

1 PREMESSA

1.1 QR CODE



1.2 LINGUE DISPONIBILI

Per versioni del presente Foglio di istruzioni in altre lingue, consultare il sito Robur.

1.3 LEGENDA SIMBOLI



PERICOLO



AVVERTIMENTO



NOTA



PROCEDURA



RIFERIMENTO (ad altro documento)

2 AVVERTENZE



Per una corretta installazione è necessario consultare il manuale incluso nell'apparecchio e le presenti istruzioni di montaggio.



Vi preghiamo di leggere attentamente le avvertenze e le modalità d'uso contenute nelle presenti istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura questo foglio per ogni ulteriore consultazione. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivati da usi impropri, erronei o irragionevoli.



Qualifica dell'installatore

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da un'impresa abilitata e da personale qualificato, con specifiche competenze sugli impianti elettrici, ai sensi di legge del Paese d'installazione.

La progettazione, l'installazione, la conduzione e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite in ottemperanza alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, e in conformità alle istruzioni del costruttore. In particolare dovranno essere rispettate le norme in materia di:

- ▶ Impianti e apparecchiature elettrici.
- ▶ Sicurezza e prevenzione incendi.
- ▶ Ogni altra legge, norma e regolamento applicabili.



È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni causati da errori di installazione e/o da un uso improprio e/o da inosservanza di normative e dalle indicazioni/istruzioni del costruttore.



Utilizzo improprio

L'apparecchio deve essere destinato solo allo scopo per il quale è concepito. Ogni altro uso è da considerarsi pericoloso. Un utilizzo scorretto può pregiudicare il funzionamento, la durata e la sicurezza dell'apparecchio. Attenersi alle istruzioni del costruttore.



Pericolo di folgorazione

- Disinserire l'alimentazione elettrica prima di ogni lavoro/intervento sui componenti dell'apparecchio.
- Per i collegamenti elettrici utilizzare esclusivamente componenti a norma e secondo le specifiche fornite dal costruttore.
- Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere riattivato inavvertitamente.
- Per il dimensionamento dei cavi di collegamento rivolgersi a personale qualificato o a un progettista.



Messa a terra

La sicurezza elettrica dipende da un efficace impianto di messa a terra, correttamente collegato all'apparecchio ed eseguito secondo le norme vigenti.



In caso di guasto

Le operazioni sui componenti interni e le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da un CAT, utilizzando solo ricambi originali.

- In caso di guasto dell'apparecchio, astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o ripristino e contattare immediatamente il CAT.



L'apparecchio deve essere collocato in un luogo protetto dagli agenti atmosferici e dalle intemperie. Per il posizionamento riferirsi al grado di protezione riportato nel Paragrafo 5 p. 3.

3 APPLICAZIONE

Il modulo di controllo DRV-V è un dispositivo in grado di interfacciare gli aerotermi Tech con il comando centralizzato Air Box OCDS013 o più genericamente con un controllore BMS che comunichi tramite protocollo Modbus.

Ogni modulo di controllo DRV-V deve essere collegato a un singolo aerotermeo.

Singoli moduli di controllo possono essere collegati tra loro, fino a un massimo di 31 moduli.

Il modulo di controllo DRV-V permette di gestire anche una valvola deviatrice a tre vie, per escludere l'aerotermeo dal circuito nel momento in cui il sistema di controllo centralizzato non ne richiedesse il funzionamento.

È possibile collegare due sonde di temperatura opzionali per la rilevazione della temperatura al soffitto e nell'ambiente occupato.

L'utilizzo di una sonda di temperatura per la rilevazione della temperatura al soffitto è necessario solo qualora l'aerotermeo venga utilizzato anche come destratificatore (posizionamento a soffitto con lancio verticale).



Il modulo di controllo DRV-V non è in grado di controllare in modo autonomo l'aerotermeo, ma deve necessariamente essere abbinato o al comando centralizzato OCDS013, oppure a un controllore BMS.



Per il funzionamento estivo, sarà comunque necessario escludere il termostato di ventilazione dell'aerotermeo, o manualmente o tramite un selettore, come dettagliato sul manuale di installazione, uso e manutenzione degli aerotermi Tech.

