

Libretto d'installazione e uso

Roburbox200

Interfaccia controllo impianto



EDIZIONE: 02/2013 – FW versione 1.002

Codice: D-LBR632

Il presente libretto è stato redatto e stampato da Robur S.p.A.; la riproduzione anche parziale di questo libretto è vietata.

L'originale è archiviato presso Robur S.p.A.

Qualsiasi uso del libretto diverso dalla consultazione personale deve essere preventivamente autorizzato da Robur S.p.A.

Sono fatti salvi i diritti dei legittimi depositari dei marchi registrati riportati in questa pubblicazione.

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei suoi prodotti, Robur S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, i dati ed i contenuti del presente libretto.

PREFAZIONE

Il presente "Libretto d'installazione e uso" è la guida per l'installazione e l'uso del dispositivo di interfaccia RB200 (Robur Box), tra uno o più sistemi di controllo esterni ed il Pannello di Controllo (DDC) della serie GA e GAHP.

In particolare il libretto è rivolto:

- agli installatori elettrici per l'esecuzione di una corretta installazione dell'apparecchio;
- agli installatori e Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Robur (CAT) per la corretta configurazione.

Nel libretto è inoltre presente:

- una sezione che riporta le operazioni da effettuare per la "messa in servizio";
- una sezione che riporta le operazioni da effettuare per la "configurazione dei servizi".

Le descrizioni riportate nel presente libretto fanno riferimento al dispositivo di interfaccia RB200 versione 1.002.

Sommario

Il libretto è strutturato in 5 sezioni e un'appendice:

La SEZIONE 1 è rivolta all'utente, all'installatore idraulico, all'installatore elettrico e all'assistente tecnico autorizzato. Fornisce le avvertenze generali, cenni sul funzionamento dell'apparecchio e le sue caratteristiche costruttive. In questa sezione sono riportati anche i dati tecnici e i disegni dimensionali dell'apparecchio.

La SEZIONE 2 è rivolta all'installatore elettrico. Fornisce le informazioni necessarie all'elettricista per effettuare i collegamenti elettrici dell'apparecchio;

La SEZIONE 3 è rivolta al tecnico dell'assistenza autorizzata. Fornisce le indicazioni necessarie per poter effettuare l'intera procedura per la messa in servizio (verifiche preliminari di conformità impianto, "Prima Accensione").

La SEZIONE 4 è rivolta all'installatore e all'assistente Robur (CAT). Contiene informazioni riguardo ai menu dell'apparecchio.

La SEZIONE 5 è rivolta all'installatore e all'assistente Robur (CAT). Contiene le indicazioni necessarie per la configurazione dell'apparecchio.

L'APPENDICE riporta le tabelle dei codici di funzionamento e relative indicazioni.



Per accedere in modo veloce alle sezioni si può fare riferimento alle relative icone grafiche (vedere Tabella 2, Pagina V) presenti nel margine destro delle pagine dispari.

Riferimenti

Per rendere operativo il dispositivo RB200 è necessario prevedere la connessione dell'apparecchio ad un Pannello Digitale di Controllo (DDC), riferirsi alla seguente documentazione, fornita con lo stesso:



Libretto installazione DDC (D-LBR 257)
(rivolto agli installatori/tecnici dell'assistenza);



Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)
(rivolto all'utente che usa il DDC).



Manuale applicazioni (D-LBR 630)

Significato termini e icone

Apparecchio: con questo termine si intende indicare il dispositivo di interfaccia tra un sistema esterno ed il Pannello di Controllo DDC, denominato RB200 (o Robur Box).

Generatore: termine generico per indicare macchine atte alla produzione di acqua calda e/o refrigerata. Nel testo vengono anche definiti macchine o unità.

Generatore Robur: generatore (pompa di calore, caldaia o refrigeratore) di produzione Robur. Tutti i tipi di generatore Robur possono essere gestiti direttamente dal Pannello Digitale di Controllo Robur (DDC) utilizzando il Bus di comunicazione CANBus.

Generatore di Terze Parti: generatore (di norma caldaia o refrigeratore) non prodotto da Robur, che non può essere gestito direttamente da DDC tramite il Bus CANBus e che quindi necessita di un dispositivo di interfaccia aggiuntivo (Robur Box RB200).

ID di rete: identificativo numerico che identifica univocamente sul BUS CANBus un generatore Robur, un Pannello Digitale di Controllo (DDC), il servizio valvola di un dispositivo RB100, o ciascuno dei servizi forniti da un dispositivo RB200. Esso funge da indirizzo della rete di comunicazione dati; deve essere impostato con un valore diverso su ogni generatore, DDC e dispositivo RB100/RB200 presente. Nel caso del dispositivo RB200 viene impostato un ID di rete base, poi il sistema assegna automaticamente a partire da esso un ID di rete per ogni servizio configurato.

Nella documentazione esso è anche definito CAN ID o, nel caso di riferimento ai generatori Robur, ID di unità o ID di macchina.

Parte impianto base: con questo termine si intende indicare la porzione di impianto comprendente tutti i generatori, esclusi quelli che si possono separare da essa idraulicamente tramite apposita valvola a tre vie.

Parte impianto separabile: con questo termine si intende indicare la parte di impianto che può separarsi idraulicamente dalla parte di impianto base tramite valvola a tre vie e funzionare in modo indipendente per fornire un tipo di servizio per Acqua Calda Sanitaria (ACS).

Questa parte di impianto può quindi trovarsi in due stati distinti, in base alla posizione della valvola motorizzata di separazione idraulica:

- **Separata:** in questo stato le macchine della parte di impianto separabile vengono gestite in modo indipendente da quelle della parte di impianto base, per soddisfare la richiesta per il servizio ACS separabile.

- **Inclusa:** in questo stato le macchine della parte di impianto separabile vengono gestite insieme a quelle della parte di impianto base, per soddisfare richieste per i servizi riscaldamento e/o ACS base; in particolare le macchine vengono rese disponibili se è attiva almeno la richiesta riscaldamento; in presenza di sola richiesta ACS base, le macchine della parte di impianto separabile non vengono utilizzate.

Parte impianto separata: variante della parte di impianto separabile, caratterizzata dall'assenza della valvola a tre vie di separazione; risulta quindi sezionata in permanenza dalla parte di impianto base.

Servizio ACS base: servizio di acqua calda sanitaria ottenuto con la parte impianto base.

Servizio ACS separabile/separato: servizio di acqua calda sanitaria ottenuto con la parte impianto separabile/separata.

Gruppo base: insieme dei generatori posti sulla parte di impianto base.

Gruppo separabile/separato: insieme dei generatori posti sulla parte di impianto separabile/separata.

ID di impianto: identificativo numerico, compreso tra 0 e 15, che viene impostato tramite apposito parametro sui generatori Robur per indicare l'appartenenza degli stessi ad un determinato impianto, inteso come circuito idraulico al quale essi sono connessi. Uno o due ID di impianto (ID di impianto freddo e/o ID di impianto caldo) devono anche essere impostati sul dispositivo RB200 nel caso in cui esso gestisca generatori di Terze Parti.

NOTA: L'ID di impianto non varia tra la parte di impianto base e quella separabile/separata. Per indicare su quale parte di impianto si trova un generatore Robur si utilizza un altro parametro da impostare sullo stesso (gruppo di appartenenza); per indicare su quale parte di impianto si trova un generatore di Terze Parti gestito tramite dispositivo RB200, si utilizza un parametro da impostare su tale dispositivo.

Richiesta di servizio: con questa espressione si intende indicare una richiesta di accensione d'impianto che viene inviata dall'apparecchio al DDC; in particolare le richieste supportate sono:

- **Richiesta servizio condizionamento:** quando viene attivato questo ingresso, l'apparecchio fornisce una richiesta al DDC in modo che quest'ultimo piloti l'accensione dei moduli freddo presenti sull'impianto, e li gestisca in modo opportuno per soddisfare la richiesta;
- **Richiesta servizio riscaldamento:** quando viene attivato questo ingresso, l'apparecchio fornisce una richiesta al DDC in modo che quest'ultimo piloti l'accensione dei moduli caldo presenti sull'impianto, e li gestisca in modo opportuno per soddisfare la richiesta;
- **Richiesta servizio ACS0 e ACS1:** quando viene attivato uno di questi ingressi, l'apparecchio fornisce una richiesta al DDC in modo che quest'ultimo piloti l'accensione dei moduli caldo presenti sull'impianto, e li gestisca in modo opportuno per soddisfare una richiesta di acqua calda sanitaria. In particolare, ciascuno di questi ingressi può essere configurato in modo da effettuare richieste di tipo sanitario separabile o richieste di tipo sanitario base; è anche possibile attivare entrambi gli ingressi e gestire quindi contemporaneamente due richieste per servizio ACS.

Il servizio ACS base è utilizzato normalmente per fornire un servizio ACS con temperatura di circuito compatibile con le pompe di calore Robur ad alta efficienza serie GAHP.

Il servizio ACS separabile o separato è utilizzato normalmente per fornire un servizio ACS (completo o a integrazione del servizio ACS base) che richiede temperatura di circuito più alta, non compatibile con le unità in pompa di calore GAHP, erogato quindi da generatori di calore convenzionali (caldaie) installate sulla parte di impianto separabile o separata.

Servizio valvola: con questo termine si intende indicare la funzionalità dell'RB200 che permette al DDC di pilotare una o più valvole. Si può utilizzare tale funzionalità per separare il gruppo di unità che soddisfano la richiesta ACS dall'impianto base (o, al contrario, di includerle nell'impianto base), oppure per commutare la modalità di funzionamento dell'impianto (caldo/freddo e viceversa).

Servizio generatore: tipo di servizio, messo a disposizione dal dispositivo RB200, che consente il controllo integrato di generatori (caldaie e refrigeratori) non prodotti da Robur da parte del Pannello Digitale di Controllo (DDC) Robur.

Servizio circolatore: tipo di servizio, messo a disposizione dal dispositivo RB200, che consente al DDC di controllare uno o più circolatori acqua richiesti da specifiche tipologie di impianto.

Servizio sonde di temperatura: tipo di servizio, messo a disposizione dal dispositivo RB200, che consente al DDC di acquisire le temperature dei vari collettori di impianto al fine di effettuare la regolazione.

Le icone presenti in margine nel libretto hanno i seguenti significati:

	Segnale di pericolo
	Avvertimento
	Nota
	Inizio procedura operativa
	Riferimento ad altra parte del libretto o ad altro manuale/libretto

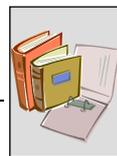
Tabella 1 Icone descrittive

	Sezione "GENERALITÀ E CARATTERISTICHE TECNICHE"
	Sezione "INSTALLATORE ELETTRICO"
	Sezione "MESSA IN SERVIZIO"
	Sezione "INTERFACCIA UTENTE"
	Sezione "IMPOSTAZIONI D"

Tabella 2 Icone sezioni

INDICE DEI CONTENUTI

SEZIONE 1 GENERALITÀ E CARATTERISTICHE TECNICHE	3
1.1 AVVERTENZE.....	3
1.2 FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO	7
1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	17
1.4 DATI TECNICI	20
1.5 DIMENSIONI D'INGOMBRO	22
SEZIONE 2 INSTALLATORE ELETTRICO	23
2.1 DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI	23
2.2 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELL'APPARECCHIO ALLA RETE ELETTRICA	26
2.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER GLI INGRESSI DI RICHIESTA SERVIZI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO, ACS0, ACS1	27
2.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER LE USCITE DI INDISPONIBILITÀ SERVIZI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO, ACS0, ACS1	29
2.5 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI VALVOLA	30
2.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI GENERATORE	32
2.7 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI CIRCOLATORE	36
2.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI SONDE DI TEMPERATURA.....	37
2.9 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER LA SEGNALEZIONE DI ALLARME COMUNE	38
2.10 COLLEGAMENTO ALLA RETE DATI CAN BUS.....	38
SEZIONE 3 MESSA IN SERVIZIO	47
3.1 PROCEDURA PER LA MESSA IN SERVIZIO.....	48
SEZIONE 4 INTERFACCIA UTENTE	51
4.1 DESCRIZIONE MENU.....	52
4.2 MENU 0 – VISUALIZZAZIONE STATI	53
4.3 MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI	56
4.4 MENU 2: – AZIONI	65
4.5 MENU 3 – IMPOSTAZIONI UTENTE.....	66
4.6 MENU 4 – IMPOSTAZIONI INSTALLATORE	66
4.7 MENU 5 – IMPOSTAZIONI CENTRI ASSISTENZA	67
4.8 MENU 6 – IMPOSTAZIONI DI SISTEMA (CENTRI ASSISTENZA)	67
SEZIONE 5 IMPOSTAZIONI DEL DISPOSITIVO RB200	69
5.1 ACCESSO AI MENU DEL DISPOSITIVO RB200.....	69
5.2 ULTERIORE DETTAGLIO SULL'ACCESSO AI MENU	70
5.3 CONFIGURAZIONE PARAMETRI COMUNI	71
5.4 CONFIGURAZIONE RICHIESTA DI SERVIZIO FREDDO	72
5.5 CONFIGURAZIONE RICHIESTA DI SERVIZIO RISCALDAMENTO	73
5.6 CONFIGURAZIONE RICHIESTA DI SERVIZIO ACS (ACQUA CALDA SANITARIA)	76
5.7 CONFIGURAZIONE SERVIZI	78
APPENDICE	82
CODICI DI FUNZIONAMENTO	82
TABELLE CODICI DI FUNZIONAMENTO GENERATI DAL DISPOSITIVO RB200 (firmware versione 1.000).....	83



SEZIONE 1 GENERALITÀ E CARATTERISTICHE TECNICHE

In questa sezione, rivolta a tutti gli installatori e CAT, troverete le avvertenze generali, cenni sul funzionamento dell'apparecchio e le sue caratteristiche costruttive. In questa sezione sono riportati anche i dati tecnici e i disegni dimensionali dell'apparecchio.

1.1 AVVERTENZE

Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente finale insieme all'apparecchio.

Conformità a norme

I dispositivi RB200 sono certificati a norma CE e sono conformi ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- Direttiva Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e successive modifiche e integrazioni;
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE e successive modifiche e integrazioni.

I dati relativi alle sopra indicate certificazioni CE sono riportati nel paragrafo 1.4 a pagina 20, oltre che sull'apparecchio stesso.

Normative Sicurezza prodotto

- Norma italiana CEI EN 60730-1 riguardante i dispositivi elettrici automatici di comando per uso domestico e similare.

Sicurezza



L'apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato concepito. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni causati da un uso improprio dell'apparecchio.



Non mettere in funzione l'apparecchio se, nel momento in cui lo si vuole usare, sussistono delle condizioni di pericolo: problemi sulla rete elettrica; parti dell'apparecchio immerse nell'acqua o comunque danneggiate; componenti di controllo e sicurezza by-passati o non funzionanti correttamente. Chiedere l'intervento di Personale professionalmente Qualificato.



.Non lasciare alla portata dei bambini elementi dell'imballo dell'apparecchio (sacchetti di plastica, isolanti e distanziali in polistirolo espanso o altro), in quanto possono essere fonte di pericolo.

La sicurezza elettrica di questo apparecchio è garantita soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza elettrica.

Installazione e riferimenti normativi

Prima di iniziare le fasi di installazione dell'apparecchio, controllare visivamente che non vi siano evidenti segni di rottura o danneggiamenti all'imballo, indici di un possibile danneggiamento avvenuto durante il trasporto.



Dopo aver rimosso l'imballo, assicurarsi dell'integrità e della completezza dell'apparecchio.

L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata solo da Impresa abilitata ai sensi della legislazione vigente nel paese di installazione, ovvero da Personale professionalmente Qualificato.



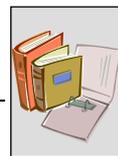
Si definisce "Personale professionalmente Qualificato" quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti elettrici e delle apparecchiature in tensione.

L'installazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata secondo le istruzioni fornite dal costruttore e nel rispetto delle normative nazionali e locali vigenti.

In particolare devono essere rispettate le normative vigenti in materia di:

- Apparecchiature in tensione

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni causati da errori nell'installazione e/o da inosservanza delle suddette normative e delle indicazioni e istruzioni fornite dal costruttore stesso.



Una volta installato l'apparecchio

Prima di contattare il Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT) per la Prima Accensione, l'Impresa deve verificare:

- che i dati della rete di alimentazione elettrica siano rispondenti a quelli di targa;
- che l'impianto di alimentazione elettrica sia dimensionato per la portata necessaria all'apparecchio e che siano dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti.

Procedure di messa in servizio

L'intera procedura per la messa in servizio dell'apparecchio deve essere effettuata esclusivamente da un Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT) e secondo le istruzioni fornite dal costruttore.

Per effettuare correttamente l'intera procedura seguire attentamente le istruzioni del paragrafo 3.1 a pagina 48.



Contattare il Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT) di zona. Per sapere chi è il CAT di zona, contattare la Robur S.p.A. (tel. 035 888.111).

La garanzia potrebbe decadere se la Messa in Servizio non viene effettuata (e convalidata) da parte di un CAT Robur.

Funzionamento dell'apparecchio

Per evitare situazioni di pericolo, qualora si rendesse necessario l'intervento sullo stesso, il controllo di accensione o di spegnimento deve essere effettuato esclusivamente attraverso un interruttore posto sul circuito di alimentazione. Assicurarsi inoltre che tutti i collegamenti ai servizi e ai relé di uscita non presentino parti in tensione.

L'apparecchio funziona solo se connesso ad un Pannello Digitale di Controllo (DDC, disponibile come accessorio dell'impianto); l'assenza del Pannello Digitale di Controllo sull'impianto pregiudica la possibilità di utilizzare il dispositivo RB200.



L'apparecchio, nonostante possa fare richieste di accensione dell'impianto in caldo ed in freddo, non è in grado di richiedere al Pannello Digitale di Controllo la commutazione dalla modalità di funzionamento in condizionamento alla modalità riscaldamento e viceversa. L'inversione nella tipologia di funzionamento desiderata deve essere sempre fatta sul DDC.

In caso di non corretto funzionamento dell'apparecchio, con conseguente segnalazione del codice di funzionamento, seguire le istruzioni riportate in APPENDICE a pagina 82.



In caso di guasto dell'apparecchio e/o rottura di parti di esso, astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione e/o di ripristino tramite intervento diretto, ma procedere come segue:

- scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica, interrompendo l'adduzione della corrente elettrica attraverso il sezionatore esterno predisposto dall'installatore elettrico in apposito quadro.

L'eventuale riparazione dell'apparecchio deve essere effettuata da un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT).

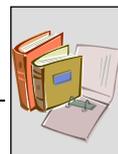


Il mancato rispetto delle indicazioni di cui sopra può compromettere funzionamento e sicurezza dell'apparecchio, e potrebbe invalidare la garanzia dello stesso qualora questa fosse attiva.

In caso di dismissione dell'apparecchio, per il corretto smaltimento, considerare che il prodotto contiene componenti elettrici ed elettronici che non possono essere smaltiti come rifiuti domestici. Rispettare quindi le norme e legislazioni vigenti in materia.



Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad altro proprietario, assicurarsi che il presente "Libretto d'installazione e uso" sia consegnato al nuovo proprietario e/o all'installatore.



1.2 FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

RB200: descrizione

Il dispositivo Robur Box RB200 (Figura 1), Robur Box, è un apparecchio opzionale che estende le funzionalità del sistema di controllo Robur basato sul Pannello Digitale di Controllo (DDC). In breve, utilizzando questo dispositivo, è possibile:

- Richiedere tramite controllori esterni l'attivazione dei servizi di riscaldamento, condizionamento e ACS.
- Gestire generatori (caldaie e/o refrigeratori) prodotti da terze parti, integrandone il controllo nei sistemi utilizzando pompe di calore, refrigeratori e caldaie Robur.
- Gestire alcuni organi (valvole, circolatori acqua, sonde di temperatura) necessari per la realizzazione di alcune tipologie di impianto.

Per realizzare queste funzioni:

- Il dispositivo RB200 mette a disposizione ingressi e uscite digitali e analogiche per realizzare le connessioni con i controllori esterni, con i generatori di terze parti, con le sonde di temperatura dei collettori, nonché con i circolatori acqua e le valvole necessarie per realizzare alcuni schemi idraulici di impianto.
- Il DDC realizza la logica di controllo integrato dei generatori Robur e di terze parti, nonché dei circolatori acqua e delle valvole. E' possibile scegliere la logica di controllo tra varie disponibili, in base alla tipologia di impianto ed alle specifiche esigenze di regolazione controllo.

Per maggiori informazioni sulle tipologie di impianto gestibili, sulle logiche di controllo e sulla programmazione del DDC fare riferimento al Manuale applicazioni (D-LBR 630), al Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e al Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246).



Figura 1 RB200

L'apparecchio è provvisto di un display a quattro cifre che permette sia di evidenziare una serie di codici di funzionamento, sia di visualizzare e modificare i parametri di funzionamento della scheda, accedendo ad appositi menu.

L'accesso ai menu e la visualizzazione e modifica dei parametri avviene tramite utilizzo di un'apposita manopola (encoder) posta sul fianco destro dello stesso.

Compatibilità del dispositivo RB200

Il dispositivo di interfaccia RB200 funziona solo se abbinato ad uno o più Pannelli Digitali di Controllo.



Prima di installare l'interfaccia RB200 è bene verificare la compatibilità con il firmware del DDC che deve essere FW 4.013 o superiore.

Espandibilità del sistema di controllo con i dispositivi RB200

Si ricorda brevemente che un singolo DDC ha la possibilità di supportare e gestire fino a 32 moduli (16 per riscaldamento e 16 per refrigerazione), dove per modulo si intende la capacità di una macchina di produrre acqua refrigerata o acqua calda. Quindi l'ACF 60-00 è costituito da un modulo per la produzione di acqua refrigerata, così come l'AY 00-120 e la GAHP-A sono costituiti ciascuno da un modulo per la produzione di acqua calda; per contro, la GAHP-AR e la GAHP-GS/WS sono costituite da due moduli, uno per la produzione di acqua refrigerata, l'altro di acqua calda.

E' possibile inoltre utilizzare uno o due DDC aggiuntivi al fine di estendere a 64 (con un DDC aggiuntivo) o 96 (con due DDC aggiuntivi) il numero massimo di moduli gestibili.



Per maggiori informazioni sulle tipologie e le dimensioni massime degli impianti gestibili, si faccia riferimento al Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246).

Quando su un sistema composto da DDC e moduli per riscaldamento e refrigerazione Robur si devono aggiungere uno o più dispositivi RB200, valgono le seguenti regole:

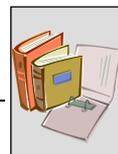
1. Su un qualsiasi sistema, anche avente la massima espansione (tre DDC, 48 moduli per riscaldamento e 48 moduli per refrigerazione) è possibile aggiungere un dispositivo RB200 utilizzato pienamente, cioè:
 - con le richieste di servizio riscaldamento, condizionamento e ACS abilitate
 - con tutti i servizi circolatori, sonde di temperatura e valvole abilitati.
 - con entrambi i servizi generatore di terze parti abilitati; tuttavia va tenuto presente che ogni generatore di terze parti occupa un modulo per riscaldamento o per refrigerazione, che deve quindi essere incluso nel conteggio del numero totale di moduli.
2. E' inoltre possibile aggiungere fino ad altri sette dispositivi RB200, utilizzati solo per la gestione di ulteriori generatori di terze parti, sempre tenendo presente che ogni generatore occupa un modulo per riscaldamento o per refrigerazione, da includere nel conteggio totale.

Funzionamento del dispositivo RB200

Avvio del dispositivo

L'apparecchio va alimentato seguendo le istruzioni fornite nella SEZIONE 2 "INSTALLATORE ELETTRICO" a pagina 23.

All'accensione, l'apparecchio esegue una serie di test interni per verificare il corretto funzionamento software e hardware, verifica eventuali errori di impostazione dei parametri di funzionamento, mostra una stringa di identificazione (rb20) ed infine mantiene il solo punto decimale più a sinistra lampeggiante.



Il dispositivo di interfaccia RB200 richiede la presenza di almeno un Pannello Digitale di Controllo (DDC, vedere Figura 2). La comunicazione tra RB200 e DDC avviene tramite rete CAN (la stessa utilizzata per la comunicazione tra DDC e macchine).



Per le istruzioni d'uso e di configurazione/programmazione del DDC, è necessario fare riferimento ai due fascicoli ad esso dedicati: Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246).



Le operazioni di configurazione/programmazione del DDC dovranno essere effettuate dal Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT) durante le procedure di prima accensione e secondo le istruzioni fornite dal costruttore.



PANNELLO
DIGITALE di
CONTROLLO
(DDC)

Figura 2 Pannello Digitale di Controllo (DDC, disponibile come accessorio)

Nel seguito viene descritto il funzionamento degli ingressi di richiesta e dei vari servizi messi a disposizione dalla RB200.



Per le istruzioni dettagliate relative alla configurazione degli ingressi di richiesta e dei servizi sul dispositivo RB200 si vedano le Sezioni 4 e 5.



Si rimanda al manuale di progettazione, al Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e al Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246) per ulteriori informazioni sulla funzionalità degli ingressi di richiesta e dei servizi messi a disposizione dalla RB200, nonché sulle tipologie e funzionalità di impianto che li utilizzano.

Funzionamento degli ingressi di richiesta riscaldamento, condizionamento e ACS

Il dispositivo RB200 fornisce 4 ingressi di richiesta, utilizzabili da controllori esterni per richiedere al DDC l'attivazione dei servizi di:

- **Condizionamento:** quando viene ricevuto un segnale sull'ingresso relativo a questo servizio, il dispositivo RB200 fornisce una richiesta al DDC in modo che quest'ultimo piloti l'accensione dei moduli freddo presenti sull'impianto e li gestisca in modo opportuno per soddisfare la richiesta;
- **Riscaldamento:** quando viene ricevuto un segnale sull'ingresso relativo a questo servizio, il dispositivo RB200 fornisce una richiesta al DDC in modo che quest'ultimo piloti l'accensione dei moduli caldo presenti sull'impianto e li gestisca in modo opportuno per soddisfare la richiesta;

- **ACS (due “canali” di richiesta, denominati ACS0 e ACS1):** quando viene ricevuto un segnale su uno o entrambi gli ingressi relativi a questi servizi, il dispositivo RB200 fornisce una richiesta al DDC in modo che quest'ultimo piloti l'accensione dei moduli caldo presenti sull'impianto e li gestisca in modo opportuno per soddisfare la (o le) richieste. In particolare, ciascuno degli ingressi ACS0 e ACS1 può essere configurato per essere utilizzato per richieste di tipo sanitario separabile o richieste di tipo sanitario impianto base.

Ciascun ingresso può essere configurato come digitale (da pilotare con un contatto pulito) o analogico (0-10V). La configurazione viene effettuata mediante jumper (Figura 10 e Figura 11) e successiva programmazione di parametri in apposito menu di programmazione dell'interfaccia utente (vedere SEZIONE 5). Le effettive configurazioni disponibili sono tre:

Ingresso analogico: questa configurazione permette di ricevere in ingresso da un controllore esterno un segnale 0-10 Volt. Il dispositivo RB200 invierà al Pannello Digitale di Controllo una richiesta di setpoint proporzionale alla tensione in ingresso. Il setpoint è quindi fornito al DDC dall'RB200, in base al segnale ricevuto dal controllore esterno; inoltre, una tensione inferiore ad un dato valore di soglia (programmabile) corrisponde ad una richiesta di spegnimento del servizio.

