

CENTRALINA MODULARE PER

STAMPI A CANALE CALDO

MOD. BRS ___/___TE

___ ZONE MAX ___ CZ

Matricola: C___/___

Modello: BRS ___/___TE ___ ZONE 400V 50Hz

Cliente: _____

Data: ___/___/___

BERNARDI HOT-RUNNER SYSTEM



BERNARDI S.A.S.
Di Bernardi Loris & C.
Divisione Elettronica Industriale
HOT RUNNER SYSTEM

Via dei Bersaglieri, 14 - 31020 San Polo di Piave (TV)
Tel. +39 0422 856153 Fax. +39 0422 802835

www.bernardi-elettronica.com E-mail: info@bernardi-elettronica.com

MANUALE

ISTRUZIONE – UTILIZZO E

MANUTENZIONE

CENTRALINE MODULARI PER STAMPI A

CANALE CALDO MODELLO BRS

INDICE:

- PRECAUZIONI IMPORTANTI E REGOLE GENERALI DI SICUREZZA	Pag. 1
- MANUALE DI ISTRUZIONE PER CENTRALINE MODULARI PER TERMOREGOLAZIONI MODELLO “BRS”	Pag. 5
- ISTRUZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE	Pag. 7
- ATTENZIONE: sostituzione dei fusibili	Pag. 10
- ISTRUZIONI BREVI PER L’UTILIZZO DELLA TASTIERA	Pag. 11
- ALLARMI VISUALIZZATI SUL DISPLAY DELLA TASTIERA	Pag. 13
- MESSAGGI DI ALLARME DEL DISPLAY LCD	Pag. 14
- SOLUZIONE DEI PROBLEMI	Pag. 15
- IMPORTANTE: CENTRALINE CON PRESA DI CONSENSO	Pag. 16
- SMALTIMENTO	Pag. 17

ALLEGATI:

- SCHEDA TECNICA COMPONENTI;
- DICHIARAZIONE CE;
- DICHIARAZIONE DI CONFORMITA’;
- CERTIFICATO DI COLLAUDO;
- SCHEMA ELETTRICO DEI CAVI DI COLLEGAMENTO CENTRALINA – STAMPO;
- CARATTERISTICHE TECNICHE.

PRECAUZIONI IMPORTANTI E REGOLE GENERALI DI SICUREZZA (centraline “BRS”):



Prima di usare la centralina termoregolante, per evitare il rischio di incendio, folgorazione e danni fisici, seguire sempre le precauzioni di seguito riportate:

- Leggere e comprendere tutte le istruzioni.
- Ogni volta che si manipolano apparecchi elettrici usare la massima cautela.
- Seguire tutte le avvertenze e le istruzioni riportate sul prodotto e la relativa documentazione.
- Se un'istruzione d'uso sembra essere in conflitto con le norme di sicurezza, prevale la norma di sicurezza, in quanto è possibile che l'istruzione d'uso sia stata mal interpretata. Se non si riesce a risolvere il conflitto, rivolgersi al costruttore o al proprio rappresentante o al servizio di assistenza tecnica.
- Impiegare la centralina solo all'uso per cui è stata destinata. Per un uso improprio non viene garantita una sicurezza sufficiente.
- L'uso dell'apparecchiatura è vietato a personale non autorizzato.
- Si vieta l'uso a persone sotto l'influsso di droghe, alcool o farmaci che riducono la reattività, di eseguire interventi di montaggio, messa in servizio, comando, manutenzione o smontaggio.
- È fatto divieto di utilizzo della centralina alle persone non addette ai lavori o non correttamente informate sulle modalità d'uso della suddetta.
- È vietato compiere autonomamente operazioni e manovre che non siano di propria competenza che possano compromettere la sicurezza propria e di altre persone. Far funzionare la centralina solo se presenta un funzionamento sicuro.
- L'operatore è obbligato a far eliminare o segnalare immediatamente danni o modifiche alle apparecchiature che possono compromettere la sicurezza. È vietato asportare, modificare, manomettere gli organi di comando della centralina e le sue protezioni contro gli azionamenti accidentali.
- È vietato usare sul luogo di lavoro indumenti o abbigliamento propri che, in relazione alla natura delle operazioni ed alle caratteristiche della centralina, costituiscono pericolo per l'incolumità personale.
- Usare sempre dispositivi di protezione individuale D.P.I. e gli indumenti prescritti dalle norme di sicurezza vigenti nello stabilimento.
- Il personale autorizzato ad operare sulla centralina deve usare esclusivamente le attrezzature a disposizione e gli utensili appropriati (in buone condizioni) al lavoro di manutenzione da svolgere; la metodologia prevista deve essere osservata scrupolosamente e con continuità.

- Le competenze per il montaggio, smontaggio e rimontaggio, la messa in funzione e la manutenzione della centralina devono essere chiaramente definite ed osservate.
- L'apertura o la rimozione dei coperchi può provocare l'esposizione a zone ad alta tensione o ad altri rischi. Se la centralina non viene rimontata in modo corretto, si rischia di venire folgorati al successivo utilizzo dell'apparecchiatura.
- Premere mensilmente sull'interruttore generale della centralina il tasto (T) di prova funzionamento differenziale. Se schiacciando il tasto (T) l'interruttore non si spegne contattare il Servizio Tecnico.
- Regolare i controlli relativamente ai quali vengono fornite le istruzioni d'uso.
- Le regolazioni scorrette degli altri controlli potrebbero determinarne il danneggiamento e rendere necessario l'intervento di un tecnico qualificato per riportare la centralina alle normali funzioni operative.
- Evitare di utilizzare la centralina termoregolante se sono in corso temporali con fulmini. In questi casi si corre il rischio (se pur remoto) di folgorazione in seguito alla caduta dei fulmini. Se possibile scollegare l'alimentazione.
- Non installare la centralina in luogo umido, vicino a fonti d'acqua, olio o liquidi infiammabili. Questo potrebbe provocare il rischio di scosse elettriche o di incendi. Non mettere la centralina in tensione fino a quando non sono stati collegati tutti i cavi lato centralina e lato stampo.
- Prima di alimentare le resistenze dello stampo controllare che tutte le resistenze siano efficienti per evitare di danneggiare la centralina.
- La tensione di alimentazione deve essere 400V 50Hz 3P+N+ conduttore di terra per tutti i modelli di centralina "BRS" (vedi targhetta di identificazione della centralina termoregolante).
- Se viene utilizzata una prolunga, accertarsi che la sua potenza nominale non sia inferiore a quella di tutti gli apparecchi collegati.
- Sul cavo di alimentazione non deve essere appoggiato nessun oggetto e l'apparecchiatura deve essere installata in modo tale che il cavo non venga calpestato.
- Controllare infine che il cavo non sia né annodato né attorcigliato.
- I pannelli frontali del Rack devono essere smontati solo da personale qualificato.
- Non appoggiare, sopra la centralina, materiali o qualsiasi oggetto che possa cadere all'interno attraverso le feritoie di sfiato o possa impedire la corretta ventilazione dei circuiti elettronici.
- I collegamenti dei cavi dalla centralina allo stampo vanno fatti solamente con l'interruttore generale spento. Accendere la centralina solo quando i collegamenti sono stati eseguiti. Verificare che lo stampo abbia gli stessi collegamenti dei connettori forniti con la centralina, in caso contrario contattare il Servizio Tecnico.
- Non usare la centralina in ambienti con perdite/dispersioni di gas o quando si utilizzano saldatori o altri strumenti a gas, può essere pericoloso!.

