

# RDCV | CONTROLLER HVAC RESIDENZIALE

Istruzioni di montaggio e funzionamento



# Indice

<b>SICUREZZA E PRECAUZIONI</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DEL PRODOTTO</b>	<b>4</b>
<b>CODICI ARTICOLO</b>	<b>4</b>
<b>AREA D'USO PREVISTA</b>	<b>4</b>
<b>DATI TECNICI</b>	<b>4</b>
<b>STANDARDS</b>	<b>5</b>
<b>SCHEMI OPERATIVI</b>	<b>5</b>
<b>CABLAGGIO E CONNESSIONI</b>	<b>6</b>
<b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI</b>	<b>6</b>
<b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO OPZIONALI</b>	<b>8</b>
<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b>	<b>8</b>
<b>STRUTTURA DEL MENU - MODALITÀ AUTOMATICA</b>	<b>11</b>
<b>STRUTTURA DEL MENU - MODALITÀ MANUALE</b>	<b>12</b>
<b>INDICAZIONE DISPLAY A 7 SEGMENTI</b>	<b>13</b>
<b>VERIFICA DELLE ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE</b>	<b>13</b>
<b>TRASPORTO E STOCCAGGIO</b>	<b>13</b>
<b>GARANZIA E RESTRIZIONI</b>	<b>13</b>
<b>MANUTENZIONE</b>	<b>14</b>

## SICUREZZA E PRECAUZIONI



Leggere tutte le informazioni, la scheda tecnica, le mappe Modbus, le istruzioni di montaggio e funzionamento e studiare lo schema di cablaggio e collegamento prima di lavorare con il prodotto. Per la sicurezza personale e delle apparecchiature e per prestazioni ottimali del prodotto, assicurarsi di aver compreso completamente il contenuto prima di installare, utilizzare o effettuare la manutenzione di questo prodotto.



Per motivi di sicurezza e licenza (CE), non sono ammesse conversioni e / o modifiche non autorizzate del prodotto.



Il prodotto non deve essere esposto a condizioni anormali, come: temperature estreme, luce solare diretta o vibrazioni. L'esposizione a lungo termine a vapori chimici in alta concentrazione può influire sulle prestazioni del prodotto. Assicurati che l'ambiente di lavoro sia il più asciutto possibile; evitare la condensa.



Tutte le installazioni devono essere conformi alle normative locali in materia di salute e sicurezza, standard elettrici locali e codici approvati. Questo prodotto può essere installato solo da un ingegnere o un tecnico che abbia una conoscenza approfondita del prodotto e delle precauzioni di sicurezza.



Evitare contatti con parti elettriche sotto tensione. Scollegare sempre l'alimentazione prima di collegare, riparare o riparare il prodotto.



Verificare sempre di applicare l'alimentazione appropriata al prodotto e utilizzare le dimensioni e le caratteristiche dei cavi appropriate. Assicurarsi che tutte le viti e i dadi siano ben serrati e che i fusibili (se presenti) siano montati bene.



È necessario prendere in considerazione il riciclaggio delle apparecchiature e degli imballaggi, che devono essere smaltiti in conformità alla legislazione / normativa locale e nazionale.



In caso di domande a cui non viene data risposta, contattare il supporto tecnico o consultare un professionista.

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Le serie RDCV sono controller HVAC residenziali utilizzati per controllare ventilatori EC, attuatori, illuminazione o altre applicazioni con un segnale analogico (0– 10 VDC / 0– 20 mA / PWM). Presentano un ampio intervallo di tensione di alimentazione 110– 230 V CA  $\pm$  10% / 50– 60 Hz e un segnale di uscita di controllo variabile tra un livello minimo e massimo regolabile. Il controller può funzionare in 2 modalità. In modalità Automatica è un controllore a richiesta con setpoint regolabile che può essere collegato ad un'ampia gamma di sensori Sentera. In modalità manuale, l'RDCV funziona come un potenziometro completo. Le impostazioni sono facilmente regolabili tramite un'interfaccia a 3 pulsanti dotata di un display LED a 7 segmenti, tramite la nostra applicazione software 3SModbus o tramite il configuratore Sensistant.

## CODICI ARTICOLO

Codice	Alimentazione elettrica	Contenitore
RDCV9-AD-WH	110–230 VAC $\pm$ 10 % / 50–60 Hz	bianco-avorio (ASA LURAN 757, RAL 9010)
RDCV9-AD-BK		antracite (copolimero ABS, RAL 7021)

## AREA D'USO PREVISTA

- Controllo manuale per applicazioni HVAC
- Controllo basato su richiesta per applicazioni HVAC
- Solo per uso interno

## DATI TECNICI

- Tensione di alimentazione: 110–230 VAC  $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
- Corrente di spunto:
  - ▶ Max. 15 A (100 VAC)
  - ▶ Max. 25 A (240 VAC)
- Potenza a vuoto (stand-by):
  - ▶ 110 VAC / 60 Hz < 1,1 W
  - ▶ 240 VAC / 50 Hz < 1,2 W
- Resistenza di carico:
  - ▶ 0– 10 VDC modalità  $\geq$  10 k $\Omega$
  - ▶ Modalità 2–20 mA:  $\leq$  500  $\Omega$
  - ▶ Modalità PWM:  $\geq$  10 k $\Omega$
- Impostazioni di uscita minima e massima:  $U_{max} \geq U_{min} + 20 \%$

