11. Gestire i ventilatori EC ebm-papst e Ziehl-Abegg

11.1 Cose da sapere

11.1.1 Introduzione

Se i ventilatori EC sono collegati e comandati tramite Modbus, è possibile leggere e modificare alcuni dati dei ventilatori.

Il regolatore gestisce ventilatori EC dei costruttori: ebm-papst e Ziehl-Abegg.

11.1.2 Impostare il controllo via Modbus

Per abilitare la gestione dei ventilatori EC tramite Modbus agire sul DIP switch SW1 come indicato di seguito:

Ventilatori ebm-papst



Ventilatori Ziehl-Abegg



11.1.3 Modalità di comunicazione Modbus

I parametri di comunicazione sono predefiniti come richiesto dai costruttori dei ventilatori EC e non possono essere modificati:

- 19200 baud rate
- 8 bit
- 1 bit di stop
- parità pari

La trasmissione del comando avviene istantaneamente. Se non è richiesta alcuna variazione è eseguito un refresh del comando ogni 5 s.

11.1.4 Funzioni disponibili

Funzione	ebm-papst	Ziehl-Abegg	Vedi
Visualizzare i dati principali	x	x	"Visualizzare i dati dei ventilatori EC" a pagina 88
Impostare la velocità di emergenza	x	x	"Impostare la velocità di emergenza dei ventilatori" a pagina 89
Impostare il limite massimo di velocità	x	x	"Impostare il limite massimo di velocità dei ventilatori" a pagina 90
Aggiornare la mappa dei ventilatori sul regolatore	x	x	"Aggiornare la mappa dei ventilatori" a pagina 92
Assegnare l'indirizzo a tutti i ventilatori	x	x	"Assegnare l'indirizzo a tutti i ventilatori ebm-papst" a pagina 92 "Assegnare l'indirizzo a tutti i ventilatori Ziehl-Abegg" a pagina 93
Comandare la velocità di un singolo ventilatore	x	x	"Comandare la velocità di un singolo ventilatore" a pagina 91
Assegnare l'indirizzo a un ventilatore	x	x	"Assegnare l'indirizzo a un singolo ventilatore" a pagina 94

Funzione	ebm-papst	Ziehl-Abegg	Vedi
Assegnare l'indirizzo a più ventilatori in modo automatico	-	x	"Assegnare nuovi indirizzi a uno o più ventilatori Ziehl-Abegg" a pagina 95
Modificare il senso di rotazione e la velocità	x	x	"Modificare il senso di rotazione e la velocità dei ventilatori" a pagina 96
Sbloccare dal ghiaccio	x	-	"Sbloccare i ventilatori ebm-papst ghiacciati" a pagina 96

11.1.5 Passare da controllo tramite Modbus a controllo tramite uscita analogica

Se dopo aver predisposto e comandato i ventilatori EC tramite comando Modbus, si desidera reimpostare il comando tramite uscita analogica, seguire i seguenti passi:

***Nota**: funzione disponibile solo se il collegamento Mobdus con i ventilatori EC è attivo e funzionante.*

Se si vuole impostare i ventilatori EC...	Allora...
con il regolatore	1. Assicurarsi che i ventilatori EC siano correttamente collegati con il cavo RS485 e mappati. 2. Impostare l'interruttore 5 = On (DIP switch SW1). 3. Leggere ed eseguire le istruzioni che appaiono sul display. **Risultato**: il regolatore invia ai ventilatori un comando Modbus per abilitare la ricezione del comando di regolazione tramite uscita analogica. ***Nota**: se il regolatore si blocca (es.: display bloccato, regolazione bloccata, funzionamento anomalo), premere il pulsante di reset o spegnere e riaccendere il regolatore.*
senza regolatore	eseguire le istruzioni del costruttore dei ventilatori EC (Ziehl-Abegg o ebm-papst) utilizzando gli opportuni dispositivi di programmazione indicati.

11.2 Visualizzare i dati dei ventilatori EC

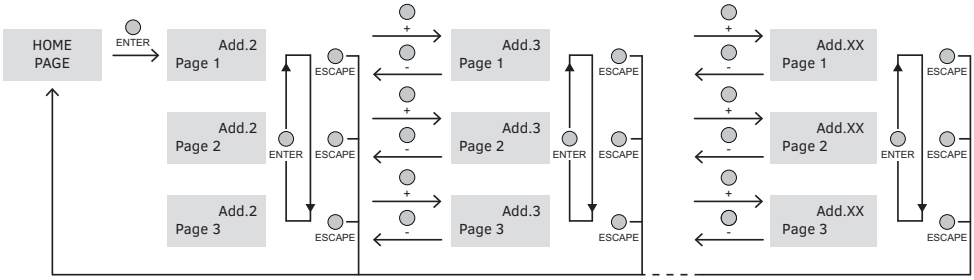
11.2.1 Introduzione

Dalla pagina principale, premendo il tasto **ENTER** è possibile scorrere le pagine relative ai singoli ventilatori EC.

