

# Guida di consultazione per l'installatore Adattatore LAN Daikin Altherma



BRP069A61 BRP069A62

# Sommario

1	Not	ote relative alla documentazione	4
	1.1	Informazioni su questo documento	
2	Info	formazioni sull'adattatore	
-	2.1		-
	2.2	Lavout sistema	-
		2.2.1 Comando App (da solo)	
		2.2.2 Applicazione Smart Grid (da sola)	
		2.2.3 Comando App + applicazione Smart Grid	
	2.3	Requisiti del sistema	
	2.4	Requisiti dell'installazione sul posto	
3	Info	formazioni relative all'involucro	12
Ĩ	3.1	Rimozione dall'imballaggio dell'adattatore	
^	Dro	eneratione	1/
4		Paquisiti relativi al luoro d'installazione	14
	4.1	Panoramica dei collegamenti elettrici	14 12
	1.2	4 2 1 Router	11
		4.2.2 Unità interna	1
		4.2.3 Contatore elettrico	
		4.2.4 Sistema inverter solare/gestione dell'energia	
5	Inst	stallazione	10
5	5.1	Panoramica: installazione	10
	5.2	Montaggio dell'adattatore	10
	5.2	5.2.1 Informazioni sul montaggio dell'adattatore	19
		5.2.2 Montaggio a parete dell'involucro posteriore	2
		5.2.3 Montaggio della scheda sull'involucro posteriore	
	5.3	Collegamento del cablaggio elettrico	
		5.3.1 Note relative al collegamento del cablaggio elettrico	
		5.3.2 Precauzioni durante il collegamento dei fili elettrici	
		5.3.3 Collegamento all'unità interna	
		5.3.4 Collegamento al router	
		5.3.5 Collegamento del contatore elettrico	
		5.3.6 Collegamento del sistema inverter solare/gestione dell'ene	rgia 24
	5.4	Completamento dell'installazione dell'adattatore	
		5.4.1 Numero di serie dell'adattatore	
		5.4.2 Per chiudere l'adattatore	
	5.5	Apertura dell'adattatore	
		5.5.1 Informazioni sull'apertura dell'adattatore	
		5.5.2 Per aprire radattatore	
6	Ανν	vvio del sistema	28
7	Con	onfigurazione	29
	7.1	Panoramica: Configurazione	
	7.2	Configurazione dell'adattatore per il comando da app	
	7.3	Configurazione dell'adattatore per l'applicazione Smart Grid	
	7.4	Aggiornamento del software	
		7.4.1 Aggiornamento software dell'adattatore	
	7.5	Interfaccia web di configurazione	
		7.5.1 Accesso all'interfaccia web di configurazione	
	7.6	Informazioni sul sistema	
	1.1	Resettaggio alle impostazioni di fabbrica	
	70	7.7.1 Per eseguire un resettaggio alle impostazioni di l'abbrica	
	1.0	7.8.1 Configurazione delle impostazioni di rete	
	7.9	Rimozione	3
		7.9.1 Per rimuovere l'adattatore dal sistema	
•	<b>A m m</b>	policazione Smart Grid	20
o	мрр	Importazioni Smart Grid	38
	0.1	8 1 1 Ruffering energetico	
		8.1.2 Limitazione della potenza	
	8.2	Modi operativi	4
	-	8.2.1 Modo "Funzionamento normale/Funzionamento libero"	



### Sommario

		8.2.2 8.2.3 8.2.4	Modo "Consigliato ATTIVATO" Modo "Forzato DISATTIVATO" Modo "Forzato ATTIVATO"	. 43 . 43 . 43
	8.3	Requisi	i del sistema	. 44
9	Indi	viduaz	ione e risoluzione dei problemi	45
	9.1	Panora	nica: Individuazione e risoluzione dei problemi	. 45
	9.2	Risoluzi	one dei problemi in base ai sintomi	. 45
		9.2.1	Sintomo: impossibile accedere alla pagina web	. 45
		9.2.2	Sintomo: la app non trova l'adattatore LAN	. 45
	9.3	Risoluzi	one dei problemi in base ai codici di malfunzionamento	. 46
		9.3.1	Codici di errore dell'unità interna	. 46
		9.3.2	Codici di errore dell'adattatore	. 46
10	Dati	tecnic	i	47
	10.1	Schema	elettrico	. 47



# 1 Note relative alla documentazione

### 1.1 Informazioni su questo documento

### Pubblico di destinazione

Installatori autorizzati

### Serie di documentazioni

Questo documento fa parte di una serie di documentazioni. La serie completa è composta da:

### Precauzioni generali di sicurezza:

- Istruzioni di sicurezza che devono essere lette prima dell'installazione
- Formato: cartaceo (nella scatola dell'unità interna)
- Manuale d'installazione:
  - Istruzioni d'installazione
  - Formato: cartaceo (fornite nel kit)

### Guida di consultazione per l'installatore:

- Istruzioni d'installazione, configurazione, linee guida per l'applicazione,...
- Formato: file digitali sul sito http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

Potrebbe essere disponibile una revisione più recente della documentazione fornita andando sul sito web regionale Daikin oppure chiedendo al proprio rivenditore.

La documentazione originale è scritta in inglese. La documentazione in tutte le altre lingue è stata tradotta.

### Dati tecnici

- Un **sottogruppo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito internet regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).



# 2 Informazioni sull'adattatore

L'adattatore LAN consente il comando da app del sistema a pompa di calore e, a seconda del modello, consente l'integrazione del sistema a pompa di calore con l'applicazione Smart Grid.

L'adattatore LAN è	disponibile in 2 versioni:
--------------------	----------------------------

Modello	Funzionalità
BRP069A61	Comando da app + applicazione Smart Grid
BRP069A62	Comando da app da solo

### Componenti: involucro



- **a** Fori per il montaggio a parete
- **b** Fori ciechi (cablaggio dal lato inferiore)
- c Fori ciechi (cablaggio dal lato posteriore)
- d Collegamento Ethernete LED di stato
- e LED di stat

### Componenti: scheda



### LED di stato

LED	Descrizione	Comportamento
LD1	Indicazione di alimentazione all'adattatore, e di funzionamento normale.	<ul> <li>LED lampeggiante: funzionamento normale.</li> <li>LED NON lampeggiante: nessun funzionamento.</li> </ul>



### 2 | Informazioni sull'adattatore

LED	Descrizione	Comportamento	
LD2 뮴	Indicazione di comunicazione TCP/IP con il router.	<ul> <li>LED ATTIVATO: comunicazione normale.</li> <li>LED lampeggiante: problema di comunicazione.</li> </ul>	
LD3 <b>P1P2</b>	Indicazione di comunicazione con l'unità interna.	<ul> <li>LED ATTIVATO: comunicazione normale.</li> <li>LED lampeggiante: problema di comunicazione.</li> </ul>	
LD4 <sup>(a)</sup>	Indicazione di attività Smart Grid.	<ul> <li>LED ATTIVATO: il sistema lavora con il modo funzionamento Smart Grid "Consigliato ATTIVATO", "Forzato ATTIVATO" o "Forzato DISATTIVATO".</li> <li>LED DISATTIVATO: sistema funzionante con il modo funzionamento Smart Grid "Funzionamento normale", o funzionante nelle condizioni operative normali (riscaldamento/ raffreddamento ambiente, produzione di acqua calda sanitaria).</li> <li>LED lampeggiante: l'adattatore LAN sta eseguendo un controllo compatibilità Smart Grid</li> </ul>	

(a) Questo LED è attivo SOLO per BRP069A61 (presente per BRP069A62, ma sempre inattivo).

INFORMAZIONI
<ul> <li>Il microinterruttore si usa per configurare il sistema. Per maggiori informazioni, vedere "7 Configurazione" [&gt; 29].</li> </ul>
<ul> <li>Quando l'adattatore LAN esegue il controllo compatibilità Smart Grid, LD4 lampeggia. NON si tratta di un comportamento errato. Dopo un controllo con esito positivo, LD4 resterà ATTIVATO o verrà DISATTIVATO. Se continua al lampeggiare per più di 30 minuti, il controllo compatibilità non è riuscito e non è possibile NESSUN funzionamento Smart Grid.</li> </ul>

### 2.1 Compatibilità

Assicurarsi che il sistema a pompa di calore sia compatibile per l'uso con l'adattatore LAN (comando da app e/o applicazioni Smart Grid). Per maggiori informazioni, vedere la guida di riferimento dell'installatore del sistema della pompa di calore.



### 2.2 Layout sistema

L'integrazione dell'adattatore LAN al sistema a pompa di calore consente le applicazioni seguenti:

- Comando da app (da solo)
- Applicazione Smart Grid (da sola)
- Comando da app + applicazione Smart Grid

### 2.2.1 Comando App (da solo)





2.2.2 Applicazione Smart Grid (da sola)





### 2.2.3 Comando App + applicazione Smart Grid





### 2.3 Requisiti del sistema

I requisiti posti dal sistema a pompa di calore dipendono dall'adattatore LAN/dal layout sistema.

### Comando da app

Voce	Requisito
Software dell'adattatore LAN	Si consiglia di tenere SEMPRE aggiornato il software dell'adattatore LAN.

### **Applicazione Smart Grid**

Voce	Requisito
Software dell'adattatore LAN	Si consiglia di tenere SEMPRE aggiornato il software dell'adattatore LAN.
Impostazioni dell'acqua calda sanitaria	<ul> <li>Per consentire l'accumulo di energia nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria, sull'interfaccia utente ricordarsi di impostare:</li> <li>[E-05]=1</li> <li>[E-06]=1</li> </ul>
Impostazioni del controllo consumo elettrico	Sull'interfaccia utente, ricordarsi di impostare: • [4-08]=1 • [4-09]=1

### INFORMAZIONI

Per le istruzioni su come eseguire l'aggiornamento software, vedere "7.4 Aggiornamento del software" [> 30].

