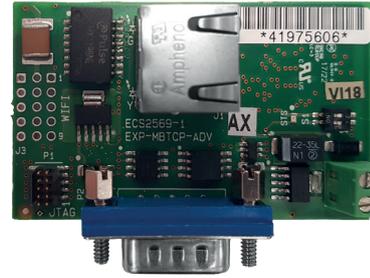


# Manuale d'istruzione

## EXP-MBTCP-ADV

### Convertitore Modbus TCP/IP-RTU



## Sommario

<b>1. Introduzione</b> .....	<b>1</b>
1.1. Applicabilità .....	1
1.2. Compatibilità FW .....	1
1.3. Utilizzi tipici del dispositivo .....	1
1.4. Specifiche .....	2
1.5. Sicurezza .....	2
1.6. Montaggio .....	2
1.7. Connettori .....	2
1.8. Led e Switch .....	3
1.9. Protezione scrittura .....	3
1.10. Reset HW .....	3
1.11. MAC Address .....	3
<b>2. Utilizzo del dispositivo</b> .....	<b>4</b>
2.1. Comunicazione Ethernet .....	4
2.2. Requisiti di sistema .....	4
2.3. Connessione con il drive .....	4
<b>3. Webapp WEG_Bridge (Web Server)</b> .....	<b>5</b>
3.1. Pagina di login e Livelli di accesso .....	5
3.2. Home page .....	5
3.3. Parameters .....	5
3.4. Transfer .....	6
3.5. Wizard .....	6
3.6. Support .....	6
3.7. Info .....	7
3.8. Settings .....	7
<b>4. Tool WEG_eXpress</b> .....	<b>8</b>

## Download manuale

Scarica la versione più aggiornata del manuale dal nostro sito:  
[https://www.weg.net/catalog/weg/IT/en/p/MKT\\_WDC\\_GLOBAL\\_PRODUCT\\_INVERTER\\_ADV200](https://www.weg.net/catalog/weg/IT/en/p/MKT_WDC_GLOBAL_PRODUCT_INVERTER_ADV200)



## 1. Introduzione

Questo manuale descrive la scheda opzionale EXP-MBTCP-ADV (cod. S5L89), un convertitore interfaccia seriale / interfaccia MODBUS TCP/IP.

La scheda EXP-MBTCP-ADV si collega alla porta RS485 dei drive della famiglia AD200 ed è dotata di una porta RJ45 per il collegamento tramite protocollo Modbus TCP/IP utilizzato per la comunicazione Drive-PC (con il software di configurazione WEG\_eXpress) oppure con protocollo HTTP utilizzato per la comunicazione Drive-PC / rete (con l'applicazione web WEG\_DriveLabs).

Questo manuale è destinato a tecnici e progettisti responsabili della manutenzione e del primo avviamento.

### 1.1. Applicabilità

La scheda è stata progettata per essere facilmente installata all'interno dei drive della famiglia ADV200: ADV200, ADV200-WA, ADV200-LC, FFE200 e AFE200.

### 1.2. Compatibilità FW

La scheda EXP-MBTCP-ADV può essere utilizzata solo con drive dotati di versione firmware:

Drive	FW
ADV200	4.X.0 o superiore
ADV200 WA	2.X.0 o superiore
ADV200 LC	7.X.17 o superiore
FFE200	1.X.0 o superiore
AFE200	7.1XX o superiore

### 1.3. Utilizzi tipici del dispositivo

- Configurazione del dispositivo con WEB-SERVER: attraverso una pagina WEB il dispositivo consente la configurazione della rete e della comunicazione MODBUS RTU;
- Monitoraggio e configurazione dei dati dell'inverter con WEG\_eXpress: per leggere/scrivere i parametri e monitorare grandezze FW e Applicative;
- La comunicazione con il drive consente di:
  - effettuare il debugging tramite Softscope,
  - realizzare applicativi con MDPLC;
- Accesso multiplo al dispositivo da più utenti:
  - il dispositivo con MODBUS TCP/IP può essere utilizzato da più utenti fino al massimo di 5 connessioni simultanee,
  - l'accesso alla configurazione del WEB-SERVER è consentita per una singola connessione alla volta. L'utente deve disconnettersi per consentire una nuova connessione.