- Non posizionare la centralina vicino a campi magnetici.
- Prima di procedere alla pulizia della centralina termoregolante, staccare la spina dalla presa di alimentazione. Non utilizzare prodotti di pulizia liquidi o ad infiammabili. Utilizzare solo un panno umido.
- Non collocare la centralina termoregolante su un carrello, supporto o superficie instabile. Potrebbe cadere e danneggiarsi.
- Per le riparazioni, scollegare la centralina termoregolante dalla presa di alimentazione e rivolgersi al personale qualificato nei seguenti casi:
 1. Quando una qualsiasi parte del cavo di alimentazione, la spina o il cavo di collegamento sono danneggiati o logorati.
 2. Se all'interno della centralina termoregolante è penetrato del liquido.
 3. Se il prodotto è rimasto esposto alla pioggia o all'acqua.
 4. Se il prodotto non funziona correttamente nonostante siano state seguite le istruzioni.
 5. Se il prodotto è caduto a terra.
 6. Se si nota un cambiamento notevole o improvviso nelle prestazioni della centralina termoregolante.
- Evitare la caduta di oggetti di piccole dimensioni, ad es. puntine, punte o fermagli, all'interno della centralina termoregolante attraverso le aperture del Rack. Gli oggetti potrebbero entrare a contatto con punti di tensione pericolosi, provocando il rischio di incendio o folgorazione. In caso di difficoltà a rimuovere eventuali oggetti, disinserire il cavo di alimentazione e far intervenire il tecnico qualificato.
- In caso di incendio usare estintori a secco.
- Utilizzare unicamente il cavo di alimentazione indicato sull'etichetta della centralina termoregolante.
- Non estrarre i moduli 2 zone prima di aver tolto la tensione. L'estrazione sotto tensione può danneggiarli.
- Non invertire i collegamenti delle termocoppie o delle resistenze sui conduttori della centralina e dei cavi forniti.
- Non utilizzare cavi, prolunghe, prese di corrente o spine non a norma.
- Per i cavi delle termocoppie usare solo cavi compensati tipo (J).
- I fusibili della centralina termoregolante vanno sostituiti con altri di eguali caratteristiche. Fusibili di portata superiore non garantiscono una protezione adeguata sui relè statici in caso di sovracorrenti e fusibili di portata inferiore non garantiscono le prestazioni massime dell'apparecchiatura.
- Il punto di fornitura di energia elettrica per il cavo di alimentazione deve essere conforme alle disposizioni di legge in tema di sicurezza degli impianti (in Italia Legge 46/90 e norma CEI 64-8), in particolare l'impianto elettrico deve essere fornito di regolare messa a terra.
- Evitare di lasciare accesa la centralina termoregolante per lungo tempo senza la circolazione d'acqua sullo stampo perché potrebbero danneggiarsi le resistenze.

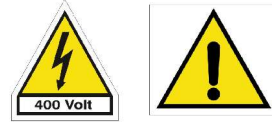
- Se una delle spie fasi L1, L2, L3, si spegne significa che manca una fase e a seconda del tipo di fase mancante la centralina termoregolante subisce una diminuzione della temperatura oppure si spegne. A questo punto è necessario controllare le fasi e ripristinarle (solo per centraline trifasi).
- La presa allarmi posta sul retro della centralina è stata predisposta per collegare un eventuale spia o una suoneria esterna max 10W 230V (valido solo per le centraline provviste di questo accessorio).
- Il funzionamento con spie di controllo carico posto sul fronte centralina controlla lo stato delle zone. Se la spia rimane accesa con tutte le zone spente oppure con le zone tutte in temperatura significa che il relè statico è in corto, pertanto la centralina continua ad erogare energia. Contattare il Servizio Tecnico. (solo per centraline predisposte di questo accessorio).
- Temperatura di funzionamento + 5°C - + 40°C e grado di umidità 5% - 85%
- Consultare un tecnico di servizio se l'apparecchiatura non funziona normalmente seguendo le istruzioni contenute in questo manuale.
- Si consiglia di effettuare la manutenzione annuale della centralina termoregolante presso la ditta costruttrice.
- Si consiglia annualmente di ricalibrare la centralina da apposito personale qualificato.
- **ATTENZIONE !!:** se viene a mancare il conduttore del neutro sulla spina della centralina o per collegamenti da parte dell'utente non cablati correttamente, la centralina si danneggia.

La ditta costruttrice si declina da ogni responsabilità per eventuali danni provocati a cose o a persone per connessioni non conformi allo schema di collegamento fornito.

La ditta costruttrice si declina da ogni responsabilità per danni causati alle resistenze e termocoppie sullo stampo per connessioni non conformi allo schema di collegamento fornito.

Nel caso la centralina venga usata a scopi originariamente non intenzionati, usata o riparata in modo scorretto, la ditta costruttrice non si assume la responsabilità per eventuali danni. In questo caso la rivendicazione di garanzia è fuori causa.





Caratteristiche di funzionamento

La centralina possiede alcune caratteristiche che la rendono particolarmente adatta al funzionamento come controllore della potenza elettrica nelle camere calde, queste caratteristiche sono:

“Avviamento Morbido” del riscaldamento (soft-start). All’accensione la potenza viene erogata agli elementi di riscaldamento dimezzata per poter consentire un miglior recupero delle dilatazioni termiche e di conseguenza una maggior durata delle resistenze, nonché, un miglior smaltimento dell’umidità eventualmente contenuta nell’ossido di magnesio usato come isolante. Superata la temperatura di 120°C, la centralina inizia la regolazione normale.

