

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

EUROCONDENS **SGB 2**
(BMU 64... > SW 2.08)**Avvertenze generali sulla sicurezza****Installazione dell'impianto:**

Gli impianti con generatori di calore possono essere realizzati solamente da ditte specializzate e la prima messa in funzione deve essere effettuata solo da un tecnico autorizzato.

Checklist per messa in funzione:

La checklist per la messa in funzione e per i casi di guasto riportata a pagina 26 delle seguenti istruzioni va assolutamente rispettata.

Installazione elettrica:

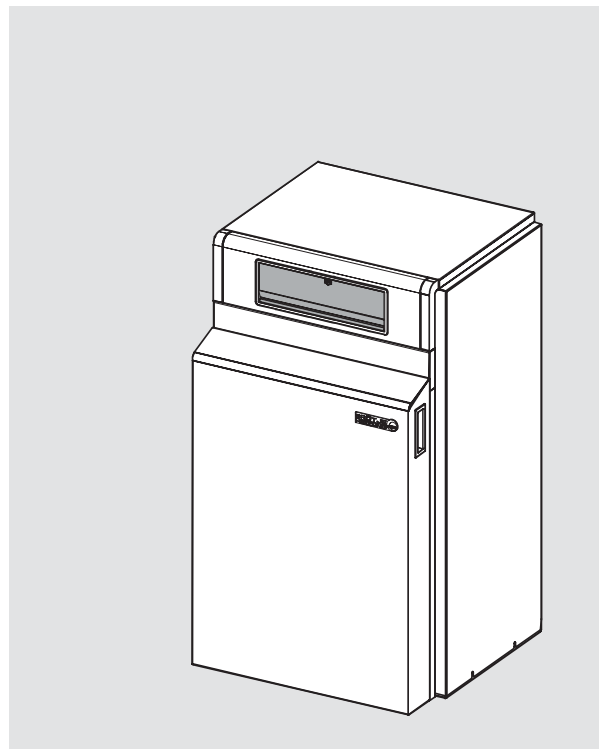
I lavori devono essere effettuati da un elettrotecnico.

Allacciamento gas:

L'allacciamento gas, la taratura, la manutenzione e la pulizia del bruciatore possono essere effettuati solamente da un tecnico qualificato.

Avvertenze importanti:

Avvertenze importanti per il montaggio, l'uso, la taratura e la manutenzione sono contrassegnate da questo simbolo.



Avvertenze generali sulla sicurezza	1
Indice	2
In generale	3
Applicazione	3
Prescrizioni / Norme	3
Marchio CE	3
Protezione corrosione / antigelo	3
Utilizzo di inibitori	3
Funzioni / Accessori	4
Indicazioni tecniche	5
Dimensioni / Attacchi	5
Dati tecnici	6
Posa	7
Schema di cablaggio SGB 2	8
Applicazioni standard	10
Applicazioni particolari	13
Installazione	20
Allacciamento scarico fumi	21
Sistema scarico fumi SAS	22
Allacciamento gas	24
Contenuto CO ₂	24
Allacciamento elettrico	25
Allacciamento sonde / componenti	25
Messa in funzione e comando	26
Checklist per la messa in funzione e guasti	26
Pannello comandi	27
Taratura CO ₂ / trasformazione ad altri tipi di gas	28
Apparecchiatura gas	29
Valori orientativi pressione ugelli	30
Varianti di funzionamento	31
Valori di lettura e valori parametri	32
Tavola taratura per il tecnico installatore	34
Spiegazioni del pannello tarature per il tecnico installatore	37
Impostazione curve caratteristiche riscaldamento	38
Taratura bruciatore	40
Decorso funzionamento dopo l'avviamento del bruciatore nell'esercizio riscaldamento	41
Codici taratura	42
Funzioni particolari	44
In generale	46
Avvertenze sonda bollitore 2 (B4)	46
Protezione antigelo caldaia	46
Funzione spazzacamino	47
Apparecchio ambiente RRG e modulo circuito riscaldamento HKM (accessorio)	48
Manutenzione	50
Pulizia	50
Smontaggio bruciatore gas	50
Vista caldaie	51
Controllo elettrodi	52
Fasi di funzionamento della centrale di comando e di regolazione	53
Centrale di comando e regolazione	53
Decorso programma centrale di comando e regolazione	54
Avvisi di blocco	55

Applicazione

Le caldaie a condensazione della serie SGB 2 vengono impiegate come generatori di calore in impianti di riscaldamento ad acqua calda secondo quanto disposto dalla norma DIN EN 12828.

Corrispondono ai requisiti delle norme DIN EN 676, DIN 4702 parte 6 e DIN EN 677, tipo di installazione B₂₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃ o C₈₃

Attenzione: per l'installazione di tipo C₃₃, C₅₃, C₆₃ o C₈₃ si devono osservare le istruzioni di montaggio relative alle serie Accessori.

Categoria

Paese di destinazione IT II_{2ELL3P}

Prescrizioni / Norme

Oltre alle regole tecniche generali, devono essere osservate le seguenti norme, prescrizioni, direttive e regolamenti:

- DIN EN 12828 – dotazione tecnica di sicurezza degli impianti di riscald.
- DIN 4756 – impianti per combustione a gas
- Ordinamento in materia di protezione delle immissioni 1° BImSchV, normativa germanica
- DVGW-TRGI 1986 (DVGW-foglio lavoro G 600) edizione 8/96
- regole tecniche per l'installazione gas, TRF 1988
- DVGW – protocollo G 613
- disposizioni in materia di combustione, disposizioni locali
- ordinamento in materia di impianti di riscaldamento
- definizioni VDE
- prescrizioni della locale Azienda Elettrica
- denuncia alle autorità competenti
- protocollo ATV – A M 251 dell'associazione scarichi tecnici
- definizioni delle autorità comunali per lo scarico di acqua di condensa.

Marchio CE

Il marchio CE certifica che le caldaie della serie SGB 2 soddisfano i requisiti fondamentali prescritti dalla direttiva in materia di apparecchi a gas 90/396/CEE, dalle direttive relative alla bassa tensione 73/23/CEE, nonché dalla direttiva 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica (EMV) del Consiglio per l'adeguamento alle norme giuridiche degli stati membri. Le caldaie soddisfano i requisiti fondamentali della direttiva 92/42/CEE in merito al grado di rendimento essendo caldaie a condensazione. L'impiego del gas metano consente il rispetto dei requisiti descritti al paragrafo 7 dell'ordinamento per piccoli impianti di combustione del 07.09.1996 (1.BimSchV) in quanto le caldaie emettono una quantità di NO_x minore a 80 mg/kWh.

**Protezione dalla corrosione/
protezione antigelo**

L'aria comburente deve essere priva di componenti corrosivi, soprattutto di vapori contenenti fluoro e cloro che si trovano ad es. nei solventi e detergenti, carburanti gassosi, ecc.

In caso di impiego per l'allacciamento dei generatori di calore per il riscaldamento a pavimento di tubi in plastica, quindi non in grado di garantire la tenuta di ossigeno in base alla norma DIN 4726, si devono adottare scambiatori di calore per la separazione dell'impianto.

Requisiti acqua di riscaldamento

Per riempire il circuito di riscaldamento è sufficiente acqua della conduttura potabile.

**Utilizzo di inibitori
(ad es. antigelo, materiale di
tenuta, addolcitori d'acqua)**

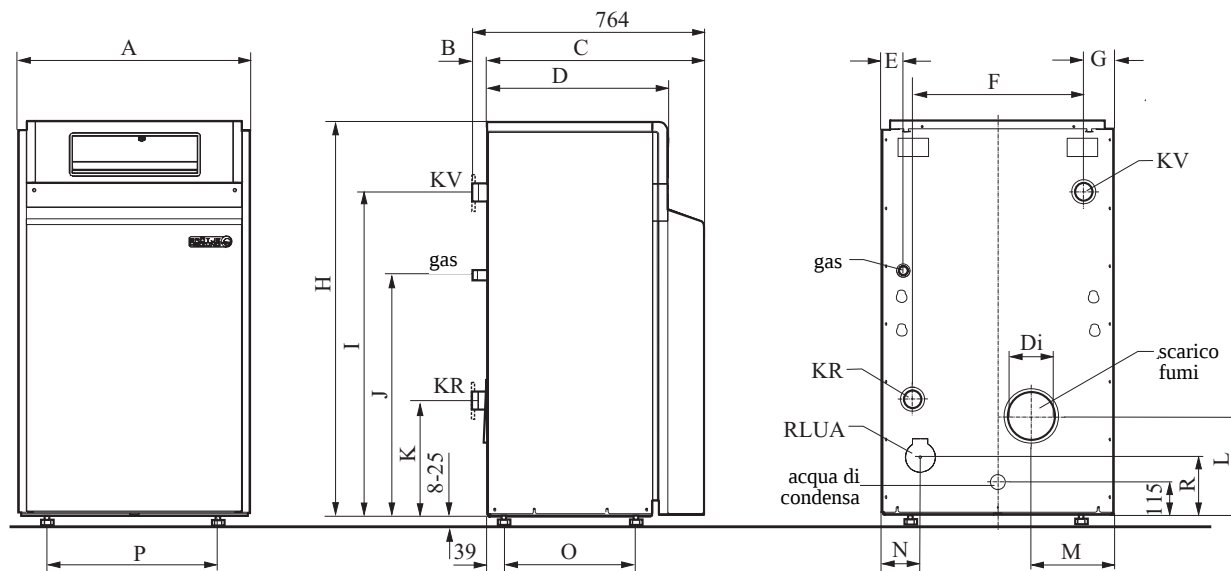
Qualora si rendessero necessari inibitori per applicazione singola o mista, si deve fare attenzione affinché il pH dell'acqua di riscaldamento non sia superiore a 8,3. Vanno osservate le indicazioni del produttore dell'additivo. In caso di acqua potabile con grado di durezza superiore a 2,5, o in impianti che necessitano di volume d'acqua elevato, si consiglia l'impiego di sostanze stabilizzanti per la durezza. Eventuali dubbi possono essere chiariti contattando la ditta Brötje.

