

Libretto d'installazione e uso

Roburbox100

Interfaccia controllo impianto



EDIZIONE: 06/2014 – FW versione 1.002

Codice: D-LBR434

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 RB100 (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 RB100 versione 1.000.

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 III) presenti nel margine destro delle pagine dispari.

Riferimenti

Per rendere operativo il dispositivo RB100 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).

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 RB100 (o Robur Box).

Richiesta di servizio: con questa espressione si intende indicare ogni singola richiesta di accensione d'impianto che viene inviata dall'apparecchio al DDC; in particolare i servizi di richiesta supportati sono: servizio richiesta freddo; servizio richiesta caldo; servizio richiesta ACS (acqua calda sanitaria).

ACS: questo termine significa letteralmente Acqua Calda Sanitaria e si utilizza per indicare i corrispondenti servizi ACS0 e ACS1.

Servizio valvola: con questo termine si intende indicare la funzionalità dell'RB100 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 di commutare la modalità di funzionamento dell'impianto (caldo/freddo e viceversa).

Gruppo base: con questo termine si intende indicare la porzione di impianto comprendente tutte le unità, escluse quelle che si possono separare dall'impianto stesso.

Gruppo separabile: con questo termine si intende indicare la parte di impianto che può separarsi dall'impianto base e funzionare in modo indipendente.

Sanitario impianto base (ACS Base): servizio di acqua calda sanitaria ottenuto con il gruppo base.

Sanitario separabile (ACS Separabile/separato): servizio di acqua calda sanitaria ottenuto con il gruppo separabile.

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

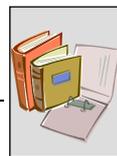
Tabella 1 Icone descrittive

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

Tabella 2 Icone sezioni

INDICE DEI CONTENUTI

SEZIONE 1 GENERALITÀ E CARATTERISTICHE TECNICHE	3
1.1 AVVERTENZE.....	3
1.2 CENNI SUL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO	7
1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE	13
1.4 CARATTERISTICHE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO	15
1.5 DATI TECNICI	20
1.6 DIMENSIONI D'INGOMBRO	21
SEZIONE 2 INSTALLATORE ELETTRICO	23
2.1 INDICAZIONI GENERALI.....	23
2.2 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELL'APPARECCHIO ALLA RETE ELETTRICA	25
2.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI DI RICHIESTA.....	26
2.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER IL SERVIZIO VALVOLA	29
2.5 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER LA SEGNALEZIONE DI ALLARME COMUNE	30
2.6 IMPIEGO DEL PANNELLO DIGITALE DI CONTROLLO (DDC).....	31
SEZIONE 3 MESSA IN SERVIZIO	45
3.1 PROCEDURA PER LA MESSA IN SERVIZIO.....	46
SEZIONE 4 INTERFACCIA UTENTE	49
4.1 DESCRIZIONE MENU.....	50
4.2 MENU 0 – VISUALIZZAZIONE STATI	51
4.3 MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI	53
4.4 MENU 2: – RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT	60
4.5 MENU 3 – IMPOSTAZIONI UTENTE.....	60
4.6 MENU 4 – IMPOSTAZIONI INSTALLATORE	60
4.7 MENU 5 – IMPOSTAZIONI CENTRI ASSISTENZA	61
4.8 MENU 6 – IMPOSTAZIONI DI SISTEMA (CENTRI ASSISTENZA)	61
SEZIONE 5 IMPOSTAZIONI DI SCHEDA	63
5.1 ACCESSO AI MENU DELLA RB100.....	63
5.2 ACCESSO AI MENU DELLA SCHEDA.....	64
5.3 CONFIGURAZIONE PARAMETRI COMUNI	65
5.4 CONFIGURAZIONE SERVIZIO RICHIESTA FREDDO.....	65
5.5 CONFIGURAZIONE SERVIZIO RICHIESTA CALDO	67
5.6 CONFIGURAZIONE SERVIZIO RICHIESTA ACS (ACQUA CALDA SANITARIA).....	69
5.7 CONFIGURAZIONE SERVIZIO VALVOLA.....	71
APPENDICE	72
CODICI DI FUNZIONAMENTO	72
TABELLE CODICI DI FUNZIONAMENTO GENERATI DALLA RB100 (firmware versione 1.000)	73



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 RB100 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 1.5 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.



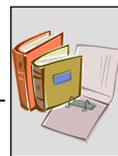
Si definisce "Personale professionalmente Qualificato" quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti elettrici e delle apparecchiature in tensione.

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 46.



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 relè 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 RB100.

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 72.



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).

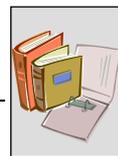


Il mancato rispetto delle indicazioni di cui sopra può compromettere funzionamento e sicurezza dell'apparecchio, e potrebbe invalidare la garanzia dello stesso qualora questa fosse attiva.

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 CENNI SUL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

RB100: descrizione

Il dispositivo RB100 (Figura 1), Robur Box, è un apparecchio che ha la funzione di interfacciare le richieste provenienti da uno o più sistemi di controllo esterni con il Pannello di Controllo (DDC) della serie GA e GAHP. Prevede inoltre un servizio di attuazione valvole utilizzabile da un DDC.



Figura 1 RB100

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

I parametri sono facilmente modificabili e/o impostabili tramite un'apposita manopola (encoder) posta sul fianco destro dello stesso.

Caratteristiche generali

Il dispositivo di interfaccia RB100 funziona solo se abbinato ad un Pannello Digitale di Controllo.



Prima di installare l'interfaccia RB100 è bene verificare la compatibilità con il firmware del DDC che deve essere FW 4.000 o superiore.

È importante ricordare che il DDC ha la possibilità di supportare e gestire fino a 32 moduli, dove per moduli si intende una macchina in grado di produrre o acqua refrigerata o acqua calda (ad es. un ACF 60-00, così come un AY 00-119 vengono considerati come due moduli separati. Vedi tabella sottostante per possibili combinazioni).

Il Pannello Digitale di Controllo è in grado di gestire più impianti per la produzione di acqua calda e/o refrigerata, nello specifico:

1. N°2 impianti per la produzione **contemporanea** di acqua calda e fredda. In pratica si possono collegare unità del tipo ACF, AYF 60-119/4 ecc. fino ad un massimo di **16 moduli "freddo" e 16 moduli "caldo"**.

2. N°1 impianto per la produzione **alternata** (estate/inverno) di acqua calda o fredda. Si tratta di un impianto a due tubi che, ad esempio, d'inverno serve la rete di riscaldamento e d'estate serve la rete di condizionamento. È possibile collegare fino ad un massimo di 16 AYF 60-119/2.

3. N°1 impianto per la **sola** produzione di acqua refrigerata. È possibile collegare fino ad un massimo di 16 ACF 60.

4. N°1 impianto per la **sola** produzione di acqua calda. È possibile collegare fino ad un massimo di 16 AY 00-119.

Il Pannello Digitale di Controllo (DDC) può essere collegato con al massimo altri due DDC al fine di controllare un numero di unità pari a 48 (96 moduli: 48 moduli freddo e 48 moduli caldo). Ad ogni DDC si potranno collegare al massimo 16 unità caldo/freddo (ognuna delle quali supporta 1 modulo caldo ed 1 modulo freddo per unità per un totale di 32 moduli) oppure 32 unità, di cui un massimo di 16 caldo ed un massimo di 16 freddo (sempre per un totale di 32 moduli).

Su di una rete composta dal massimo numero di moduli installabili, vi è inoltre la possibilità di collegare altri due moduli aggiuntivi, che sono supportati dall'interfaccia RB100. Ogni interfaccia RB100 ha la possibilità di gestire due moduli: uno per i servizi di richiesta, ed uno per il servizio valvola, descritti più avanti (Paragrafi: Cenni sul funzionamento del dispositivo; Funzionamento dei servizi). Ad esempio: rete composta dal massimo numero di moduli installabili + 1 RB100 di cui sono utilizzati entrambi i moduli, oppure rete composta dal massimo numero di moduli installabili + 2 RB100 di cui, per ciascuna, è utilizzato il solo modulo per i servizi di richiesta.

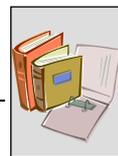
Per ogni modulo (caldo o freddo) non presente sulla rete, è possibile aggiungere 1 modulo RB100. Ad esempio su una rete con 3 DDC e 47 unità caldo/freddo (2 moduli in meno sul massimo ammissibile) si possono inserire 2 interfacce RB100 ognuna delle quali gestisce 2 moduli.

Rispettando la limitazione sul massimo numero di moduli configurabili, sulla stessa rete si possono avere al massimo 8 interfacce RB100.

SERIE GA-GAHP: possibili combinazioni

Il Pannello Digitale è in grado di gestire moduli del tipo ACF60 AY00-119 dotati rispettivamente di schede elettroniche S60, S70. Per il calcolo del numero di unità collegabili al Pannello Digitale tenere in considerazione che gli apparecchi della serie RTCF e RTYF devono essere considerati come di seguito specificato:

- GAHP-A = N. 1 modulo "caldo"
- GAHP-AR = N. 2 moduli (1 "freddo" + 1 "caldo")
- GAHP-W = N. 2 moduli (1 "freddo" + 1 "caldo")
- GA HR = N. 1 moduli "freddo"
- ACF 60-00 = N. 1 modulo "freddo"
- AYF 60-119/2 = N. 2 moduli (1 "freddo" + 1 "caldo")
- AYF 60-119/4 = N. 2 moduli (1 "freddo" + 1 "caldo")
- RTCF 120-00 = N. 2 moduli "freddo"
- RTCF 180-00 = N. 3 moduli "freddo"
- RTCF 240-00 = N. 4 moduli "freddo"
- RTCF 300-00 = N. 5 moduli "freddo"
- RTYF 120-119 = N. 3 moduli (2 "freddo" + 1 "caldo")
- RTYF 120-238 = N. 4 moduli (2 "freddo" + 2 "caldo")
- RTYF 180-238 = N. 5 moduli (3 "freddo" + 2 "caldo")
- RTYF 180-357 = N. 6 moduli (3 "freddo" + 3 "caldo")
- RTYF 240-238 = N. 6 moduli (4 "freddo" + 2 "caldo")
- RTYF 240-357 = N. 7 moduli (4 "freddo" + 3 "caldo")
- RTYF 240-476 = N. 8 moduli (4 "freddo" + 4 "caldo")



Cenni sul funzionamento del dispositivo

L'apparecchio va collegato ad una linea di alimentazione elettrica 24 Vac (paragrafo 2.2 a pagina 25).

All'accensione, l'apparecchio esegue una serie di test interni per verificare il corretto funzionamento software e hardware, verifica eventuali errori di settaggio dei parametri di funzionamento, mostra una stringa di identificazione (rb10, denominazione della scheda elettronica), ed infine mantiene il solo punto decimale più a sinistra lampeggiante.

Tale interfaccia è utilizzata per raccogliere le richieste (max 4 richieste per ogni RB100) di servizio freddo, caldo e ACS provenienti da controllori esterni che hanno a disposizione segnali di uscita analogici e/o digitali; queste richieste, una volta raccolte, vengono inviate ai DDC che forniscono i relativi servizi.

Inoltre l'interfaccia dispone di un modulo ausiliario per la connessione di una eventuale valvola, pilotata sempre da un DDC, che permette di separare o includere sull'impianto base il gruppo ACS separabile, oppure di commutare la modalità di funzionamento di un impianto da caldo a freddo e viceversa.

Infine vi sono delle uscite digitali per segnalare una eventuale indisponibilità dei servizi di richiesta (es.: il servizio freddo non è disponibile perché l'impianto è girato in riscaldamento), ed una uscita di allarme generico condivisa da tutti i servizi, che accompagna sempre il servizio indisponibile e segnala eventuali altre anomalie (es.: anomalia valvola).

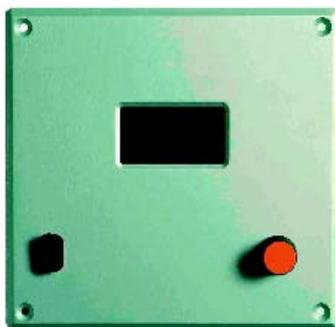
Il dispositivo di interfaccia RB100 richiede la presenza di almeno un Pannello Digitale di Controllo (DDC, vedere Figura 2). La comunicazione tra RB100 e DDC avviene tramite rete CAN (la stessa utilizzata per la comunicazione tra DDC e macchine).



In tal caso, 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)

Funzionamento dei servizi

Come detto in precedenza il dispositivo di interfaccia può ricevere, per ognuno dei quattro servizi disponibili, un segnale in ingresso analogico (0-10 V) o digitale (contatto pulito). Ad ogni richiesta ricevuta in ingresso, l'apparecchio invia un'opportuna richiesta al DDC; a questo punto sarà il Pannello Digitale di Controllo ad occuparsi della gestione delle macchine per soddisfare tale richiesta.

I servizi disponibili su ogni dispositivo di interfaccia RB100 sono i seguenti:

servizio freddo: quando viene ricevuto un segnale in ingresso su questo servizio, 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;

servizio caldo: quando viene ricevuto un segnale in ingresso su questo servizio, 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;

servizio ACS0 e ACS1: quando viene ricevuto un segnale in ingresso su questi servizi, 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. In particolare, ciascuno di questi servizi può essere configurato in modo da effettuare richieste di tipo sanitario separabile o richieste di tipo sanitario impianto base.

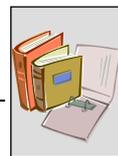
servizio Valvola: questo servizio è utilizzato per comandare delle valvole a tre vie motorizzate, che consentono di gestire la separazione idraulica del gruppo separabile dal gruppo base, oppure di commutare il funzionamento dell'impianto da riscaldamento a condizionamento e viceversa.



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

PORTATA ACQUA	MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO		TIPO DI UNITÀ ROBUR					
			ACF 60-00	AY00-119	GAHP-AR	GAHP-A	GAHP-W	GAHP-W LB
			l/h	l/h	l/h	l/h	l/h	l/h
	RISCALDAMENTO	MINIMO		1500	1400	1400	1400	1400
		MASSIMO		3200	5000	5000	5000	5000
	CONDIZIONAMENTO	MINIMO	2500		2500		2300	2000
		MASSIMO	3200		3200		4700	4000

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



Funzionamento degli ingressi per i servizi di richiesta

A ciascun servizio di richiesta utilizzato va assegnata una delle seguenti tipologie:

Ingresso analogico: questa configurazione permette di ricevere in ingresso un segnale 0-10 Volt. L'interfaccia RB100 invierà al Pannello Digitale di Controllo una richiesta di setpoint proporzionale alla tensione in ingresso. Il setpoint è quindi fornito dall'RB100.

Ingresso digitale con setpoint locale: questa configurazione permette di ricevere in ingresso un segnale digitale (contatto pulito). Una volta ricevuto l'ingresso, la RB100 invierà una richiesta di setpoint al Pannello Digitale di Controllo con un valore ben definito, precedentemente impostato in un apposito parametro dell'interfaccia.

Ingresso digitale con setpoint remoto: questa configurazione permette di ricevere in ingresso un segnale digitale (contatto pulito). Una volta ricevuto l'ingresso, la RB100 invierà solamente una richiesta di accensione al Pannello Digitale di Controllo; il valore di setpoint che il DDC dovrà considerare per soddisfare la richiesta sarà impostato sul DDC stesso. [rif. Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246)].

Funzionamento del servizio valvola

Come già detto in precedenza, questo servizio è utilizzato per comandare delle valvole a tre vie motorizzate, che permettono di agire direttamente sull'impianto idraulico, consentendo sostanzialmente di soddisfare una delle seguenti due esigenze:

- gestire la separazione idraulica del gruppo separabile dal gruppo base;
- commutare il funzionamento dell'impianto da riscaldamento a condizionamento e viceversa.