## 1.4. Specifiche

Temperatura di funzionamento \_\_\_\_ -10...+50°C  
 Alimentazione \_\_\_\_\_ +5V (interna via RS-485)  
 Protocollo \_\_\_\_\_ Modbus TCP  
 Velocità comunicazione \_\_\_\_\_ 10/100Mbps  
 Interfaccia \_\_\_\_\_ RS485 / Ethernet RJ45

## 1.5. Sicurezza

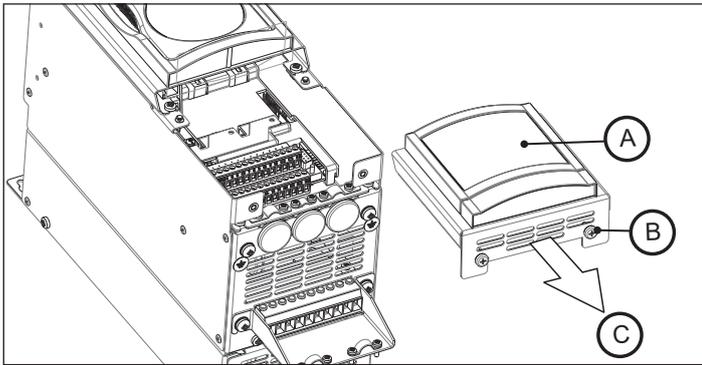
Prima di installare la scheda, leggere attentamente la sezione sulle istruzioni per la sicurezza, manuale Guida di avviamento rapido ADV200, capitolo 1 - Precauzioni di sicurezza.

La scheda deve essere installata con drive spento e DC-LINK scarico.

## 1.6. Montaggio

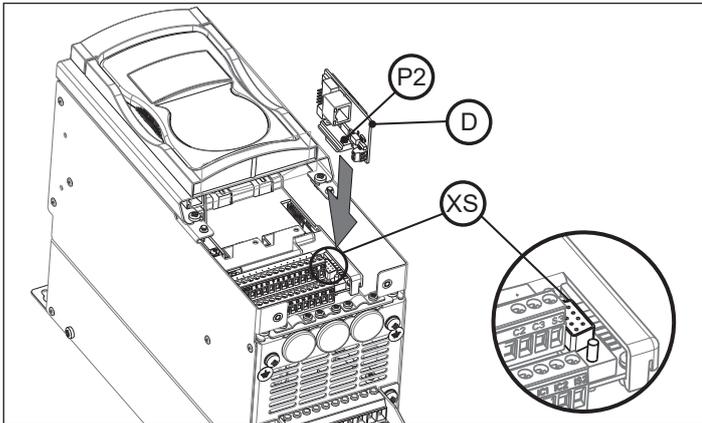
- 1) Per rimuovere la copertura inferiore (A) svitare le n.2 viti (B) e sfilarla nella direzione indicata (C), vedere figura 1.

Figura 1



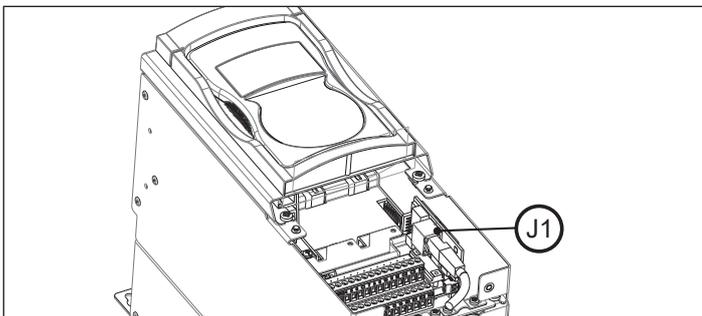
- 2) Posizionare la scheda EXP-MBTCP-ADV (D) come indicato nella figura 2, inserendo a fondo il connettore RS-485 M (P2) della scheda nel connettore RS-485 F (XS), quindi avvitare a fondo le due viti del connettore (P2).

Figura 2



- 3) Collegare il connettore maschio RJ45 del cavo Ethernet al connettore RJ45 femmina (J1) della scheda EXP-MBTCP-ADV, vedere figura 3.