Questo tipo di configurazione verrà utilizzata quando è richiesto che il controllore esterno possa modificare il setpoint richiesto in base, ad esempio, ad una curva climatica o ad una programmazione oraria gestita da esso; una volta selezionato questo tipo di configurazione, sarà necessario impostare tre parametri:

- Temperatura corrispondente alla tensione di 0V
- Temperatura corrispondente alla tensione di 10V
- Temperatura corrispondente alla tensione della soglia RICHIESTA OFF

Esempio di impostazione e funzionamento

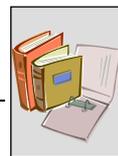
Per comodità facciamo riferimento al funzionamento in riscaldamento (Figura 3), ma lo stesso principio vale per tutti i servizi di richiesta. Attenzione: per il servizio condizionamento, la gestione dell'ingresso ha però logica inversa (Figura 4).

Impostazioni:

PARAMETRI	VALORE
TEMPERATURA CORRISPONDENTE A 0 V	+40°C
TEMPERATURA CORRISPONDENTE A 10V (setpoint inviato da RB200 a DDC quando la tensione in ingresso è pari a 10V)	+80°C
TEMPERATURA CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE DI SOGLIA RICHIESTA OFF [spento] (la richiesta inviata da RB200 a DDC quando la tensione in ingresso è pari o inferiore a 2.5V è IMPIANTO SPENTO, vedere Fig. 6)	+50°C

Funzionamento:

- Sull'ingresso della RB200 relativo al servizio riscaldamento viene applicata una tensione di 10V;
- Conseguentemente, la RB200 invia al DDC una richiesta riscaldamento con setpoint 80 °C.
- Il DDC inizia a regolare, accendendo e spegnendo le macchine per portare e successivamente mantenere l'acqua a 80 °C; la regolazione avviene sulla mandata o sul ritorno, in base all'impostazione effettuata sul DDC.



- Se la tensione sull'ingresso viene variata il setpoint viene modificato di conseguenza; in questo esempio, se la tensione applicata viene portata a 7.5V, il setpoint diviene 70 °C; il DDC inizierà a regolare per portare e mantenere l'acqua a tale temperatura.
- Se la tensione applicata sull'ingresso assume un valore inferiore a quello della soglia OFF, in questo esempio 2.5V, la richiesta diviene OFF; il controllore esterno non sta più chiedendo il servizio riscaldamento.



Se la tensione in ingresso dovesse essere minore di -0.3 V o maggiore di 10.3 V, verrà visualizzato un opportuno codice di errore di fuori scala. (APPENDICE a pagina 82).

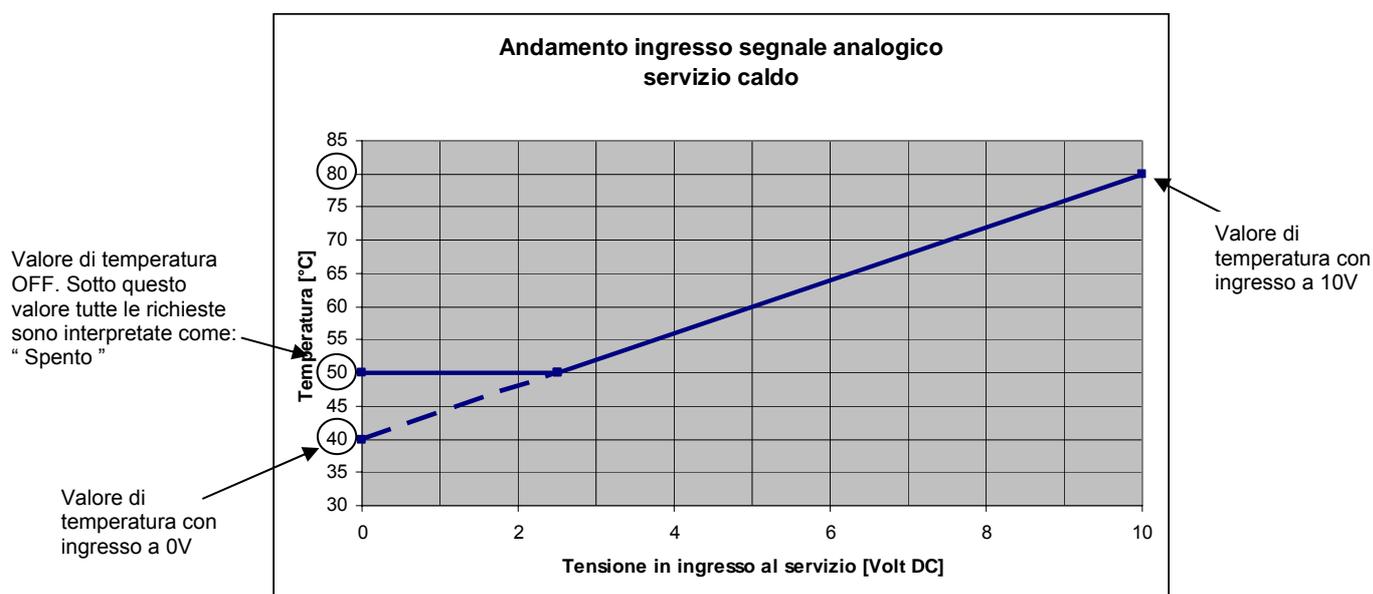


Figura 3 Andamento ingresso segnale di tensione per servizio analogico caldo (riscaldamento, ACS0 e ACS1)

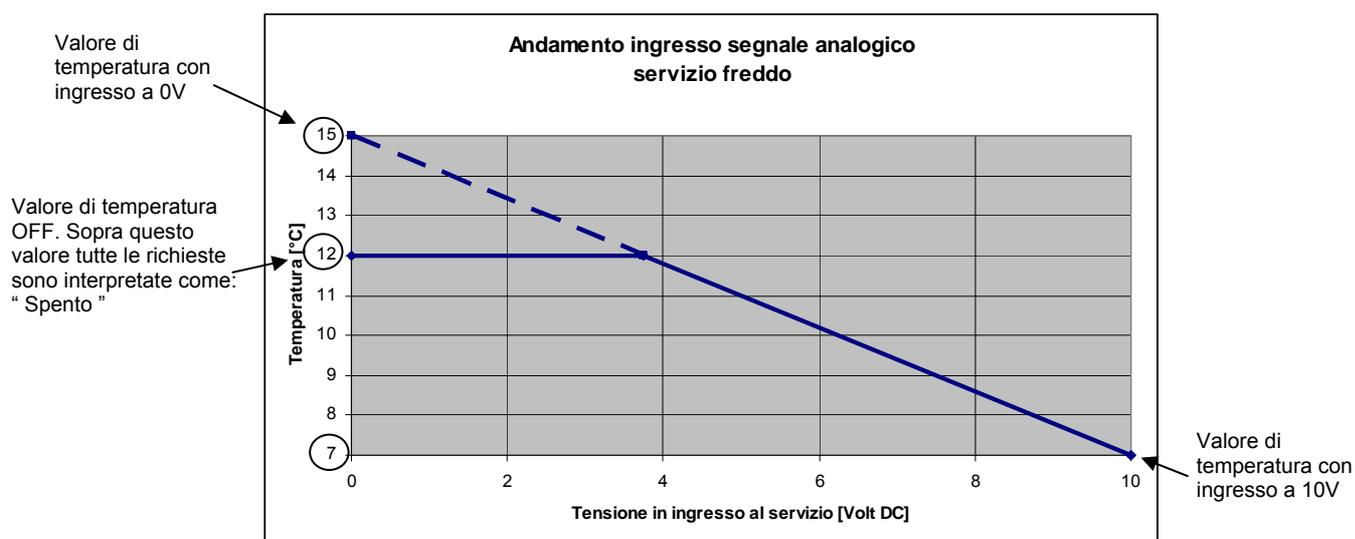


Figura 4 Andamento ingresso segnale di tensione per servizio analogico condizionamento

Ingresso digitale con setpoint locale: questa configurazione permette di ricevere in ingresso da un controllore esterno un segnale digitale (APERTO/CHIUSO, pilotato da un contatto pulito). Quando l'ingresso viene chiuso, il dispositivo RB200 invia al Pannello Digitale di Controllo una richiesta di attivazione del servizio con setpoint fisso, precedentemente impostato in un apposito parametro del dispositivo stesso. Il setpoint è quindi fornito al DDC dall'RB200; l'ingresso aperto corrisponde alla richiesta di spegnimento del servizio.

Questo tipo di configurazione verrà utilizzata quando il sistema deve operare a setpoint fisso; una volta selezionato questo tipo di configurazione, sarà necessario impostare un solo parametro:

- Temperatura di setpoint del servizio

Esempio di impostazione e funzionamento

Per comodità facciamo riferimento al funzionamento in riscaldamento, ma lo stesso principio vale per tutti i servizi di richiesta.

Impostazioni

PARAMETRI	VALORE
PARAMETRO SETPOINT LOCALE PER INGRESSO DIGITALE (Setpoint inviato da RB200 a DDC)	+60°C

Funzionamento:

- Viene chiuso l'ingresso della RB200 relativo al servizio riscaldamento;
- Conseguentemente, la RB200 invia al DDC una richiesta riscaldamento con setpoint 60 °C.
- Il DDC inizia a regolare, accendendo e spegnendo le macchine per portare e successivamente mantenere l'acqua a 60 °C; la regolazione avviene sulla mandata o sul ritorno, in base all'impostazione effettuata sul DDC.
- Se l'ingresso della RB200 viene aperto, la richiesta diviene OFF; il controllore esterno non sta più chiedendo il servizio riscaldamento.

Ingresso digitale con setpoint remoto: questa configurazione permette di ricevere in ingresso da un controllore esterno un segnale digitale (APERTO/CHIUSO, pilotato da un contatto pulito). Quando l'ingresso viene chiuso, il dispositivo RB200 invia al Pannello Digitale di Controllo una richiesta di attivazione del servizio, senza specificare il setpoint; l'ingresso aperto corrisponde alla richiesta di spegnimento del servizio. Il setpoint è quindi determinato dal DDC in base alle impostazioni effettuate sullo stesso [rif. Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)].

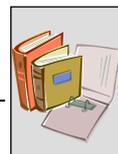
Questo tipo di configurazione verrà utilizzata quando il sistema deve operare, ad esempio, con setpoint variabile in base a programmazione oraria effettuata sul DDC; una volta selezionato questo tipo di configurazione, non sarà necessario impostare altri parametri ad essa associati.

Non riportiamo in questo caso un esempio di impostazione e funzionamento, in quanto molto simile al precedente; la sola differenza consiste, come già illustrato, nel fatto che il valore del setpoint viene determinato dal DDC anziché dalla RB200.

Per tutte e tre le tipologie di ingresso, vale quanto segue:



Non è detto che, se non vi sono richieste provenienti dall'RB200, le unità comandate dal DDC restino spente; questo dipende dall'impostazione in un particolare menu del Pannello di Controllo [rif. Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)] che consente al sistema



di funzionare con le sole richieste provenienti dall'RB200 oppure con la sola richiesta interna del DDC oppure con entrambe.



Quanto descritto per ogni ingresso è applicabile solo se il relativo servizio è attivo. Se il servizio non è attivo non vi sarà nessuna richiesta verso il DDC.

Funzionamento dei servizi valvola

Il dispositivo RB200 fornisce 2 uscite a contatti puliti, ciascuna costituita da un contatto unipolare di scambio (NO-C-NC) azionato da un relé bistabile, utilizzabili per l'azionamento di due valvole deviatrici a 3 vie. Inoltre, per una sola delle due valvole, è possibile opzionalmente gestire due contatti di fine corsa provvisti dalla valvola (contatti puliti), collegandoli a due ingressi digitali disponibili sulla RB200; l'informazione di posizione viene utilizzata dal DDC [rif. Libretto installazione DDC (D-LBR 257) Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)] per una gestione più accurata delle valvole e dell'intero impianto.

Sono supportate due diverse funzioni di valvola a tre vie:

- Valvola di separazione idraulica del gruppo separabile dal gruppo base, utilizzata quando è presente il servizio ACS su gruppo separabile; in presenza di richiesta per tale servizio, la valvola viene commutata per separare idraulicamente le macchine del gruppo separabile da quelle del gruppo base e connetterle invece allo scambiatore ACS permettendo l'attivazione del servizio ACS separabile, mentre le macchine del gruppo base restano disponibili per gli altri servizi.
- Valvola centralizzata di commutazione condizionamento/riscaldamento, utilizzata su impianti di condizionamento/riscaldamento 2 tubi; viene utilizzata per:
 - connettere idraulicamente alternativamente i collettori di generazione condizionamento e quelli di generazione riscaldamento ai collettori comuni condizionamento/riscaldamento di impianto; **oppure:**
 - connettere idraulicamente i collettori comuni di generazione condizionamento/riscaldamento alternativamente ai collettori di impianto di condizionamento e riscaldamento

Per maggiori informazioni sulle funzionalità dei servizi valvola, delle tipologie di impianto che le utilizzano, e sulla programmazione del DDC fare riferimento al Manuale applicazioni (D-LBR 630), al Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e al Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)



Le valvole installate dovranno garantire durante la fase di commutazione una portata minima indicata in Tabella 3.

PORTATA ACQUA (L/H)				
MODELLO	RISCALDAMENTO		CONDIZIONAMENTO	
	Minima	Massima	Minima	Massima
ACF 60-00	--	--	2500	3200
GAHP-AR	1400	5000	2500	3200
AY 00-119	1500	3200	--	--
AY 00-120 a condensazione	1500	3200	--	--
GAHP A on/off - E ³ A - GAHP A a condensazione	1400	4000	--	--
GAHP W LB - E ³ GS - GAHP GS a condensazione	1400	4000	2000	4000
GAHP W - E ³ WS - GAHP WS a condensazione	1400	4000	2300	4700

Tabella 3 Valori di portata da garantire alle unità Robur durante la fase di commutazione.

Funzionamento dei servizi generatore

Questi servizi permettono di gestire caldaie o refrigeratori (chiller) di terze parti (non Robur). Ogni dispositivo RB200 impiegato dispone al massimo di due servizi generatore.

Per ciascun servizio, assegnando il valore ad un apposito parametro, è possibile configurare un tipo specifico:

- **Nessuno**
Servizio generatore non attivo
- **Semplice**
Viene resa disponibile una sola uscita a relé (contatto pulito) per consenso accensione generatore
- **Con segnalazione di errore**
Oltre all'uscita del tipo semplice, è disponibile un ingresso digitale (da pilotare con un contatto pulito) per segnale di allarme del generatore; rende possibile visualizzare lo stato di allarme del generatore sul DDC.
- **Con controllo circolatore**
Oltre all'uscita del tipo semplice, è disponibile una uscita a relé (contatto pulito) per controllo circolatore del generatore; tramite essa, il DDC può controllare l'accensione di un circolatore acqua dedicato al generatore.
- **Con segnalazione di errore e controllo circolatore**
Oltre all'uscita del tipo semplice, sono disponibili sia l'ingresso per segnale di allarme, sia l'uscita per il controllo del circolatore acqua.

Per ogni tipo di generatore è inoltre disponibile una uscita analogica 0-10V per comunicare al generatore il setpoint acqua richiesto; l'uso di tale uscita è opzionale.

Nel caso in cui si intenda utilizzare l'uscita analogica, sarà necessario configurare tre parametri per adattare la retta di corrispondenza tensione – temperatura a quella utilizzata dal generatore di terze parti (vedere Figura 5).

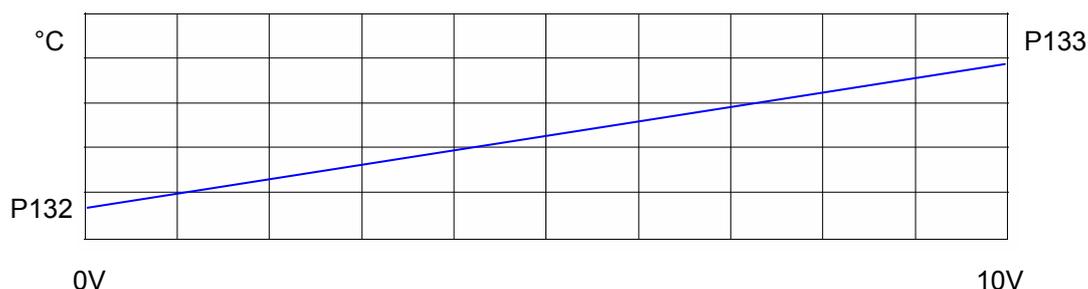
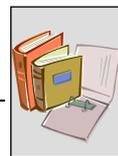


Figura 5 Corrispondenza tra temperatura e voltaggio servizio generatore

Il primo parametro (P132 per il primo servizio generatore, P142 per il secondo) determina la temperatura corrispondente a 0V; il secondo (P133/P143) la temperatura corrispondente a 10V.

Si individua quindi una retta che stabilisce la corrispondenza tra il valore del setpoint espresso in °C e la tensione applicata all'uscita espressa in Volts.

Si noti che la retta impostata può avere pendenza sia positiva ($P133 > P132$) che negativa ($P133 < P132$), a prescindere dal fatto che il generatore sia un refrigeratore o una caldaia.



Infine, il terzo parametro (P134/P144) determina la temperatura (e conseguentemente la tensione) da applicare all'uscita analogica quando si vuole spegnere il generatore. Questo parametro serve quando il generatore da controllare non prevede un ingresso dedicato per il consenso di accensione, ma utilizza l'ingresso analogico sia per ricevere il setpoint sia per ricevere il consenso all'accensione.

E' evidente che il valore analogico usato per lo spegnimento dovrà essere al di fuori del campo di temperatura normalmente usato nel funzionamento dell'impianto. Inoltre, nei casi più comuni, esso coinciderà con un estremo della retta, ossia P132/P142 o, meno frequentemente P133/P143; tuttavia esistono casi particolari in cui è necessario impostare un valore diverso: a titolo di esempio, citiamo il caso in cui il generatore generi un allarme se la tensione applicata è 0V, identificando tale valore come ingresso non connesso, e richieda quindi un valore diverso, ad esempio 1V, per indicare la richiesta di generatore spento.

Questi tre parametri possono essere impostati nel range (-25°C) ÷ (+90°C).

Una volta configurato e cablato su RB200, il generatore potrà essere configurato sul DDC nello stesso modo con cui si configurano le unità Robur presenti sulla rete CAN.

Funzionamento dei servizi circolatore

Questi servizi permettono di controllare direttamente tramite dispositivo RB200 alcuni tipi di circolatore di impianto. I tipi di servizio disponibili sono cinque:

- **Circolatore primario per impianto di solo condizionamento o condizionamento/riscaldamento 2 tubi**

Viene utilizzato come circolatore comune del circuito primario di tali tipi di impianto, in presenza di generatori di terze parti; oppure, nel caso di impianto a circolatori indipendenti (cioè circolatori dedicati di macchina) in presenza di generatori di terze parti che controllano autonomamente il proprio circolatore, allo scopo di poter sempre garantire la circolazione di acqua sul circuito primario quando richiesta.

- **Circolatore primario per impianto di solo riscaldamento**

Viene utilizzato per gli stessi scopi descritti per il tipo precedente, per un impianto di riscaldamento.

- **Circolatore primario per parte di impianto separabile**

Viene utilizzato per gli stessi scopi descritti per il primo tipo, per la parte di impianto "caldo" separabile.

- **Circolatore secondario per impianto di solo condizionamento o condizionamento/riscaldamento 2 tubi**

Viene utilizzato come circolatore del circuito secondario di tali tipi di impianto.

- **Circolatore secondario per impianto di solo riscaldamento**

Viene utilizzato come circolatore del circuito secondario di tale tipo di impianto.

Il dispositivo RB200 dispone di 5 servizi circolatore, ad ognuno dei quali può essere assegnato con apposito parametro uno dei tipi sopra descritti (non ha però senso assegnare lo stesso tipo a più di un servizio circolatore); ad ogni servizio circolatore è inoltre associata una specifica uscita a relé (contatto pulito) cui collegare il circolatore da controllare.



Alcune uscite a relé possono essere assegnate alternativamente a servizi diversi. Ad esempio, il relé 1 è utilizzato anche per alcuni tipi del servizio generatore 1; se utilizzato a tale scopo, esso non sarà disponibile per un servizio circolatore. Per maggiori dettagli si veda la Tabella 25 a pagina 80.

Una volta configurati e cablati sull'RB200, i circolatori potranno essere configurati sul DDC che li gestirà opportunamente.

Funzionamento dei servizi sonde di temperatura

Grazie a questi servizi è possibile effettuare la lettura di alcune sonde di temperatura (del tipo NTC 10k) poste sui collettori di mandata e ritorno degli impianti e trasmetterla al DDC. L'impiego delle sonde di collettore si rende **necessario** in presenza di generatori di terze parti, in quanto in questo caso non è possibile calcolare una temperatura virtuale dei collettori perché il DDC non può acquisire la temperatura dell'acqua di tali generatori; su impianti dotati di circuiti acqua primario e secondario permette inoltre, anche in assenza di generatori di terze parti, di effettuare la regolazione della temperatura acqua sul circuito secondario anziché sul primario, cosa evidentemente impossibile utilizzando le sonde poste sulle macchine.

Esistono quattro tipi di servizio:

- **Coppia sonde mandata e ritorno collettori impianto di solo condizionamento o condizionamento/riscaldamento 2 tubi**

Vengono disposte sui collettori del circuito primario o secondario di questi tipi di impianto; quando questa coppia di sonde è presente e configurata, indipendentemente dalla presenza di generatori di terze parti, il DDC le utilizza per la regolazione della temperatura dell'acqua anziché calcolare le temperature virtuali dei collettori a partire dalle temperature delle macchine.

- **Coppia sonde mandata e ritorno collettori impianto di solo riscaldamento**

Vengono utilizzate come nel caso precedente, per impianti di solo riscaldamento.

- **Coppia sonde mandata e ritorno collettori parte di impianto separabile**

Vengono utilizzate come nei casi precedenti, per la parte di impianto "caldo" separabile.

- **Sonda collettore di ritorno pompe di calore GAHP**

Questa sonda singola viene posta sul collettore di ritorno dedicato delle pompe di calore GAHP, presente in alcune specifiche tipologie di impianto, ed utilizzata dal DDC con uno specifico algoritmo di controllo opzionale.

Una volta configurate e cablate su RB200, le sonde potranno essere configurate sul DDC che le gestirà opportunamente.

Funzionamento delle uscite di segnalazione (allarme generale, servizi indisponibili)

L'interfaccia RB200 mette a disposizione cinque uscite a relé (contatti puliti) di segnalazione stato. Le uscite disponibili sono:

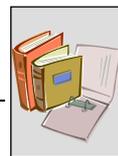
- **Allarme generale**

Viene attivata quando sono presenti condizioni di errore su almeno un servizio, o quando un DDC destinatario di una richiesta di servizio segnala un warning/errore di macchina o di DDC, o infine quando il dispositivo RB200 non è alimentato.

- **Indisponibilità servizio condizionamento, riscaldamento, ACS0 e ACS1**

Ciascuna di queste quattro uscite viene attivata quando il corrispondente servizio non risulta disponibile; un servizio può risultare non disponibile:

- In assenza di anomalia



- Servizio condizionamento non disponibile su impianto condizionamento/riscaldamento 2 tubi funzionante in modo riscaldamento (o in fase di commutazione)
- Servizio riscaldamento, o servizio ACS su parte di impianto base, non disponibile su impianto condizionamento/riscaldamento 2 tubi funzionante in modo condizionamento (o in fase di commutazione)
- A causa di presenza di anomalia
 - Anomalia durante la configurazione: errata configurazione del Pannello Digitale di Controllo (DDC) e/o dell'interfaccia RB200, incompatibilità firmware
 - Anomalia durante il funzionamento: problemi sulla comunicazione CAN

Quando uno o più servizi risultano indisponibili per presenza di anomalia, in aggiunta alla/alle uscite di segnalazione di indisponibilità viene anche attivata l'uscita di segnalazione allarme generale.

La segnalazione di indisponibilità del servizio è sempre accompagnata da un codice di funzionamento lampeggiante sul display.



(Vedi APPENDICE a pagina 82).

1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

Il dispositivo RB200 presenta le caratteristiche tecniche di seguito elencate.

- Costruzione dell'involucro:
 - contenitore in materiale policarbonato;
 - tipologia: per montaggio in quadro elettrico su guida DIN 35 mm (EN 60715)
 - dimensioni: 9 moduli (paragrafo 1.5 a pagina 22)
 - grado di protezione IP20;
 - collegamenti esterni:
 - connettori alimentazione e ingressi del tipo a vite, passo 3.5 mm, sezione cavo da 0.14 a 1.5 mm²
 - connettori uscite 1, 2, 3, 4, 5, 6 del tipo a vite, passo 5.08 mm, sezione cavo da 0.2 a 2.5 mm²
 - connettori uscite 7, 8, 9, 10, 11, AO1, AO2, AO3 del tipo a vite, passo 3.5 mm, sezione cavo da 0.14 a 1.5 mm²
 - connettori uscita 12 del tipo a vite, passo 5.08 mm, sezione cavo da 0.14 a 1.5 mm²
 - morsettiere collegamento Bus CAN e schermo protettivo cavo del tipo a vite, passo 3.5 mm, sezione cavo da 0.14 a 1.5 mm²
- Caratteristiche funzionali:
 - scheda elettronica con microprocessore integrato, display e manopola (encoder) per la regolazione;
 - alimentazione 24Vac (± 20%) **SELV (Safety Extra Low Voltage)**



La classificazione SELV richiede l'utilizzo di trasformatore di alimentazione di sicurezza conforme alla Normativa CEI EN 61558-2-6, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** del dispositivo RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (DDC).

- ingressi di richiesta servizi condizionamento, riscaldamento, ACS0 e ACS1, denominati rispettivamente XI1, XI2, XI3, XI4:
possono essere configurati come analogici (0 - 10V) o digitali (da pilotare con contatto pulito) in base alla posizione dei jumper posti a fianco di ogni ingresso ed al valore, rispettivamente, dei parametri 63, 83, 103, 123 (in funzione del servizio a cui si fa riferimento):
 - posizione "A" per l'ingresso analogico, parametro valorizzato a 0;
 - posizione "D" per l'ingresso digitale, parametro valorizzato a 1 (setpoint remoto) o 2 (setpoint locale);
- ingressi per fine corsa valvola, denominati DI5 e DI6, ingressi allarmi generatori di terze parti, denominati DI7 e DI8, e ingresso non utilizzato, denominato DI9: sono ingressi digitali optoisolati, da pilotare con contatto pulito.
- ingressi per sonde di temperatura, denominati TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7:
sono ingressi analogici dedicati per sonde di temperatura resistive NTC 10k.



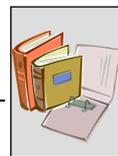
Tutti gli ingressi utilizzano segnali SELV; tutti i dispositivi esterni ad essi collegati ed i cavi di collegamento devono garantire il mantenimento di tale classificazione, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** del dispositivo RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (DDC).

- uscite a relé (funzioni configurabili), denominate 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12:
 - 1, 2, 3, 5, 6: un contatto pulito NO-C
 - 4, 12: un contatto pulito di scambio NO-C-NC
 - tensione massima: 250Vac
 - corrente massima:
 - 4 A per carichi resistivi
 - 3 A per carichi induttivi



Non è possibile collegare alle uscite 1, 2, 3, 4, 5, 6 un misto di segnali SELV e non SELV (devono essere tutti SELV oppure tutti non SELV), pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** dei dispositivi esterni che richiedono segnali SELV.