0–10 VDC	MIN 0–8 VDC
	Max 4–10 VDC
0–20 mA	MIN 0–16 mA
	Max 8–20 mA
0–100 % PWM	MIN 0–80 % PWM
	Max 40–100 % PWM

- Uscita PWM selezionabile: collettore aperto o alimentata internamente (12 V CC)
- Display LED a 3 cifre e 7 segmenti con interfaccia tastiera a 3 pulsanti
- Menu esteso tramite l'applicazione software 3SModbus o il configuratore Sensistant
- Uscita selezionabile: analogica / digitale (PWM)

- Valori di uscita minimi e massimi regolabili
- Adatto per montaggio a incasso (IP30) o a superficie (IP40)
- 2 modalità di funzionamento: Automatico (Master / Slave) o Manuale (Standalone)
- Condizioni ambientali di funzionamento:
  - ▶ Temperatura: -10—40 °C
  - ▶ Umidità rel. 5—80 % UR (senza condensa)
- Temperatura di conservazione: -20— 50 °C

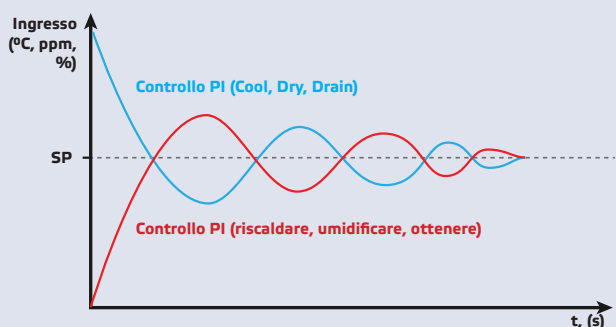
## STANDARDS

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EC
- Direttiva EMC 2014/30/CE: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- Direttiva WEEE 2012/19 / CE
- Direttiva RoHS 2011/65 / CE

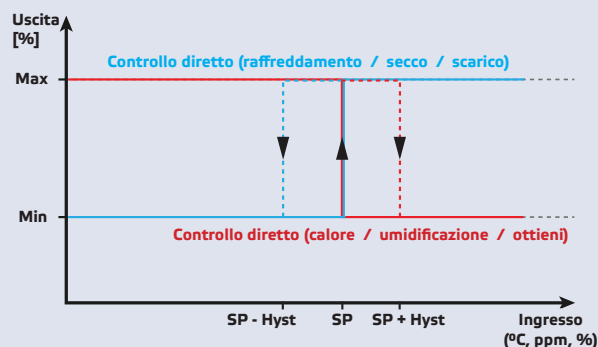


## SCHEMI OPERATIVI

### Modalità automatica

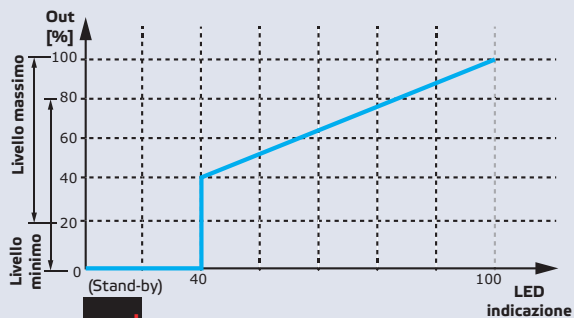


\* Il controllo PI può richiedere la regolazione dei parametri, a seconda delle circostanze locali.

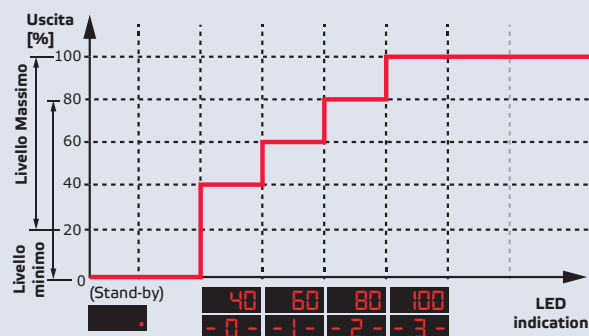


### Modalità manuale

#### Schema operativo continuo



#### Schema operativo a 4 fasi



## CABLAGGIO E CONNESSIONI

L	Alimentazione, linea (110– 230 V CA $\pm$ 10% / 50– 60 Hz)
N	Alimentazione, neutro (110– 230 V CA $\pm$ 10% / 50– 60 Hz)
Ao	Uscita analogica / digitale (0– 10 VDC / 0– 20 mA / PWM)
GND	Terra
A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A
/B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B
Conessioni	Sezione del cavo: max. 2, 5 mm <sup>2</sup>