Per ogni ventilatore collegato tramite Modbus, mappato e acceso sono disponibili tre pagine di dati.

I ventilatori sono ordinati partendo da quello con l'indirizzo Modbus più basso.

11.2.2 Modalità di navigazione



***Nota**: da qualsiasi pagina, premendo il tasto **ESCAPE** si torna alla pagina principale.*

11.2.3 Dati visualizzati

Elemento	Descrizione	Pagina	
		ebm-papst	Ziehl-Abegg
Status	Stato del ventilatore: ■ **OK** = correttamente funzionante ■ oppure primo errore, in ordine di priorità o primo malfunzionamento presente	**Tutte**	**Tutte**
Add.	Indirizzo Modbus	**Tutte**	**Tutte**
Rpm	Velocità corrente	**1**	**1**
W	Potenza assorbita	**1**	**1**
ID	Identificativo del tipo di elettronica e versione del protocollo del ventilatore ebm-papst	**1**	**Non disponibile**
RpmMax	Velocità massima	**1**	**1**
h.wo	Ore di lavoro totali	**1**	**Non disponibile**
FW	Identificativo del firware	**Non disponibile**	**1**
Emergency	Velocità di emergenza del ventilatore e relativo ritardo di intervento	**1**	**1**
Tp	Temperatura del modulo di potenza	**2**	**2**
Tm	Temperatura del motore	**2**	**2**
Te	Temperatura scheda elettronica	**2**	**2**
DC-Link	Tensione e corrente del circuito intermedio	**2**	**2**
ebm SN	Numero di serie.	**3**	**Non disponibile**
UDS	Unique Device Signature (su due righe).	**Non disponibile**	**3**

***Nota**: per maggiori dettagli sul significato dei dati riportati, fare riferimento alla documentazione riportata in "Documenti correlati" a pagina 6.*

Esempio (ventilatore ebm-papst)

Pagina 1

```
 Status OK .Add.   4
   0Rpm      0W ID  8
1200RpmMax   151h.Wo
No Emergency Operat.
```

Pagina 2

```
 Status OK .Add.   4
Tp  8C Tm  7C Te 17C
DC-link      0mA 558V
```

Pagina 3

```
 Status OK .Add.   4
ebm SN: 1105 00 0NNO
```

Esempio (ventilatore Ziehl-Abegg)

Pagina 1

```
 Status OK .Add.   4
 298 Rpm      420 W
 950 RpmMax  FW13.31
No Emergency Operat.
```

Pagina 2

```
 Status OK .Add.   4
Tp  9C Tm  0C Te 13C
DC-link   200mA 562V
```

Pagina 3

```
 Status OK .Add.   4
UDS  FF39 05D6 3459
     3639 6659 4318
```

11.3 Impostare la velocità di emergenza dei ventilatori

11.3.1 Quando si attiva la velocità di emergenza

I ventilatori vanno alla velocità di emergenza, solo se precedentemente impostata, e solo nelle seguenti condizioni:

- per ventilatori a comando 0,75–10 e con attiva la funzione "cable break": il segnale di comando scende sotto il valore 0,75 V per un tempo superiore all'intervallo di sicurezza impostato

  ***Nota**: la funzione "Cable break" può essere attivata solo se c'è il collegamento Modbus con i ventilatori EC.*
- per ventilatori a comando Modbus: si interrompe la comunicazione sulla rete Modbus per un tempo superiore all'intervallo di sicurezza impostato (parametro **Time**)
- su comando diretto del regolatore in presenza di una sua condizione di allarme

***Nota**: se la velocità di emergenza non è stata impostata e viene a mancare la comunicazione sulla rete Modbus, i ventilatori mantengono la velocità dell'ultimo comando di velocità ricevuto.*

11.3.2 Procedura

***Nota**: la modifica viene trasmessa contemporaneamente a tutti i ventilatori presenti in rete.*

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Emergency Values Set & Modify

1. Per ventilatori EC a comando 0,75–10 V, per evitare interventi intempestivi della velocità di emergenza, verificare che l'impostazione dell'uscita sia **output SLAVE 0,75-10V** (per **OUT_1** parametro **C7**, per **OUT_2** parametro **C8**).
2. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione: compaiono i parametri **enabled**, **speed** e **time**, con i valori correnti.
3. Premere il tasto **ENTER** e poi il tasto **+** o **-** per modificare il valore del parametro.