Tab. 1 Funzione della centrale di comando e di regolazione

Caldaia a condensazione SGB 2:	Stato di fornitura
● Centrale di comando e di regolazione BMU integrata - regolazione climatica scorrevole della temperatura di caldaia - funzionamento modulante - circuito di riscaldamento diretto (HK 1) Tarature o funzioni effettuate in fabbrica - temperatura minima di caldaia 20°C - limite massimo caldaia 82°C - caldaia disinserita se non viene richiesto calore (riscald./acqua sanitaria) - protezione antigelo impianto per circuito di riscaldamento (HK 1) attiva	Sonda temperatura esterna QAC 34
● Modulo caldaia - con indicazioni 7 segmenti a 2 posizioni per indicazione temp. di caldaia, lettura degli stati di esercizio, avvisi di blocco, stati di esercizio, diagnosi sistema e codici blocco/guasto - 2 LED per indicazione della fiamma e dei guasti bruciatore e STB - indicazione dello status con 2 LED Indicazioni vedi tabelle 13 e 14. - protezione antigelo per edificio, bollitore acqua sanitaria, caldaia - riconoscimento varianti - funzioni esercizio d'emergenza - funzioni protezione pompe - sistemi idraulici: esempi di applicazione possibili da 1 sino a 8	
Funzioni	Accessori particolari necessari a parte
● Circuito riscaldamento (HK 1) (circuito riscaldamento diretto) - con apparecchio ambiente (telecomando) molteplici possibilità di impiego in base al tipo di apparecchio - considerazione della dinamica dell'edificio (regolazione tramite temperatura esterna mista) - programma settimanale o giornaliero - riduzione/avviamento veloce - commutazione automatica estate/inverno - adattamento delle curve del riscaldamento	- Apparecchio ambiente RRG (pagine 48/49) oppure - Modulo circuito riscaldamento HKM oppure con orologio programmatore EMS risp. DSU oppure con termostato ambiente RAV, RTD o RTW
● Produzione acqua sanitaria - carico acqua sanitaria con precedenza assoluta rispetto al circuito riscald. diretto; con circuito miscelato precedenza scorrevole o parallela rispetto ai circuiti di riscald. - carico acqua sanitaria in base la programma riscald. dei circuiti o 24 h/giorno - riduzione temperatura acqua sanitaria possibile durante le fasi di riduzione del programma riscaldamento - spegnimento ritardato della pompa - funzione anti-legionella - pompa di circolazione acqua sanitaria	Sonda acqua sanitaria WWF
● Possibilità di inserire un circuito di riscaldamento miscelato (solo 1 pz.) e/o possibilità di inserire un circuito di riscaldamento miscelato (possibile max 15 regolazioni esterne)	- solo con apparecchio ambiente RRG - apparecchio ambiente RRG (da SW 1.4) e modulo relè CIR - modulo miscelatore CIM - regolatore di zone ZR EC 1/2 o EC MSR o EC M / SGB 2 e 1 modulo Bus CIB Avvertenza: per tutti i regolatori di zona è necessario solo 1 CIB
● Applicazioni particolari - applicazione idrauliche particolari - commutazione modo di funzionamento per telefono - circuito di riscald.-scambiatore di calore ad es.: velo d'aria, aeroterme, ecc. - avviso di guasto esterno - avviso di guasto esterno via telefono - inserimento sequenza caldaia	vedi esempi di applicazione (da pagina 10 a 19) - teleinterruttore telefono TFS - modulo relè CIR o inserimento temperatura elevata HTS 2 - modulo relè CIR o modulo avviso guasto e d'esercizio BSM 2 (event. avviso di guasto supplementare via telefono) - modulo avviso guasto via telefono TSM-S, CIR e BSM 2 - EUROCONTROL BCA 2 - compr. 1 modulo Bus CIB (1 CIB per ogni caldaia)

1) Nello stato di fornitura, il funzionamento della SGB 2 è limitato.
Per uno sfruttamento più completo si deve provvedere ad allacciare l'apparecchio ambiente RRG oppure il modulo circuito di riscaldamento HKM insieme all'orologio programmatore EMS (integrabile con HKM) oppure il modulo HKM con orologio programmatore DSU (esterno).

Fig. 1 Dimensioni ed attacchi



Dimensioni

Modello	Attacchi	
	KV/KR	Gas
SGB 2.90	2 " fil. maschio	1 " fil. maschio
SGB 2.120		
SGB 2.160	2 1/2 " attacco flangiato	1 1/2 " fil. maschio
SGB 2.200		
SGB 2.250		

Dimensioni

Modello	Misure in mm																	
	A	B	C	D	Di	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R
SGB 2.90	762	50	715	597	152	69	579	98	1300	1065	795	382	328	271	250	466	537	134
SGB 2.120	910	50	715	597	152	99	689	107	1300	1065	795	382	328	290	305	466	647	120
SGB 2.160	1150	52	714	535	182	103	809	182	1390	1165	785	472	354	395	429	404	757	134
SGB 2.200	1150	52	714	535	182	103	919	127	1390	1165	785	472	354	340	429	404	867	149
SGB 2.250	1250	52	714	535	182	97	1029	122	1390	1165	785	472	354	335	479	404	977	134

DATI TECNICI

Tab. 2 Dati tecnici

Modello			SGB 2.90	SGB 2.120	SGB 2.160	SGB 2.200	SGB 2.250
N. ID-prodotto			CE 0085 BN 0577				
N. reg. VDE			A 117				
Campo potenzialità focolare	Gas metano LL o E	kW	31,5 - 90,0	42,0 - 120,0	56,0 - 160,0	70,0 - 200,0	87,5 - 250,0
Campo potenzialità utile	80/60°C	kW	30,5 - 86,7	40,7 - 115,6	54,0 - 153,0	67,2 - 190,2	83,1 - 237,0
	50/30°C	kW	33,2 - 92,3	44,2 - 123,0	59,0 - 163,5	73,6 - 205,0	92,4 - 252,3
Campo potenzialità focolare	Gas liquido	kW	45,0 - 90,0	60,0 - 120,0	80,0 - 160,0	100,0 - 200,0	125,0 - 250,0
Campo potenzialità utile	80/60°C	kW	43,5 - 86,7	58,1 - 115,6	77,1 - 153,0	96,1 - 190,2	120,0 - 237,0
	50/30°C	kW	47,4 - 92,3	63,1 - 123,0	84,3 - 163,5	105,1 - 205,0	130,0 - 252,3
Dati per il dimensionamento camino secondo DIN 4705 (funzionamento dipendente dall'aria dell'ambiente)							
Temperatura fumi	80/60°C	°C	60 - 67	60 - 68	60 - 71	60 - 73	60 - 74
	50/30°C	°C	30 - 43	30 - 43	34 - 48	34 - 50	35 - 53
Portata fumi gas metano	80/60°C	kg/s	0,016 - 0,044	0,021 - 0,059	0,027 - 0,079	0,034 - 0,098	0,043 - 0,123
	50/30°C	kg/s	0,014 - 0,042	0,020 - 0,057	0,025 - 0,076	0,032 - 0,094	0,040 - 0,119
Portata fumi gas liquido	80/60°C	kg/s	0,021 - 0,042	0,028 - 0,056	0,038 - 0,075	0,047 - 0,094	0,047 - 0,117
	50/30°C	kg/s	0,019 - 0,040	0,026 - 0,053	0,036 - 0,072	0,044 - 0,090	0,044 - 0,113
Pressione allacciamento gas metano			min. 18 mbar - max. 25 mbar				
Contenuto CO ₂ metano			8,0 - 8,5				
Pressione allacciamento gas liquido			min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar				
Contenuto CO ₂ gas liquido			9,5 - 10,0		9,0 - 9,5		
Pressione massima residua sul raccordo fumi			0,5 - 1,0				
Attacco aria comburente / attacco fumi			150	150	180	180	180
Valori di allacciamento							
Massimo assorbimento elettrico			145	175	185	225	345
Allacciamento elettrico			230 / 50				
Tipo di protezione			IP X1D				
Massima pressione acqua			6,0				
Massima temperatura raggiungibile di mandata			88				
Peso caldaia	kg		175	200	250	270	300
Contenuto d'acqua caldaia	l		12	15	20	23	26
Altezza	mm		1300	1300	1390	1390	1390
Larghezza	mm		762	910	1150	1150	1250
Profondità	mm		764	764	764	764	764

Aperture adduzione aria

Per un funzionamento della caldaia a condensazione esente da guasti, bisogna accertarsi che le aperture per l'aria di combustione siano correttamente dimensionate, sufficienti e funzionanti. Il conduttore dell'impianto deve essere informato sul fatto che, per consentire il corretto funzionamento, le aperture dell'aria devono essere sempre libere, quindi non ostruite o tappate, quindi, per lo stesso motivo, anche gli attacchi dell'aria comburente nella parte inferiore della caldaia devono risultare sempre liberi.

Posa

Il locale di posa va scelto ponendo particolare attenzione alla conduzione dei tubi fumo. Nella parte anteriore dovrebbe rimanere sgombero uno spazio sufficiente per poter eseguire i lavori di manutenzione.

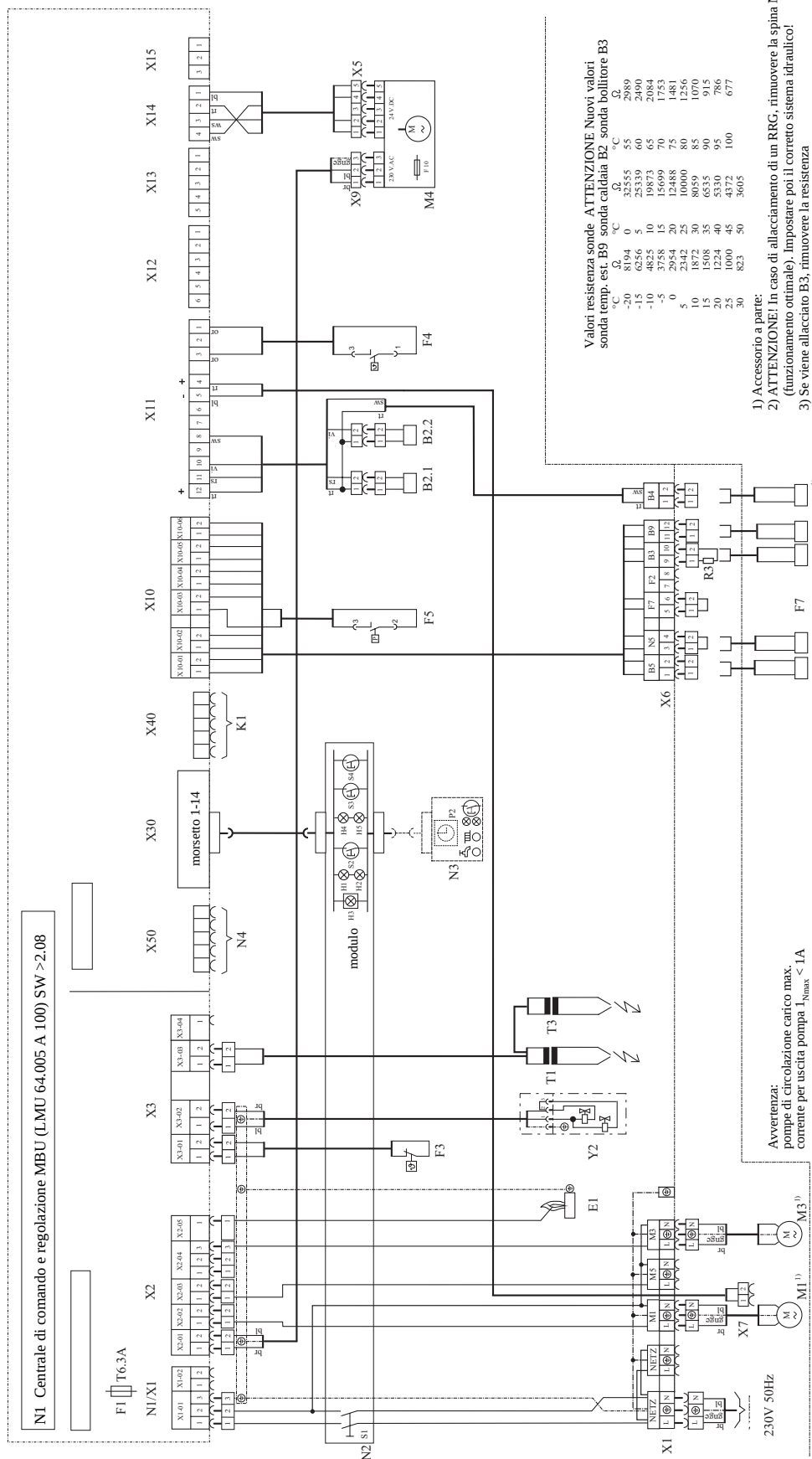
Avvertenze sul luogo di montaggio

Nel montare un apparecchio per l'esercizio del riscaldamento o in collegamento con un bollitore, per evitare danni dovuti all'acqua, soprattutto in seguito a possibili perdite del bollitore, vanno presi provvedimenti adeguati sul lato installazione.