### 2.4 Requisiti dell'installazione sul posto

Quel che serve sul posto per installare l'adattatore LAN dipende dal layout sistema.

BRPO	69A61	BRP069A62			
	Sempre				
PC/lap	PC/laptop dotato di connettore Ethernet				
	Router (DHCP attivato)				
Almeno un cavo a 2 fili (per il collegamento dell'adattatore LAN all'unità interna (P1/P2))					
Smartphone do	Smartphone dotato della app Daikin Residential Controller				
	In base al layout sistema				
<b>IF</b> collegato a un contatore dell'energia	Contatore dell'energia elettrica	_			
elettrica (X2A)	Cavo a 2 fili	—			



2 Informazioni sull'adattatore

BRPO	BRP069A62	
IF collegato a un sistema	Cavo a 2 fili	_
inverter solare/gestione dell'energia (X1A)	Interruttore di protezione (100 mA~6 A, tipo B)	_

#### INFORMAZIONI

- Per la panoramica dei layout sistema possibili, vedere "2.2 Layout sistema" [> 7]. Per maggiori informazioni sul collegamento elettrico, vedere "4.2 Panoramica dei collegamenti elettrici" [> 15].
  La funzione del router nel sistema dipende dal layout sistema. Nel caso del comando da app (da solo), il router è un componente obbligato del sistema, necessario per la comunicazione tra il sistema a pompa di calore e lo smartphone. Nel caso dell'applicazione Smart Grid (da sola), il router NON è un componente obbligato del sistema e si usa solo per la configurazione. Nel caso del comando da app + applicazione Smart Grid, occorre il router sia come componente di sistema che per la configurazione.
  Lo smartphone e la app Daikin Residential Controller consentono di eseguire
  - Lo smartphone e la app Daikin Residential Controller consentono di eseguire l'aggiornamento software dell'adattatore LAN (se necessario). Per questo, portare SEMPRE uno smartphone con la app sul sito di installazione, anche quando l'adattatore si usa solo con l'applicazione Smart Grid.
  - Alcuni utensili e componenti potrebbero essere già disponibili in loco. Prima di recarsi sul sito, scoprire quali componenti sono già a portata di mano e quali devono essere forniti (ad es. router, contatore dell'energia elettrica, ...)



# 3 Informazioni relative all'involucro

## 3.1 Rimozione dall'imballaggio dell'adattatore

**1** Rimuovere dall'imballaggio l'adattatore LAN.



Accessori



		Accessorio	BRP069A61	BRP069A62
	а	Manuale d'installazione	0	0
	b	Connettore a scorrimento a 6 poli per X1A	0	_
-	С	Connettore a scorrimento a 2 poli per X2A	0	_



	Accessorio	BRP069A61	BRP069A62
d	Connettore a scorrimento a 2 poli per X3A	0	0
е	Cavo Ethernet	0	0
f	Guarnizioni	0	0
g	Viti per il montaggio dell'involucro posteriore	0	0
h	Tasselli per il montaggio dell'involucro posteriore	0	0
i	Viti per il montaggio della scheda	0	0
j	Vite per la chiusura dell'involucro anteriore	0	0
k	Fascetta	0	



# 4 Preparazione

## 4.1 Requisiti relativi al luogo d'installazione



• Tenere conto delle seguenti linee guida relative allo spazio per l'installazione:



- (a) Assicurarsi di avere abbastanza spazio per collegare il cavo Ethernet senza superare il suo raggio minimo di curvatura (solitamente di 90 mm)
- (b) Assicurarsi di avere abbastanza spazio per aprire l'involucro con un cacciavite a testa piatta (solitamente di 160 mm)
- L'adattatore LAN è progettato per essere montato a parete esclusivamente in luoghi interni e asciutti. Assicurarsi che la superficie d'installazione sia una parete piatta, verticale e di materiale non combustibile.
- L'adattatore LAN è progettato per essere montato esclusivamente con l'orientamento seguente: con la scheda sul lato destro nell'involucro, e il connettore Ethernet rivolto al pavimento.
- L'adattatore LAN è progettato per funzionare con una temperatura ambiente compresa tra 5~35°C.

NON installare l'adattatore nei luoghi seguenti:

- Nei luoghi con un'umidità elevata (max. UR=95%), come in un bagno.
- Nei luoghi in cui è possibile la formazione di ghiaccio.

14



### 4.2 Panoramica dei collegamenti elettrici

### Connettori



- a1 Al sistema inverter solare/gestione dell'energia
- **a2** Tensione di rilevamento 230 V CA
- **b** Al contatore dell'energia elettrica
- **c** All'unità interna (P1/P2)
- **d** Al router

### Collegamenti

Collegamento	Sezione cavo	Fili	Lunghezza massima del cavo	
Cavi accessori				
Router (X4A)	—	_	50/100 m <sup>(a)</sup>	
Cavi forniti in loco	Cavi forniti in loco			
Unità interna (P1/ P2) (X3A)	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>	2 <sup>(b)</sup>	200 m	
Contatore dell'energia elettrica (X2A)	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>	2 <sup>(c)</sup>	100 m	
Sistema inverter solare/gestione dell'energia + tensione di rilevamento 230 V CA (X1A)	0,75~1,5 mm²	In base all'applicazione <sup>(d)</sup>	100 m	

- (a) Il cavo Ethernet in dotazione come accessorio è lungo 1 m. È comunque possibile utilizzare un cavo Ethernet fornito in loco. In questo caso, rispettare la distanza massima consentita tra l'adattatore LAN e il router, che è di 50 m nel caso di cavi Cat5e, e di 100 m in caso di cavi Cat6.
- (b) Questi fili DEVONO essere dotati di guaina. Lunghezza di filo spellato raccomandata: 6 mm.
- (c) Questi fili DEVONO essere dotati di guaina. Lunghezza di filo spellato raccomandata: 6 mm.
- (d) Tutti i cavi che arrivano a X1A DEVONO essere H05VV. Lunghezza di filo spellato necessaria: 7 mm.

### 4.2.1 Router

Verificare che l'adattatore LAN si possa collegare con una connessione LAN.



### 4 | Preparazione

La categoria minima per il cavo Ethernet è Cat5e.

La funzione del router nel sistema dipende dal layout sistema.

Layout sistema	Funzione
Comando da app (da solo)	Il router è un <b>componente obbligato</b> <b>del sistema</b> , necessario per la comunicazione tra il sistema a pompa di calore e lo smartphone.
	Per maggiori informazioni, vedere "2.2 Layout sistema" [▶ 7].
Applicazione Smart Grid (da sola)	Il router NON è un componente obbligato del sistema e si usa solo come <b>strumento di configurazione</b> .
	Per maggiori informazioni, vedere "7 Configurazione" [▶ 29].
Comando da app + applicazione Smart Grid	Il router è sia un <b>componente obbligato</b> <b>del sistema</b> (comando da app) e sia uno <b>strumento di configurazione</b> (applicazione Smart Grid).
	Per ulteriori informazioni, vedere "2.2 Layout sistema" [▶ 7] e "7 Configurazione" [▶ 29].

Quando il router è un componente del sistema, si può integrare nel sistema in uno dei modi seguenti:

#### Cablato





#### Linea di alimentazione



### 4.2.2 Unità interna

Per l'alimentazione e la comunicazione con l'unità interna, l'adattatore LAN deve essere collegato ai terminali P1/P2 dell'unità interna con un cavo a 2 fili. NON vi è alcuna alimentazione separata: l'adattatore viene alimentato dai terminali P1/P2 dell'unità interna.

### 4.2.3 Contatore elettrico

Se l'adattatore LAN è collegato al contatore dell'energia elettrica, assicurarsi che sia un **contatore di impulsi elettrici.** 

Requisiti:

Voce		Specifiche
Тіро		Contatore di impulsi (rilevamento impulsi 5 V CC)
Numero possibile di impulsi		<ul> <li>100 impulsi/kWh</li> </ul>
		<ul> <li>1000 impulsi/kWh</li> </ul>
Durata degli impulsi	Tempo ATTIVATO minimo	10 ms
	Tempo DISATTIVATO minimo	100 ms
Tipo di misurazione		In base all'installazione:
		<ul> <li>1N~ Contatore CA</li> </ul>
		<ul> <li>3N~ Contatore CA (carichi bilanciati)</li> </ul>
		<ul> <li>3N~ Contatore CA (carichi sbilanciati)</li> </ul>



#### INFORMAZIONI

Il contatore elettrico deve possedere una uscita a impulsi che possa misurare l'energia totale immessa IN rete.



#### Contatore elettrici suggeriti

Fase	Riferimento ABB
1N~	2CMA100152R1000 B21 212-100
3N~	2CMA100166R1000 B23 212-100

### 4.2.4 Sistema inverter solare/gestione dell'energia



#### INFORMAZIONI

Prima dell'installazione, confermare che il sistema inverter solare/gestione dell'energia sia dotato delle uscite digitali necessarie a connetterlo con l'adattatore LAN. Per maggiori informazioni, vedere "8 Applicazione Smart Grid" [> 38].

Il connettore X1A serve per il collegamento dell'adattatore LAN alle uscite digitali del sistema inverter solare/gestione dell'energia e consente l'integrazione del sistema a pompa di calore con l'applicazione Smart Grid.