“Calcolo della potenza” da erogare. Il microprocessore calcola la potenza media da erogare monitorando la variazione di temperatura e la velocità con cui questa cambia. La temperatura degli elementi di riscaldamento, misurata su stampi di varie dimensioni e con diversa disposizione delle termocoppie, si mantiene a regime entro +1 e -1 °C rispetto alla temperatura impostata.

“Alta Potenza Controllata” Ogni canale ha la possibilità di pilotare 15 Ampere (3.3 KW a 220V); la potenza massima totale controllabile da una centralina a 12 zone è di 90 Ampère (20KW). La centralina usa relè allo stato “zero crossing” che eliminano i picchi di corrente e prolungano così la durata dei componenti elettrici.

Controllo modulare ed economico delle zone. La possibilità di disporre di temperature diverse sullo stampo consente una migliore regolazione nello stampaggio. Fino ad ora questa possibilità era contrastata dal costo elevato del canale di controllo. Inoltre l’elevata modularità di progettazione permette di proporre una gamma di centraline da 2 a 16 zone, consentendo di mantenere minimo l’investimento.

Termocoppie Fe-cost. La centralina accetta in ingresso un segnale da termocoppia Fe-Cost che è quella normalmente usata sugli stampi a camera calda.

Programmazione manuale. E’ possibile escludere la regolazione ad anello chiuso del controllo di temperatura e programmare la percentuale di potenza trasmessa al carico. Questa funzione consente di lavorare anche con ugelli privi di termocoppia o con termocoppia interrotta.

Funzionamento e uso

Nella progettazione della centralina è stata curata particolarmente la facilitazione dell’operatività da parte dell’utente, cercando di:

- Semplificare i collegamenti con lo stampo
- Visualizzazione all’operatore tutti i parametri che lo interessano
- Suddividere, per semplificare l’impostazione dei dati, nel seguente modo

- a- *programmare in automatico con riferimento alle temperature dello stampo*
- b- *programmare in manuale con riferimento alla percentuale di potenza erogata*
- c- *disporre dei dati memorizzati per un totale di 10 stampi.*

Mentre il collegamento con la rete di alimentazione (380V) è effettuato mediante una spina trifase più neutro e terra, il collegamento con lo stampo è effettuato con due connettori ILME.

E' indispensabile per una corretta misura, usare per il collegamento fra centralina e le termocoppie dello stampo un cavo compensato, normalmente reperibile sul mercato.

Visualizzazione e impostazione dei dati

La visualizzazione dei parametri di funzionamento di ciascun canale (temperatura misurata, potenza erogata, corrente erogata) avviene su un display a led (3 cifre per ogni zona).

L'impostazione dei dati si opera attraverso una tastiera numerica e un display a cristalli liquidi di 2 righe per 16 caratteri. La sequenza delle operazioni è riportata nelle tabelle 2÷9.

All'accensione, il sistema inizia a lavorare utilizzando i dati eventualmente impostati precedentemente.

La temperatura di funzionamento della centralina è compresa fra + 5°C e + 40°C.

1. Collegare la spina della centralina alla presa di corrente;
2. Accendere la bobina di minima tensione o la bobina di lancio di corrente;
3. Accendere l'interruttore generale e controllare che le spie di controllo fasi siano accese.

ATTENZIONE: Ad ogni mancanza di tensione l'interruttore scatta e la centralina si spegne, quando essa è provvista di bobina di minima tensione. L'operatore deve ripristinare l'interruttore della bobina della centralina e l'interruttore generale. Ad ogni lancio di corrente l'interruttore scatta e la centralina si spegne, quando essa è provvista di bobina di lancio di corrente. L'operatore deve ripristinare l'interruttore della bobina e l'interruttore generale della centralina.

Le istruzioni per la programmazione della centralina sono esplicate nelle seguenti tabelle:

Tabella 1 Messaggi iniziali sul display all'atto dell'accensione

1	Riscaldamento Soft – Start, sul display apparirà il messaggio: SOFT-START. Ciò significa che la centralina sta erogando potenza al 50%.
2	Questo dato appare fino a quando l'ultima zona impostata sarà arrivata a 100° C.

Tabella 2 Programmazione in automatico (con riferimento alla temperatura dello stampo)

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display tastiera
1	Inizio della procedura	Premere TEMP AUT	ZONA 00 TSET: 000
2	Selezionare la zona impostata (esempio Zona 01)	01	ZONA 01 TSET: 00
3	Confermare la impostata	Premere ENTER	
4	Impostare la zona successiva da impostare (esempio Zona 07)	07	ZONA: 07 TSET: 000
5	Confermare la impostata	Premere ENTER	
6	Impostare la temperatura della zona, 001 + 450°C (esempio 90°C)	090	ZONA 01 TSET: 090
7	Confermare la temperatura impostata	Premere ENTER	
8	Selezionare un'altra zona e ripetere le operazione 2,3,4 e 5 su tutte le zone desiderate se le temperature sono diverse sulle zone		
9	Fine della procedura	Premere Tasto ESC	
10	Impostando la temperatura 000 si esclude la zona del Modulo 2 zone e sul display compare ---		
NB	Premere ESC quando si vuole uscire da un parametro o quando si ha eseguito un'operazione sbagliata.		

Tabella 3 Esclusione di una zona in automatico

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display Tastiera
1	Inizio della procedura	Premere TEMP	ZONA 00 TSET: 000
2	Selezionare la zona da escludere impostando (esempio Zona 01)	01	ZONA 01 TSET: 000
3	Confermare la zona impostata	Premere ENTER	
4	Impostare la temperatura a 000°C si esclude la zona (esempio 0°C)	000	ZONA 01 TSET: 000
5	Confermare la temperatura impostata	Premere ENTER	
6	Selezionare un'altra zona e ripetere le operazioni da 2,3,4 e 5 su tutte le zone desiderate		
7	Fine della procedura	Tasto ESC	
NB	Premere ESC quando si vuole uscire da un parametro o quando si ha eseguito un'operazione sbagliata.		