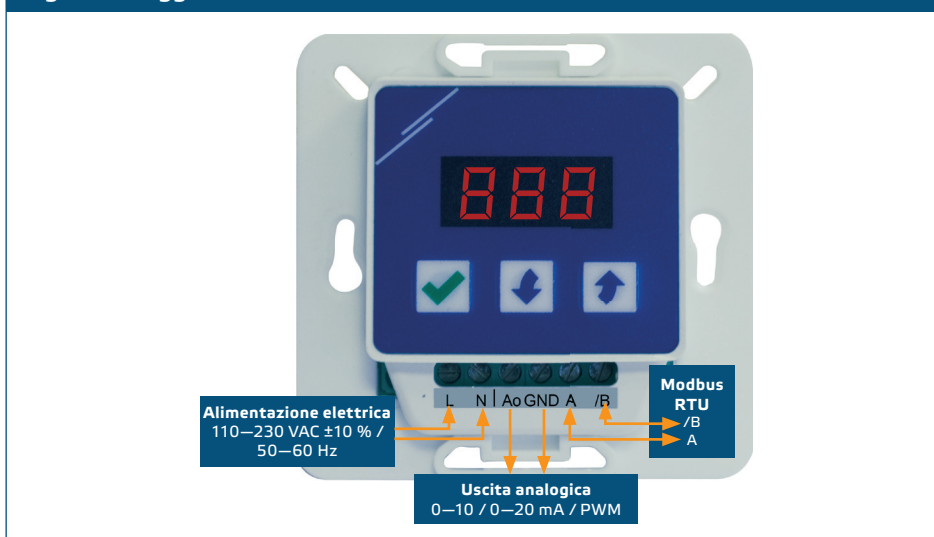
## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI

Prima di iniziare a montare il controller RDCV, leggere attentamente "**Sicurezza e precauzioni**". Quindi procedere con le seguenti fasi di montaggio:

### Per montaggio a incasso

1. Scollegare l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio del telaio della custodia ed estrarre il controller RDCV, in modo che possa essere facilmente collegato.
3. Effettuare il cablaggio secondo lo schema elettrico (vedi **Fig. 1**).

Fig. 1 Cablaggio e connessioni



### ATTENZIONE

*Se un alimentatore AC viene utilizzato con una qualsiasi delle unità in una rete Modbus, il terminale GND NON deve ESSERE COLLEGATO ad altre unità sulla rete o tramite il convertitore CNVT USB-RS485. Ciò potrebbe causare danni permanenti ai semiconduttori di comunicazione e/o al computer!*

4. Montare il contenitore interno nella parete inserendo elementi di collegamento adeguati (non forniti) nelle aperture. Prestare attenzione alla posizione corretta e alle dimensioni di montaggio indicate in **Fig. 2** e **Fig. 3**.

Fig. 2 Dimensioni di montaggio - montaggio a incasso

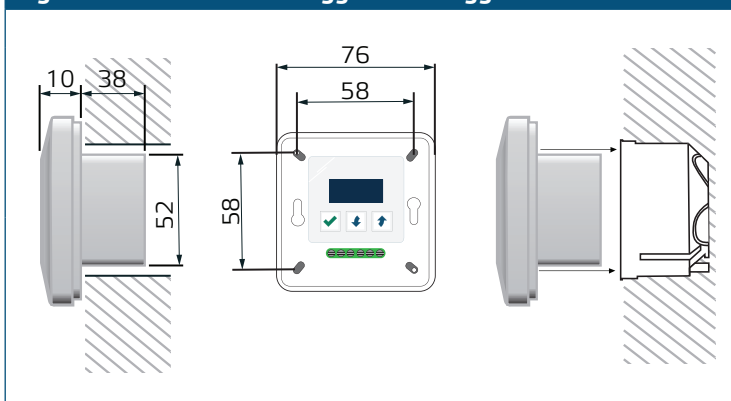


Fig. 3 Posizione di montaggio



- Riposizionare la copertura del telaio della custodia.
- Accendere l'alimentazione.
- Personalizzare le impostazioni di fabbrica con quelle desiderate tramite l'interfaccia a 3 pulsanti, il software 3SModbus o tramite Sensistant.

**Per montaggio su superficie**

- Scollegare l'alimentazione.
- Rimuovere il coperchio del telaio del contenitore.
- Estrarre il contenitore interno.
- Estrarre il contenitore interno.
- Montare il contenitore esterno alla parete utilizzando i tasselli e le viti forniti. Fare attenzione alla posizione corretta e alle dimensioni di montaggio mostrate in Fig. 4 e Fig. 4.
- Inserire i cavi di collegamento attraverso gli anelli di tenuta dell'unità.