Figura 3



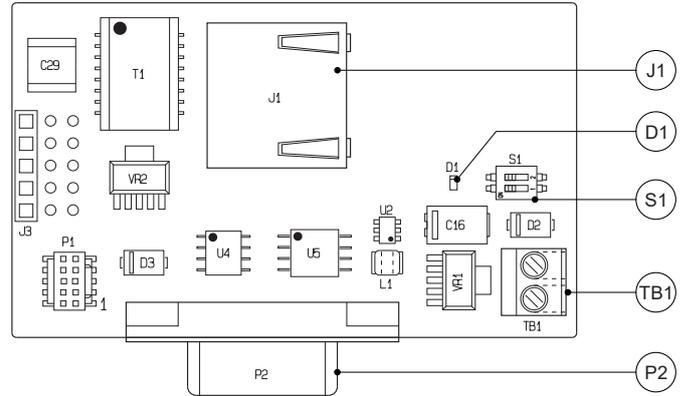
- 4) Riposizionare il coperchio inferiore e avvitare le due viti, vedere figura 1.



**Attenzione!**

Utilizzare solo le viti in dotazione.

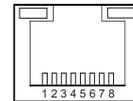
## 1.7. Connettori



### (P2) Connettore RS-485 (9 poli D-SUB Maschio)

Pin	Segnale	Descrizione	IN/OUT
1	Uso interno	-	-
2	Uso interno	-	-
3	RxA/TxA	RS-485	IN-OUT
4	Equipotenzialità (opzionale)	-	-
5	0V (riferimento 5V)	Alimentazione	-
6	+5V	Alimentazione	-
7	RxB/TxB	RS-485	IN-OUT
8	Uso interno	-	-
9	Uso interno	-	-

### (J1) Connettore Ethernet RJ45



Pin	Segnale	Descrizione	IN/OUT
1	ENOTX+	Trasmissione dati (+)	OUT
2	ENOTX-	Trasmissione dati (-)	OUT
3	ENORX+	Ricezione dati (+)	IN
4	N.C.	n.c.	-
5	N.C.	n.c.	-
6	ENORX-	Ricezione dati (-)	IN
7	N.C.	n.c.	-
8	N.C.	n.c.	-

### (TB1) Connettore +24V

Pin	Segnale	Descrizione	IN/OUT
1	+24V	Non utilizzato, riservato	IN
2	0V	per utilizzi futuri	IN

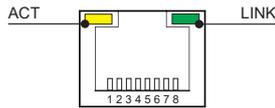
## 1.8. Led e Switch

### (D1) LED di funzionamento

Il led permette di identificare diversi stati in cui si trova il modbus bridge.

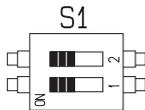
Colore	Stato	Significato
Giallo	ON	Modalità Firmware Update: il led segnala aggiornamento in corso
	OFF	Modalità normale: dispositivo in funzione
	Lampeggia (2xs)	Ripristino parametri di fabbrica in corso
	Lampeggia (1xs)	Modalità scrittura protetta porta RTU attiva
	Lampeggia (1x2s)	Modalità normale: connessione in DHCP fallita

### (J1) LED Connettore Ethernet RJ45



Riferimento	Colore	Display	Stato	Descrizione
LINK (Eth0 IN)	Verde	OFF	-	Nessun collegamento
		ON	Collegato	Dispositivo collegato a una rete
ACT (Eth0 IN)	Giallo	Lampeggiante	Attivo	Flusso di dati trasmessi attraverso la porta
		OFF	-	Nessun collegamento
		ON	-	Nessuna comunicazione

### (S1) Dip-Switch



Dip-Switch	Default	Descrizione
S1-1	ON	Protezione scrittura HW ON = non protetta OFF = protezione attiva
S1-2	ON	Reset alla configurazione di fabbrica ON = funzionamento normale OFF = reset alla configurazione di fabbrica



La modifica della posizione del dip-switch deve essere fatta con dispositivo spento.

## 1.9. Protezione scrittura

E' possibile proteggere dalla scrittura i parametri di configurazione del dispositivo via HW o SW.