Tabella 4 Programmazione in manuale (con riferimento alla percentuale della potenza erogata)

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display Tastiera
1	Inizio della procedura (regolazione manuale)	Premere TEMP MANUAL	ZONA N. 00 POT%: 000

2	Selezionare la zona da escludere impostando (esempio zona 01)	01	ZONA N. 01 POT%: 000
3	Confermare la zona impostata	Premere ENTER	
4	Impostare il valore percentuale della potenza, 00+99 (esempio 060)		ZONA N. 01 POT%: 060
5	Confermare il valore in percentuale	Premere ENTER	
6	Selezionare un'altra zona e ripetere le operazioni da 2,3,4 e 5 su tutte le zone desiderate		
7	Fine della procedura	Tasto ESC	
8	Sul display della zona del Modulo 2 zone compare la percentuale di potenza impostata: 060		
NB	Premere ESC ogni volta che si esegue un'operazione sbagliata		

Tabella 5 Esclusione di una zona manuale

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display Tastiera
1	Inizio della procedura	Premere TEMP MANUAL	ZONA N. 00 POT%: 000
2	Selezionare una zona da escludere impostando (esempio 01)	01	ZONA N. 01 POT%: 000
3	Confermare la zona impostata	Premere ENTER	
4	Impostare la percentuale a 000 si esclude la zona	000	ZONA N. 01 POT%: 000
5	Confermare la temperatura impostata	Premere ENTER	
6	Selezionare un'altra zona e ripetere le operazioni da 2,3,4 e 5 su tutte le zone desiderate		
7	Fine della procedura	Tasto ESC	
NB	Premere ESC ogni volta che si esegue un'operazione sbagliata		

Tabella 6 Programmazione e memorizzazione delle temperatura dello stampo

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display Tastiera
1	Inizio della procedura	Premere SET UP + ENERGY STAMP	SET.STAMP N.00
2	Selezionare il numero dello stampo da 1 a 10 (esempio 02)	02	SET.STAMP N.02
3	Confermare il numero impostato	Premere ENTER	
4	Fine della procedura		

Si consiglia di annotare su una tabella i dati di temperatura o % di potenza impostati per ogni singolo numero di stampo Memorizzato.

NB Premere ESC ogni volta che si esegue un'operazione sbagliata

Tabella 7 Richiamo della memorizzazione di Tabella 5 per modifica (se impostati i dati precedentemente)

N°	Funzione	Operazione Tastiera	Display Tastiera
1	Inizio della procedura	Premere ENERGY STAMP	STAMPO N. 00
2	Selezionare il numero dello stampo da 1 a 10 (esempio 02)	02	STAMPO N. 02
3	Confermare il numero impostato	Premere ENTER	
4	Fine della procedura (visualizzerete la temperatura impostata sul display dei moduli 2 zone)		

Si consiglia di annotare su una tabella i dati di temperatura o % di potenza modificati.

NB Premere ESC ogni volta che si esegue un'operazione sbagliata

Tabella 8 Impostazione della differenza di temperatura in condizioni di mantenimento (solo in modo automatico)

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display Tastiera
1	Inizio della procedura	Premere SET UP + TEMP AUT	OFFSET PER STAND BY: 000
2	Impostare i gradi di temperatura che si vuole diminuire quando si inserisce la funzione (esempio 090)	090	090
3	Confermare il numero impostato	Premere ENTER	

4	Fine della procedura		
La centralina si abbassa di 90°C rispetto alle temperature impostate. In caso di temperatura di abbassamento sia superiore di quella impostato la centralina dà il messaggio TEMPERATURA TROPPO ALTA o TROPPO BASSA se impostata nella situazione contraria. Evitare di impostare la temperatura di abbassamento maggiore di quella impostata.			
NB	Premere ESC ogni volta che si esegue un'operazione sbagliata		

Tabella 9 Attivazione della differenza di temperatura in condizioni mantenimento

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display
1	Attivazione della funzione	Premere FUNCTION + TEMP AUT	STAND BY ON
2	A questo punto la funzione è attiva.		
3	Premere ESC per ritornare alle temperature impostare	Premere ESC	
NB	Premere ESC ogni volta che si esegue un'operazione sbagliata		

Tabella 10 Visualizzazione della corrente erogata

N°	Funzione	Operazione sulla Tastiera	Display
1	Inizio della procedura	Premere FUNCTION + ENERGY STAMP	(Valore della corrente erogata in decimi di ampere)
2	Disinserire la funzione	Premere ESC	
NB	Premere ESC ogni volta che si esegue un'operazione sbagliata		

ATTENZIONE !!:



1. I fusibili vanno sostituiti solamente con altri di eguale caratteristica; fusibili di portata superiore non garantiscono una protezione adeguata sui relè statici in caso di sovracorrenti; fusibili di portata inferiore non garantiscono le prestazioni massime dell'apparecchiatura.

Descrizione	Portata
Fusibile di protezione modulo 2 zone (interno al modulo)	16A 220V
	06x30 mm FF
Fusibile di protezione cassetto di ventilazione (retro centralina)	6A 220 V
	06X30 mm FF

SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI SUI MODULI 2 ZONE:

- spegnere l'interruttore generale della centralina e staccare la spina;
- estrarre il modulo 2 zone;
- sostituire i fusibili posti sulla parte superiore del modulo 2 zone;
- reinserire il modulo 2 zone e riaccendere l'interruttore generale della centralina.

SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI DEL CASSETTO DI VENTILAZIONE (SE VENTILATA):

- spegnere l'interruttore generale della centralina;
- sostituire il fusibile posto sul retro della centralina;
- riaccendere l'interruttore generale della centralina.