Pompe, ovv. impieghi idraulici

Le pompe per i circuiti di riscaldamento ed il caricamento del bollitore vanno montate sul luogo, vedi schemi di applicazione da 1 a 14.

Fig. 2 Schema di cablaggio SGB 2



- 1) Accessorio a parte:
2) ATTENZIONE! In caso di allacciamento di un RRG, rimuovere la spina N5 (funzionamento ottimale). Impostare poi il corretto sistema idraulico!
3) Se viene allacciato B3, rimuovere la resistenza
- Nomenclatura:**
- F5 pressostato gas
 - F7 termostato blocco temperatura
 - F10 fusibile ventilatore
 - H1 indicazione blocco (rosso)
 - H2 indicazione esercizio bruciatore (verde)
 - H3 indicazione stato funzionamento
 - H4 indicazione temperatura
 - H5 indicazione P di stato
 - M1 pompa circuito riscaldamento diretto
 - M3 pompa carico bollitore ¹⁾
 - F3 ventilatore bruciatore
 - M5 uscita progr.
 - N1 centrale comando e regolazione MBU (L.MU 64.005 A 100) SW >2.08
 - N2 modulo caldaia
 - N3 modulo circuito di riscald. HKM ¹⁾
 - N5 regolazione temp. ambiente/orologio programmatore ¹⁾
 - S1 interruttore d'esercizio
 - S2 astio di sblocco
 - S3 astio modulo indicazione
 - S4 astio spazzacamino
 - R3 resistenza sostit. 1 K Ohm
 - T1 trasformatore di accensione
 - T3 trasformatore di accensione
 - Y2 valvola magnetica gas (230 AC)
 - X1 morsetteria RETE
 - X5 morsetteria ventilatore
 - X6 morsetteria sonda
 - X7 morsetteria pompa M1
 - X9 morsetteria ventilatore
 - X2 X2401 X2402 X2403 X2404 X2405 X2406 X2407 X2408 X2409 X2410 X2411 X2412 X2413 X2414 X2415 X2416 X2417 X2418 X2419 X2420 X2421 X2422 X2423 X2424 X2425 X2426 X2427 X2428 X2429 X2430 X2431 X2432 X2433 X2434 X2435 X2436 X2437 X2438 X2439 X2440 X2441 X2442 X2443 X2444 X2445 X2446 X2447 X2448 X2449 X2450 X2451 X2452 X2453 X2454 X2455 X2456 X2457 X2458 X2459 X2460 X2461 X2462 X2463 X2464 X2465 X2466 X2467 X2468 X2469 X2470 X2471 X2472 X2473 X2474 X2475 X2476 X2477 X2478 X2479 X2480 X2481 X2482 X2483 X2484 X2485 X2486 X2487 X2488 X2489 X2490 X2491 X2492 X2493 X2494 X2495 X2496 X2497 X2498 X2499 X2500 X2501 X2502 X2503 X2504 X2505 X2506 X2507 X2508 X2509 X2510 X2511 X2512 X2513 X2514 X2515 X2516 X2517 X2518 X2519 X2520 X2521 X2522 X2523 X2524 X2525 X2526 X2527 X2528 X2529 X2530 X2531 X2532 X2533 X2534 X2535 X2536 X2537 X2538 X2539 X2540 X2541 X2542 X2543 X2544 X2545 X2546 X2547 X2548 X2549 X2550 X2551 X2552 X2553 X2554 X2555 X2556 X2557 X2558 X2559 X2560 X2561 X2562 X2563 X2564 X2565 X2566 X2567 X2568 X2569 X2570 X2571 X2572 X2573 X2574 X2575 X2576 X2577 X2578 X2579 X2580 X2581 X2582 X2583 X2584 X2585 X2586 X2587 X2588 X2589 X2590 X2591 X2592 X2593 X2594 X2595 X2596 X2597 X2598 X2599 X2600 X2601 X2602 X2603 X2604 X2605 X2606 X2607 X2608 X2609 X2610 X2611 X2612 X2613 X2614 X2615 X2616 X2617 X2618 X2619 X2620 X2621 X2622 X2623 X2624 X2625 X2626 X2627 X2628 X2629 X2630 X2631 X2632 X2633 X2634 X2635 X2636 X2637 X2638 X2639 X2640 X2641 X2642 X2643 X2644 X2645 X2646 X2647 X2648 X2649 X2650 X2651 X2652 X2653 X2654 X2655 X2656 X2657 X2658 X2659 X2660 X2661 X2662 X2663 X2664 X2665 X2666 X2667 X2668 X2669 X2670 X2671 X2672 X2673 X2674 X2675 X2676 X2677 X2678 X2679 X2680 X2681 X2682 X2683 X2684 X2685 X2686 X2687 X2688 X2689 X2690 X2691 X2692 X2693 X2694 X2695 X2696 X2697 X2698 X2699 X2700 X2701 X2702 X2703 X2704 X2705 X2706 X2707 X2708 X2709 X2710 X2711 X2712 X2713 X2714 X2715 X2716 X2717 X2718 X2719 X2720 X2721 X2722 X2723 X2724 X2725 X2726 X2727 X2728 X2729 X2730 X2731 X2732 X2733 X2734 X2735 X2736 X2737 X2738 X2739 X2740 X2741 X2742 X2743 X2744 X2745 X2746 X2747 X2748 X2749 X2750 X2751 X2752 X2753 X2754 X2755 X2756 X2757 X2758 X2759 X2760 X2761 X2762 X2763 X2764 X2765 X2766 X2767 X2768 X2769 X2770 X2771 X2772 X2773 X2774 X2775 X2776 X2777 X2778 X2779 X2780 X2781 X2782 X2783 X2784 X2785 X2786 X2787 X2788 X2789 X2790 X2791 X2792 X2793 X2794 X2795 X2796 X2797 X2798 X2799 X2800 X2801 X2802 X2803 X2804 X2805 X2806 X2807 X2808 X2809 X2810 X2811 X2812 X2813 X2814 X2815 X2816 X2817 X2818 X2819 X2820 X2821 X2822 X2823 X2824 X2825 X2826 X2827 X2828 X2829 X2830 X2831 X2832 X2833 X2834 X2835 X2836 X2837 X2838 X2839 X2840 X2841 X2842 X2843 X2844 X2845 X2846 X2847 X2848 X2849 X2850 X2851 X2852 X2853 X2854 X2855 X2856 X2857 X2858 X2859 X2860 X2861 X2862 X2863 X2864 X2865 X2866 X2867 X2868 X2869 X2870 X2871 X2872 X2873 X2874 X2875 X2876 X2877 X2878 X2879 X2880 X2881 X2882 X2883 X2884 X2885 X2886 X2887 X2888 X2889 X2890 X2891 X2892 X2893 X2894 X2895 X2896 X2897 X2898 X2899 X2900 X2901 X2902 X2903 X2904 X2905 X2906 X2907 X2908 X2909 X2910 X2911 X2912 X2913 X2914 X2915 X2916 X2917 X2918 X2919 X2920 X2921 X2922 X2923 X2924 X2925 X2926 X2927 X2928 X2929 X2930 X2931 X2932 X2933 X2934 X2935 X2936 X2937 X2938 X2939 X2940 X2941 X2942 X2943 X2944 X2945 X2946 X2947 X2948 X2949 X2950 X2951 X2952 X2953 X2954 X2955 X2956 X2957 X2958 X2959 X2960 X2961 X2962 X2963 X2964 X2965 X2966 X2967 X2968 X2969 X2970 X2971 X2972 X2973 X2974 X2975 X2976 X2977 X2978 X2979 X2980 X2981 X2982 X2983 X2984 X2985 X2986 X2987 X2988 X2989 X2990 X2991 X2992 X2993 X2994 X2995 X2996 X2997 X2998 X2999 X3000 X3001 X3002 X3003 X3004 X3005 X3006 X3007 X3008 X3009 X3010 X3011 X3012 X3013 X3014 X3015 X3016 X3017 X3018 X3019 X3020 X3021 X3022 X3023 X3024 X3025 X3026 X3027 X3028 X3029 X3030 X3031 X3032 X3033 X3034 X3035 X3036 X3037 X3038 X3039 X3040 X3041 X3042 X3043 X3044 X3045 X3046 X3047 X3048 X3049 X3050 X3051 X3052 X3053 X3054 X3055 X3056 X3057 X3058 X3059 X3060 X3061 X3062 X3063 X3064 X3065 X3066 X3067 X3068 X3069 X3070 X3071 X3072 X3073 X3074 X3075 X3076 X3077 X3078 X3079 X3080 X3081 X3082 X3083 X3084 X3085 X3086 X3087 X3088 X3089 X3090 X3091 X3092 X3093 X3094 X3095 X3096 X3097 X3098 X3099 X3100 X3101 X3102 X3103 X3104 X3105 X3106 X3107 X3108 X3109 X3110 X3111 X3112 X3113 X3114 X3115 X3116 X3117 X3118 X3119 X3120 X3121 X3122 X3123 X3124 X3125 X3126 X3127 X3128 X3129 X3130 X3131 X3132 X3133 X3134 X3135 X3136 X3137 X3138 X3139 X3140 X3141 X3142 X3143 X3144 X3145 X3146 X3147 X3148 X3149 X3150 X3151 X3152 X3153 X3154 X3155 X3156 X3157 X3158 X3159 X3160 X3161 X3162 X3163 X3164 X3165 X3166 X3167 X3168 X3169 X3170 X3171 X3172 X3173 X3174 X3175 X3176 X3177 X3178 X3179 X3180 X3181 X3182 X3183 X3184 X3185 X3186 X3187 X3188 X3189 X3190 X3191 X3192 X3193 X3194 X3195 X3196 X3197 X3198 X3199 X3200 X3201 X3202 X3203 X3204 X3205 X3206 X3207 X3208 X3209 X3210 X3211 X3212 X3213 X3214 X3215 X3216 X3217 X3218 X3219 X3220 X3221 X3222 X3223 X3224 X3225 X3226 X3227 X3228 X3229 X3230 X3231 X3232 X3233 X3234 X3235 X3236 X3237 X3238 X3239 X3240 X3241 X3242 X3243 X3244 X3245 X3246 X3247 X3248 X3249 X3250 X3251 X3252 X3253 X3254 X3255 X3256 X3257 X3258 X3259 X3260 X3261 X3262 X3263 X3264 X3265 X3266 X3267 X3268 X3269 X3270 X3271 X3272 X3273 X3274 X3275 X3276 X3277 X3278 X3279 X3280 X3281 X3282 X3283 X3284 X3285 X3286 X3287 X3288 X3289 X3290 X3291 X3292 X3293 X3294 X3295 X3296 X3297 X3298 X3299 X3300 X3301 X3302 X3303 X3304 X3305 X3306 X3307 X3308 X3309 X3310 X3311 X3312 X3313 X3314 X3315 X3316 X3317 X3318 X3319 X3320 X3321 X3322 X3323 X3324 X3325 X3326 X3327 X3328 X3329 X3330 X3331 X3332 X3333 X3334 X3335 X3336 X3337 X3338 X3339 X3340 X3341 X3342 X3343 X3344 X3345 X3346 X3347 X3348 X3349 X3350 X3351 X3352 X3353 X3354 X3355 X3356 X3357 X3358 X3359 X3360 X3361 X3362 X3363 X3364 X3365 X3366 X3367 X3368 X3369 X3370 X3371 X3372 X3373 X3374 X3375 X3376 X3377 X3378 X3379 X3380 X3381 X3382 X3383 X3384 X3385 X3386 X3387 