- uscite a relé per allarme generale ed indisponibilità servizi condizionamento, riscaldamento, ACS0 e ACS1, denominate rispettivamente 7, 8, 9, 10, 11:
 - un contatto pulito di scambio NO-C-NC
 - tensione massima: SELV (max 42 VDC/AC)
 - corrente massima:
 - 0.5 A per carichi resistivi
 - 0.3 A per carichi induttivi



A queste uscite possono essere collegati solo segnali SELV; tutti i dispositivi esterni ad essi collegate ed i cavi di collegamento devono garantire il mantenimento di tale classificazione, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** del dispositivo RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (DDC).

- uscite per comunicazione setpoint a generatori di terze parti, denominate AO1 e AO2, e uscita non utilizzata AO3:
sono uscite analogiche (0 -10 V)
 - corrente massima per ciascuna uscita: 2 mA
 - il terminale “-“ di ciascuna uscita è connesso a terra.

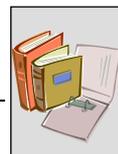


Queste uscite utilizzano segnali SELV; tutti i dispositivi esterni ad essi collegate ed i cavi di collegamento devono garantire il mantenimento di tale classificazione, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** del dispositivo RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (DDC).

1.4 DATI TECNICI

CARATTERISTICHE TECNICHE: INTERFACCIA RB200

SERIE ROBUR BOX		
DATI TECNICI GENERALI	unità di misura	Valore / Caratteristica
CARATTERISTICHE OPERATIVE		
CAMPO DI FUNZIONAMENTO (T _{TEMPERATURA})	MINIMA °C MASSIMA °C	0 50
CLASSIFICAZIONI EN 60730-1		
DEFINIZIONE DEL TIPO IN BASE ALLA COSTRUZIONE		DISPOSITIVO DI COMANDO PER MONTAGGIO INDIPENDENTE
GRADO DI PROTEZIONE		IP20
AZIONI DI TIPO 1 O DI TIPO 2		TIPO 1
CARATTERISTICHE COMPLEMENTARI DELLE AZIONI DI TIPO 1 O 2		1B
GRADO DI INQUINAMENTO		2
CLASSE E STRUTTURA DEL SOFTWARE		CLASSE A
TEMPERATURA PER LA PROVA CON LA SFERA	°C	75
CATEGORIA DI RESISTENZA AL CALORE ED AL FUOCO		CATEGORIA D
TENSIONE IMPULSIVA NOMINALE	V	4000
NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LE PROVE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA		CEI EN 60730-1
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
TENSIONE NOMINALE	V	24 Vac (± 20%) SELV ⁽¹⁾
POTENZA ELETTRICA NOMINALE	VA	11.5
FREQUENZA	Hz	50/60
TENSIONE E CORRENTE DICHIARATE AI FINI DELLE PROVE DI EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE ⁽²⁾	SULLE USCITE SULLA SCHEDA V	230 Vac 24 Vac
COLLEGAMENTI ELETTRICI INGRESSI		
CONNETTORI		A VITE ⁽³⁾
ANALOGICI (0 - 10 V) XI1 - XI4 (SELV) (JUMPER IN POSIZIONE A)		
TENSIONE	V	0-10 Vdc
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI	m	300 - 100
SEZIONE MINIMA CAVI IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA	mm ²	1.5 - 0.5
DIGITALI XI1 - XI4 (SELV) (JUMPER IN POSIZIONE D)		
SENSIBILITÀ DEL CONTATTO		
TENSIONE	V	12 Vdc
CORRENTE	mA	5
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI	m	300
RESISTENZA MAX PER ON	Ω	200
RESISTENZA MIN PER OFF	kΩ	50
ANALOGICI PER SONDE DI TEMPERATURA NTC 10k TP1 - TP7 (SELV)		
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI	m	300 - 100
SEZIONE MINIMA CAVI IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA ⁽⁷⁾	mm ²	1.5 - 0.5
DIGITALI D5 - D9 (SELV)		
SENSIBILITÀ DEL CONTATTO		
TENSIONE	V	24 Vac
CORRENTE	mA	5
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI	m	300
RESISTENZA MAX PER ON	Ω	200
RESISTENZA MIN PER OFF	kΩ	50
COLLEGAMENTI ELETTRICI USCITE		
CONNETTORI		A VITE ⁽⁴⁾
USCITE A RELE' 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12		
TENSIONE MAX	V	250 Vac
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI	m	300
TIPO DI CARICO E CORRENTE NOMINALE		



CARICO RESISTIVO	A	4
CARICO INDUTTIVO (COS φ = 0.6)	A	3
VITA UTILE DEI CONTATTI – 250 Vac 3 A COS φ = 0.6		
C - NO	Cicli	100000
C - NC (USCITE 4, 12)	Cicli	80000
C - NC (USCITA 5)	Cicli	50000
USCITE A RELE' 7, 8, 9, 10, 11 (SELV)		
TENSIONE MAX	V	42V dc/ac SELV
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI	m	300
TIPO DI CARICO E CORRENTE NOMINALE		
CARICO RESISTIVO	A	0.5
CARICO INDUTTIVO (COS φ = 0.6)	A	0.3
VITA UTILE DEI CONTATTI – 42VAC 0.3 A COS φ = 0.6		
C - NO	Cicli	100000
C - NC	Cicli	100000
USCITE ANALOGICHE (0 – 10 V) AO1 - AO3 (SELV)		
TENSIONE	V	0 - 10 Vdc
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI	m	300 - 100
SEZIONE MINIMA CAVI IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA ⁽⁷⁾	mm ²	1.5 – 0.5
CORRENTE NOMINALE	mA	2
DATI FISICI		
MASSA	kg	0.455
DIMENSIONI D'INGOMBRO	LARGHEZZA	mm
	PROFONDITÀ ⁽⁵⁾	mm
	ALTEZZA ⁽⁶⁾	mm
MONTAGGIO		in quadro elettrico su guida DIN 35 mm (EN 60715)

Tabella 4 Caratteristiche tecniche operative: Interfaccia RB200

NOTE

(1) **LA CLASSIFICAZIONE SELV RICHIEDE L'UTILIZZO DI TRASFORMATORE DI ALIMENTAZIONE DI SICUREZZA CONFORNE ALLA NORMATIVA CEI EN 61558-2-6**

(2) **PROVE DI EMISSIONI EMC**

(3) **PASSO 3.5 mm** Sezione cavo da 0.14 a 1.5 mm²

(4) 1, 2, 3, 4, 5, 6: **PASSO 5.08 mm** Sezione cavo da 0.2 a 2.5 mm²

7, 8, 9, 10, 11, AO1, AO2, AO3: **PASSO 3.5 mm** Sezione cavo da 0.14 a 1.5 mm²

12: **PASSO 5.08 mm** Sezione cavo da 0.14 a 1.5 mm²

(5) **DIMENSIONI COMPRESA LA MANOPOLA**

(6) **DIMENSIONI COMPRESI I CONNETTORI**

(7) $SMIN = L / 200$ L: LUNGHEZZA RICHIESTA [M]; SMIN: SEZIONE MINIMA [MM²]



La classificazione SELV richiede per l'alimentazione l'utilizzo di un trasformatore di sicurezza, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** dei dispositivi esterni che richiedono segnali SELV.



Tutti gli ingressi utilizzano segnali SELV; tutti i dispositivi esterni ad essi collegati ed i cavi di collegamento devono garantire il mantenimento di tale classificazione, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** del dispositivo RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (DDC).



Non è possibile collegare alle uscite **1, 2, 3, 4, 5, 6** un misto di segnali SELV e non SELV (devono essere tutti SELV oppure tutti non SELV), pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** dei dispositivi esterni che richiedono segnali SELV.



Alle uscite **7, 8, 9, 10, 11** possono essere collegati solo segnali SELV; tutti i dispositivi esterni ad esse collegati ed i cavi di collegamento devono rispettare questa prescrizione, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** del dispositivo RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (DDC).



Le uscite **AO1**, **AO2**, **AO3** utilizzano segnali SELV; tutti i dispositivi esterni ad essi collegate ed i cavi di collegamento devono rispettare questa prescrizione, pena il decadimento delle condizioni di **SICUREZZA ELETTRICA** del dispositivo RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (DDC).

1.5 DIMENSIONI D'INGOMBRO

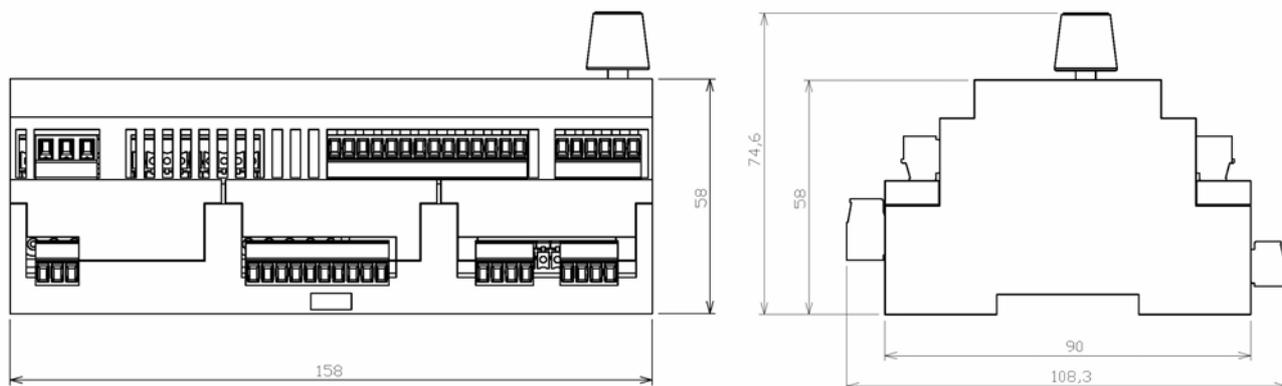


Figura 6 Dimensioni serie Robur Box: vista frontale e laterale



Nella figura, l'ingombro in profondità dell'apparecchio, considera l'esposizione della manopola.



SEZIONE 2 INSTALLATORE ELETTRICO

In questa sezione troverete tutte le indicazioni necessarie per collegare da un punto di vista elettrico l'apparecchio e il Pannello Digitale di Controllo (DDC).

Le procedure da seguire per svolgere l'intero processo di installazione elettrica dell'apparecchio sono le seguenti:

1. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELL'APPARECCHIO ALLA RETE ELETTRICA
2. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER GLI INGRESSI DI RICHIESTA SERVIZI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO, ACS0, ACS1
3. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER LE USCITE DI INDISPONIBILITA' SERVIZI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO, ACS0, ACS1
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI VALVOLA
5. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI GENERATORE
6. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI CIRCOLATORE
7. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI SONDE DI TEMPERATURA
8. COLLEGAMENTO ALLA RETE DATI CAN BUS



L'apparecchio funziona solo se collegato correttamente al Pannello Digitale di Controllo (DDC).



L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata solo da Impresa abilitata ai sensi della legislazione vigente nel paese di installazione ovvero da Personale professionalmente Qualificato.



Un'installazione errata o non a norma di legge può comportare danni a persone, animali e cose; Robur S.p.A. non è responsabile dei danni causati da un'installazione errata o non conforme a norma di legge.



Assicurarsi di rispettare tassativamente le prescrizioni relative alla **SICUREZZA ELETTRICA** riportate nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI.

2.1 DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI

- Il trasformatore di alimentazione deve essere SELV/PELV (min. 12VA) e rispondere alla normativa CEI EN 61558-2-6.
- Controllare che la tensione di alimentazione sia 24 Vac ($\pm 20\%$).
- I componenti elettrici da prevedere per i collegamenti (es.: fusibili) devono essere inseriti in apposito quadro elettrico a cura dell'installatore, in prossimità dell'apparecchio.



Prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi di non operare su elementi in tensione.

La Figura 7 schematizza l'RB200 nei suoi elementi principali ed evidenzia le connessioni presenti sul livello inferiore del contenitore.

La Tabella 5 fornisce la descrizione delle connessioni rappresentate in Figura 7.

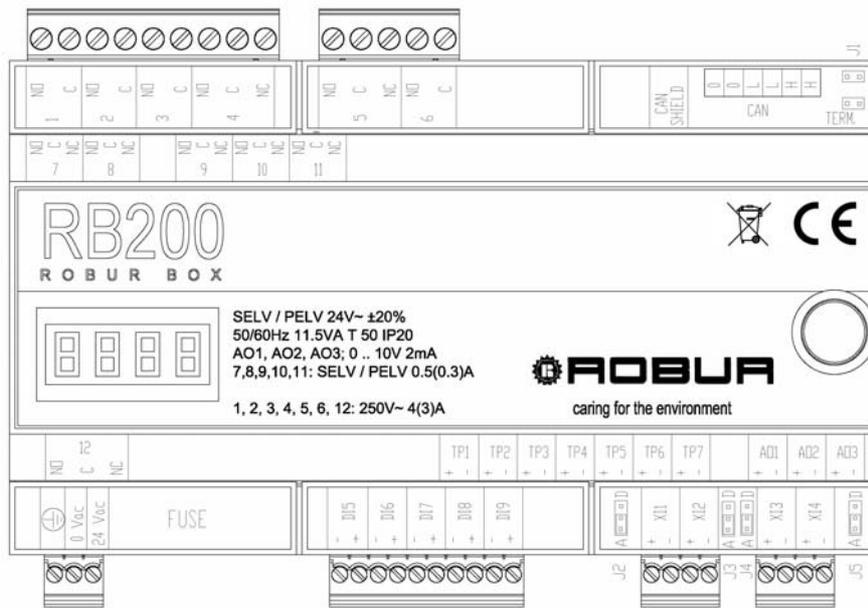


Figura 7 RB200 - schema rappresentativo delle connessioni sul livello inferiore

DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI DELLA RB200 RAPPRESENTATE IN FIGURA 9 (sopra)	
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE
connessioni lungo il bordo orizzontale superiore, sul livello inferiore	
1	CONTATTO N.O. CIRCOLATORE GENERATORE 1 OPPURE SERVIZIO CIRCOLATORE 1
2	CONTATTO N.O. CIRCOLATORE GENERATORE 2 OPPURE SERVIZIO CIRCOLATORE 2
3	CONTATTO N.O. SERVIZIO CIRCOLATORE 3
4	CONTATTO N.O.-N.C. SERVIZIO VALVOLA 1 OPPURE SERVIZIO CIRCOLATORE 4
5	CONTATTO N.O.-(N.C.) ACCENSIONE GENERATORE 1
6	CONTATTO N.O. ACCENSIONE GENERATORE 2
CAN SHIELD	MORSETTIERA PER IL COLLEGAMENTO DELLA SCHERMATURA CAVO CAN BUS (VITI DI BLOCCAGGIO SOTTO AL COPRIMORSETTO)
CAN	MORSETTIERA CAVO CAN BUS (VITI DI BLOCCAGGIO SOTTO AL COPRIMORSETTO)
J1	JUMPERS TERMINAZIONE CAN BUS BUS (SOTTO AL COPRIMORSETTO)
connessioni lungo il bordo orizzontale inferiore, sul livello inferiore	
0 – 24 Vac	CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE SCHEDA E CONNESSIONE DI TERRA
FUSE	FUSIBILE DI PROTEZIONE (5 X 20 mm 250Vac 2 AT) (SOTTO AL COPRIMORSETTO)
DI5	INGRESSO PER CONTATTO AUSILIARIO DI FINE CORSA VALVOLA: CONTATTO LATO CONDIZIONAMENTO/GRUPPO SEPARABILE NON SEPARATO SE IL CONTATTO CHIUDE IN POSIZIONE DI FINE CORSA; OPPURE CONTATTO LATO RISCALDAMENTO/ GRUPPO SEPARABILE SEPARATO SE IL CONTATTO APRE IN POSIZIONE DI FINE CORSA.
DI6	INGRESSO PER CONTATTO AUSILIARIO DI FINE CORSA VALVOLA : CONTATTO LATO RISCALDAMENTO/GRUPPO SEPARABILE SEPARATO SE IL CONTATTO CHIUDE IN POSIZIONE DI FINE CORSA; OPPURE CONTATTO LATO CONDIZIONAMENTO/ GRUPPO SEPARABILE NON SEPARATO SE IL CONTATTO APRE IN POSIZIONE DI FINE CORSA
DI7	INGRESSO SEGNALE ALLARME GENERATORE 1
DI8	INGRESSO SEGNALE ALLARME GENERATORE 2
DI9	NON USATO
XI1	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE RICHIESTA DI SERVIZIO CONDIZIONAMENTO
J2	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER RICHIESTA DI SERVIZIO CONDIZIONAMENTO (SOTTO AL COPRIMORSETTO)
XI2	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE RICHIESTA DI SERVIZIO RISCALDAMENTO
J3	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER RICHIESTA DI SERVIZIO RISCALDAMENTO (SOTTO AL COPRIMORSETTO)
XI3	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE RICHIESTA DI SERVIZIO ACS0
J4	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER RICHIESTA DI SERVIZIO ACS0 (SOTTO AL COPRIMORSETTO)
XI4	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE RICHIESTA DI SERVIZIO ACS1
J5	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER RICHIESTA DI SERVIZIO ACS1 (SOTTO AL COPRIMORSETTO)

Tabella 5 Descrizione delle connessioni della RB200 rappresentate in Figura 7



La Figura 8 evidenzia le connessioni presenti sul livello superiore del contenitore. La Tabella 6 fornisce la descrizione delle connessioni rappresentate in Figura 8.



Si richiama l'attenzione sul fatto che i connettori presenti sul livello superiore si inseriscono nel dispositivo con le viti di bloccaggio rivolte in basso. Si tenga conto di ciò per realizzare le corrette connessioni dei conduttori ai vari morsetti di questi connettori.

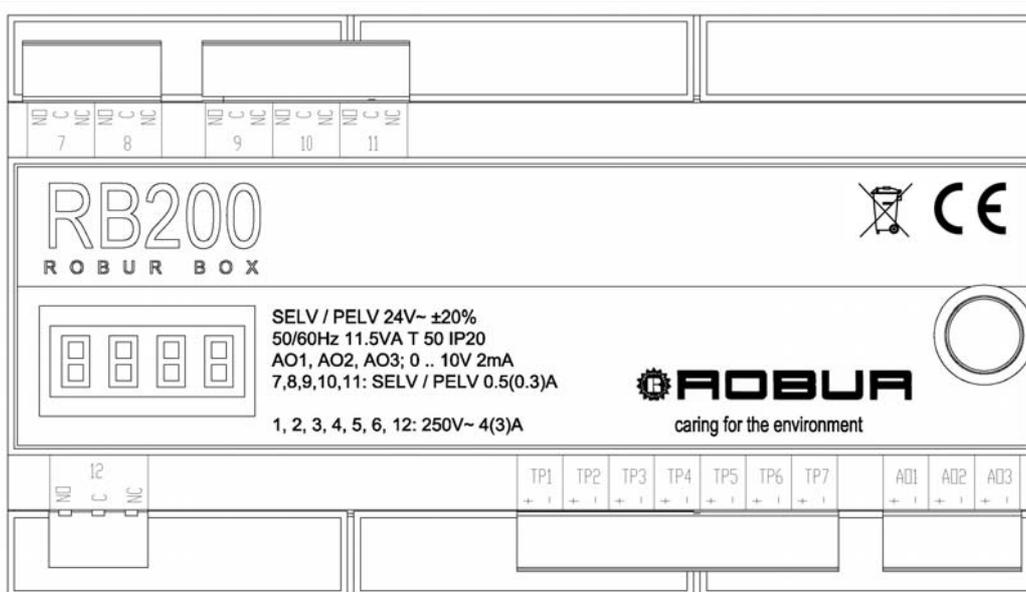


Figura 8 - RB200 - schema rappresentativo delle connessioni sul livello superiore

DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI DELLA RB200 RAPPRESENTATE IN FIGURA 10 (sopra)	
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE
connessioni lungo il bordo orizzontale superiore, sul livello superiore	
7	CONTATTO N.O.-N.C. ALLARME GENERICO
8	CONTATTO N.O.-N.C. SERVIZIO CONDIZIONAMENTO NON DISPONIBILE
9	CONTATTO N.O.-N.C. SERVIZIO RISCALDAMENTO NON DISPONIBILE
10	CONTATTO N.O.-N.C. SERVIZIO ACS0 NON DISPONIBILE
11	CONTATTO N.O.-N.C. SERVIZIO ACS1 NON DISPONIBILE
connessioni lungo il bordo orizzontale inferiore, sul livello superiore	
12	CONTATTO N.O.-N.C. SERVIZIO VALVOLA 2 OPPURE SERVIZIO CIRCOLATORE 5
TP1	INGRESSO SONDA TEMPERATURA RITORNO COPPIA SONDE 1 (CONDIZIONAMENTO)
TP2	INGRESSO SONDA TEMPERATURA MANDATA COPPIA SONDE 1 (CONDIZIONAMENTO)
TP3	INGRESSO SONDA TEMPERATURA RITORNO COPPIA SONDE 2 (RISCALDAMENTO)
TP4	INGRESSO SONDA TEMPERATURA MANDATA COPPIA SONDE 2 (RISCALDAMENTO)
TP5	INGRESSO SONDA TEMPERATURA RITORNO COPPIA SONDE 3 (ACS SEPARABILE)
TP6	INGRESSO SONDA TEMPERATURA MANDATA COPPIA SONDE 3 (ACS SEPARABILE)
TP7	INGRESSO SONDA TEMPERATURA RITORNO POMPE DI CALORE GAHP
AO1	USCITA ANALOGICA 0 .. 10V SETPOINT GENERATORE 1
AO2	USCITA ANALOGICA 0 .. 10V SETPOINT GENERATORE 2
AO3	NON USATO

Tabella 6 - Descrizione delle connessioni della RB200 rappresentate in **Figura 8**

2.2 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELL'APPARECCHIO ALLA RETE ELETTRICA



L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata solo da Impresa abilitata ai sensi della legislazione vigente nel paese di installazione ovvero da Personale professionalmente Qualificato.



Un'installazione errata o non a norma di legge può comportare danni a persone, animali e cose; Robur S.p.A. non è responsabile dei danni causati da un'installazione errata o non conforme a norma di legge.



Prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi di non operare su elementi in tensione.



L'apparecchio deve essere installato in apposito quadro elettrico progettato per allocare dispositivi standard a fissaggio su guida DIN 35 mm. Ad apparecchio installato, l'accesso a parti sotto tensione dello stesso deve essere possibile solo previa operazioni di apertura o smontaggio di parti del quadro che richiedano l'utilizzo di utensili.



La corretta installazione dell'apparecchio deve inoltre permettere un facile accesso alla manopola ed al display.

Di seguito vengono elencate in sequenza le operazioni da eseguire per una corretta installazione dell'apparecchio:

1. togliere tensione al quadro elettrico nel quale sarà installato il dispositivo RB200;
2. individuare all'interno del quadro un'area libera pari ad almeno 9 moduli;
3. montare il dispositivo sulla guida DIN 35 mm (EN 60715).



Non dimenticare che l'apparecchio è dotato di manopola che deve essere facilmente accessibile senza pericolo, e che deve essere installato ad una altezza tale da permettere una facile visione del display.

4. Effettuare il collegamento al trasformatore di sicurezza 230 Vac/24Vac con cavetto di sezione minima $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$, come illustrato in Figura 9, rispettando la polarità. La lunghezza massima del cavo è di **1 m**.



Il morsetto 0 V è collegato internamente al morsetto di terra , quindi è connesso a terra; se il trasformatore utilizzato ha già un terminale dell'avvolgimento secondario collegato a terra, esso deve essere tassativamente collegato al morsetto 0 V.

5. Terminate tutte le operazioni, chiudere il quadro elettrico.

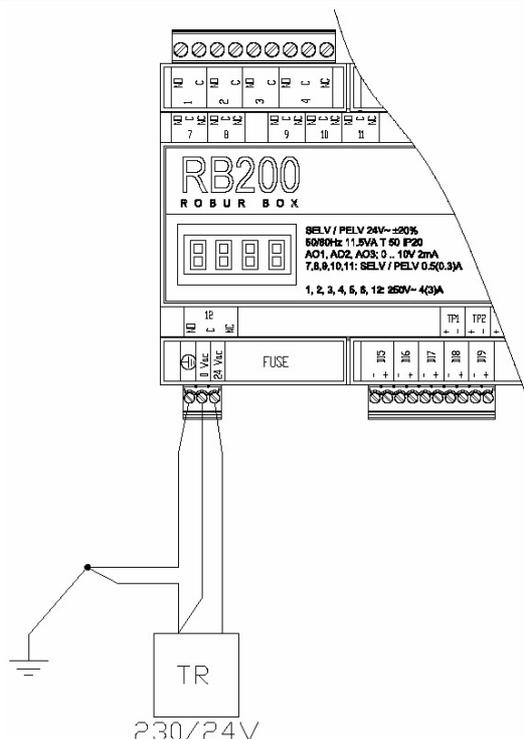


Figura 9 RB200. Esempio di collegamento alla rete: alimentazione elettrica 24 Vac 12VA SELV/PELV

2.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER GLI INGRESSI DI RICHIESTA SERVIZI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO, ACS0, ACS1

Ingressi

È cura dell'installatore elettrico effettuare l'opportuno collegamento elettrico dell'ingresso di ogni servizio utilizzato a seconda che questo sia configurato come:

- ingresso analogico
- ingresso digitale



Nel caso specifico è opportuno evidenziare ancora una volta che ognuno dei 4 ingressi di richiesta servizi (X11, X12, X13, X14) può essere configurato come analogico oppure come digitale; pertanto sarà di seguito rappresentato solo un singolo schema per ognuna delle due tipologie di collegamento, che potranno essere applicate indipendentemente ad ogni servizio.



Non dimenticare che è necessario anche posizionare correttamente i jumpers posti a lato dei morsetti di ingresso del servizio interessato, sotto al coprimorsetto, e configurare opportunamente il servizio (SEZIONE 5).

Per facilitare la configurazione dei jumper, il dispositivo viene fornito con il coprimorsetto smontato. Dopo la configurazione, montare il coprimorsetto indicato nella Figura 10 e nella Figura 11 inserendolo nella sede fino ad avvertire lo scatto del dente di ritenuta.

Ingresso analogico

In questo caso l'ingresso è un ingresso analogico 0 - 10 Vdc.

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di questi ingressi ed alla sezione dei cavi da utilizzare in funzione della lunghezza; in ogni caso la lunghezza massima dei cavi è di **300 m** con sezione di **1.5 mm²**.



I cavi devono essere schermati con lo schermo connesso a terra ad una estremità.