SPIE FASI L1 – L2 – L3:

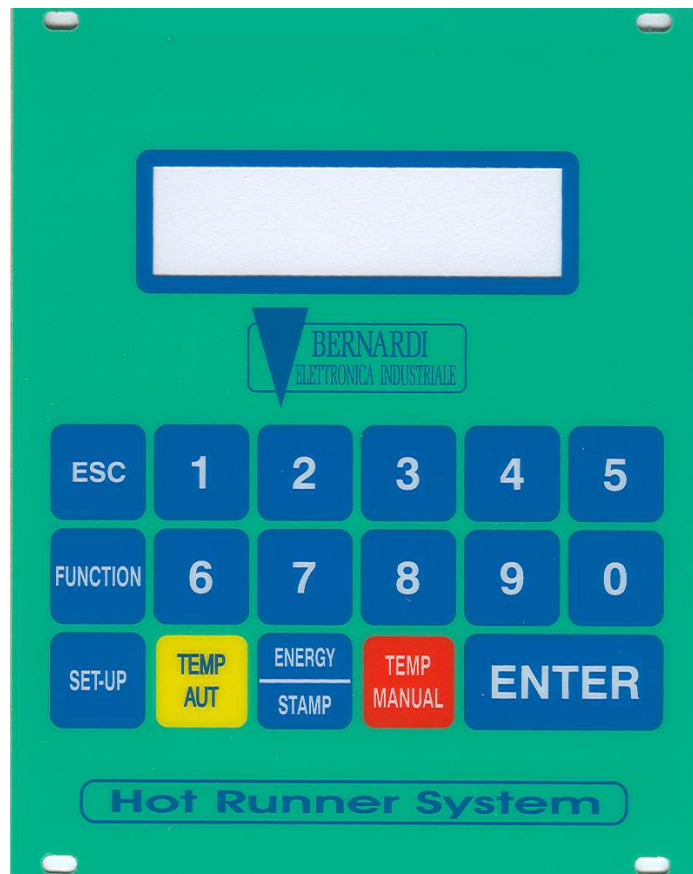
Le tre spie poste sul retro della centralina indicano la presenza delle fasi: L1 L2 L3. In caso di mancanza fase, una delle spie si spegne e questo impedisce alla centralina di funzionare correttamente. A seconda del tipo di fase mancante, la centralina subisce una diminuzione della temperatura oppure si spegne. A questo punto è necessario controllare le fasi e ripristinarle.

SPIA DI FUNZIONAMENTO DEL CASSETTO DI VENTILAZIONE (SE VENTILATA):

1. Quando la spia di funzionamento del cassetto di ventilazione è **accesa** significa che la ventilazione è in funzione.
2. Quando la spia di funzionamento del cassetto di ventilazione è **spenta** significa che la ventilazione non è in funzione.

Nel caso in cui il cassetto di ventilazione non dovesse più funzionare, ripristinare la ventilazione prima di riutilizzare la centralina.

ISTRUZIONI BREVI PER L'UTILIZZO DELLA TASTIERA:



All'accensione della centralina compare sul display il seguente messaggio:

“RISCALDAMENTO SOFT-START”

Questo messaggio rimane visualizzato sul display fino a quando la temperatura raggiunge i 110°C.

Terminata la fase di riscaldamento Softstart e in assenza di allarmi, comparirà sul display della tastiera la scritta “BERNARDI ENGINEERING VB...” con la versione del software VB..

Descrizione dei singoli tasti:

Tasto ESC ⇒ questo tasto viene utilizzato per uscire da qualsiasi parametro o in caso di errore.

Tasti numerici ⇒ questi tasti vengono utilizzati per l'impostazione dei gradi °C di ogni singola zona e per la scelta del numero del canale.

Tasto FUNCTION ⇒ premendo questo pulsante compaiono sul display due messaggi:

- TEMP AUT = attivazione stand by (abbassamento della temperatura collettiva)
- ENERGY STAMP = corrente assorbita per ogni singolo canale

Tasto FUNCTION + Tasto TEMP ⇒ premendo questi tasti si attiva l'opzione stand by, cioè l'abbassamento della temperatura collettiva (*vedi paragrafo impostazioni Set-up*).

Tasto FUNCTION + Tasto ENERGY STAMP ⇒ premendo questo tasto si visualizza il valore della corrente assorbita per ogni singola zona (su ogni modulo 2 zone)

Tasto FUNCTION + TEMP MANUAL ⇒ premendo questi tasti durante in funzionamento in automatico, potete visualizzare la potenza corrispondente “in percentuale” su tutti i moduli 2 zone, zona per zona. Se durante il funzionamento in automatico si danneggiano una o più termocoppie dello stampo, la centralina commuta la temperatura in percentuale, calcolando la percentuale corrispondente alla temperatura che era stata impostata che viene visualizzata sul display del modulo 2 zone. Sul display della tastiera, invece, apparirà l’allarme “TERMOC.ROTTA ZONA N. __”.

Tasto FUNCTION + SET UP ⇒ premendo questi tasti durante il funzionamento in manuale (percentuale), con termocoppia collegata, potete visualizzare la temperatura corrispondente su tutti i moduli 2 zone.

Tasto SET UP ⇒ premendo questo tasto compaiono sul display due messaggi:

- TEMP = stand by – ENTER - off set per stand by
- ENERGY STAMP = MEM SET – ENTER – SET STAMP: __ __ (memoria della temperatura dello stampo)

Tasto SET UP + Tasto TEMP ⇒ premendo questi tasti si attiva l’opzione off set per stand by, cioè l’impostazione dell’abbassamento della temperatura collettiva di tutte le zone.

Dopo avere premuto i tasti SET UP + TEMP, impostare i gradi °C di abbassamento digitando la temperatura con i tasti numerici e premere ENTER.

(esempio: se la temperatura impostata è di 250 °C e volete impostare l’abbassamento della temperatura di 80 gradi °C, digitare 080, premere ENTER e attivare la funzione stand-by come sotto indicato).

A questo punto il parametro è impostato. Per l’attivazione bisogna premere il tasto FUNCTION + il tasto TEMP, premere ENTER. Sul display appare il seguente messaggio: “STAND BY ON”, ciò significa che è stato attivato l’abbassamento collettivo della temperatura di tutte le zone impostate. (*vedi anche paragrafo tasto FUNCTION + tasto TEMP*).

Per disattivare l’opzione stand by e ritornare alla temperatura impostata prima dell’abbassamento collettivo, premere il tasto ESC. Si riattiva la temperatura impostata.

Tasto SET UP + Tasto ENERGY STAMP ⇒ premendo questi tasti e successivamente MEM SET – ENTER – SET STAMP: __ si memorizza la temperatura impostata di ogni singola zona dello stampo.

Tasto TEMP AUT ⇒ per impostare la temperatura in “modo automatico” bisogna premere il tasto TEMP AUT, poi, scegliere il numero della zona con gli appositi tasti numerici: da 01 a 16. Una volta scelto la zona, premere il tasto ENTER, compare la temperatura attuale della zona, su ZONA N. __ , premere ENTER, impostare la zona successiva o la stessa zona, premere ENTER, impostare quindi la temperatura fino a un massimo di 450 gradi °C su T SET: __ __ e premere ENTER per memorizzare il parametro. Ripetere l’operazione per ogni zona a disposizione sulla centralina.