X1A/N+L erogano la tensione di rilevamento 230 V AC al contatto d'ingresso di X1A. La tensione di rilevamento 230 V AC consente il rilevamento dello stato (aperto o chiuso) degli ingressi digitali, e NON alimenta il resto della scheda dell'adattatore LAN.

Assicurarsi che i componenti X1A/N+L siano protetti da un interruttore di protezione ad intervento rapido (corrente nominale di 100 mA~6 A, tipo B).

Il resto del collegamento a X1A varia in base alle uscite digitali disponibili nel sistema inverter solare/gestione dell'energia e/o ai modi operativi Smart Grid con cui dovrà lavorare il sistema. Per maggiori informazioni, vedere "8 Applicazione Smart Grid" [▶ 38].

18



# 5 Installazione

### 5.1 Panoramica: installazione

L'installazione dell'adattatore LAN consiste delle seguenti fasi:

- 1 Montaggio a parete dell'involucro posteriore
- 2 Montaggio della scheda sull'involucro posteriore
- 3 Connessione del cablaggio elettrico
- 4 Montaggio dell'involucro anteriore sull'involucro posteriore

### 5.2 Montaggio dell'adattatore

### 5.2.1 Informazioni sul montaggio dell'adattatore

L'adattatore LAN è montato alla parete mediante i fori per il montaggio (a) nell'involucro posteriore. Prima di montare l'involucro posteriore alla parete, è necessario rimuovere alcuni fori ciechi (b)(c), in base a come si vuole instradare il cablaggio e inserirlo nell'adattatore.

È possibile instradare e inserire il cablaggio dal fondo oppure dal retro. Rispettare le regole e limitazioni seguenti:

Cablaggio	Possibilità e limitazioni
Cablaggio instradato e inserito dal fondo	<ul> <li>SOLO per cablaggio di superficie instradato dal fondo.</li> </ul>
	<ul> <li>Se si instrada il cablaggio dal fondo, farlo entrare SEMPRE nell'adattatore attraverso i fori nel fondo dell'involucro (b). NON è consentito bloccare con fascette questo cablaggio tra l'involucro e la parete e farlo entrare dai fori sul retro (c).</li> </ul>
	<ul> <li>Il cablaggio per i componenti X1A e X4A DEVE essere instradato e inserito dal fondo. Il cablaggio per i componenti X2A e X3A PUÒ essere instradato e inserito dal fondo (o dal retro).</li> </ul>
	<ul> <li>Se si instrada e si inserisce il cablaggio dal fondo, rimuovere i fori ciechi necessari nel fondo dell'involucro (b) e sostituirli con le guarnizioni presenti nel sacchetto degli accessori.</li> </ul>



Cablaggio	Possibilità e limitazioni
Cablaggio instradato e inserito dal retro	<ul> <li>SOLO per cablaggi incassati nel muro che entrano nell'adattatore dal retro.</li> </ul>
	<ul> <li>Il cablaggio per i componenti X2A e X3A PUÒ essere instradato e inserito dal retro (o dal fondo). Il cablaggio per i componenti X1A e X4A NON PUÒ essere instradato e inserito dal retro.</li> </ul>
	<ul> <li>NON è consentito instradare il cablaggio dal fondo, bloccarlo con fascette tra l'involucro e la parete e farlo entrare dai fori sul retro (c).</li> </ul>



- a Fori per il montaggio
- **b** Fori ciechi nel fondo
- c Fori ciechi nella parte posteriore

### INFORMAZIONI

i

**Cablaggio dal fondo.** Sostituire SEMPRE ogni foro cieco rimosso con le guarnizioni in dotazione nel sacchetto degli accessori. Prima di inserire le guarnizioni nei fori, bucarle con un coltellino in modo tale che il cablaggio possa entrare nell'adattatore attraverso di esse. Le guarnizioni DEVONO essere inserite nei fori prima di introdurre il cablaggio nell'adattatore.



### ΝΟΤΑ

**Cablaggio dal retro.** Quando si aprono i fori ciechi, fare in modo di rimuovere eventuali spigoli affilati che potrebbero formarsi attorno ai fori, onde evitare di danneggiare il cablaggio.

### INFORMAZIONI

- Far entrare il cablaggio nell'adattatore dal retro permette di nascondere il cablaggio nel muro.
- NON è possibile far entrare il cavo Ethernet dal retro. Il cavo Ethernet è SEMPRE collegato dal fondo.



- 5.2.2 Montaggio a parete dell'involucro posteriore
  - **1** Tenere fermo l'involucro posteriore contro la parete e segnare la posizione dei fori.
  - 2 Eseguire i fori.



**3** Montare l'involucro posteriore contro la parete con le viti e i tasselli presi dal sacchetto degli accessori.



5.2.3 Montaggio della scheda sull'involucro posteriore





### NOTA: Rischio di scariche elettrostatiche

Prima di montare la scheda, toccare una superficie messa a terra (un radiatore, l'involucro dell'unità interna, ...) per eliminare l'elettricità statica e proteggere dai danni la scheda. Maneggiare la scheda tenendola ESCLUSIVAMENTE per i lati.



### 5.3 Collegamento del cablaggio elettrico

### 5.3.1 Note relative al collegamento del cablaggio elettrico

### Flusso di lavoro tipico

Il collegamento dell'impianto elettrico si articola tipicamente nelle fasi seguenti:

Layout sistema	Flusso di lavoro tipico
Comando App (da solo)	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore all'unità interna (P1/P2).</li> </ul>
	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore a un router.</li> </ul>
Applicazione Smart Grid (da sola)	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore all'unità interna (P1/P2).</li> </ul>
	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore al sistema inverter solare/gestione dell'energia.</li> </ul>
	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore a un contatore elettrico (opzionale).</li> </ul>
	Per maggiori informazioni sull'applicazione Smart Grid, vedere "8 Applicazione Smart Grid" [▶ 38].
Comando App + applicazione Smart Grid	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore all'unità interna (P1/P2).</li> </ul>
	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore a un router.</li> </ul>
	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore al sistema inverter solare/gestione dell'energia, se richiesto dall'applicazione Smart Grid.</li> </ul>
	<ul> <li>Collegamento dell'adattatore al contatore elettrico, se richiesto dall'applicazione Smart Grid (opzionale).</li> </ul>
	Per maggiori informazioni sull'applicazione Smart Grid, vedere "8 Applicazione Smart Grid" [▶ 38].

5.3.2 Precauzioni durante il collegamento dei fili elettrici



NON portare su ATTIVATO l'alimentazione (né l'alimentazione fornita dall'unità interna a X3A né la tensione di rilevamento fornita a X1A) prima di aver collegato tutti i cablaggi e avere chiuso l'adattatore.





### ΝΟΤΑ

Per evitare il danneggiamento della scheda, NON è consentito collegare il cablaggio elettrico con i connettori già collegati alla scheda. Collegare prima il cablaggio ai connettori, quindi collegare i connettori alla scheda.



### AVVERTENZA

Per evitare danni e/o lesioni, NON eseguire alcun collegamento con i componenti X1A e X2A sull'adattatore LAN BRP069A62.

### 5.3.3 Collegamento all'unità interna



#### **INFORMAZIONI**

- Nel quadro elettrico dell'unità interna, il cavo è collegato agli stessi terminali a cui è collegata l'interfaccia utente (P1/P2). Per ulteriori informazioni, vedere il manuale d'installazione dell'unità interna.
- I 2 fili del cavo NON sono polarizzati. Per collegarli ai terminali, la loro polarità NON conta.
- **1** Se si introduce il cablaggio dal fondo: all'interno dell'involucro dell'adattatore LAN, assicurare uno scarico di eventuali sforzi instradando il cavo lungo il percorso indicato.
- **2** Collegare i terminali dell'unità interna P1/P2/1+2 ai terminali dell'adattatore LAN X3A/1+2.



5.3.4 Collegamento al router







#### NOTA

Per prevenire i problemi di comunicazione dovuti alla rottura del cavo, NON superare il raggio di curvatura minimo del cavo Ethernet.

### 5.3.5 Collegamento del contatore elettrico



#### INFORMAZIONI

Questo collegamento è supportato SOLTANTO dall'adattatore LAN BRP069A61.

- **1** Se si introduce il cablaggio dal fondo: all'interno dell'involucro dell'adattatore LAN, assicurare lo scarico di eventuali sforzi sul cavo instradandolo lungo il percorso indicato.
- 2 Collegare il contatore elettrico ai terminali dell'adattatore LAN X2A/1+2.





#### INFORMAZIONI

Fare attenzione alla polarità del cavo. Il filo positivo DEVE essere collegato a X2A/1; il filo negativo a X2A/2.



#### **AVVERTENZA**

Confermare di collegare il contatore elettrico nella direzione corretta, in modo che misuri l'energia totale immessa IN rete.

### 5.3.6 Collegamento del sistema inverter solare/gestione dell'energia

### INFORMAZIONI

Questo collegamento è supportato SOLTANTO dall'adattatore LAN BRP069A61.



#### INFORMAZIONI

Il modo in cui il sistema inverter solare/gestione dell'energia si collega a X1A dipende dall'applicazione Smart Grid. Il collegamento descritto nelle istruzioni riportate sotto si riferisce al sistema che lavora nel modo funzionamento "Consigliato ATTIVATO". Per maggiori informazioni, vedere "8 Applicazione Smart Grid" [> 38].



#### AVVERTENZA

Assicurarsi che i componenti X1A/N+L siano protetti da un interruttore di protezione ad intervento rapido (corrente nominale di 100 mA~6 A, tipo B).