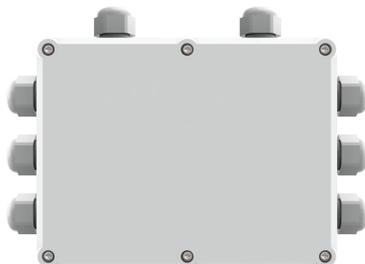
4 CARATTERISTICHE



Firmware

Le caratteristiche sono relative al **fimware versione 1.7.4-0-g2b1d343**.

Figura 4.1 Modulo di controllo DRV-V ODSP038



Le principali caratteristiche di questo dispositivo sono:

- ▶ Connessione 2 sonde PT1000 (optional OSND008) per la rilevazione della temperatura al soffitto e nell'ambiente occupato.
- ▶ Interfaccia Modbus verso controllore BMS.
- ▶ Interfaccia Modbus verso comando centralizzato Air Box OCDS013.

3.1 FUNZIONALITÀ DI DESTRATIFICAZIONE AUTOMATICA

La funzione di destratificazione automatica permette, in presenza degli opportuni dispositivi di controllo, di gestire la richiesta di riscaldamento dell'ambiente in modo automatico, sulla base delle temperature misurate in ambiente, attivando prioritariamente i destratificatori Air Tech, se presenti, per recuperare l'eventuale calore già presente in ambiente, e solo qualora necessario attivando anche gli aerotermi Tech per l'immissione di calore aggiuntivo in ambiente.

Per l'utilizzo di questa funzionalità sono necessari:

- ▶ destratificatori Air Tech corredati di modulo di controllo DRV-D ODSP037
- ▶ aerotermi Tech corredati di modulo di controllo DRV-V ODSP038
- ▶ comando centralizzato Air Box OCDS013
- ▶ sonda di temperatura PT1000 OSND008 per modulo di controllo DRV

Opzionalmente è possibile gestire anche una valvola deviatrice a tre vie (non fornita) in modo da isolare completamente uno specifico aerotermeo ed impedire che il fluido caldo, attraversandolo anche a ventilatore spento, trasmetta comunque del calore all'ambiente quando invece è possibile sfruttare il calore già presente tramite l'azione dei destratificatori Air Tech.

L'utilizzo di una sonda di temperatura per la rilevazione della temperatura nell'ambiente occupato è necessario solo qualora non si utilizzi la sonda interna del comando centralizzato Air Box OCDS013 e si voglia comunque utilizzare la destratificazione automatica.

- ▶ Interfaccia Modbus RTU su RS485 per realizzazione di sistemi in cascata.
- ▶ Possibilità di lavorare nella modalità di destratificazione automatica.
- ▶ Comando valvola deviatrice a tre vie per esclusione dell'aerotermeo.

La valvola deviatrice che il sistema è in grado di gestire deve avere le seguenti caratteristiche:

- ▶ Valvola deviatrice a tre vie, di tipo on/off, con ritorno a molla
- ▶ Tensione di alimentazione 230 V AC, 50 Hz
- ▶ Assorbimento elettrico massimo 7 A

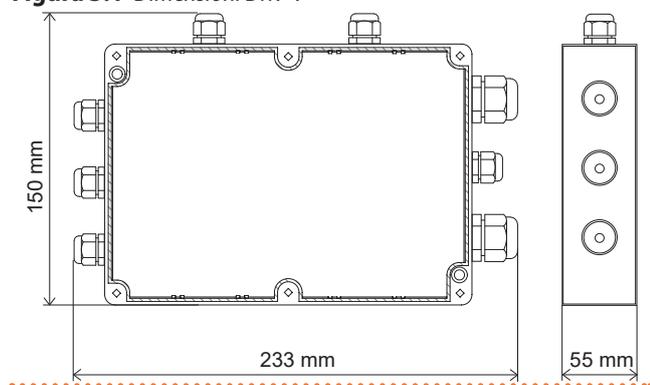
In presenza della tensione di pilotaggio sul morsetto L1 il flusso d'acqua è verso l'aerotermeo, mentre in assenza di tensione l'aerotermeo è escluso.