NB. Quando si preme il tasto TEMP AUT sul Modulo 2 zone appare la temperatura attuale dello stampo come parametro di riferimento per l’impostazione della temperatura.

Quando si imposta la temperatura a 0°C, seguendo la procedura sopra descritta, significa che si intende spegnere temporaneamente la zona scelta. Sul display del modulo 2 zone appare “__ __” e ciò significa che non eroga più corrente.

Tasto ENERGY STAMP ⇒ questo tasto serve per richiamare le temperature delle varie zone memorizzate degli stampi STAMP N. __ ENTER, precedentemente memorizzate, da 01 fino a un max di 10 stampi.

Premere il tasto ENERGY STAMP, poi, scegliere il numero dello stampo e premere ENTER per attivare i parametri impostati dello stampo precedentemente memorizzato.

premere il tasto energy stamp appare STAMP N. __ impostare come numero stampo 00 e premere enter. La centralina azzererà tutte le zone

Tasto TEMP MANUAL ⇒ per impostare la temperatura in “*modo manuale - %*” bisogna premere il tasto TEMP MANUAL, poi, scegliere il numero della zona da 01 a 16 con gli appositi tasti numerici, su ZONA n. __. Una volta scelto il canale, premere il tasto ENTER e impostare la percentuale da 01% a 99%, su POT% __, premere di nuovo ENTER per memorizzare la percentuale che appare sul display del modulo 2 zone.

(esempio: per impostare la percentuale a 50%, digitare 050 e premere ENTER).

Ripetere l'operazione per ogni zona a disposizione sulla centralina.

NB. Premendo il pulsante TEMP MANUAL, sul Modulo 2 zone appare la percentuale P __ attuale del canale come parametro di riferimento per l'impostazione della temperatura.

Quando si imposta la percentuale a 0%, seguendo la procedura sopra descritta, significa che si intende spegnere temporaneamente la zona scelta.

Display	Stato / soluzione	Relativo a ...
RESISTENZA INTERROTTA N. _ _ —	La resistenza si è bruciata o si è interrotta. Verificare e sostituirla.	
TERMOCOPPIA ROTTA N. _ _	La termocoppia si è guastata oppure è scollegata.	
TERMOCOPPIA INVERTITA N. _ _	La termocoppia è invertita. Invertire la termocoppia sullo stampo. Questo allarme visualizza tutte le termocoppie invertite, se esiste più di una termocoppia invertita viene segnalato sul display della tastiera. Man mano che si invertono le termocoppie sul display appaiono le successive termocoppie da invertire. Una volta che sono state invertite tutte le termocoppie l'allarme scompare dal display (l'allarme è ritardato di circa 2 minuti)	TERMOCOPPIE INVERTITE NEL CONNETTORE DELLO STAMPO
ALTA TEMPERATURA ZONA N. _ _	La centralina ha superato la soglia di impostazione dei gradi impostati. Controllare se il canale continua a salire di temperatura. Se sale molto verificare il modulo 2 zone. Spegnerne l'interruttore generale e invertire di posto i moduli 2 zone, se si manifesta lo stesso problema significa che si è bruciato il relè statico. Contattare il Servizio Tecnico.	RELE' STATICO BRUCIATO O IN CORTO
BASSA TEMPERATURA ZONA N. _ _	La temperatura è scesa di 20°C rispetto alla temperatura impostata, controllare i fusibili del modulo 2 zone, i connettori se scollegati e le resistenze se guaste.	

SOLUZIONE DEI PROBLEMI (centraline modello BRS):

Problema	Soluzione
----------	-----------

Il display della tastiera non si accende	Scheda di alimentazione guasta, sostituire la scheda, contattare il servizio tecnico.
Sui moduli 2 zone appaiono "---	Scheda CPU guasta, sostituire la scheda, contattare il servizio tecnico.
La centralina non riscalda uniformemente tutte le zone	Controllare sul retro della centralina se le spie di controllo fasi sono tutte 3 accese; se una o più spie sono spente, ciò significa che non arrivano le 3 fasi alla spina dove vi siete collegati per alimentare l'apparecchiatura. Se le spie sono tutte 3 accese verificare i fusibili sui moduli 2 zone dove avete constatato che le temperature non salgono. Spegnerla la centralina staccando l'interruttore e la spina; controllare i fusibili posti sopra il modulo o contattare il servizio tecnico.
Spie di controllo fasi spente	Se le spie poste sul retro della centralina, una volta alimentata la centralina, risultano essere spente, controllare i fusibili della presa dove vi siete collegati. Nel caso manchi una fase, contattare il Vs. elettricista. Se le fasi risultano essere tutte attive e una delle spie controllo fasi non funziona, contattare il ns. servizio tecnico.
Scatta l'interruttore generale	L'interruttore generale della centralina è un magnetotermico differenziale da 300mA CLA, pertanto se ci sono dispersioni sulle resistenze dello stampo o all'interno della centralina l'interruttore salta. Accendere la centralina senza collegarla allo stampo e verificare se fa saltare l'interruttore. Una volta controllato questo, ricollegare lo stampo alla centralina impostando tutte le zone/a o a zone spente, accendere una zona alla volta fino a quando si verificherà l'anomalia; se non ci sono anomalie sulle resistenze, una volta avviate in temperatura controllare che lo stampo non assorba più energia di quella erogata dall'interruttore della centralina. Verificare l'assorbimento dello stampo (vedi costruttore).
Il display della tastiera non si accende completamente	La scheda CPU potrebbe non essere inserita correttamente o il connettore è scollegato dalla CPU alla tastiera.
Una o più zone superano la temperatura impostata o fa fatica ad arrivare in temperatura	Verificare che sulle resistenze dello stampo sia associata la termocoppia corrispondente alla zona che si va a riscaldare. È possibile che siano stati invertiti i fili sul connettore delle termocoppie dello stampo, per cui le resistenze potrebbero lavorare con una termocoppia di un'altra zona.
Spie controllo carico sempre accese (su centraline provviste di questo accessorio)	Impostate la zona in cui rimane accesa la spia di controllo carico. Una volta impostata a 0, se la spia rimane accesa significa che il relè statico è in corto, contattare il servizio tecnico.
L'interruttore generale non rimane acceso	Prima di accendere l'interruttore generale bisogna collegare la centralina alla spina di corrente, perché predisposto di una bobina di minima tensione. Una volta alimentata la centralina accendere prima l'interruttore della bobina e poi l'interruttore generale; se scatta controllare il fusibile della bobina di minima tensione (vedi scheda tecnica componenti). Se continua a scattare contattare il servizio tecnico.
IMPORTANTE: Allarme "Termocoppia Invertita"	Se all'accensione della centralina con lo stampo collegato correttamente le termocoppie e resistenze, Vi appare il messaggio "termocoppia invertita", prima di invertire la termocoppie, provate a riscaldare lo stampo in funzione percentuale per alcuni minuti e poi riprovate a impostare in automatico. Una volta verificato questo, verificare se si ripete la stessa anomalia. Se lo stampo è stata immagazzinato per un lungo periodo può darsi che si sia formata della condensa all'interno delle termocoppie e perciò dà il messaggio termocoppia invertita.