### AVVERTENZA

Al momento di collegare il cablaggio al terminale dell'adattatore LAN X1A, verificare che ciascun filo sia saldamente allacciato al terminale appropriato. Aprire i morsetti dei fili servendosi di un cacciavite. Verificare che il filo di rame nudo sia inserito completamente nel terminale (il filo di rame nudo NON DEVE essere visibile).



- **1** Assicurare lo scarico di eventuali sforzi sul cavo, fissandolo con una fascetta al supporto a fascetta per cavi.
- **2** Fornire la tensione di rilevamento a X1A/N+L. Assicurarsi che X1A/N+L siano protetti da un interruttore di protezione ad intervento rapido (corrente nominale di 100 mA~6 A, tipo B).
- **3** Affinché il sistema funzioni con la modalità di funzionamento "Consigliato ATTIVATO" (applicazione Smart Grid), collegare le uscite digitali del sistema inverter solare/gestione dell'energia agli ingressi digitali dell'adattatore LAN X1A/1+2 LAN.



### Per collegarsi a un contatto privo di tensione (applicazione Smart Grid)

Se l'inverter solare/il sistema di gestione dell'energia è dotato di un contatto senza tensione, collegare l'adattatore LAN come segue:







#### INFORMAZIONI

Il contatto senza tensione deve essere in grado di commutare 230 V CA – 20 mA.

### Per collegarsi a una presa a muro controllabile (applicazione Smart Grid)

Se è disponibile una presa a muro controllata dall'inverter solare/dal sistema di gestione dell'energia, collegare l'adattatore LAN come segue:





### 5.4 Completamento dell'installazione dell'adattatore

5.4.1 Numero di serie dell'adattatore

Prima di chiudere l'adattatore LAN, prendere nota del suo numero di serie. Tale numero è riportato sul connettore Ethernet dell'adattatore (il numero più in basso su X4A). Trascriverlo nella tabella seguente.



### 5.4.2 Per chiudere l'adattatore

**1** Posizionare l'involucro anteriore contro l'involucro posteriore e stringere la vite.





### 5.5 Apertura dell'adattatore

5.5.1 Informazioni sull'apertura dell'adattatore

La procedura di installazione tipica NON richiede l'apertura dell'adattatore. Tuttavia, nel caso in cui occorresse aprirlo, seguire la procedura seguente.



### PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Prima di aprire l'adattatore LAN, disattivare tutte le sorgenti di alimentazione (sia l'alimentazione ricevuta dall'unità interna a X3A sia la tensione di rilevamento fornita a X1A, se presente).

### 5.5.2 Per aprire l'adattatore

- **1** Rimuovere la vite con un cacciavite.
- 2 Tirare a sé la parte superiore dell'involucro anteriore.





# 6 Avvio del sistema

L'adattatore LAN viene alimentato dall'unità interna. Quindi, per far funzionare l'adattatore LAN, occorre collegarlo all'unità interna, e l'unità interna deve essere portata su ATTIVATO.

Dopo aver ATTIVATO il sistema, possono trascorrere 30 minuti prima che l'adattatore LAN sia operativo, in base al layout sistema.



# 7 Configurazione

### 7.1 Panoramica: Configurazione

La configurazione dell'adattatore LAN dipende dall'applicazione dell'adattatore LAN/dal layout sistema.

Se	Allora
L'adattatore LAN consente il comando della app	Vedere "7.2 Configurazione dell'adattatore per il comando da app" [▶ 29].
L'adattatore LAN si usa nell applicazioni Smart Grid	Vedere "7.3 Configurazione dell'adattatore per l'applicazione Smart Grid" [> 30].

Inoltre questo capitolo contiene le istruzioni di come fare:

Argomento	Capitolo
Aggiornamento software	"7.4 Aggiornamento del software" [▶ 30]
Accesso all'interfaccia web di configurazione	"7.5 Interfaccia web di configurazione" [▶ 31]
Consultare le informazioni sul sistema	"7.6 Informazioni sul sistema" [> 32]
Eseguire un resettaggio alle impostazioni di fabbrica	"7.7 Resettaggio alle impostazioni di fabbrica" [▶ 33]
Creare le impostazioni rete	"7.8 Impostazioni di rete" [> 35]
Rimuovere l'adattatore LAN dal sistema a pompa di calore.	"7.9 Rimozione" [> 37]



### INFORMAZIONI

Se nella stessa rete LAN sono presenti 2 adattatori LAN, configurarli separatamente.

### 7.2 Configurazione dell'adattatore per il comando da app

Quando l'adattatore LAN si usa per il comando da app (da solo), non è richiesta alcuna configurazione. Dopo la corretta installazione e l'avvio del sistema, tutti i componenti del sistema (adattatore LAN, router e app Daikin Residential Controller) si dovrebbero trovare l'un l'altro automaticamente, grazie al loro indirizzo IP.

Se i componenti del sistema non riescono a connettersi automaticamente tra loro, è possibile collegarli tra loro manualmente utilizzando un indirizzo IP fisso. In questo caso occorre l'adattatore LAN, il router e la app Daikin Residential Controller con gli stessi indirizzi IP fissi. Per informazioni sulla preparazione dell'adattatore LAN con indirizzo IP fisso, vedere "7.8 Impostazioni di rete" [> 35].



### 7.3 Configurazione dell'adattatore per l'applicazione Smart Grid

Quando l'adattatore LAN si usa per l'applicazione Smart Grid, configurare l'adattatore LAN sull'interfaccia web dedicata alla configurazione.

- Per istruzioni sulle modalità di accesso all'interfaccia web di configurazione, vedere "7.5 Interfaccia web di configurazione" [> 31].
- Per una panoramica delle impostazioni Smart Grid, vedere "8.1 Impostazioni Smart Grid" [> 39].
- Per ulteriori informazioni sull'applicazione Smart Grid, vedere "8 Applicazione Smart Grid" [> 38].

Se occorre, eseguire l'aggiornamento software. Per le istruzioni, vedere "7.4 Aggiornamento del software" [▶ 30].



#### INFORMAZIONI

Per comprendere bene l'applicazione Smart Grid ed essere in grado di configurare correttamente l'adattatore LAN, si consiglia di leggere prima l'applicazione Smart Grid in "8 Applicazione Smart Grid" [> 38].

### 7.4 Aggiornamento del software

Per aggiornare il software dell'adattatore LAN, usare la app Daikin Residential Controller.

INFORMAZIONI
<ul> <li>Per aggiornare il software dell'adattatore LAN con la app Daikin Residential Controller occorre il router. Nel caso che l'adattatore LAN si usi solo per l'applicazione Smart Grid (e il router non fa parte del sistema), aggiungere un router provvisorio per la configurazione, seguendo "2.2.3 Comando App + applicazione Smart Grid" [&gt; 9].</li> </ul>
<ul> <li>La app Daikin Residential Controller controllerà automaticamente la versione software dell'adattatore LAN e se necessario richiederà l'aggiornamento.</li> </ul>
INFORMAZIONI
Affinché l'unità interna e l'interfaccia utente funzionino con l'adattatore LAN, è necessario che il loro software soddisfi i requisiti. Assicurarsi SEMPRE che l'unità e l'interfaccia utente dispongano della versione più recente del software. Per maggiori informazioni, vedere https://my.daikin.eu/denv/en_US/home/applications/software-

finder/service-software/unit-software/heating/MMI-software-daikin-altherma-

### 7.4.1 Aggiornamento software dell'adattatore

LT.html.

**Requisito preliminare:** Un router (provvisorio) fa parte del layout e si dispone di uno smartphone con la app Daikin Residential Controller e la app ha notificato che è disponibile una nuova versione dell'adattatore LAN.



**1** Seguire la procedura di aggiornamento nella app.

**Risultato:** Il nuovo software viene scaricato automaticamente sull'adattatore LAN.

**Risultato:** Per rendere effettive le modifiche, l'adattatore LAN esegue automaticamente il ripristino dell'alimentazione.

**Risultato:** Il software dell'adattatore LAN ora è aggiornato alla versione più recente.



#### INFORMAZIONI

Durante l'aggiornamento del software, l'adattatore LAN e l'app NON possono essere utilizzati. È possibile che l'interfaccia utente dell'unità interna visualizzi l'errore U8-01. Al termine dell'aggiornamento, questo codice di errore scompare automaticamente.

### 7.5 Interfaccia web di configurazione

Sull'interfaccia web di configurazione eseguire le seguenti impostazioni:

Sezione	Impostazioni
Information	Consultare i diversi parametri di sistema
Upload adapter SW	Eseguire l'aggiornamento software dell'adattatore LAN
Factory reset	Eseguire il resettaggio alle impostazioni di fabbrica dell'adattatore LAN
Network settings	Creare varie impostazioni di rete (per es. l'indirizzo IP fisso)
Smart Grid	Creare le impostazioni relative all'applicazione Smart Grid



### INFORMAZIONI

L'interfaccia web di configurazione è disponibile per 2 ore dopo l'accensione dell'adattatore LAN. Per realizzare di nuovo l'interfaccia web di configurazione dopo la sua scadenza, occorre resettare l'alimentazione dell'adattatore LAN. Per eseguire il resettaggio dell'alimentazione, ATTIVARE e DISATTIVARE l'alimentazione dell'adattatore LAN attraverso i terminali P1/P2 dell'unità interna. NON occorre resettare la tensione 230 V CA di rilevamento.

