



BRAHMA

**COMPONENTI E SISTEMI PER IL RISCALDAMENTO
COMPONENTS AND SYSTEMS FOR HEATING**

BRAHMA S.p.A.
Via del Pontiere, 31/32
37045 LEGNAGO (VR) - ITALY
Casella Postale 97 / P.O. Box 97
Web site: <http://www.brahma.it>
Part. IVA / VAT no. IT 02226980239

CAPITOLATO TECNICO

Centralina XXX-XX codice XXXXXXXX

INDICE

1. DESCRIZIONE	3
2. CARATTERISTICHE GENERALI	3
3. DATI TECNICI	3
4. INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE	4
5. SCHEMA DI COLLEGAMENTO	4
6. CARATTERISTICHE DELLA CENTRALINA	6
7. ACCESSO AI MENU DI IMPOSTAZIONE	8
8. IMPOSTAZIONI DELLA CENTRALINA	8
9. CONFIGURAZIONE TENDIFILO	9
10. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI	10
11. CAMBIO PIN	11
12. VISUALIZZAZIONE DELLE ANOMALIE	11
13. SERVICE MENU	11

1. DESCRIZIONE

Il sistema elettronico XXX-XX consente la comunicazione tramite bus seriale RS-485 con apparecchiature tendifilo T.E.X, permettendo la gestione di 16 programmi, a ciascuno dei quali sono associati i seguenti parametri (personalizzabili):

- 4 diverse grammature
- Parametro B2 (regolazione proporzionale del PID),
- Parametro B3 (regolazione integrale del PID)
- Timer (ritardo nell'impostazione della grammatura desiderata).

Sono disponibili in uscita fino a n. 6 contatti puliti per la segnalazioni di eventuali allarmi (ad esempio rotture filo oppure errori di comunicazione). Il sistema presenta n. 6 ingressi per la gestione di altrettanti contatti puliti forniti dalle bobinatrici (2 ingressi sono riservati al cambio grammatura e 4 ingressi sono riservati al cambio programma).

2. CARATTERISTICHE GENERALI

Il sistema in questione è di norma personalizzabile mentre le caratteristiche di base sono di seguito elencate:

- Display 16X2 alfanumerico per la visualizzazione di parametri e impostazioni.
- Quattro tasti per l'accesso ai vari menu e impostazioni.
- Sette led per la visualizzazione dello stato degli ingressi e di eventuali allarmi.
- Morsettiere estraibili per il cablaggio della centralina (Tipo Phoenix Contact serie MVSTBR 2,5/...-ST-5,08 e GMVSTBR 2,5/...ST-7,62 o equivalente).
- Connettore mini DIN per l'aggiornamento del firmware.
- Coppia di uscite 230V c.a. protette da singolo fusibile (Massima corrente erogata 2A).
- Interfaccia per collegamento RS-485 ad apparecchiature tendifilo T.E.X
- Due ingressi per la gestione delle grammature
- Quattro ingressi per la gestione dei programmi
- Fino a sei uscite a contatto pulito da 250V c.a. 1A $\cos\phi \geq 0.6$ (non protette da fusibile). (*)
- Controllo delle funzioni tramite microcontrollore con salvataggio dei dati su memoria FLASH.
- Varistore di protezione dai transitori di tensione che possono essere presenti sulla rete elettrica.
- Isolamento di tipo SELV (Safety Extra Low Voltage) di 4kV e 5mm sulla superficie del circuito stampato fra componenti allacciati alla rete elettrica e comandi in bassa tensione;
- Montaggio della centralina su profilato DIN.

(*)

Nel caso in cui vengano utilizzate per l'interruzione dell'alimentazione del carico connesso occorre prevedere un fusibile di protezione esterno, oppure nel caso in cui si utilizzi l'uscita OUT 230Vac, per l'alimentazione dei carichi attraverso i suddetti contatti, la somma delle portate dei singoli contatti non dovrà essere superiore ai 2 Ampere, questo al fine di evitare la rottura del fusibile di protezione presente nella centralina.