X3388 X3389 X3390 X3391 X3392 X3393 X3394 X3395 X3396 X3397 X3398 X3399 X3400 X3401 X3402 X3403 X3404 X3405 X3406 X3407 X3408 X3409 X3410 X3411 X3412 X3413 X3414 X3415 X3416 X3417 X3418 X3419 X3420 X3421 X3422 X3423 X3424 X3425 X3426 X3427 X3428 X3429 X3430 X3431 X3432 X3433 X3434 X3435 X3436 X3437 X3438 X3439 X3440 X3441 X3442 X3443 X3444 X3445 X3446 X3447 X3448 X3449 X3450 X3451 X3452 X3453 X3454 X3455 X3456 X3457 X3458 X3459 X3460 X3461 X3462 X3463 X3464 X3465 X3466 X3467 X3468 X3469 X3470 X3471 X3472 X3473 X3474 X3475 X3476 X3477 X3478 X3479 X3480 X3481 X3482 X3483 X3484 X3485 X3486 X3487 X3488 X3489 X3490 X3491 X3492 X3493 X3494 X3495 X3496 X3497 X3498 X3499 X3500 X3501 X3502 X3503 X3504 X3505 X3506 X3507 X3508 X3509 X3510 X3511 X3512 X3513 X3514 X3515 X3516 X3517 X3518 X3519 X3520 X3521 X3522 X3523 X3524 X3525 X3526 X3527 X3528 X3529 X3530 X3531 X3532 X3533 X3534 X3535 X3536 X3537 X3538 X3539 X3540 X3541 X3542 X3543 X3544 X3545 X3546 X3547 X3548 X3549 X3550 X3551 X3552 X3553 X3554 X3555 X3556 X3557 X3558 X3559 X3560 X3561 X3562 X3563 X3564 X3565 X3566 X3567 X3568 X3569 X3570 X3571 X3572 X3573 X3574 X3575 X3576 X3577 X3578 X3579 X3580 X3581 X3582 X3583 X3584 X3585 X3586 X3587 X3588 X3589 X3590 X3591 X3592 X3593 X3594 X3595 X3596 X3597 X3598 X3599 X3600 X3601 X3602 X3603 X3604 X3605 X3606 X3607 X3608 X3609 X3610 X3611 X3612 X3613 X3614 X3615 X3616 X3617 X3618 X3619 X3620 X3621 X3622 X3623 X3624 X3625 X3626 X3627 X3628 X3629 X3630 X3631 X3632 X3633 X3634 X3635 X3636 X3637 X3638 X3639 X3640 X3641 X3642 X3643 X3644 X3645 X3646 X3647 X3648 X3649 X3650 X3651 X3652 X3653 X3654 X3655 X3656 X3657 X3658 X3659 X3660 X3661 X3662 X3663 X3664 X3665 X3666 X3667 X3668 X3669 X3670 X3671 X3672 X3673 X3674 X3675 X3676 X3677 X3678 X3679 X3680 X3681 X3682 X3683 X3684 X3685 X3686 X3687 X3688 X3689 X3690 X3691 X3692 X3693 X3694 X3695 X3696 X3697 X3698 X3699 X3700 X3701 X3702 X3703 X3704 X3705 X3706 X3707 X3708 X3709 X3710 X3711 X3712 X3713 X3714 X3715 X3716 X3717 X3718 X3719 X3720 X3721 X3722 X3723 X3724 X3725 X3726 X3727 X3728 X3729 X3730 X3731 X3732 X3733 X3734 X3735 X3736 X3737 X3738 X3739 X3740 X3741 X3742 X3743 X3744 X3745 X3746 X3747 X3748 X3749 X3750 X3751 X3752 X3753 X3754 X3755 X3756 X3757 X3758 X3759 X3760 X3761 X3762 X3763 X3764 X3765 X3766 X3767 X3768 X3769 X3770 X3771 X3772 X3773 X3774 X3775 X3776 X3777 X3778 X3779 X3780 X3781 X3782 X3783 X3784 X3785 X3786 X3787 X3788 X3789 X3790 X3791 X3792 X3793 X3794 X3795 X3796 X3797 X3798 X3799 X3800 X3801 X3802 X3803 X3804 X3805 X3806 X3807 X3808 X3809 X3810 X3811 X3812 X3813 X3814 X3815 X3816 X3817 X3818 X3819 X3820 X3821 X3822 X3823 X3824 X3825 X3826 X3827 X3828 X3829 X3830 X3831 X3832 X3833 X3834 X3835 X3836 X3837 X3838 X3839 X3840 X3841 X3842 X3843 X3844 X3845 X3846 X3847 X3848 X3849 X3850 X3851 X3852 X3853 X3854 X3855 X3856 X3857 X3858 X3859 X3860 X3861 X3862 X3863 X3864 X3865 X3866 X3867 X3868 X3869 X3870 X3871 X3872 X3873 X3874 X3875 X3876 X3877 X3878 X3879 X3880 X3881 X3882 X3883 X3884 X3885 X3886 X3887 X3888 X3889 X3890 X3891 X3892 X3893 X3894 X3895 X3896 X3897 X3898 X3899 X3900 X3901 X3902 X3903 X3904 X3905 X3906 X3907 X3908 X3909 X3910 X3911 X3912 X3913 X3914 X3915 X3916 X3917 X3918 X3919 X3920 X3921 X3922 X3923 X3924 X3925 X3926 X3927 X3928 X3929 X3930 X3931 X3932 X3933 X3934 X3935 X3936 X3937 X3938 X3939 X3940 X3941 X3942 X3943 X3944 X3945 X3946 X3947 X3948 X3949 X3950 X3951 X3952 X3953 X3954 X3955 X3956 X3957 X3958 X3959 X3960 X3961 X3962 X3963 X3964 X3965 X3966 X3967 X3968 X3969 X3970 X3971 X3972 X3973 X3974 X3975 X3976 X3977 X3978 X3979 X3980 X3981 X3982 X3983 X3984 X3985 X3986 X3987 X3988 X3989 X3990 X3991 X3992 X3993 X3994 X3995 X3996 X3997 X3998 X3999 X4000 X4001 X4002 X4003 X4004 X4005 X4006 X4007 X4008 X4009 X4010 X4011 X4012 X4013 X4014 X4015 X4016 X4017 X4018 X4019 X4020 X4021 X4022 X4023 X4024 X4025 X4026 X4027 X4028 X4029 X4030 X4031 X4032 X4033 X4034 X4035 X4036 X4037 X4038 X4039 X4040 X4041 X4042 X4043 X4044 X4045 X4046 X4047 X4048 X4049 X4050 X4051 X4052 X4053 X4054 X4055 X4056 X4057 X4058 X4059 X4060 X4061 X4062 X4063 X4064 X4065 X4066 X4067 X4068 X4069 X4070 X4071 X4072 X4073 X4074 X4075 X4076 X4077 X4078 X4079 X4080 X4081 X4082 X4083 X4084 X4085 X4086 X4087 X4088 X4089 X4090 X4091 X4092 X4093 X4094 X4095 X4096 X4097 X4098 X4099 X4100 X4101 X4102 X4103 X4104 X4105 X4106 X4107 X4108 X4109 X4110 X4111 X4112 X4113 X4114 X4115 X4116 X4117 X4118 X4119 X4120 X4121 X4122 X4123 X4124 X4125 X4126 X4127 X4128 X4129 X4130 X4131 X4132 X4133 X4134 X4135 X4136 X4137 X4138 X4139 X4140 X4141 X4142 X4143 X4144 X4145 X4146 X4147 X4148 X4149 X4150 X4151 X4152 X4153 X4154 X4155 X4156 X4157 X4158 X4159 X4160 X4161 X4162 X4163 X4164 X4165 X4166 X4167 X4168 X4169 X4170 X4171 X4172 X4173 X4174 X4175 X4176 X4177 X4178 X4179 X4180 X4181 X4182 X4183 X4184 X4185 X4186 X4187 X4188 X4189 X4190 X4191 X4192 X4193 X4194 X4195 X4196 X4197 X4198 X4199 X4200 X4201 X4202 X4203 X4204 X4205 X4206 X4207 X4208 X4209 X4210 X4211 X4212 X4213 X4214 X4215 X4216 X4217 X4218 X4219 X4220 X4221 X4222 X4223 X4224 X4225 X4226 X4227 X4228 X4229 X4230 X4231 X4232 X4233 X4234 X4235 X4236 X4237 X4238 X4239 X4240 X4241 X4242 X4243 X4244 X4245 X4246 X4247 X4248 X4249 X4250 X4251 X4252 X4253 X4254 X4255 X4256 X4257 X4258 X4259 X4260 X4261 X4262 X4263 X4264 X4265 X4266 X4267 X4268 X4269 X4270 X4271 X4272 X4273 X4274 X4275 X4276 X4277 X4278 X4279 X4280 X4281 X4282 X4283 X4284 X4285 X4286 X4287 X4288 X4289 X4290 X4291 X4292 X4293 X4294 X4295 X4296 X4297 X4298 X4299 X4300 X4301 X4302 X4303 X4304 X4305 X4306 X4307 X4308 X4309 X4310 X4311 X4312 X4313 X4314 X4315 X4316 X4317 X4318 X4319 X4320 X4321 X4322 X4323 X4324 X4325 X4326 X4327 X4328 X4329 X4330 X4331 X4332 X4333 X4334 X4335 X4336 X4337 X4338 X4339 X4340 X4341 X4342 X4343 X4344 X4345 X4346 X4347 X4348 X4349 X4350 X4351 X4352 X4353 X4354 X4355 X4356 X4357 X4358 X4359 X4360 X4361 X4362 X4363 X4364 X4365 X4366 X4367 X4368 X4369 X4370 X4371 X4372 X4373 X4374 X4375 X4376 X4377 X4378 X4379 X4380 X4381 X4382 X4383 X4384 X4385 X4386 X4387 X4388 X4389 X4390 X4391 X4392 X4393 X4394 X4395 X4396 X4397 X4398 X4399 X4400 X4401 X4402 X4403 X4404 X4405 X4406 X4407 X4408 X4409 X4410 X4411 X4412 X4413 X4414 X4415 X4416 X4417 X4418 X4419 X4420 X4421 X4422 X4423 X4424 X4425 X4426 X4427 X4428 X4429 X4430 X4431 X4432 X4433 X4434 X4435 X4436 X4437 X4438 X4439 X4440 X4441 X4442 X4443 X4444 X4445 X4446 X4447 X4448 X4449 X4450 X4451 X4452 X4453 X4454 X4455 X4456 X4457 X4458 X4459 X4460 X4461 X4462 X4463 X4464 X4465 X4466 X4467 X4468 X4469 X4470 X4471 X4472 X4473 X4474 X4475 X4476 X4477 X4478 X4479 X4480 X4481 X4482 X4483 X4484 X4485 X4486 X4487 X4488 X4489 X4490 X4491 X4492 X4493 X4494 X4495 X4496 X4497 X4498 X4499 X4500 X4501 X4502 X4503 X4504 X4505 X4506 X4507 X4508 X4509 X4510 X4511 X4512 X4513 X4514 X4515 X4516 X4517 X4518 X4519 X4520 X4521 X4522 X4523 X4524 X4525 X4526 X4527 X4528 X4529 X4530 X4531 X4532 X4533 X4534 X4535 X4536 X4537 X4538 X4539 X4540 X4541 X4542 X4543 X4544 X4545 X4546 X4547 X4548 X4549 X4550 X4551 X4552 X4553 X4554 X4555 X4556 X4557 X4558 X4559 X4560 X4561 X4562 X4563 X4564 X4565 X4566 X4567 X4568 X4569 X4570 X4571 X4572 X4573 X4574 X4575 X4576 X4577 X4578 X4579 X4580 X4581 X4582 X4583 X4584 X4585 X4586 X4587 X4588 X4589 X4590 X4591 X4592 X4593 X4594 X4595 X4596 X4597 X4598 X4599 X4600 X4601 X4602 X4603 X4604 X4605 X4606 X4607 X4608 X4609