### 7.5.1 Accesso all'interfaccia web di configurazione

Normalmente, si accede all'interfaccia web di configurazione aprendo il suo URL http://altherma.local. Se non dovesse funzionare, navigare sull'interfaccia web di configurazione usando l'indirizzo IP dell'adattatore LAN. L'indirizzo IP dipende dalla configurazione di rete.

### Accesso tramite URL

**Requisito preliminare:** Il computer è collegato allo stesso router (stessa rete) a cui è collegato l'adattatore LAN.

Requisito preliminare: Il router supporta DHCP.

1 Nel browser, andare su http://altherma.local



### Accesso con l'indirizzo IP dell'adattatore LAN

**Requisito preliminare:** Il computer è collegato allo stesso router (stessa rete) a cui è collegato l'adattatore LAN.

**Requisito preliminare:** Si è recuperato l'indirizzo IP dell'adattatore LAN.

1 Nel browser, andare all'indirizzo IP dell'adattatore LAN.

Per recuperare l'indirizzo IP dell'adattatore LAN:

Recupero tramite	Istruzioni	
App Daikin Residential Controller	<ul> <li>Dalla schermata iniziale della app, toccare l'icona della matita per andare alla schermata "Modifica unità".</li> </ul>	
	<ul> <li>Sotto "Unità", toccare l'unità collegata all'adattatore LAN di cui si desidera recuperare l'indirizzo IP.</li> </ul>	
	<ul> <li>Nella schermata "Unità gestione" trovare l'indirizzo IP dell'adattatore LAN sotto "Informazioni sul gateway di rete".</li> </ul>	
Elenco client DHCP del router	Trovare l'adattatore LAN nell'elenco client DHCP del router.	

### Accesso con il microinterruttore + indirizzo IP statico personalizzato

**Requisito preliminare:** Il computer è collegato direttamente all'adattatore LAN con un cavo Ethernet e NON è collegato ad alcuna rete (wifi, LAN, ...).

**Requisito preliminare:** L'alimentazione dell'adattatore LAN è DISATTIVATA.

- 1 Impostare il microinterruttore 4 su "ON".
- 2 ATTIVARE l'alimentazione dell'adattatore LAN.
- **3** Nel browser, andare all'indirizzo http://169.254.10.10.



#### NOTA

Utilizzare attrezzi appropriati per impostare i microinterruttori su un'altra posizione. Prestare attenzione alle scariche elettrostatiche.



#### **INFORMAZIONI**

L'adattatore LAN controlla la configurazione del microinterruttore solo dopo il resettaggio dell'alimentazione. Per configurare il microinterruttore, assicurarsi quindi che l'alimentazione dell'adattatore sia DISATTIVATA.



#### INFORMAZIONI

Per BRP069A61, "alimentazione" è sia l'alimentazione fornita dell'unità interna SIA la tensione di rilevamento a 230 V CA fornita a X1A.

### 7.6 Informazioni sul sistema

Per consultare le informazioni sul sistema, andare a Information sull'interfaccia web di configurazione.



Information	
	LAN adapter firmware: 17003905_PP
	Smart grid: enabled
	IP address: 10.0.0.7
	MAC address: 00:23:7e:f8:09:5d
	Serial number: 170300003
	User interface SW: v01.19.00
	User interface EEPROM: AS1705847-01F
	Hydro SW: ID66F2
	Hydro EEPROM: AS1706432-25A

Informazioni	Descrizione/traduzione		
Adattatore LAN			
LAN adapter firmware	Versione software dell'adattatore LAN		
Smart grid	Controllare se l'adattatore LAN possa essere usato nell'applicazione Smart Grid		
IP address	Indirizzo IP dell'adattatore LAN		
MAC address	MAC address dell'adattatore LAN		
Serial number	Numero di serie		
Interfaccia utente			
User interface SW	Software dell'interfaccia utente		
User interface EEPROM	EEPROM dell'interfaccia utente		
Unità interna			
Hydro SW	Versione software del modulo idraulico dell'unità interna		
Hydro EEPROM	EEPROM del modulo idraulico dell'unità interna		

### 7.7 Resettaggio alle impostazioni di fabbrica

Eseguire il ripristino alle impostazioni di fabbrica nel modo seguente:

- Con il microinterruttore (metodo migliore);
- Con l'interfaccia web di configurazione;
- Con la app Daikin Residential Controller.





7.7.1 Per eseguire un resettaggio alle impostazioni di fabbrica

### Con il microinterruttore (metodo migliore)

- 1 DISATTIVARE l'alimentazione dell'adattatore LAN.
- 2 Impostare il microinterruttore 2 su "ON".
- **3** ATTIVARE l'alimentazione.
- 4 Attendere 15 secondi.
- **5** DISATTIVARE l'alimentazione.
- 6 Riportare l'interruttore su "OFF".
- 7 ATTIVARE l'alimentazione.



#### NOTA

Utilizzare attrezzi appropriati per impostare i microinterruttori su un'altra posizione. Prestare attenzione alle scariche elettrostatiche.



#### INFORMAZIONI

L'adattatore LAN controlla la configurazione del microinterruttore solo dopo il resettaggio dell'alimentazione. Per configurare il microinterruttore, assicurarsi quindi che l'alimentazione dell'adattatore sia DISATTIVATA.



#### **INFORMAZIONI**

Per BRP069A61, "alimentazione" è sia l'alimentazione fornita dell'unità interna SIA la tensione di rilevamento a 230 V CA fornita a X1A.

#### Con l'interfaccia web di configurazione

- 1 Andare a "Factory reset" sull'interfaccia web di configurazione.
- 2 Fare clic sul pulsante reset.

### **Factory reset**

This will set the LAN adapter back to default settings. Unit settings remains the same. After this a reboot will be executed.

Reset



### 7 | Configurazione

Informazioni	Traduzione
This will set the LAN adapter back to	Ciò riporterà l'adattatore LAN alle
default settings. Unit settings remains	impostazioni predefinite. Le
the same. After this a reboot will be	impostazioni dell'unità interna restano
executed.	invariate. Dopo il resettaggio, viene
	eseguito il riavvio.

# INFORMAZIONI

Per istruzioni sulle modalità di accesso all'interfaccia web di configurazione, vedere "7.5.1 Accesso all'interfaccia web di configurazione" [> 31].

### Con la app

Aprire la app Daikin Residential Controller ed eseguire il ripristino alle impostazioni di fabbrica.

### 7.8 Impostazioni di rete

Normalmente l'adattatore LAN applica automaticamente le impostazioni di rete e non occorrono altre modifiche. Tuttavia se occorre si possono configurare le impostazioni di rete nei modi seguenti:

- Con l'interfaccia web di configurazione (varie impostazioni);
- Con il microinterruttore (solo con indirizzo IP statico personalizzato).

### Nota sull'indirizzo IP dell'adattatore LAN

Assegnare l'indirizzo IP all'adattatore LAN in uno dei modi seguenti:

Indirizzo IP	Descrizione + metodo
Protocollo DHCP (predefinito)	Il sistema assegna automaticamente all'adattatore LAN un indirizzo IP per mezzo del protocollo DHCP. Questa è la situazione predefinita e da impostare sull'interfaccia web di configurazione. Vedere "Con l'interfaccia web di configurazione" [▶ 36].
Indirizzo IP statico	Aggirare il protocollo DHCP e assegnare manualmente un indirizzo IP statico all'adattatore LAN. Fare tutto ciò con l'interfaccia web di configurazione. Vedere "Con l'interfaccia web di configurazione" [▶ 36].
Indirizzo IP statico personalizzato	Aggirare le impostazioni IP fatte sull'interfaccia web di configurazione e assegnare un indirizzo IP statico personalizzato all'adattatore LAN. Fare tutto ciò con il microinterruttore. Vedere "Con il microinterruttore" [> 37].



i	]
	_

### INFORMAZIONI

Normalmente le impostazioni di rete/IP si applicano automaticamente e non occorrono altre modifiche. Fare modifiche alle impostazioni di rete/IP solo se assolutamente necessario (per es. quando il sistema non riconosce automaticamente l'adattatore LAN).

### 7.8.1 Configurazione delle impostazioni di rete

### Con l'interfaccia web di configurazione

- 1 Andare a "Network settings" sull'interfaccia web di configurazione.
- 2 Configurare le impostazioni di rete.

Network settings			
DHCP active	Automatic      Manually		
Static IP address	10.0.7		
Subnetmask	255 . 255 . 255 . 0		
Default gateway	10.0.1		
Primary DNS	10.0.1		
Secondary DNS	10.0.1		
	Submit		

Informazioni	Traduzione/descrizione	
DHCP active	DHCP attivo	
Automatic	Automatico	
Manually	Manuale	
Static IP address	Indirizzo IP statico	
Subnet Mask	Subnet mask	
Default gateway	Gateway predefinito	
Primary DNS	DNS primario	
Secondary DNS	DNS secondario	



### INFORMAZIONI

Per impostazione predefinita, "DHCP active" è impostato su "Automatic" e le impostazioni IP sono configurate dinamicamente per mezzo del protocollo DHCP. Quando si imposta "DHCP active" su "Manually", si aggira il protocollo DHCP. In alternativa, definire l'indirizzo IP statico dell'adattatore LAN nei campi a fianco a "Static IP address".

Quando si imposta l'indirizzo IP statico dell'adattatore LAN, si rende impossibile l'accesso all'interfaccia web di configurazione attraverso l'URL (http://altherma.local). Quindi quando si imposta l'indirizzo IP statico, sarà meglio annotarlo per accedere facilmente all'interfaccia web di configurazione in futuro.