Fig. 4 Dimensioni di montaggio - montaggio a superficie

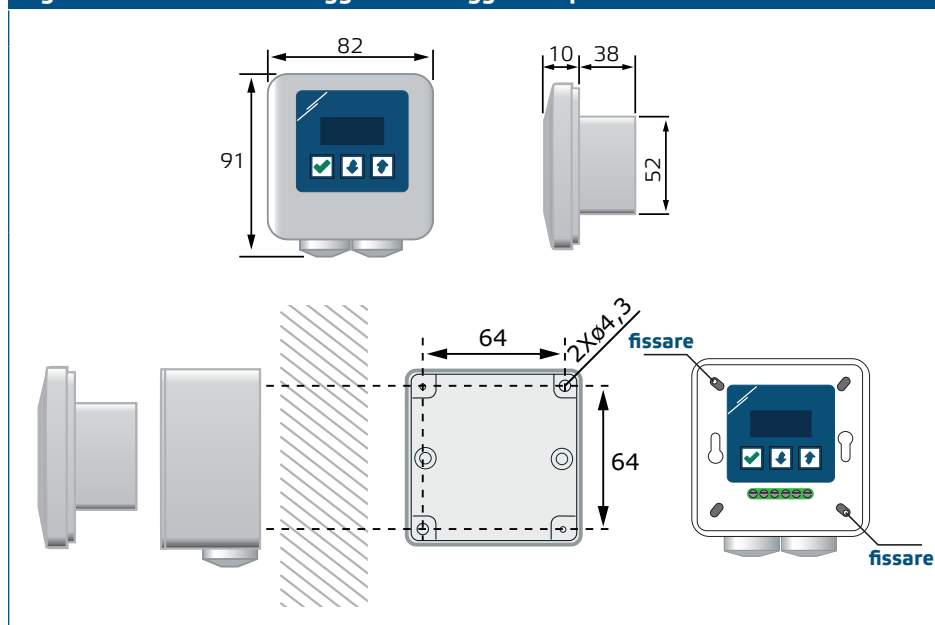
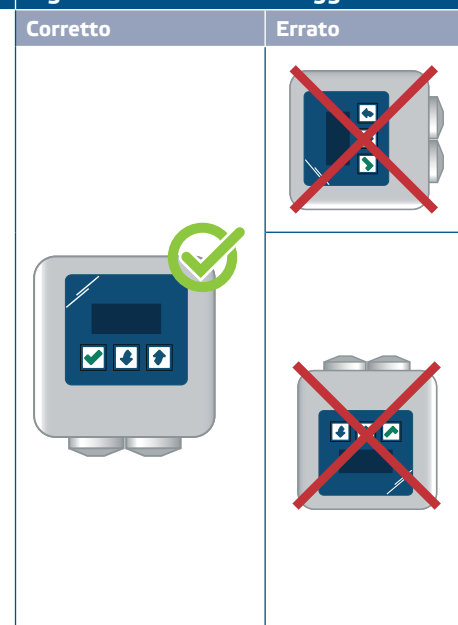


Fig. 5 Posizione di montaggio



- Effettuare il cablaggio in base allo schema elettrico (vedi Fig. 1) attenendosi alle informazioni della sezione "Cablaggio e connessioni".



**ATTENZIONE**

*Se un alimentatore AC viene utilizzato con una qualsiasi delle unità in una rete Modbus, il terminale GND NON deve ESSERE COLLEGATO ad altre unità sulla rete o tramite il convertitore CNVT USB-RS485. Ciò potrebbe causare danni permanenti ai semiconduttori di comunicazione e/o al computer!*

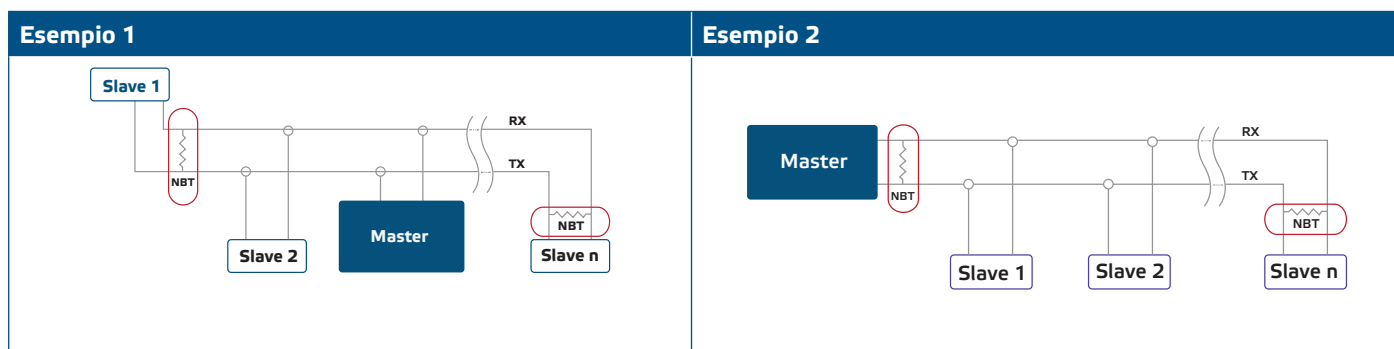
- Inserire il contenitore interno in quello esterno e fissarlo utilizzando le viti e le rondelle fornite. (Fig. 4).

9. Riposizionare la copertura del telaio del contenitore.
10. Accendere l'alimentazione.
11. Personalizzare le impostazioni di fabbrica con quelle desiderate tramite l'interfaccia a 3 pulsanti, il software 3SModbus o Sensistant.