Schema di collegamento

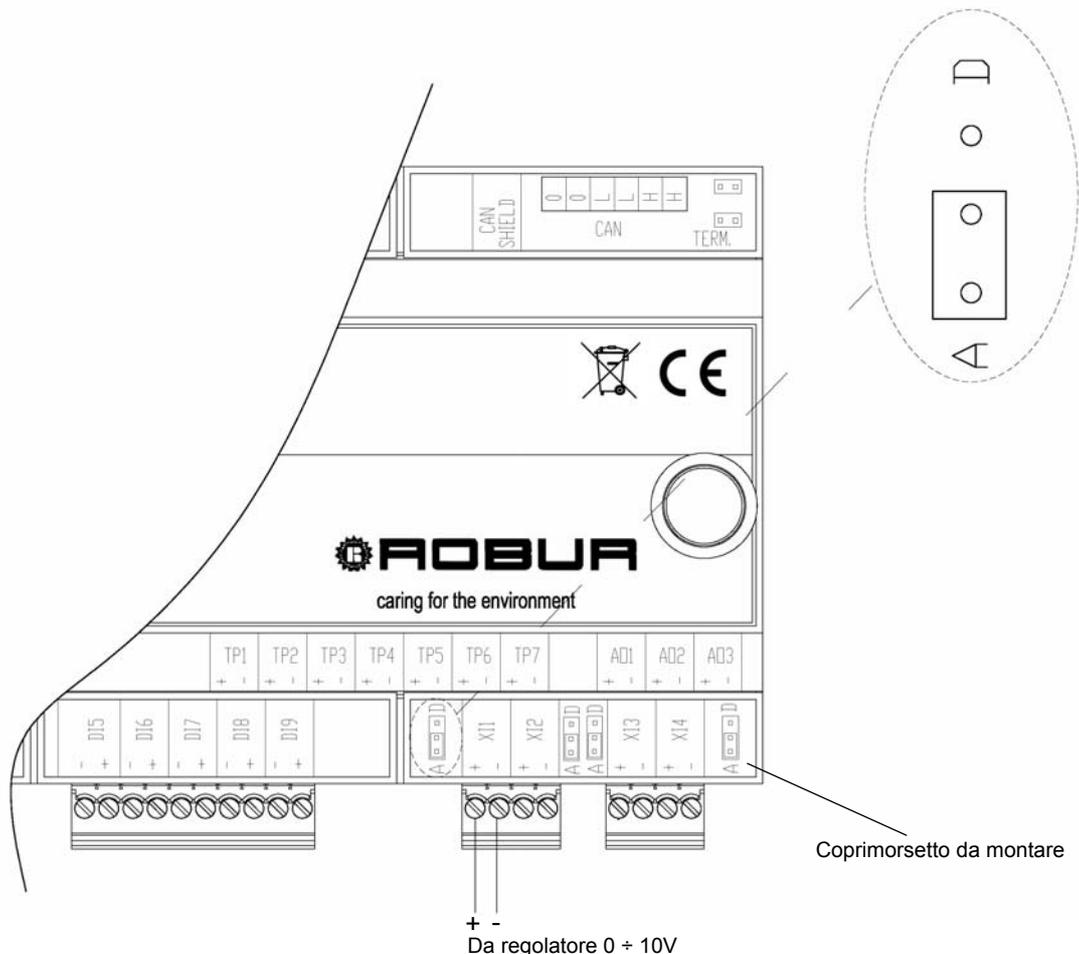


Figura 10 RB200: collegamento elettrico per ingresso analogico



Ingresso digitale

Per quanto riguarda l'ingresso utilizzato come digitale, si ricorda che il contatto esterno deve avere una tensione di lavoro di almeno 12 Vdc e deve garantire la chiusura con una corrente minima di 5 mA.

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di questi ingressi.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.



Il cavo deve essere schermato con lo schermo connesso a terra ad una estremità.

Schema di collegamento

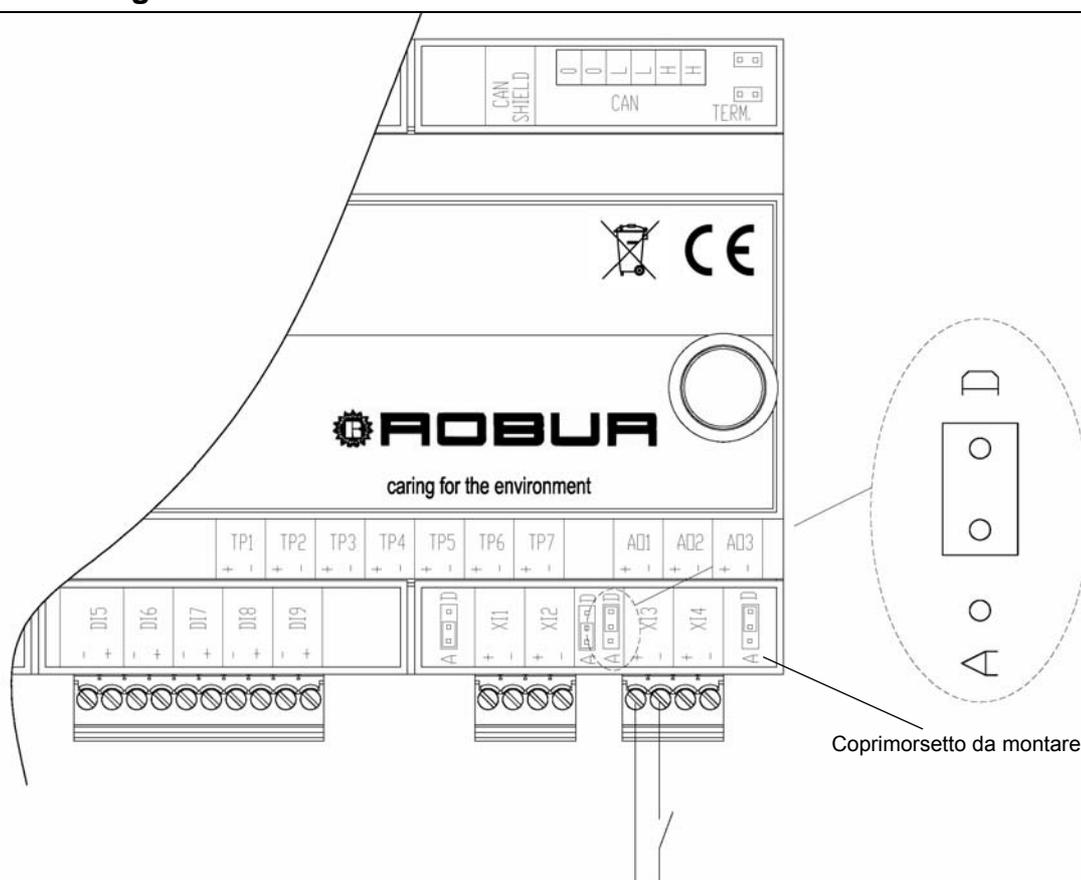


Figura 11 RB200: collegamento elettrico per ingresso digitale

2.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER LE USCITE DI INDISPONIBILITA' SERVIZI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO, ACS0, ACS1

Ogni uscita è costituita da un contatto di scambio pulito N.O.- N.C. (contatti 8, 9, 10, 11); lo stato di indisponibilità provoca la chiusura del contatto NO.

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di queste uscite.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.



Si faccia particolare attenzione nel caso di sostituzione di un dispositivo RB100 con il nuovo dispositivo RB200. I dispositivi utilizzano contatti e livelli di segnale diversi!! Si faccia riferimento alla seguente tabella:

DESCRIZIONE	RB100		RB200	
	CONTATTO	MAX V / I	CONTATTO	MAX V / I
Indispon. Condiz.	1	250 Vac / 4(3) A	8	42V SELV / 0.5 (0.3) A
Indispon. Riscald.	2	250 Vac / 4(3) A	9	42V SELV / 0.5 (0.3) A
Indispon. ACS0	3	250 Vac / 4(3) A	10	42V SELV / 0.5 (0.3) A
Indispon. ACS1	6	250 Vac / 4(3) A	11	42V SELV / 0.5 (0.3) A



Si richiama l'attenzione sul fatto che i connettori utilizzati per questi contatti si inseriscono nel dispositivo con le viti di bloccaggio rivolte in basso. Si tenga conto di ciò per realizzare le corrette connessioni dei conduttori ai vari morsetti di questi connettori.

2.5 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI VALVOLA

Uscite

Le uscite di comando delle valvole sono costituite da contatti puliti deviatori (contatti di scambio) N.O. - N.C. (contatti 4 e 12)

- il contatto NO è chiuso quando il sistema richiede che la valvola sia in posizione riscaldamento (o gruppo separabile separato);
- il contatto NC è chiuso quando il sistema richiede che la valvola sia in posizione condizionamento (o gruppo separabile non separato);

I relé che comandano queste uscite sono di tipo bistabile (in caso di interruzione di alimentazione all'apparecchio, i contatti rimangono nella posizione in cui erano).

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di queste uscite.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.



Si richiama l'attenzione sul fatto che il connettore utilizzato per il contatto 12 si inserisce nel dispositivo con le viti di bloccaggio rivolte in basso. Si tenga conto di ciò per realizzare le corrette connessioni dei conduttori ai vari morsetti del connettore.

Ingressi

Vi sono due ingressi digitali (DI5, DI6) per la gestione, opzionale, dei contatti ausiliari di fine corsa del servizio valvola 1, cioè quello azionato dal contatto 4; il servizio valvola 2, azionato dal contatto 12, non dispone di ingressi per la gestione dei contatti di fine corsa.

Sono supportate entrambe le possibili logiche dei contatti di fine corsa.

Nel caso di contatti **chiusi** con valvola nella rispettiva posizione di fine corsa:

- L'ingresso DI5 deve essere collegato al contatto di fine corsa attivo quando la valvola è nella posizione "Condizionamento" oppure "Gruppo separabile NON separato", a seconda del tipo di servizio valvola configurato.



- L'ingresso DI6 deve essere collegato al contatto di fine corsa attivo quando la valvola è nella posizione "Riscaldamento", oppure "Gruppo separabile separato", a seconda del tipo di servizio valvola configurato.

Nel caso di i contatti **aperti** con valvola nella rispettiva posizione di fine corsa:

- Le connessioni devono essere invertite rispetto a quanto indicato per il caso precedente

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di questi ingressi.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.



I cavi di questi ingressi digitali devono essere schermati con lo schermo connesso a terra ad una estremità.

Schema di collegamento valvole per servizio valvola 1

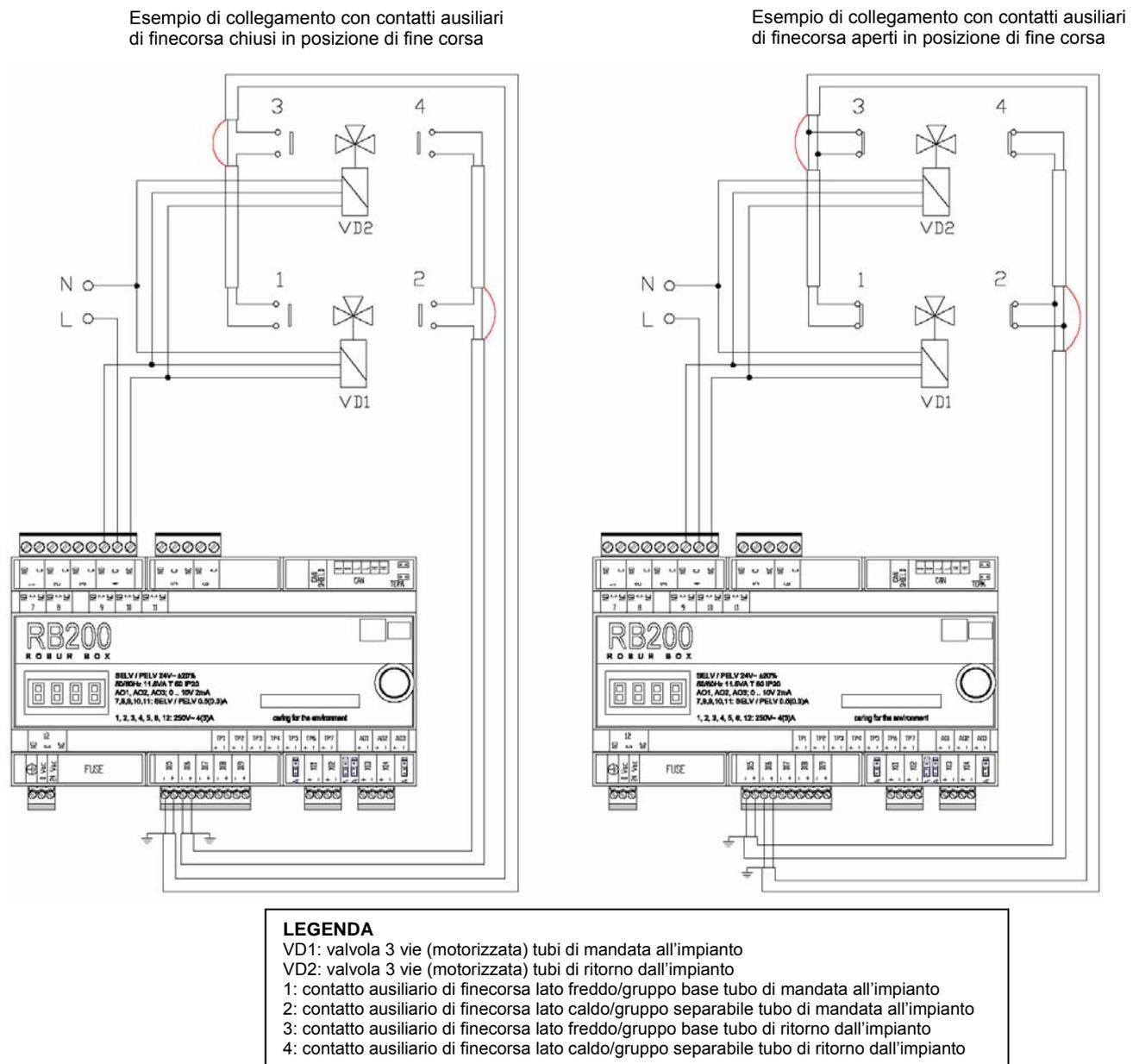


Figura 12 RB200: Esempio di collegamento elettrico per servizio valvola 1

Schema di collegamento valvole per servizio valvola 2

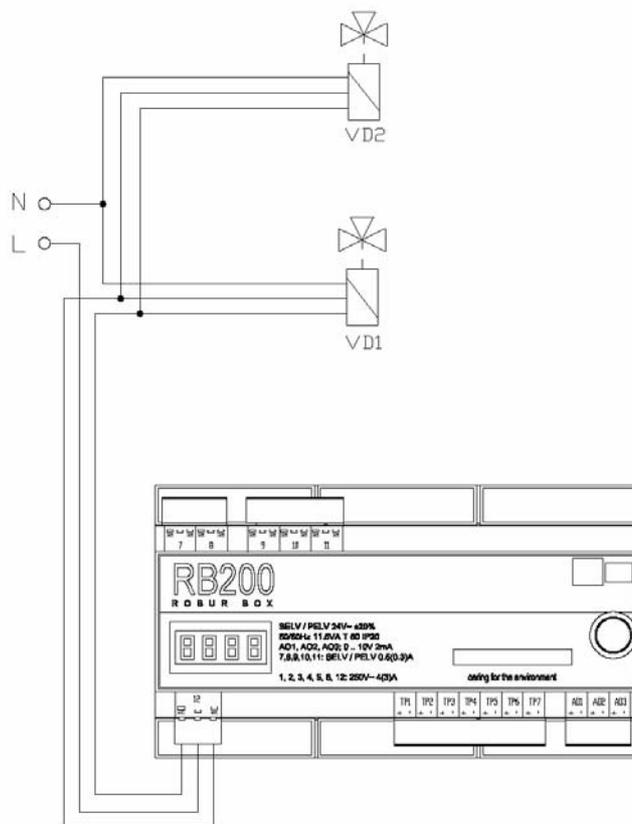


Figura 13 RB200: Esempio di collegamento elettrico per servizio valvola 2



Per la gestione delle valvole è necessario configurare correttamente i rispettivi servizi valvola facendo riferimento al paragrafo 5.7 “Configurazione servizi” a pagina 78.

2.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI GENERATORE

Uscite

- Le uscite di comando ON/OFF dei generatori sono contatti puliti N.O. (contatto 5 per il servizio generatore 1, contatto 6 per il servizio generatore 2)
 - o il contatto NO è chiuso quando il sistema richiede l'accensione (stato ON) del generatore.
 - o NOTA: queste uscite sono disponibili per tutti i tipi di generatore, tuttavia non vengono utilizzate nel caso di controllo tramite segnali 0 – 10V con soglia di attivazione
- Le uscite di comando ON/OFF dei circolatori dedicati dei generatori sono contatti puliti N. O. (contatto 1 per il servizio generatore 1, contatto 2 per il servizio generatore 2)
 - o il contatto NO è chiuso quando il sistema richiede l'accensione (stato ON) del circolatore.
 - o NOTA: queste uscite sono disponibili opzionalmente, se vengono configurati tipi di generatore che le prevedono



Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di queste uscite.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.

- Le uscite di segnalazione Setpoint ai generatori sono uscite analogiche 0 - 10 V (uscita AO1 per il servizio generatore 1, uscita AO2 per il servizio generatore 2)
 - o Per dettagli sul funzionamento si veda **Funzionamento dei servizi generatore** nel Paragrafo 1.2 FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO.
 - o NOTA: queste uscite sono disponibili per tutti i tipi di generatore, tuttavia non vengono utilizzate nel caso di puro controllo ON/OFF.

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di queste uscite ed alla sezione dei cavi da utilizzare in funzione della lunghezza; in ogni caso la lunghezza massima dei cavi è di **300 m** con sezione di **1.5 mm²**



I cavi di queste uscite analogiche devono essere schermati con lo schermo connesso a terra ad una estremità.



Si richiama l'attenzione sul fatto che il connettore utilizzato per queste uscite analogiche si inserisce nel dispositivo con le viti di bloccaggio rivolte in basso. Si tenga conto di ciò per realizzare le corrette connessioni dei conduttori ai vari morsetti di questo connettore.

Ingressi

- Vi sono due ingressi digitali (DI7, DI8) per la segnalazione, opzionale, degli allarmi dei generatori (ingresso DI7 per il servizio generatore 1, ingresso DI8 per il servizio generatore 2), da pilotare con contatti puliti.
 - o La segnalazione di allarme è attiva a contatto **chiuso**
 - o NOTA: questi ingressi sono disponibili opzionalmente, se vengono configurati tipi di generatore che li prevedono

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di questi ingressi.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.



I cavi di questi ingressi digitali devono essere schermati con lo schermo connesso a terra ad una estremità.

Schema di collegamento generatore al servizio generatore 1

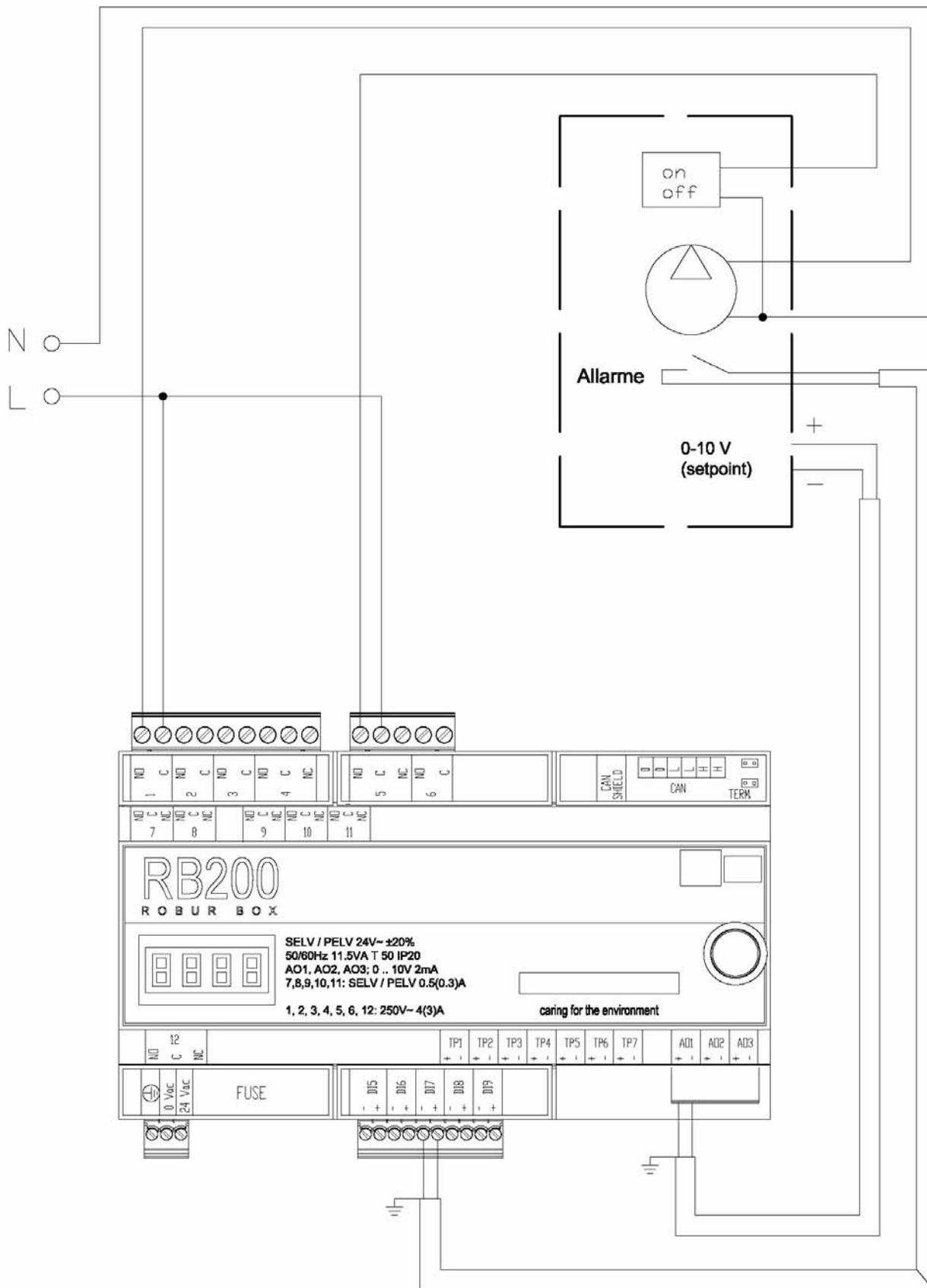


Figura 14 RB200: Esempio di collegamento elettrico per servizio generatore 1



Schema di collegamento generatore al servizio generatore 2

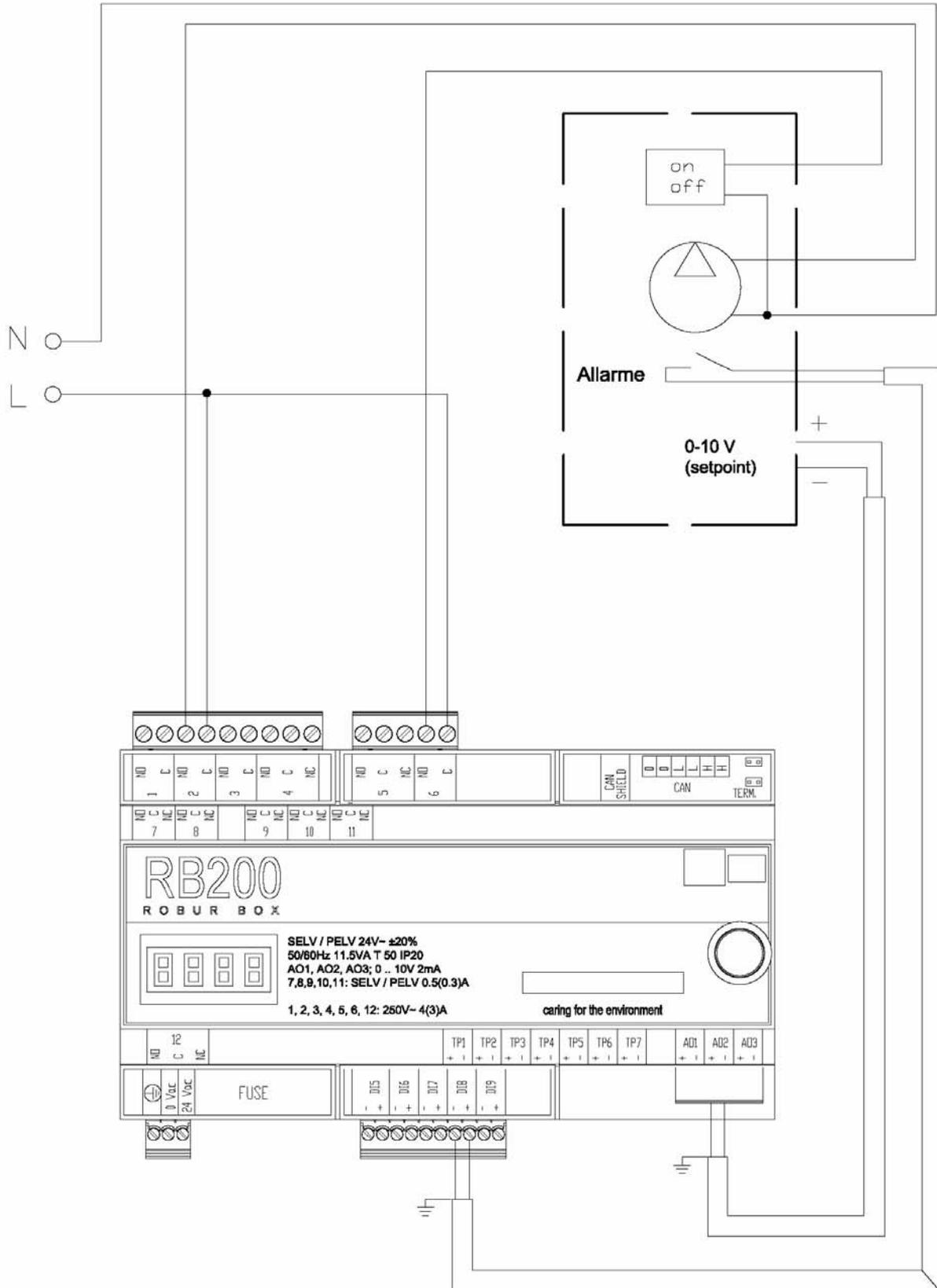


Figura 15 RB200: Esempio di collegamento elettrico per servizio generatore 2

- ☞ Per la gestione dei generatori è necessario configurare correttamente i rispettivi servizi facendo riferimento al paragrafo 5.7 “Configurazione servizi” a pag. 78.

2.7 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI CIRCOLATORE

- Le uscite di comando ON/OFF dei circolatori sono contatti puliti N.O. (contatti 1, 2, 3, 4, 12 per i servizi circolatore 1, 2, 3, 4, 5 rispettivamente)
 - o il contatto NO è chiuso quando il sistema richiede l'accensione (stato ON) del circolatore.

- ☞ Il contatto 1 è utilizzato anche per il comando del circolatore dedicato del generatore 1; pertanto se il servizio generatore 1 è configurato ed è di un tipo che prevede il comando circolatore, il servizio circolatore 1 non è disponibile.

- ☞ Il contatto 2 è utilizzato anche per il comando del circolatore dedicato del generatore 2; pertanto se il servizio generatore 2 è configurato ed è di un tipo che prevede il comando circolatore, il servizio circolatore 2 non è disponibile.

- ☞ Il contatto 12 è utilizzato anche per l'attuazione della valvola del servizio valvola 2; pertanto se il servizio valvola 2 è configurato, il servizio circolatore 5 non è disponibile.

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di queste uscite.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.