#### **Con il microinterruttore**

Il microinterruttore consente di assegnare un indirizzo IP statico personalizzato all'adattatore LAN. L'indirizzo IP è "169.254.10.10". Quando si sceglie di fare così, si aggirano le impostazioni IP create con l'interfaccia web di configurazione.

Per assegnare l'indirizzo IP statico personalizzato all'adattatore LAN:

- **1** DISATTIVARE l'alimentazione dell'adattatore LAN.
- 2 Impostare il microinterruttore 2 su "ON".
- 3 ATTIVARE l'alimentazione.



Utilizzare attrezzi appropriati per impostare i microinterruttori su un'altra posizione. Prestare attenzione alle scariche elettrostatiche.

### **INFORMAZIONI**

L'adattatore LAN controlla la configurazione del microinterruttore solo dopo il resettaggio dell'alimentazione. Per configurare il microinterruttore, assicurarsi quindi che l'alimentazione dell'adattatore sia DISATTIVATA.



### **INFORMAZIONI**

Per BRP069A61. "alimentazione" è sia l'alimentazione fornita dell'unità interna SIA la tensione di rilevamento a 230 V CA fornita a X1A.

### 7.9 Rimozione

Quando si connette/disconnette l'adattatore LAN all'unità interna/dall'unità interna, il sistema registra automaticamente la propria presenza/assenza. Tuttavia, quando si rimuove l'adattatore LAN dal sistema controllato dall'interfaccia utente con il numero di modello EKRUCBL\*, si dovrà configurarlo manualmente. Per maggiori informazioni, vedere la documentazione del sistema a pompa di calore.

- 7.9.1 Per rimuovere l'adattatore dal sistema
  - 1 Nell'interfaccia utente (EKRUCBL\*), andare su Impost. installatore > Layout sistema > Opzioni.
  - 2 Nell'elenco delle opzioni, selezionare Adattatore LAN.
  - **3** Selezionare "No".



# 8 Applicazione Smart Grid



### INFORMAZIONI

Queste informazioni si applicano SOLAMENTE all'adattatore LAN BRP069A61.



### INFORMAZIONI

Per usare l'adattatore LAN dell'applicazione Smart Grid, si deve impostare il microinterruttore 1 su "OFF" (caso predefinito). In alternativa, per disattivare la possibilità di usare l'adattatore LAN dell'applicazione Smart Grid, si può impostare il microinterruttore 1 su "ON".



### NOTA

Utilizzare attrezzi appropriati per impostare i microinterruttori su un'altra posizione. Prestare attenzione alle scariche elettrostatiche.

L'adattatore LAN consente il collegamento del sistema a pompa di calore con un sistema inverter solare/gestione dell'energia e consente di azionarlo con i vari modi operativi Smart Grid. In questo modo, tutti i componenti del sistema lavorano insieme per limitare l'immissione in rete dell'energia elettrica (autogenerata), convertendola in energia termica sfruttando la capacità di accumulo termico della pompa di calore. Questo si chiama "accumulo di energia".

Il sistema può accumulare energia nei seguenti modi:

- Riscaldare il serbatoio dell'acqua calda sanitaria
- Riscaldare l'ambiente
- Raffreddare l'ambiente

L'applicazione Smart Grid è controllata dal sistema inverter solare/gestione dell'energia che monitorizza la rete e invia comandi all'adattatore LAN. L'adattatore è collegato al sistema inverter solare/gestione dell'energia (uscite digitali) per mezzo di connettori X1A (ingressi digitali).

Sistema inverter solare/gestione dell'energia	X1A (Ingressi digitali)	
(Uscite digitali)		
Uscita digitale 1	SGO	
	(X1A/1+2)	
Uscita digitale 2	SG1	
	(X1A/3+4)	

Il sistema inverter solare/gestione dell'energia controlla lo stato degli ingressi digitali dell'adattatore LAN. A seconda dello stato degli ingressi (aperti o chiusi), il sistema a pompa di calore può lavorare con i seguenti modi operativi Smart Grid:

Modo funzionamento Smart Grid	SG0	SG1
	(X1A/1+2)	(X1A/3+4)
Funzionamento normale/ Funzionamento libero	Aperto	Aperto
NESSUNA applicazione Smart Grid		

38



Modo funzionamento Smart Grid	SG0	SG1
	(X1A/1+2)	(X1A/3+4)
Consigliato ATTIVATO	Chiuso	Aperto
Accumulo di energia nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria e/o nell'ambiente, CON limitazione della potenza.		
Forzato DISATTIVATO	Aperto	Chiuso
Disattivazione dell'unità esterna e funzionamento del riscaldatore elettrico nel caso di tariffe energetiche alte.		
Forzato ATTIVATO	Chiuso	Chiuso
Accumulo di energia nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria e/o nell'ambiente, SENZA limitazione della potenza.		

### INFORMAZIONI

Per far lavorare il sistema in tutti e 4 i possibili modi operativi Smart Grid, il sistema inverter solare/gestione dell'energia deve disporre di 2 uscite digitali. Se fosse disponibile solo 1 uscita, ci si potrebbe connettere solo a SGO e il sistema lavorerebbe solo nei modi operativi "Funzionamento normale/Funzionamento libero" e "Consigliato ATTIVATO". Per far lavorare il sistema in "Forzato DISATTIVATO" e Forzato ATTIVATO", occorre un collegamento a SG1 (per tali modi operativi e SG1 dovrà essere "chiusa").



i

#### **INFORMAZIONI**

. . . .

Nel caso che il layout sistema contenga una presa a parete controllabile e il sistema inverter solare/gestione dell'energia attivi questa presa, SGO si "chiude" e il sistema lavora con il modo funzionamento "Consigliato ATTIVATO". Se il sistema inverter solare/gestione dell'energia disattiva la presa, SGO (e SG1) si "aprono" e il sistema lavora con il modo funzionamento "Funzionamento normale/Funzionamento libero" (a causa della tensione di rilevamento 230 V C su X1A/L+N che si interrompe).

### 8.1 Impostazioni Smart Grid

Per fare le modifica le impostazioni Smart Grid, andare su Smart Grid nell'interfaccia web di configurazione.

Smart Grid		
	Pulse meter setting	No meter 👻
	Electrical heaters allowed	⊙ No ∩ Yes
	Room buffering allowed	© No ∩ Yes
	Static power limitation	1.5kW 💌
		Submit



Informazioni	Traduzione
Pulse meter setting	Impostazione del contatore elettrico
No meter	Nessun contatore
Electrical heaters allowed - No/Yes	Riscaldatori elettrici consentiti – No/Si
Room buffering allowed - No/Yes	Accumulo ambiente consentito – No/Si
Static power limitation	Limitazione della potenza statica
· · ·	· ·

### INFORMAZIONI

Ì

Per istruzioni sulle modalità di accesso all'interfaccia web di configurazione, vedere "7.5.1 Accesso all'interfaccia web di configurazione" [> 31].

### 8.1.1 Buffering energetico

In base alle impostazioni Smart Grid (interfaccia web di configurazione), l'accumulo di energia avviene solo nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria, o nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria e nell'ambiente. Con l'accumulo di energia nel serbatoio di acqua calda sanitaria, si può scegliere di avere o non avere il contributo dei riscaldatori elettrici.

Accumulo di energia	Requisiti del sistema	Descrizione
Serbatoio dell'acqua calda sanitaria	<ul> <li>Assicurarsi che il serbatoio dell'acqua calda sanitaria faccia parte del sistema.</li> <li>Sull'interfaccia utente, ricordarsi di impostare: <ul> <li>[E-05]=1</li> <li>[E-06]=1</li> </ul> </li> <li>Metodo di controllo dell'unità (impostazione interfaccia utente [C-07]): nessun requisito, ma tenere presente le informazioni seguenti "Accumulo nel caso [C-07]=0 OPPURE 1" [&gt; 41].</li> </ul>	Il sistema produce acqua calda sanitaria. Il serbatoio riscalda l'acqua fino alla temperatura massima.
Ambiente (riscaldamento)	<ul> <li>Con l'interfaccia web di configurazione consente l'accumulo ambiente.</li> <li>Metodo di controllo dell'unità: sull'interfaccia utente verificare che [C-07]=2</li> </ul>	Il sistema riscalda l'ambiente fino al setpoint di comfort.



Accumulo di energia	Requisiti del sistema	Descrizione
Ambiente (raffreddamento)	<ul> <li>Con l'interfaccia web di configurazione consente l'accumulo ambiente.</li> </ul>	Il sistema raffredda l'ambiente fino al setpoint di comfort.
	<ul> <li>Metodo di controllo dell'unità: sull'interfaccia utente verificare che [C-07]=2</li> </ul>	

### Accumulo nel caso [C-07]=0 OPPURE 1

Quando sull'interfaccia utente [C-07]=0 OPPURE 1 (il metodo di controllo dell'unità è il controllo della temperatura dell'acqua in uscita OPPURE il controllo del termostato ambiente installato esternamente), il sistema può accumulare energia solo nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria e solo nei seguenti due casi separati:

 Il funzionamento in modalità riscaldamento/raffreddamento ambiente viene DISATTIVATO

OPPURE

- Durante il funzionamento in modalità riscaldamento ambiente:
  - Temperatura esterna > impostazione riscaldamento ambiente [4-02]
  - La protezione antigelo ambiente non è attiva
- Durante il funzionamento in modalità raffreddamento ambiente:
  - Temperatura esterna < impostazione raffreddamento ambiente [F-01]

i	]

#### INFORMAZIONI

- Il sistema accumula energia SOLAMENTE quando l'unità interna è in modalità standby. Il funzionamento normale (azioni programmate, ecc.) ha priorità rispetto all'accumulo di energia.
- Nell'interfaccia web di configurazione, l'impostazione predefinita dell'accumulo è regolata su "solo serbatoio dell'acqua calda sanitaria".
- La temperatura massima durante l'accumulo nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria è la temperatura serbatoio massima per quel tipo di serbatoio.
- Il setpoint del riscaldamento/raffreddamento ambiente quando si utilizza l'ambiente come accumulo è il setpoint di comfort per l'ambiente.
- Il sistema potrà accumulare l'energia SOLO durante il riscaldamento dell'ambiente se il setpoint di riscaldamento dell'ambiente è inferiore al setpoint di comfort del riscaldamento. Il sistema potrà accumulare l'energia SOLO durante il raffreddamento dell'ambiente se il setpoint di raffreddamento dell'ambiente è superiore al setpoint di comfort del raffreddamento.