5 DATI TECNICI

Tabella 5.1 Dati tecnici

		DRV-V ODSP038	
Alimentazione	tensione	V	230
	frequenza	Hz	50
Temperatura di esercizio	minima	°C	0
	massima	°C	60
Grado di protezione	IP	-	54
Peso		kg	0,75
Dimensioni	larghezza	mm	233
	altezza	mm	150
	profondità	mm	55
Massima lunghezza dei cavi	tra DRV e Air Box	m	50
	tra DRV e altri DRV o BMS	m	50
	tra DRV e sonda OSND008	m	100
Massima sezione del cavo ai morsetti		mm ²	2,5

Figura 5.1 Dimensioni DRV-V



6 INSTALLAZIONE

Il modulo di controllo DRV-V va collocato su una parete o sul soffitto in prossimità dell'aerotermo a cui è collegato.



Come installare il DRV-V (Figura 6.1 p. 3)

1. Individuare la posizione in cui si vuole installare il DRV-V.
2. Rimuovere il pannello frontale del DRV-V svitando le 6 viti di fissaggio.
3. Usare il fondo del contenitore per segnare sulla parete la posizione dei fori di fissaggio del DRV-V.
4. Effettuare i fori e fissare il contenitore alla parete utilizzando delle viti ad espansione (non fornite a corredo).
5. Effettuare i collegamenti elettrici come dettagliato nel Paragrafo 7 p. 4. Prestare particolare attenzione al corretto collegamento dello schermo del cavo sul morsetto con la dicitura "screen" oppure alla vite stagnata in prossimità del connettore di alimentazione.
6. A installazione conclusa chiudere il DRV-V fissando il pannello frontale al contenitore tramite le apposite viti.

Figura 6.1 Punti di fissaggio DRV



A Punti di fissaggio DRV

La sonda di temperatura opzionale OSND008 a soffitto (da collegare ai morsetti T3/T3, Figura 7.1 p. 4) va utilizzata solo qualora l'aerotermo venga utilizzato anche come destratificatore (installazione a soffitto con proiezione verticale). La sonda di temperatura opzionale OSND008 nell'ambiente riscaldato (da collegare ai morsetti T4/T4, Figura 7.1 p. 4) va utilizzata solo qualora non si utilizzi la sonda interna del comando centralizzato Air Box OCDS013 e si voglia comunque utilizzare la destratificazione automatica.



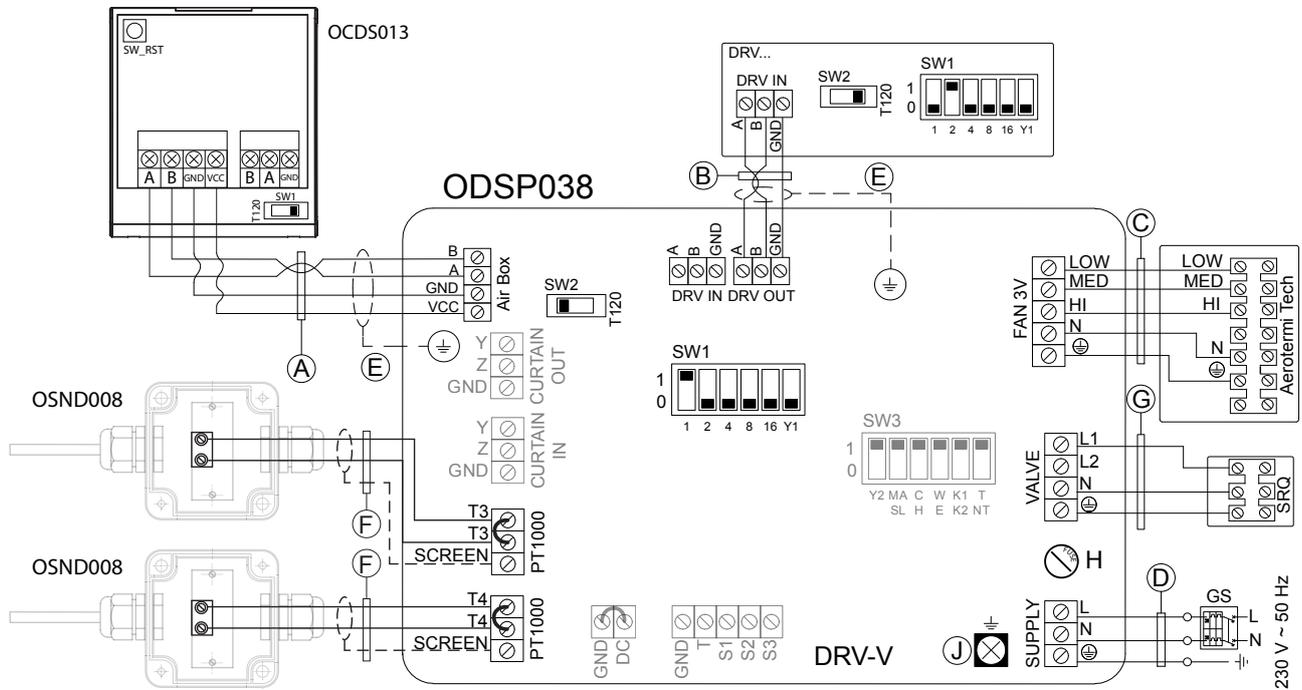
La lunghezza del cavo di collegamento tra modulo