   ***Nota**: il parametro oggetto di modifica è evidenziato dalla scritta "edit".*
4. Premere il tasto **ENTER** per confermare il valore e passare al parametro successivo.
5. Dopo aver modificato l'ultimo parametro, premere **ENTER**: la scritta "edit" scompare.
6. Premere il tasto **+**: compare il comando "start process".
7. Per avviare l'operazione, premere il tasto **ENTER**: compare il messaggio "work in progress".

   ***Nota**: è possibile uscire dalla funzione in ogni momento premendo il tasto **ESCAPE**, tranne a operazione avviata.*

   ***Nota**: dopo la modifica attendere 5 secondi prima di rileggere il valore aggiornato.*

11.3.3 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
enabled	Abilitazione velocità di emergenza	▪ **ON** abilita. ▪ **OFF** disabilita.
speed (RPM)	Valore della velocità di emergenza	0–**X** (con x valore massimo impostato in "Impostare il limite massimo di velocità dei ventilatori" a pagina 90).
time (s)	Ritardo di intervento	5–25

11.4 Impostare il limite massimo di velocità dei ventilatori

11.4.1 Premessa

***Nota**: il valore massimo ammesso è dato dal tipo di ventilatore EC. Per maggiori dettagli sul significato dei dati riportati, fare riferimento alla documentazione tecnica fornita dei ventilatori EC.*

Le modifica è trasmessa contemporaneamente a tutti ventilatori presenti in rete.

11.4.2 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Max Speed Set & Modify

1. Premere il tasto **ENTER** ed entrare nella funzione: compare il nome del registro "D119", il parametro **speed** con il valore corrente e l'elenco delle azioni possibili.
2. Premere il tasto **+** o **-** per modificare il valore di **speed**: dopo qualche secondo, i ventilatori entrano in rotazione alla velocità impostata.

   Suggerimento: aumentare/diminuire il valore di una o due unità alla volta per percepire l'effetto della modifica.

3. Per modificare ulteriormente il valore, premere il tasto **+** o **-**: i ventilatori modificano la velocità di conseguenza.
4. Per uscire dalla funzione senza salvare il valore, premere il tasto **ESCAPE**. Per salvare il valore impostato, premere il tasto **ENTER**: compare il messaggio "work in progress".

   ***Nota**: dopo la modifica attendere 10 secondi prima di rileggere il valore aggiornato.*

11.4.3 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
speed (RPM)	Velocità massima impostata	**0–x** con x valore massimo impostato.

11.5 Comandare la velocità di un singolo ventilatore

11.5.1 Premessa

***AVVISO**: questa funzione azzera la velocità di tutti gli altri ventilatori EC.*

È possibile comandare un solo ventilatore EC per volta e solo se presente nella mappa dei ventilatori definita in "Aggiornare la mappa dei ventilatori" a pagina 92 e se il parametro **bus drive** = ON.

La velocità massima impostabile è definita in "Impostare il limite massimo di velocità dei ventilatori" a pagina 90.

11.5.2 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Single Fan Manual Driving

1. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione: compaiono i parametri **fan ADD**, **speed rpm** e **bus drive**, con i valori correnti.
2. Premere il tasto **ENTER** e poi il tasto **+** o **-** per modificare il valore del primo parametro.
3. Premere il tasto **ENTER** per confermare il valore e passare al parametro successivo: il ventilatore selezionato, si muove alla velocità impostata.

   ***Nota**: il parametro oggetto della modifica è evidenziato dalla scritta "edit".*

4. Per comandare un altro ventilatore, premere **ENTER** dopo l'ultimo parametro: è possibile modificare nuovamente il parametro **fan ADD**. Il ventilatore comandato precedentemente si ferma.
5. Per uscire, premere il tasto **ESCAPE**: viene ripristinato il funzionamento normale.