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO OPZIONALI

### Se la tua unità è la prima o l'ultima sulla rete Modbus RTU:

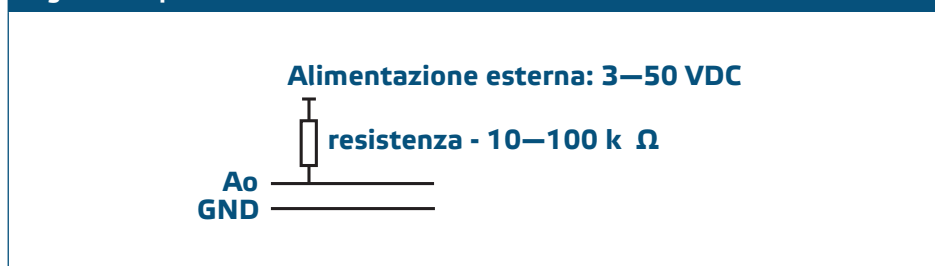
Se l'unità avvia o termina la rete (vedere **Esempio 1** e **Esempio 2**), abilitare la resistenza NBT tramite 3SModbus o il menu del controller. Se il tuo dispositivo non è un dispositivo finale, lascia NBT disabilitato (impostazione Modbus predefinita).



### Se l'uscita deve essere PWM:

Personalizza l'impostazione di fabbrica per l'uscita PWM (se necessario). Per impostazione predefinita, lo schema di connessione dell'uscita PWM è a collettore aperto. Per collegare l'uscita a una sorgente di tensione esterna tramite un resistore di pull-up esterno, vedere **Fig. 6 Esempio di connessione PWM**.



Fig. 6 Esempio di connessione PWM



## ISTRUZIONI PER L'USO



Alla prima accensione dell'alimentazione di rete, il display mostrerà "888" per 2 secondi. Quindi, apparirà "20" e il motore EC collegato funzionerà alla velocità minima.

Se ciò non accade, controllare le connessioni.




Tenere premuto il pulsante su  fino a raggiungere il valore di uscita massimo "100". Il motore EC funzionerà alla massima velocità. Premere il pulsante  per 4 secondi finché il display non mostra un punto decimale ".". L'RDCV è ora in modalità Stand-by, l'uscita è 0 e il motore si ferma.




Se ciò non accade, controllare le connessioni.

### Scelta della modalità di funzionamento

Per scegliere la modalità operativa desiderata, premere simultaneamente i pulsanti su  e giù  per accedere a S modalità setup. Il punto decimale dopo i valori indica che l'unità è in modalità Setup.

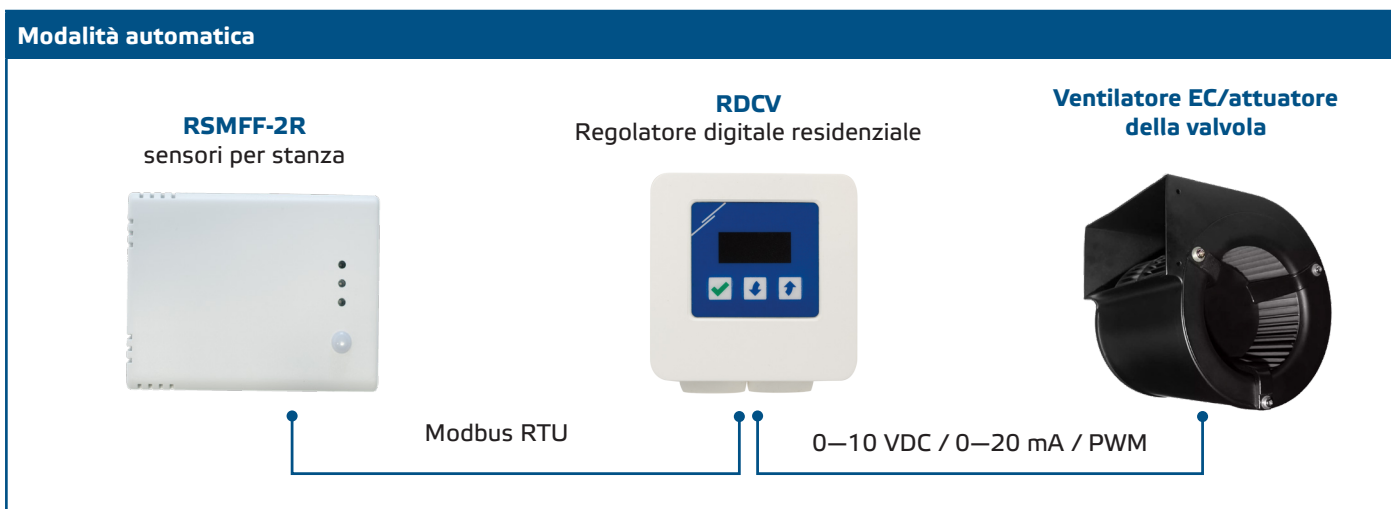


Il display mostra "RUN". Per modificare la modalità di esecuzione, premere il pulsante . Utilizza i pulsanti su  e giù  per selezionare "1" per la modalità automatica o "0" - per la modalità manuale.