3. DATI TECNICI

- Alimentazione: 230V c.a. $\pm 10\%$
- Frequenza: 50/60Hz
- Assorbimento: 5VA
- Contatti puliti: 250V c.a. - 1A
- Temperatura di esercizio: $-20\text{ }^\circ\text{C} \div +60\text{ }^\circ\text{C}$ (centralina), $0\text{ }^\circ\text{C} \div +60\text{ }^\circ\text{C}$ (display LCD)
- Umidità: 95% massimo a 40 °C
- Grado di protezione: IP 00
- Dimensioni: 158x90x58mm (9 moduli DIN)
- Peso: circa 500g
- Materiale base/coperchio: PA6

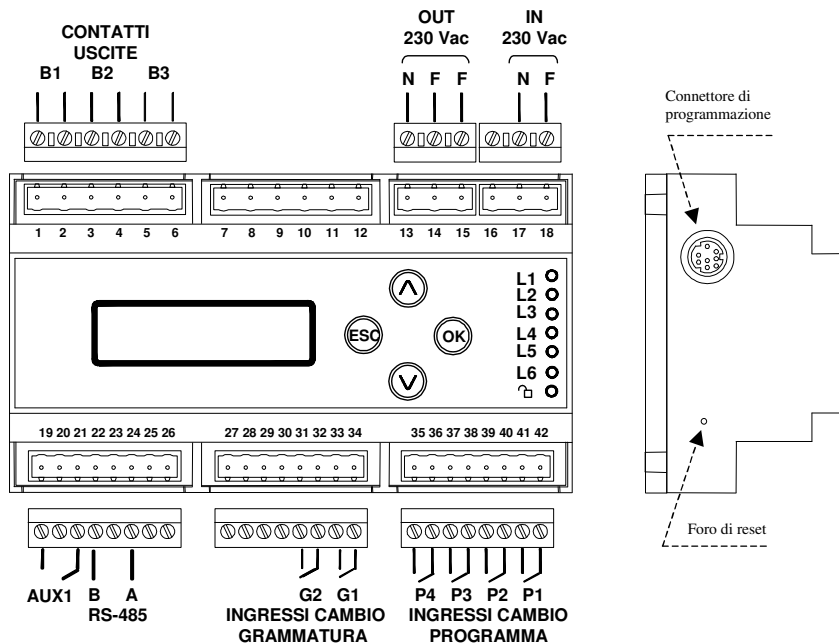
4. INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Per consentire un corretto funzionamento del sistema è necessario seguire le indicazioni sotto riportate:

- Rispettare le normative nazionali ed europee applicabili (es. EN60335-1/EN50165) relative alla sicurezza elettrica. In particolare l'installazione deve garantire un grado di protezione pari almeno a IP40 in modo da rendere accessibile all'utente solamente il display, i led ed i tasti di comando.
- Rispettare fase e neutro; il mancato rispetto della polarità può causare condizioni di pericolo.
- Prima della messa in funzione controllare bene i cavi: cablaggi errati possono danneggiare il dispositivo e compromettere la sicurezza dell'impianto.
- Inserire e disinserire la centralina XXX-XX solo in assenza di tensione.
- Il sistema può essere montato in tutte le posizioni.
- Evitare l'esposizione del sistema alla caduta di gocce d'acqua.
- Evitare di posare i cavi dei segnali di controllo (bus485 ed ingressi) in prossimità dei cavi di potenza.
- Realizzare il cablaggio per la comunicazione RS485 utilizzando cavi specifici schermati e a coppie intrecciate (twisted pair).
- Collegare la schermatura del cavo ad un potenziale di riferimento (GND)
- Nel BUS 485 solo l'ultimo apparato deve avere la terminazione impostata su ON (ponticello di terminazione chiuso).
- Per agire sul tasto di reset servirsi di un oggetto appuntito, non metallico, da inserire all'interno del foro posizionato sullo stesso lato del connettore di programmazione.
- Prima della messa in funzione della centralina è necessario applicare sul pannello comandi l'etichetta adesiva serigrafica, in modo tale da garantire ai circuiti elettronici all'interno della centralina, un grado di immunità alle scariche elettrostatiche non inferiore a 8KV.

