

**Ambito di validità**

Questo documento è valido per i B-control Energy Manager EM210 ed EM300 con le interfacce di comunicazione LAN, WLAN, RS485 a seconda della versione.

**Allacciamento e messa in esercizio**

**PERICOLO**



**Pericolo di morte per folgorazione**

Sui componenti attraversati dalla corrente elettrica sono presenti tensioni letali.

- Togliere la tensione dal quadro elettrico prima di eseguire i lavori di installazione e manutenzione e fare in modo che la tensione non possa essere inserita nuovamente in modo involontario.
- Assicurarsi che i conduttori collegati al contatore non siano sotto tensione.
- I lavori di installazione e manutenzione su questo apparecchio devono essere svolti esclusivamente da un elettricista qualificato e autorizzato.

L'Energy Manager riceve l'alimentazione elettrica attraverso un conduttore di fase L1. È necessario collegare almeno il conduttore di fase L1 e il conduttore neutro N affinché l'apparecchio si accenda.

**Uso conforme**

L'Energy Manager è uno strumento di misura che rileva i valori di misura elettrici nel punto di allacciamento e li trasmette tramite LAN, WLAN o RS485.

Questo prodotto NON è un contatore di energia elettrica attiva ai sensi della Direttiva UE 2004/22/CE (MID); esso deve essere utilizzato solo a scopi di calcolo interni. I dati raccolti dall'Energy Manager sulla produzione di energia dell'impianto dell'utente possono differire dai dati del contatore di energia principale.

L'Energy Manager può essere collegato esclusivamente nel quadro di distribuzione secondaria oppure nel quadro di distribuzione del circuito elettrico lato utenza a valle del contatore di energia dell'azienda fornitrice di energia elettrica, conformemente alla sua classificazione nella Categoria di sovratensione III.

L'Energy Manager è adatto esclusivamente all'utilizzo in ambienti interni.

L'Energy Manager è omologato per l'utilizzo negli Stati Membri dell'UE e negli USA. Utilizzare l'Energy Manager esclusivamente se privo di danni e secondo le indicazioni della documentazione fornita in dotazione. Un utilizzo diverso e l'utilizzo di apparecchi danneggiati possono causare danni alle cose o alle persone.

Per motivi di sicurezza è vietato modificare il prodotto, incluso il software, o installare componenti che non siano espressamente consigliati o venduti da TQ-Systems GmbH per questo prodotto. Ogni altro utilizzo del prodotto diverso dall'utilizzo conforme descritto è considerato non conforme. Sono vietate le modifiche, le trasformazioni o le riparazioni non consentite nonché l'apertura del prodotto.

La documentazione allegata è parte integrante del prodotto e deve essere letta, rispettata ed essere conservata in modo da essere sempre accessibile.

**Prodotti supportati e versioni software**

Informazioni sui prodotti supportati, sulle singole funzioni del software preinstallato e sugli aggiornamenti del firmware sono disponibili sulla pagina del prodotto per il B-control Energy Manager sul sito [www.b-control.com](http://www.b-control.com).

**Componenti della fornitura**

- 1 x B-control Energy Manager EM210 o EM300
- 1 x istruzioni per l'installazione
- Per la versione con RS485: connettore a spina per allacciamento dell'interfaccia RS485

In caso di fornitura incompleta o danneggiamenti rivolgersi al proprio rivenditore.

**Materiale supplementare necessario (non compreso nella fornitura):**

- Per l'allacciamento tramite LAN: 1 x cavo di rete
- Per il funzionamento con trasformatore di corrente: 3 x trasformatori di corrente e cavi d'allacciamento per trasformatori di corrente

**Indicazioni di sicurezza**

**PERICOLO**



**Pericolo di morte per folgorazione**

Sui componenti attraversati dalla corrente elettrica sono presenti tensioni letali.