### 8.1.2 Limitazione della potenza

Con la modalità di funzionamento "Consigliato ATTIVATO", il consumo energetico del sistema a pompa di calore viene limitato staticamente o dinamicamente. In entrambi i casi, è possibile includere il consumo elettrico dei riscaldatori elettrici nel calcolo (impostazione NON predefinita).



SE	ALLORA
Limitazione statica della potenza (Static power limitation)	Il consumo elettrico dell'unità interna è limitato staticamente in base a un valore fisso (predefinito: 1,5 kW) che è impostato nell'interfaccia web di configurazione. Durante l'accumulo di energia, il consumo elettrico dell'unità interna NON oltrepassa questo limite.
	Il valore di questa impostazione si usa solo se il sistema non contiene il contatore (nell'interfaccia web di configurazione: Pulse meter setting: "No meter"). Altrimenti, utilizzare la limitazione dinamica della potenza.
Limitazione dinamica della potenza (Pulse meter setting)	La limitazione di potenza è autoadattativa e si effettua in modo dinamico, in base all'energia immessa in rete misurata dal contatore dell'energia elettrica. Per rendere minima l'energia immessa in rete, l'unità interna funziona il più possibile.

### INFORMAZIONI

- Con il modo funzionamento "Forzato ATTIVATO", l'accumulo di energia avviene SENZA limitazione di potenza.
- Per ottenere il massimo dall'accumulo di energia, si consiglia di usare la limitazione dinamica della potenza per mezzo del contatore elettrico.
- I riscaldatori elettrici funzionano SOLAMENTE quando la limitazione di potenza è superiore alla potenza nominale dei riscaldatori.
- Per le unità esterne ERLQ011~016 e EBLQ+EDLQ011~016CA(3)V3+W1 la funzionalità di limitazione della potenza NON è disponibile. Quando tali unità esterne vengono utilizzate in un sistema Smart Grid, funzionano senza limitazione di potenza. L'assistenza del riscaldatore elettrico, tuttavia, è disabilitata.

### AVVERTENZA

Confermare di collegare il contatore elettrico nella direzione corretta, in modo che misuri l'energia totale immessa IN rete.



### INFORMAZIONI

- Perché sia possibile la limitazione dinamica della potenza, è richiesto un unico punto di collegamento alla rete (un punto di connessione per il sistema fotovoltaico E per gli elettrodomestici). Per funzionare correttamente, l'algoritmo Smart Grid richiede la somma netta dell'energia generata E di quella consumata. L'algoritmo NON funziona quando vi sono contatori separati per l'energia generata e per l'energia consumata.
- Poiché la limitazione dinamica della potenza viene effettuata in base all'ingresso del contatore elettrico, NON occorre impostare il valore di limitazione potenza nell'interfaccia web di configurazione.



### 8.2 Modi operativi

### 8.2.1 Modo "Funzionamento normale/Funzionamento libero"

Con il modo funzionamento "Funzionamento normale/Funzionamento libero", l'unità interna opera normalmente, in base alle impostazioni e ai programmi dell'utilizzatore. Le funzionalità Smart Grid non sono abilitate.

### 8.2.2 Modo "Consigliato ATTIVATO"

Con la modalità di funzionamento "Consigliato ATTIVATO", il sistema a pompa di calore utilizza l'energia solare/di rete (quando è disponibile, in base alle misure del sistema inverter solare/gestione dell'energia) per produrre acqua calda sanitaria e/ o riscaldare o raffreddare l'area. La quantità di energia solare/di rete utilizzata per l'accumulo dipende dal serbatoio dell'acqua calda sanitaria e/o dalla temperatura ambiente. Per allineare la capacità solare/di rete e il consumo energetico con il sistema a pompa di calore, il consumo energetico dell'unità interna viene limitato staticamente (con un valore fisso impostato nell'interfaccia web di configurazione) o dinamicamente (auto-adattivo, misurato dal contatore dell'energia elettrica - se contenuto nel layout sistema).

### 8.2.3 Modo "Forzato DISATTIVATO"

Nel modo funzionamento "Forzato DISATTIVATO", il sistema di gestione inverter solare/energia induce il sistema a disattivare il funzionamento del compressore dell'unità esterna e dei riscaldatori elettrici. Questo è utile specialmente nel caso di sistemi di gestione dell'energia che reagiscono alle tariffe elevate di energia, o nel caso di sovraccarico di rete (segnalato dal distributore di energia al sistema di gestione dell'energia). Una volta attiva, la modalità "Forzato DISATTIVATO" induce il sistema ad arrestare il riscaldamento/raffreddamento ambiente, nonché della produzione di acqua calda sanitaria.



### INFORMAZIONI

Quando lavora con uno dei modi operativi Smart Grid, il sistema continuerà a funzionare in quel modo finché non si modifica lo stato di ingresso dell'adattatore LAN. Prestare attenzione al fatto che se il sistema lavora a lungo in modalità "Forzato DISATTIVATO", possono verificarsi problemi relativi al comfort.

### 8.2.4 Modo "Forzato ATTIVATO"

Con la modalità di funzionamento "Forzato ATTIVATO", il sistema a pompa di calore utilizza l'energia solare/di rete (quando è disponibile, in base alle misure del sistema inverter solare/gestione dell'energia) per produrre acqua calda sanitaria e/ o riscaldare o raffreddare l'area. La quantità di energia solare/di rete utilizzata per l'accumulo dipende dal serbatoio dell'acqua calda sanitaria e/o dalla temperatura ambiente. In contrasto al modo funzionamento "Consigliato ATTIVATO", NON ci sono limiti di potenza: il sistema seleziona il setpoint comfort per riscaldamento/ raffreddamento ambiente e riscalderà il serbatoio dell'acqua calda sanitaria alla temperatura massima. Il compressore dell'unità esterna e i riscaldatori elettrici non hanno limitazioni di consumo energetico.



La modalità di funzionamento "Forzato ATTIVATO" è particolarmente utile nel caso di sistemi di gestione dell'energia che reagiscono alle tariffe basse di energia, in caso di sovraccarico di rete (segnalato dal distributore di energia al sistema di gestione dell'energia) o quando più case collegate alla rete vengono controllate contemporaneamente e serve a stabilizzare la rete.



#### INFORMAZIONI

Quando lavora con uno dei modi operativi Smart Grid, il sistema continuerà a funzionare in quel modo finché non si modifica lo stato di ingresso dell'adattatore LAN.

### 8.3 Requisiti del sistema

L'applicazione Smart Grid impone i seguenti requisiti al sistema a pompa di calore:

Voce	Requisito
Software dell'adattatore LAN	Si consiglia di tenere SEMPRE aggiornato il software dell'adattatore LAN.
Impostazioni dell'acqua calda sanitaria	Per consentire l'accumulo di energia nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria, sull'interfaccia utente ricordarsi di impostare: • [E-05]=1
	• [E-06]=1
Impostazioni del controllo consumo elettrico	Sull'interfaccia utente, ricordarsi di impostare:
	• [4-08]=1
	<ul> <li>[4-09]=1</li> </ul>



# 9 Individuazione e risoluzione dei problemi

### 9.1 Panoramica: Individuazione e risoluzione dei problemi

In questo capitolo è descritto cosa fare in caso di problemi.

In questo capitolo vengono fornite informazioni su:

- Risoluzione dei problemi in base ai sintomi
- Risoluzione dei problemi in base ai codici errore

### 9.2 Risoluzione dei problemi in base ai sintomi

9.2.1	Sintomo:	impossibile	accedere	alla	pagina	web
-------	----------	-------------	----------	------	--------	-----

Cause probabili	Azione correttiva
L'adattatore LAN non è alimentato (il LED heartbeat (monitoraggio) non lampeggia).	Assicurarsi che l'adattatore LAN sia collegato correttamente all'unità interna e che l'alimentazione di tutte le apparecchiature collegate sia ATTIVATA.
L'interfaccia web di configurazione è disponibile SOLAMENTE per 2 ore dopo ogni resettaggio dell'alimentazione. Il suo timer potrebbe essersi esaurito.	Effettuare un resettaggio dell'alimentazione sull'adattatore LAN.
L'adattatore LAN NON è collegato alla rete (il LED della connessione di rete NON lampeggia).	Collegare l'adattatore LAN a un router.
L'adattatore LAN non è collegato al router o il router NON supporta DHCP.	Collegare l'adattatore LAN a un router che supporti DHCP.
Il computer NON è collegato allo stesso router a cui è collegato l'adattatore LAN.	Collegare il computer allo stesso router a cui è collegato l'adattatore LAN.



### INFORMAZIONI

Se nessuna delle azioni correttive funziona, provare a eseguire un resettaggio dell'alimentazione dell'intero sistema.