E' assolutamente vietato alimentare e utilizzare la centralina priva di etichetta adesiva serigrafica perfettamente integra o rimuovere la stessa durante il funzionamento.

5. SCHEMA DI COLLEGAMENTO



NB: I morsetti non utilizzati negli schemi di collegamento non devono essere connessi.

CONNESSIONI AD ALTA TENSIONE

Funzione	Posizione contatti	Tipo di connettore
Alimentazione 230 Vac	17 (neutro) - 18 (fase)	Phoenix GMVSTBR 2,5 / 3 - ST 7,62
Uscita ausiliaria 230 Vac	13 (neutro) -14 (fase) -15 (fase)	Phoenix GMVSTBR 2,5 / 3 - ST 7,62
Contatti puliti B1,B2,B3	1 – 2 Contatto B1 (ROTTURA FILO)	Phoenix GMVSTBR 2,5 / 6 - ST 7,62
	3 – 4 Contatto B2 (ERRORE COM.)	
	5 – 6 Contatto B3 (ERRORE GRAMM.)	

CONNESSIONI A BASSA TENSIONE SELV

Funzione	Posizione contatti	Tipo di connettore
Bus di comunicazione RS-485	22 - B 24 - A	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Ingresso G2	31 – 32 Da collegare ad un contatto pulito	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Ingresso G1	33 – 34 Da collegare ad un contatto pulito	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Ingresso P4	35 – 36 Da collegare ad un contatto pulito	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Ingresso P3	37 – 38 Da collegare ad un contatto pulito	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Ingresso P2	39 – 40 Da collegare ad un contatto pulito	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Ingresso P1	41 – 42 Da collegare ad un contatto pulito	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Ingresso AUX1	19 – 21 Da collegare ad un contatto pulito	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08

USCITE

Funzione	Posizione contatti	Tipo di connettore
Uscita B1	1 – 2 (Contatto pulito) Segnalazione di rottura filo presente su almeno un tendifilo	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Uscita B2	3 – 4 (Contatto pulito) Segnalazione errori di comunicazione su bus RS-485	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08
Uscita B3	5 – 6 (Contatto pulito) Segnalazione errore di controllo grammatura	Phoenix MVSTBR 2,5 / 8 - ST 5,08


6. CARATTERISTICHE DELLA CENTRALINA

Segnalazioni ottiche

Oltre a quanto visibile sul display, la centralina XXX-XX evidenzia lo stato degli ingressi e l'eventuale presenza di anomalie, mediante l'ausilio di sette led presenti sul pannello, il cui significato risulta di seguito riportato:

- L1: stato contatto P1 (led verde acceso se il contatto è chiuso, mentre è spento se aperto)
- L2: stato contatto P2 (led verde acceso se il contatto è chiuso, mentre è spento se aperto)
- L3: stato contatto P3 (led verde acceso se il contatto è chiuso, mentre è spento se aperto)
- L4: stato contatto P4 (led verde acceso se il contatto è chiuso, mentre è spento se aperto)

- L5: stato contatto G1 (led verde acceso se il contatto è chiuso, mentre è spento se aperto)
- L6: stato contatto G2 (led verde acceso se il contatto è chiuso, mentre è spento se aperto)

-  : accesso al menu in modalità modifica o errore nel sistema

Nel caso in cui si acceda ai menu in modalità modifica, il led rosso risulterà acceso, viceversa sarà spento. Il led rosso lampeggia in caso di errore di comunicazione nella rete BUS-485 oppure in presenza di una rottura filo di almeno un tendifilo connesso al bus.