A supporto della valvola vi sono 2 ingressi digitali per la connessione dei contatti ausiliari delle valvole (contatti puliti per la segnalazione della posizione della valvola).

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.

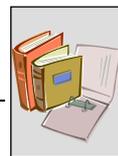
La portata d'acqua che devono garantire le valvole durante la loro attuazione è riportata in Tabella 3 a pagina 10.

Funzionamento delle uscite (allarme generale, servizio di richiesta indisponibile)

L'interfaccia RB100 ha un'uscita di allarme generale comune a tutti i servizi. Si attiva quando sono presenti condizioni di errore su almeno un servizio, o quando un DDC destinatario di un servizio di richiesta segnala un warning/errore di macchina o di DDC.

Per ogni servizio presente sull'interfaccia RB100, è disponibile una uscita digitale per la segnalazione di indisponibilità del servizio. Questo segnale viene generato solo se il servizio è abilitato.

La segnalazione di indisponibilità del servizio è sempre accompagnata da un codice di errore lampeggiante sul display che identifica l'anomalia (APPENDICE a pagina 72).



1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE

L'interfaccia RB100 presenta le caratteristiche tecniche costruttive di seguito elencate.

- Costruzione dell'involucro:
 - coperchio in materiale policarbonato;
 - contenitore in materiale policarbonato;
 - copri-morsetti in materiale policarbonato;
 - grado di protezione IP20;
 - collegamenti esterni:
 - morsetti ingressi del tipo a vite, passo 3.5, sez. da 0.14 a 1.5 mm²;
 - morsetti uscite del tipo a vite, passo 5.08, sez. da 0.2 a 2.5 mm²;
 - morsetti collegamento CAN e schermo protettivo cavo del tipo a vite, passo 3.5, sez. da 0.14 a 1.5 mm².
- Montaggio dell'apparecchio (Figura 3):
 - montaggio in quadro elettrico su guida DIN 35 mm (EN 60715);
 - lo spazio occupato dall'apparecchio nel quadro elettrico è pari a 9 moduli (paragrafo 1.6 a pagina 21).



Figura 3 Montaggio dell'apparecchio su guida DIN (EN 60715)

➤ Controllo del dispositivo (Figura 4):

- scheda elettronica con microprocessore integrato, display e manopola (encoder) per la regolazione;
- ingressi scheda elettronica:
 - per i servizi di richiesta sono denominati rispettivamente XI1, XI2, XI3, XI4;
 - possono essere configurati come analogici o digitali in base alla posizione dei jumpers posti a fianco di ogni ingresso, e al valore del parametro 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);
 - per il collegamento dei contatti ausiliari di finecorsa sono denominati DI5, DI6;
- uscite scheda elettronica:
 - sono denominate rispettivamente 1, 2, 3, 4, 5, 6;
 - sono contatti puliti;
 - tensione massima pari a 250Vac;
 - corrente massima pari a:
 - 4 A per carichi resistivi;
 - 3 A per carichi induttivi.

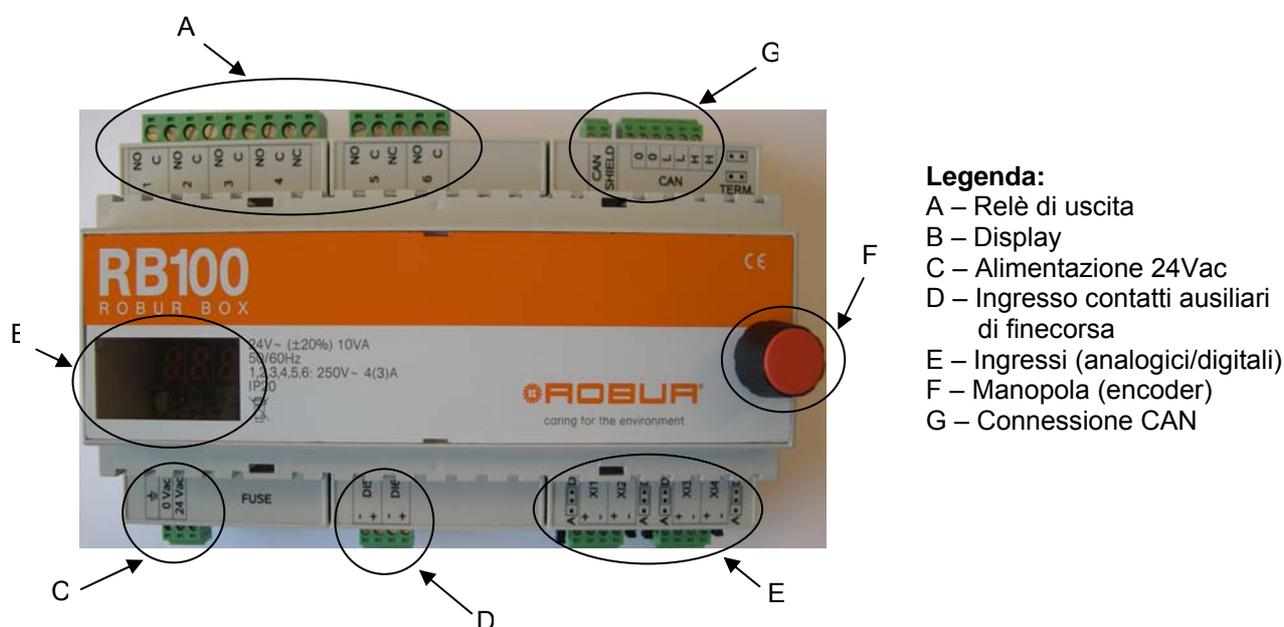
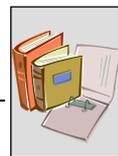


Figura 4 Connessioni dell'interfaccia RB100



1.4 CARATTERISTICHE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO

Gestione degli ingressi

Per ogni servizio di richiesta presente sull'interfaccia (4 in tutto), a seconda di come è configurato l'ingresso (analogico/digitale), la RB100 invia la richiesta di accensione o di setpoint al proprio DDC in modo differente.



Quanto descritto per gli ingressi è applicabile solo se il servizio è attivo. Se il servizio non è attivo non vi sarà nessuna richiesta verso il DDC.

In particolare:

➤ Ingresso configurato come setpoint digitale:

- viene inviata la richiesta di accensione o di setpoint corrispondente al DDC se lo stato del contatto del servizio è "chiuso";
- viene inviata la richiesta di spegnimento al DDC se il contatto del servizio è "aperto".

Esempio gestione ingresso digitale

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

Quando si chiude il contatto relativo al servizio caldo, l'apparecchio invia una richiesta di setpoint al DDC, quindi il DDC gestisce le unità caldo per soddisfare la richiesta.

Esempio:

Impostazioni

PARAMETRI	VALORE
TERMOSTATAZIONE ACQUA (Impostata su DDC)	IN MANDATA
PARAMETRO SETPOINT LOCALE PER INGRESSO DIGITALE (Setpoint inviato da RB100 a DDC)	+60°C
DIFFERENZIALE (Impostata su DDC)	-10°C

Sequenza di funzionamento:

- viene chiuso il contatto del servizio caldo sull'interfaccia RB100;
- viene inviata al DDC la richiesta di setpoint pari a +60°C (valore impostato);
- il DDC accende le macchine caldo (se l'impianto è commutato in riscaldamento, altrimenti si attiverà il relè di servizio indisponibile (APPENDICE));
- le macchine stanno funzionando: l'acqua dell'impianto si scalda fino a raggiungere la temperatura di setpoint = +60°C;
- le macchine si spengono: l'acqua dell'impianto, di ritorno dall'utenza, si raffredda sempre di più, fino a raggiungere i 50°C = 60°C - 10°C (setpoint + differenziale);
- il DDC riaccende le macchine: l'acqua dell'impianto si scalda nuovamente.
- Il ciclo si ripete finché il contatto del servizio corrispondente alla richiesta (nel nostro caso il servizio caldo) resterà chiuso; se il contatto si dovesse aprire, al DDC giungerà la richiesta di spegnimento e le unità comandate dal DDC si spegneranno.



Non è detto che, se non vi sono richieste provenienti dall'RB100, 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'RB100 oppure con la sola richiesta interna del DDC oppure con entrambe.

➤ Ingresso configurato come setpoint analogico:

- In funzione del valore della tensione in ingresso, viene inviata la richiesta di spegnimento o di setpoint al Pannello di Controllo.



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 72).

Esempio gestione ingresso analogico

Per comodità facciamo riferimento al funzionamento in riscaldamento, ma lo stesso principio vale per tutti i servizi di richiesta (attenzione: se l'impianto funziona in condizionamento, la gestione della temperatura ha logica inversa).

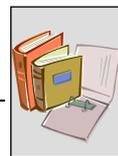
Esempio:

Impostazioni

PARAMETRI	VALORE
TERMOSTATAZIONE ACQUA (Impostata su DDC)	IN MANDATA
TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MINIMO (setpoint inviato da RB100 a DDC quando la tensione in ingresso è pari a 0V)	+40°C
TEMPERATURA CORRISPONDENTE AL SETPOINT MASSIMO (setpoint inviato da RB100 a DDC quando la tensione in ingresso è pari a 10V)	+80°C
TEMPERATURA CORRISPONDENTE A RICHIESTA OFF [spento] (la richiesta inviata da RB100 a DDC quando la tensione in ingresso è pari o inferiore a 2.5V è MACCHINE SPENTE)	+50°C
DIFFERENZIALE (Impostata su DDC)	-10°C

Sequenza di funzionamento

- arriva un ingresso al servizio caldo sull'interfaccia RB100 pari a 10V;
- viene inviata al DDC la richiesta di setpoint pari a +80°C (valore impostato);
- il DDC accende le macchine caldo (se l'impianto è commutato in riscaldamento, altrimenti si attiverà il relè di servizio indisponibile (APPENDICE a pagina 72);
- le macchine stanno funzionando: l'acqua dell'impianto si scalda fino a raggiungere la temperatura di setpoint = +80°C;
- le macchine si spengono: l'acqua dell'impianto, di ritorno dall'utenza, si raffredda sempre di più, fino a raggiungere i 70°C = 80°C - 10°C (setpoint + differenziale);
- il DDC riaccende le macchine: l'acqua dell'impianto si scalda nuovamente.
- Il ciclo si ripete finché l'ingresso al servizio corrispondente alla richiesta (nel nostro caso il servizio caldo) avrà una tensione pari a 10V; se la tensione dovesse scendere a 2.5V, al DDC non giungerà più nessuna richiesta di setpoint e le unità comandate dal DDC resteranno ferme.



- Ad ogni valore di tensione in ingresso compreso tra 2.5V e 10V, il setpoint corrispondente (es.: 7.5V = +70°C) verrà inviato al DDC il quale piloterà le macchine per soddisfare quel valore di temperatura.



Non è detto che, se non vi sono richieste provenienti dall'RB100, le unità comandate dal DDC restano 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'RB100 oppure con la sola richiesta interna del DDC oppure con entrambe.

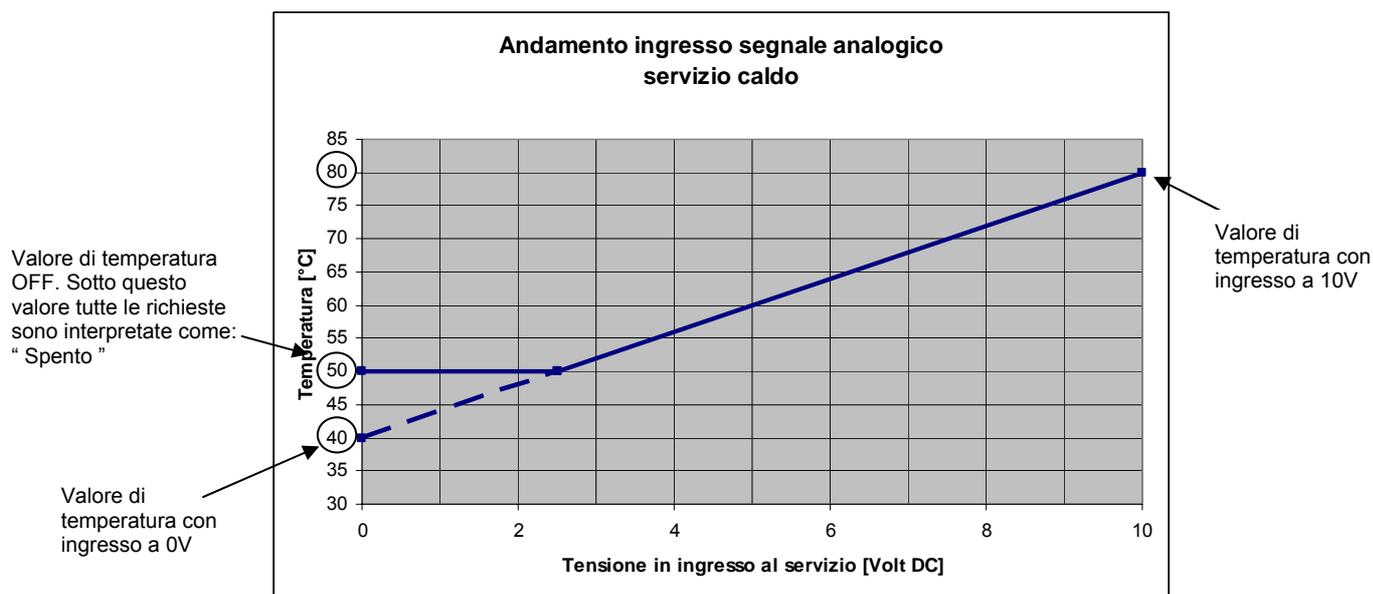


Figura 5 Andamento ingresso segnale di tensione per servizio analogico caldo

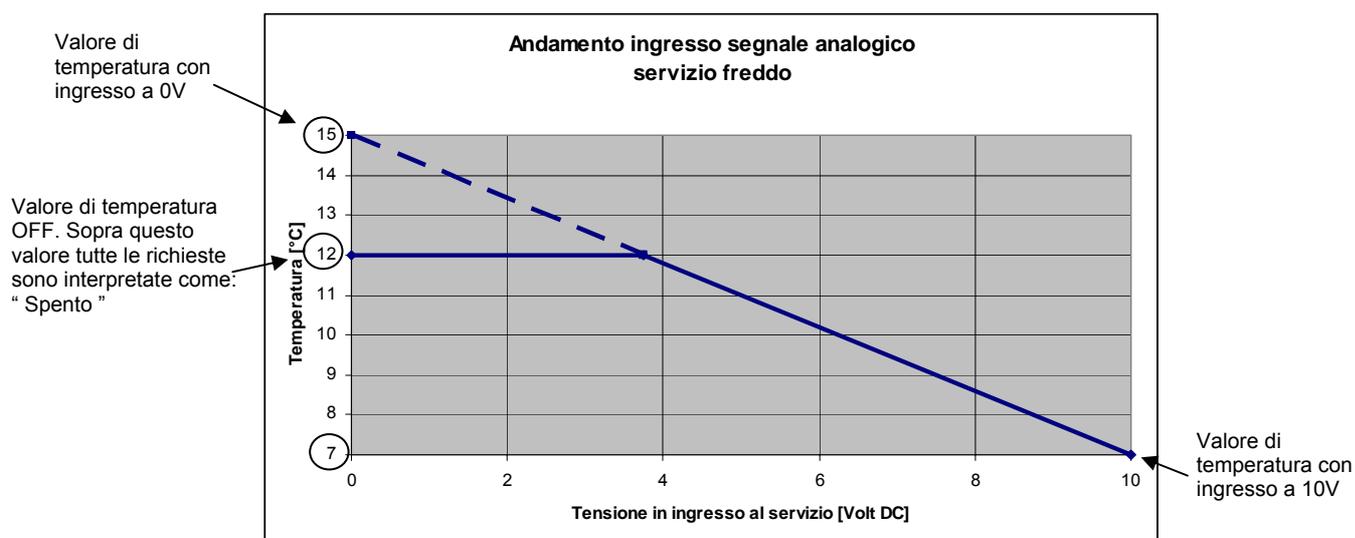


Figura 6 Andamento ingresso segnale di tensione per servizio analogico freddo

Gestione delle uscite

La segnalazione di indisponibilità del servizio si ha:

- quando è presente una indisponibilità “permanente” dovuta ad una errata configurazione del Pannello Digitale di Controllo (DDC), dell’interfaccia RB100, o ad una anomalia sulla comunicazione CAN;
- quando è presente una indisponibilità “temporanea” dovuta al fatto che il servizio momentaneamente non è fornito dal DDC.