Per salvare la modalità selezionata, premere  per 4 secondi. Il display mostrerà "888" per alcuni secondi per indicare che il valore è memorizzato. Premi di nuovo simultaneamente i pulsanti su  e giù  per uscire da modalità di configurazione.

■ **MODALITÀ AUTOMATICA:**


In **Modalità automatica**, l'RDCV è un dispositivo "master", ovvero deve essere collegato a un sensore tramite Modbus RTU per poter operare e controllare l'ambiente in base alle informazioni ricevute dal sensore. Se nessun sensore è collegato, il display mostrerà "..." e l'RDCV non funzionerà. Il sensore necessita di alcuni secondi per prelevare campioni dall'ambiente.




► **Regolazione dei parametri:**

Se necessario, alcuni parametri, come i setpoint, possono essere regolati. A tal fine, è possibile utilizzare l'interfaccia a 3 pulsanti per accedere alla modalità menu (vedere la *STRUTTURA DEL MENU* di seguito), utilizzare il software 3SModbus scaricabile gratuitamente per accedere ai registri Modbus da un computer (vedere le mappe dei registri Modbus), oppure utilizza il configuratore Sensistant.

► **Utilizzo dell'RDCV in modalità automatica:**

L'RDCV può essere acceso e spento tenendo premuto il pulsante  per 4 secondi. Il punto decimale sul display indica che l'unità è in modalità Stand-by.

Quando l'RDCV è operativo, è possibile alternare il display tra il valore misurato dal sensore e il valore di uscita (percentuale) premendo il pulsante .


L'uscita automatica per RDCV (per ottenere il setpoint installato), può essere temporaneamente annullata premendo e tenendo premuto il pulsante su  per 4 secondi (vedere **Fig. 7** *Override mode* di seguito). È ora possibile regolare manualmente l'uscita al livello desiderato. Dopo un periodo di tempo predefinito (da 10 a 120 minuti), RDCV torna in modalità automatica. L'impostazione di questa durata è accessibile solo tramite Modbus RTU. Il parametro regolabile I-O deve essere impostato su "Uscita".

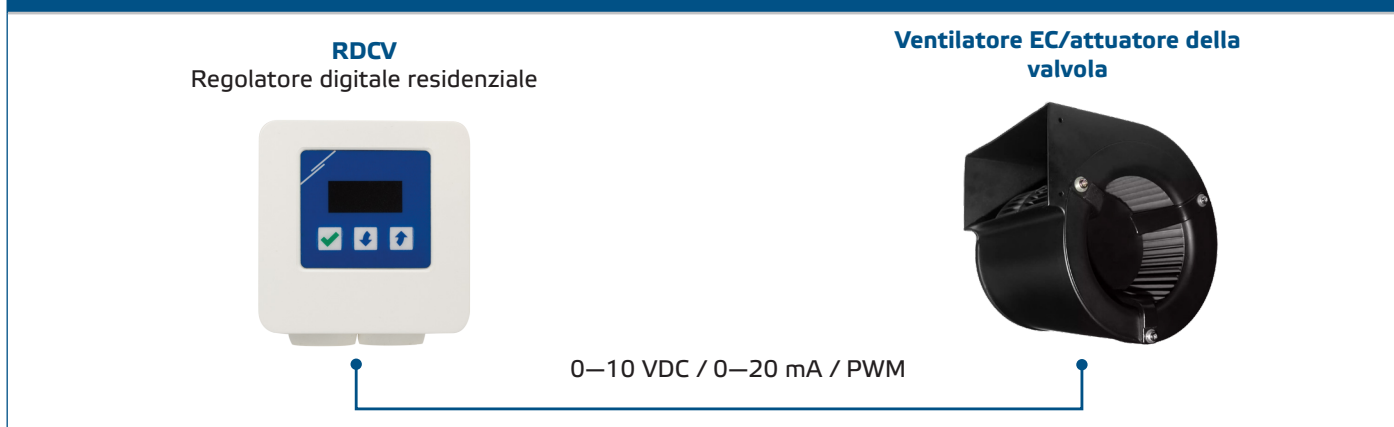
Fig. 7 Modalità overrule



■ **MODALITÀ MANUALE:**

In **modalità manuale**, l'RDCV funziona come un controller manuale completo per ventilatori EC, attuatori, illuminazione o altre applicazioni con un segnale analogico (0– 10 VDC [2] / 0– 20 mA / PWM). Il valore di uscita aumenta / diminuisce nell'intervallo tra i valori min. e max. impostazioni (o 0). Vedere lo schema operativo. L'uscita può essere continua o divisa in 2-10 passaggi uguali.


**Modalità manuale**






► **Regolazione dei parametri:**

Se necessario, alcuni parametri, come il numero di passaggi, possono essere regolati. A tal fine, è possibile utilizzare l'interfaccia a 3 pulsanti per accedere alla modalità menu (vedere la *STRUTTURA DEL MENU* di seguito), utilizzare il software 3SModbus scaricabile gratuitamente per accedere ai registri Modbus da un computer (vedere le mappe dei registri Modbus) oppure utilizza il configuratore Sensistant.

