 4.4.0.2RC3					_ _ X
File Edit View Device Tools Help					
🔎 Search 🤤 Exclude 🗞 Assign IP					
Lantronix Devices - 4 device(s)	Name	User Name	User Group	IP Address	Hardware Address
E gg Connessione and rete locale (LAN) (10.0.0.164)	w XPort-05 왜 XPort-05 왜 XPort-05 왜 XPort-IAP-05			10.0.0.7 10.0.0.8 10.0.0.9 10.0.0.56	00-80-A3-A8-0D-DD 00-80-A3-AF-55-A7 00-80-A3-AF-55-98 00-80-A3-AF-92-D1
Ready	•				

2. Selezionare **Tools** \rightarrow **Options** \rightarrow selezionare **Connect to local LAN** nella lista che compare;

Network Customization		
Use the following network adapter:		
Name	IP Address	Subnet mask:
Connessione alla rete locale (LAN)	10.0.0.164	255.255.255.0
VirtualBox Host-Only Network	192.168.56.1	255.255.255.0

- 3. Premere il pulsante **Apply** e poi il pulsante **OK**;
- 4. Selezionare la cartella **Xport** sulla finestra a sinistra per visualizzare la lista di Xport Lantronix.



5. Espandere la lista Xport e **selezionare la Xport in ROSSO**, poi selezionare l'indirizzo IP corrispondente per aprire la pagina di configurazione.

ile Edit View Device Tools Help			
Search 🤤 Exclude 🔇 Assign IP 🧔 Upgrade			
Lantronix Devices - 4 device(s) Section 2 device(s) Section 2 device(s) Section 2 device(s) Connessione alla rete locale (LAN) (10.0.0.164) Section 2 device(s)	Device Details W	eb Configuration Telnet Configu	ration
E 40 XPort-05 - firmware v6.10.0.1		Property	Value
XPort-IAP-05 - firmware v3.3.0.1GC	17 Port	ERROR	An error occurred while attempting to retrieve the device configuration
10.0.0.56	1	ERROR	An error occurred while attempting to retrieve the device status.
		Name	XPort-IAP-05
		Group	
		Comments	
		Device Family	XPort
		Туре	XPort-IAP-05
		ID	YM
		Hardware Address	00-80-A3-AF-92-D1
		Firmware Version	3.3
		Extended Firmware Version	3.3.0.1GC
		Online Status	Online
		IP Address	10.0.0.56
Ready			

6. Selezionare la voce Assign a specific IP address e premere il pulsante Next;

	Assignment Method
	Would you like to specify the IP address or should the unit get its settings from a server out on the network?
常理学家	Obtain an IP address automatically
	Assign a specific IP address TCP/IP Tutorial
, i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	

7. Inserire l'indirizzo IP desiderato. La voce "Subnet mask" si modificherà automaticamente in base all'indirizzo IP inserito. L'utente può comunque cambiarla. Su una rete locale, l'utente può lasciare la voce "Default gateway" a zero. Premere il pulsante **Next**.

🔇 Assign IP Address	and the second		X
	IP Settings		
	Please fill in the IP address, pubmet, and gaterage to assign the device. The submetwill be filled in automatically as you type, but please verify it accuracy. Incorrect values in any of the below fields can make it impossible for your device to communicate, and can cause network disruption.		
	IP address:	192.168.1.25	
	Subnet mask:	255.255.255.0	
	Default gateway	0.0.0.0	
	Configuration info mask and default Address has been Address wizard to	rmation is not available for this device. The su gateway will not be able to be set. After the IF est successfull, then return to this Assign IP set the subnet mask, and default gateway.	onet
	<	Back Next > Cancel	

8. Premere il pulsante **Assign**. Dopo alcuni secondi apparirà una finestra di conferma dell'operazione di configurazione. Premere il pulsante **Finish**.