### 9.2.2 Sintomo: la app non trova l'adattatore LAN

Nella rara eventualità che la app Daikin Residential Controller non trovi automaticamente l'adattatore LAN, collegare manualmente il router, l'adattatore LAN e la app per mezzo di un indirizzo IP fisso.

- **1** Nel router, controllare l'indirizzo IP assegnato correntemente all'adattatore LAN.
- 2 Accedere all'interfaccia web di configurazione con questo indirizzo IP.
- **3** Nell'interfaccia web di configurazione, impostare "DHCP active" su "Manually".
- 4 All'interno del router assegnare un indirizzo IP statico all'adattatore LAN.

- **5** Sull'interfaccia web di configurazione, nei campi vicino a "Static IP address" impostare lo stesso indirizzo IP statico.
- **6** Nella app Daikin Residential Controller (menu di impostazioni), assegnare lo stesso indirizzo IP all'adattatore LAN.
- 7 Fare il resettaggio dell'alimentazione dell'adattatore LAN.

**Risultato:** Il router, l'adattatore LAN e la app Daikin Residential Controller app condividono lo stesso indirizzo IP fisso e si dovrebbero poter trovare l'un l'altro.

### 9.3 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento

9.3.1 Codici di errore dell'unità interna

Se l'unità interna perde la connessione con l'adattatore LAN, nell'interfaccia utente compare il seguente codice di errore:

Codice di errore	Codice di errore dettagliato	Descrizione
U8	01	Persa connessione adattatori
		Contattare il rivenditore.

### 9.3.2 Codici di errore dell'adattatore

Gli errori dell'adattatore LAN sono indicati dai LED di stato. Si è verificato un problema se uno o più LED di stato hanno il seguente comportamento:

LED	Comportamento di errore	Descrizione
$\bigcirc$	II LED di heartbeat NON	Nessun funzionamento normale.
	lampeggia	Tentare il resettaggio dell'adattatore LAN o contattare il rivenditore.
格	LED di rete lampeggiante	Problema di comunicazione.
		Controllare la connessione di rete.
P1P2	LED di comunicazione unità interna lampeggiante	Problema di comunicazione con l'unità interna.
Ð	LED Smart Grid lampeggiante	Problema di compatibilità Smart Grid.
per più di 30 minuti.		Tentare il resettaggio dell'adattatore LAN o contattare il rivenditore.

### INFORMAZIONI

- Il microinterruttore si usa per configurare il sistema. Per maggiori informazioni, vedere "7 Configurazione" [> 29].
- Quando l'adattatore LAN esegue il controllo compatibilità Smart Grid, LD4 lampeggia. NON si tratta di un comportamento errato. Dopo un controllo con esito positivo, LD4 resterà ATTIVATO o verrà DISATTIVATO. Se continua al lampeggiare per più di 30 minuti, il controllo compatibilità non è riuscito e non è possibile NESSUN funzionamento Smart Grid.

Per una descrizione completa dei LED di stato, consultare "2 Informazioni sull'adattatore" [> 5].

46



# 10 Dati tecnici

È disponibile un **sottoinsieme** dei dati tecnici più recenti sul sito web regionale Daikin (accessibile al pubblico). L'**insieme completo** dei dati tecnici più recenti è disponibile sul Daikin Business Portal (richiesta autenticazione).

### 10.1 Schema elettrico



### 4D105877-1

A3P		Scheda adattatore LAN
LD1~LD4		LED Scheda
Q1DI	#	Interruttore
SS1 (A3P)		Microinterruttore
S1S	#	Contatto SG0
S2S	#	Contatto SG1
S3S	*	Ingresso contatore a impulsi elettric
Х*А		Connettore
	*	Opzionale

# Da reperire in loco

### Note da leggere prima di avviare l'unità



### 10 | Dati tecnici

Inglese	Traduzione
X1M	Terminale principale
X2M	Terminale del collegamento elettrico in loco per la CA
X5M	Terminale del collegamento elettrico in loco per la CC
	Collegamento a terra
15	Filo numero 15
	Da reperire in loco
> **/12.2	Il collegamento ** continua a pagina 12 colonna 2
1	Svariate possibilità di collegamento
	Opzione
	Non montato nel quadro elettrico
	Cablaggio dipendente dal modello
	Scheda





<u> </u>	 	 					 	 	_	 					-	_	_	_	_			_		-	$\rightarrow$	
																		_	_					_	_	
										 														$\rightarrow$	$\rightarrow$	
-		 					 _	 		 			_		_	_	_	_	_			_	_	-	_	
																		_					_	_	_	
	-	 		-					_	 	-	_							_					-	-	
								 	_						_	_	_	_	_		_	_	_	-	-	
																									_	
-	 	 			-		 			 									_				-	-	-	
	 	 					 _	 		 			_		_	_	_	_	_			_	_	_	_	
																									_	
																								$\neg$	$\neg$	
										 					$\rightarrow$				_				$\rightarrow$	+	$\rightarrow$	
															$\rightarrow$	_	_	_	_				_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								_		
											_								_					-	-	
-	_	 					 _	 	_	 			_	_	_	_	_	_	_			_	_	-	_	
															_								_	_	_	
-										 									_					$\rightarrow$	-	
								 	_	 		_			_	_	_	_	_		_	_	-	-	-	
															_			_	_				_	_	_	
-		 					 -			 	_								_					$\neg$	$\neg$	
<u> </u>		 					 	 	_	 		_			-	_	_	_	_	_	_	_	-	-	-	
								 							_			_					_	_	_	
																								$\neg$	$\rightarrow$	
-		 								 					$\rightarrow$				_				$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
		 													_									$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	
-			-		-										$\neg$									$\rightarrow$	$\rightarrow$	
									_						$\rightarrow$	_	_	_	_				_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	
					-										$\rightarrow$								$\rightarrow$	+	$\rightarrow$	
										 				$ \rightarrow$	$\rightarrow$	_	_	_	_				$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
-										 		_			-				-				-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
									_						$\rightarrow$	_	_	_					_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	



<u> </u>	 	 					 	 	_	 					-	_	_	_	_			_		-	$\rightarrow$	
																		_	_					_	_	
										 														$\rightarrow$	$\rightarrow$	
-		 					 _	 	_	 			_		_	_	_	_	_			_	_	-	_	
																		_					_	_	_	
	-	 		-					_	 	-								_					-	-	
								 	_						_	_	_	_	_		_	_	_	-	-	
-	 	 			-		 			 									_					-	-	
	 	 					 _	 		 			_		_	_	_	_	_			_	_	_	_	
																									_	
																								$\neg$	$\neg$	
										 					$\neg$				_				$\rightarrow$	+	$\rightarrow$	
															$\rightarrow$	_	_	_	_				_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
											_								_					-	-	
-	_	 					 _	 	_	 			_	_	_	_	_	_	_			_	_	-	_	
															_								_	_	_	
-										 									_					$\rightarrow$	-	
		 						 	_	 		_			_	_	_	_	_		_	_	-	-	-	
																		_	_				_	_	_	
-		 					 -			 	_								_					$\neg$	$\neg$	
<u> </u>		 					 	 	_	 		_			-	_	_	_	_	_	_	_	-	-	-	
															_			_					_	_	_	
																								$\neg$	$\rightarrow$	
-		 								 					$\rightarrow$				_				$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
		 													_								_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	
-			-		-										$\neg$				_					$\rightarrow$	$\rightarrow$	
									_						$\neg$	_	_	_	_				_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	
					-									$\neg$	$\rightarrow$								$\rightarrow$	+	$\rightarrow$	
										 				$ \rightarrow$	$\rightarrow$	_	_	_	_				$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
-										 		_			-				-				-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
									_						$\rightarrow$	_	_	_					_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	



<u> </u>	 	 					 	 	_	 					-	_	_	_	_			_		-	$\rightarrow$	
																		_	_					_	_	
										 														$\rightarrow$	$\rightarrow$	
-		 					 _	 		 			_		_	_	_	_	_			_	_	-	_	
																		_					_	_	_	
	-	 		-					_	 	-								_					-	-	
								 	_						_	_	_	_	_		_	_	_	-	-	
																									_	
-	 	 			-					 									_					-	-	
	 	 					 _	 		 			_		_	_	_	_	_			_	_	_	_	
																									_	
																								$\neg$	$\neg$	
										 					$\rightarrow$				_				$\rightarrow$	+	$\rightarrow$	
															$\rightarrow$	_	_	_	_				_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
											_								_					-	-	
-	_	 					 _	 	_	 			_	_	_	_	_	_	_			_	_	-	_	
															_								_	_	_	
-										 									_					$\rightarrow$	-	
		 						 	_	 		_			_	_	_	_	_		_	_	-	-	-	
																		_	_				_	_	_	
-		 					 -			 	_								_					$\neg$	$\neg$	
<u> </u>		 					 	 	_	 		_			-	_	_	_	_	_	_	_	-	-	-	
								 							_			_					_	_	_	
																								$\neg$	$\rightarrow$	
-		 								 					$\rightarrow$				_				$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
		 													_								_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	
-			-		-										$\neg$									$\rightarrow$	$\rightarrow$	
									_						$\rightarrow$	_	_	_	_				_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	
					-									$\neg$	$\rightarrow$								$\rightarrow$	+	$\rightarrow$	
										 				$ \rightarrow$	$\rightarrow$	_	_	_	_				$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
-										 		_			-				-				-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
									_						$\rightarrow$	_	_	_					_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	
																								$\neg$	$\neg$	

EHE



Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P464229-1C 2019.11