► **Utilizzo dell'RDCV in modalità manuale:**

L'RDCV può essere attivato e disattivato premendo e tenendo premuto il pulsante  per 4 secondi. Il punto decimale sul display indica che l'unità è in modalità Stand-by.

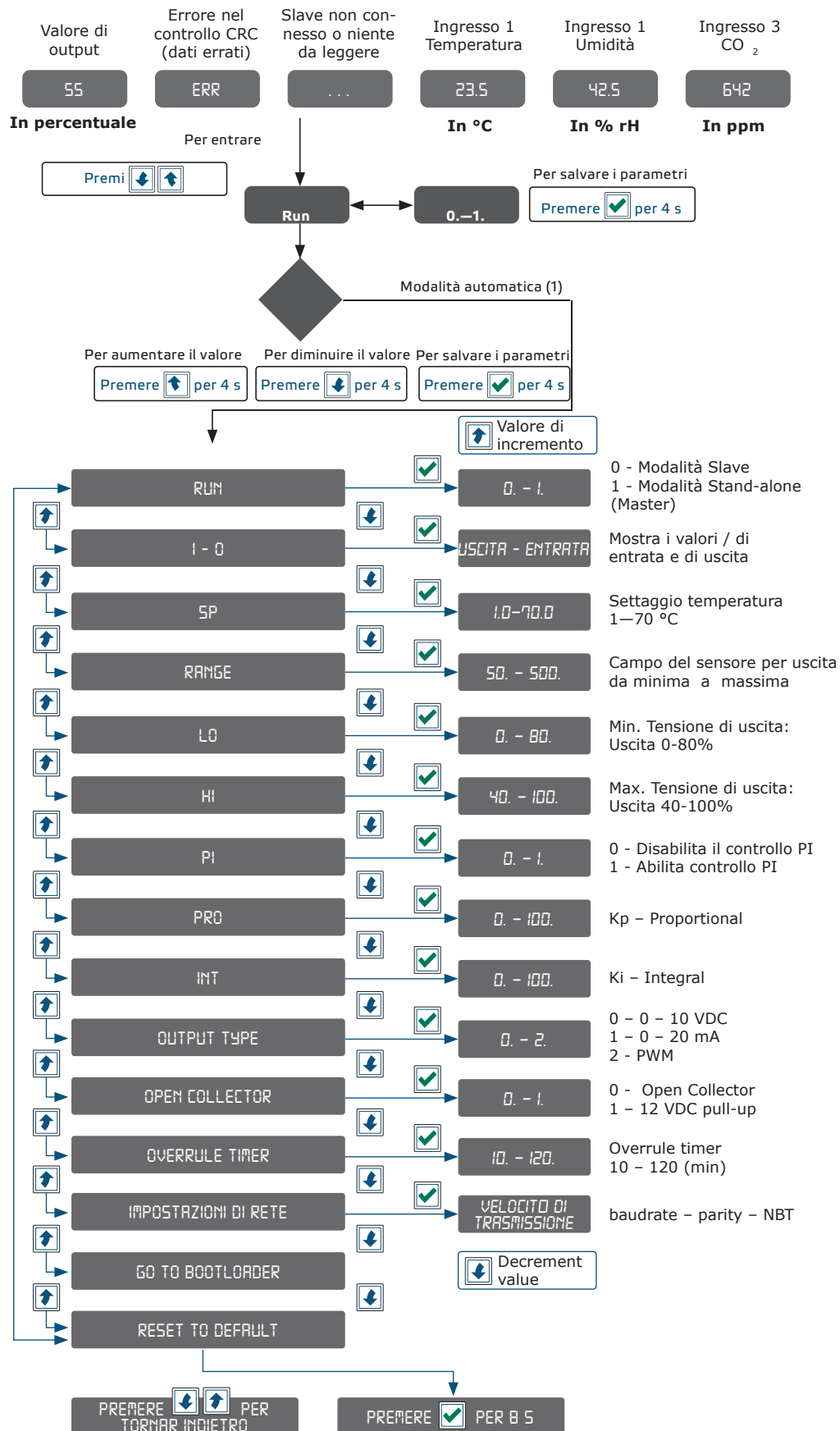
Per aumentare il valore o il passo di uscita, utilizzare il pulsante su . Per diminuire il valore o il passo di uscita, premere il pulsante giù .

Quando il numero di passaggi è > 0, è possibile alternare la visualizzazione tra il numero di passaggi e il valore di uscita (percentuale) premendo il pulsante .