Indisponibilità permanente

L’indisponibilità permanente viene rilevata in fase di installazione e configurazione del prodotto, in quanto si possono riscontrare difficoltà riguardanti l’incompatibilità firmware tra i diversi prodotti presenti sull’impianto (DDC, RB100), oppure ad una errata configurazione di uno degli stessi.

Questo tipo di segnalazione può essere presente a distanza di tempo dal momento dell’installazione, a causa di problemi inerenti alla comunicazione CAN tra l’interfaccia e il Pannello di Controllo o le schede delle singole macchine.

Indisponibilità temporanea

L’indisponibilità temporanea viene segnalata nei seguenti casi:

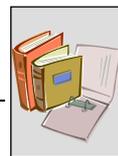
- per servizio di condizionamento/riscaldamento 2 tubi: l’uscita di indisponibilità si attiva quando l’impianto è in commutazione verso la modalità di funzionamento opposta rispetto all’attuale, oppure quando l’impianto è girato dalla parte opposta rispetto alla richiesta in corso (Es.: impianto in condizionamento e dall’RB100 vi è una richiesta di servizio caldo: si attiva il relè di indisponibilità servizio caldo);
- per servizio ACS impianto base utilizzabile solamente quando l’impianto sta funzionando in modalità caldo: l’uscita di indisponibilità è sempre attiva quando l’impianto è girato in condizionamento, oppure si attiva quando l’impianto è in commutazione verso la modalità di funzionamento opposta rispetto all’attuale.

L’uscita di servizio indisponibile è sempre disattivata nei seguenti casi:

- per servizio ACS impianto base disponibile anche quando l’impianto sta funzionando in condizionamento;
- per servizio ACS separabile.



(Vedi APPENDICE a pagina 72).



Servizio valvola

Il funzionamento del servizio valvola, per essere gestito, deve essere stato abilitato e la valvola deve essere stata configurata sul Pannello Digitale di Controllo (DDC).

La valvola viene pilotata quando l'interfaccia RB100 riceve dal DDC una richiesta di commutazione (caldo/freddo o separabile/base). A questo punto la RB100, terminata l'inversione, invia al Pannello di Controllo lo stato dei contatti ausiliari di finecorsa, attraverso il quale il DDC riesce a diagnosticare se la commutazione è andata a buon fine o meno.

È importante ricordare che il funzionamento della valvola non è vincolato alla presenza dei contatti ausiliari di finecorsa, in quanto le configurazioni possibili consentono l'uso del servizio valvola anche senza contatti ausiliari di finecorsa.

La portata d'acqua che devono garantire le valvole durante la loro attuazione è riportata in Tabella 3 a pagina 10.



(Vedi paragrafo 5.7 a pagina 71)



Qualora fossero utilizzati i contatti ausiliari di finecorsa, un errato stato del contatto degli stessi rispetto a quella che dovrebbe essere la corretta posizione della valvola, da origine ad una segnalazione di errore da parte del DDC con specifico codice lampeggiante, e conseguente immediato fermo del sistema.



(Vedi APPENDICE a pagina 72).



(Vedi Libretto installazione DDC (D-LBR 257) e Libretto uso e programmazione DDC (D-LBR 246))

1.5 DATI TECNICI

CARATTERISTICHE TECNICHE: INTERFACCIA RB100

SERIE ROBUR BOX			
DATI TECNICI GENERALI		unità di misura	Valore / Caratteristica
CARATTERISTICHE OPERATIVE			
CAMPO DI FUNZIONAMENTO (T _{TEMPERATURA})	MINIMA	°C	0
	MASSIMA	°C	55
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
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%)
POTENZA ELETTRICA NOMINALE		VA	10
FREQUENZA		Hz	50/60
TENSIONE E CORRENTE DICHIARATE AI FINI DELLE PROVE DI EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE ⁽¹⁾		V	230 Vac 24 Vac
	SULLE USCITE SULLA SCHEDA		
COLLEGAMENTI ELETTRICI INGRESSI			
MORSETTI			A VITE ⁽²⁾
ANALOGICI			
	TENSIONE	V	0-10 Vdc
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI		m	300 - 100
SEZIONE MASSIMA CAVI		mm ²	1.5 - 0.5
DIGITALI			
SENSIBILITÀ AL CONTATTO			
	TENSIONE	V	12 Vdc
	CORRENTE	mA	5 mA
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI		m	300
RESISTENZA MAX PER ON		Ω	200
RESISTENZA MIN PER OFF		kΩ	50
COLLEGAMENTI ELETTRICI USCITE			
MORSETTI			A VITE ⁽³⁾
LUNGHEZZA MASSIMA CAVI		m	300
TIPO DI CARICO E CORRENTE NOMINALE			
	CARICO RESISTIVO	A	4
	CARICO INDUTTIVO	A	3
DATI FISICI			
MASSA		kg	0.320
DIMENSIONI D'INGOMBRO			
	LARGHEZZA	mm	158
	PROFONDITÀ ⁽⁴⁾	mm	74.6
	ALTEZZA ⁽⁵⁾	mm	106.5

Tabella 4 Caratteristiche tecniche operative: Interfaccia RB100

NOTE

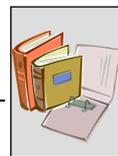
(1) PROVE DI EMISSIONI EMC

(2) PASSO 3.5 Sez. da 0.14 a 1.5 mm²

(3) PASSO 5.08 Sez. da 0.2 a 2.5 mm²

(4) DIMENSIONI DI INGOMBRO COMPRESA LA MANOPOLA

(5) DIMENSIONI DI INGOMBRO COMPRESI I MORSETTI



1.6 DIMENSIONI D'INGOMBRO

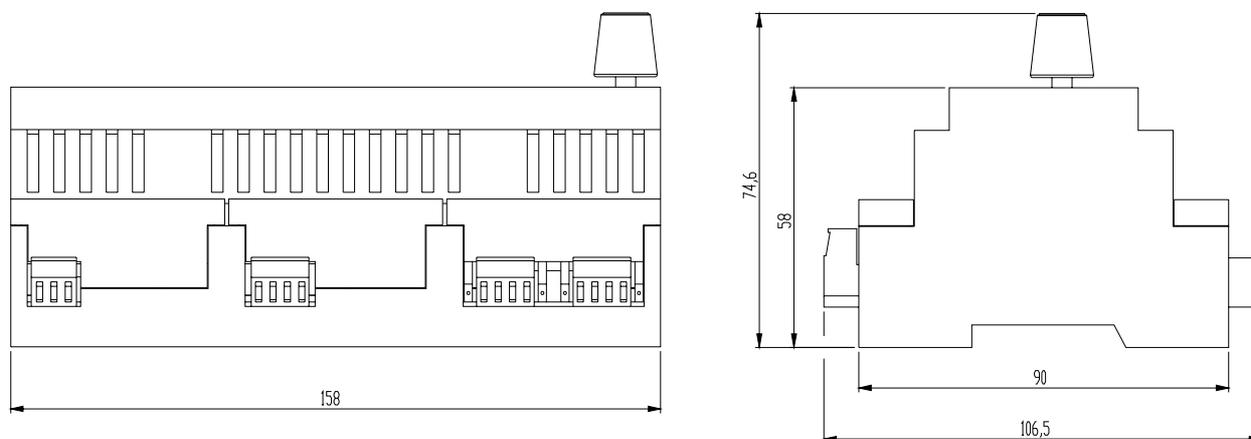


Figura 7 Dimensioni serie Robur Box: vista frontale e laterale



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 I SERVIZI DI RICHIESTA
3. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER IL SERVIZIO VALVOLA
4. IMPIEGO DEL PANNELLO DIGITALE DI CONTROLLO (DDC).



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.

2.1 INDICAZIONI GENERALI

- Il trasformatore di alimentazione deve essere SELV/PELV (min. 10VA) 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.
- Non alimentare l'apparecchio con tensione superiore a quanto sia la tensione nominale di funzionamento.



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

La figura 10 schematizza l'RB100 nei suoi elementi principali

La Tabella 5 rappresenta la legenda degli elementi rappresentati in Figura 8.

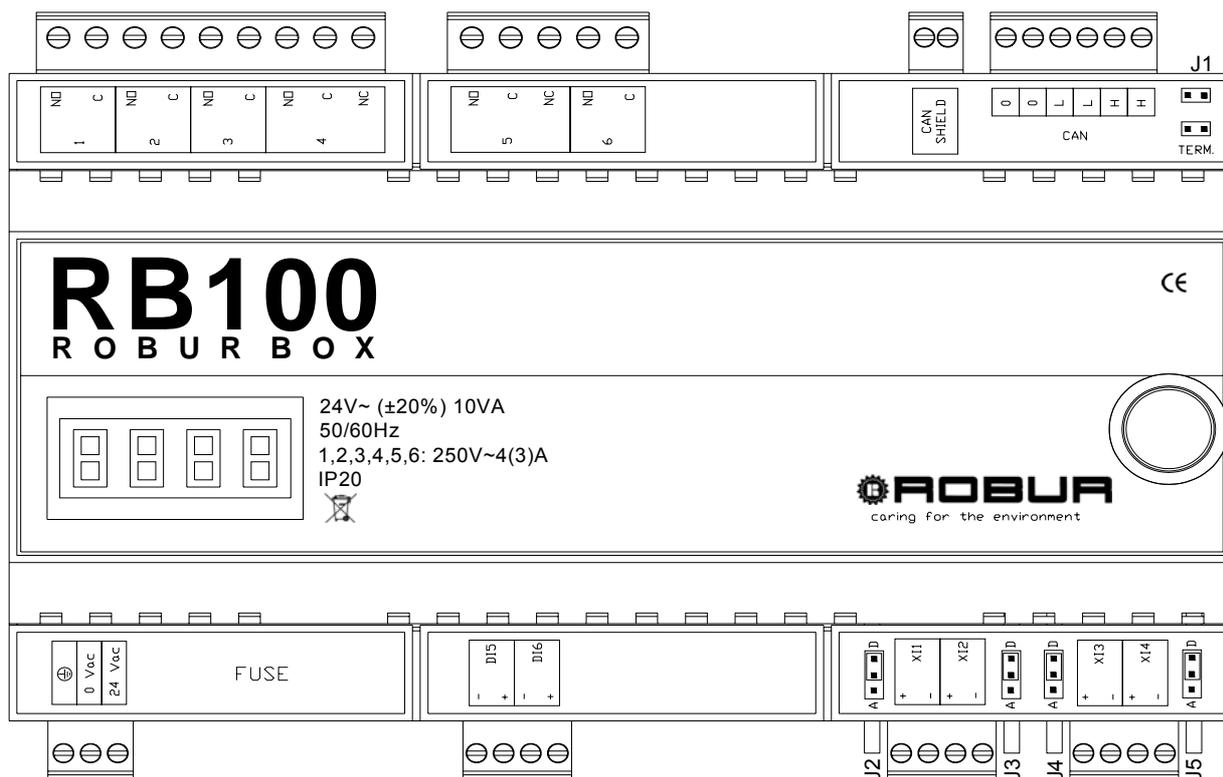


Figura 8 RB100 - schema rappresentativo degli elementi principali

LEGENDA DEGLI ELEMENTI DELLA RB100 RAPPRESENTATI IN FIGURA 10 (sopra)	
LEGENDA	DESCRIZIONE
elementi lungo il bordo orizzontale superiore	
1	CONTATTO N.O. SERVIZIO DI RICHIESTA FREDDO INDISPONIBILE
2	CONTATTO N.O. SERVIZIO DI RICHIESTA CALDO INDISPONIBILE
3	CONTATTO N.O. SERVIZIO DI RICHIESTA ACS0 INDISPONIBILE
4	CONTATTO N.O.-N.C. SERVIZIO VALVOLA
5	CONTATTO N.O.-N.C. ALLARME GENERICO
6	CONTATTO N.O. SERVIZIO DI RICHIESTA ACS1 INDISPONIBILE
CAN SHIELD	CONNETTORE PER IL COLLEGAMENTO DELLA SCHERMATURA CAVO CAN BUS
CAN	CONNETTORE CAVO CAN BUS
J1	JUMPERS CAN BUS
elementi lungo il bordo orizzontale inferiore	
0 - 24 Vac	CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE SCHEDA
FUZE	FUSIBILE DI PROTEZIONE (2 A)
DI5	INGRESSO PER CONTATTO AUSILIARIO DI FINECORSA VALVOLA LATO FREDDO/IMPIANTO BASE
DI6	INGRESSO PER CONTATTO AUSILIARIO DI FINECORSA VALVOLA LATO CALDO/IMPIANTO SEPARABILE
XI1	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE SERVIZIO DI RICHIESTA FREDDO
J2	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER SERVIZIO DI RICHIESTA FREDDO
XI2	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE SERVIZIO DI RICHIESTA CALDO
J3	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER SERVIZIO DI RICHIESTA CALDO
XI3	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE SERVIZIO DI RICHIESTA ACS0
J4	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER SERVIZIO DI RICHIESTA ACS0
XI4	INGRESSO ANALOGICO/DIGITALE SERVIZIO DI RICHIESTA ACS1
J5	JUMPER SELEZIONE TIPO DI INGRESSO (ANALOGICO/DIGITALE) PER SERVIZIO DI RICHIESTA ACS1

Tabella 5 Legenda degli elementi della RB100 rappresentati 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.

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 installata l'interfaccia;
2. individuare all'interno del quadro una zona nella quale si possa collocare la scheda RB100 (9 moduli);
3. montare sulla guida DIN 35 mm (EN 60715) l'interfaccia.



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 con fili di sezione minima $0,75 \text{ mm}^2$, come illustrato in Figura 9, rispettando la polarità.



Il morsetto 0 V è collegato internamente al morsetto GND, quindi è connesso a terra; se il trasformatore utilizzato ha già un filo collegato a terra, esso deve essere tassativamente collegato a questo morsetto.