Schema di collegamento circolatore al servizio circolatore 3

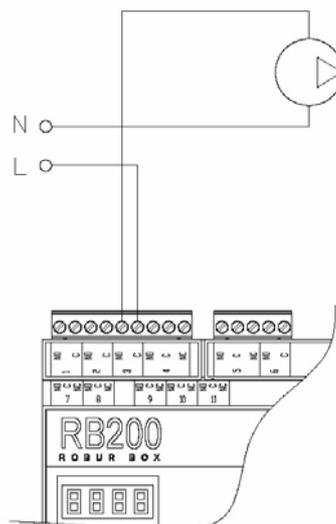


Figura 16 RB200: Esempio di collegamento elettrico per servizio circolatore 3

- ☞ Il collegamento di circolatori ad altri servizi circolatore è identico; cambia solamente il contatto interessato del dispositivo RB200.



☞ Per la gestione dei circolatori è necessario configurare correttamente i rispettivi servizi facendo riferimento al paragrafo 5.7 “Configurazione servizi” a pag. 78.

2.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI SONDE DI TEMPERATURA

Gli ingressi TP1 -TP7 sono ingressi analogici dedicati per sonde di temperatura di tipo resistivo NTC 10k ; il range di temperatura è $-29\text{ }^{\circ}\text{C} - 110\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- TP1/TP2: Ritorno/Mandata collettori condizionamento o condizionamento/riscaldamento 2 tubi.
- TP3/TP4: Ritorno/Mandata collettori riscaldamento.
- TP5/TP6: Ritorno/Mandata collettori ACS separabile.
- TP7: Collettore ritorno pompe di calore GAHP.

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di questi ingressi ed alla sezione dei cavi da utilizzare in funzione della lunghezza; in ogni caso la lunghezza massima dei cavi è di **300 m** con sezione di **1.5 mm²**

Esempio di collegamento coppia di sonde Ritorno/Mandata collettori riscaldamento

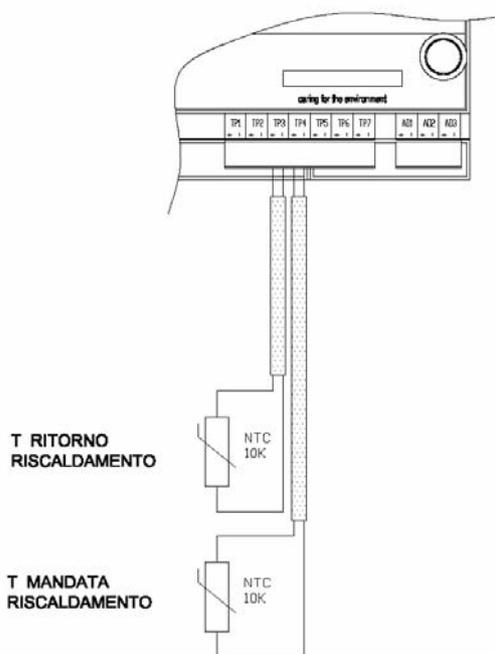


Figura 17 RB200: Esempio di collegamento coppia di sonde Ritorno/Mandata collettori riscaldamento

☞ Il collegamento di altre coppie di sonde è identico; cambiano solamente gli ingressi interessati del dispositivo RB200.

☞ Si richiama l’attenzione sul fatto che il connettore utilizzato per questi ingressi si inserisce nel dispositivo con le viti di bloccaggio rivolte in basso. Si tenga conto di ciò per realizzare le corrette connessioni dei conduttori ai vari morsetti di questo connettore.



Per la gestione delle coppie di sonde TP1/TP2, TP3/TP4, TP5/TP6 e della sonda TP7 è necessario configurare correttamente i rispettivi servizi facendo riferimento al paragrafo 5.7 "Configurazione servizi" a pag. 78.

2.9 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER LA SEGNALAZIONE DI ALLARME COMUNE

L'uscita di allarme comune è costituita da un contatto di scambio pulito N.O.- N.C. (contatto 7); lo stato di allarme provoca la chiusura del contatto NC (il relé è alimentato in assenza di allarme).

Fare riferimento alla Tabella 4 riportata nel Paragrafo 1.4 DATI TECNICI per altre informazioni relative alle caratteristiche di questa uscita.

La lunghezza massima dei cavi è di **300 m**.



Si faccia particolare attenzione nel caso di sostituzione di un dispositivo RB100 con il nuovo dispositivo RB200. **I dispositivi utilizzano contatti e livelli di segnale diversi.** Si faccia riferimento alla seguente tabella:

DESCRIZIONE	RB100		RB200	
	CONTATTO	MAX V / I	CONTATTO	MAX V / I
ALLARME COMUNE	5	250 VAC / 4(3) A	7	42V SELV / 0.5 (0.3) A



Si richiama l'attenzione sul fatto che il connettore utilizzato per questo contatto si inserisce nel dispositivo con le viti di bloccaggio rivolte in basso. Si tenga conto di ciò per realizzare le corrette connessioni dei conduttori ai vari morsetti di questo connettore.

2.10 COLLEGAMENTO ALLA RETE DATI CAN BUS

Per poter comunicare con il Pannello Digitale di Controllo (DDC), il dispositivo RB200 deve anche essere collegato alla rete dati CAN Bus; si tratta della stessa rete dati alla quale sono collegati il DDC stesso e le unità Robur.



Le istruzioni delle operazioni relative a tutte le connessioni del DDC, inclusa quella alla rete dati CAN Bus, sono riportate nello specifico "Libretto installazione DDC (D-LBR 257)" del DDC stesso.



Le istruzioni relative alla programmazione/configurazione e all'uso del DDC sono riportate nello specifico "Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)" del DDC stesso.



Le istruzioni delle operazioni relative a tutte le connessioni delle unità Robur, inclusa quella alla rete dati CAN Bus, sono riportate negli specifici libretti delle unità stesse.



La rete CAN-BUS è caratterizzata da una serie di elementi (unità, DDC e RB200) detti nodi, collegati tra loro da un cavo (cavo CAN-BUS).



Le Caratteristiche del cavo CAN-BUS sono descritte più sotto e riportate nella relativa Tabella 7.



I nodi si distinguono in nodi terminali e nodi intermedi.
 Unità Robur, DDC e dispositivi RB200 possono essere posizionati indifferentemente come nodi terminali o intermedi.
 I nodi terminali sono connessi ad un solo altro nodo.
 I nodi intermedi sono connessi a due altri nodi.

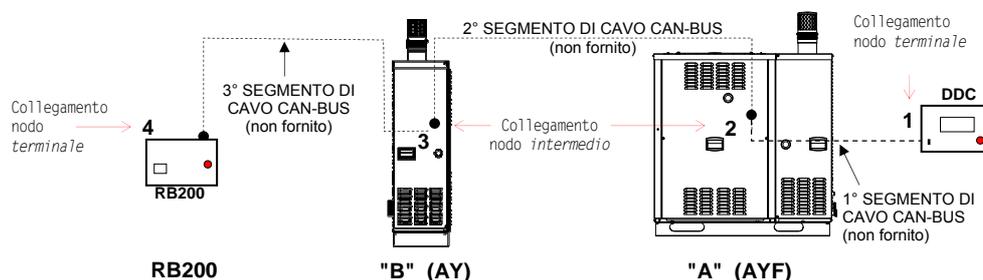


Figura 18 Esempi di rete CAN BUS con 4 nodi = 2 unità + 1 RB200 + 1 DDC

Ad esempio, la rete CAN-BUS illustrata nello schema di Figura 18 presenta i seguenti nodi:

- N. 2 nodi terminali: nodo 1 (DDC) e nodo 4 (RB200).
 Il DDC è connesso soltanto ad un altro nodo: l'unità "A".
 L'RB200 è connesso soltanto ad un altro nodo: l'unità "B".
- N. 2 nodi intermedi: nodo 2 (unità "A") e nodo 3 (unità "B").
 L'unità "A" è connessa a due altri nodi: il DDC e l'unità "B".
 L'unità "B" è connessa a due altri nodi: l'unità "A" e l'RB200.

Caratteristiche del cavo CAN-BUS



Il cavo CAN-BUS deve rispondere allo standard Honeywell SDS o Devicenet.

La tabella che segue riporta alcuni tipi di cavo CAN BUS, raggruppati in base alla massima distanza coperta da ogni singolo tipo.

NOME CAVO	SEGNALI / COLORE			LUNGH. MAX	nota	
Robur						
ROBUR NETBUS	H = NERO	L = BIANCO	GND = MARRONE	450 m	Codice d'ordine O-CVO008	
Honeywell SDS 1620						
BELDEN 3086A	H = NERO	L = BIANCO	GND = MARRONE	450 m	In tutti i casi, il quarto conduttore non deve essere utilizzato	
TURCK tipo 530						
DeviceNet Mid Cable						
TURCK tipo 5711	H = BLU	L = BIANCO	GND = NERO	450 m		
Honeywell SDS 2022						
TURCK tipo 531	H = NERO	L = BIANCO	GND = MARRONE	200 m		

Tabella 7 Esempio di tipi di cavi utilizzabili per cavo can-bus



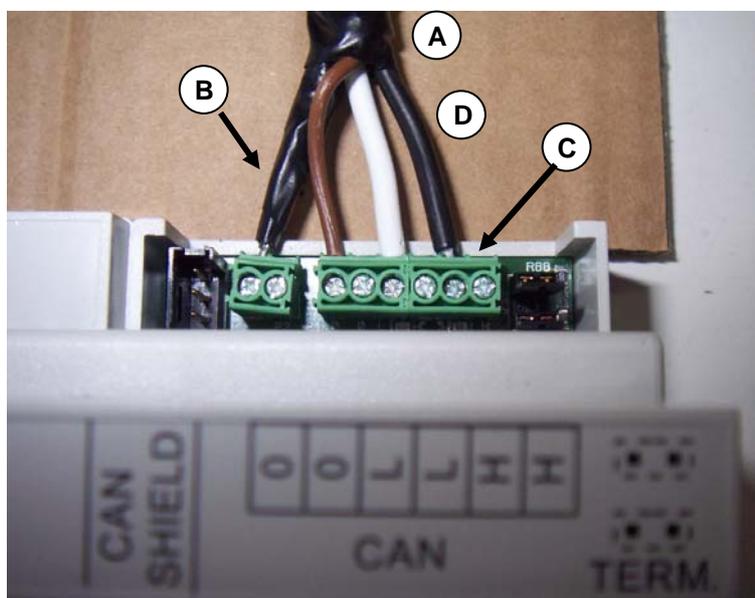
Per distanza complessiva da coprire ≤ 200 m e rete con max 6 nodi (esempio: 4 unità Robur + 1 RB200 + 1 DDC) è utilizzabile un semplice cavo schermato 3x0,75 mm².

Come mostrato in tabella, il collegamento CAN necessita di un cavo CAN BUS con 3 conduttori (una coppia dati più un riferimento (GND o 0)). Se il cavo disponibile comprende più di tre conduttori colorati, scegliere quelli con i colori indicati in tabella e tagliare gli altri non necessari.

Il cavo ROBUR NETBUS è disponibile come accessorio.

Di seguito sono riportate le istruzioni delle operazioni specifiche da effettuare per il collegamento del Cavo CAN-BUS al dispositivo RB200

Il cavo CAN BUS si collega alle apposite morsettiere (CAN e CAN SHIELD) dell'apparecchio RB200, vedere Figura 7 a pagina 24 e la Figura 19 o Figura 20, seguenti. Procedere come indicato di seguito.



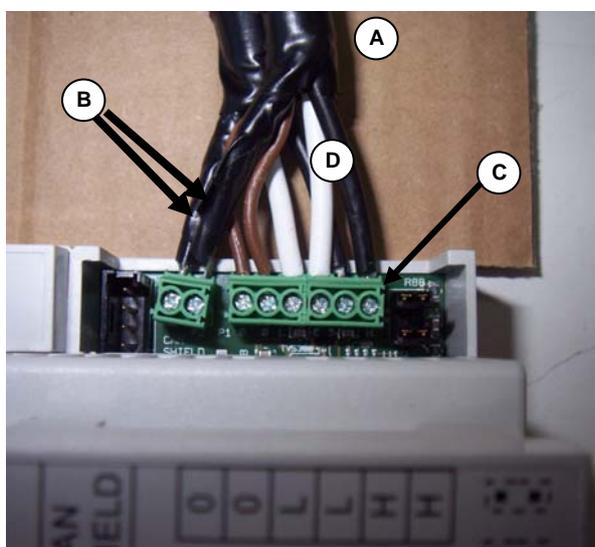
LEGENDA

COLLEGAMENTO CON UN CAVO CAN BUS (L'APPARECCHIO E' UN NODO TERMINALE)

- A Nastro isolante
- B Schermo del cavo CAN-BUS
- C Morsettiere di collegamento terminali cavi CAN-BUS
- D Fili (n. 3) del cavo CAN-BUS

Cavo CAN su RB200

Figura 19 Esempio di collegamento di un cavo CAN BUS alla RB200 (l'apparecchio è un nodo terminale)



LEGENDA

COLLEGAMENTO CON DUE CAVI CAN BUS (L'APPARECCHIO E' UN NODO INTERMEDIO)

- A Nastro isolante
- B Schermi (n.2) dei cavi CAN-BUS
- C Morsettiere di collegamento terminali cavi CAN-BUS
- D Fili (n. 6) dei cavi CAN-BUS

Cavo CAN su RB200

Figura 20 Esempio di collegamento di 2 cavi CAN BUS alla RB200 (l'apparecchio è un nodo intermedio)



Per collegare un cavo CAN BUS alla RB200 (riferimenti di Figura 19, Figura 20):



Avere: L'apparecchio posizionato nella sua locazione definitiva e accessibile.



Prima di operare sull'apparecchio, assicurarsi di avere disinserito l'alimentazione elettrica e di non lavorare su parti in tensione.



Per facilitare la connessione dei cavi e la configurazione dei jumper, il dispositivo viene fornito con il coprimorsetto smontato (visibile nella Figura 19 e nella Figura 20). Nel caso si rendesse necessario accedere successivamente alle connessioni ed ai jumper, fare riferimento alla Figura 24 ed alle relative istruzioni.

1. Tagliare un tratto di cavo, di misura tale da permetterne l'installazione senza che questo subisca curve troppo strette.
2. Scelta un'estremità del tratto di cavo, rimuovere la guaina per un tratto di circa 50-60 mm, facendo attenzione a non tagliare la schermatura (calza metallica e/o foglio di alluminio, e se presente, il conduttore nudo in contatto con la calza) e i terminali contenuti all'interno.
3. Se è presente il conduttore nudo in contatto con la calza, avvolgere strettamente la calza intorno ad esso lasciandone libero un tratto di 5-6 mm. Se non è presente, separare una parte dei fili della calza stessa (in quantità tale da permetterne successivamente l'inserimento in morsettiera) ed intrecciarli ottenendo un conduttore, quindi avvolgere strettamente il resto della calza attorno ad esso, come nel caso precedente, lasciandone libero un tratto di 5-6 mm. (Figura 21 particolari A e B).
4. Applicare del nastro isolante nel tratto di schermatura tra il cavo e l'estremità del conduttore lasciandone scoperto un tratto di 5-6 mm, (Figura 21 particolare C).



Nel caso si disponga di una schermatura costituita da foglio di alluminio e non da calza metallica: collegare alla morsettiera "CAN SHIELD" il conduttore nudo in contatto con la schermatura (in questo caso deve essere presente) e avvolgere la schermatura intorno al conduttore stesso, lasciandone libero un tratto di 5-6 mm, quindi proteggerla con del nastro isolante.

5. Preparare anche i tre fili colorati, asportando l'isolamento per un tratto di 5-6 mm, quindi collegare il conduttore della schermatura alla morsettiera "CAN SHIELD" (Figura 19 particolare B).
6. Collegare i tre fili colorati alla morsettiera "CAN", facendo riferimento alla Figura 19 particolari C e D e allo schema riportato in Figura 22
Rispettare le corrette indicazioni L, H, GND riportate in Tabella 7, Pagina 39, sulla figura e sul coperchio della morsettiera in corrispondenza del connettore.
 - Se l'apparecchio è un **nodo intermedio** della rete eseguire anche il punto 7.
 - Se invece l'apparecchio è un **nodo terminale** della rete non eseguire il punto 7 e passare direttamente oltre al punto 8.
7. **Solo per nodi intermedi:** Ripetere le operazioni dal punto 1 al punto 6 per l'altro spezzone di cavo CAN BUS necessario. facendo riferimento alla Figura 20, Figura 21 ed allo schema riportato in Figura 23.

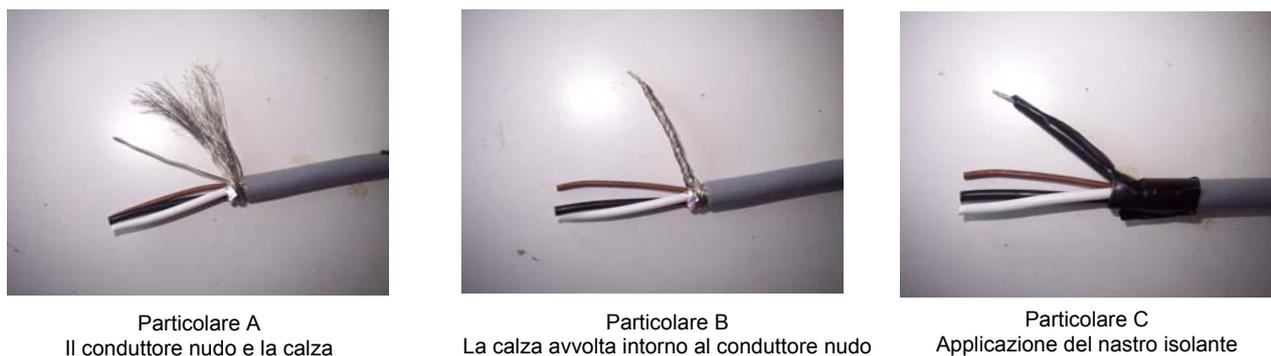


Figura 21 Collegamento schermatura cavo CAN BUS

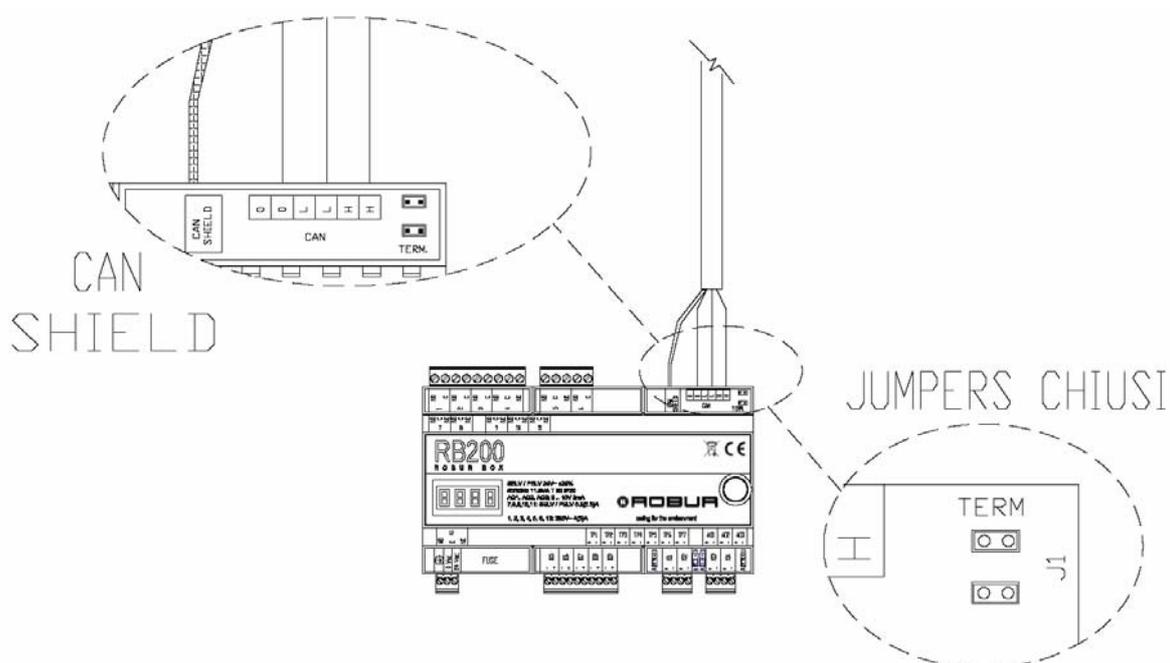


Figura 22 - Connessione di 1 cavo CAN BUS alla RB200: L'apparecchio E' UN NODO TERMINALE. In evidenza le posizioni dei fili del cavo CAN BUS e dei jumpers: CHIUSI.

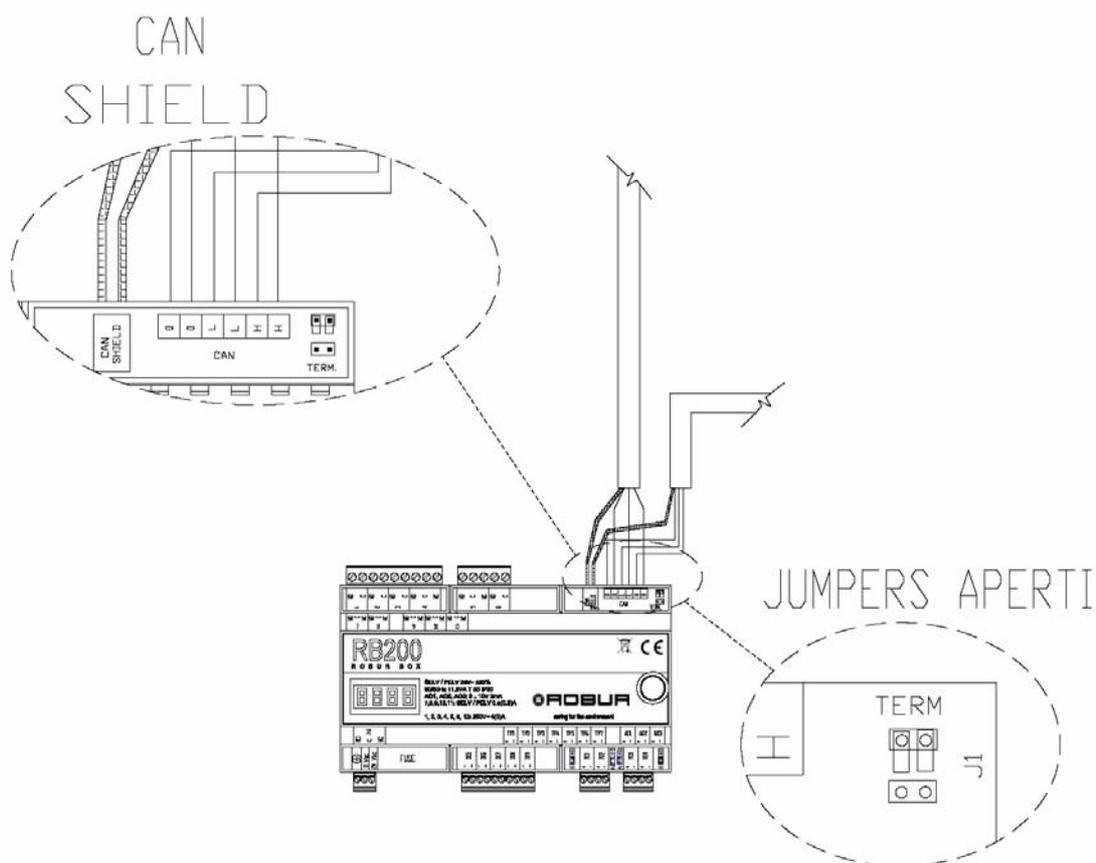
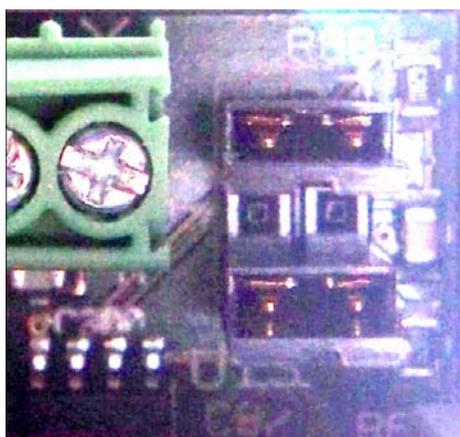


Figura 23 - Connessione di 2 cavi CAN BUS alla RB200: L'apparecchio È UN NODO INTERMEDIO. In evidenza le posizioni dei fili del cavo CAN BUS e dei jumpers: APERTI.

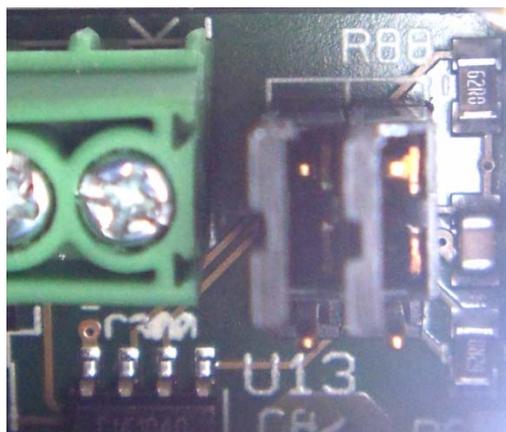
8. Posizionare i jumpers di terminazione CAN sulla RB200 secondo il tipo di nodo che si sta configurando:
- Se l'apparecchio è un **nodo terminale** della rete (nel connettore "CAN" inserito nella scheda ci sono 3 fili): posizionare i jumpers chiusi, come illustrato in Figura 22 ed in Figura 24, **nella prima foto a sinistra.**
 - Se l'apparecchio è un **nodo intermedio** della rete (nel connettore "CAN" inserito nella scheda ci sono 6 fili): posizionare i jumpers aperti, come illustrato in Figura 23 ed in Figura 24, **nell'ultima foto a destra.**



In questo caso, si consiglia di posizionare i jumpers (aperti) come illustrato in Figura 24, nella foto a destra. Questo garantisce un facile rimontaggio della copertura sulla morsettiera rimossa in precedenza; altre posizioni dei jumpers aperti possono rendere difficile tale operazione.



JUMPERS CHIUSI:
NODO TERMINALE



JUMPERS APERTI:
NODO INTERMEDIO

Figura 24 JUMPERS PER NODO TERMINALE (PRIMA FOTO A SINISTRA) E PER NODO INTERMEDIO (ULTIMA FOTO A DESTRA): in evidenza la posizione consigliata per i jumpers APERTI.

Dopo aver eseguito tutte le operazioni, montare il coprimorsetto indicato nella Figura 19 e nella Figura 20, incastrarlo esercitando una leggera pressione, fino ad avvertire lo scatto del dente di ritenuta.

Istruzioni per l'eventuale rimozione del coprimorsetto

Facendo riferimento alla Figura 25, inserire un piccolo cacciavite nella fessura presente tra il corpo del dispositivo ed il coprimorsetto (al centro dello stesso), fare **leggermente** leva ed estrarre il coprimorsetto verso l'alto.