San IP Address		X
	Assignment Click the Assign button to complete the IP address assignment.	
	< Back Finish Cancel	

📚 Assign IP Address		×
	Assignment Click the Assign button to complete the IP address assignment.	
	Progress of task:	
	Finish Cancel	

9. Selezionare dalla lista della finestra di sinistra il dispositivo Xport appena configurato e selezionare **Ping** dal menu Tool. Il risultato dell'interrogazione comparirà nella finestra di stato. In caso di mancata comunicazione apparirà un messaggio di time-out. Premere il pulsante **Clear**;

🐠 Ping Device		×
IP Address:		
10.0.0.56	Ping	Clear Status
Status:		
Reply from 10.0.056 bytes=32 time=0ms Reply from 10.0.056 bytes=32 time=0ms Reply from 10.0.056 bytes=32 time=0ms Reply from 10.0.056 bytes=32 time=0ms		^
<		- F
		Close

10. Chiudere l'applicativo DeviceInstaller, poi spegnere e riaccendere l'Unità di Controllo;

Per comunicare con la rete:

- 1. Lanciare il software dell'utente (ad es. Turbo "PC-Panel);
- 2. Selezionare il protocollo di comunicazione TCP/IP;



3. Inserire l'indirizzo IP, la porta di comunicazione riservata **port=502**, l'eventuale Time-out e premere il pulsante OK. La comunicazione inizierà.





Metodo 2: Usare il Web Manager

Attraverso l'interfaccia Web, è possibile configurare la XPort e i suoi parametri usando Web Manager.

- 1. Lanciare il software DeviceInstaller e cercare nella lista i dispositivi Lantronix collegati;
- 2. Aprire la cartella **Xport** e selezionare l'unità Xport cliccando sul suo indirizzo IP;
- 3. Nel pannello a destra selezionare la cartella "Web Configurator" e premere **la freccia verde** per caricare la pagina Web;
- 4. Una finestra apparirà per inserire "Username" e "Password". Premere OK per procedere;

Authenticat	Authentication Required 🛛 🛛 🔀		
3	Enter username and password for http://172.19.205.3	}	
User Name:	1]	
Password:			
	OK Cancel		

5. Dopo alcuni secondi sarà visualizzata la pagina del Web Server.

XPo	rt	LANTRONIX°
슈 Network		Device Status
Server		
Serial Tunnel Hostlist	Product Information	
Serial Settings	Firmware Version:	V6.10.0.1
Connection	Build Date:	23-Oct-2014
Email	Network Settings	
Trigger 1 Trigger 2	MAC Address:	00-80-A3-94-61-6E
Trigger 3	Network Mode:	Wired
Configurable Pins	DHCP HostName:	< None >
Apply Settings	IP Address:	172.19.100.65
	Default Gateway:	172.19.0.1
	DNS Server:	172.19.1.1
Apply Defaults	MTU:	1400
	Line settings	
	Line 1:	RS232, 9600, 8, None, 1, None.

6. Selezionare Network dal menu sulla sinistra della pagina, poi inserire l'indirizzo IP e premere OK;

	Network Settings
Network Mode: 🛛 Wired Only 💌	
IP Configuration	
🔘 Obtain IP address	automatically
Auto Configuration	n Methods
BOOTP:	Enable Obisable
DHCP:	Enable Disable
AutoIP:	Enable Obisable
DHCP Host Name:	
 Use the following 	IP configuration:
IP Address:	172.19.205.3
Subnet Mask:	0.0.0.0
Default Gateway:	172.19.0.1
DNS Server:	0.0.0.0
Ethernet Configuration	
🗹 Auto Negotiate	
Speed:	● 100 Mbps ○ 10 Mbps
Duplex:	Full Half
	ОК

7. Premere **Apply Settings** sul menu principale a sinistra e attendere il termine della procedura di salvataggio.

Configurazione scheda WiFi

Come per le Unità di Controllo provviste di scheda plug-in Ethernet, anche quelle che montano la scheda plugin WiFi devono avere un proprio indirizzo IP, univoco nella rete di comunicazione. Per fare questo, ci sono due metodi di base che consentono di accedere alla configurazione del modulo RN171.