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

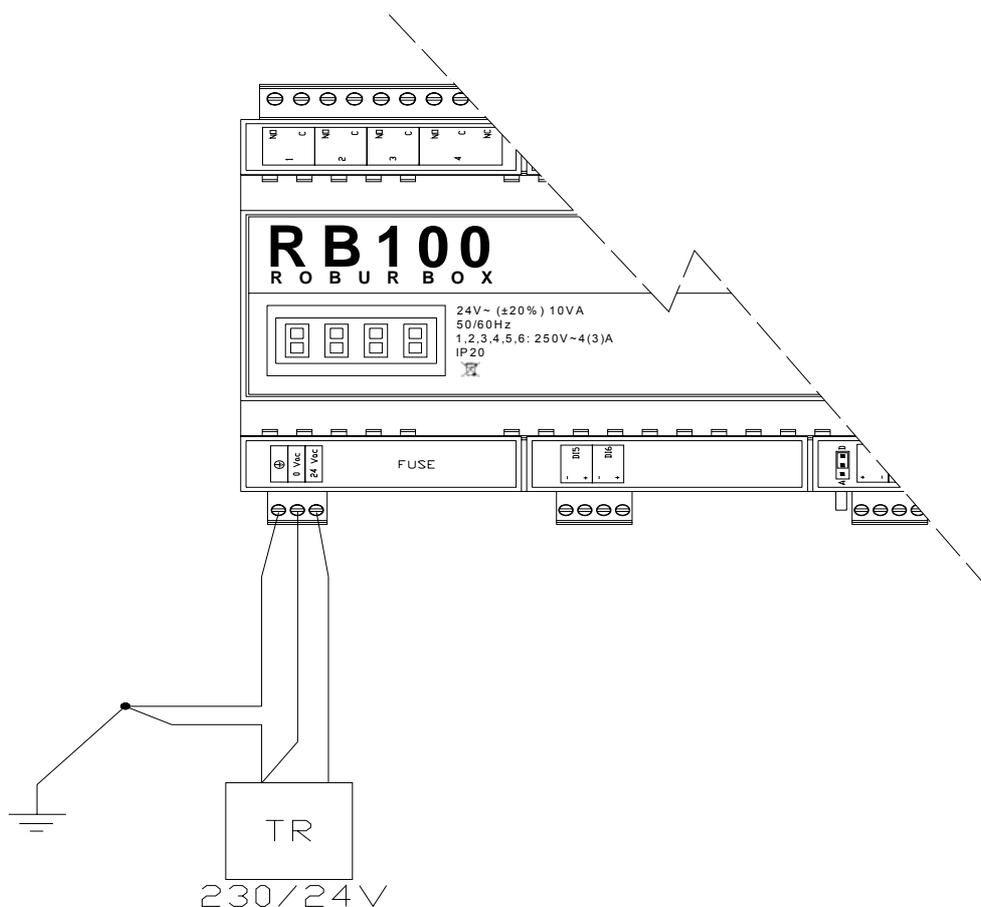


Figura 9 RB100. Esempio di collegamento alla rete: alimentazione elettrica 24 Vac 10VA

2.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER I SERVIZI DI RICHIESTA

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 servizi può essere configurato sia come analogico sia 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, e configurare opportunamente il servizio (SEZIONE 5).



Ingresso analogico

Per quanto riguarda il collegamento del servizio come ingresso analogico, si ricorda che la tensione in ingresso deve essere compresa tra 0 e 10 Vdc.

Non meno importante e assolutamente da non trascurare è la lunghezza massima ammissibile dei cavi di collegamento agli ingressi dei servizi di richiesta:

Lunghezza max cavo (m)	Sezione cavo (mm ²)
300	1.5
100	0.5

Considerato che sopra sono indicati solo due esempi di lunghezza dei cavi, se ci si trovasse in una condizione di sezione diversa (comunque minore o uguale a 1.5 mm²) è possibile calcolare la massima lunghezza ammissibile attraverso la seguente formula:

$$l = s \times 200$$

dove:

l = lunghezza [m]

s = sezione [mm²]



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



Errore massimo di misura, incluso l'errore dovuto alla resistenza del cavo:
± 40 mV (± 0.4% f. s.).

Schema di collegamento

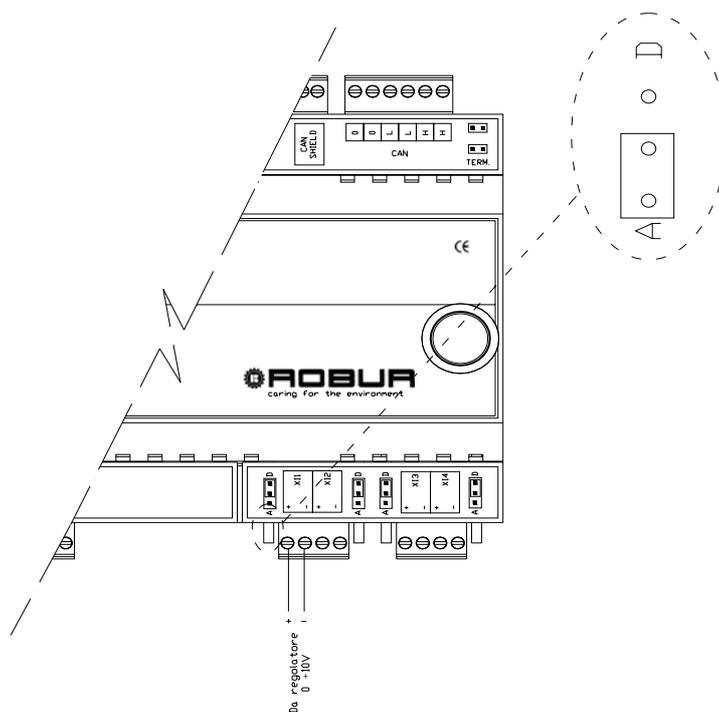


Figura 10 RB100: collegamento elettrico per ingresso analogico

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.

Non meno importante e assolutamente da non trascurare è la lunghezza massima ammissibile dei cavi di collegamento ai servizi per questo tipo di ingressi:

Resistenza Max per On [Ω]	Resistenza Min per Off [$k\Omega$]	Lunghezza max cavo (m)
200 [Ω]	50 [$k\Omega$]	300 (m)



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

Schema di collegamento

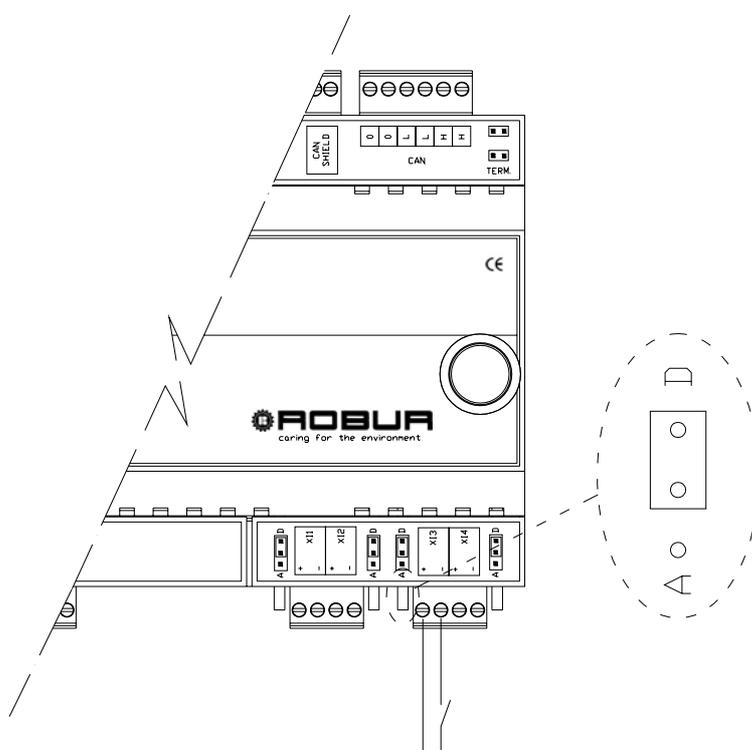


Figura 11 RB100: collegamento elettrico per ingresso digitale

Uscite

Per quanto riguarda il collegamento delle uscite a relè di servizio indisponibile si ricorda che:

- l'uscita di servizio indisponibile è costituita da un contatto pulito (NO);
- la massima tensione applicabile è 250 Vac;
- la massima corrente applicabile è:
 - o carichi resistivi: 4A;
 - o carichi induttivi: 3A;
- la lunghezza massima del cavo è pari a 300 metri.



2.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER IL SERVIZIO VALVOLA

Uscite

- L'uscita per il comando delle valvole è costituita da un contatto pulito deviatore (NO/NC):
 - o il contatto NO è chiuso quando il sistema impone che la posizione della valvola sia verso il lato riscaldamento o verso il gruppo separabile;
 - o il contatto NC è chiuso quando il sistema impone che la posizione della valvola sia verso il lato condizionamento o verso il gruppo base;
- il relè che comanda l'uscita è di tipo bistabile (in caso di interruzione di alimentazione all'apparecchio, il contatto rimane nella posizione in cui era);
- la massima tensione applicabile è 250 Vac;
- la massima corrente applicabile è:
 - o carichi resistivi: 4A;
 - o carichi induttivi: 3A;
- la lunghezza massima del cavo è pari a 300 metri.

Ingressi

Vi sono due ingressi digitali per la gestione di eventuali contatti ausiliari di finecorsa.

Lunghezza massima ammissibile dei cavi di collegamento per gli ingressi:

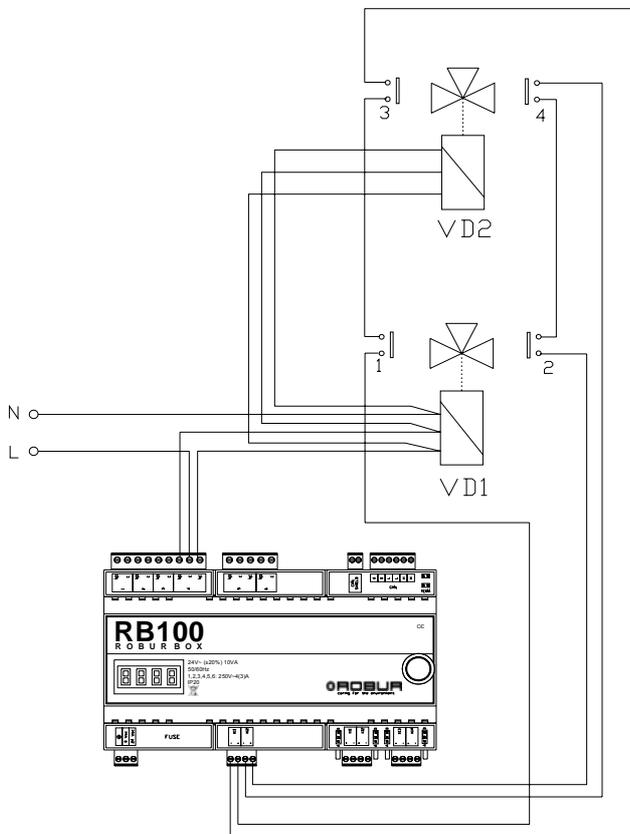
Resistenza Max per On [Ω]	Resistenza Max per Off [$k\Omega$]	Lunghezza max cavo (m)
200 [Ω]	50 [$k\Omega$]	300 (m)



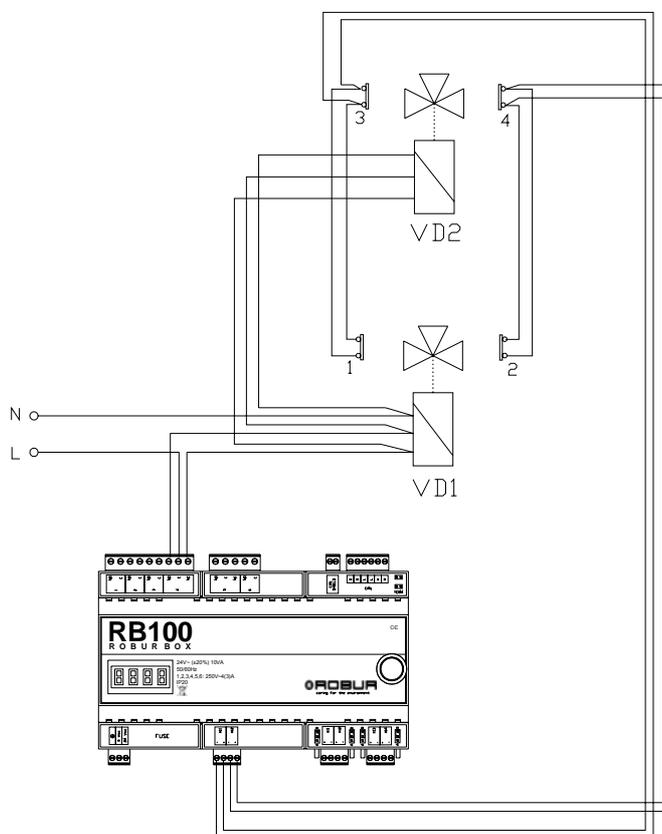
Il cavo degli ingressi digitali deve essere schermato con lo schermo connesso a terra ad una estremità.

Schema di collegamento

Esempio di collegamento con contatti ausiliari di finecorsa di tipo NO



Esempio di collegamento con contatti ausiliari di finecorsa di tipo NC



LEGENDA

- VD1: valvola 3 vie (motorizzata) tubi di mandata all'impianto
- VD2: valvola 3 vie (motorizzata) tubi di ritorno dall'impianto
- 1: contatto ausiliario di finecorsa lato freddo/gruppo base tubo di mandata all'impianto
- 2: contatto ausiliario di finecorsa lato caldo/gruppo separabile tubo di mandata all'impianto
- 3: contatto ausiliario di finecorsa lato freddo/gruppo base tubo di ritorno dall'impianto
- 4: contatto ausiliario di finecorsa lato caldo/gruppo separabile tubo di ritorno dall'impianto

Figura 12 RB100: Esempio di collegamento elettrico per servizio valvola



Per la gestione delle valvole è necessario configurare correttamente il servizio valvola facendo riferimento al paragrafo 5.7 a pagina 71.

2.5 COLLEGAMENTI ELETTRICI PER LA SEGNALAZIONE DI ALLARME COMUNE

Per quanto riguarda il collegamento dell'uscita dell'allarme comune, si ricorda che:

- l'uscita di allarme comune è costituita da un contatto deviatore (NO/NC);
- la massima tensione applicabile è 250 Vac;
- la massima corrente applicabile è:
 - o carichi resistivi: 4A;
 - o carichi induttivi: 3A;
- la lunghezza massima del cavo è pari a 300 metri.



2.6 IMPIEGO DEL PANNELLO DIGITALE DI CONTROLLO (DDC).

Questo paragrafo riporta le seguenti procedure da effettuarsi a cura dell'installatore:

- Come alimentare elettricamente il Pannello Digitale di Controllo (DDC) (vedere istruzioni riportate a Pagina 32 e particolare C di Figura 13/Pagina 31).
- Come collegare il Pannello Digitale di Controllo (DDC) all'apparecchio, su rete CAN (vedere istruzioni riportate a Pagina 33 e particolare E di Figura 13/Pagina 31).



Le istruzioni delle operazioni relative alle altre connessioni (opzionali: da effettuare a cura dell'installatore elettrico, in funzione delle esigenze dell'utente) 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.

La Figura 13 illustra la vista posteriore e frontale del DDC con le relative connessioni elettriche; in Figura sono appositamente evidenziati i particolari "C" ed "E" utili per i collegamenti delle due procedure sopra elencate.