"A"



"B"



"C"

Figura 25 Rimozione copertura jumpers CAN (in caso si renda necessario)

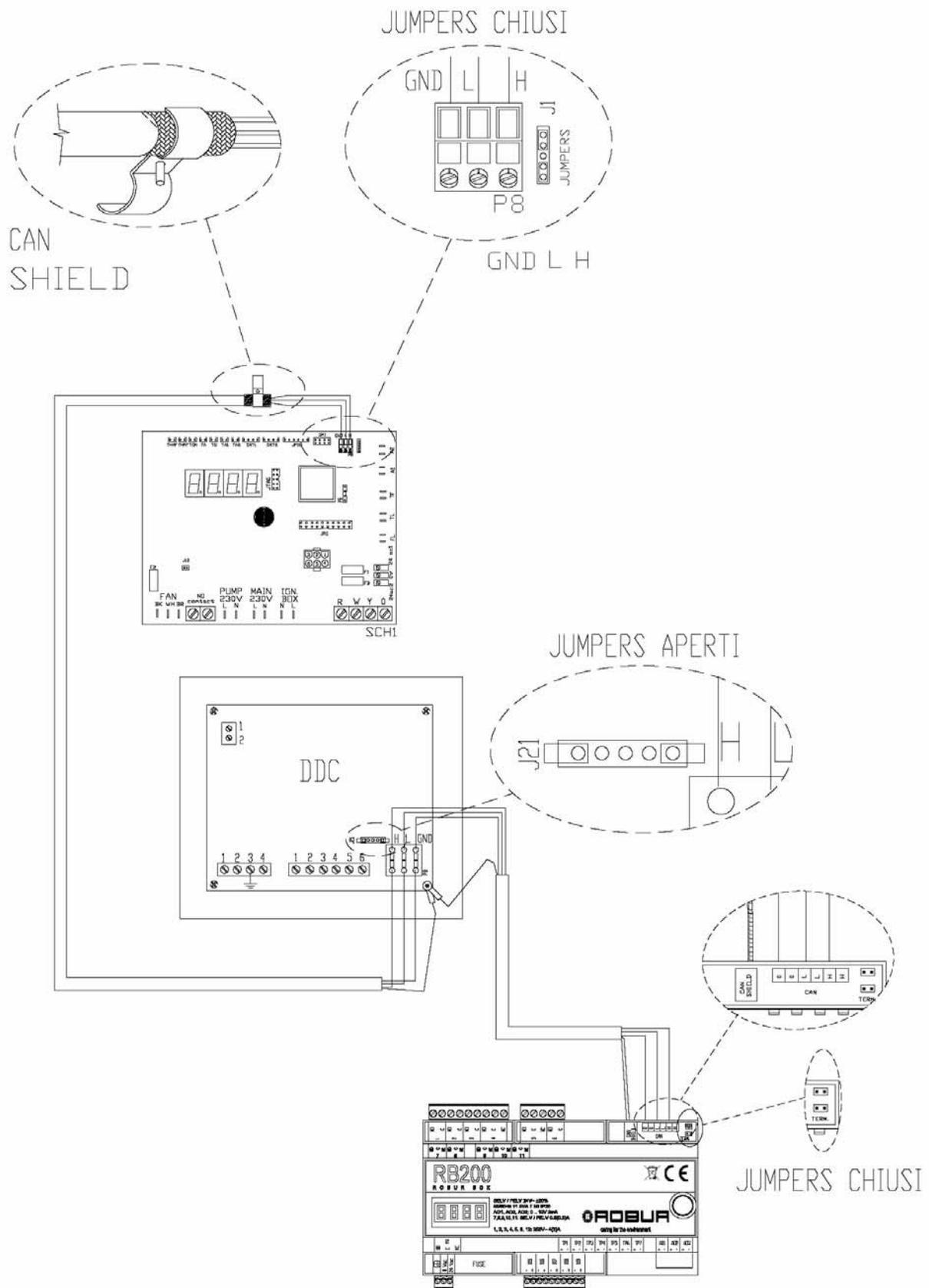


Figura 26 Esempio di collegamento di una RB200 come nodo terminale

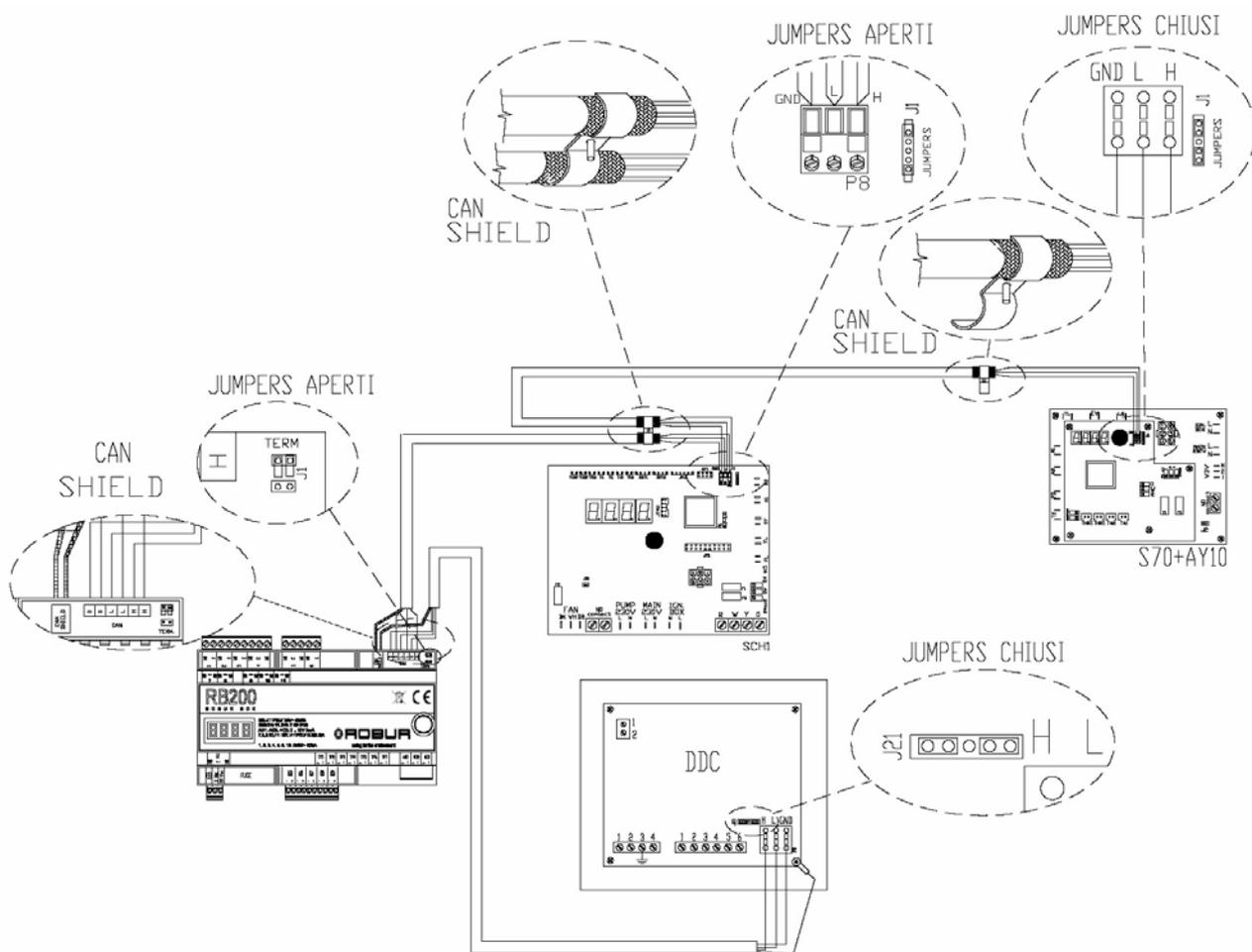


Figura 27 Esempio di collegamento di una RB200 come nodo intermedio.



SEZIONE 3 MESSA IN SERVIZIO

In questa sezione troverete le seguenti informazioni sull'apparecchio:

- Indicazioni necessarie al Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT) per effettuare l'intera procedura per la messa in servizio dell'apparecchio (vedere Paragrafo 3.1);



L'intera procedura per la messa in servizio dell'apparecchio consiste nell'effettuare le seguenti fasi operative (principali):

- verifiche preliminari di configurazione impianto;
- regolazione dei parametri funzionali dell'impianto attraverso l'RB200 ed il DDC.



Prima di procedere con le operazioni riportate in questa sezione, si invita il tecnico assistente a leggere il Paragrafo 1.1 di Pagina 3.



L'apparecchio deve essere connesso ad un DDC (avente versione 4.013 o superiore e configurato come controllore); per le fasi di configurazione del Pannello di Controllo è necessario fare riferimento ai due fascicoli del DDC ad esso dedicati.

3.1 PROCEDURA PER LA MESSA IN SERVIZIO



L'intera procedura per la messa in servizio dell'apparecchio deve essere effettuata esclusivamente da un Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT). La garanzia potrebbe decadere se la procedura non verrà eseguita da un CAT.

Il buon funzionamento e la durata dell'apparecchio sono legati ad un suo corretto impiego:

- corretta installazione;
- corretto uso.



L'apparecchio che esce dalla fabbrica è affidabile e collaudato.

Per poter eseguire in modo corretto l'intera procedura per la messa in servizio dell'apparecchio occorre effettuare nell'ordine:

- le verifiche preliminari di conformità impianto;
- la regolazione dei parametri funzionali della RB200 e del DDC;
- la regolazione dei parametri funzionali dell'impianto in funzione delle esigenze dell'utente.

Verifiche preliminari di conformità impianto

Il CAT Robur deve:

- controllare che tutto l'impianto sia stato realizzato come da progetto, secondo le istruzioni fornite dal costruttore e nel rispetto delle normative vigenti. (Il progetto deve essere stato redatto da libero professionista abilitato);
- verificare di persona che i collegamenti (idraulici/gas ed elettrici) delle unità esterne Robur presenti sull'impianto siano stati eseguiti correttamente;
- verificare di persona che i collegamenti (elettrici) delle interfacce RB200 e del Pannello Digitale di Controllo (così come i collegamenti degli stessi alle unità esterne) siano stati eseguiti correttamente;
- verificare che sussistano concretamente le condizioni di conformità impianto (come da dichiarazione rilasciata all'utente dall'impresa abilitata che ha eseguito l'installazione).



La Dichiarazione di Conformità dell'impianto CERTIFICA che l'impianto è conforme alle normative in vigore.

Tale dichiarazione è un documento **obbligatorio**, pertanto, l'impresa abilitata che ha curato l'installazione dell'apparecchio deve, per Legge, rilasciarla al proprietario.

Se sussistono tutte le condizioni sopra elencate, il CAT potrà procedere con le operazioni, effettuando la "Messa in Servizio" dell'apparecchio.



In presenza di eventuali non conformità d'impianto riscontrate durante le verifiche preliminari, il CAT potrebbe non procedere con l'operazione di "Messa in Servizio".

In tal caso, il CAT Robur deve:

- segnalare all'utente/installatore ogni eventuale anomalia d'installazione;
- segnalare all'utente/installatore ogni situazione ritenuta pericolosa per l'apparecchio e per le persone;
- segnalare ogni eventuale mancanza di documentazione relativa all'impianto;
- indicare, a fronte delle segnalazioni fatte, quali sono gli eventuali interventi correttivi sull'impianto che l'installatore dovrà eseguire al fine di poter procedere con l'operazione di "Messa in Servizio".



L'utente/installatore è tenuto ad eseguire gli eventuali interventi correttivi sull'impianto indicati dal CAT.

A seguito degli interventi correttivi a cura dell'installatore, il CAT rivaluta l'impianto. A questo punto, se a parere del CAT sussistono le condizioni di sicurezza e di conformità dell'impianto, lo stesso potrà procedere con la "Messa in Servizio".



Situazioni impiantistiche pericolose per le persone e per l'apparecchio.

Se viene riscontrata una delle seguenti situazioni, il CAT non dovrà eseguire la "Messa in Servizio":

- apparecchio installato in locale non idoneo (es. all'aperto, non in quadro elettrico di sicurezza);
- apparecchio installato in condizioni tali da non consentire l'accesso e le operazioni in sicurezza;
- situazioni attribuibili a difetti o guasti dell'apparecchio avvenuti durante il trasporto o l'installazione dello stesso;
- tutte le situazioni dovute a impianti non conformi, ritenute (da valutazioni sul campo) potenzialmente pericolose.



Situazioni impiantistiche anomale.

Se viene riscontrata una delle seguenti situazioni, il CAT a sua discrezione, potrà eseguire la "Messa in Servizio", ma l'apparecchio verrà lasciato spento fino al ripristino delle condizioni dettate dal costruttore:

- installazioni (potenzialmente non pericolose) non eseguite a regola d'arte, non conformi alle Norme vigenti nazionali e locali;
- installazioni (potenzialmente non pericolose) non eseguite a regola d'arte, non conformi alle istruzioni fornite dal costruttore;
- installazioni che possono comportare anomalie di funzionamento dell'apparecchio.

Regolazione dei principali parametri di funzionamento

Per effettuare la messa in servizio dell'apparecchio, è necessario effettuare le operazioni sotto riportate procedendo secondo l'ordine sequenziale seguente.

- Accedere al quadro dove è installato l'apparecchio.
- Se spenta, accendere l' RB200 dall'interruttore di alimentazione elettrica predisposto dall'installatore a monte della stessa.

Per la regolazione dei parametri di funzionamento dell'intero impianto:

- fare riferimento alla SEZIONE 5: IMPOSTAZIONI Del dispositivo rb200 per quanto riguarda il settaggio dei parametri sull'interfaccia RB200.
- fare riferimento al manuale del DDC per quanto riguarda l'impostazione dei parametri del Pannello di Controllo.



Configurazione del Pannello Digitale di Controllo (DDC): per le operazioni relative alla regolazione dei parametri funzionali dell'impianto in funzione delle esigenze dell'utente, fare riferimento al "Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)" fornito a corredo con lo stesso.



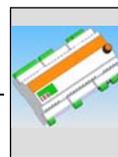
In fase di prima accensione, sul display della RB200 (e/o sul display del DDC), potrebbe essere visualizzato un codice di funzionamento. Se il codice di funzionamento è generato dalla RB200, vedere la lista dei codici riportata nella APPENDICE a pagina 82; se il codice di funzionamento è generato dal DDC, vedere la lista dei codici riportata nel "Libretto installazione DDC (D-LBR 257)" del DDC (fornito a corredo con lo stesso).



L'esito positivo della messa in servizio CERTIFICA soltanto il buon funzionamento dell'apparecchio (e del DDC).
Non CERTIFICA che l'impianto è conforme alle normative in vigore.



I dispositivi RB200 non necessitano di particolare manutenzione, eccetto la normale pulizia a intervalli regolari.



SEZIONE 4 INTERFACCIA UTENTE

La **RB200** riceve segnali in ingresso, genera segnali d'uscita e visualizza dati e codici durante il funzionamento. La programmazione, il controllo e il monitoraggio dell'apparecchio avvengono interagendo con display ed encoder. La porta CAN BUS permette la connessione di uno o più RB200 ad uno o più Pannelli Digitali di Controllo (DDC).



Le descrizioni riportate di seguito fanno riferimento al dispositivo RB200 con firmware versione 1.000.



Per le impostazioni sul DDC (Pannello Digitale di Controllo) riferirsi al Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246).



LEGENDA

- A DISPLAY a 4 cifre per la visualizzazione dei dati di funzionamento e dei codici d'errore
- B MANOPOLA (encoder) per lo scorrimento/selezione dei dati di funzionamento
- C PORTA CAN per la connessione del cavo di rete CAN-BUS

Figura 28 Dispositivo RB200 completo. In evidenza Display, Encoder e Porta CAN-BUS

4.1 DESCRIZIONE MENU

I parametri e le impostazioni sono raggruppati in menu riportati di seguito:

MENU	DESCRIZIONE MENU	IL DISPLAY MOSTRA
Menu 0	VISUALIZZAZIONE STATI (TEMPERATURE, TENSIONE, ECC.)	0.8888
Menu 1	VISUALIZZAZIONE PARAMETRI	1.8888
Menu 2	AZIONI	2.8888
Menu 3	IMPOSTAZIONI UTENTE (NON UTILIZZATO)	3.8888
Menu 4	IMPOSTAZIONI INSTALLATORE	4.8888
Menu 5	IMPOSTAZIONI CENTRI ASSISTENZA	5.8888
Menu 6	IMPOSTAZIONI CENTRI ASSISTENZA (TIPO SISTEMA)	6.8888

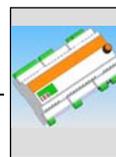
Tabella 8 Menu della RB200



I menu 0 e 1 sono Menu di Visualizzazione: consentono la visualizzazione delle informazioni (ma non la modifica).



Dal menu 0 è possibile visualizzare gli stati di funzionamento rilevati dalla RB200 (valore ingressi e uscite), in tempo reale; dal menu 1 è possibile visualizzare i parametri che caratterizzano il funzionamento dell'apparecchio e il loro valore corrente.



4.2 MENU 0 – VISUALIZZAZIONE STATI

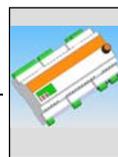
Nel menu 0 è possibile effettuare la visualizzazione fisica e logica degli ingressi/uscite. La visualizzazione fisica (dal parametro 0 al parametro 40) è SEMPRE possibile e fa riferimento alle sigle dei morsetti. La visualizzazione logica (dal parametro 41) è possibile in base alla configurazione delle richieste di servizio e dei servizi. La visualizzazione logica fa riferimento ai nomi delle varie richieste di servizio e servizi configurati.

MENU 0 – VISUALIZZAZIONE FISICA STATI	
PARAMETRO	DESCRIZIONE
0.000	VALORE INGRESSO XI1 (V)
0.001	VALORE INGRESSO XI2 (V)
0.002	VALORE INGRESSO XI3 (V)
0.003	VALORE INGRESSO XI4 (V)
0.004	VALORE INGRESSO TP1 (°C - °F)
0.005	VALORE INGRESSO TP2 (°C - °F)
0.006	VALORE INGRESSO TP3 (°C - °F)
0.007	VALORE INGRESSO TP4 (°C - °F)
0.008	VALORE INGRESSO TP5 (°C - °F)
0.009	VALORE INGRESSO TP6 (°C - °F)
0.010	VALORE INGRESSO TP7 (°C - °F)
0.011	STATO INGRESSO DI5 (0: APERTO; 1: CHIUSO)
0.012	STATO INGRESSO DI6 (0: APERTO; 1: CHIUSO)
0.013	STATO INGRESSO DI7 (0: APERTO; 1: CHIUSO)
0.014	STATO INGRESSO DI8 (0: APERTO; 1: CHIUSO)
0.015	STATO INGRESSO DI9 (0: APERTO; 1: CHIUSO)
0.019	VALORE USCITA AO1 (V)
0.021	VALORE USCITA AO2 (V)
0.023	VALORE USCITA AO3 (V)
0.025	STATO USCITA RELE' 1 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.026	STATO USCITA RELE' 2 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.027	STATO USCITA RELE' 3 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)

MENU 0 – VISUALIZZAZIONE FISICA STATI	
0.028	STATO USCITA RELE' BISTABILE 4 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO; 2: STATO SCONOSCIUTO)
0.029	STATO USCITA RELE' 5 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.030	STATO USCITA RELE' 6 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.031	STATO USCITA RELE' 7 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.032	STATO USCITA RELE' 8 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.033	STATO USCITA RELE' 9 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.034	STATO USCITA RELE' 10 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.035	STATO USCITA RELE' 11 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO)
0.036	STATO USCITA RELE' BISTABILE 12 (0: CONTATTO N.O. APERTO; 1: CONTATTO N.O. CHIUSO; 2: STATO SCONOSCIUTO)
0.040	SISTEMA: TENSIONE DI ALIMENTAZIONE RADDRIZZATA (V)

Tabella 9 Parametri menu 0 (visualizzazione fisica)

MENU 0 – VISUALIZZAZIONE LOGICA STATI	
PARAMETRO	DESCRIZIONE
0.041	STATO USCITA ALLARME GENERALE (0: NON IN ALLARME; 1: IN ALLARME)
0.060	RICHIESTA SERVIZIO FREDDO: VALORE TEMPERATURA (°C -°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (0: OFF; 1: ON) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE
0.061	SERVIZIO FREDDO: VALORE TENSIONE IN INGRESSO (V)
0.062	SERVIZIO FREDDO: STATO USCITA RELE' DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO FREDDO (0: SERVIZIO DISPONIBILE; 1: SERVIZIO NON DISPONIBILE)
0.080	RICHIESTA SERVIZIO RISCALDAMENTO: VALORE TEMPERATURA (°C -°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (0: OFF; 1: ON) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE
0.081	SERVIZIO RISCALDAMENTO: VALORE TENSIONE IN INGRESSO (V)
0.082	SERVIZIO RISCALDAMENTO: STATO USCITA RELE' DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO (0: SERVIZIO DISPONIBILE; 1: SERVIZIO NON DISPONIBILE)
0.100	RICHIESTA SERVIZIO ACS0: TEMPERATURA (°C -°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (0: OFF; 1: ON) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE
0.101	SERVIZIO ACS0: VALORE TENSIONE IN INGRESSO (V)
0.102	SERVIZIO ACS0: STATO USCITA RELE' DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO (0: SERVIZIO DISPONIBILE; 1: SERVIZIO NON DISPONIBILE)
0.120	RICHIESTA SERVIZIO ACS1: TEMPERATURA (°C -°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (0: OFF; 1: ON) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE



MENU 0 – VISUALIZZAZIONE LOGICA STATI	
0.121	SERVIZIO ACS1: VALORE TENSIONE IN INGRESSO (V)
0.122	SERVIZIO ACS1: STATO USCITA RELE' DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO (0: SERVIZIO DISPONIBILE; 1: SERVIZIO NON DISPONIBILE)
0.130	VALORE USCITA SETPOINT GENERATORE 1 (°C -°F)
0.131	STATO INGRESSO ERRORE GENERATORE 1 (0: NON IN ERRORE; 1: IN ERRORE)
0.132	STATO USCITA ATTIVAZIONE GENERATORE 1 (0: OFF; 1: ON)
0.133	STATO USCITA CIRCOLATORE GENERATORE 1 (0: OFF; 1: ON)
0.140	VALORE USCITA SETPOINT GENERATORE 2 (°C -°F)
0.141	STATO INGRESSO ERRORE GENERATORE 2 (0: NON IN ERRORE; 1: IN ERRORE)
0.142	STATO USCITA ATTIVAZIONE GENERATORE 2 (0: OFF; 1: ON)
0.143	STATO USCITA CIRCOLATORE GENERATORE 2 (0: OFF; 1: ON)
0.160	STATO SERVIZIO VALVOLA SEPARAZIONE ACS (0: NON SEPARATO; 1: SEPARATO; 2: STATO SCONOSCIUTO)
0.161	POSIZIONE VALVOLA SEPARAZIONE ACS (SOLO CON CONTATTI AUSILIARI DI FINE CORSA) (0: FINE CORSA LATO NON SEPARATO; 1: FINE CORSA LATO SEPARATO; 2: POSIZIONE SCONOSCIUTA)
0.165	STATO SERVIZIO VALVOLA INVERSIONE CALDO/FREDDO (0: FREDDO; 1: CALDO; 2: STATO SCONOSCIUTO)
0.166	POSIZIONE VALVOLA INVERSIONE CALDO/FREDDO (SOLO CON CONTATTI AUSILIARI DI FINE CORSA) (0: FINE CORSA LATO FREDDO; 1: FINE CORSA LATO CALDO; 2: POSIZIONE SCONOSCIUTA)
0.170	STATO USCITA CIRCOLATORE PRIMARIO FREDDO (0: OFF; 1: ON)
0.171	STATO USCITA CIRCOLATORE PRIMARIO CALDO BASE (0: OFF; 1: ON)
0.172	STATO USCITA CIRCOLATORE PRIMARIO CALDO SEPARABILE (0: OFF; 1: ON)
0.173	STATO CIRCOLATORE SECONDARIO FREDDO(0: OFF; 1: ON)
0.174	STATO USCITA CIRCOLATORE SECONDARIO CALDO BASE (0: OFF; 1: ON)
0.180	VALORE TEMPERATURA SONDA MANDATA FREDDO (O CALDO/FREDDO 2 TUBI) (°C -°F)
0.181	VALORE TEMPERATURA SONDA RITORNO FREDDO (O CALDO/FREDDO 2 TUBI) (°C -°F)
0.182	VALORE TEMPERATURA SONDA MANDATA CALDO BASE (°C -°F)
0.183	VALORE TEMPERATURA SONDA RITORNO CALDO BASE (°C -°F)
0.184	VALORE TEMPERATURA SONDA MANDATA CALDO SEPARABILE (°C -°F)
0.185	VALORE TEMPERATURA SONDA RITORNO CALDO SEPARABILE (°C -°F)

MENU 0 – VISUALIZZAZIONE LOGICA STATI	
	VALORE TEMPERATURA SONDA RITORNO GAHP (°C -°F)

Tabella 10 Parametri menu 0 (visualizzazione logica)

4.3 MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI

- Nella Tabella 11 sono riportati i parametri che caratterizzano l'hardware ed il firmware dell'interfaccia RB200.



In questo menu è possibile visualizzare tutti i parametri.

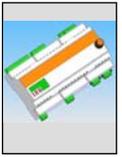


Nella colonna “DESCRIZIONE PARAMETRO” la lettera tra parentesi indica la possibilità di programmazione da parte di:

- I: installatore
- A: centro di assistenza tecnica autorizzato
- N: non modificabile

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI DI SCHEDA		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	NUMERO SERIALE (N)	
	VERSIONE FIRMWARE (MAJOR) (N)	
	VERSIONE FIRMWARE (MINOR) (N)	
	VERSIONE HARDWARE (N)	
	VERSIONE BOOTLOADER (N)	
	VERSIONE FIRMWARE (INTERNAL) (N)	
	OPZIONI DI COMPILAZIONE (N)	
	RISULTATO TEST NUMERO SERIALE, HW, CHIAVE DI CRIPTAZIONE (N)	
	RISULTATO TEST DEI PARAMETRI DI CALIBRAZIONE ANALOGICHE (N)	

Tabella 11 Parametri menu 1: parametri di scheda



- Nella Tabella 12 sono riportati i parametri che caratterizzano il tipo di configurazione dell'interfaccia RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI TIPO MACCHINA (IMPOSTAZIONE DA MENU 6)		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	TIPO SISTEMA (A)	0: RB200 standard
	TIPO MOD0 (MAJOR) (A)	
	TIPO MOD0 (MINOR) (A)	
	TIPO MOD1 (MAJOR) (A)	
	TIPO MOD1 (MINOR) (A)	

Tabella 12 Parametri menu 1: parametri tipo di configurazione scheda

- Nella Tabella 13 sono riportati i parametri della RB200 che sono comuni a tutti i servizi.



La modifica di uno solo dei parametri sotto riportati verrà applicata a tutti i servizi della RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI COMUNI A TUTTI I SERVIZI		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	ID CAN BASE (COMUNICAZIONE CON DDC) (I, A)	Valori possibili: 336, 352, 368, 384, 400, 416, 432, 448
	UNITÀ DI MISURA PER LA VISUALIZZAZIONE DELLE TEMPERATURE (I, A)	0 °Celsius 1 °Fahrenheit
	ID DI IMPIANTO FREDDO (I, A)	da 0 a 15
	ID DI IMPIANTO CALDO (I, A)	da 0 a 15

Tabella 13 Parametri menu 1: parametri di scheda comuni a tutti i servizi

- Nella Tabella 14 sono riportati i parametri di scheda relativi alla **richiesta di servizio freddo** presenti sull'interfaccia RB200.