DRV e sonda di temperatura opzionale OSND008 non

deve superare i 100 m.

7 SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Figura 7.1 Collegamento modulo di controllo DRV-V ODSP038



- A LIYCY-P 2x2x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m
- B LIYCY-P 3x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m
- C 5x1,0 mm²
- D 3x1,0 mm²
- E Messa a terra dello schermo del cavo
- F LIYCY 2x0,5 mm² schermato, lunghezza massima 100 m
- G 3x0,75 mm²
- H Fusibile 3,15 A T315H 250V
- J Morsetto per messa a terra schermatura dei cavi
- Air Box Morsetteria per collegamento comando centralizzato OCDS013
- OSND008 Sonda di temperatura PT1000 (opzionale)
- PT1000 (T3/T3) Morsetteria per collegamento sonda di temperatura a soffitto (opzionale). In assenza della sonda i morsetti T3/T3 sono collegati da un ponte elettrico
- PT1000 (T4/T4) Morsetteria per collegamento sonda di temperatura nell'ambiente occupato (opzionale). In assenza della sonda i morsetti T4/T4 sono

- collegati da un ponte elettrico
- FAN 3V Morsetteria per collegamento aerotermo Tech
- VALVE Morsetteria per collegamento valvola a tre vie deviatrice
- SRQ Attuatore valvola a tre vie deviatrice
- SUPPLY Morsetteria per collegamento alimentazione elettrica del modulo di controllo e dell'aerotermo
- DRV... Eventuale successivo modulo di controllo
- DRV IN Morsetteria per collegamento a modulo di controllo precedente o al controllore BMS
- DRV OUT Morsetteria per collegamento a modulo di controllo successivo
- SW1 (su DRV) Dip switch per l'impostazione dell'indirizzo del modulo di controllo
- SW1 (su OCDS013) Dip switch per l'impostazione del nodo terminale della catena verso il controllo BMS
- SW2 Dip switch per l'impostazione del nodo terminale della catena verso gli altri DRV
- OCDS013 Comando centralizzato Air Box

i Prevedere sulla linea di alimentazione elettrica un interruttore bipolare con apertura minima dei contatti di 3 mm, dotato di fusibili di protezione oppure di un interruttore magnetotermico opportunamente dimensionato.

i L'aerotermo è alimentato direttamente dal modulo di controllo DRV-V. Non va quindi prevista un'alimentazione separata.

Nel caso di collegamento di più moduli DRV fare riferimento alla Figura 7.2 p. 5 seguente.

I moduli DRV devono essere sempre collegati in serie tra loro. È possibile collegare fra loro un massimo di 31 moduli, impostando per ciascuno un indirizzo univoco, come dettagliato nel Paragrafo 8 p. 7.

i Il comando centralizzato Air Box OCDS013 deve essere sempre collegato al primo o all'ultimo modulo DRV, in quanto costituisce un nodo terminale della