- Utilizzare l'Energy Manager solo in ambienti asciutti e tenerlo lontano dai liquidi.
- Installare l'Energy Manager solo in alloggiamenti o quadri elettrici omologati a valle del contatore dell'azienda fornitrice di energia elettrica, in modo che gli allacciamenti per i conduttori di fase e neutro si trovino dietro una copertura o una protezione contro il contatto.
- Gli alloggiamenti o i quadri elettrici devono essere accessibili solo con l'uso di chiavi o attrezzi per limitare l'accesso al personale autorizzato.
- Togliere la tensione dal quadro elettrico prima di eseguire i lavori di installazione e manutenzione e fare in modo che la tensione non possa essere inserita nuovamente in modo involontario.
- Togliere la tensione dall'Energy Manager prima della pulizia e pulirlo solo con un panno asciutto.

- Rispettare le distanze minime stabilite fra il cavo di rete e i componenti dell'impianto attraversati dalla corrente proveniente dalla rete elettrica oppure utilizzare degli isolamenti idonei.

**ATTENZIONE**

**Evitare il danneggiamento o la distruzione dell'Energy Manager**

- Non collegare cavi ISDN alla presa di rete dell'Energy Manager.

**Danneggiamento o distruzione dell'Energy Manager per sovratensione sul cavo di rete**

Se i cavi di rete vengono posati nell'area esterna, possono verificarsi delle sovratensioni, p. es. in seguito a fulmini.

- In caso di posa nell'area esterna, il cavo di rete deve essere protetto con un'adeguata protezione da sovratensioni.
- Proteggere il proprio impianto fotovoltaico con inverter attraverso un'adeguata protezione da sovratensioni.

**Danneggiamento o distruzione dell'Energy Manager in seguito all'uso non conforme**

- Non azionare l'Energy Manager al di fuori dei dati tecnici specificati.

**Dati tecnici**

Interfacce	LAN (10/100 Mbit) WLAN (802.11b/g/n) RS485 (half-duplex, max. 115200 baud)
Classe di protezione	II
Codice IP	IP2X
Sezione di collegamento ai sensi della DIN EN 60204	10-25 mm <sup>2</sup> * *Meccanico: 1,5-25 mm <sup>2</sup> (p. es. per l'allacciamento di trasformatori di corrente esterni)
Coppia di serraggio per morsetti a vite	2,0 Nm
Peso	0,3 kg
Misure	88x70x65 mm
Temperatura ambiente in funzionamento a corrente di misura ridotta I <sub>N</sub> a 32 A	-25 °C...+45 °C
Temperatura ambiente per trasporto/stoccaggio	-25 °C...+70 °C
Umidità relativa dell'aria (non condensante)	Fino al 75 % in media annua, Fino al 95 % fino a 30 giorni/anno
Altitudine max. di funzionamento	2000 m s.l.m.

Alimentazione da rete elettrica	
Corrente di avviamento	< 25 mA
Per apparecchi <b>senza</b> versione WLAN: tensione d'esercizio su L1	110/230 V CA ± 10 %
Intervallo di frequenza	50/60 Hz ± 5 %
Consumo intrinseco P <sub>max</sub> LAN/RS485	3,0 W int/ext 3,0/3,5 W
Per apparecchi <b>con</b> versione WLAN: tensione d'esercizio su L1	230 V CA ± 10 %
Intervallo di frequenza	50 Hz ± 5 %
Consumo intrinseco P <sub>max</sub> LAN/WLAN/RS485	int/ext 5,0/3,5 W
Circuito di misura per categoria di misurazione III	
Corrente limite I <sub>N</sub> /fase	63 A
Per apparecchi <b>senza</b> versione WLAN: tensione assegnata	max. 230/400 V CA
Intervallo di frequenza	50/60 Hz ± 5 %
Per apparecchi <b>con</b> versione WLAN: tensione assegnata	230/400 V CA
Intervallo di frequenza	50 Hz ± 5 %