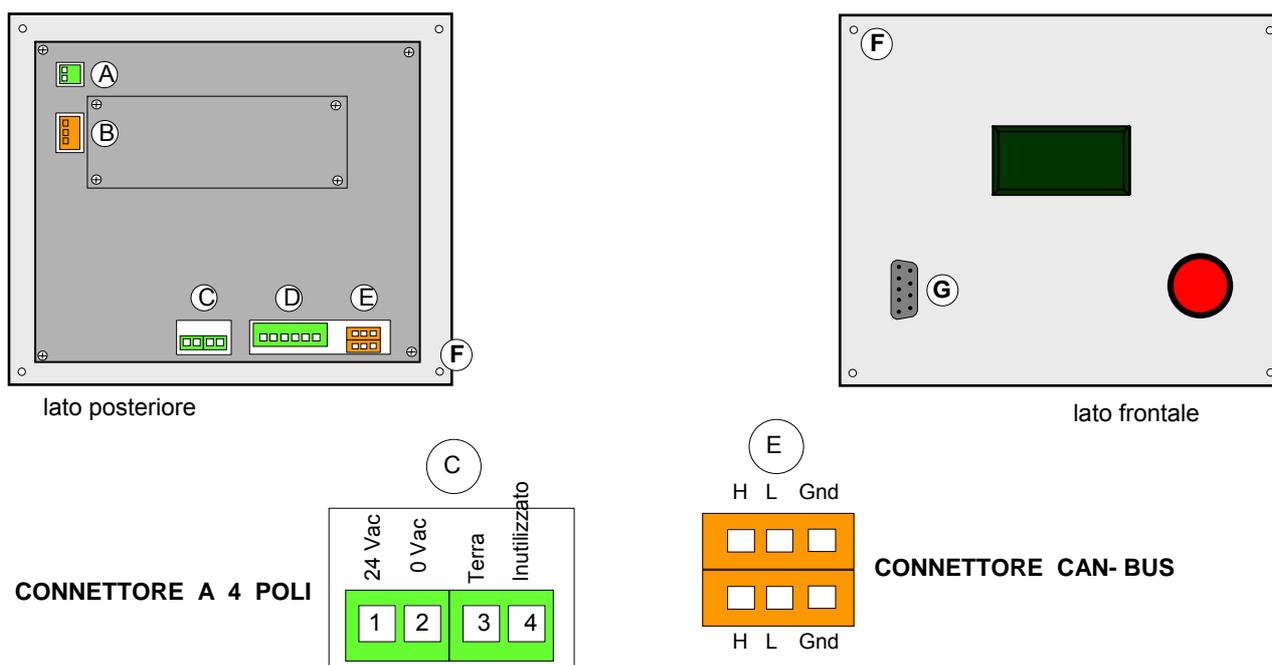


Figura 13 Vista posteriore del DDC e dettaglio connessioni elettriche

LEGENDA DELLA Figura 13		
particolari del DDC		
A	CONNETTORE A 2 POLI	morsetti per eventuale collegamento di una sonda temperatura aria ambiente
B	CONNETTORE A 3 POLI	morsetti per eventuale collegamento di sistemi di allarme esterni
C	CONNETTORE A 4 POLI	morsetti per alimentazione 24 Vac DDC
D	CONNETTORE A 6 POLI	morsetti per eventuale collegamento di consensi esterni
E	CONNETTORE CAN-BUS	morsetti per il collegamento del DDC all'apparecchio, su rete CAN
F	FORI DI FISSAGGIO DDC	posizione dei n. 4 fori per il fissaggio del DDC a quadro
G	CONNETTORE A 9 VIE	porta seriale 232 per eventuale collegamento seriale ad un Personal Computer

Tabella 6 Legenda della Figura 13: particolari del DDC

La Tabella 7 rappresenta la legenda degli schemi di collegamento del DDC presenti nel Paragrafo, da Figura 14 a pagina 33.

LEGENDA DEGLI SCHEMI DI COLLEGAMENTO DEL DDC (da Figura 14 a pagina 33)			
LEGENDA		DESCRIZIONE	
componenti presenti sulla linea di collegamento			
DDC		PANNELLO DIGITALE DI CONTROLLO	
DDCTR		TRASFORMATORE DI SICUREZZA 230/24 Vac, 50/60 Hz	
elementi/morsetti presenti sulla scheda del DDC			
H, L, GND porta CAN/connettore	(P8)	H segnale dati alto,	L segnale dati basso
		GND segnale comune dati	
J21		JUMPERS CAN-BUS	

Tabella 7 - Legenda degli schemi di collegamento del DDC



Prima di effettuare qualsiasi operazione di fissaggio/collegamento del DDC, scollegare l'alimentazione elettrica dell'apparecchio attraverso il sezionatore esterno.

a. Come alimentare elettricamente il Pannello Digitale di Controllo (DDC)



Il DDC necessita di un'alimentazione a bassa tensione (24 V) con trasformatore di sicurezza 230/24 Vac, 50/60 Hz; la potenza minima necessaria è di 20 VA. Il trasformatore deve essere inserito in apposito quadro esterno da predisporre a cura dell'installatore (vedere Figura 14). Per il collegamento usare un cavo di caratteristiche minime 2 x 0,75 mm².

Per alimentare il DDC prelevando l'alimentazione da un trasformatore esterno.



Avere: l'apparecchio scollegato dalla rete elettrica

1. Predisporre di un cavo di alimentazione elettrica a 2 poli (min. 2x0,75 mm²) e di un trasformatore di sicurezza 230/24 Vac. - 50/60 Hz di potenza non inferiore a 20 VA.
2. Togliere il coperchio posteriore del DDC svitando le 4 viti di fissaggio.
3. Far passare il cavo di alimentazione (lato DDC) attraverso l'apposita apertura nel coperchio del DDC ed effettuare il collegamento come illustrato in Figura 14, rispettando la polarità:

MORSETTO 1 = 24 V MORSETTO 2 = 0 V MORSETTO 3 = TERRA



Effettuare la messa a terra sul morsetto del trasformatore collegato al morsetto 2 del connettore a 4 poli del DDC.
Il morsetto 2 è collegato internamente al morsetto 3, quindi è connesso a terra; se il trasformatore utilizzato ha già un filo collegato a terra, esso deve essere tassativamente collegato a questo morsetto.
Il morsetto 3 del connettore a 4 poli del DDC deve essere, in ogni caso, collegato a una terra di sicurezza ($r \leq 0,1\Omega$).

4. Terminate tutte le operazioni, chiudere il coperchio posteriore del DDC precedentemente rimosso, fissandolo con le 4 viti di fissaggio.

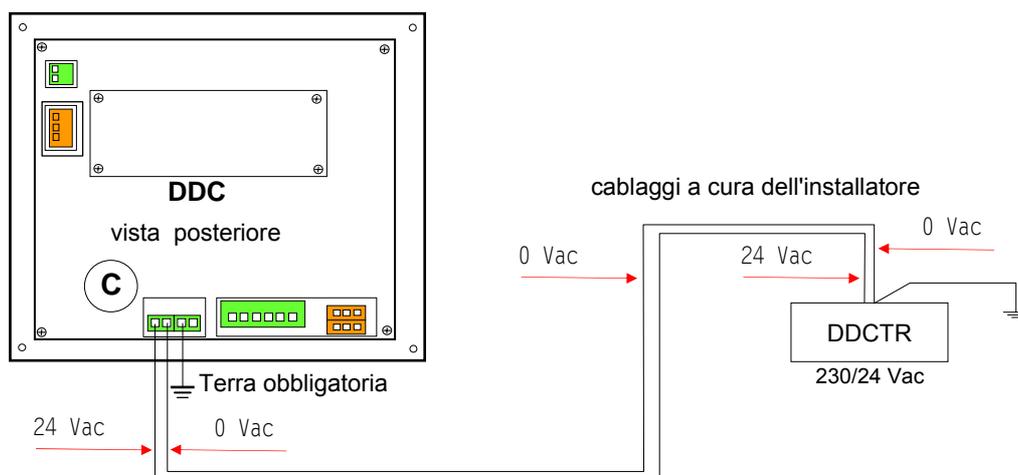


Figura 14 Alimentazione elettrica al DDC prelevata da un trasformatore esterno da predisporre a cura dell'installatore



Se il Cavo CAN-BUS è stato già collegato al DDC (procedura "c" più avanti esposta), fare attenzione all'occhiello (o ai due occhielli) da 4 mm dello schermo cavo CAN BUS: utilizzare la vite di fissaggio in prossimità della presa CAN-BUS (in basso a destra) per bloccare l'occhiello (o i due occhielli) come illustrato in Figura 17, a pagina 35.



Il DDC è inoltre provvisto di una batteria tampone che, nel caso in cui manchi l'alimentazione elettrica, è in grado di mantenere in memoria i valori impostati; **la durata della batteria tampone è di ca. 7 anni**, trascorsi i quali è necessario provvedere alla sua sostituzione (rivolgendosi al Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Robur).

b. Come collegare il Pannello Digitale di Controllo (DDC) all'apparecchio RB100

Apparecchio e DDC comunicano tra loro in rete CAN BUS (Figura 15, a pagina 34).

La rete CAN-BUS è caratterizzata da una serie di elementi (apparecchi o DDC) detti nodi, collegati tra loro da un cavo (cavo CAN-BUS) e può prevedere al massimo 3 DDC.



Su uno stesso impianto si possono collegare fino ad un massimo di 8 interfacce RB100 (rif. Paragrafo 1.2 a pagina 7).



Le Caratteristiche del cavo CAN-BUS sono descritte più sotto e riportate nella relativa Tabella 8.



I nodi si distinguono in nodi terminali e nodi intermedi.

E' possibile mettere un DDC o una RB100 in un punto qualsiasi della rete CAN BUS: DDC e apparecchio possono essere posizionati indifferentemente come nodi terminali o intermedi.

I nodi terminali sono apparecchi o DDC connessi ad un solo altro elemento.

I nodi intermedi sono apparecchi o DDC connessi a due altri elementi.

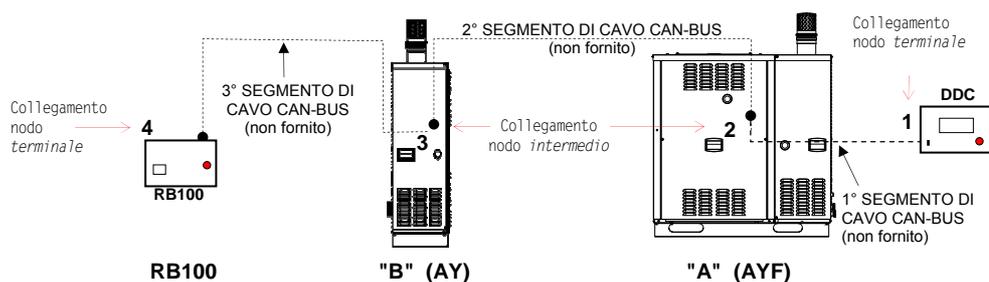


Figura 15 Esempi di rete CAN BUS con 4 nodi = 2 unità Robur + 1 RB100 + 1 DDC

La rete CAN-BUS illustrata nello schema di Figura 15 presenta i seguenti nodi:

- a) N. 2 nodi terminali: nodo 1 (DDC) e nodo 4 (RB100).
 Il DDC è connesso soltanto ad un altro elemento: l'unità "A".
 L'RB100 è connesso soltanto ad un altro elemento: l'unità "B".
- b) N. 2 nodi intermedi: nodo 2 (unità "A") e nodo 3 (unità "B").
 L'unità "A" è connessa a due altri elementi: al DDC e unità "B".
 L'unità "B" è connessa a due altri elementi: all'unità "A" e all'RB100.

Caratteristiche del cavo CAN-BUS

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

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	-----	
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 8 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 RB100 + 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 fili. Se il cavo disponibile comprende più di tre fili colorati, scegliere i colori da usare 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. Ossia, come:

- Collegare il cavo CAN-BUS al Pannello Digitale di Controllo (DDC)
- Collegare il cavo CAN-BUS all'interfaccia RB100

Collegare il cavo CAN-BUS al Pannello Digitale di Controllo (DDC)

Il cavo CAN BUS si collega all'apposito connettore arancione "P8" fornito con il DDC, illustrato in Figura 16.

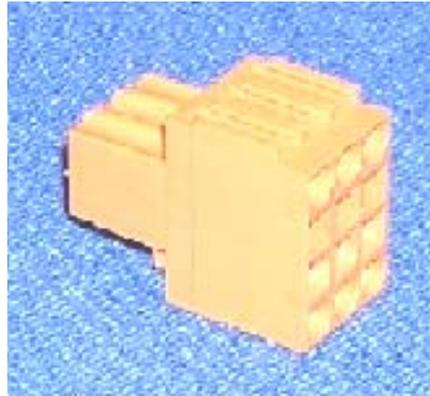


Figura 16 Connettore arancione "P8" fornito con il DDC per il collegamento dei fili del cavo CAN BUS



Prima di operare sul DDC, assicurarsi che questo sia spento. Il DDC, come la scheda elettronica sull'apparecchio, ha dei jumpers da spostare per assumere le configurazioni di nodo intermedio e di nodo terminale. La posizione dei jumpers "J21" su un nuovo DDC è CHIUSO, come illustrato in Figura 17:

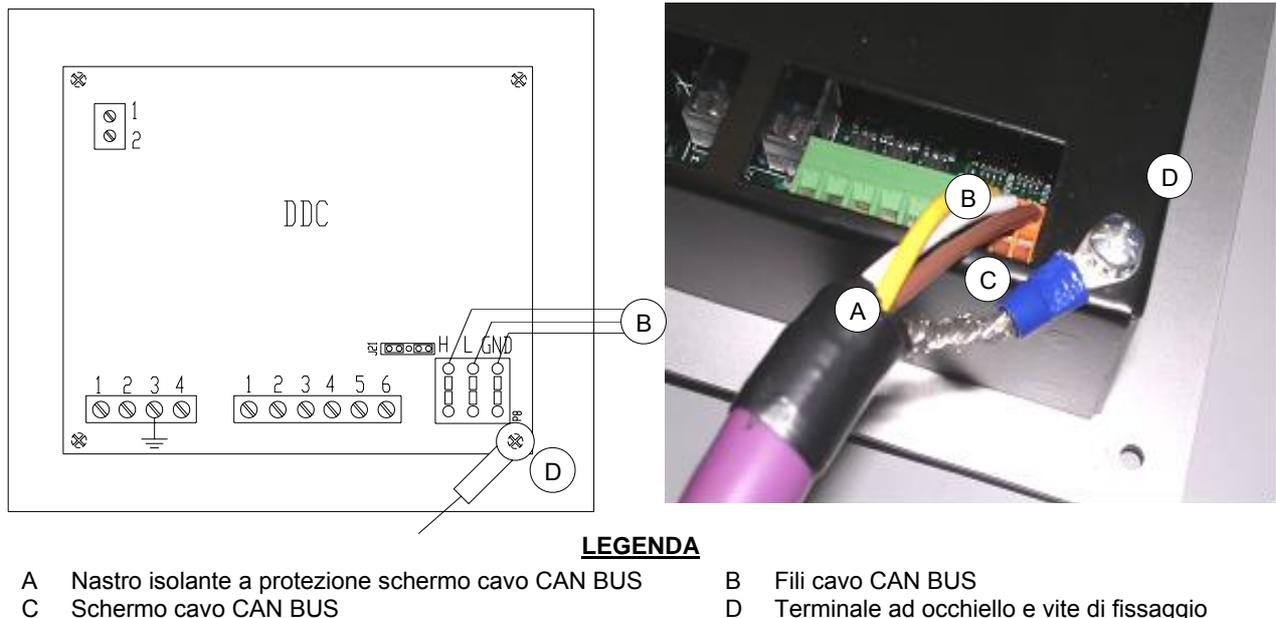


Figura 17 Pannello Digitale di Controllo (DDC) – schema cablaggi e parziale vista posteriore.

Per collegare un cavo CAN BUS ad un DDC



Avere: l'accessibilità al coperchio posteriore del DDC.

1. Posizionare i jumpers sul DDC secondo il tipo di nodo che si sta configurando. Se necessario, aprire il coperchio posteriore del DDC svitando le quattro viti; dopo il posizionamento corretto dei jumpers richiudere il coperchio e riavvitare le 4 viti. Le posizioni dei jumpers "J21" sono illustrate nelle due figure seguenti:
 - se il DDC è un **nodo intermedio** della rete (nel connettore arancione "P8" ci sono 6 fili): posizionare i jumpers sul DDC come illustrato in Figura 18: APERTI.