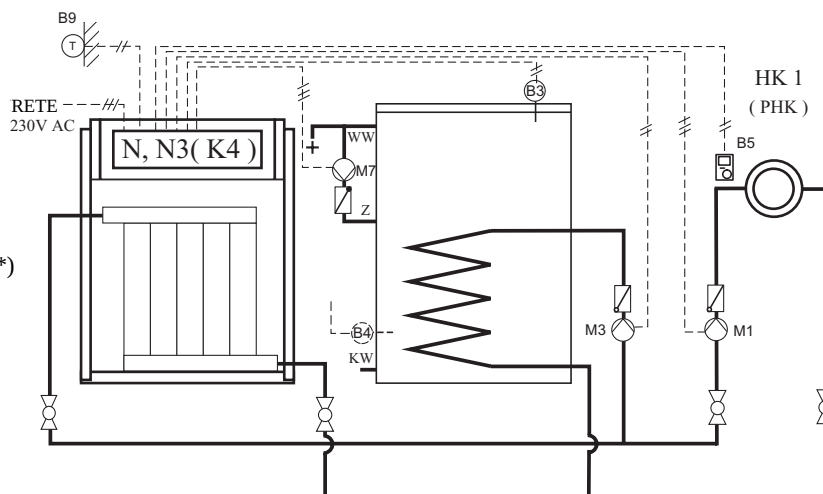
Spazio per appunti:

Esempio 1a: (Sistema idraulico "2")

Un circuito riscaldamento con apparecchio ambiente RRG (B5) oppure modulo circuito riscaldamento HKM (N3) e EMS (o DSU), compresa regolazione temperatura bollitore.

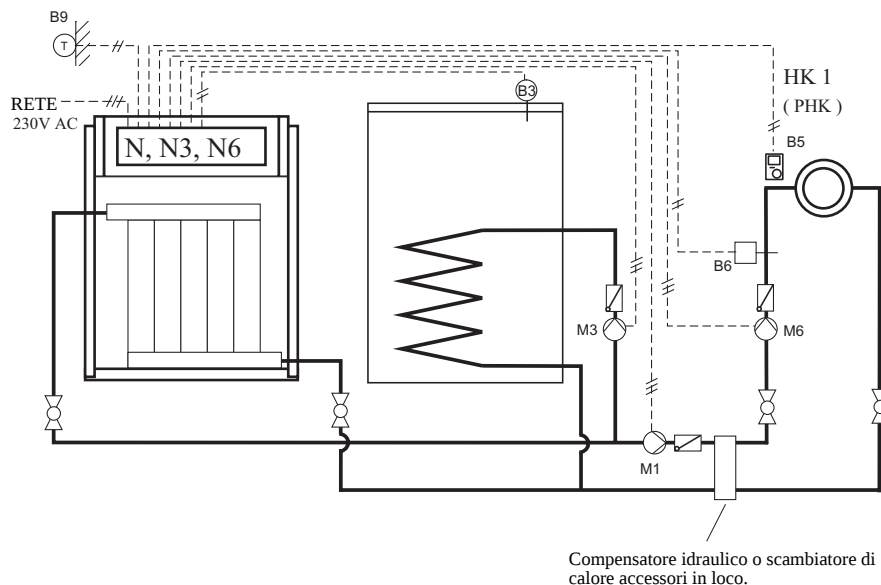
Nomenclatura:

- B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
- B4 sonda bollitore QAZ 36 *)
- B5 apparecchio ambiente RRG *) 1)
- B9 sonda temperatura esterna QAC 34
- K4 Clip In relè CIR *)
- M1 pompa circuito riscaldamento diretto *)
- M3 pompa carico bollitore *)
- M7 pompa di circolazione (in loco)
- N unità di comando e regolazione
- N3 modulo circuito di riscald. HKM *) 1)
- *) accessorio
- 1) in alternativa RRG oppure HKM e EMS (risp. DSU)



Esempio 1b: (Sistema idraulico "2"):

Un circuito riscaldamento con apparecchio ambiente RRG (B5) oppure modulo circuito riscaldamento HKM (N3) e EMS (o DSU), compresa regolazione temperatura bollitore, con compensatore idraulico e pompa M6 per circuito riscaldamento diretto.

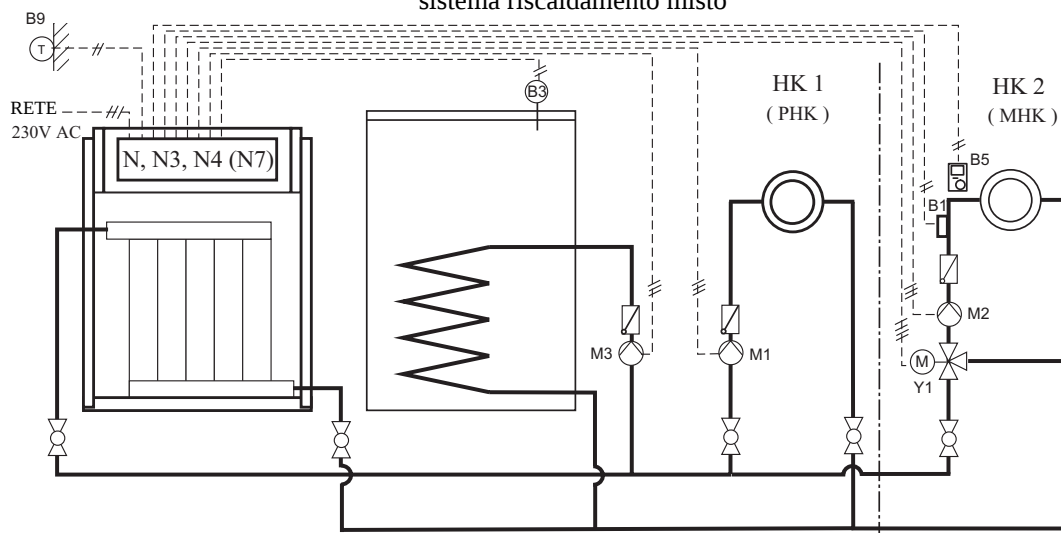


Nomenclatura:

- | | |
|--|---|
| B3 sonda bollitore QAZ 36 *) | N unità di comando e regolazione |
| B5 apparecchio ambiente RRG*) 1) | N3 modulo circuito di riscaldamento HKM *) 1) |
| B6 sonda mandata QAD 36 *) | N6 modulo temperatura CIFT *) |
| (Hydr. Weiche) | (per B6 e M6) |
| B9 sonda temperatura esterna QAC 34 | *) accessorio |
| M1 pompa circuito riscaldamento diretto *) | 1) in alternativa RRG <u>oppure</u> HKM e EMS |
| (per compensatore idraulico) | (risp. DSU) HKM und EMS (bzw. DSU) |
| M3 pompa carico bollitore *) | |
| M6 pompa per circuito riscald. diretto*) | |

Esempio 2a:
(Sistema idraulico "50")

Un circuito riscaldamento diretto ed un circuito riscaldamento miscelato con apparecchio ambiente RRG (B5), compresa regolazione temperatura bollitore.
alternativa: un circuito riscald. diretto con modulo circuito riscald. HKM ed orologio progr. EMS (o DSU) ed un circuito riscald. miscelato con apparecchio ambiente RRG
alternativa: un circuito riscald. miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1); non rappresentato sistema riscaldamento misto



Nomenclatura:

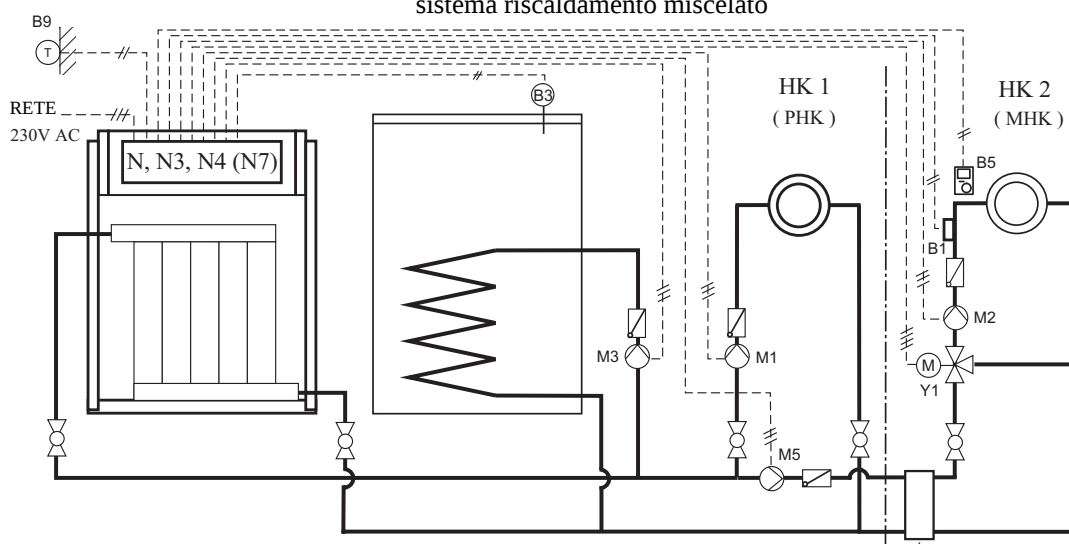
B1 sonda mandata QAD 36 *)
 B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
 B5 apparecchio ambiente RRG *)
 B9 sonda temperatura esterna QAC 34
 K1 modulo bus CIB *)

M1 pompa circuito riscald. diretto *)
 M2 pompa circuito riscald. miscelato *)
 M3 pompa carico bollitore *)
 N unità di comando e regolazione

N3 modulo circuito riscald. HKM *)
 N4 modulo miscelatore CIM *)
 N7 regolatore di zona ZR EC 1/2 risp. EC M
 Y1 miscelatore *)
 *) accessorio

Esempio 2b:
(Sistema idraulico "50")

Un circuito riscald. diretto ed un circuito riscald. miscelato con apparecchio ambiente RRG (B5), compresa regolazione temp. bollitore con compensatore idraulico e pompa scambiatore di calore M5.
alternativa: un circuito riscald. diretto con modulo circuito riscald. HKM ed orologio progr. EMS (risp. DSU) ed un circuito riscald. miscelato con apparecchio ambiente RRG.
alternativa: un circuito riscald. miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1); non rappresentato sistema riscaldamento misto



compensatore idraulico oppure scambiatore di calore, accessorio a parte (in loco)

Nomenclatura:

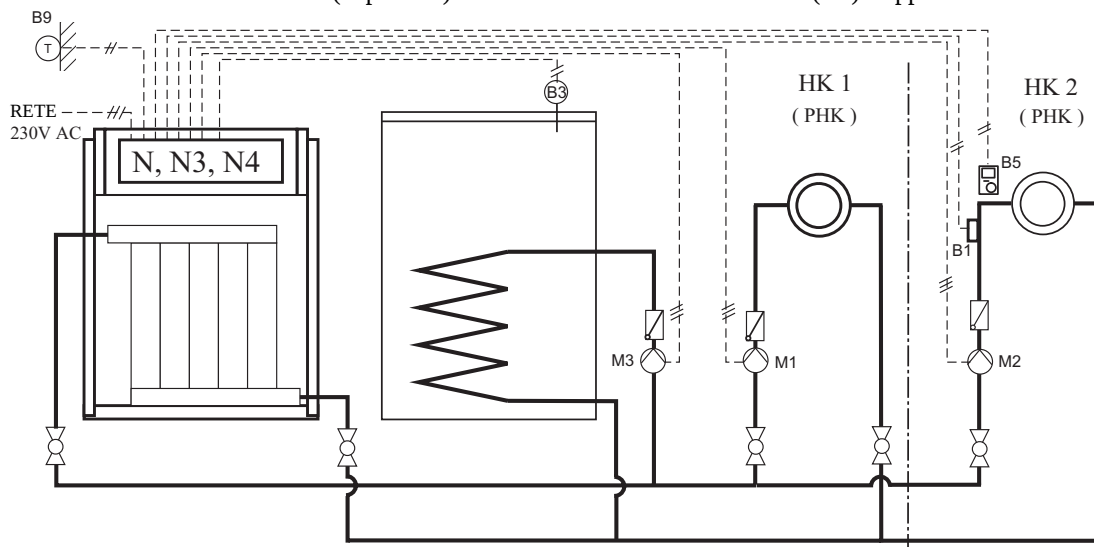
B1 sonda mandata QAD 36 *)
 B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
 B5 apparecchio ambiente RRG *)
 B9 sonda temperatura esterna QAC 34
 K1 modulo bus CIB *)

M1 pompa circuito riscald. diretto *)
 M2 pompa circuito riscald. miscelato *)
 M3 pompa carico bollitore *)
 M5 pompa alimentazione scambiatore di calore *)
 N unità di comando e regolazione

N3 modulo circuito riscald. HKM *)
 N4 modulo miscelatore CIM *)
 N7 regolatore di zona ZR EC 1/2 risp. EC M
 Y1 miscelatore *)
 *) accessorio

APPLICAZIONI STANDARD

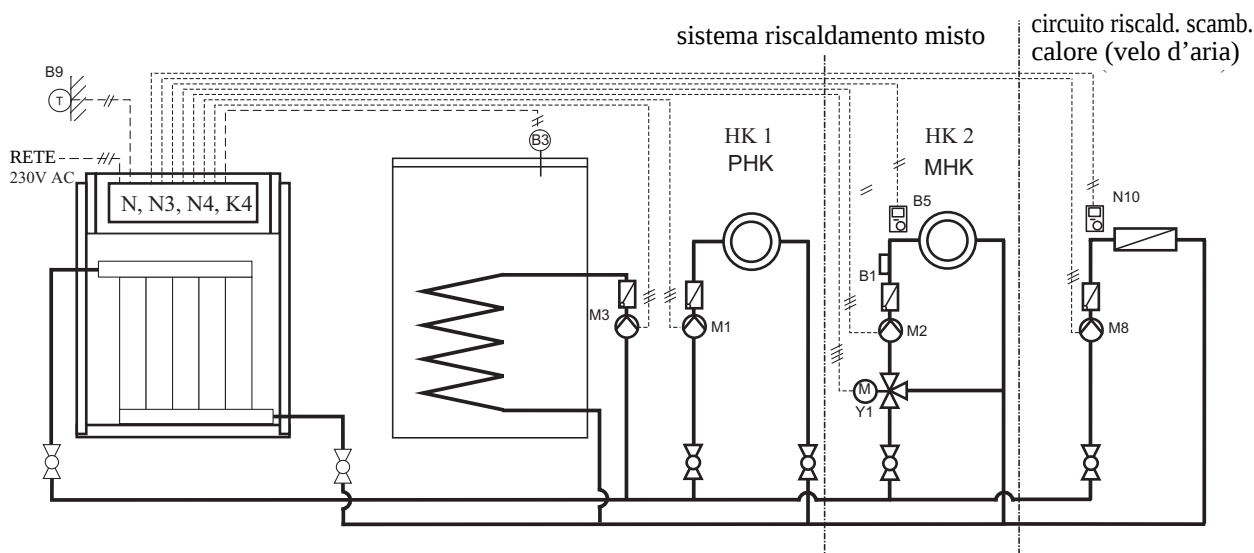
Esempio 3: Due circuiti riscaldamento diretti con modulo miscelatore CIM ed apparecchio ambiente RRG (B5),
(Sistema idraulico "34") compresa regolazione temperatura bollitore.
alternativa: un circuito riscald. diretto con modulo circuito riscald. HKM ed orologio progr. EMS
(risp. DSU) ed un circuito riscald. diretto CIM (N4) e apparecchio ambiente RRG



Nomenclatura:

B1 sonda mandata QAD 36 *)	M1 pompa circuito riscald. diretto 1 *)	N3 modulo circuito riscald, HKM *)
B3 sonda bollitore QAZ 36 *)	M2 pompa circuito riscald. diretto 2 *)	N4 modulo miscelatore CIM *)
B5 apparecchio ambiente RRG *)	M3 pompa carico bollitore *)	*) accessorio
B9 sonda temp. esterna QAC 34	N unità di comando e regolazione	

Esempio 4: Un circuito riscald. diretto ed un circuito riscald. miscelato con apparecchio ambiente RRG (B5),
(Sistema idraulico "66") compresa regolazione temp. bollitore e un ulteriore circuito riscald. diretto per scambiatore di calore WT (ad es. velo d'aria) con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1) circuito separato (sino a 15 pezzi).
alternativa: un circuito riscald. diretto con modulo circuito riscald. HKM ed orologio progr. EMS
(risp. DSU) ed un circuito riscald. miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG
alternativa: un circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona ZR EC 1 (N7,K1)



Nomenclatura:

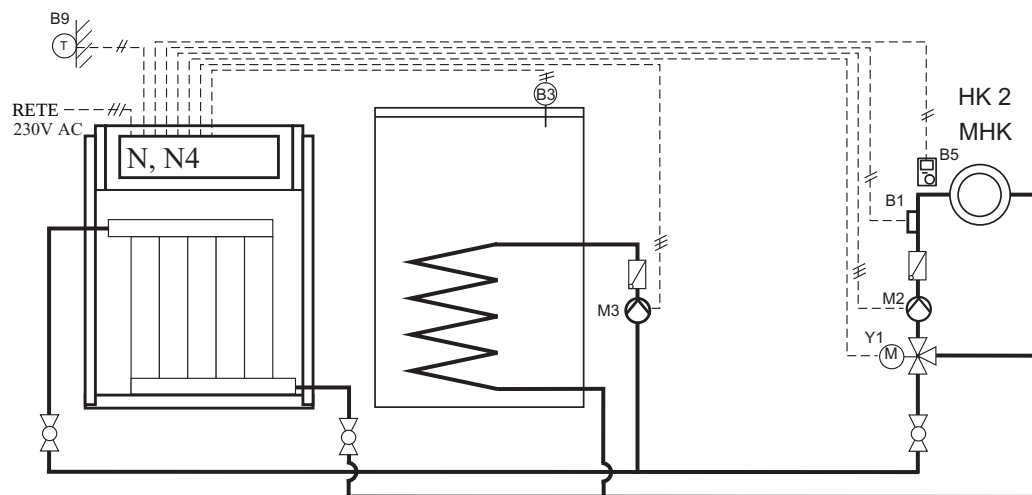
B1 sonda mandata QAD 36 *)	M3 pompa carico bollitore *)	N7 ZR EC / EC MSR risp. EC M / SGB2
B3 sonda bollitore QAZ 36 *)	N unità di comando e regolazione	*) accessorio
B5 apparecchio ambiente RRG *)	N3 modulo circuito riscald, HKM *)	
B9 sonda temperatura esterna QAC 34	N4 modulo miscelatore CIM *)	
K4 Clip In relè CIR *)	Y1 miscelatore *)	
M1 pompa circuito riscald. diretto *)		
M2 pompa circuito riscald. miscelato *)		

Nomenclatura velo d'aria:

M8 pompa circuito scambiatore di calore *)
N10 contattore esterno *)

Esempio 5a:
(Sistema idraulico "50")

Un circuito riscaldamento miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG (B5), compresa regolazione temperatura bollitore
alternativa: un circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1); non rappresentato



Nomenclatura:

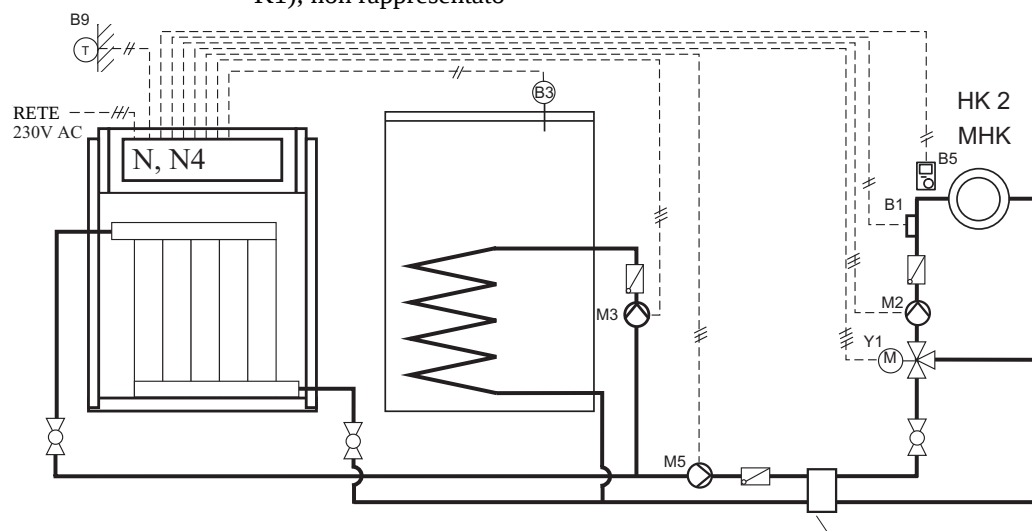
B1 sonda mandata QAD 36 *)
B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
B5 apparecchio ambiente RRG *)
B9 sonda temperatura esterna QAC 34

K1 modulo bus CIB *)
M2 pompa circuito riscald. miscelato *)
M3 pompa carico bollitore *)
N unità di comando e regolazione

N4 modulo miscelatore CIM *)
N7 regolatore di zona ZR EC 1/2 risp. EC M
Y1 miscelatore *)
*) accessorio

Esempio 5b:
(Sistema idraulico "50")

Un circuito riscald. miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG (B5), compresa regolazione temp. bollitore con compensatore idraulico e pompa scambiatore di calore M5.
alternativa: un circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1); non rappresentato



compensatore idraulico oppure scambiatore di calore, accessorio a parte (in loco)