### Protezione scrittura via HW (dip-switch S1-1):

- Disalimentare il drive, attendere la scarica del DC-LINK,
- modificare la posizione del dip-switch S1-1 e portarlo in configurazione OFF,
- alimentare il drive.

### Protezione scrittura via SW (PAR 3810):

- Entrare nel menu COMMUNICATION/MODBUS CONFIG,
- selezionare il parametro 3810 **RTU Write Protect**,
- abilitare la protezione in scrittura cambiando la selezione da 0 (default) = non protetta a 1 = protezione attiva.

## 1.10. Reset HW

Tramite il dip-switch **S1-2** è possibile eseguire un reset per riportare il dispositivo alla configurazione di fabbrica. Questa operazione può essere eseguita quando non si riesce a raggiungere il dispositivo causa errata configurazione di rete.

Procedura:

- disalimentare il drive, attendere la scarica del DC-LINK
- modificare la posizione del dip-switch S1-2 e portarlo in configurazione OFF
- alimentare il drive
- verificare che il led D1 lampeggi con un periodo di 2s
- disalimentare il drive, attendere la scarica del DC-LINK
- modificare la posizione del dip-switch S1-2 e portarlo in configurazione ON
- alimentare il drive e accedere alla scheda con collegamento punto-punto all'indirizzo IP 169.254.10.10.

## 1.11. MAC ADDRESS

Il MAC ADDRESS del dispositivo può essere letto nel parametro PAR 9570 **MAC Address** da Web Server (menu COMMUNICATION/NETWORK CONFIG), vedere il capitolo "3. Webapp WEG\_Bridge (Web Server)" a pagina 5.

## 2. Utilizzo del dispositivo

E' necessaria una certa familiarità e conoscenza degli argomenti della rete IP per stabilire una comunicazione tra il drive e un PC.

### 2.1. Comunicazione Ethernet

Cavo tipo \_\_\_\_\_ categoria 5E schermato (min.)  
Lunghezza massima \_\_\_\_\_ 10mt.  
Velocità \_\_\_\_\_ 10/100 Mbit/s  
Numero max di dispositivi in rete\_\_ 5 (in Modbus TCP), 1 utente per volta con Webapp WEG\_Bridge.

### 2.2. Requisiti di sistema

Browser raccomandato:

- Google Chrome versione 96.0.4664.104 o successiva.
- Safari versione 15.2.1 o successiva.

Risoluzione minima supportata: 320 x 540.

### 2.3. Connessione con il drive

Il drive può essere collegato alla scheda EXP-MBTCP-ADV tramite un collegamento punto-punto con indirizzo IP Statico (per il collegamento diretto PC/Drive) oppure con indirizzo IP Dinamico (per il collegamento PC/Drive in una rete).

#### 2.3.1. Collegamento con IP Statico (Default)

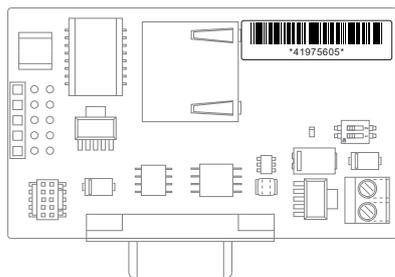
- Collegare il cavo Ethernet tra il morsetto Ethernet del PC e il morsetto J1 (RJ45) della scheda,
- digitare nel browser l'indirizzo `http://169.254.10.10`

#### 2.3.2. Collegamento con IP Dinamico

- Collegare il cavo Ethernet tra il morsetto Ethernet del PC e il morsetto J1 (RJ45) della scheda,
- digitare nel browser l'indirizzo `http://169.254.10.10`
- cliccare su **Parameters**
- cliccare su COMMUNICATION
- cliccare su NETWORK CONFIG
- cliccare su PAR 9604 **IP Assignment**
- aprire il menu a tendina nel campo "New value" e selezionare DHCP
- cliccare su **Write**
- chiudere il browser e collegare il PC e il drive alla rete
- **A) Identificazione del dispositivo nella stessa sotto-rete**

Accedere localmente al dispositivo con il numero di serie\* della scheda digitando nel browser:

`http://mb-00NUMERODISERIE.suffisso DNS specifico/`



**NUMERODISERIE:** è composto da 8 numeri ed è presente sull'etichetta della scheda EXP-MBTCP-ADV, es. 41975605.

Suffisso DNS specifico della comunicazione della sottorete: è possibile identificare il suffisso DNS con il comando `IPCONFIG/all`:

```
Prompt dei comandi
Microsoft Windows [Versione 10.0.18362.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Tutti i diritti sono riservati.

C:\Users\lmariorossi>IPconfig/all

Scheda Ethernet Ethernet:

    Stato supporto. . . . . : Supporto disconnesso
    Suffisso DNS specifico per connessione: DOMAIN_NAME
    Descrizione. . . . . : Killer E2500 Gigabit Ethernet Controller
    Indirizzo fisico. . . . . : 8C-E7-BA-72-42-32
    DHCP abilitato. . . . . : Sì
    Configurazione automatica abilitata . . . : Sì
```

Esempio:

`http://mb-00NUMERODISERIE.DOMAIN_NAME/`

oppure:

- **B) Identificazione del dispositivo nella stessa rete**

Accedere nella stessa rete del dispositivo conoscendo l'IP assegnato.

Si può conoscere il DHCP assegnato attraverso il comando "ping" da "Prompt dei comandi" con un PC funzionante nella stessa sottorete:

```
Prompt dei comandi
Microsoft Windows [Versione 10.0.18362.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Tutti i diritti sono riservati.

C:\Users\lmariorossi>ping mb-0041975605.DOMAIN_NAME

Esecuzione di Ping mb-0041975605.DOMAIN_NAME [172.16.1.53] con 32 byte di dati:
Risposta da 172.16.1.53: byte=32 durata<1ms TTL=255

Statistiche Ping per 172.16.1.53:
    Pacchetti: Trasmessi = 4, Ricevuti = 4,
    Persi = 0 (0% persi),
    Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
    Minimo = 0ms, Massimo = 0ms, Medio = 0ms

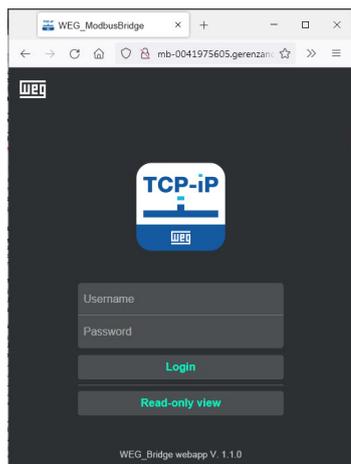
C:\Users\lmariorossi>
```

- Stabilita la connessione al dispositivo apparirà la finestra di Login, vedere dettagli al capitolo seguente.



### 3. Webapp WEG\_Bridge (Web Server)

#### 3.1. Pagina di login e Livelli di accesso



La prima pagina che viene caricata è quella di login. Sono previsti 3 livelli di accesso (Username):

**EASY:** contiene solo la parte relativa alla configurazione del dispositivo (Wizard) e le impostazioni di base della rete Modbus + Rete. La password di default è easy.

**EXPERT:** contiene la parte Easy + la sezione di aggiornamento del dispositivo. Possibilità di editare le password dei livelli EASY e EXPERT. La password di base è expert.

**SERVICE:** riservata all'Assistenza Tecnica GEFRA.

**Read-only-view:** Consente l'accesso all'app senza password nella modalità di monitor.

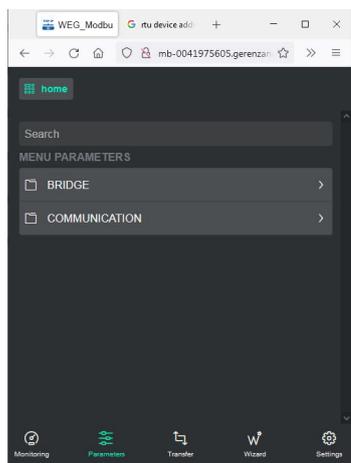
#### 3.2. Home page



Attraverso la pagina principale è possibile accedere a tutte le funzionalità della WebApp.

Wizard e Support non sono disponibili in modalità Easy.

#### 3.3. Parameters



Per accedere ai menu BRIDGE e COMMUNICATION.