Tastiera

La centralina è dotata di quattro tasti, la cui funzione risulta di seguito descritta:



Consente l'accesso ai vari menu o attua la conferma di un'azione svolta



Consente l'uscita da un menu o dalla fase di modifica di una impostazione



UP permette lo scorrimento dei vari menu, o l'incremento del valore di una impostazione



DOWN permette lo scorrimento dei vari menu, o il decremento del valore di una impostazione

Descrizione degli ingressi

- **G1-G2:** (da collegare ad un contatto pulito); la loro configurazione fornisce la grammatura impostata, secondo la seguente tabella:

G2	G1	Grammatura impostata
0	0	"G=00"
0	1	"G=01"
1	0	"G=02"
1	1	"G=03"

- **P1-P2-P3-P4:** (da collegare ad un contatto pulito); la loro configurazione fornisce il programma impostato, secondo la seguente tabella:

P4	P3	P2	P1	Programma impostato
0	0	0	0	"P=00"
0	0	0	1	"P=01"
0	0	1	0	"P=02"
0	0	1	1	"P=03"
0	1	0	0	"P=04"
0	1	0	1	"P=05"
0	1	1	0	"P=06"
0	1	1	1	"P=07"

1	0	0	0	"P=08"
1	0	0	1	"P=09"
1	0	1	0	"P=10"
1	0	1	1	"P=11"
1	1	0	0	"P=12"
1	1	0	1	"P=13"
1	1	1	0	"P=14"
1	1	1	1	"P=15"

- **Aux1:** (da collegare ad un contatto pulito);

AUX1	Descrizione
0	Disattiva la funzione di segnalazione errore controllo grammatura associata all' uscita B3 (per evitare "false" segnalazioni di errore nelle fasi di recupero, aggancio, pausa, ecc nelle quali la grammatura impostata non corrisponde a quella misurata in quanto non controllabile)
1	Attiva la funzione di segnalazione errore controllo grammatura associata all' uscita B3

Descrizione delle uscite

- **B1** : (contatto pulito); si attiva quando almeno un tendifilo è in rottura filo.
- **B2** : (contatto pulito); si attiva quando almeno un tendifilo presenta un errore di comunicazione su bus RS-485. Viene segnalato sul display della centralina lo stato di anomalia e l'indirizzo del tendifilo che l'ha causata.
- **B3** : (contatto pulito); si attiva in caso di anomalia nel controllo della grammatura di almeno un tendifilo (dovuta ad esempio ad un guasto nel controllo oppure ad anomalie nel freno). Viene segnalato sul display della centralina lo stato di anomalia e l'indirizzo del tendifilo che l'ha causata.
 Attenzione: la segnalazione non è istantanea e dipende dal numero di tendifilo collegati (nel caso peggiore di 20 apparecchiature si stima un ritardo massimo di circa 10 secondi). La segnalazione sopra descritta è subordinata alla chiusura di un contatto ausiliario nella centralina di controllo (Ingresso AUX1), per evitare "false" segnalazioni di errore nelle fasi di recupero, aggancio, pausa, ecc nelle quali la grammatura impostata non corrisponde a quella misurata in quanto non controllabile.
 La segnalazione è legata ad un guasto persistente nel sistema di controllo e non è associata ad una particolare fascia di tolleranza nella grammatura.

7. ACCESSO AI MENU DI IMPOSTAZIONE

Esistono due livelli di utilizzo del sistema:

- Modalità utente (VIEW MENU)
- Modalità installatore (MODIFY MENU)

La sostanziale differenza tra i due modi è che nel primo l'utente ha accesso a tutti i menu in sola lettura, mentre nel secondo, previo inserimento di una chiave di accesso a quattro cifre, le impostazioni possono essere modificate.

Visualizzazione principale

In questa modalità di visualizzazione, se nessun tasto è stato premuto, la centralina mostra una schermata come la seguente:

P=01 Program1
G=03 W=120g A

P=01: Programma selezionato n.1
Program1: codice associato al programma selezionato
G=03: Grammatatura selezionata n.3
W=120g: Valore in grammi relativo alla grammatatura impostata
A: Modalità automatica inserita (M = modalità manuale)

Accesso alle impostazioni in sola lettura o in lettura e scrittura

Dalla visualizzazione principale, premendo il tasto OK si ha accesso ad altre due schermate, selezionabili mediante la pressione dei tasti di UP o DOWN:

VIEW
MENU

MODIFY
MENU

Dalla schermata "VIEW MENU", in seguito alla pressione del tasto OK, si ha accesso, con modalità sola lettura, alle impostazioni del sistema.