Metodo 1: Usare la porta seriale RS485 EcoNet

E' possibile assegnare l'indirizzo IP dell'Unità di Controllo e configurare i parametri di comunicazione utilizzando la porta seriale RS485, normalmente utilizzata per il collegamento a reti seriali ModBus in abbinamento ad un software di comunicazione seriale su personal computer. L'attività può essere eseguita impiegando un cavo adattatore di conversione USB-RS485.

Per configurare il modulo WiFi:

Utilizzare un software di comunicazione seriale per PC (ad es. Docklight V1.9) con il quale è possibile inviare stringhe di configurazione e ricevere risposte dal modulo WiFi.

1. Doppio-click sul file eseguibile dell'applicativo software. Collegare il cavo di conversione alla USB:



2. Doppio-click sulla porta COMxx per selezionare la porta desiderata. Non modificare i settaggi della porta di comunicazione;

Project Settings			
Communication Flow Control Communication Filter			
Communication Mode			
Send/Receive on Comm. Channel			
Choose a COM port from the list of available devices, or type a COM port from COM1 to COM256.			
COM Port Settings			
Baud Rate 9600 🗸 Data Bits 8 🗸			
Parity None Stop Bits 1			
Parity Error Char. (ignore)			
OK Cancel Help			

3. Collegare l'adattatore USB-RS485 alla porta seriale EcoNet (terminali 42-41), e accendere l'EcoNet;

ТИЯВС

4. Usando il software di comunicazione, inviare la stringa "\$\$\$"<CR> e attendere la stringa di risposta dalla scheda plug-in WiFi;

ТИЯВС

```
16/03/2018 15:26:59.661 [TX] - $$$
16/03/2018 15:27:00.731 [RX] - CMD<CR><LF>
```

- 5. Inviare la stringa "scan"<CR> per eseguire la ricerca delle reti disponibili; 16/03/2018 15:25:09.805 [TX] - scan<CR> <4.41> <CR><LF> SCAN: Found 3<CR><LF> 01,01,-85,04,1104,28,c0,64:59:f8:dd:11:d8,Vodafone-34318725<CR><LF> 02,06,-67,04,3100,1c,00,46:d9:e7:0d:59:06,TURB0 2<CR><LF> 03,11,-71,04,1104,18,40,30:91:8f:7c:8c:1b,Telecom-59820571<CR><LF> END:<CR><LF>
- 6. Inviare la stringa "set wlan ssid networkname "<CR> per configurare l' SSID; 16/03/2018 15:30:21.184 [TX] - set wlan ssid networkname<CR> AOK<CR><LF> <4.41>
- 8. Inviare la stringa "set wlan join 1"<CR> per abilitare l'associazione automatica alla rete all'accensione; 16/03/2018 15:34:44.878 [TX] - set wlan join 1<CR> AOK<CR><LF> <4.41>
- 9. Inviare la stringa "set ip address xxx.xxx.xxx"<CR> per configurare l'indirizzo IP statico; 16/03/2018 15:35:30.678 [TX] - set ip address 10.0.0.58<CR> AOK<CR><LF> <4.41>
- 11. Inviare la stringa "save"<CR> per salvare la configurazione nella memoria del modulo WiFi; 16/03/2018 15:37:34.011 [RX] - ave<CR> <CR><LF> Storing in config<CR><LF>

Per comunicare sulla rete con la WiFi:

<4.41>

APNt024 ECWEC TURBO s.r.l. Dust Filter Components ITA Rev.1.03 Via Centro Industriale Europeo, 33 - Turate (CO) Italy Tel ++39 0362 574024 Fax ++39 0362 574092	10
---	----



- 1. Lanciare il software dell'utente (ad es. Turbo "PC-Panel);
- 2. Selezionare il protocollo di comunicazione TCP/IP;

BOD matr. Vers Vers Vers	ione SW Display ione SW Centrale ione HW Centrale
Stato Ingressi/Uscite	Stato Generale
Abi OK	Modo Operativo Stato Operativo Modbus RTU T On [ms.] T Off [sec]
Allarme Attuatori [Non Utilizzato] [Non Utilizzato]	Emissione Polveri [gr/m3] [Non Utilizzato] OUT 4-20 mA
Menu Allarmi	Start 72.19 28/02/2018
(Menu Matri

3. Inserire l'indirizzo **IP** dell'Unità di Controllo e il numero della porta riservata alla WiFi **port=2000** e premere OK. La comunicazione inizierà.