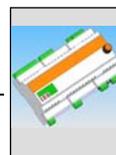
MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI RICHIESTA DI SERVIZIO FREDDO		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	RICHIESTA DI SERVIZIO FREDDO ATTIVA (I, A)	0. non attiva 1. attiva
	ID DEL DDC AL QUALE VIENE FATTA LA RICHIESTA FREDDO ⁽¹⁾ (I, A)	Da 960 a 1023
	NON UTILIZZATO	
	TIPO DI INGRESSO DI SETPOINT PER IL SERV. FREDDO ⁽²⁾ (I, A)	0. analogico 0 - 10V 1. digitale con setpoint remoto (su DDC) 2. digitale con setpoint locale
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MAX PER SERV. FREDDO ⁽³⁾ (I, A)	Da -25 °C a +20 °C
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MIN PER SERV. FREDDO ⁽⁴⁾ (I, A)	Da -25 °C a +20 °C
	TEMPERATURA MINIMA CORRISPONDENTE A RICHIESTA OFF PER SERV. FREDDO ⁽⁵⁾ (I, A)	Da -25 °C a +20 °C
	RISOLUZIONE DEL SETPOINT PER SERV. FREDDO ⁽⁶⁾ (I, A)	Da 0 °C a +2 °C
	SETPOINT LOCALE PER INGRESSO DIGITALE PER SERV. FREDDO ⁽⁷⁾ (I, A)	Da -25 °C a +20 °C

Tabella 14 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi alla richiesta di servizio freddo

- (1) ID DEL PANNELLO DI CONTROLLO[DDC] AL QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA DI ACCENSIONE MACCHINE FREDDO
- (2) CONFIGURAZIONE DELL'INGRESSO
- (3) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 0V
- (4) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 10V
- (5) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. TEMPERATURA SOPRA LA QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA OFF (LA RICHIESTA ON, CON OPPORTUNO SETPOINT, VIENE INVIATA QUANDO LA TENSIONE IN INGRESSO È CORRISPONDENTE AD UN VALORE DI TEMPERATURA COMPRESO TRA IL VALORE DI QUESTO PARAMETRO ED IL VALORE DEL PARAMETRO 65)
- (6) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. RISOLUZIONE CON LA QUALE IL VALORE DI SETPOINT VIENE INVIATO AL DDC
- (7) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO DIGITALE CON SETPOINT LOCALE. CORRISPONDE AL SETPOINT INVIATO AL DDC QUANDO VI È RICHIESTA DI SERVIZIO FREDDO



Se si imposta un valore di 0.0°C per il parametro 67, il sistema assume la minima risoluzione utilizzata per le temperature (0.1°C).



- Nella Tabella 15 sono riportati i parametri di scheda relativi alla **richiesta di servizio riscaldamento** presenti sull'interfaccia RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI RICHIESTA DI SERVIZIO RISCALDAMENTO		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
1.8.80	RICHIESTA DI SERVIZIO RISCALDAM. ATTIVA (I,A)	0. non attiva 1. attiva
1.8.81	ID DEL DDC AL QUALE VIENE FATTA LA RICHIESTA RISCALDAMENTO ⁽¹⁾ (I,A)	Da 960 a 1023
1.8.82	NON UTILIZZATO	
1.8.83	TIPO DI INGRESSO DI SETPOINT PER IL SERV. RISCALDAMENTO ⁽²⁾ (I,A)	0. analogico 0-10V 1. digitale con setpoint remoto (su DDC) 2. digitale con setpoint locale
1.8.84	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MIN PER SERV. RISCALDAMENTO ⁽³⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
1.8.85	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MAX PER SERV. RISCALDAMENTO ⁽⁴⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
1.8.86	TEMPERATURA MINIMA CORRISPONDENTE A RICHIESTA OFF PER SERV. RISCALDAMENTO ⁽⁵⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
1.8.87	RISOLUZIONE DEL SETPOINT PER SERV. RISCALDAMENTO ⁽⁶⁾ (I,A)	Da 0 °C a +2 °C
1.8.88	SETPOINT LOCALE PER INGRESSO DIGITALE PER SERV. RISCALDAMENTO ⁽⁷⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C

Tabella 15 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi alla richiesta di servizio riscaldamento

- (1) ID DEL PANNELLO DI CONTROLLO[DDC] AL QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA DI ACCENSIONE MACCHINE CALDO
- (2) CONFIGURAZIONE DELL'INGRESSO
- (3) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 0V
- (4) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 10V
- (5) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. TEMPERATURA SOTTO LA QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA OFF (LA RICHIESTA ON, CON OPPORTUNO SETPOINT, VIENE INVIATA QUANDO LA TENSIONE IN INGRESSO È CORRISPONDENTE AD UN VALORE DI TEMPERATURA COMPRESO TRA IL VALORE DI QUESTO PARAMETRO ED IL VALORE DEL PARAMETRO 85)
- (6) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. RISOLUZIONE CON LA QUALE IL VALORE DI SETPOINT VIENE INVIATO AL DDC
- (7) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO DIGITALE CON SETPOINT LOCALE. CORRISPONDE AL SETPOINT INVIATO AL DDC QUANDO VI È RICHIESTA DI SERVIZIO RISCALDAMENTO



Se si imposta un valore di 0.0°C per il parametro 87, il sistema assume la minima risoluzione utilizzata per le temperature (0.1°C).

- Nella Tabella 16 sono riportati i parametri di scheda relativi alla **richiesta di servizio ACS0** presenti sull'interfaccia RB200.

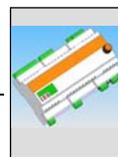
MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI RICHIESTA DI SERVIZIO ACS0		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	RICHIESTA DI SERVIZIO ACS0 ATTIVA (I,A)	0. non attiva 1. attiva
	ID DEL DDC AL QUALE VIENE FATTA LA RICHIESTA ACS0 ⁽¹⁾ (I,A)	Da 960 a 1023
	TIPO DI GRUPPO DAL QUALE ARRIVA LA RICHIESTA ⁽²⁾ (I,A)	0. gruppo base 1. gruppo separabile
	TIPO DI INGRESSO DI SETPOINT PER IL SERV. ACS0 ⁽³⁾ (I,A)	0. analogico 0-10V 1. digitale con setpoint remoto (su DDC) 2. digitale con setpoint locale
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MIN PER SERV. ACS0 ⁽⁴⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MAX PER SERV. ACS0 ⁽⁵⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
	TEMPERATURA MINIMA CORRISPONDENTE A RICHIESTA OFF PER SERV. ACS0 ⁽⁶⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
	RISOLUZIONE DEL SETPOINT PER SERV. ACS0 ⁽⁷⁾ (I,A)	Da 0 °C a +2 °C
	SETPOINT LOCALE PER INGRESSO DIGITALE PER SERV. ACS0 ⁽⁸⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C

Tabella 16 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi alla richiesta di servizio ACS0

- (1) ID DEL PANNELLO DI CONTROLLO[DDC] AL QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA
- (2) QUESTO PARAMETRO DEFINISCE IL GRUPPO AL QUALE DEVE ESSERE EFFETTUATA LA RICHIESTA (GRUPPO BASE/GRUPPO SEPARABILE)
- (3) CONFIGURAZIONE DELL'INGRESSO
- (4) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 0V
- (5) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 10V
- (6) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. TEMPERATURA SOTTO LA QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA OFF (LA RICHIESTA ON, CON OPPORTUNO SETPOINT, VIENE INVIATA QUANDO LA TENSIONE IN INGRESSO È CORRISPONDENTE AD UN VALORE DI TEMPERATURA COMPRESO TRA IL VALORE DI QUESTO PARAMETRO ED IL VALORE DEL PARAMETRO 105)
- (7) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. RISOLUZIONE CON LA QUALE IL VALORE DI SETPOINT VIENE INVIATO AL DDC
- (8) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO DIGITALE CON SETPOINT LOCALE. CORRISPONDE AL SETPOINT INVIATO AL DDC QUANDO VI È RICHIESTA DI SERVIZIO ACS0



Se si imposta un valore di 0.0°C per il parametro 107, il sistema assume la minima risoluzione utilizzata per le temperature (0.1°C).



- Nella Tabella 17 sono riportati i parametri di scheda relativi alla **richiesta di servizio ACS1** presenti sull'interfaccia RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI RICHIESTA DI SERVIZIO ACS1		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
1.120	RICHIESTA DI SERVIZIO ACS1 ATTIVA (I,A)	0. non attiva 1. attiva
1.121	ID DEL DDC AL QUALE VIENE FATTA LA RICHIESTA ACS1 ⁽¹⁾ (I,A)	Da 960 a 1023
1.122	TIPO DI GRUPPO DAL QUALE ARRIVA LA RICHIESTA ⁽²⁾	0. gruppo base 1. gruppo separabile
1.123	TIPO DI INGRESSO DI SETPOINT PER IL SERV. ACS1 ⁽³⁾ (I,A)	0. analogico 0-10V 1. digitale con setpoint remoto (su DDC) 2. digitale con setpoint locale
1.124	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MIN PER SERV. ACS1 ⁽⁴⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
1.125	TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MAX PER SERV. ACS1 ⁽⁵⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
1.126	TEMPERATURA MINIMA CORRISPONDENTE A RICHIESTA OFF PER SERV. ACS1 ⁽⁶⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C
1.127	RISOLUZIONE DEL SETPOINT PER SERV. ACS1 ⁽⁷⁾ (I,A)	Da 0 °C a +2 °C
1.128	SETPOINT LOCALE PER INGRESSO DIGITALE PER SERV. ACS1 ⁽⁸⁾ (I,A)	Da 0 °C a +90 °C

Tabella 17 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi alla richiesta di servizio ACS1

- (1) ID DEL PANNELLO DI CONTROLLO[DDC] AL QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA
 (2) QUESTO PARAMETRO DEFINISCE IL GRUPPO AL QUALE DEVE ESSERE EFFETTUATA LA RICHIESTA (GRUPPO BASE/GRUPPO SEPARABILE)
 (3) CONFIGURAZIONE DELL'INGRESSO
 (4) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 0V
 (5) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. CORRISPONDE ALLA TEMPERATURA PARI A 10V
 (6) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. TEMPERATURA SOTTO LA QUALE VIENE INVIATA LA RICHIESTA OFF (LA RICHIESTA ON, CON OPPORTUNO SETPOINT, VIENE INVIATA QUANDO LA TENSIONE IN INGRESSO È CORRISPONDENTE AD UN VALORE DI TEMPERATURA COMPRESO TRA IL VALORE DI QUESTO PARAMETRO ED IL VALORE DEL PARAMETRO 125)
 (7) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO ANALOGICO. RISOLUZIONE CON LA QUALE IL VALORE DI SETPOINT VIENE INVIATO AL DDC
 (8) UTILIZZATO SOLO PER INGRESSO DIGITALE CON SETPOINT LOCALE. CORRISPONDE AL SETPOINT INVIATO AL DDC QUANDO VI È RICHIESTA DI SERVIZIO ACS1



Se si imposta un valore di 0.0°C per il parametro 127, il sistema assume la minima risoluzione utilizzata per le temperature (0.1°C).

- Nella Tabella 18 sono riportati i parametri di scheda relativi al **servizio GENERATORE 1** presenti sull'interfaccia RB200.

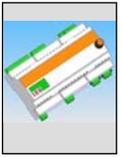
MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZIO GENERATORE 1		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	TIPO DI UTILIZZO DEL GENERATORE 1 (I,A)	0. Nessuno 1. Semplice 2. Con segnale di errore 3. Con circolatore 4. Con segnale di errore e circolatore
	TIPO IMPIANTO GENERATORE 1 (I,A)	0. Freddo 1. Caldo gruppo base 2. Caldo gruppo separabile
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE A 0V GENERATORE 1 (I, A)	da -25°C a +120°C
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE A 10V GENERATORE 1 (I, A)	da -25°C a +120°C
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE A RICHIESTA OFF GENERATORE 1 (I, A)	da -25°C a +120°C

Tabella 18 Parametri menu 1: parametri della RB200 relativi al servizio generatore 1

- Nella Tabella 19 sono riportati i parametri di scheda relativi al **servizio GENERATORE 2** presenti sull'interfaccia RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZIO GENERATORE 2		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	TIPO DI UTILIZZO DEL GENERATORE 2 (I,A)	0. Nessuno 1. Semplice 2. Con segnale di errore 3. Con circolatore 4. Con segnale di errore e circolatore
	TIPO IMPIANTO GENERATORE 2 (I,A)	0. Freddo 1. Caldo gruppo base 2. Caldo gruppo separabile
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE A 0V GENERATORE 2 (I, A)	da -25°C a +120°C
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE A 10V GENERATORE 2 (I, A)	da -25°C a +120°C
	TEMPERATURA CORRISPONDENTE A RICHIESTA OFF GENERATORE 2 (I, A)	da -25°C a +120°C

Tabella 19 Parametri menu 1: parametri della RB200 relativi al servizio generatore 2



- Nella Tabella 20 sono riportati i parametri di scheda relativi ai **servizi valvola 1 e 2** presenti sull'interfaccia RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZI VALVOLA 1 e 2		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	TIPO DI UTILIZZO VALVOLA 1 (I,A)	0. nessuno 1. valvola di separazione per ACS senza fine corsa 2. valvola di commutazione impianto caldo/freddo 2 tubi senza fine corsa 3. valvola di separazione per ACS con fine corsa 4. valvola di commutazione impianto caldo/freddo 2 tubi con fine corsa
	TIPO DI UTILIZZO VALVOLA 2 (I,A)	0. nessuno 1. valvola di separazione per ACS senza fine corsa 2. valvola di commutazione impianto caldo/freddo 2 tubi senza fine corsa

Tabella 20 Parametri menu 1: parametri della RB200 relativi ai servizi valvola

- Nella Tabella 21 sono riportati i parametri di scheda relativi ai **servizi circolatore 1 – 2 – 3 – 4 – 5** presenti sull'interfaccia RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZI CIRCOLATORE		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	TIPO DI UTILIZZO CIRCOLATORE 1 (I,A)	0. nessuno 1. circolatore primario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 2. circolatore primario impianto caldo base 3. circolatore primario impianto caldo separabile 4. circolatore secondario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 5. circolatore secondario impianto caldo base
	TIPO DI UTILIZZO CIRCOLATORE 2 (I,A)	0. nessuno 1. circolatore primario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 2. circolatore primario impianto caldo base 3. circolatore primario impianto caldo separabile 4. circolatore secondario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 5. circolatore secondario impianto caldo base

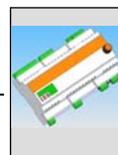
MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZI CIRCOLATORE		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	TIPO DI UTILIZZO CIRCOLATORE 3 (I,A)	0. nessuno 1. circolatore primario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 2. circolatore primario impianto caldo base 3. circolatore primario impianto caldo separabile 4. circolatore secondario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 5. circolatore secondario impianto caldo base
	TIPO DI UTILIZZO CIRCOLATORE 4 (I,A)	0. nessuno 1. circolatore primario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 2. circolatore primario impianto caldo base 3. circolatore primario impianto caldo separabile 4. circolatore secondario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 5. circolatore secondario impianto caldo base
	TIPO DI UTILIZZO CIRCOLATORE 5 (I,A)	0. nessuno 1. circolatore primario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 2. circolatore primario impianto caldo base 3. circolatore primario impianto caldo separabile 4. circolatore secondario impianto freddo o caldo/freddo 2 tubi 5. circolatore secondario impianto caldo base

Tabella 21 Parametri menu 1: parametri della RB200 relativi al servizio circolatori

- Nella Tabella 22 sono riportati i parametri di scheda relativi ai **servizio sonde** presenti sull'interfaccia RB200.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZI SONDE		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	PRESENZA SONDE FREDDO (O CALDO/FREDDO 2 TUBI) (I,A)	0. sonde assenti 1. sonde presenti
	PRESENZA SONDE CALDO BASE (I,A)	0. sonde assenti 1. sonde presenti
	PRESENZA SONDE CALDO SEPARABILE (I,A)	0. sonde assenti 1. sonde presenti
	PRESENZA SONDA RITORNO UNITA' GAHP (I,A)	0. sonda assente 1. sonda presente

Tabella 22 Parametri menu 1: parametri della RB200 relativi al servizio sonde



4.4 MENU 2: – AZIONI

Attraverso il menu 2 è possibile eseguire le azioni indicate in Tabella 23.



L'accesso al menu 2 è consentito solo all'installatore e al Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato.



Il menu 2 è coperto da password: 1111



Il ripristino dei parametri di default (parametro 2.0) imposta tutti i parametri al valore di fabbrica; implica pertanto la necessità di effettuare successivamente una configurazione completa del dispositivo RB200.



Il parametro 2.1 disattiva in un'unica operazione tutte le forzature attive. In ogni caso il sistema disattiva le forzature dopo 5 minuti dalla loro attivazione.

MENU 2 – AZIONI		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT (I,A)	
	DISATTIVAZIONE FORZATURE (I,A)	
	ABILITAZIONE FORZATURA USCITA AO1 (I,A)	0. forzatura disabilitata 1. forzatura abilitata
	FORZATURA USCITA AO1 (V) (I,A)	da 0.0 a 10.0 (V)
	ABILITAZIONE FORZATURA USCITA AO2 (I,A)	0. forzatura disabilitata 1. forzatura abilitata
	FORZATURA USCITA AO2 (V) (I,A)	da 0.0 a 10.0 (V)
	ABILITAZIONE FORZATURA USCITA AO3 (I,A)	0. forzatura disabilitata 1. forzatura abilitata
	FORZATURA USCITA AO3 (V) (I,A)	da 0.0 a 10.0 (V)
	FORZATURA USCITA RELE' 1 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 2 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 3 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 4 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso

MENU 2 – AZIONI		
		2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 5 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 6 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 7 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 8 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 9 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 10 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 11 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata
	FORZATURA USCITA RELE' 12 (I,A)	0. forzatura contatto N.O. aperto 1. forzatura contatto N.O. chiuso 2. forzatura disabilitata

Tabella 23 - Parametri menu 2.

4.5 MENU 3 – IMPOSTAZIONI UTENTE



Il menu 3 non è utilizzato.

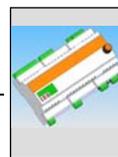
4.6 MENU 4 – IMPOSTAZIONI INSTALLATORE



Nel menu 4 è possibile impostare i parametri di pertinenza dell'installatore; quelli che nelle tabelle del Paragrafo 4.3, sono rispettivamente contrassegnati con la lettera "I".



Il menu 4 è coperto da password: 1111



4.7 MENU 5 – IMPOSTAZIONI CENTRI ASSISTENZA



Nel menu 5 è possibile impostare i parametri di pertinenza del Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato ed i parametri dell'installatore; quelli che nelle tabelle del Paragrafo 4.3 sono rispettivamente contrassegnati con la lettera "I" e "A".



Il menu 5 è coperto da password ed è di pertinenza esclusiva dei Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Robur.

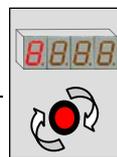
4.8 MENU 6 – IMPOSTAZIONI DI SISTEMA (centri assistenza)



Nel menu 6 è possibile impostare i parametri relativi al tipo di sistema, ossia quelli che in Tabella 12 sono contrassegnati con la lettera "A" (di pertinenza dei Centri di Assistenza Tecnica Autorizzati).



Il menu 6 è coperto da password ed è di pertinenza esclusiva dei Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Robur.



SEZIONE 5 IMPOSTAZIONI DEL DISPOSITIVO RB200

5.1 Accesso ai menu del dispositivo RB200

All'accensione del dispositivo RB200, tutti i LED del display si accendono per circa 3 secondi, quindi compare il nome abbreviato del dispositivo (rb20). In seguito resta lampeggiante il punto decimale della prima cifra a sinistra del display che indica il corretto funzionamento; inoltre, in presenza di corretta comunicazione dati su Bus CAN con uno o più DDC, lampeggia anche il punto decimale della prima cifra a destra del display. In caso di presenza di anomalie vengono invece mostrati uno o più codici di warning e/o errore.

La Tabella 24 illustra esempi di visualizzazione del display di un apparecchio funzionante, in un sistema privo di errori, in presenza di warning, ed infine in presenza di errori:

MODALITA' DI FUNZIONAMENTO	
DATO DI FUNZIONAMENTO	IL DISPLAY MOSTRA
FUNZIONAMENTO CORRETTO	
PRESENZA DI WARNING	
PRESENZA DI ERRORE	

Tabella 24 Visualizzazione display durante il funzionamento

La manopola consente di navigare nei menu allo scopo di visualizzare ed impostare i parametri.

- Per agire sulla manopola è necessario aprire il quadro elettrico nel quale è alloggiato il dispositivo RB200.



Quando le impostazioni necessarie sono state completate, chiudere correttamente il quadro elettrico.

- Per navigare usando la manopola:



Avere: l'accessibilità al quadro elettrico (vedere procedura precedente).

1. Premere una volta la manopola per avere l'accesso alla scelta dei menu.
2. Scorrere gli elementi a display ruotando la manopola nei 2 sensi, orario per visualizzare l'elemento successivo e antiorario per il precedente.
3. Fermarsi sul valore interessato e premere la manopola. In questo modo si accede al menu selezionato ed ai suoi parametri.

4. Ruotare nuovamente la manopola fino a visualizzare la lettera E (esci) e premere per tornare alla sezione precedente.

5.2 Ulteriore dettaglio sull'accesso ai menu

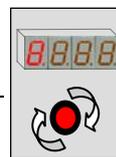


La procedura seguente illustra come accedere ai menu della scheda. Le informazioni riportate sono sufficienti per l'accesso ai menu di visualizzazione 0 e 1; per l'accesso agli altri menu servono informazioni aggiuntive riportate nei paragrafi dedicati (paragrafi da 5.3 a 5.7).



Per accedere ai menu e visualizzare il valore corrente dei parametri:

1. Premere la manopola; il display visualizza il primo menu: menu 0: .
2. Premere nuovamente la manopola: si accede al menu 0 che è visualizzato; il display visualizza il numero del menu (a sinistra) e il primo parametro del menu (a destra): .
3. Per scorrere gli altri parametri del menu corrente, ruotare la manopola. Il display visualizza tutti i parametri del menu; per ultima viene visualizzata la lettera E: ; se si preme la manopola su E, si esce dal menu corrente.
4. Per accedere ad un parametro posizionarsi su quello interessato e premere la manopola. Ad esempio, per accedere al parametro 0 (stato ingresso XI1), ruotare la manopola fino a visualizzarlo, , quindi premere per accedere. Il display visualizza il valore corrente del parametro; premendo nuovamente la manopola si ritorna al parametro corrente.
Per visualizzare un altro parametro ripetere il punto 4.
Per uscire dal menu operare come descritto nel punto 3.
5. Per accedere agli altri menu di visualizzazione, al punto 1 selezionare il menu desiderato e premere la manopola.
6. Per uscire dalla sezione menu eseguire il punto 3, ruotare la manopola fino alla comparsa della lettera E  e premere nuovamente. Appare .



5.3 Configurazione parametri comuni

Parametro 40 : ID DI RETE

1. posizionarsi al menu 4 (installatore) o 5 (CAT);
2. inserire l'opportuna password del menu scelto (in questo modo si accede ai parametri del menu);
3. posizionarsi sul parametro 40 (ID di rete) e cliccare, il numero sul display lampeggia;
4. a questo punto è possibile inserire l'ID di rete corretto (scegliendo tra i seguenti 336 – 352 – 368 – 384 – 400 – 416 – 432 – 448);
5. cliccare per confermare il valore inserito;
6. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
7. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale  (puntino più a sinistra lampeggiante).



Nel caso si avessero più RB200 sulla stessa rete CAN, ognuna deve avere un ID DI RETE, parametro 40, univoco.

Parametro 50 : ID DI IMPIANTO FREDDO

1. posizionarsi al menu 4 (installatore) o 5 (CAT);
2. inserire l'opportuna password del menu scelto (in questo modo si accede ai parametri del menu);
3. posizionarsi sul parametro 50 (ID di impianto freddo) e cliccare, il numero sul display lampeggia;
4. a questo punto è possibile inserire l'ID di impianto freddo (da 0 a 15);
5. cliccare per confermare il valore inserito;
6. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
7. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale  (puntino più a sinistra lampeggiante).

Parametro 51 : ID DI IMPIANTO CALDO

1. posizionarsi al menu 4 (installatore) o 5 (CAT);
2. inserire l'opportuna password del menu scelto (in questo modo si accede ai parametri del menu);
3. posizionarsi sul parametro 51 (ID di impianto caldo) e cliccare, il numero sul display lampeggia;
4. a questo punto è possibile inserire l'ID di impianto caldo (da 0 a 15);
5. cliccare per confermare il valore inserito;
6. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
7. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale  (puntino più a sinistra lampeggiante).

5.4 Configurazione richiesta di servizio freddo

Per l'utilizzo della richiesta di servizio freddo è necessaria la sua attivazione attraverso l'impostazione di uno specifico parametro. E' inoltre necessario indicare l'ID del DDC verso il quale deve essere fatta la richiesta.

1. Posizionarsi al menu 4 (installatore);
2. inserire l'opportuna password del menu scelto (in questo modo si accede ai parametri del menu);
3. posizionarsi sul parametro 60 (servizio freddo attivo) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
4. a questo punto è possibile abilitare o disabilitare il servizio freddo ruotando la manopola (0 non attivo – 1 attivo);
5. cliccare per confermare il valore inserito;
6. posizionarsi sul parametro 61 (ID del DDC ricevente la richiesta) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
7. inserire l'ID del DDC che deve ricevere la richiesta di servizio freddo (vedere manuale DDC per rilevare il corretto ID del Pannello Digitale di Controllo);
8. cliccare per confermare il valore inserito;



A questo punto è necessario inserire il tipo di ingresso di setpoint, a seconda del quale si andranno a settare parametri diversi per il funzionamento, e si avrà una configurazione hardware opportuna per permettere il corretto funzionamento (vedi paragrafo 2.3 a pagina 27: schemi ingressi analogici/digitali e posizione jumpers).

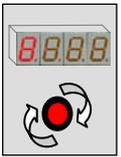
9. posizionarsi sul parametro 63 (tipo di ingresso setpoint) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
10. inserire:
 - a. 0 per ingresso analogico (0-10 V);
 - b. 1 per ingresso digitale con setpoint remoto;
 - c. 2 per ingresso digitale con setpoint locale;
11. cliccare per confermare il valore inserito.



Per la scelta dei parametri analogici da impostare in seguito, consultare il paragrafo 1.2 "FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO" al punto "Ingresso analogico".

Se è stato impostato il tipo di ingresso "analogico (0-10V)":

1. posizionarsi sul parametro 64 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
2. inserire la temperatura corrispondente al setpoint massimo (10 Volt);
3. cliccare per confermare il valore inserito;
4. posizionarsi sul parametro 65 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
5. inserire la temperatura corrispondente al setpoint minimo (0 Volt);
6. cliccare per confermare il valore inserito;
7. posizionarsi sul parametro 66 e cliccare: il numero sul display lampeggia;



8. inserire la temperatura corrispondente a richiesta OFF (spento);
9. cliccare per confermare il valore inserito;
10. posizionarsi sul parametro 67 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
11. inserire la risoluzione del setpoint;
12. cliccare per confermare il valore inserito;
13. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
14. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale
 (puntino più a sinistra lampeggiante).

Se è stato impostato il tipo di ingresso “digitale con setpoint remoto”:

1. il setpoint viene impostato sul DDC (Libretto Uso e Programmazione DDC: D-LBR246);
2. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
3. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale
 (puntino più a sinistra lampeggiante).