Dalla schermata "MODIFY MENU", mediante il tasto OK, si entra nella schermata di inserimento della chiave di accesso.

INSERT PIN
cod.: 0

L'inserimento della chiave di accesso risulta eseguibile mediante l'utilizzo dei tasti UP e DOWN, rispettivamente per incrementare o diminuire il valore della singola cifra, e del tasto OK per confermarne il valore settato.

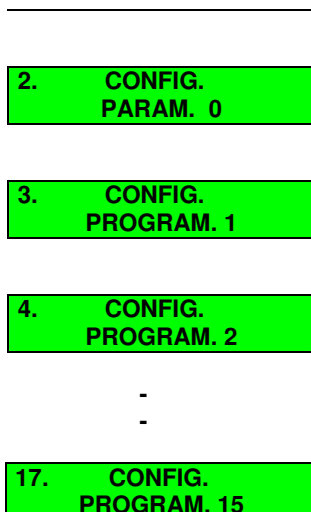
Dopo l'inserimento della quarta cifra che compone il codice di accesso, se questo è corretto, si avrà l'accensione del led rosso e l'accesso ai vari menu con possibile modifica del valore dei vari parametri, viceversa la centralina richiederà l'inserimento di un nuovo codice di accesso.

Il ritorno alla schermata principale è possibile mediante la pressione del tasto ESC oppure se, per un minuto, non viene premuto alcun tasto. **(Il codice pin di default è : 0000).**

8. IMPOSTAZIONI DELLA CENTRALINA

Vengono di seguito riportate e descritte le schermate dei vari menu che permettono di impostare i parametri del sistema. Si ricorda che tali valori sono modificabili solo se è stato inserito correttamente il codice di accesso, mentre in modalità VISUALIZZA è possibile la sola lettura dei dati. Attraverso i tasti UP e DOWN è possibile scorrere tra le seguenti schermate, mentre la pressione del tasto OK consente l'accesso ai vari parametri contenuti.

1. CONFIG.
WIRE TENSIONER



9. CONFIGURAZIONE TENDIFILO

In questo menu sono contenuti tutti i parametri utilizzati per la configurazione della centralina in relazione all'applicazione finale su cui è impiegata.

Attraverso i tasti UP e DOWN è possibile scorrere tra le schermate di seguito descritte, mentre la pressione del tasto OK (solo in modalità MODIFY MENU) consente l'accesso ai vari parametri per una eventuale variazione contraddistinta dal lampeggio della seconda riga del display. A variazione effettuata occorre premere nuovamente il tasto OK per confermare il nuovo valore.

Schermata	Descrizione
1.1 WIRE TENS. N. W. T. Num. = 20	Numero di tendifilo collegati. Default = 20 Num = (01-20)
1.2 AUTO/MAN M. 16=AUTO; Mode=16	Modalità automatica (Mode=16), oppure manuale (Mode=0-15). Default = 16 (*)
1.3 GROUP ID GROUP = 01	Indirizzo di gruppo dei tendifilo. Default = 01 GROUP = (01-07)
1.4 CHANGE PIN	Cambio PIN
1.5 FIRMWARE V. Vers. 1.12	Versione del firmware. Si esce da tale funzione mediante la pressione del tasto OK o ESC.

(*)

In modalità manuale, l'utente (tramite il parametro Mode) può scegliere quale programma (0-15) utilizzare. In questa modalità, la grammatura predefinita è la "G=00" associata a quel programma (l'indicazione lampeggiante dei led L1-L2-L3-L4 indica che è attiva la modalità manuale).

10. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI

In questo sottomenu sono contenuti tutti i parametri utilizzati dalla centralina XXX-XX nella comunicazione con i tendifilo. Come in precedenza descritto, con i vari tasti è possibile scorrere e/o modificare i parametri di seguito elencati:

**2. CONFIG.
PROGRAM. 0**

Schermata	Descrizione
02.1 COD.PROG.00 N = 012345678ABC	Codice associato a programma N.00
02.2 PRG.00 G.00 G0 = 100g	Impostazione grammatura G0 associata al programma N.00
02.3 PRG.00 G.01 G1 = 150g	Impostazione grammatura G1 associata al programma N.00
02.4 PRG.00 G.02 G2 = 200g	Impostazione grammatura G2 associata al programma N.00
02.5 PRG.00 G.03 G3 = 250g	Impostazione grammatura G3 associata al programma N.00
02.6 PRG.00 B2 B2_n = 001	Impostazione parametro PID B2 (numeratore) associato al programma N.00
02.7 PRG.00 B2 B2_d = 009	Impostazione parametro PID B2 (denominatore) associato al programma N.00
02.8 PRG.00 B2 B3_n = 007	Impostazione parametro PID B3 (numeratore) associato al programma N.00
02.9 PRG.00 B3 B3_d = 005	Impostazione parametro PID B3 (denominatore) associato al programma N.00
02.10 PRG.00 TMR TIMER1 = 210ms	Impostazione parametro TIMER associato al programma N.00
02.11 PRG.00 B9 B9 = 120	Parametro massima corrente sul freno (mA) associato al programma N.00
02.12 PRG.00 C0 C0 = 050	Parametro corrente minima (recupero) associato al programma N.00 (Solo T.E.4)
02.13 PRG.00 C1 C1 = 000	Parametro corrente minima (bobinatura) associato al programma N.00 (Solo T.E.4)
02.14 PRG.00 C2 C2 = 005	Diametro nominale del filo (mm) associato al programma N.00 (Solo T.E.4)
02.15 PRG.00 C3 C3 = 000	Fattore di correzione grammatura associato al programma N.00

11. CAMBIO PIN

La schermata che si presenta dopo l'accesso a questo menu è la seguente:

1.4 CHANGE PIN
cod. : 0

Mediante I tasti UP e DOWN è possibile incrementare o diminuire il valore della cifra, mentre con il tasto OK si conferma il valore scelto. Dopo l'inserimento del quarto valore, viene chiesto di inserire nuovamente il codice, per poterlo così confermare.

1.4 RETYPE PIN
cod. : 0

Una volta confermata la quarta cifra della chiave di accesso il sistema ritorna alla schermata di partenza (Nuovo PIN).

12. VISUALIZZAZIONE DELLE ANOMALIE

La centralina permette di visualizzare eventuali anomalie, in particolare (con ordine di **priorità decrescente**):

- Rottura filo presente in almeno un tendifilo.
Viene visualizzato il messaggio lampeggiante "Broken wire !!!"
- Errore di comunicazione presente su almeno un tendifilo.
Viene visualizzato il messaggio lampeggiante "Comm.error N. XX", dove "XX" rappresentano gli indirizzi dei corrispondenti tendifilo in anomalia. In caso di rottura filo non viene visualizzato.
- Errore di controllo nella grammatura presente su almeno un tendifilo.
Viene visualizzato il messaggio lampeggiante "Ctrl.error N. XX", dove "XX" rappresentano gli indirizzi dei corrispondenti tendifilo in anomalia. In caso di rottura filo o di errori di comunicazione non viene visualizzato.

13. SERVICE MENU

Per monitorare eventuali errori di comunicazione con i tendifilo, è possibile accedere ad un menu di servizio, premendo in rapida sequenza la seguente combinazione di tasti: UP – UP – UP – OK - DOWN

01:0010 02:0000
03:0000 04:0000

05:0010 06:0000
07:0000 08:0000

09:0010 10:0000
11:0000 12:0000

13:0010 14:0000
15:0000 16:0000

17:0010 18:0000
19:0000 20:0000

Ogni schermata contiene gli errori di comunicazione relativi ad un gruppo di quattro tendifilo. Con i tasti UP e DOWN è possibile scorrere le varie schermate.

Per iniziare il test e resettare i contatori premere il tasto OK; per uscire dal menu premere il tasto ESC.

BRAHMA S.p.A.

Via del Pontiere, 31
37045 Legnago (VR)
Tel. +39 0442 635211 - Telefax +39 0442 25683
<http://www.brahma.it>
E-mail : brahma@brahma.it

09/07/15 Con riserva di modifiche tecniche