11.5.3 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
fan ADD	Indirizzo del ventilatore selezionato, fra quelli presenti nella mappa	-
speed rpm	Velocità desiderata	0–**x** (con x valore massimo impostato in "Impostare il limite massimo di velocità dei ventilatori" a pagina 90).
bus drive	Parametro di sola lettura. Sorgente del comando di regolazione del ventilatore	▪ **ON**: comando di regolazione tramite Modbus. ▪ **OFF** comando di regolazione tramite ingresso analogico 0–10 V.

11.6 Aggiornare la mappa dei ventilatori

11.6.1 Applicazioni

Per installare il regolatore con una rete di ventilatori EC preesistente.

11.6.2 Prerequisiti

I ventilatori devono avere già assegnato uno specifico ed univoco indirizzo (diverso da quello di default di fabbrica).

11.6.3 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Existing fans map acquisition

1. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione.
2. Con il tasto **+** o **-**, impostare il parametro **Fans to find**.
3. Per avviare la scansione, premere il tasto **ENTER**: in alto è riportato l'indirizzo oggetto di interrogazione e sotto gli indirizzi dei ventilatori trovati.
4. Per interrompere la scansione, premere **ESCAPE**. È possibile salvare la scansione parziale.
5. Attendere che vengano trovati tutti i ventilatori attesi. L'operazione può durare qualche minuto.
6. Premere il tasto **ENTER** per salvare la nuova mappa oppure **ESCAPE** per mantenere la mappa precedente.

11.6.4 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
Fans to find	Numero di ventilatori EC presenti sulla rete	**0** = la mappa viene azzerata e si ripristina la condizione precedente alla prima scansione ***Nota**: se si imposta un numero superiore a quelli effettivamente presenti, verranno scansionati tutti gli indirizzi.*

11.7 Assegnare l'indirizzo a tutti i ventilatori ebm-papst

11.7.1 Applicazioni

Durante il collaudo della macchina.

11.7.2 Assunzioni

Si assume che tutti i ventilatori EC abbiano indirizzo 1. I ventilatori con indirizzo diverso da 1 possono essere impostati a 1 in una fase preliminare della procedura.

11.7.3 Prerequisiti

I ventilatori devono essere alimentati stabilmente da almeno 10 s.

11.7.4 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Total Addressing Procedure

1. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione.
2. Per avviare l'assegnazione automatica dell'indirizzo 1 a tutti i ventilatori, premere il tasto **ENTER**. Se tutti i ventilatori hanno già indirizzo 1, premere il tasto **ESCAPE**.
3. Spegnere tutti i ventilatori, attendere **almeno 10 s** e premere il tasto **+**: compare il primo indirizzo che verrà assegnato al primo ventilatore.
4. Accendere il primo ventilatore, attendere **almeno 10 s** e premere il tasto **ENTER**: il regolatore assegna l'indirizzo al ventilatore. Un messaggio temporaneo indica l'esito della operazione di assegnazione:

Se l'operazione...	E...	Allora...
fallisce	compare il messaggio "EC Fan at ADD 1 not found!" e viene riproposto l'indirizzo precedente	1. verificare l'alimentazione del ventilatore e attendere i tempi indicati 2. riprovare l'assegnazione
ha successo	compare il messaggio "Fan X programmed"	proseguire con il passo 5.

5. Ripete il passo 4 uno ad uno per tutti i ventilatori.
6. Dopo la configurazione dell'ultimo ventilatore terminare l'operazione premendo il tasto **ESCAPE**.
7. Premere il tasto **+** per avviare l'acquisizione della mappa in automatico, premere il tasto **-** oppure attendere 5 min per uscire ed eseguire l'acquisizione della mappa manualmente successivamente (vedi "Aggiornare la mappa dei ventilatori" a pagina 92).

11.8 Assegnare l'indirizzo a tutti i ventilatori Ziehl-Abegg

11.8.1 Applicazioni

Durante il collaudo della macchina.

11.8.2 Assunzioni

Si assume che tutti i ventilatori EC abbiano indirizzo 247. I ventilatori con indirizzo diverso da 247 possono essere impostati a 247 in una fase preliminare della procedura.

11.8.3 Prerequisiti

I ventilatori devono essere alimentati stabilmente da almeno 10 s.

11.8.4 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Total Addressing Procedure

1. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione.
2. Per avviare l'assegnazione automatica dell'indirizzo 247 a tutti i ventilatori, premere il tasto **ENTER**. Se tutti i ventilatori hanno già indirizzo 247, premere il tasto **ESCAPE**.
3. Spegnere tutti i ventilatori, attendere **almeno 10 s** e premere il tasto **+**: compare il primo indirizzo che verrà assegnato al primo ventilatore.