**Funzionamento dell'Energy Manager a 55°C di temperatura ambiente**

Per il funzionamento dell'Energy Manager con temperatura ambiente fino a max. 55 °C valgono le seguenti condizioni:

- Funzionamento continuo dell'Energy Manager a 55°C di temperatura ambiente non permesso

**PERICOLO**



**Pericolo di morte per folgorazione o incendio**

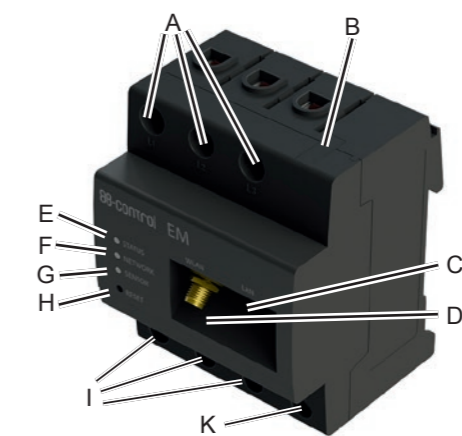
Sui componenti attraversati dalla corrente elettrica sono presenti tensioni letali.

- La protezione dei fusibili non deve superare i 32 A. Per correnti più elevate è necessario utilizzare trasformatori di corrente esterni.
- L'Energy Manager deve essere allacciato con linee di almeno 10 mm<sup>2</sup>, la cui lunghezza non deve essere inferiore a 1 m.

**Configurazioni di fornitura**

- L: Interfaccia LAN
- LR: Interfaccia LAN e RS485 (solo con cavo RS485 idoneo)
- LRW: Interfaccia LAN, WLAN e RS485 (solo con antenna WLAN idonea, solo con cavo RS485 idoneo)

**Descrizione del prodotto**



A	Uscite fasi L1, L2, L3
B	Interfaccia RS485
C	Interfaccia LAN
D	Allacciamento per antenna WLAN
E	LED di stato
F	LED di rete
G	LED per bus RS485/LED sensore
H	Tasto Reset
I	Ingressi fasi L1, L2, L3
K	Ingresso conduttore neutro

**Interfaccia RS485**

Per l'allacciamento di apparecchi esterni all'interfaccia RS485 del B-control Energy Manager è necessario fare attenzione ai seguenti punti:

**Requisito del cavo:**

- Tensione nominale/isolamento dei fili: 300 V<sub>eff</sub>
- Sezione del cavo: 0,25 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Tipo di cavo: rigido o flessibile
- Consiglio: utilizzare cavi standard AlphaWire di denominazione 2466C. In alternativa è possibile utilizzare anche un cavo CAT5e.

**Requisito della posa:**

- Nella zona di allacciamento dell'interfaccia RS485 dell'Energy Manager è necessario verificare che dal punto di vista meccanico i singoli fili del cavo d'allacciamento abbiano una distanza di almeno 10 mm dalle parti attraversate dalla corrente elettrica.
- Il cavo d'allacciamento deve essere posato separatamente dai condotti di rete nel distributore e sulla linea fissa dell'impianto.

**Requisiti della stazione remota:**

- L'interfaccia RS485 dell'apparecchio collegato deve essere conforme ai requisiti di bassissima tensione di sicurezza.

**Schema dei collegamenti per connettore a spina RS485:**

Pin	Contrassegno	Descrizione
1	VCC	Uscita di tensione per l'alimentazione di apparecchi est. 9 V ± 10 % max. 280 mA
2	A	RS485 A
3	B	RS485 B
4	GND	Ground (terra)