In fondo alla pagina i pulsanti per accedere rapidamente alle pagine principali della Webapp (Home, Parameters, Transfer, Wizard e Settings).

#### BRIDGE

I parametri di questo menu visualizzano informazioni della scheda.

#### BRIDGE/INFO

IPA	Nome parametro	Letture
520	Product S/N	41975605

Numero di serie della scheda EXP-MBTCP-ADV.

9546	WiFi S/N	0
	Riservato per utilizzi futuri.	
184	Application name	0
	Riservato per utilizzi futuri.	
174	Firmware version	0.12.5
	Versione firmware della scheda.	
498	Firmware Build	13/06/2022 15.18.54
	Data e ora della programmazione della scheda.	
182	Boot version	0.3.0
	Versione di boot della scheda.	
9544	WiFi Fw version	0.0.0
	Riservato per utilizzi futuri.	
192	Application version	0.0.0
	Riservato per utilizzi futuri.	

#### BRIDGE/USERS

Menu di gestione dei parametri relativi ai livelli di accesso: visualizza e modifica Username e Password correnti. In caso di modifica chiede di eseguire il comando "Save all parameters".

**Nota:** In questo menu non si applica la lunghezza min/max indicata nella sezione 3.6 Settings.

IPA	Nome parametro	Letture
9610	Readonly Username	readonly
	Username del menu Readonly.	
9618	Readonly Password	readonly
	Password del menu Readonly.	
9626	Easy Username	easy
	Username del menu Easy.	
9634	Easy Password	easy
	Password del menu Easy.	
9658	Expert Username	expert
	Username del menu Expert.	
9666	Expert Password	expert
	Password del menu Expert.	

#### BRIDGE/MONITOR

Menu di visualizzazione.

IPA	Nome parametro	Letture
3820	Modbus forwarded packets	0
	Pacchetti inviati dal modulo.	
3822	Modbus error packets	0
	Numero di pacchetti non indirizzati correttamente	
3824	Response average time	0.0 ms
	Tempi di risposta media sulla rete RTU.	
3826	Response minimum time	0.0 ms
	Tempi di risposta minima sulla rete RTU.	
3828	Response maximum time	0.0 ms
	Tempi di risposta massima sulla rete RTU.	
1000	Bridge status	9
	Visualizzazione di una WORD di stato che indica il funzionamento del dispositivo. La WORD è così composta:	

#### BIT 0:

0: segnala un'anomalia,  
1: il software è attivo (check generale).

#### BIT 1, configurazione Dip-Switch S1-1 (reset di fabbrica):

0: funzionamento normale,  
1: DIP-SWITCH in posizione di reset.

#### BIT 2, Configurazione Dip-Switch S1-2 (protezione scrittura):

0: protezione disattivata,  
1: protezione scrittura attiva;

#### BIT 3, configurazione indirizzo:

0: indirizzo statico,  
1: indirizzo dinamico DHCP

#### BIT 4

0: funzionamento normale DHCP o statico,  
1: la ricerca dell'IP DHCP è fallita e il sistema si è portato in configurazione LOCAL-HOST.

### COMMUNICATION

Menu per la configurazione del modbus TCP/IP e RTU.

#### COMMUNICATION/MODBUS CONFIG

IPA	Nome parametro	Default
-----	----------------	---------

**3800 TCP port 502**

Indirizzo della porta TCP.

**3802 RTU baudrate 38400**

Impostazione della velocità della comunicazione seriale RTU.

**3804 RTU parameter None,8,1**

Impostazione del formato della linea seriale RTU.

**3806 RTU timeout 1500 ms**

impostazione del Timeout di ricezione della risposta.

**3808 RTU Turnaround 0 ms**

Indica il tempo di ritardo ammesso nella risposta degli slave. Se lasciato a 0ms viene gestito in modo automatico.

**3810 RTU Write Protect 0**

Abilita la protezione in scrittura dei parametri 0=non protetta, 1=protezione attiva

**3812 RTU Device Address 1**

Impostazione dell'indirizzo del dispositivo.

#### COMMUNICATION/NETWORK CONFIG

IPA	Nome parametro	Default
-----	----------------	---------

**9556 IP Address set 169.254.10.10**

Visualizzazione indirizzo IP in uso.