IMPORTANTE: CENTRALINE CON PRESA DI CONSENSO

Versioni con presa di consenso:

La “presa di consenso” 5 poli posta sul retro della centralina è stata predisposta per collegare la centralina con gli allarmi della pressa: spegnimento centralina e consenso temperatura raggiunta.

Esempio: se la pressa dovesse andare in allarme a causa di un pezzo inceppato sullo stampo, la pressa dopo alcuni minuti si spegnerà. Collegando la centralina tramite l'apposita presa di consenso poli nr. 1-2 con la pressa con un contatto pulito (NC), quando la pressa andrà in allarme farà scattare anche l'interruttore generale della centralina, spegnendola, senza rischio che la centralina continui a riscaldare lo stampo in assenza di acqua.

Se non usate questa funzione dovete lasciare inserita la spina a 5 poli con apposito ponte che Vi abbiamo dato in dotazione sulla centralina.

Funzione temperatura raggiunta: collegando ai poli 3-4 (max 5 A) della presa di consenso si può avere un consenso dato dalla temperatura raggiunta.

Esempio: se avete impostato 300 gradi, quando la centralina sarà arrivata alla temperatura raggiunta un relè posto all'interno della centralina vi darà il consenso per esempio all'iniezione della pressa:

ATTENZIONE LA PRESA DI CONSENSO NON DEVE ESSERE ALIMENTATA PER NESSUN MOTIVO, DEVE ESSERE ESCLUSIVAMENTE INTERFACCIATA CON UN RELÈ CON UN CONTATTO NC-NO PULITO VEDI SCHEMA CENTRALINA.

NB. Per una maggiore sicurezza e funzionalità si consiglia di installare, da parte di un Vs. Tecnico abilitato, una presa a 5 poli 16-32A a bordo pressa per alimentare la centralina con un dispositivo di arresto quando la pressa si spegne automaticamente. Tale dispositivo, quando la pressa andrà in allarme, spegnerà automaticamente le resistenze della pressa e la presa dove avete collegato la centralina, in modo tale che se avete lasciato la pressa incustodita, la centralina si spegnerà senza surriscaldare lo stampo e in assenza di acqua.

Sulla centralina è presente il seguente simbolo:



Che indica l'impossibilità di smaltire questo prodotto come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute, eventualmente provocabili a seguito di una gestione non appropriata del prodotto come rifiuto.

Per informazioni maggiormente dettagliate sul riciclaggio di questo materiale, contattare l'ufficio municipale preposto locale o il servizio di smaltimento rifiuti domestici locale.

Quando si rende necessario lo smaltimento dell'apparecchio, la centralina è considerata appartenente alla categoria dei RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

La ditta Bernardi è da sempre molto attenta alla tutela dell'ambiente, e rispetta il decreto legislativo sui RAEE in vigore dal 13/08/2005. Dunque secondo le prescrizioni della direttiva 2002/96/CE la presente apparecchiatura non può essere smaltita come rifiuto urbano.

Chiunque smaltisca abusivamente o come rifiuto urbano la presente apparecchiatura sarà soggetto alle sanzioni previste dalle normative nazionali vigenti.

Secondo quanto previsto dalle normative vigenti, la presente apparecchiatura non può essere smaltita come rifiuto urbano. Pertanto, alla fine del suo ciclo di vita, dopo aver eseguito le operazioni necessarie ad un corretto smaltimento, l'apparecchiatura deve essere depositata presso uno dei centri di raccolta differenziata per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti dai nuclei domestici. Fare riferimento ai centri di raccolta del comune di appartenenza, il quale assicura la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata, in modo da permettere ai detentori finali ed ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio.

La presente apparecchiatura può essere riconsegnata al venditore, unicamente in caso di acquisto di una nuova dello stesso tipo, il quale provvederà al corretto smaltimento della stessa, secondo le normative vigenti.

BERNARDI S.A.S.
Di Bernardi Loris & C.
Divisione Elettronica Industriale

Via dei Bersaglieri, 14 - 31020 San Polo di Piave (TV)
Tel. +39 0422 856153 Fax. +39 0422 802835
www.bernardi-elettronica.com E-mail: info@bernardi-elettronica.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DIRETTIVE ROHS/RAEE

Noi:

BERNARDI di Bernardi Loris & C. s.a.s.
Via dei Bersaglieri, 14
31020 S. POLO DI PIAVE (TV)

In accordo alle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche nonché allo smaltimento dei rifiuti, dichiariamo quanto segue:

Descrizione apparecchiatura: CENTRALINA __ ZONE

Modello/Apparecchiatura: BRS __/__TE __ ZONE MAX __ CZ 400V 50HZ

Matricola:C

E' conforme alle esigenze previste dalle Direttive sopramenzionate e quindi non contiene concentrazioni che superino i limiti imposti per le seguenti sostanze:

- piombo
- mercurio
- cadmio
- cromo esavalente
- bifenile polibromurati (PBB)
- eteri di difenile polibromurati (PBDE)



TEMPERATURE CONTROL SYSTEM

BERNARDI S.A.S.
Di Bernardi Loris & C.
Divisione Elettronica Industriale

Via dei Bersaglieri, 14 - 31020 San Polo di Piave (TV)
Tel. +39 0422 856153 Fax. +39 0422 802835
www.bernardi-elettronica.com E-mail: info@bernardi-elettronica.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il produttore **BERNARDI Divisione Elettronica Industriale**

DICHIARA CHE I PRODOTTI

Descrizione: **Centraline per stampi a canale caldo, descritte nel presente manuale**

Modello: **BRS ___/___TE ___ ZONE MAX ___ CZ**

Matricola: **C**

SONO CONFORMI

alle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento:

- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE modificata con Direttiva 93/068/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE modificata con Direttive 92/31/CEE, 93/68/CEE

e che:

sono state applicate le seguenti parti/articoli di norme armonizzate:

- EN 61000-6-4:2001 "Compatibilità elettromagnetica. Norma generica sull'emissione. Parte 2: Ambiente Industriale"
- EN 61000-6-2:2001 "Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 6-2: norme generiche – Immunità per gli ambienti industriali"
- EN 50178:1997 "Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza".