Figura: l'EM visto dall'alto SENZA connettore a spina

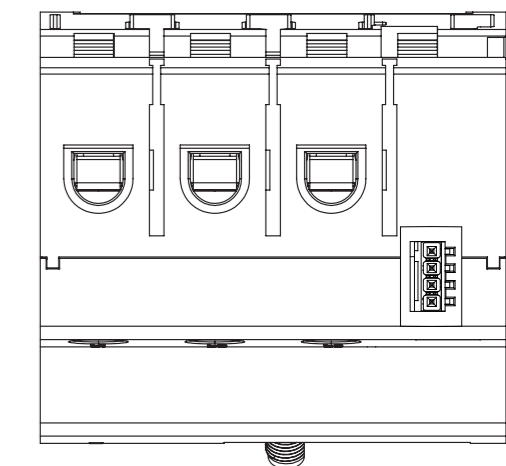


Figura: sezione ingrandita dell'immagine dall'alto CON connettore a spina

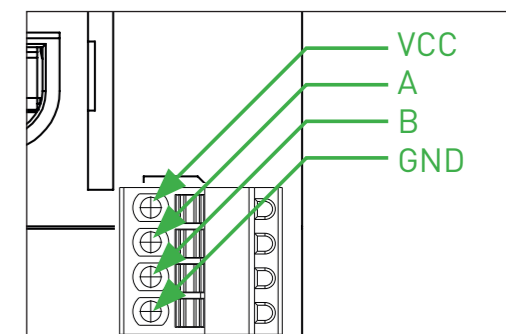
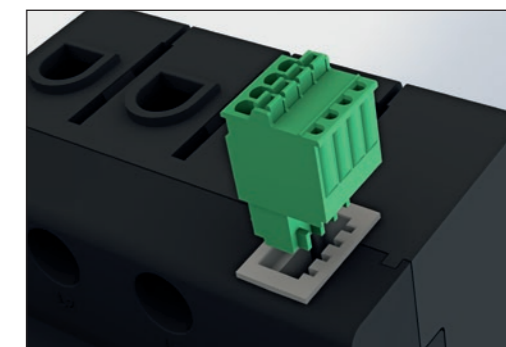


Figura: Energy Manager con connettore a spina su interfaccia RS485



**Stati LED**

**LED di stato:**

- **Luce fissa arancione:** riavvio di Energy Manager
- **Luce verde fissa:** Energy Manager acceso
- **Luce verde lampeggiante lentamente:** avviamento
- **Luce verde lampeggiante velocemente:** aggiornamento firmware in corso
- **Luce rossa fissa o lampeggiante:** si è verificato un guasto (vedere il paragrafo "Ricerca guasti")

**LED di rete:**

- **Spento:** nessun collegamento
- **Luce verde fissa:** collegamento attivo
- **Luce verde lampeggiante:** attività di rete

**LED sensore:**

- **Luce verde fissa:** sensori pronti al funzionamento
- **Luce arancione o rossa-verde lampeggiante:** almeno un sensore/Smart Heater non risponde più
- **Luce verde lampeggiante:** comunicazione con sensore/Smart Heater

## Allacciamento elettrico per misurazione diretta

È necessario assicurarsi che la corrente massima ammissibile di 63 A per fase non venga superata, p. es. tramite un fusibile.