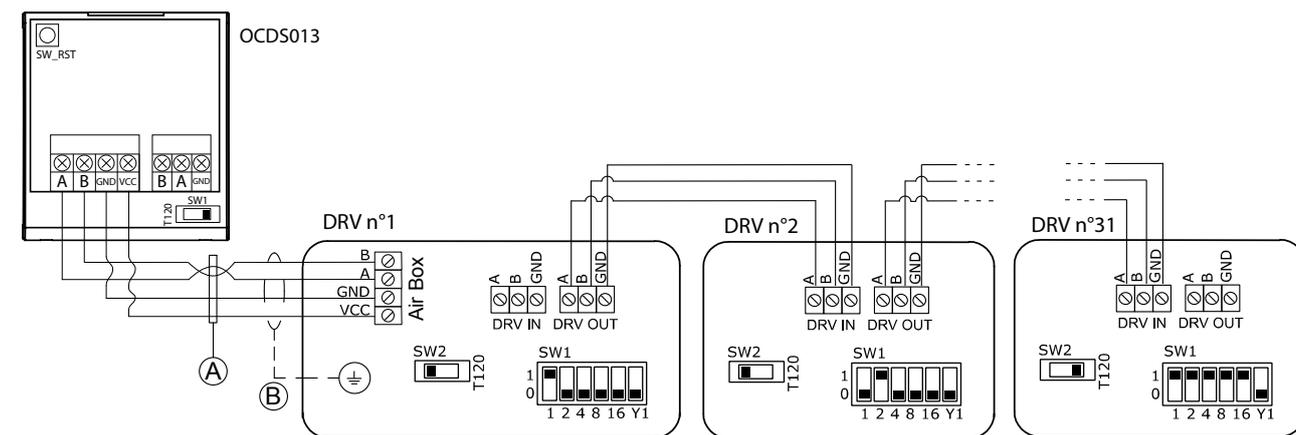
catena Modbus.

i La lunghezza totale complessiva dei cavi di collegamento tra tutti i moduli DRV e il comando centralizzato Air Box OCDS013 (o l'eventuale controllo BMS) non deve superare 800 m.

i Per il collegamento elettrico tra modulo DRV e sonda di temperatura opzionale OSND008 è raccomandato l'utilizzo di un cavo schermato LIYCY 2x0,5 mm² con una lunghezza massima di 100 m.

Per una regolazione ottimale è tuttavia opportuno che le sonde di temperatura siano collocate nella zona di influenza dell'apparecchio a cui le misure di temperatura vanno riferite.

Figura 7.2 Collegamento di più DRV



A LIYCY-P 2x2x0,5 mm², coppia A-B twistata, lunghezza massima 50 m

B Messa a terra dello schermo del cavo

Air Box Morsettieria per collegamento comando centralizzato OCDS013

OCDS013 Comando centralizzato Air Box

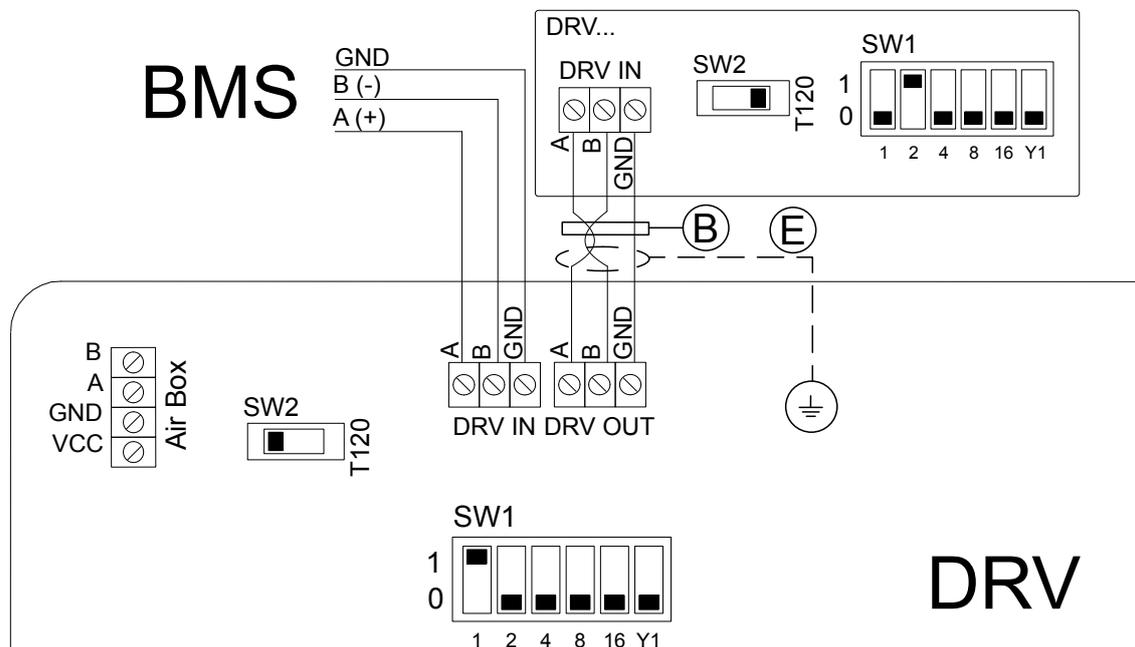
Per l'ultimo (o l'unico) modulo DRV della catena il dip switch SW2 deve essere spostato a destra (SW2 T120).