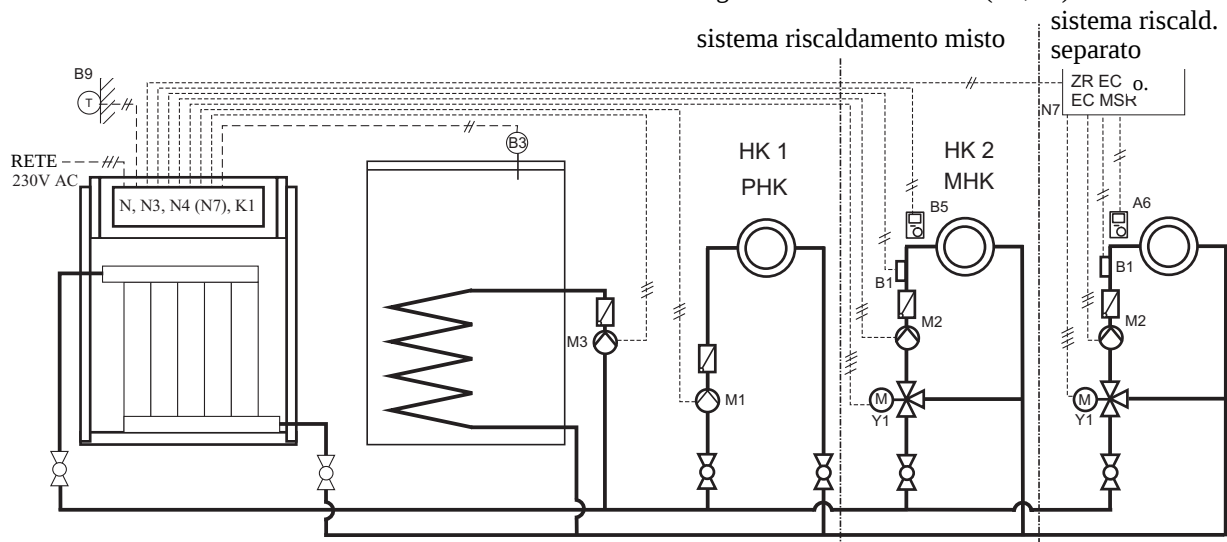
Nomenclatura:

B1 sonda mandata QAD 36 *)
B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
B5 apparecchio ambiente RRG *)
B9 sonda temperatura esterna QAC 34

K1 modulo bus CIB *)
M2 pompa circuito riscald. miscelato *)
M3 pompa carico bollitore *)
M5 pompa alimentazione scambiatore di calore *)
N unità di comando e regolazione

N4 modulo miscelatore CIM *)
N7 regolatore di zona ZR EC 1/2 risp. EC M
Y1 miscelatore *)
*) accessorio

Esempio 6a: Un circuito riscald. diretto ed un circuito riscaldamento miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG (B5), sistema riscald. misto, compresa regolazione temp. bollitore e un ulteriore circuito riscald. miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1) circuito separato (sino a 15 pezzi).
alternativa: un circuito riscald. diretto con modulo circuito riscald. HKM ed orologio progr. EMS (risp. DSU) ed un circuito riscaldamento miscelato con apparecchio ambiente RRG
alternativa: entrambi i circuiti miscelati con regolatore di zona ZR EC 2 (N7, K1)



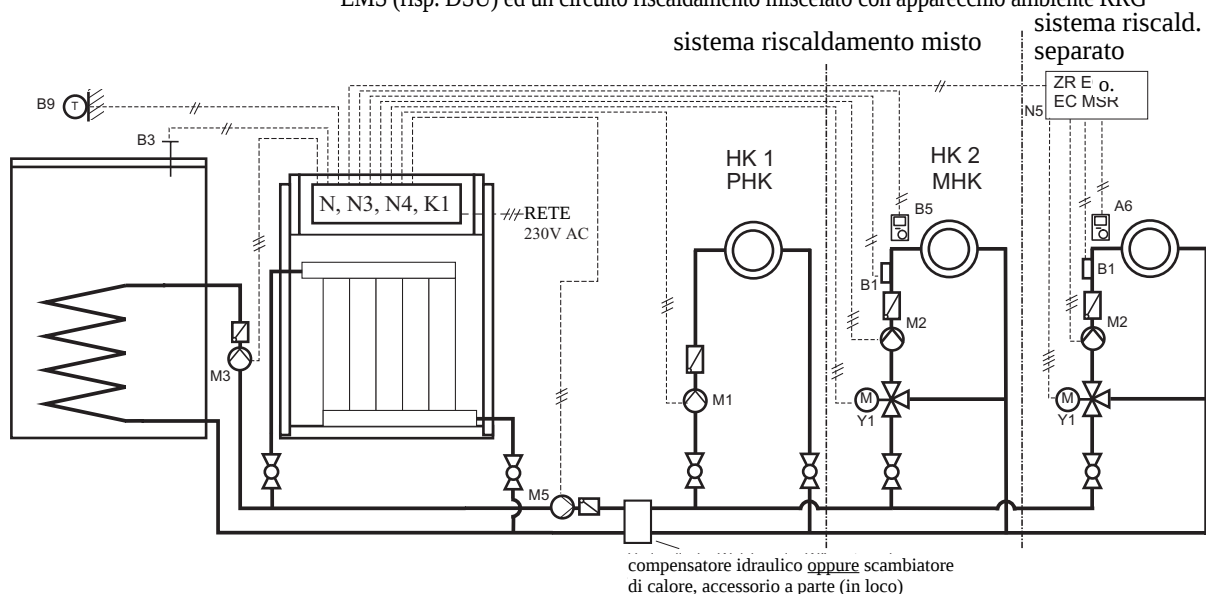
Nomenclatura:

B1 sonda mandata QAD 36 *)
 B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
 B5 apparecchio ambiente RRG *)
 B9 sonda temperatura esterna QAC 34
 M1 pompa circuito riscald. diretto *)
 M2 pompa circuito riscald. miscelato *)

M3 pompa carico bollitore *)
 N unità di comando e regolazione
 N3 modulo circuito riscald. HKM *)
 N4 modulo miscelatore CIM *)
 N7 regolatore di zona ZR EC / EC MSR risp. EC M
 Y1 miscelatore *)
 *) accessorio

Nomenclatura ZR EC / EC MSR o EC M:
 A6 apparecchio ambiente QAA 70 *)/QAA 50 *)
 B1 sonda mandata QAD 21 *)
 K1 modulo bus CIB *)
 M2 pompa circuito miscelato
 N7 reg. di zona ZR EC / EC MSR risp. EC M
 Y1 miscelatore *)
 *) accessorio

Esempio 6b: Un circuito riscald. diretto ed un circuito riscald. miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG (B5), sistema riscald. misto, compresa regolazione temperatura bollitore con compensatore idraulico e un ulteriore circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1) circuito separato (sino a 15 pezzi).
alternativa: un circuito riscald. diretto con modulo circuito riscaldamento HKM ed orologio programmatore EMS (risp. DSU) ed un circuito riscaldamento miscelato con apparecchio ambiente RRG



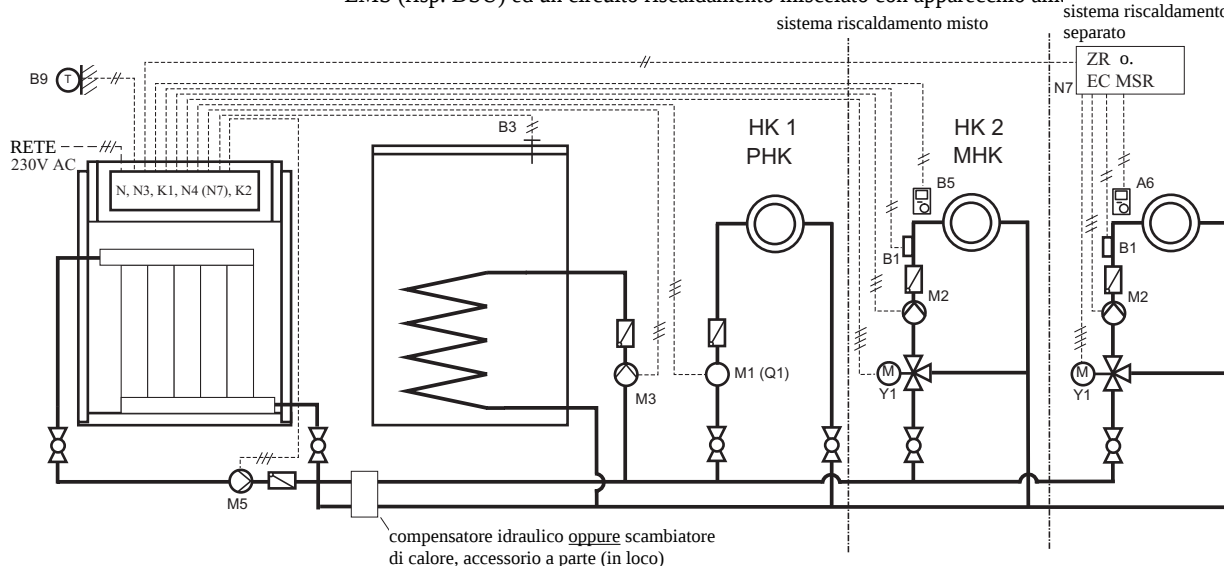
Nomenclatura:
 vedi Esempio 6a

M5 pompa di alimentazione *)
 *) accessorio

Nomenclatura ZR EC risp. EC MSR:
 vedi Esempio 6a

Esempio 6c: Un circuito riscaldamento diretto ed un circuito riscaldamento miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG (B5), sistema riscaldamento misto, compresa regolazione temperatura bollitore, bollitore acqua sanitaria dietro il compensatore idraulico ed un ulteriore circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1) circuito separato (sino a 15 pezzi).

alternativa: un circuito riscald. diretto con modulo circuito riscaldamento HKM ed orologio programmatore EMS (risp. DSU) ed un circuito riscaldamento miscelato con apparecchio ambiente RRG



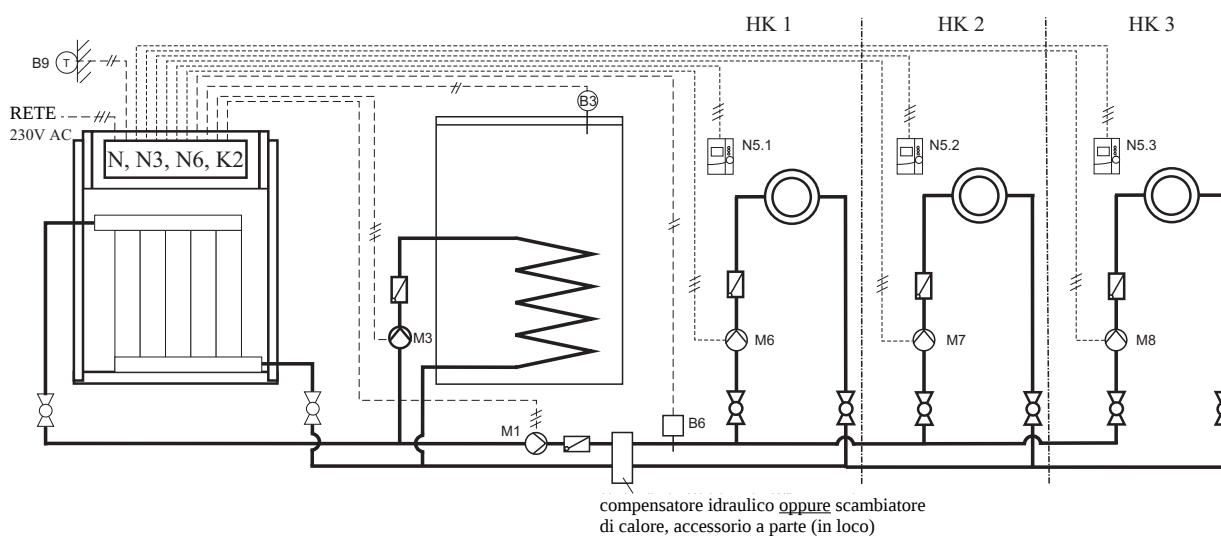
Nomenclatura:
vedi Esempio 6a

M5 pompa di alimentazione *)
*) accessorio

Nomenclatura ZR EC risp. EC MSR:
vedi Esempio 6a

Avvertenza: il bollitore per la produzione d'acqua sanitaria è predisposto idraulicamente dietro il compensatore idraulico e si può comandare solo con HTS 2 (accessorio).