**9558 IP Netmask set 255.255.0.0**

Inserimento indirizzo IP della sottorete.

**9560 IP Gateway set 0.0.0.0**

Inserimento indirizzo IP del gateway.

**9604 Ip Assignment DHCP**

Assegnazione indirizzi IP (DHCO o Statico).

**9562 IP Address 172.16.1.53**

Inserimento indirizzo IP della rete.

**9564 IP Netmask 255.255.0.0**

Indirizzo IP sottorete in uso.

**9566 IP Gateway 0.0.0.0**

Indirizzo IP gateway in uso.

**9570 Mac address 88c9b3a00103**

Visualizzazione indirizzo MAC del dispositivo.

**9528 WiFi Network Name**

Riservato per utilizzi futuri.

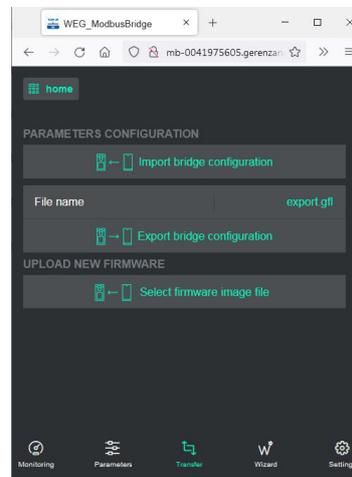
**9536 WiFi Network Pass**

Riservato per utilizzi futuri.

**9554 WiFi Network Channel 0**

Riservato per utilizzi futuri.

### 3.4. Transfer



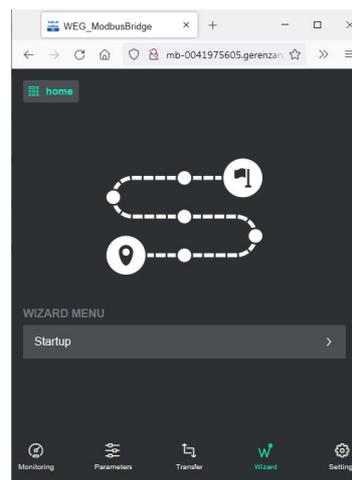
**Import bridge configuration (\*)**: per importare una configurazione salvata in precedenza.

**Export bridge configuration**: per esportare la configurazione corrente.

**Select firmware image file (\*)**: per aggiornare il FW del dispositivo.

(\*) non disponibile in Easy.

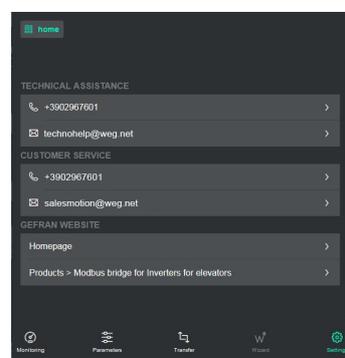
### 3.5. Wizard



Procedura guidata per configurare i parametri principali Modubus TCP e Modbus RTU.

Non disponibile in Easy.

### 3.6. Support



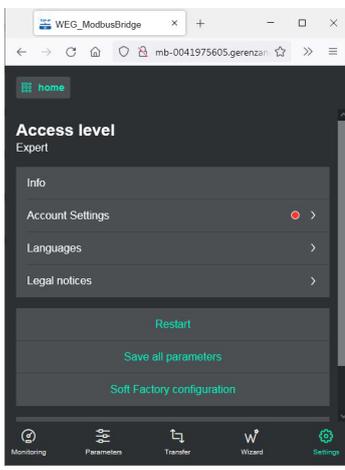
In questa sezione vengono elencati tutti i contatti di assistenza, servizio clienti e link diretti alle pagine del sito Gefran.

### 3.7. Info



Visualizza la versione firmware e il numero di serie della scheda EXP-MBTCP-ADV.

### 3.8. Settings



Nella prima riga in alto, sotto il tasto Home, viene visualizzato il livello di accesso in uso (Expert nell'esempio)

**Nota:** Il Led rosso viene visualizzato se non è stata cambiata la password di default del livello di accesso in uso.

**Info:** visualizza la versione firmware e il numero di serie della scheda EXP-MBTCP-ADV.

Cliccando su **Support** vengono elencati tutti i contatti di assistenza, servizio clienti e link diretti alle pagine del sito Gefran.