7.1 CONNESSIONE A BMS

dettagliato nella Figura 7.3 p. 6 seguente.

Nel caso si utilizzi un controllo BMS, collegare lo stesso come

Figura 7.3 Collegamento DRV a controllore BMS



Air Box Morsetti per collegamento comando centralizzato OCDS013

DRV... Eventuale successivo modulo di controllo

DRV IN Morsetti per collegamento a modulo di controllo precedente o al controllore BMS

DRV OUT Morsetti per collegamento a modulo di controllo

successivo

SW1 Dip switch per l'impostazione dell'indirizzo del modulo di controllo

SW2 Dip switch per l'impostazione del modulo di controllo terminale della catena

Si raccomanda di utilizzare un cavo di connessione tripolare di tipo UTP.

I parametri di comunicazione sono:

- ▶ Connessione seriale RS485
- ▶ Protocollo Modbus RTU
- ▶ Baud rate 34800 bps
- ▶ Parità pari
- ▶ 8 bit di dati
- ▶ 1 bit di stop

Il documento con la mappatura Modbus può essere richiesto al servizio tecnico Robur.

7.2 CONNESSIONE A CALDARIA TECH



Per collegare il modulo di controllo DRV-V ai sistemi Caldaia è necessario disporre anche del comando remoto OCDS006 e del comando centralizzato Air Box OCTR013.

In questa configurazione le impostazioni relative alla temperatura ambiente, agli orari di funzionamento dell'impianto e al funzionamento dell'aerotermo vanno fatte sul comando centralizzato Air Box OCDS013, mentre la sola modifica dei parametri di funzionamento della caldaia e il reset errori vanno fatte sul comando remoto OCDS006.



Fa eccezione il Caldaia 35 Smart ACS per il quale l'impostazione degli orari di funzionamento della caldaia, la modifica dei parametri di funzionamento della caldaia e il reset errori vanno fatte sul comando remoto OCDS006.

- ▶ La caldaia è accesa/spenta dal comando centralizzato Air Box in relazione alla programmazione impostata e alla temperatura ambiente, con temperatura di mandata fissa (funzionalità non disponibili per il Caldaia 35 Smart ACS).
- ▶ Il funzionamento della caldaia è anche coordinato con quello dei relativi aerotermi. Se tutti gli aerotermi sono spenti, la caldaia viene spenta anch'essa.
- ▶ La modifica dei parametri di funzionamento della caldaia e il reset di eventuali errori è possibile direttamente dal comando remoto OCDS006.
- ▶ L'aerotermo è acceso/spento secondo le impostazioni del comando centralizzato Air Box OCDS013, sulla base della temperatura effettivamente misurata in ambiente.
- ▶ La velocità del ventilatore è variabile sia manualmente che in modo automatico, attraverso il comando centralizzato Air Box OCDS013.
- ▶ È possibile controllare fino a 31 aerotermi Tech con un unico comando centralizzato Air Box OCTR013.
- ▶ Ogni aerotermo deve essere dotato del modulo di controllo DRV-V (optional ODSP038).