Metodo 2: Usare il Web Browser

Attraverso l'interfaccia Web è possibile configurare il modulo WiFi utilizzando un comune Web browser.

- 1. Accendere l'Unità di Controllo EcoNet;
- 2. Premere e rilasciare il pulsante "S2" sulla scheda plug-in WiFi;



- 3. Controllare se il led verde sulla scheda plug-in passa da "Stand-By mode" a "Launch Soft AP mode". Ora il Web-Server WiFly è avviato e disponibile per le attività di configurazione;
- 4. Collegare il PC o lo Smartphone al server aperto denominato "WiFly";

Currently connected to:	*) ^
WiFly-EZX-51 No Internet access	
Dial-up and VPN	^
3G Connection	×
Wireless Network Connection	on 🔺 🗧
WiFly-EZX-51 Co	onnected 🚮
rohot-ac	di.
dantooine	-ati 📙
ShyCat	- at -

Il Web server è aperto e non richiede alcuna password.

Una volta che il PC o lo smartphone sono connessi al webserver WiFly, il led verde sulla scheda plug-in passerà da "Launch Soft AP mode" a "Client associated with AP network".

ТИЯВО

5. Aprire il browser Web sul PC o sullo Smartphone e digitare http://config.



Il led verde sulla scheda plug-in passerà da "Client associated with AP network" a "Web Browser launched on the Client".

Automaticamente si aprirà una pagina web dedicata per la configurazione dei parametri.

6. Premere il pulsante "Refresh List" per aggiornare la lista delle reti SSID disponibili;

NOTA APPLICATIVA		
ECONET EC+/EC++	- Configurazione	Ethernet & WiFi

3 ITA 😰 🗹 🕨	09:39 🕞 🕞
A config	
Geoning	
Міскоснір	
Network Cfg Information	
Network Mode	
Client (Infrastructure)	~
Available Access Points:	
Telecom-59820571	
TURBO 2	
Refresh List	
TURBO 2	
Security Mode	
WPA2	~
Passphrase	
Show Passphrase	
Use DHCP (recommended)	
Save & Reboot Cancel	Display Advanced Tabs
© 2013 Microchip	1
\triangleleft O	

- 7. Selezionare la rete SSID desiderata. Essa apparirà nella riga "Access Point SSID". Inserire la password nel campo "passphrase" e poi premere il pulsante "Save & Reboot".
- 8. Vistando la voce "Display Advanced Tabs", l'utente può abilitare la visualizzazione di informazioni aggiuntive. Accedendo alla cartella "Information", potranno essere visualizzati il tipo di modulo WiFi e il corrispondente MAC address.
- 9. Accedendo alla cartella "Module Cfg", saranno visualizzati l'ID name del dispositivo e i settaggi relativi alla porta seriale utilizzata (da non modificare!);
- 10. Accedendo alla cartella "Terminal" l'utente può modificare I valori di configurazione utilizzando le stringhe comandi disponibili, come già illustrato nel metodo 1. Al termine dell'inserimento delle stringhe, premere il pulsante "Save & Reboot" per memorizzare la configurazione all'interno del modulo WiFi.

Appendice A – Revisioni

Versione bozza	Prima bozza	Dic 2017
Versione 1.0	Primo rilascio	Mar 03, 2018
Versione 1.01	Aggiunte le informazioni circa lo stato del led per metodo 2	Nov 05, 2018
Versione 1.02	Aggiunte voci a pag. 10 e a pag. 9 aggiunto dhcp=0 per forzare l'uso dell'indirizzo IP statico	Nov 13, 2018
Versione 1.03	Aggiornato indirizzo sede Turbo	Nov 03, 2021