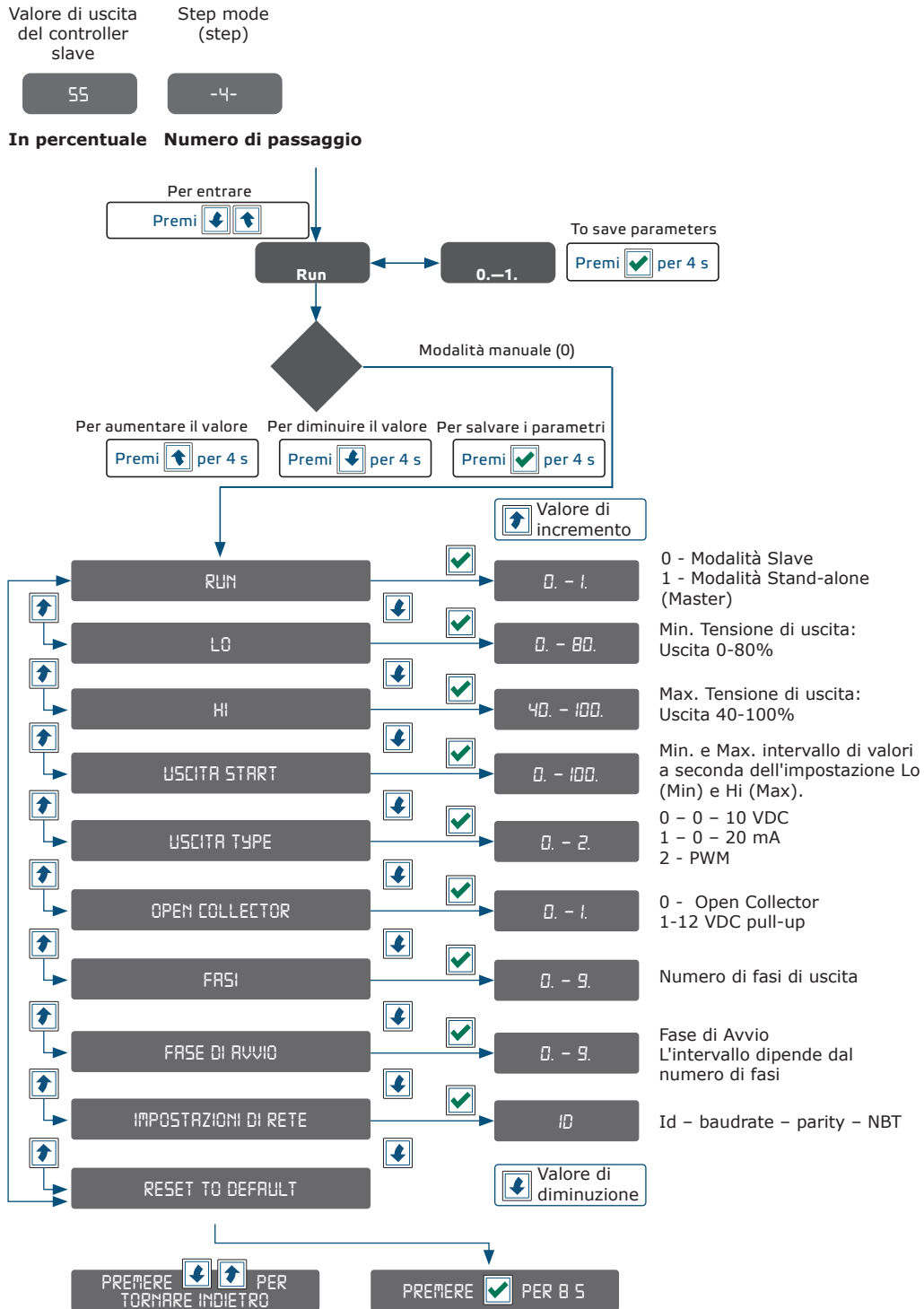
 **NOTA**

*In modalità manuale, l'RDCV è un dispositivo "slave". Ciò significa che alla fine il valore di output può essere sovrascritto da un Building Management System.*








## STRUTTURA DEL MENU - MODALITÀ AUTOMATICA



## STRUTTURA DEL MENU - MODALITÀ MANUALE



## INDICAZIONE DISPLAY A 7 SEGMENTI

Indicazione	Descrizione
 Cifre	Valore di uscita, voci di menu e impostazioni
 Punto decimale	Modalità di Attesa
 Cifre lampeggianti	Salvataggio parametri o ripristino unità
 1–100	Valore di uscita in modalità di lavoro
 Cifre con un punto	Valore del parametro in modalità impostazione
 Indicazione delle fasi di uscita	Commutare con il valore di uscita premendo 

## VERIFICA DELLE ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

- Dopo aver acceso l'alimentazione, "888" deve essere visualizzato per 2 secondi.
- Quindi mostra il valore di uscita e il motore EC collegato deve funzionare alla velocità minima o corrispondente.

**Fig.8** Indicazione di avvio



## TRASPORTO E STOCCAGGIO

Evita urti e condizioni estreme; conservare nell'imballo originale.

## GARANZIA E RESTRIZIONI

Due anni dalla data di consegna contro i difetti di fabbricazione. Qualsiasi modifica o alterazione al prodotto dopo la data di pubblicazione solleva il produttore da ogni responsabilità. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori di stampa o errori in questi dati.

## MANUTENZIONE

---

In condizioni normali questo prodotto non richiede manutenzione. Se sporco, pulire con un panno asciutto o umido. Se particolarmente sporco pulire con un prodotto non aggressivo. In queste circostanze l'unità deve essere scollegata dall'alimentazione. Fare attenzione che nessun fluido entri nell'unità. Ricollegarlo all'alimentazione solo quando è completamente asciutto.