Per il funzionamento estivo/condizionamento sarà necessario

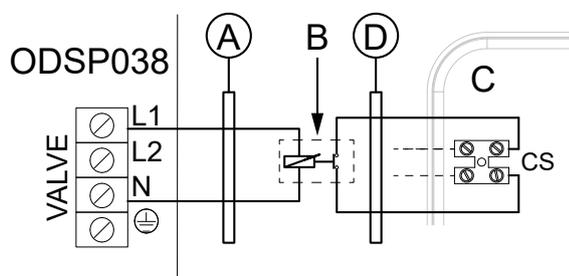
escludere il termostato di ventilazione dell'aerotermo. Per disattivare la caldaia è necessario agire sul contatto CS (Figura 7.4 p. 7). Ad aerotermo attivo il contatto CS dovrà essere aperto. Ad aerotermo spento il contatto CS dovrà essere chiuso.

i Ogni consenso dovrà essere realizzato attraverso l'interposizione di un relè elettrico, di tipo normalmente chiuso (NC).

Il contatto L1-N del modulo DRV-V sarà alimentato (230 Vac) quando c'è richiesta di calore all'aerotermo, e di conseguenza il relè verrà aperto, aprendo a sua volta il contatto CS e attivando la caldaia.

Al contrario quando all'aerotermo non è richiesto calore il contatto L1-N sarà privo di tensione, il relè rimarrà chiuso e di conseguenza anche il contatto CS sarà chiuso e la caldaia sarà spenta.

Figura 7.4 Collegamento consenso caldaia da DRV-V ODSP038

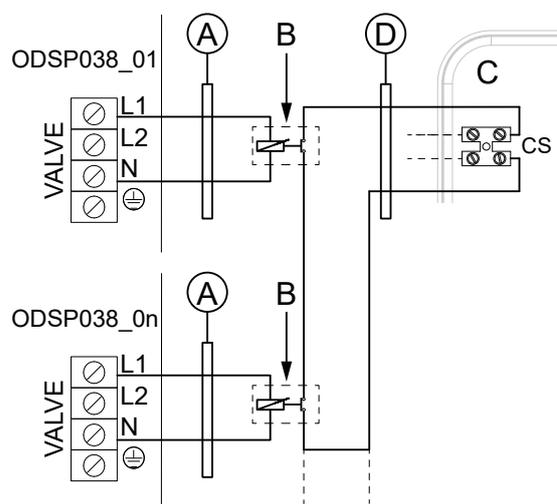


- A Cavo 2x0,75 mm²
- B Relè 230 Vac NC
- C Pannello comandi del modulo esterno (caldaia)
- D Cavo 2x0,5 mm²
- CS Contatto standby
- ODSP038 Modulo di controllo DRV-V

In presenza di più aerotermi a servizio della stessa caldaia sarà necessario mettere in serie i consensi provenienti da ciascuno dei moduli di controllo DRV-V collegati ai singoli aerotermi.

In questo modo quando anche uno solo degli aerotermi richiede calore, la caldaia sarà attivata, mentre se tutti gli aerotermi sono spenti, anche la caldaia verrà automaticamente spenta.

Figura 7.5 Collegamento consenso caldaia da più DRV-V



- A Cavo 2x0,75 mm²
- B Relè 230 Vac NC
- C Pannello comandi del modulo esterno (caldaia)
- D Cavo 2x0,5 mm²
- CS Contatto standby
- ODSP038_01 Modulo di controllo DRV-V aerotermo 1
- ODSP038_0n Modulo di controllo DRV-V aerotermo successivo

8 IMPOSTAZIONE DEGLI INDIRIZZI

Nel caso di utilizzo di più moduli DRV, e/o nel caso in cui questi siano abbinati a un controllore BMS o al comando centralizzato Air Box, è necessario configurare su ogni modulo DRV un indirizzo univoco settando opportunamente i dip switch SW1 secondo la Tabella 8.1 p. 7 seguente. L'impostazione degli indirizzi deve essere fatta con il modulo DRV spento.

Tabella 8.1 Assegnazione indirizzi ai moduli DRV

Indirizzo DRV	Configurazione dip switch SW1					
	1	2	4	8	16	Y1
1						
2						
3						
...						
31						

i Per l'ultimo (o l'unico) modulo DRV della catena il dip switch SW2 deve essere spostato a destra ().

9 SMALTIMENTO

L'apparecchio e tutti i suoi accessori devono essere smaltiti differenziandoli opportunamente secondo le norme vigenti. L'uso del simbolo RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) indica l'impossibilità di smaltire questo prodotto come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute della persona.