**Account Settings:** menu di gestione delle credenziali di accesso. Non disponibile in modalità Easy.

Per modificare le credenziali di accesso procedere come segue:

- Inserire la password attuale nella casella "Your password"
- Selezionare le credenziali da cambiare in "Role you want to change"
- Inserire il nuovo username e la nuova password
- Confermare la nuova password.

**Nota:** Username e password devono avere lunghezza compresa tra 6 e 12 caratteri. Il tipo di caratteri ammessi è maiuscole, minuscole, numeri e i seguenti caratteri speciali:

! # \$ % & ( ) \* + , - . / : ; < > = ? @ [ \ ] ^ \_ { | }

**Languages:** selezione della lingua, disponibili English (default), Español e Italiano.

**Legal notices:** Termini e condizioni generali del servizio.

**Restart:** Attenzione, questo comando esegue il riavvio del dispositivo e si verrà disconnessi.

**Save all parameters:** Attenzione, questo comando esegue il salvataggio dei parametri modificati del Convertitore Modbus EXP-MBTCP-ADV.

**Soft factory configuration:** ripristina tutti i parametri all'impostazione di fabbrica ad esclusione dei parametri del menu COMMUNICATION/Network Config.

**Logout:** esegue la disconnessione dal server della Webapp.

### 3.8.1. Messaggi di errore gestione credenziali

Messaggio	Causa	Soluzione
Provided credential are invalid	Il campo "Your password" non è corretto	Inserire la password corretta
Malformed credential	Le nuove credenziali inserite non rispettano i parametri di conformità	Assicurarsi che le credenziali abbiano lunghezza compresa tra 6 e 12 caratteri. Caratteri ammessi: maiuscole, minuscole, numeri Caratteri speciali: ! # \$ % & ( ) * + , - . / : ; < > = ? @ [ \ ] ^ _ {   }
Username already in use	Lo username inserito è già utilizzato per un altro livello di accesso	Inserire uno username diverso
Internal error	Non è stato possibile aggiornare le credenziali	Controllare connessione. Riprovare.

## 4. Tool WEG\_eXpress

Per configurare i parametri del dispositivo da WEG\_eXpress occorre abilitare la funzionalità all'interno del tool di comunicazione con TCP/IP.

Procedura:

1. Aprire il tool WEG\_eXpress e selezionare DRIVES, quindi selezionare INVERTER e scegliere il drive della famiglia ADV200 dal menu a tendina:

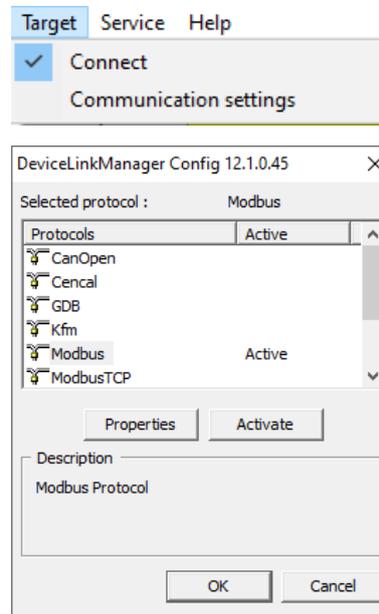


2. Cliccare su **Manual** per impostare la configurazione manuale (la modalità automatica non è disponibile);
3. Selezionare il FW del drive collegato (cliccare su **Select version**) quindi impostare i dati della comunicazione e premere **Select**.



- Protocol: **Modbus**
- Port: **COM, 1**
- Baud: **38400**
- Address: **1**
- Line conf: **N,8,1** (frame settings)

4. Per abilitare la comunicazione con TCP / IP aprire il menu a tendina **Target / Communication settings** e selezionare **ModbusTCP**:



5. Cliccare su **Activate** e quindi su **Properties**, si apre una finestra dove è possibile impostare l'indirizzo IP e indirizzo Modbus del dispositivo collegato.

Premere OK