4. Accendere il primo ventilatore, attendere **almeno 10 s** e premere il tasto **ENTER**: il regolatore assegna l'indirizzo al ventilatore. Un messaggio temporaneo indica l'esito della operazione di assegnazione:

Se l'operazione...	E...	Allora...
fallisce	compare il messaggio "EC Fan at ADD 247 not found!" e viene riproposto l'indirizzo precedente	1. verificare l'alimentazione del ventilatore e attendere i tempi indicati 2. riprovare l'assegnazione
ha successo	compare il messaggio "Fan X programmed"	proseguire con il passo 5.

5. Spegnere il ventilatore appena configurato e premere il tasto **+**.
6. Ripete i passi 4 e 5, uno ad uno per tutti i ventilatori.
7. Dopo l'assegnazione dell'indirizzo all'ultimo ventilatore terminare l'operazione premendo il tasto **ESCAPE**.
8. Accendere tutti i ventilatori e attendere **almeno 10 s**.
9. Premere il tasto **+** per avviare l'acquisizione della mappa in automatico, premere il tasto **-** per uscire ed eseguire l'acquisizione della mappa manualmente successivamente (vedi "Aggiornare la mappa dei ventilatori" a pagina 92).

   ***Nota**: se non è stata avviata l'acquisizione e passano 5 min dall'ultima pressione dei tasti, si esce in automatico dalla funzione senza generare la nuova mappa.*

11.9 Assegnare l'indirizzo a un singolo ventilatore

11.9.1 Applicazioni

Sostituzione di un ventilatore o aggiunta di un ventilatore sulla rete.

11.9.2 Premessa

***AVVISO**: due ventilatori EC non possono avere lo stesso indirizzo.*
È possibile assegnare al nuovo ventilatore contestualmente anche le impostazioni di un altro ventilatore presente sulla rete.

11.9.3 Prerequisiti

Il nuovo ventilatore deve essere in una delle seguenti condizioni:

- avere assegnato l'indirizzo di default di fabbrica
- avere assegnato un indirizzo noto
- avere assegnato un indirizzo sconosciuto ma essere l'unico ventilatore collegato alla linea seriale COM1 del regolatore

11.9.4 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Single Address Change

1. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione: compaiono i parametri **final ADD**, **origin ADD** e **master ADD**, con i valori correnti.
2. Premere il tasto **ENTER** e poi il tasto **+** o **-** per modificare il valore del parametro.

   ***Nota**: il parametro oggetto di modifica è evidenziato dalla scritta "edit".*
3. Premere il tasto **ENTER** per confermare il valore e passare al parametro successivo.
4. Dopo aver modificato l'ultimo parametro, premere **ENTER**: la scritta "edit" scompare.
5. Premere il tasto **+**: compare la scritta "start process".

6. Per avviare l'operazione, premere il tasto **ENTER**: compare il messaggio "work in progress writing fan slave".

   ***Nota**: è possibile uscire dalla funzione in ogni momento premendo il tasto **ESCAPE**, tranne a operazione avviata.*

7. Solo per ventilatori Ziehl-Abegg. Riavviare il ventilatore (ossia spegnere, attendere 10 s e riaccendere) per completare l'assegnazione dell'indirizzo.
8. Se è stato aggiunto un ventilatore, riacquisire la mappa dei ventilatori (vedi "Aggiornare la mappa dei ventilatori" a pagina 92).

11.9.5 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
final ADD (compilazione automatica del sistema)	Primo indirizzo della mappa con nessun ventilatore associato	■ **0** = nessun ventilatore mancante, mappa completa. ■ **≠ 0**= indirizzo proposto dal sistema da assegnare al nuovo ventilatore.
final ADD (impostazione manuale)	Indirizzo da assegnare al nuovo ventilatore.	Impostare un valore diverso da 0. ***AVVISO**: non usare l'indirizzo di default di fabbrica (**1** per ebm-papst e **247** per Ziehl-Abegg).*
origin ADD	Indirizzo corrente del nuovo ventilatore	■ **0** = per ventilatore con indirizzo sconosciuto ***AVVISO**: il ventilatore deve essere l'unico collegato alla rete.* ■ **1** = per ventilatore ebm-papst con indirizzo default di fabbrica ■ **247** = per ventilatore Ziehl-Abegg con indirizzo default di fabbrica ■ **x** = (con x indirizzo noto del ventilatore)
master ADD	Indirizzo del ventilatore da cui copiare le impostazioni	■ **0** = copia impostazioni non abilitata ■ **≠ 0**= indirizzo del ventilatore da cui copiare le impostazioni

11.10 Assegnare nuovi indirizzi a uno o più ventilatori Ziehl-Abegg

11.10.1 Modalità di assegnazione

L'assegnazione viene fatta in automatico a partire dal valore impostato. Questo valore viene attribuito al primo ventilatore della catena (quello con ingresso ID collegato a massa). Al successivo viene attribuito lo stesso valore incrementato di uno e così via fino all'ultimo ventilatore della catena.