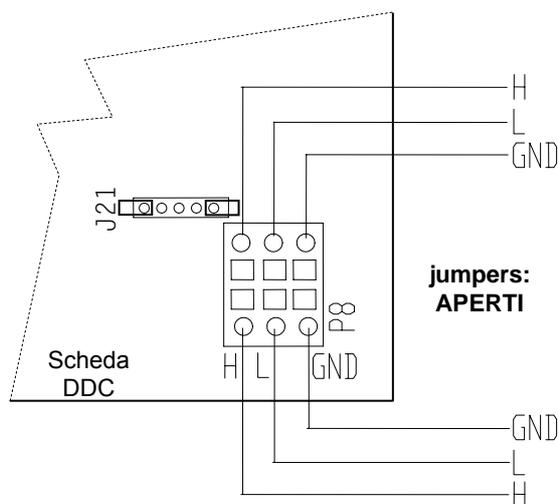


Figura 18 - Connessione di 2 cavi CAN BUS al DDC: IL DDC E' UN NODO INTERMEDIO. In evidenza le posizioni dei fili del cavo CAN BUS e dei jumpers "J21": APERTI.

- se il DDC è un **nodo terminale** della rete (nel connettore arancione "P8" ci sono 3 fili): posizionare i jumpers sul DDC come illustrato in Figura 19: CHIUSI.

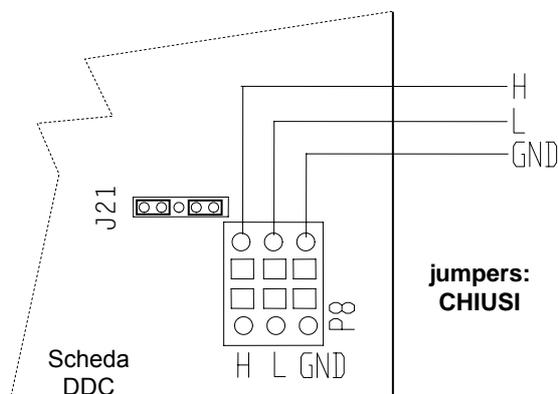


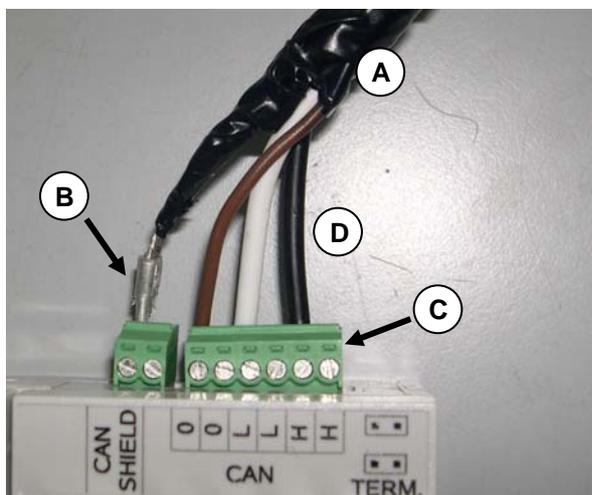
Figura 19 - Connessione di 1 cavo CAN BUS al DDC: IL DDC E' UN NODO TERMINALE. In evidenza le posizioni dei fili del cavo CAN BUS e dei jumpers "J21": CHIUSI.



1. Predisporre il connettore CAN BUS arancione, rimuovendolo dalla busta in dotazione.
2. Tagliare un tratto di cavo, di misura tale da permetterne l'installazione senza che questo subisca piegature nette.
3. Scelta un'estremità del tratto di cavo, rimuovere la guaina per un tratto di circa 70-80 mm, facendo attenzione a non tagliare la schermatura (calza metallica e/o foglio di alluminio e, se presente, il connettore nudo a contatto con la calza) e i fili contenuti all'interno.
4. Arrotolare la schermatura e collegarla ad un occhiello da 4 mm, come illustrato in Figura 17, Pagina 35, dettagli C e D. Procedere quindi come segue:
5. Collegare i tre fili colorati al connettore arancione "P8", secondo lo schema riportato in Figura 19, Pagina 36.
Rispettare le corrette indicazioni L, H, GND riportate in Tabella 8, Pagina 34, sulla Figura 19 e sulla scheda del DDC alla base del connettore "P8".
 - se il DDC è un **nodo intermedio** della rete (vedere Figura 15/Pagina 34): eseguire anche il punto 7;
 - se il DDC è un **nodo terminale** della rete non eseguire il punto 7 e passare direttamente al punto 8.
6. **Solo per nodi intermedi:** Ripetere le operazioni dal punto 1 al punto 4 per l'altro tratto di cavo CAN BUS necessario. Seguire anche il punto 5, ma riferirsi alla Figura 18, Pagina 36 per il collegamento del cavo al connettore "P8". Passare poi al punto 8.
7. Inserire il connettore arancione "P8" con i fili prima nell'apertura predisposta nel coperchio del DDC, quindi nell'apposita presa sul DDC stesso facendo attenzione al suo corretto inserimento.
8. Utilizzare la vite di fissaggio del coperchio posteriore posta in prossimità della presa CAN BUS per bloccare l'occhiello (o i due occhielli) da 4 mm (particolare D , Figura 17 Pagina 35).

Collegare il cavo CAN-BUS all'interfaccia RB100

Il cavo CAN BUS si collega all'apposito connettore (CAN e CAN SHIELD) dell'apparecchio RB100, vedere Figura 8 a pagina 24 (o Figura 4 a pagina 14) e la Figura 20 o Figura 21, seguenti. Procedere come indicato di seguito.



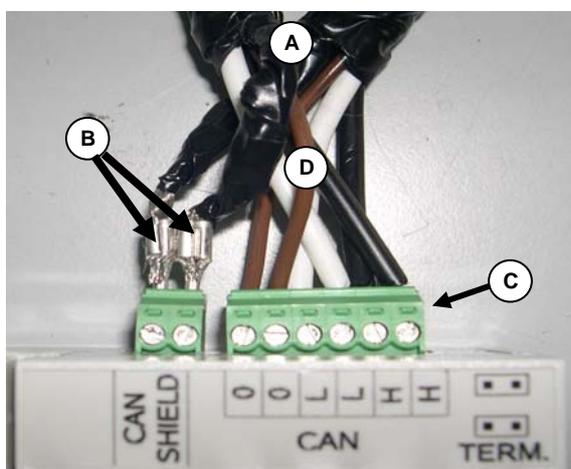
LEGENDA

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

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

Cavo CAN su RB100

Figura 20 Esempio di collegamento di un cavo CAN BUS alla RB100 (l'apparecchio è un nodo terminale)



LEGENDA

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

- A Nastro isolante
- B Schermo del cavo CAN-BUS
- C Connettore di collegamento terminali cavi CAN-BUS
- D Fili (n. 6) dei cavi CAN-BUS

Cavo CAN su RB100

Figura 21 Esempio di collegamento di 2 cavi CAN BUS alla RB100 (l'apparecchio è un nodo intermedio)

Per collegare un cavo CAN BUS alla RB100 (riferimenti di Figura 20, Figura 21):



Avere: L'apparecchio posizionato nella sua locazione definitiva.



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

1. Tagliare un tratto di cavo, di misura tale da permetterne l'installazione senza che questo subisca piegature nette.



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. Separare parte della schermatura del cavo (in quantità sufficiente a riempire il puntale in dotazione); intrecciarla e applicare al suo estremo il puntale. (Figura 22 particolare A e B).
4. Avvolgere la schermatura precedentemente separata attorno a quella alla quale è stato applicato il puntale; infine applicare del nastro isolante nel tratto di schermatura tra il cavo ed il puntale, (Figura 22 particolare C e D).
5. Collegare la schermatura al connettore "CAN SHIELD" (Figura 20 particolare B).



Nel caso si disponga di una schermatura costituita da foglio di alluminio e non da calza metallica: collegare al connettore "CAN SHIELD" il conduttore nudo in contatto con la schermatura (solitamente presente) e avvolgere la schermatura intorno al conduttore stesso, proteggendola con del nastro isolante.

6. Collegare i tre fili colorati al connettore "CAN", secondo lo schema riportato in Figura 26, Pagina 41.
Rispettare le corrette indicazioni L, H, GND riportate in Tabella 8, Pagina 34, sulla figura e sul coperchio della morsettiera in corrispondenza del connettore.
 - Se l'apparecchio è un **nodo intermedio** della rete (Figura 15/Pagina 34) 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 2 al punto 5 per l'altro tratto di cavo CAN BUS necessario. Seguire anche il punto 6, ma riferirsi alla Figura 24, Pagina 40 per il collegamento del cavo al connettore "CAN".
8. Inserire il connettore "CAN" con i fili nell'apposita presa sulla scheda (se è stato precedentemente estratto).

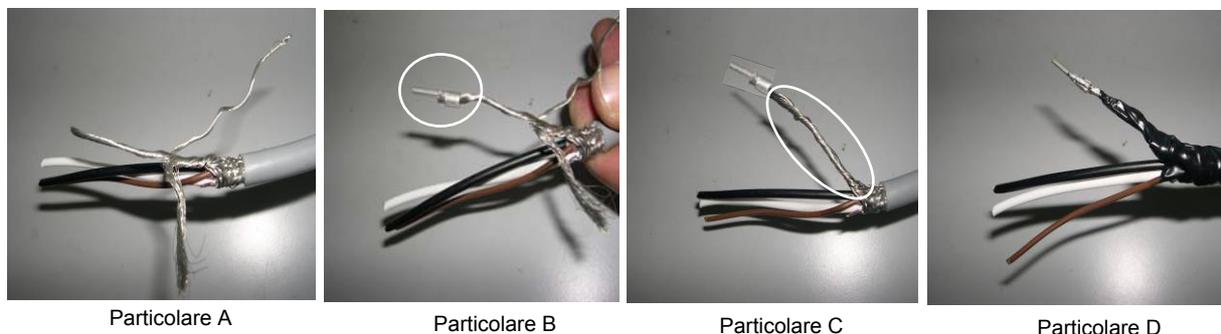


Figura 22 Collegamento schermatura cavo CAN BUS

Per posizionare i jumpers di terminazione CAN sulla RB100 secondo il tipo di nodo che si sta configurando:



Avere: l'accessibilità al dispositivo elettronico di interfaccia RB100.



Rimuovere la copertura della morsetteria in corrispondenza della scritta CAN (vedi Figura 23). Aiutarsi con un cacciavite facendo leva in corrispondenza del gancio a metà copertura.

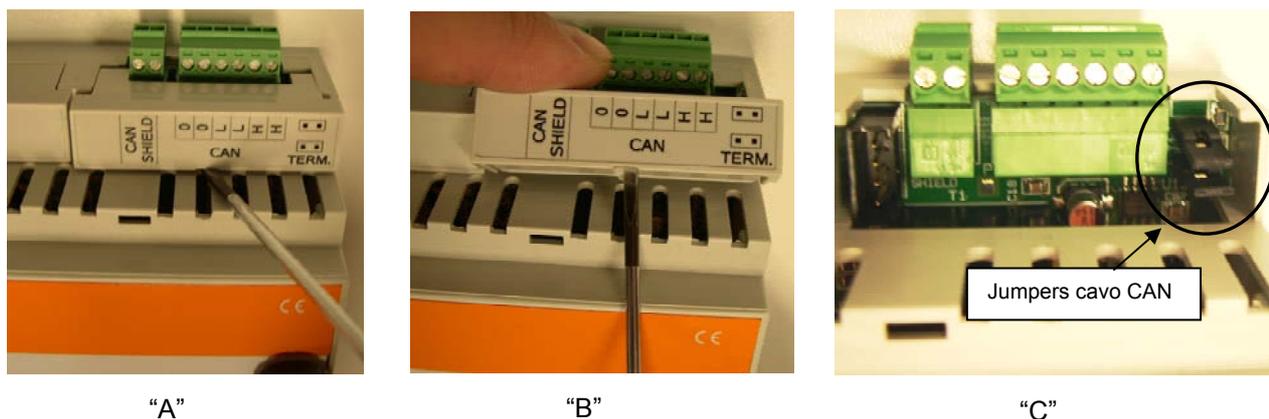


Figura 23 Rimozione copertura jumpers CAN.

- 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 24:

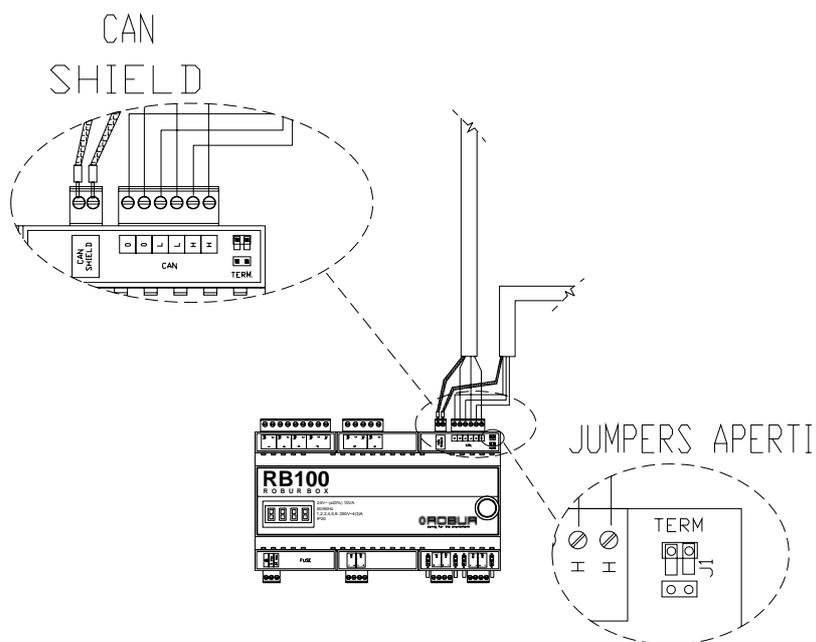


Figura 24 - Connessione di 2 cavi CAN BUS alla RB100: L'apparecchio È UN NODO INTERMEDIO. In evidenza le posizioni dei fili del cavo CAN BUS e dei jumpers: APERTI.



Nel caso di NODO INTERMEDIO si consiglia di posizionare i jumpers (aperti) come illustrato in Figura 25. Questo garantisce un facile riposizionamento della copertura sulla morsetteria rimossa in precedenza, in quanto esistono combinazioni che possono rendere difficile tale operazione.



Figura 25 NODO INTERMEDIO: in evidenza la posizione consigliata per i jumpers APERTI.

- 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 26:

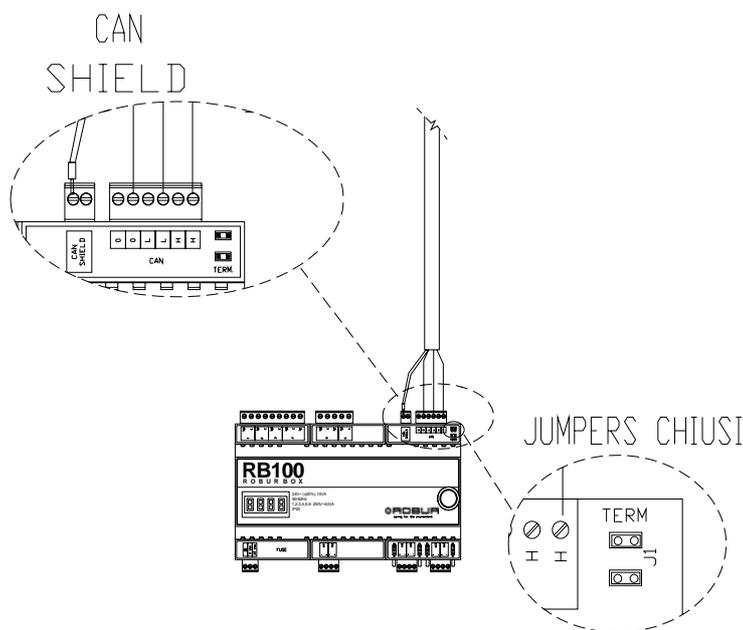


Figura 26 - Connessione di 1 cavo CAN BUS alla RB100: L'apparecchio E' UN NODO TERMINALE. In evidenza le posizioni dei fili del cavo CAN BUS e dei jumpers: CHIUSI.