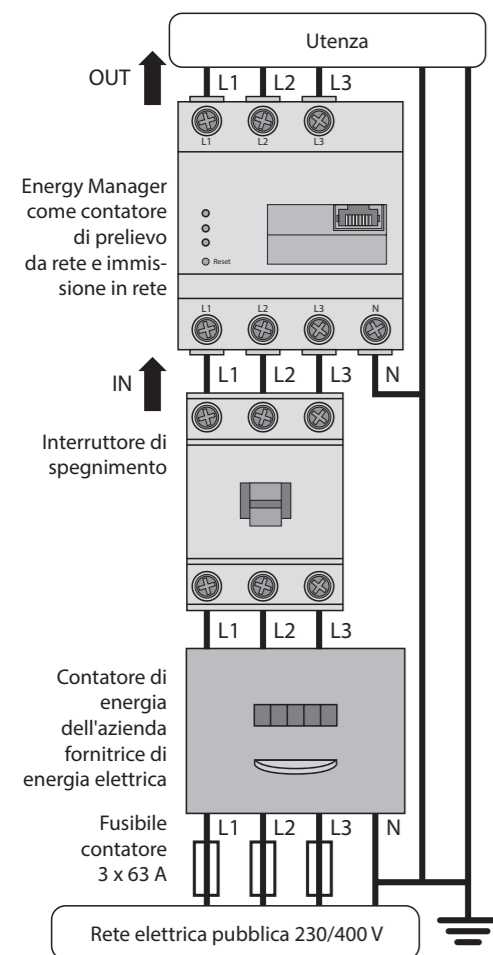
1. Montare l'Energy Manager su guida DIN. A tal fine agganciare l'Energy Manager allo spigolo superiore della guida DIN e premere fino allo scatto.
2. Collegare i conduttori all'Energy Manager. A tal fine attenersi alla sezione di allacciamento e alla coppia di serraggio ammissibili per morsetti a vite (vedere il paragrafo "Dati tecnici"):
  - Per una rete elettrica trifase allacciare i conduttori di fase L1, L2 e L3 e il conduttore neutro N all'Energy Manager secondo lo schema dei collegamenti.
  - Per una rete elettrica monofase allacciare il conduttore di fase L1 e il conduttore neutro N all'Energy Manager secondo lo schema dei collegamenti.

La figura seguente mostra un esempio di allacciamento.

Il B-control Energy Manager deve poter essere scollegato dalla tensione da parte dell'utente finale per mezzo di un fusibile per contatore liberamente accessibile o tramite un ulteriore interruttore di spegnimento.

Denominazione	Spiegazione
L1, L2, L3	Conduttore di fase
N	Conduttore neutro
OUT	Uscita contatore, lato utenza
IN	Ingresso contatore, lato rete

Figura: allacciamento per misurazione diretta



## Allacciamento elettrico per misurazione indiretta con trasformatori di corrente

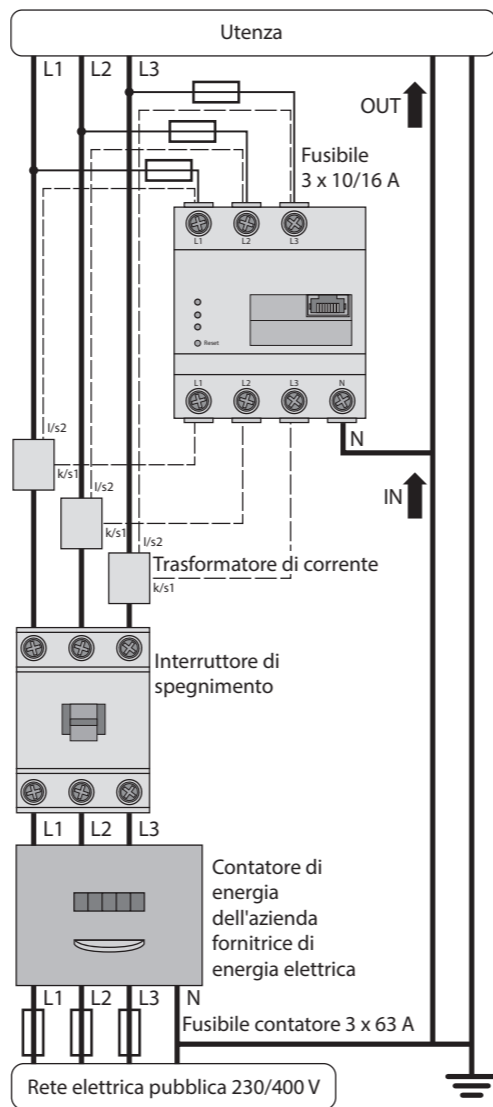
1. Montare l'Energy Manager su guida DIN. A tal fine agganciare l'Energy Manager allo spigolo superiore della guida DIN e premere fino allo scatto.
2. Collegare un trasformatore di corrente a ciascun conduttore di fase L1, L2 e L3.
3. A ciascun trasformatore di corrente collegare un cavo per la misurazione della corrente secondaria sugli allacciamenti k/S1 e I/S2. A tal fine attenersi alla sezione di allacciamento ammissibile dell'Energy Manager (vedere il paragrafo "Dati tecnici").
4. Allacciare i cavi d'allacciamento per la misurazione della corrente all'Energy Manager e attenersi alla coppia di serraggio per morsetti a vite (vedere il paragrafo "Dati tecnici").
5. Allacciare i cavi d'allacciamento per la misurazione della tensione all'Energy Manager e attenersi alla coppia di serraggio per morsetti a vite (vedere il paragrafo "Dati tecnici").
6. Collegare i cavi d'allacciamento per la misurazione della tensione ai conduttori di fase L1, L2 e L3.