Tutti i suddetti prodotti riportano la marchiatura CE come previsto dalle norme.



San Polo di Piave, ___/___/200__

BERNARDI S.A.S.
Di Bernardi Loris & C.
Divisione Elettronica Industriale

Via dei Bersaglieri, 14 - 31020 San Polo di Piave (TV)
Tel. +39 0422 856153 Fax. +39 0422 802835
www.bernardi-elettronica.com E-mail: info@bernardi-elettronica.com

Spett.le

CERTIFICATO DI COLLAUDO CENTRALINA

Il presente Certificato attesta la conformità delle centraline

Modello: BRS __/ __TE __ZONE MAX __ CZ __V 50HZ

Matricola: C__/_

verificate in temperatura con calibratore FLUKE modello 714, impostato in simulazione per fornire in uscita un valore di 100°C.

Le centraline sono così tarate su questo valore di riferimento.

Strumenti usati:

- Calibratore FLUKE Modello 714

Errore: +/- (0,3°C + 10 µV)

Certificato di taratura n. P/N 1554590 Rev. 1 5/2002

BERNARDI HOT-RUNNER SYSTEM



CARATTERISTICHE TECNICHE CENTRALINE MODULARI A MICROPROCESSORE BRS

Alimentazione 400V 50/60Hz (3P+N+T)
Frequenza di rete da 47-63 HZ
Potenza assorbita della sola apparecchiatura a vuoto Va 50
Interruttore Generale apparecchiatura tipo Magnetotermico Differenziale 4P 25-32 300ma
Spie di presenza fasi L1-L2-L3
Tastiera retro illuminata con display 16 caratteri
Sistema di autoconfigurazione all'accensione
Ingresso termocoppia Fe-Cost con compensazione giunto freddo (isolate e non isolate)
Soft Start automatico
Abbassamento totale delle zone
Range di lavoro 0 – 450°C
Range di temperatura di funzionamento dell'apparecchiatura da 0-55 °C
Range di umidità di funzionamento dell'apparecchiatura da 0 a 90%
Precisione di lettura della termocoppia +/-1.0%
Precisione della regolazione +/-1 °C.
Risoluzione nella visualizzazione della temperatura 1°C
Twin Modul Modulo 2 zone estraibile Dim.40X128X240
Moduli di potenza dotati di rele' allo stato solido da 25°
Rele' stato solido con funzione zero crossino
Potenza massima singola zona 3000W – ventilata 4000W
Fusibile 16A-ff 6x30 per ogni singola zona installati sul modulo 2 zone estraibile
Allarme "termocoppia invertita"
Allarme "resistenza guasta"
Allarme "alta temperatura" e "bassa temperatura" (+20 –20 gradi °c)
Azzeramento di tutte le zone con unico comando
(kit allarme) Connettore 4 poli uscita allarmi 230v 10va max (posto sul retro della centralina)
Dispositivo di consenso da pressa (collegando la centralina alla pressa se predisposta al spegnimento della pressa in caso di allarme spegne anche la centralina). (connettore 5 poli su 1-2)
Consenso temperatura raggiunta (collegando il cosenso della centralina all'iniezione della pressa a temperatura raggiunta della centralina si puo' dare il consenso all'iniezione della pressa). (connettore 5 poli 3-4)
Funzionamento automatico – manuale (%)
Funzione di visualizzazione temperatura corrispondente lavorando manuale con termocoppia collegata
Funzione di visualizzazione percentuale corrispondente lavorando in modo automatico
Funzione memorizzazione stampi max.10
Funzione di abbassamento totale di tutte le zone con unico comando
Visualizzazione Ampere erogati per ogni singola zona sul modulo 2 zone
Connettori 16 poli femmina collegamento Resistenze posteriore centralina
Connettori 16 poli maschio collegamento Resistenze posteriore centralina
Cavo di alimentazione Mt. 5 (sezione a seconda del modello di centralina)
Cavi collegamento Resistenze mmq.2,5 cavi collegamento termocoppie tipo fe-co.J lunghezza mt.4
optional kit di ventilazione 1he 2-ventole per modello 60TE 3-ventole per modello 84TE
Rack 60-TE 4HE dim.430x210x370 massimo 8 zone predisposto per kit di ventilazione
Rack 84-TE 4HE dim.550x210x370 massimo 16 zone predisposto per kit di ventilazione
Rack 28-TE 3HE dim.172x333x132 massimo 2 zone
Certificazione CE

MODELLI CENTRALINE BRS							
MODELLI DISPONIBILI	PREDISP. N. ZONE	CONNETTORI POSTERIORI RESISTENZE TERMOCOPPIE	POTENZA MAX SINGOLA ZONA	(A) SIN G. ZON A	VOL T	HZ	DIMENSI ONI
BRS 28TE-3HE	2 MAX	1 RESIS.E TERMOCOPPIE	3000W	16		50/60	
BRS 60TE-4HE	2-8 MAX	10 POLI 1RESIS.+1TERMOCOPPIE	3000W-NORMALE 4000 VENTILATA		230		172X333X132
BRS 84TE-4HE	2-16 MAX	16 POLI 2RESIS.+2TERMOCOPPIE	3000W-NORMALE 4000 VENTILATA		400		430X210X370
					400		550X210X370
KIT DI VENTILAZIONE 1HE 2 VENTOLE PER RACK 60TE					230	50/60	360X44X235
KIT DI VENTILAZIONE 1HE 3 VENTOLE PER RACK 84TE					230	50/60	485X44X235

BERNARDI S.A.S.
DI BERNARDI LORIS & C.

DIVISIONE ELETTRONICA INDUSTRIALE
HOT RUNNER SYSTEM
VIA DEI BERSAGLIERI,14
31020 SAN POLO DI PIAVE (TV) ITALY
TEL.0039-0422-856153
FAX0039-0422-802835