Dopo aver eseguito tutte le operazioni, rimontare la copertura della morsetteria precedentemente rimossa dell'apparecchio. (Si incastra con una leggera pressione).

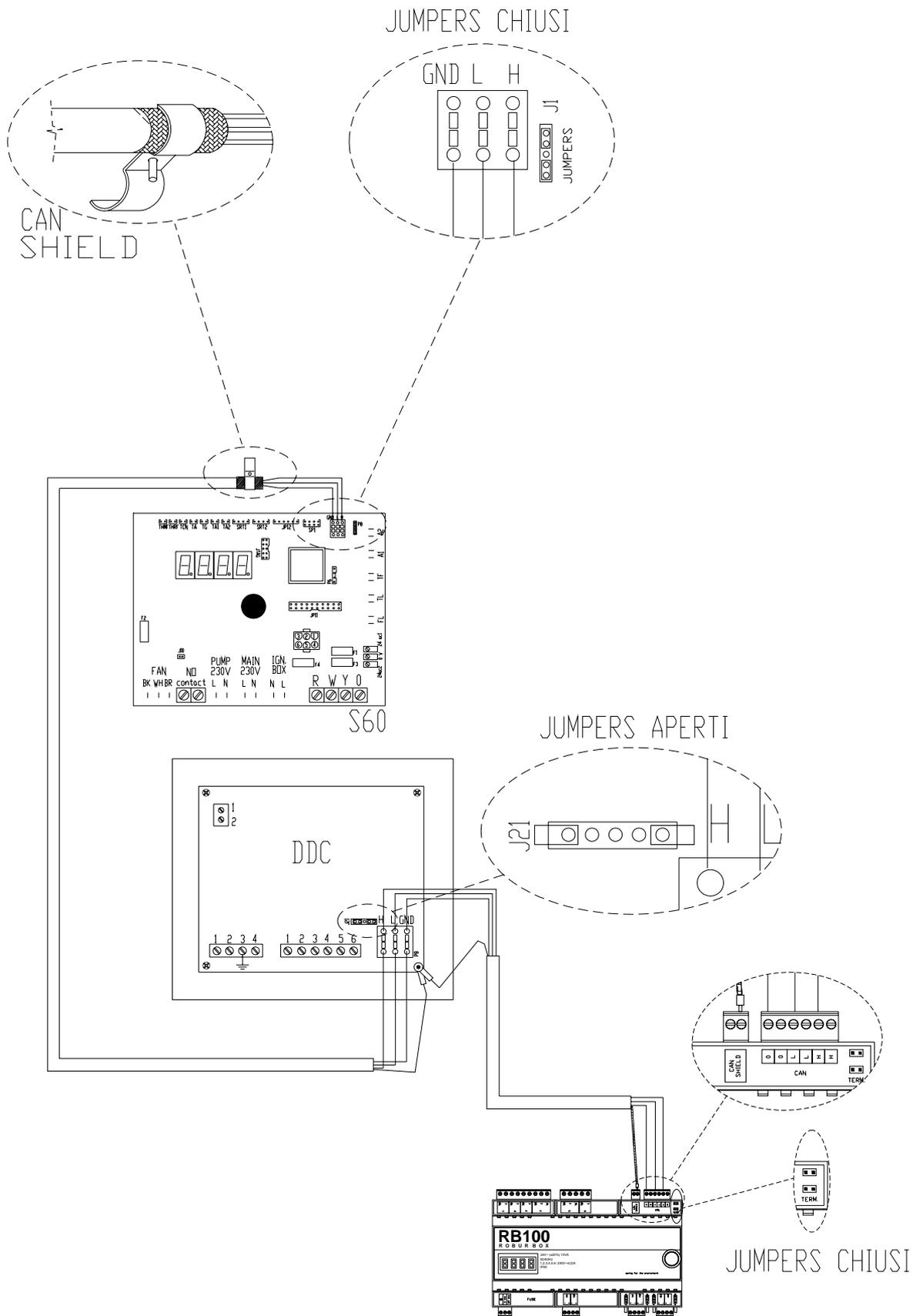


Figura 27 Esempio di collegamento di una RB100 come nodo terminale.

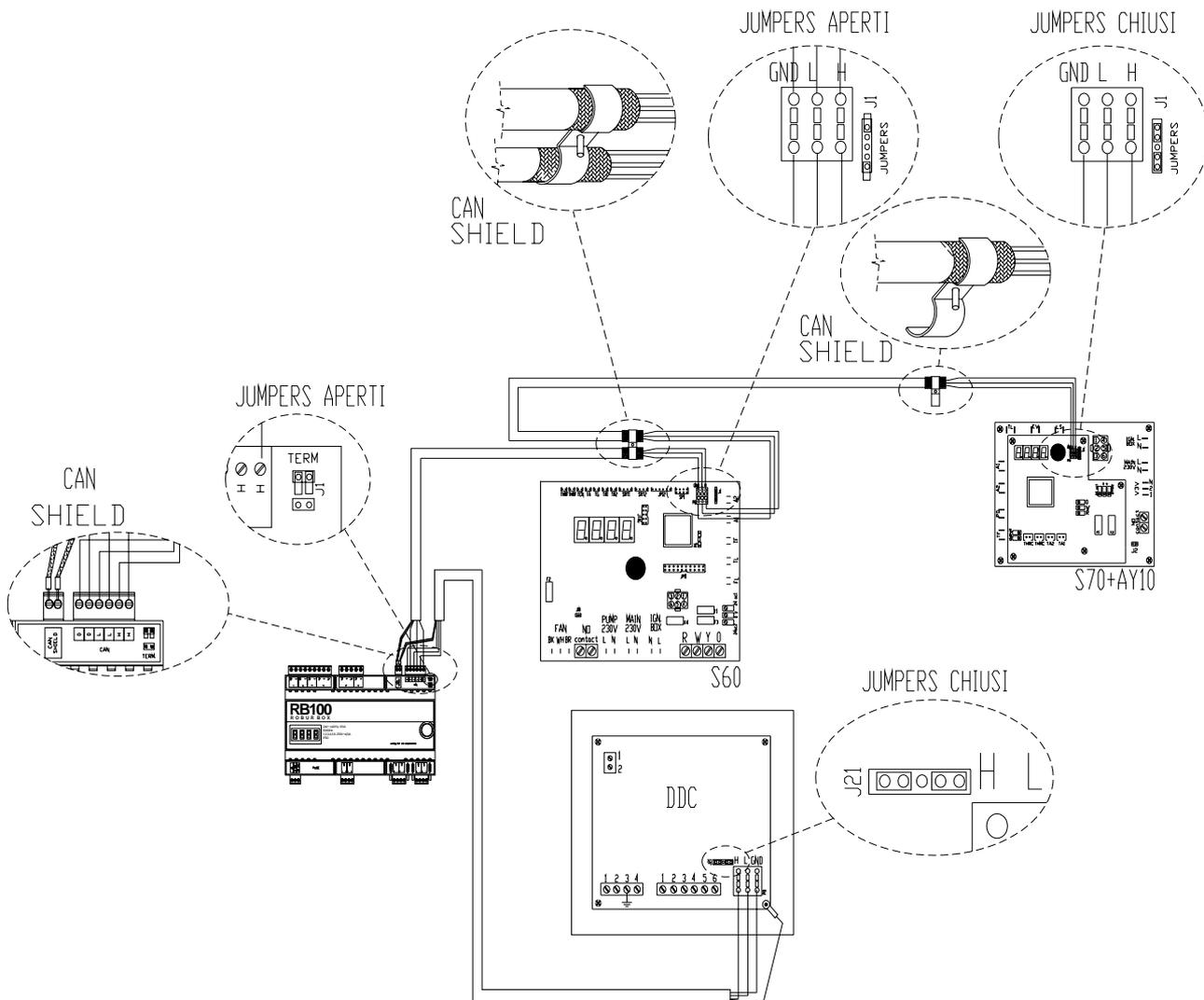


Figura 28 Esempio di collegamento di una RB100 come nodo intermedio.



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'RB100 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 4.000 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 RB100 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 RB100 e del Pannello Digitale di Controllo (così come i collegamenti degli stesse 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' RB100 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 DI SCHEDA per quanto riguarda il settaggio dei parametri sull'interfaccia RB100.
- 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.



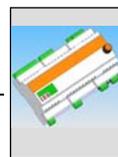
In fase di prima accensione, sul display della RB100 (e/o sul display del DDC), potrebbe essere visualizzato un codice di funzionamento. Se il codice di funzionamento è generato dalla RB100, vedere la lista dei codici riportata nella APPENDICE a pagina 72; se il codice di funzionamento è generato dal 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 RB100 non necessitano di particolare manutenzione, eccetto la normale pulizia a intervalli regolari.



SEZIONE 4 INTERFACCIA UTENTE

La **RB100** 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 RB100 ad uno o più Pannelli Digitali di Controllo (DDC).



Le descrizioni riportate di seguito fanno riferimento alle schede elettroniche RB100 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 29 Interfaccia RB100 completa. In evidenza Display, Encoder e Porta CAN-BUS.

4.1 DESCRIZIONE MENU

I parametri e le impostazioni sono raggruppati in menu della RB100:

MENU	DESCRIZIONE MENU	IL DISPLAY MOSTRA
Menu 0	VISUALIZZAZIONE STATI (TEMPERATURE, TENSIONE, ECC.)	0.8888
Menu 1	VISUALIZZAZIONE PARAMETRI	1.8888
Menu 2	RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT	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

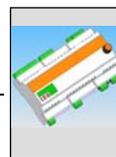
Tabella 9 Menu della RB100



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 RB100 (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



In questo menu è possibile visualizzare gli stati dei servizi di richiesta e del servizio valvola.

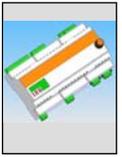
MENU 0 – VISUALIZZAZIONE STATI	
PARAMETRO	DESCRIZIONE
	SISTEMA: TENSIONE IN INGRESSO
	SISTEMA: RELÈ USCITA ALLARME COMUNE ([0] NON ATTIVO; [1] ATTIVO)
	RICHIESTA SERVIZIO FREDDO: TEMPERATURA (°C-°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (ON, 1-OFF, 0) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE
	SERVIZIO FREDDO: TENSIONE IN INGRESSO (V)
	SERVIZIO FREDDO: USCITA RELÈ DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO (0 SERVIZIO DISPONIBILE, 1 SERVIZIO NON DISPONIBILE)
	RICHIESTA SERVIZIO CALDO: TEMPERATURA (°C-°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (ON, 1-OFF, 0) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE
	SERVIZIO CALDO: TENSIONE IN INGRESSO (V)
	SERVIZIO CALDO: USCITA RELÈ DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO (0 SERVIZIO DISPONIBILE, 1 SERVIZIO NON DISPONIBILE)
	RICHIESTA SERVIZIO ACS0: TEMPERATURA (°C-°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (ON, 1-OFF, 0) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE
	SERVIZIO ACS0: TENSIONE IN INGRESSO (V)
	SERVIZIO ACS0: USCITA RELÈ DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO (0 SERVIZIO DISPONIBILE, 1 SERVIZIO NON DISPONIBILE)
	RICHIESTA SERVIZIO ACS1: TEMPERATURA (°C-°F) CORRISPONDENTE ALLA TENSIONE IN INGRESSO, SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME ANALOGICO; STATO (ON, 1-OFF, 0) SE L'INGRESSO È CONFIGURATO COME DIGITALE
	SERVIZIO ACS1: TENSIONE IN INGRESSO (V)
	SERVIZIO ACS1: USCITA RELÈ DI INDISPONIBILITÀ SERVIZIO (0 SERVIZIO DISPONIBILE, 1 SERVIZIO NON DISPONIBILE)

Tabella 10 Parametri menu 0

segue →→→

MENU 0 – VISUALIZZAZIONE STATI	
PARAMETRO	DESCRIZIONE
	STATO USCITA DI COMANDO VALVOLE. SE CONFIGURATA COME VALVOLA CALDO/FREDDO: [0] IN FREDDO, [1] IN CALDO, [2] POSIZIONE IGNOTA SE CONFIGURATA COME VALVOLA DI SEPARAZIONE: [0] COMMUTATA VERSO IL GRUPPO BASE, [1] COMMUTATA VERSO L'UTENZA DEL GRUPPO SEPARABILE, [2] POSIZIONE IGNOTA
	STATO CONTATTO AUSILIARIO DI FINECORSO DEL SERVIZIO VALVOLA, LATO FREDDO/GRUPPO SEPARABILE INCLUSO, INGRESSO DI5: [0] APERTO, [1] CHIUSO (IN POSIZIONE)
	STATO CONTATTO AUSILIARIO DI FINECORSO DEL SERVIZIO VALVOLA, LATO CALDO/GRUPPO SEPARABILE SEPARATO, INGRESSO DI6: [0] APERTO, [1] CHIUSO (IN POSIZIONE)
	USCITA

Tabella 11 "Continuato della Tabella 10" Parametri menu 0



4.3 MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI

- Nella Tabella 12 sono riportati i parametri che caratterizzano l'hardware ed il firmware dell'interfaccia RB100.



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 12 Parametri menu 1: parametri di scheda

- Nella Tabella 13 sono riportati i parametri che caratterizzano il tipo di configurazione dell'interfaccia RB100.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI TIPO MACCHINA (IMPOSTAZIONE DA MENU 6)		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	TIPO SISTEMA (A)	0. 4 servizi di richiesta + 1 servizio valvola
	TIPO MOD0 (MAJOR) (A)	
	TIPO MOD0 (MINOR) (A)	
	TIPO MOD1 (MAJOR) (A)	
	TIPO MOD1 (MINOR) (A)	

Tabella 13 Parametri menu 1: parametri tipo di configurazione scheda

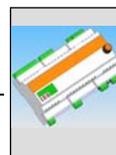
- Nella Tabella 14 sono riportati i parametri della RB100 che sono comuni a tutti i servizi.



La modifica di uno solo dei parametri sotto riportati verrà applicata a tutti i servizi della RB100.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI COMUNI A TUTTI I SERVIZI		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	CODICE SCHEDA (COMUNICAZIONE CON DDC) (I, A)	Da 471 a 478
	UNITÀ DI MISURA PER LA VISUALIZZAZIONE DELLE TEMPERATURE (I, A)	0. ° Celsius 1. ° Fahrenheit

Tabella 14 Parametri menu 1: parametri di scheda comuni ai servizi



- Nella Tabella 15 sono riportati i parametri di scheda relativi al **servizio freddo** presenti sull'interfaccia RB100.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZIO FREDDO		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	SERVIZIO FREDDO ATTIVO (I, A)	0. non attivo 1. attivo
	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 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 15 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi al 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 16 sono riportati i parametri di scheda relativi al **servizio caldo** presenti sull'interfaccia RB100.