La figura seguente mostra un esempio di allacciamento.

Il B-control Energy Manager deve poter essere scollegato dalla tensione da parte dell'utente finale per mezzo di un fusibile per contatore liberamente accessibile o tramite un ulteriore interruttore di spegnimento.

Denominazione	Spiegazione
L1, L2, L3	Conduttore di fase
N	Conduttore neutro
OUT	Uscita contatore, lato utenza
IN	Ingresso contatore, lato rete

Figura: allacciamento per misurazione indiretta con trasformatori di corrente



## Messa in esercizio

Indicazione: mettere in funzione l'Energy Manager esclusivamente con un PC/laptop.

1. Coprire l'Energy Manager con la copertura o con la protezione contro il contatto del quadro di distribuzione secondaria.

### A) Collegamento con l'Energy Manager tramite LAN

- 2A. Collegare il cavo di rete alla presa di rete dell'Energy Manager.
- 3A. Collegare l'altra estremità del cavo di rete a un router/switch oppure direttamente al PC/laptop.
- 4A. Riattivare l'alimentazione elettrica del quadro di distribuzione secondaria.
  - I LED dell'Energy Manager si accendono durante la procedura di avviamento.

### B) Collegamento con l'Energy Manager tramite WLAN

Indicazione: l'interfaccia WLAN integrata e la funzione di server DHCP sull'Energy Manager sono attivate in fabbrica.

- 2B. Riattivare l'alimentazione elettrica del quadro di distribuzione secondaria.
  - I LED dell'Energy Manager si accendono durante la procedura di avviamento.
- 3B. Selezionare la rete WLAN dell'Energy Manager ("B-control-EM") sul PC/laptop.
- 4B. Inserire la password WLAN (chiave di rete) dell'Energy Manager ("bcon210pw" per EM210, "bcon300pw" per EM300) e collegarsi alla WLAN dell'Energy Manager.
- 5B. Per richiamare l'interfaccia utente dell'Energy Manager, digitare l'indirizzo IP statico "http://192.168.1.1" dell'Energy Manager nella barra degli indirizzi del proprio browser.

## Apertura dell'interfaccia utente

### Individuazione dell'Energy Manager sulla rete (utilizzo della funzione UPnP)

Indicazione: la funzione UPnP sull'Energy Manager è attivata in fabbrica.

1. Aprire Esplora risorse e selezionare la voce "Rete" tra le unità.
2. L'Energy Manager è visualizzato vicino ad altri dispositivi di rete, ad esempio le stampanti.
3. Fare doppio clic sul simbolo del dispositivo con la scritta B-control-EM per aprire il browser con l'interfaccia utente dell'Energy Manager.