Se è stato impostato il tipo di ingresso “digitale con setpoint locale”:

1. posizionarsi sul parametro 68 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
2. inserire la temperatura di setpoint che la scheda invierà al DDC quando vi sarà richiesta;
3. cliccare per confermare il valore inserito;
4. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
5. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale
 (puntino più a sinistra lampeggiante).

5.5 Configurazione richiesta di servizio riscaldamento

Per l'utilizzo della richiesta di servizio riscaldamento è necessaria la sua attivazione attraverso l'impostazione di uno specifico parametro. E' inoltre necessario indicare l'ID del DDC verso il quale deve essere fatta la richiesta.

1. Posizionarsi al menu 4 (installatore);
2. inserire l'opportuna password del menu scelto (in questo modo si accede ai parametri del menu);
3. posizionarsi sul parametro 80 (servizio caldo attivo) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
4. a questo punto è possibile abilitare o disabilitare il servizio riscaldamento ruotando la manopola (0 non attivo – 1 attivo);
5. cliccare per confermare il valore inserito;
6. posizionarsi sul parametro 81 (ID del DDC ricevente la richiesta) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
7. inserire l'ID del DDC che deve ricevere la richiesta di servizio riscaldamento (vedere manuale DDC per rilevare il corretto ID del Pannello Digitale di Controllo);

8. cliccare per confermare il valore inserito;



A questo punto è necessario inserire il tipo di ingresso di setpoint, a seconda del quale si andranno a settare parametri diversi per il funzionamento, e si avrà una configurazione hardware opportuna per permettere il corretto funzionamento (vedi paragrafo 2.3 a pagina 27: schemi ingressi analogici/digitali e posizione jumpers).

9. posizionarsi sul parametro 83 (tipo di ingresso setpoint) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
10. inserire:
 - a. 0 per ingresso analogico (0-10 V);
 - b. 1 per ingresso digitale con setpoint remoto;
 - c. 2 per ingresso digitale con setpoint locale;
11. cliccare per confermare il valore inserito.



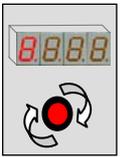
Per la scelta dei parametri analogici da impostare in seguito, consultare il paragrafo 1.2 “FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO” al punto “Ingresso analogico”.

Se è stato impostato il tipo di ingresso “analogico (0-10V)”:

1. posizionarsi sul parametro 84 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
2. inserire la temperatura corrispondente al setpoint massimo (10 Volt);
3. cliccare per confermare il valore inserito;
4. posizionarsi sul parametro 85 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
5. inserire la temperatura corrispondente al setpoint minimo (0 Volt);
6. cliccare per confermare il valore inserito;
7. posizionarsi sul parametro 86 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
8. inserire la temperatura corrispondente a richiesta OFF (spento);
9. cliccare per confermare il valore inserito;
10. posizionarsi sul parametro 87 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
11. inserire la risoluzione del setpoint;
12. cliccare per confermare il valore inserito;
13. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
14. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale
 (puntino più a sinistra lampeggiante).

Se è stato impostato il tipo di ingresso “digitale con setpoint remoto”:

1. il setpoint viene impostato sul DDC: (Libretto Uso e Programmazione DDC: D-LBR246);
2. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
3. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale
 (puntino più a sinistra lampeggiante).

**Se è stato impostato il tipo di ingresso “digitale con setpoint locale”:**

1. posizionarsi sul parametro 88 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
2. inserire la temperatura di setpoint che la scheda invierà al DDC quando vi sarà richiesta;
3. cliccare per confermare il valore inserito;
4. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
5. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale

 (puntino più a sinistra lampeggiante).

5.6 Configurazione richiesta di servizio ACS (Acqua Calda Sanitaria)

Per l'utilizzo della richiesta di servizio ACS è necessaria la sua attivazione attraverso l'impostazione di uno specifico parametro. E' inoltre necessario indicare l'ID del DDC verso il quale deve essere fatta la richiesta.

1. Posizionarsi al menu 4 (installatore);
2. inserire l'opportuna password del menu scelto (in questo modo si accede ai parametri del menu);
3. posizionarsi sul parametro 100/120 (servizio ACS0/ACS1 attivo) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
4. a questo punto è possibile abilitare o disabilitare il servizio ACS ruotando la manopola (0 non attivo – 1 attivo);
5. cliccare per confermare il valore inserito;
6. posizionarsi sul parametro 101/121 (ID del DDC ricevente la richiesta ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
7. inserire l'ID del DDC che deve ricevere la richiesta di servizio ACS (vedere manuale DDC per rilevare il corretto ID del Pannello Digitale di Controllo);
8. cliccare per confermare il valore inserito;
9. posizionarsi sul parametro 102/122 (tipo di gruppo ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
10. inserire il tipo di gruppo al quale viene fatta la richiesta (0 impianto base – 1 separabile);
11. cliccare per confermare il valore inserito;

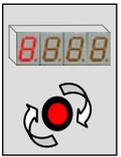


a questo punto è necessario inserire il tipo di ingresso di setpoint, a seconda del quale si andranno a settare parametri diversi per il funzionamento, e si avrà una configurazione hardware opportuna per permettere il corretto funzionamento (vedi paragrafo 2.3 a pagina 27: schemi ingressi analogici/digitali e posizione jumpers).

12. posizionarsi sul parametro 103/123 (tipo di ingresso setpoint ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
13. inserire:
 - a. 0 per ingresso analogico (0-10 V);
 - b. 1 per ingresso digitale con setpoint remoto;
 - c. 2 per ingresso digitale con setpoint locale;
14. cliccare per confermare il valore inserito.



Per la scelta dei parametri analogici da impostare in seguito, consultare il paragrafo 1.2 “FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO” al punto “Ingresso analogico”.



Se è stato impostato il tipo di ingresso “analogico (0-10V)”:

1. posizionarsi sul parametro 104/124 (ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
2. inserire la temperatura corrispondente al setpoint massimo (10 Volt);
3. cliccare per confermare il valore inserito;
4. posizionarsi sul parametro 105/125 (ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
5. inserire la temperatura corrispondente al setpoint minimo (0 Volt);
6. cliccare per confermare il valore inserito;
7. posizionarsi sul parametro 106/126 (ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
8. inserire la temperatura corrispondente a richiesta OFF (spento);
9. cliccare per confermare il valore inserito;
10. posizionarsi sul parametro 107/127 (ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
11. inserire la risoluzione del setpoint;
12. cliccare per confermare il valore inserito;
13. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
14. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale  (puntino più a sinistra lampeggiante).

Se è stato impostato il tipo di ingresso “digitale con setpoint remoto”:

1. il setpoint viene impostato sul DDC: (Libretto Uso e Programmazione DDC: D-LBR246);
2. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
3. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale  (puntino più a sinistra lampeggiante).

Se è stato impostato il tipo di ingresso “digitale con setpoint locale”:

1. posizionarsi sul parametro 108/128 (ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
2. inserire la temperatura di setpoint che la scheda invierà al DDC quando vi sarà richiesta;
3. cliccare per confermare il valore inserito;
4. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
5. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale  (puntino più a sinistra lampeggiante).

5.7 Configurazione servizi

Nella Tabella 25 a pagina 80 sono riportate le indicazioni necessarie per la configurazione dei servizi di cui dispone il dispositivo RB200, in particolare:

- Servizio valvola 1 e valvola 2
- Servizio generatore 1 e generatore 2
- Servizio circolatore 1, circolatore 2, circolatore 3, circolatore 4 e circolatore 5
- Servizio coppia di sonde 1, coppia di sonde 2 e coppia di sonde 3
- Servizio sonda singola 4

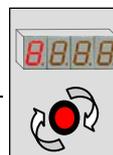
Nella Tabella 25 la colonna **Hardware** indica quali sono gli ingressi/uscite utilizzati dal servizio corrispondente.

La colonna **ID** indica di quanto va aumentato l' ID di rete base per ottenere l'ID di rete del servizio configurato. Per esempio, se l' ID di rete base è 336 (vedere parametro 40), quando si configura il servizio valvola 1 il sistema assegnerà a questo servizio l'ID di rete 338A (=336 + 2A); questo ID di rete sarà mostrato sul Pannello Digitale di Controllo (DDC) durante la fase di configurazione dello stesso; si faccia riferimento al Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246).



I relè 1, 2, 4 e 12 sono condivisi da più servizi, ma è possibile assegnare a ciascun relé solo uno dei servizi disponibili. Ad esempio, il relé 1 è condiviso dal servizio generatore 1 e dal servizio circolatore 1; pertanto se il servizio generatore 1 viene configurato ed è di un tipo con circolatore (valore del parametro 130: 3 oppure 4), non potrà essere configurato il servizio circolatore 1.

HARDWARE	SERVIZIO	NOTE	CALDO/ FREDDO	TIPO	ID
5 - Relé accensione generatore 1 1 - Relé circolatore 1 ⁽¹⁾ DI7 - Ingresso allarme 1 AO1 - Uscita setpoint 1	GENERATORE 1	Vedere anche: P 132 P 133 P 134 Parametri gestione uscita setpoint 1	P 131 0. Freddo 1. Caldo base 2. Caldo separabile	P 130 0. nessuno 1. semplice 2. con segnalazione errore 3. con circolatore ⁽¹⁾ 4. con segnalazione errore e circolatore ⁽¹⁾	+0
6 - Relé accensione generatore 2 2 - Relé circolatore 2 ⁽²⁾ DI8 - Ingresso allarme 2 AO2 - Uscita setpoint 2	GENERATORE 2	Vedere anche: P 142 P 143 P 144 Parametri gestione uscita setpoint 2	P 141 0. Freddo 1. Caldo base 2. Caldo separabile	P 140 0. nessuno 1. semplice 2. con segnalazione errore 3. con circolatore ⁽²⁾ 4. con segnalazione errore e circolatore ⁽²⁾	+1

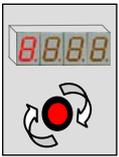


HARDWARE	SERVIZIO	NOTE	CALDO/ FREDDO	TIPO	ID
4 - Relé bistabile 1 ⁽³⁾ DI5 -Ingresso finecorsa 1 DI6 -Ingresso finecorsa 2	VALVOLA 1		-	P 160 0. nessuno 1. valvola di separazione ACS senza finecorsa 2. valvola commutazione impianto freddo/caldo senza finecorsa 3. valvola di separazione ACS con finecorsa 4. valvola commutazione impianto freddo/caldo con finecorsa	+2 A
12 - Relé bistabile 2 ⁽⁴⁾	VALVOLA 2	Solo tipi senza fine corsa	-	P 162 0. nessuno 1. valvola di separazione ACS senza finecorsa 2. valvola commutazione impianto freddo/caldo senza finecorsa	+2 B
1 - Relé circolatore 1 ⁽¹⁾	CIRCOLATORE 1	Disponibile SOLO se il servizio GENERATORE 1 è assente o di tipo senza circolatore	-	P 170 0. nessuno 1. circolatore primario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 2. circolatore primario caldo base 3. circolatore primario caldo separabile 4. circolatore secondario freddo freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 5. circolatore secondario caldo base	+3 A
2 - Relé circolatore 2 ⁽²⁾	CIRCOLATORE 2	Disponibile SOLO se il servizio GENERATORE 2 è assente o di tipo senza circolatore	-	P 171 0. nessuno 1. circolatore primario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 2. circolatore primario caldo base 3. circolatore primario caldo separabile 4. circolatore secondario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 5. circolatore secondario caldo base	+3 B
3 - Relé circolatore 3	CIRCOLATORE 3		-	P 172 0. nessuno 1. circolatore primario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 2. circolatore primario caldo base 3. circolatore primario caldo separabile 4. circolatore secondario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 5. circolatore secondario caldo base	+4 A

HARDWARE	SERVIZIO	NOTE	CALDO/ FREDDO	TIPO	ID
4 - Relé bistabile 1 ⁽³⁾	CIRCOLATORE 4	Disponibile SOLO se il servizio VALVOLA 1 è assente	-	P 173 0. nessuno 1. circolatore primario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 2. circolatore primario caldo base 3. circolatore primario caldo separabile 4. circolatore secondario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 5. circolatore secondario caldo base	+4 B
12 - Relé bistabile 2 ⁽⁴⁾	CIRCOLATORE 5	Disponibile SOLO se il servizio VALVOLA 2 è assente	-	P 174 0. nessuno 1. circolatore primario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 2. circolatore primario caldo base 3. circolatore primario caldo separabile 4. circolatore secondario freddo (o caldo/freddo 2 tubi) 5. circolatore secondario caldo base	+5 A
TP1 – sonda ritorno 1 TP2 – sonda mandata 1	COPPIA SONDE 1		-	P 180 0. sonde freddo (o caldo/freddo 2 tubi) assenti 1. sonde freddo (o caldo/freddo 2 tubi) presenti	+5 B
TP3 – sonda ritorno 2 TP4 – sonda mandata 2	COPPIA SONDE 2		-	P 182 0. sonde caldo base assenti 1. sonde caldo base presenti	+6 A
TP5 – sonda ritorno 3 TP6 – sonda mandata 3	COPPIA SONDE 3		-	P 184 0. sonde caldo separabile assenti 1. sonde caldo separabile presenti	+6 B
TP7 – sonda 4	SONDA 4		-	P 186 0. sonda ritorno unità GAHP assente 1. sonda ritorno unità GAHP presente	+7 A

Tabella 25 – Configurazione servizi

- (1) IL RELÈ 1 È DISPONIBILE PER IL SERVIZIO GENERATORE 1 (PARAMETRO 130: 3 - C/CIRCOLATORE OPPURE 4 - C/SEGN.ERRORRE E CIRC.) OPPURE PER IL SERVIZIO CIRCOLATORE 1.
- (2) IL RELÈ 2 È DISPONIBILE PER IL SERVIZIO GENERATORE 2 (PARAMETRO 140: 3 - C/CIRCOLATORE OPPURE 4 - C/SEGN.ERRORRE E CIRC.) OPPURE PER IL SERVIZIO CIRCOLATORE 2.
- (3) IL RELÈ 4 È DISPONIBILE PER IL SERVIZIO VALVOLA 1 OPPURE PER IL SERVIZIO CIRCOLATORE 4.
- (4) IL RELÈ 12 È DISPONIBILE PER IL SERVIZIO VALVOLA 2 OPPURE PER IL SERVIZIO CIRCOLATORE 5.



Gestione dei servizi in caso di riconfigurazione RB200 e/o DDC o di perdita di comunicazione tra RB200 e DDC

Servizi Generatore

- Il sistema impedisce di modificare la configurazione del dispositivo RB200 in presenza di uscite attive relative ad uno o più servizi generatore.
- In caso di cancellazione della configurazione su DDC o in caso di offline, il dispositivo RB200 opera le seguenti azioni:
 - Uscita accensione generatore: impostazione immediata allo stato OFF
 - Uscita circolatore: impostazione allo stato OFF dopo ritardo fisso circolatore (attualmente 3 minuti)
 - Uscita analogica setpoint: impostazione immediata al valore corrispondente allo stato OFF (parametri 134 e 144).
- In caso di forzatura uscite, questa prevale sul normale valore funzionale, ma ha una durata limitata a 5 minuti
- Se vengono modificati i parametri dell'uscita analogica setpoint, il valore dell'uscita verrà subito modificato di conseguenza.

Servizi Valvola

- In caso di modifica della configurazione su RB200, non vengono posti vincoli. Il relé mantiene lo stato precedente alla modifica della configurazione.
- In caso di cancellazione della configurazione su DDC o in caso di offline, il relé bistabile della valvola mantiene lo stato corrente.
- In caso di forzatura del relé, questa prevale sempre sul normale valore funzionale, ma ha una durata limitata a 5 minuti.

Servizi Circolatore

- Il sistema impedisce di modificare la configurazione del dispositivo RB200 in presenza di uscite attive relative ad uno o più servizi circolatore.
- In caso di cancellazione della configurazione su DDC o in caso di offline, il dispositivo RB200 pone a OFF l'uscita circolatore dopo il ritardo fisso circolatore (attualmente 3 minuti)
- In caso di forzatura dell'uscita, questa prevale sempre sul normale valore funzionale, ma ha una durata limitata a 5 minuti

Servizi sonde di temperatura

- Nessuna gestione particolare

Gestione specifica dei relè bistabili (4 e 12) all'accensione del dispositivo RB200

Se vengono usati per pilotare valvole, o se non sono utilizzati da alcun servizio, lo stato all'accensione resta invariato; se vengono usati per pilotare circolatori, lo stato viene posto a OFF.

APPENDICE

CODICI DI FUNZIONAMENTO

Se, durante il funzionamento dell'apparecchio, il display della RB200 (o anche il display del Pannello Digitale di Controllo) visualizza un codice di funzionamento, è necessario:

- prendere nota delle indicazioni visualizzate sul display;
- consultare la lista dei codici di funzionamento;
- chiedere l'intervento diretto di un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT), comunicando il codice di funzionamento rilevato.



Per la lista dei codici di funzionamento generati dalla RB200 fare riferimento alle Tabelle sotto riportate.

La lista dei Codici di funzionamento generati dal Pannello di Controllo DDC è riportata nel "Libretto installazione DDC (D-LBR 257)".



Chiedere l'intervento diretto di un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Robur (CAT), comunicando il codice di funzionamento rilevato.

TABELLE CODICI DI FUNZIONAMENTO GENERATI DAL DISPOSITIVO RB200 (firmware versione 1.002)

CODICI RELATIVI AD ANOMALIE INTERNE DEL DISPOSITIVO RB200	
U 80	
PARAMETRI COMUNI ERRATI O INCOMPLETI	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Parametri comuni (vedere paragrafo 5.3 Configurazione parametri comuni a pag. 71) errati o incompleti.
MODALITA' DI RIARMO:	Permane fino a quando non vengono inseriti correttamente tali parametri.
E 80	
PARAMETRO TIPO SISTEMA NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Valore parametro "Tipo sistema" (Parametro 10, accessibile dal Menu 6) non valido.
MODALITA' DI RIARMO:	Il ripristino è automatico al reinserimento da Menu 6 dei valori corretti dei parametri 10, 20, 21, 30, 31. Tale operazione è di pertinenza del CAT ROBUR.
U 81 - U 82	
COPIA 1 PARAMETRI NON VALIDA (u81) – COPIA 2 PARAMETRI NON VALIDA (u82)	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Danneggiamento dati copia 1 o copia 2 parametri
MODALITA' DI RIARMO:	Ripristino di sistema automatico tramite riallineamento della copia danneggiata con la copia integra.
E 81 - E 82	
COPIA 1 PARAMETRI NON VALIDA (E81) - COPIA 2 PARAMETRI NON VALIDA (E82)	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Il sistema non è stato in grado di correggere il danneggiamento della copia 1 o 2 dei parametri.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR
E 84	
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE RB200 BASSA	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Tensione di alimentazione del dispositivo inferiore a 23.5 Vcc (alimentazione ac inferiore a 16.6 Vac).
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare fusibili e collegamenti di alimentazione 0-24 Vac sul dispositivo. Il riarmo è automatico quando la tensione in ingresso supera 25.5 Vcc (alimentazione ac superiore a 18.0 Vac). Se il problema persiste, contattare il CAT ROBUR
E 85	
PARAMETRI TIPO MODULO NON VALIDI	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	I tipi di modulo impostati (20, 21, 30, 31, accessibili dal menu 6) non corrispondono con quelli gestiti dalla RB200.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR: il ripristino è automatico all'inserimento dei parametri corretti.
E 86 - E 87 - E 88 - E 89	
ERRORI INTERNI DEL PROCESSORE DEL DISPOSITIVO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Guasto del processore.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR.
E 91	
ANOMALIA FIRMWARE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Parametri interni del Firmware errati o incompleti
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR.
E 92	
ANOMALIA SCHEDA ELETTRONICA SATELLITE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Errore di comunicazione tra le due schede elettroniche del dispositivo
MODALITA' DI RIARMO:	In caso di breve anomalia temporanea l'errore rientra automaticamente Se il problema persiste, contattare il CAT ROBUR

Tabella 26 - Codici di funzionamento generati dal dispositivo RB200 relativi ad anomalie interne.

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI ALLA RICHIESTA DI SERVIZIO FREDDO DEL DISPOSITIVO RB200	
E 0	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il dispositivo RB200 non riesce a comunicare con il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio freddo.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e il valore del parametro 61 (deve coincidere con l'ID del DDC sopra specificato). Se l'errore persiste contattare il CAT ROBUR.
E 1	
INCOMPATIBILITA' FIRMWARE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il firmware del DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio freddo è incompatibile con quello del dispositivo RB200.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR.
E 2	
SERVIZIO ASSENTE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore viene generato se il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio freddo non è in grado di fornire tale servizio; fornisce cioè solo servizio riscaldamento e/o ACS.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio freddo sia fornito dal DDC; in caso contrario verificare che l'attivazione della richiesta di servizio freddo su RB200 non sia dovuta ad errore di configurazione. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.
U 3	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio freddo gestisce un impianto caldo/freddo 2 tubi che è al momento in modalità riscaldamento.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto entra in transizione (o commuta direttamente, nel caso sia spento) verso la modalità freddo.
U 4	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione presente sull'ingresso di richiesta di servizio freddo è minore di -0.3V o maggiore di 10.3V. Per ingresso digitale: l'errore si presenta se la resistenza di chiusura o di apertura del contatto ha un valore non compatibile con le specifiche tecniche dell'ingresso.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se i valori di tensione o resistenza di contatto rientrano nei range ammessi. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 27 Codici di funzionamento generati dal dispositivo RB200 relativi alla richiesta di servizio freddo.

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI ALLA RICHIESTA DI SERVIZIO RISCALDAMENTO DEL DISPOSITIVO RB200	
E 10	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il dispositivo RB200 non riesce a comunicare con il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio riscaldamento.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e il valore del parametro 81 (deve coincidere con l'ID del DDC sopra specificato). Se l'errore persiste contattare il CAT ROBUR.
E 11	
INCOMPATIBILITA' FIRMWARE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il firmware del DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio riscaldamento è incompatibile con quello del dispositivo RB200.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR.
E 12	
SERVIZIO ASSENTE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore viene generato se il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio riscaldamento non è in grado di fornire tale servizio; fornisce cioè solo servizio freddo e/o ACS.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio riscaldamento sia fornito dal DDC; in caso contrario verificare che l'attivazione della richiesta di servizio riscaldamento su RB200 non sia dovuta ad errore di configurazione. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.
U 13	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio riscaldamento gestisce un impianto caldo/freddo 2 tubi che è al momento in modalità freddo.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto entra in transizione (o commuta direttamente, nel caso sia spento) verso la modalità riscaldamento.
U 14	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione presente sull'ingresso di richiesta di servizio riscaldamento è minore di -0.3V o maggiore di 10.3V. Per ingresso digitale: l'errore si presenta se la resistenza di chiusura o di apertura del contatto ha un valore non compatibile con le specifiche tecniche dell'ingresso.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se i valori di tensione o resistenza di contatto rientrano nei range ammessi. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 28 - Codici di funzionamento generati dal dispositivo RB200 relativi alla richiesta di servizio riscaldamento

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI ALLA RICHIESTA DI SERVIZIO ACS0 DELDISPOSITIVO RB200	
E 20	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il dispositivo RB200 non riesce a comunicare con il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio ACS0.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e il valore del parametro 101 (deve coincidere con l'ID del DDC sopra specificato). Se l'errore persiste contattare il CAT ROBUR.
E 21	
INCOMPATIBILITA' FIRMWARE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il firmware del DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio ACS0 è incompatibile con quello del dispositivo RB200.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR.
E 22	
SERVIZIO ASSENTE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore viene generato se il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio ACS0 non è in grado di fornire tale servizio; fornisce cioè solo servizio freddo e/o riscaldamento e/o ACS1.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio ACS0 sia fornito dal DDC; in caso contrario verificare che l'attivazione della richiesta di servizio ACS0 su RB200 non sia dovuta ad errore di configurazione. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.
U 23	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se la richiesta di servizio ACS0 è configurata per operare sulla parte di impianto base ed il DDC al quale viene inviata tale richiesta gestisce un impianto caldo/freddo 2 tubi (non del tipo a collettori sdoppiati, in grado di fornire contemporaneamente i servizi freddo e ACS base) che è al momento in modalità freddo.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto entra in transizione (o commuta direttamente, nel caso sia spento) verso la modalità riscaldamento.
U 24	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione presente sull'ingresso di richiesta di servizio ACS0 è minore di -0.3V o maggiore di 10.3V. Per ingresso digitale: l'errore si presenta se la resistenza di chiusura o di apertura del contatto ha un valore non compatibile con le specifiche tecniche dell'ingresso.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se i valori di tensione o resistenza di contatto rientrano nei range ammessi. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 29 Codici di funzionamento generati dal dispositivo RB200 relativi alla richiesta di servizio ACS0

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI ALLA RICHIESTA DI SERVIZIO ACS1 DEL DISPOSITIVO RB200	
E 30	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il dispositivo RB200 non riesce a comunicare con il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio ACS1.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e il valore del parametro 101 (deve coincidere con l'ID del DDC sopra specificato). Se l'errore persiste contattare il CAT ROBUR.
E 31	
INCOMPATIBILITA' FIRMWARE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se il firmware del DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio ACS1 è incompatibile con quello del dispositivo RB200.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR.
E 32	
SERVIZIO ASSENTE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore viene generato se il DDC al quale viene inviata la richiesta di servizio ACS1 non è in grado di fornire tale servizio; fornisce cioè solo servizio freddo e/o riscaldamento e/o ACS0.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio ACS1 sia fornito dal DDC; in caso contrario verificare che l'attivazione della richiesta di servizio ACS1 su RB200 non sia dovuta ad errore di configurazione. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.
U 33	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se la richiesta di servizio ACS1 è configurata per operare sulla parte di impianto base ed il DDC al quale viene inviata tale richiesta gestisce un impianto caldo/freddo 2 tubi (non del tipo a collettori sdoppiati, in grado di fornire contemporaneamente i servizi freddo e ACS base) che è al momento in modalità freddo.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto entra in transizione (o commuta direttamente, nel caso sia spento) verso la modalità riscaldamento.
U 34	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione presente sull'ingresso di richiesta di servizio ACS1 è minore di -0.3V o maggiore di 10.3V. Per ingresso digitale: l'errore si presenta se la resistenza di chiusura o di apertura del contatto ha un valore non compatibile con le specifiche tecniche dell'ingresso.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se i valori di tensione o resistenza di contatto rientrano nei range ammessi. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 30 Codici di funzionamento generati dal dispositivo RB200 relativi alla richiesta di servizio ACS1

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI AI SERVIZI VALVOLA, GENERATORE, CIRCOLATORE E SONDE DI TEMPERATURA FORNITI DAL DISPOSITIVO RB200	
E 100	
INTERRUZIONE DELLA COMUNICAZIONE DATI CAN BUS	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se almeno uno dei servizi configurati sul dispositivo RB200 non comunica con un DDC.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN Bus e che tutti i servizi configurati su RB200 siano stati anche configurati sul/sui DDC. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 31 Codici di funzionamento generati dal dispositivo RB200 relativi ai servizi forniti dallo stesso.

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

Muoverci dinamicamente,
nella ricerca, sviluppo e diffusione
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo
energetico, attraverso la consapevole responsabilità
di tutti i collaboratori.

La Mission Robur



Robur SpA
tecnologie avanzate
per la climatizzazione
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