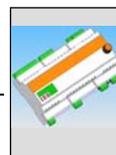
MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZIO CALDO		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	SERVIZIO CALDO ATTIVO (I,A)	0. non attivo 1. attivo
	ID DEL DDC AL QUALE VIENE FATTA LA RICHIESTA CALDO ⁽¹⁾ (I,A)	Da 960 a 1023
	NON UTILIZZATO	
	TIPO DI INGRESSO DI SETPOINT PER IL SERV.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

Tabella 16 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi al servizio caldo

- (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 CALDO



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 17 sono riportati i parametri di scheda relativi al **servizio ACS0** presenti sull'interfaccia RB100.

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

Tabella 17 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi al 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 18 sono riportati i parametri di scheda relativi al **servizio ACS1** presenti sull'interfaccia RB100.

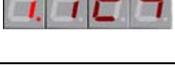
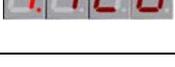
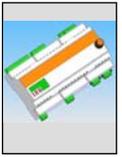
MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZIO ACS1		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	SERVIZIO ACS1 ATTIVO (I,A)	0. non attivo 1. attivo
	ID DEL DDC AL QUALE VIENE FATTA LA RICHIESTA ACS1 ⁽¹⁾ (I,A)	Da 960 a 1023
	TIPO DI GRUPPO DAL QUALE ARRIVA LA RICHIESTA ⁽²⁾	0. gruppo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

Tabella 18 Parametri menu 1: parametri di scheda relativi al 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 19 sono riportati i parametri di scheda relativi al **servizio valvola** presenti sull'interfaccia RB100.

MENU 1 – VISUALIZZAZIONE PARAMETRI		
PARAMETRI SERVIZIO ACS1		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	CODICE IMPIANTO ⁽¹⁾ (I,A)	Da 0 a 15
	TIPO DI UTILIZZO DELLA VALVOLA (I,A)	0. non utilizzata 1. utilizzata come valvola di separazione per ACS senza contatti ausiliari di finecorsa 2. utilizzata come valvola di separazione per ACS con contatti ausiliari di finecorsa 3. utilizzata come valvola di commutazione freddo/caldo senza contatti ausiliari di finecorsa 4. utilizzata come valvola di commutazione freddo/caldo con contatti ausiliari di finecorsa

Tabella 19 Parametri menu 1: parametri della RB100 relativi al servizio valvola

NOTE

(1) ID DELL'IMPIANTO SUL QUALE ANDRÀ A LAVORARE LA VALVOLA.



Se la valvola non è utilizzata (par. 151 = 0), il codice impianto impostato è ininfluente.

4.4 MENU 2: – RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT

Attraverso il menu 2 è possibile effettuare il ripristino dei parametri di default.



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 implica la necessità di riconfigurare tutti i servizi (temperature, Codice scheda della RB100, ecc.).

MENU 1 – RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT		
PARAMETRO	DESCRIZIONE PARAMETRO	DESCRIZIONE VALORE
	RIPRISTINO PARAMETRI DI DEFAULT (I,A)	

Tabella 20 - Azione menu 2: parametri di default RB100

4.5 MENU 3 – IMPOSTAZIONI UTENTE



Il menu 3 non è utilizzato.

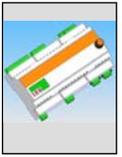
4.6 MENU 4 – IMPOSTAZIONI INSTALLATORE



Nel menu 4 è possibile impostare i parametri di pertinenza dell'installatore; quelli che nelle tabelle presenti 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.

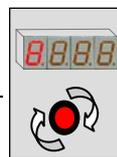
4.8 MENU 6 – IMPOSTAZIONI DI SISTEMA (centri assistenza)



Nel menu 6 è possibile impostare i parametri relativi al tipo di sistema, ossia quelli che in Tabella 13 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 DI SCHEDA

5.1 Accesso ai menu della RB100

All'accensione della RB100, tutti i led del display si accendono per circa 3 secondi, quindi compare il nome della scheda (rb10). In seguito resta lampeggiante il punto più a sinistra del display.

Durante il funzionamento corretto il display mostra lampeggiante il punto più a sinistra del display, salvo anomalie del sistema che generano un codice d'errore.

La Tabella 21 illustra un esempio di visualizzazione del display di un apparecchio funzionante, in un sistema privo di errori, con warning e con errori:

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

Tabella 21 Visualizzazione display durante il funzionamento

La manopola serve per la navigazione nei menu, per la visualizzazione dei parametri e per l'impostazione di questi ultimi quando possibile.

- Per agire sulla manopola:
 1. E' necessario aprire il quadro elettrico nel quale è alloggiata l'interfaccia RB100 qualora ci fosse.



La corretta installazione dell'apparecchio deve permettere un facile accesso al dispositivo di controllo.



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 Accesso ai menu della scheda



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 (tensione elettrica raddrizzata), ruotare la manopola fino a visualizzarlo, , quindi premere per accedere.

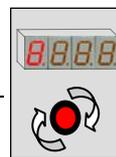
Il display visualizza il valore corrente del parametro, ad esempio: .

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

Seguendo le istruzioni del parametro precedente:

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 (codice scheda) e cliccare, il numero sul display lampeggia;
4. a questo punto è possibile inserire il codice scheda corretto;
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 RB100 sulla stessa rete CAN, ognuna deve avere un codice scheda, parametro 40, univoco.

5.4 Configurazione servizio richiesta freddo

Per l'utilizzo del servizio di richiesta 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 26: 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 1.4 "CARATTERISTICHE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO" al punto "Ingresso configurato come setpoint 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



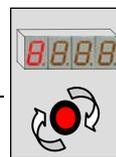
(puntino più a sinistra lampeggiante).

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 servizio richiesta caldo

Per l'utilizzo del servizio di richiesta caldo 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 caldo 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 caldo (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 26: 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 1.4 "CARATTERISTICHE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO" al punto "Ingresso configurato come setpoint 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;

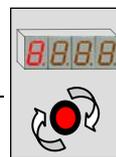
8. inserire la temperatura corrispondente a richiesta OFF (spento);
9. cliccare per confermare il valore inserito;
10. posizionarsi sul parametro 87 e cliccare: il numero sul display lampeggia;
11. inserire la risoluzione del setpoint;
12. cliccare per confermare il valore inserito;
13. ruotare la manopola 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 servizio richiesta ACS (Acqua Calda Sanitaria)

Per l'utilizzo del servizio di richiesta 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 26: 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 1.4 "CARATTERISTICHE TECNICHE DI FUNZIONAMENTO" al punto "Ingresso configurato come setpoint analogico".

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

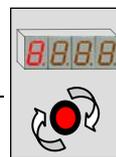
1. posizionarsi sul parametro 104/124 (ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
2. inserire la temperatura corrispondente al setpoint massimo (10 Volt);
3. cliccare per confermare il valore inserito;
4. posizionarsi sul parametro 105/125 (ACS0/ACS1) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
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 servizio Valvola

Per l'utilizzo del servizio valvola è necessaria la sua attivazione attraverso l'impostazione di uno specifico parametro. E' inoltre necessario indicare l'ID di impianto sul quale deve lavorare la valvola.

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 150 (Codice impianto) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
4. inserire l'ID di impianto sul quale lavorerà la valvola ;
5. cliccare per confermare il valore inserito;



a questo punto è necessario inserire il tipo utilizzo della valvola, a seconda dell'utilizzo e del collegamento effettuato (vedi paragrafo 2.4 a pagina 29: schemi collegamento valvola e contatti ausiliari di finecorsa).

6. posizionarsi sul parametro 151 (Tipo di utilizzo della valvola) e cliccare: il numero sul display lampeggia;
7. inserire:
 - a. 0 nessun utilizzo (il servizio valvola non è utilizzato);
 - b. 1 valvola di separazione per ACS senza contatti ausiliari di finecorsa;
 - c. 2 valvola di separazione per ACS con contatti ausiliari di finecorsa;
 - d. 3 valvola di commutazione impianto freddo/caldo senza contatti ausiliari di finecorsa;
 - e. 4 valvola di commutazione impianto freddo/caldo con contatti ausiliari di finecorsa;
8. cliccare per confermare il valore inserito;
9. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per uscire dal menu;
10. ruotare la manopola fino alla comparsa della E per riportarsi alla pagina principale  (puntino più a sinistra lampeggiante).

APPENDICE

CODICI DI FUNZIONAMENTO

Se, durante il funzionamento dell'apparecchio, il display della RB100 (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 RB100 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 DALLA RB100 (firmware versione 1.000)

CODICI RELATIVI ALLA SCHEDA RB100	
U 80 PARAMETRI INCOMPLETI	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Parametri incompleti.
MODALITA' DI RIARMO:	Il Codice permane fino a quando non saranno inseriti e completati i parametri funzionali. Contattare il CAT ROBUR.
E 80 PARAMETRI NON VALIDI	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Parametri non validi oppure danneggiamento della memoria parametri.
MODALITA' DI RIARMO:	Il ripristino è automatico all'inserimento dei parametri corretti.: se i parametri sono errati è necessario inserire e completare i parametri funzionali e di caratterizzazione della scheda RB100; se nonostante questa operazione l'errore permane, significa che la memoria è danneggiata, ed è necessario sostituire la scheda, contattare il CAT ROBUR.
U 81 - U 82 PARAMETRI PAGINA 1 NON VALIDI - PARAMETRI PAGINA 2 NON VALIDI	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Dati Pagina 1 non validi - Dati Pagina 2 non validi.
MODALITA' DI RIARMO:	Il ripristino è automatico ed avviene 5 secondi dopo la generazione del Codice.
E 81 - E 82 PARAMETRI PAGINA 1 NON VALIDI - PARAMETRI PAGINA 2 NON VALIDI	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Dati Pagina 1 non validi - Dati Pagina 2 non validi.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR: il Riarmo può essere effettuato da scheda RB100 attraverso menu 2, parametro 0. Se il Codice persiste è necessario sostituire la RB100.
E 84 TENSIONE DI ALIMENTAZIONE RB100 BASSA	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Tensione di alimentazione scheda inferiore a 16.6 Vac.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare fusibili e collegamenti di alimentazione 0-24 Vac sulla scheda. Il Riarmo è automatico quando la tensione in ingresso alla scheda supera 18 Vac. Se il problema persiste, contattare il CAT ROBUR
E 85 TIPI MODULO ERRATI (da menu 6)	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	I tipi di modulo impostati (dal menu 6) non corrispondono a quelli gestiti dalla RB100.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR: il ripristino è automatico all'inserimento dei parametri corretti.
E 86 - E 87 - E 88 - E 89 TEST DI MEMORIA FALLITO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Errori del processore.
MODALITA' DI RIARMO:	Contattare il CAT ROBUR.
E 91 ANOMALIA FIRMWARE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Parametri di funzionamento del firmware errati.
MODALITA' DI RIARMO:	Il Codice permane fino a quando non saranno inseriti e completati i parametri funzionali. Contattare il CAT ROBUR.

Tabella 22 - Codici di funzionamento generati dalla RB100 relativi ad errori di scheda.

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI LA SERVIZIO FREDDO DELLA SCHEDA RB100	
E 0	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se la scheda non riesce a comunicare con il PDC impostato come ricevente delle richieste freddo.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e l'impostazione del parametro 61 (deve essere uguale all'Id del DDC al quale viene fatta la richiesta). 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 fatta la richiesta è incompatibile con quello della scheda RB100.
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 non è in grado di fornire il servizio. Esempio: sulla scheda è abilitato il servizio caldo e sul DDC sono configurate unità solo freddo.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio caldo sia fornito dal DDC; in caso contrario basta disabilitare il servizio caldo. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.
U 3	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se vi è una richiesta di servizio freddo e l'impianto è girato in riscaldamento.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto va in commutazione o se gira verso il condizionamento.
U 4	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione in ingresso al 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 la resistenza di apertura e di chiusura rientra nei valori consentiti. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 23 Codici di funzionamento generati dalla scheda elettronica RB100 relativi al servizio freddo.

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI AL SERVIZIO CALDO DELLA SCHEDA RB100	
E 10	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se la scheda non riesce a comunicare con il PDC impostato come ricevente delle richieste caldo.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e l'impostazione del parametro 81 (deve essere uguale all'Id del DDC al quale viene fatta la richiesta). 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 fatta la richiesta è incompatibile con quello della scheda RB100.
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 non è in grado di fornire il servizio. Esempio: sulla scheda è abilitato il servizio freddo e sul DDC sono configurate unità solo caldo.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio freddo sia fornito dal DDC; in caso contrario basta disabilitare il servizio freddo. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

U 13	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se vi è una richiesta di servizio caldo e l'impianto è girato in condizionamento.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto va in commutazione o se gira verso il riscaldamento.
U 14	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione in ingresso al servizio caldo 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 d'ingresso.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se la resistenza di apertura e di chiusura rientra nei valori consentiti. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 24 - Codici di funzionamento generati dalla scheda elettronica RB100 relativi al servizio caldo

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI AL SERVIZIO ACS0 DELLA SCHEDA RB100	
E 20	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se la scheda non riesce a comunicare con il PDC impostato come ricevente delle richieste ACS0.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e l'impostazione del parametro 101 (deve essere uguale all'Id del DDC al quale viene fatta la richiesta). 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 fatta la richiesta è incompatibile con quello della scheda RB100.
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 non è in grado di fornire il servizio.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio ACS0 sia fornito dal DDC; in caso contrario basta disabilitare il servizio ACS0. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.
U 23	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se vi è una richiesta di servizio ACS0 e l'impianto è girato dalla parte opposta; quindi il servizio è supportato dal sistema, ma in questo momento non è disponibile (non può essere soddisfatto).
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto va in commutazione o se gira verso la parte giusta (relativamente alla richiesta).
U 24	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione in ingresso al 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 d'ingresso.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se la resistenza di apertura e di chiusura rientra nei valori consentiti. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 25 Codici di funzionamento generati dalla scheda elettronica RB100 relativi al servizio ACS0

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI AL SERVIZIO ACS1 DELLA SCHEDA RB100	
E 30	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se la scheda non riesce a comunicare con il PDC impostato come ricevente delle richieste ACS1.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e l'impostazione del parametro 121 (deve essere uguale all'Id del DDC al quale viene fatta la richiesta). 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 fatta la richiesta è incompatibile con quello della scheda RB100.
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 non è in grado di fornire il servizio.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare che il servizio ACS1 sia fornito dal DDC; in caso contrario basta disabilitare il servizio ACS1. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.
U 33	
SERVIZIO INDISPONIBILE	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se vi è una richiesta di servizio ACS1 e l'impianto è girato dalla parte opposta; quindi il servizio è supportato dal sistema, ma in questo momento non è disponibile (non può essere soddisfatto).
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se l'impianto va in commutazione o se gira verso la parte giusta (relativamente alla richiesta).
U 34	
VALORE DI SETPOINT NON VALIDO	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	Per ingresso analogico: l'errore si presenta se la tensione in ingresso al 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 d'ingresso.
MODALITA' DI RIARMO:	L'errore scompare se la resistenza di apertura e di chiusura rientra nei valori consentiti. Se il problema persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 26 Codici di funzionamento generati dalla scheda elettronica RB100 relativi al servizio ACS1

IN TABELLA, CAT = CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

CODICI RELATIVI AL SERVIZIO VALVOLA DELLA SCHEDA RB100	
E 100	
INTERRUZIONE SULLA COMUNICAZIONE CAN	
CONDIZIONI DI INTERVENTO:	L'errore si presenta se nessun PDC comunica con il servizio valvola.
MODALITA' DI RIARMO:	Verificare le connessioni sulla rete CAN e che la valvola in questione sia stata configurata sul DDC (nonché l'impostazione dei parametri 150-151 dell'RB100). Se l'errore persiste contattare il CAT ROBUR.

Tabella 27 Codici di funzionamento generati dalla scheda elettronica RB100 relativi al servizio valvola

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**[®]
coscienza ecologica

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