### Apertura dell'interfaccia utente tramite la risoluzione dei nomi (richiamo comodo per installazione di un singolo apparecchio)

1. Nella barra degli indirizzi del browser digitare l'URL "http://b-control-em".
2. Premere il tasto Invio
  - Viene aperta l'interfaccia utente dell'Energy Manager.
  - L'interfaccia utente dell'Energy Manager non si apre? Risolvere l'errore (vedere il paragrafo "Ricerca guasti").

## Apertura dell'interfaccia utente tramite il B-control Finder

1. Scaricare il "B-control Finder" dalla pagina del prodotto sul sito [www.b-control.com](http://www.b-control.com) e avviarlo.

## Ripristino delle impostazioni di rete e WLAN dell'Energy Manager

- Con un oggetto appuntito tenere premuto il tasto Reset per almeno 2 s e non più di 6 s.

## Riavvio dell'Energy Manager

- Con un oggetto appuntito tenere premuto il tasto Reset per almeno 6 s.

## Ricerca guasti

### Il LED di stato non si accende.

L'Energy Manager non riceve l'alimentazione elettrica.

- Assicurarsi che almeno il conduttore di fase L1 e il conduttore neutro N siano collegati all'Energy Manager.

### Il LED di stato è rosso fisso o lampeggiante.

È presente un guasto.

- Riavviare l'Energy Manager (vedere il paragrafo "Riavvio dell'Energy Manager").
- Contattare il proprio tecnico dell'assistenza o installatore.

### Il LED di rete non si accende oppure non è possibile trovare l'Energy Manager sulla rete.

Il cavo di rete non è collegato correttamente alla presa di rete.

- Assicurarsi che il cavo di rete sia collegato correttamente alla presa di rete.

L'Energy Manager non si trova sulla stessa rete locale.

- Collegare l'Energy Manager allo stesso router/switch.

### Il LED sensore è arancione o rosso-verde lampeggiante.

- Controllare il messaggio nell'interfaccia Web nelle impostazioni del sensore per individuare quali sensori/Smart Heater non mandano più risposta. Eventualmente controllare il cablaggio del sensore/Smart Heater o sostituire il sensore/Smart Heater.

### L'Energy Manager fornisce valori di misura non realistici.

L'Energy Manager è stato installato in modo errato.

- Controllare nuovamente l'allacciamento dei conduttori da L1 a L3.
- I trasformatori di corrente non sono configurati. In "Device settings > CT ratio" attivare i trasformatori di corrente e impostare il rapporto trasformatore corretto.

## L'interfaccia utente non può essere richiamata tramite l'URL "http://b-control-em".

- Scaricare il "B-control Finder" dalla pagina del prodotto sul sito [www.b-control.com](http://www.b-control.com) e avviarlo.

La risoluzione dei nomi non funziona.

- Richiamare l'interfaccia utente attraverso l'indirizzo IP corrente dell'Energy Manager. A tal fine richiamare l'interfaccia utente del router e rilevare l'indirizzo IP dell'Energy Manager (vedere le istruzioni del router).

- Per Windows XP/7/8: installare Apple Bonjour® (link per il download su [www.apple.com](http://www.apple.com)). Suggerimento: Apple Bonjour® è contenuto anche in Apple iTunes®).

- Contattare l'amministratore di rete.
- Ulteriori indicazioni si trovano nelle FAQ su [www.b-control.com](http://www.b-control.com).

## Smaltimento ecologico

Smaltire l'Energy Manager nel rispetto della normativa di smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti a livello locale.

## Licenze Open Source

Questo prodotto contiene anche software Open Source sviluppato da terzi. In particolare, si tratta di licenze GPL ed LGPL.

I testi delle licenze con le relative indicazioni si trovano sull'interfaccia utente dell'Energy Manager.

## Contatto

In caso di problemi tecnici rivolgersi al proprio tecnico dell'assistenza o installatore.

TQ-Systems GmbH  
B-control Alliance Partner  
Mühlstr. 2 | Gut Delling  
D-82229 Seefeld  
Internet: [www.b-control.com](http://www.b-control.com)