11.10.2 Prerequisiti

I ventilatori devono essere Ziehl-Abegg e cablati come descritto nel manuale "Ziehl-Abegg AM-MODBUS/AM_MODBUS-W, Communication Module for ECblue fans" par. 5.3 "Communication".

11.10.3 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Auto Addressing Procedure

1. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione.
2. Con il tasto **+** o **-** impostare il parametro **start ADD**.
3. Per avviare l'operazione premere il tasto **ENTER**: il sistema informa dello stato di avanzamento dell'operazione. A operazione conclusa compare la pagina principale.

   ***Nota**: è possibile uscire dalla funzione in ogni momento premendo il tasto **ESCAPE**, tranne a operazione avviata.*

11.10.4 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
start ADD	Indirizzo da assegnare al primo ventilatore della catena	1–240 (multipli di 10)

11.11 Modificare il senso di rotazione e la velocità dei ventilatori

11.11.1 Applicazioni

Pulizia dello scambiatore o altre necessità di impianto.

11.11.2 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Rotation Direction Temporary Change

1. Premere il tasto **ENTER** per entrare nella funzione: compaiono i parametri **rotation** e **speed**, con i valori correnti.
2. Premere il tasto **ENTER** e poi il tasto **+** o **-** per modificare il valore del parametro.

   ***Nota**: il parametro oggetto di modifica è evidenziato dalla scritta "edit".*
3. Premere il tasto **ENTER** per confermare il valore e passare al parametro successivo: i ventilatore si muovono nel senso e alla velocità impostati.
4. Per uscire, premere il tasto **ESCAPE**: viene ripristinato il funzionamento normale.

11.11.3 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
rotation	Senso di rotazione dei ventilatori	▪ **CW** senso orario. ▪ **CCW** senso antiorario. ***Nota**: per conoscere il senso di rotazione di default dei ventilatori, fare riferimento alla documentazione del prodotto.*
speed (RPM)	Velocità dei ventilatori	0–**x** (con x valore massimo impostato in "Impostare il limite massimo di velocità dei ventilatori" a pagina 90).

11.12 Sbloccare i ventilatori ebm-papst ghiacciati

11.12.1 Applicazioni

Presenza di ghiaccio sulle pale dei ventilatori.

11.12.2 Modalità di sblocco

Questa funzione si attiva automaticamente se le pale del ventilatore sono bloccate e prevede movimenti in entrambe le direzioni di rotazione con intensità crescente.

***Nota**: per maggiori dettagli sul significato dei dati riportati, fare riferimento al documento MODBUS parameters specification for “ebm-papst series 84/112/150/200” V.5.00 par. 2.39 "Shedding Function".*

11.12.3 Procedura

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **13: EC FAN functions** > **Shedding Function Set & Modify

1. Premere il tasto **ENTER** ed entrare nella funzione: compaiono i parametri **enabled** e **attempts**, con i valori correnti.
2. Premere il tasto **ENTER** e poi il tasto **+** o **-** per modificare il valore del parametro.

   ***Nota**: il parametro oggetto di modifica è evidenziato dalla scritta "edit".*

3. Premere il tasto **ENTER** per confermare il valore e passare al parametro successivo.
4. Dopo aver modificato l'ultimo parametro, premere **ENTER**: la scritta "edit" scompare.
5. Premere il tasto **+**: compare il comando "start process".
6. Per avviare l'operazione, premere il tasto **ENTER**: compare la scritta "work in progress".

   ***Nota**: è possibile uscire dalla funzione in ogni momento premendo il tasto **ESCAPE**, tranne a operazione avviata.*

11.12.4 Parametri

Parametro	Descrizione	Note sui valori
enabled	Abilitazione funzione	▪ **ON** abilita. ▪ **OFF** disabilita.
attempts	Tentativi di ripartenza delle pale	1–200