Esempio 7: Tre circuiti riscald. diretti con termostato ambiente RTW (N5.1 sino a N5.3) e HTS 2, compresa regolazione temperatura bollitore (con circuiti riscaldamento diversi), con compensatore idraulico



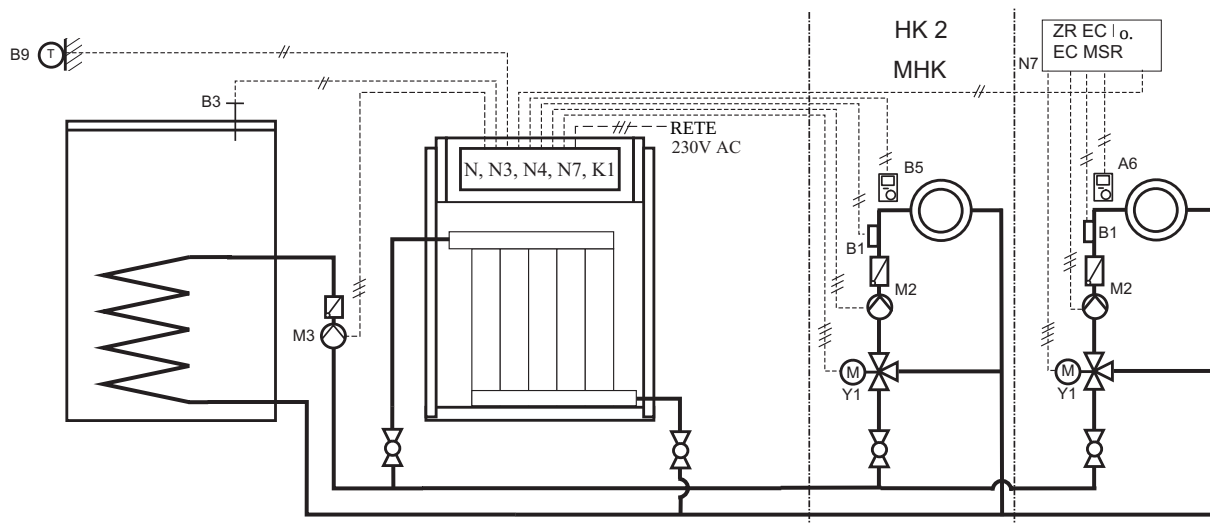
Nomenclatura:

B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
B9 sonda temperatura esterna QAC 34
K2 modulo di completamento HTS 2 *)
M1 pompa circuito riscald. diretto *)
M3 pompa carico bollitore *)

M6 pompe circuito riscaldamento 1
M7 pompe circuito riscaldamento 2
M8 pompe circuito riscaldamento 3
N unità di comando e regolazione
N3 modulo circuito riscald, HKM e EMS *)

N5.1 termostato ambiente RTW HK1
N5.2 termostato ambiente RTW HK2
N5.3 termostato ambiente RTW HK3
N6 Clip In relè CIR *)
*) accessorio

Esempio 9a: Un circuito riscald. miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG (B5) oppure modulo circuito riscald. HKM e orologio programmatore EMS (risp. DSU) compresa regolazione temp. bollitore e un ulteriore circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1) circuito separato (sino a 15 pezzi).
(Sistema idraulico "66") *alternativa:* entrambi i circuiti miscelati con regolatore di zona ZR EC 2 (N7,K1)



Nomenclatura:

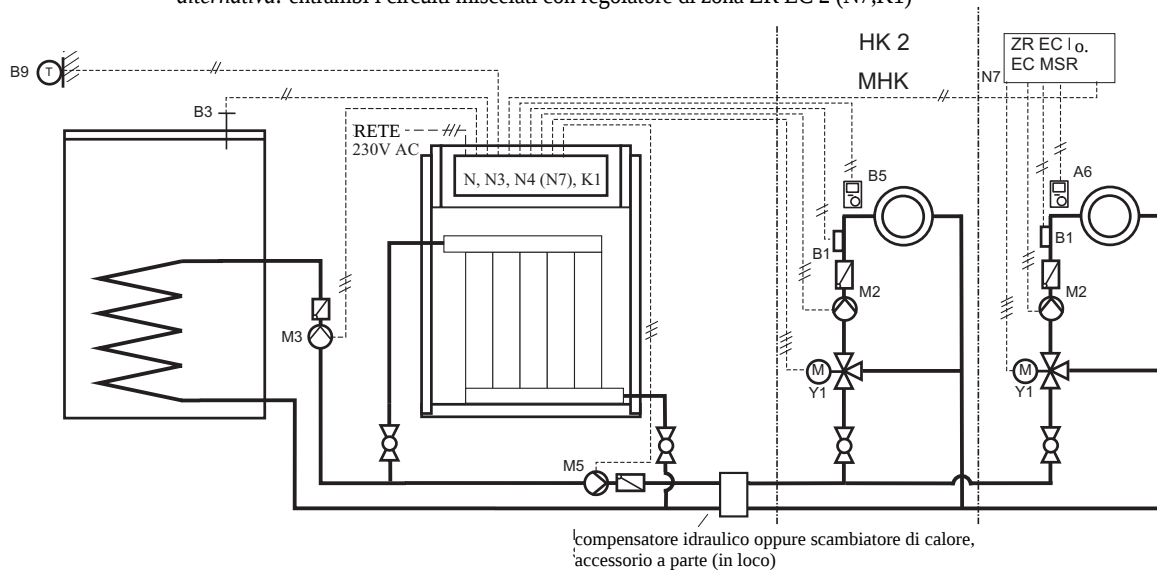
B1 sonda mandata QAD 36 *)
B3 sonda bollitore QAZ 36 *)
B5 apparecchio ambiente RRG *)
B9 sonda temperatura esterna QAC 34
M2 pompa circuito riscald. miscelato *)

M3 pompa carico bollitore *)
N unità di comando e regolazione
N3 modulo circuito riscald. HKM *)
N4 modulo miscelatore CIM *)
Y1 miscelatore *)
) accessorio

Nomenclatura ZR EC e EC MSR o EC M:

B1 sonda mandata QAD 21 *)
B5 apparecchio ambiente RRG *)
K1 modulo bus CIB *)
M2 pompa circuito miscelato
N7 regolatore di zona ZR EC /EC MSR
risp. EC M / SGB 2
Y1 miscelatore *)
) accessorio

Esempio 9b: Un circuito riscaldamento miscelato CIM (N4) con apparecchio ambiente RRG (B5)
(Sistema idraulico "66") oppure modulo circuito riscaldamento HKM e orologio programmatore EMS (risp. DSU) compresa regolazione temperatura bollitore con compensatore idraulico ed un ulteriore circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona ZR EC 1/2 (N7, K1) circuito separato (sino a 15 pezzi).
alternativa: entrambi i circuiti miscelati con regolatore di zona ZR EC 2 (N7,K1)

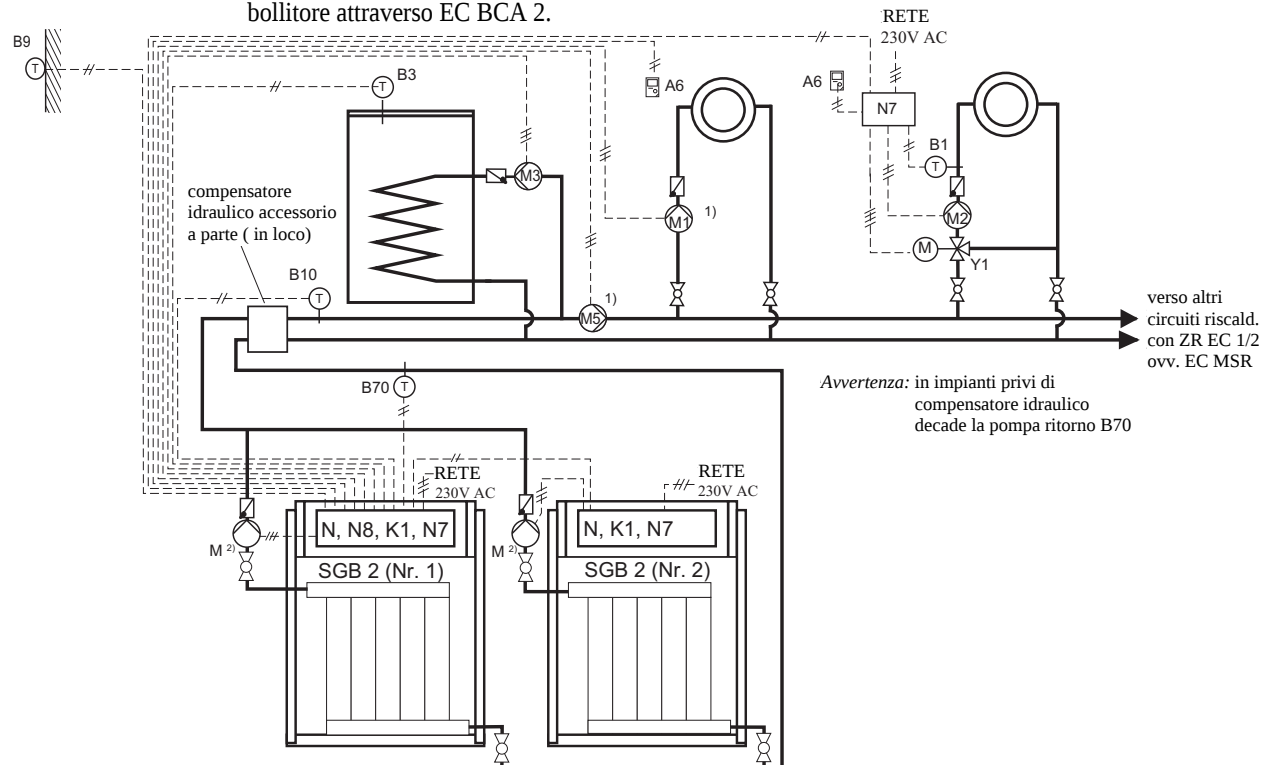


Nomenclatura:
vedi Esempio 9a

M5 pompa di alimentazione *)
) accessorio

Nomenclatura ZR EC/ EC MSR o EC M:
vedi Esempio 9a

Esempio 11: Impianto a più caldaie con EC BCA 2 per 2 SGB 2 con un circuito riscald. diretto nonché un circuito riscald. miscelato (sino ad un massimo di 15), compresa regolazione temp. bollitore, caricamento bollitore attraverso EC BCA 2.



Nomenclatura:

A6 apparecchio ambiente QAA 70
opp. QAA 50

B1 sonda mandata QAD 21

B3 sonda bollitore QAZ 21

B9 sonda temperatura esterna QAC 31

B10 sonda mandata QAD 21

B70 sonda ritorno QAD 21

K1 modulo bus CIB

M pompa caldaia (in WGB 2: interna) ²⁾
M1 pompa circuito diretto EC BCA 2
oppure M5 pompa di alimentazione ¹⁾
M2 pompa circuito miscelato
M3 pompa carico bollitore EC BCA 2
N unità di comando e regolazione

N3 EC BCA 2

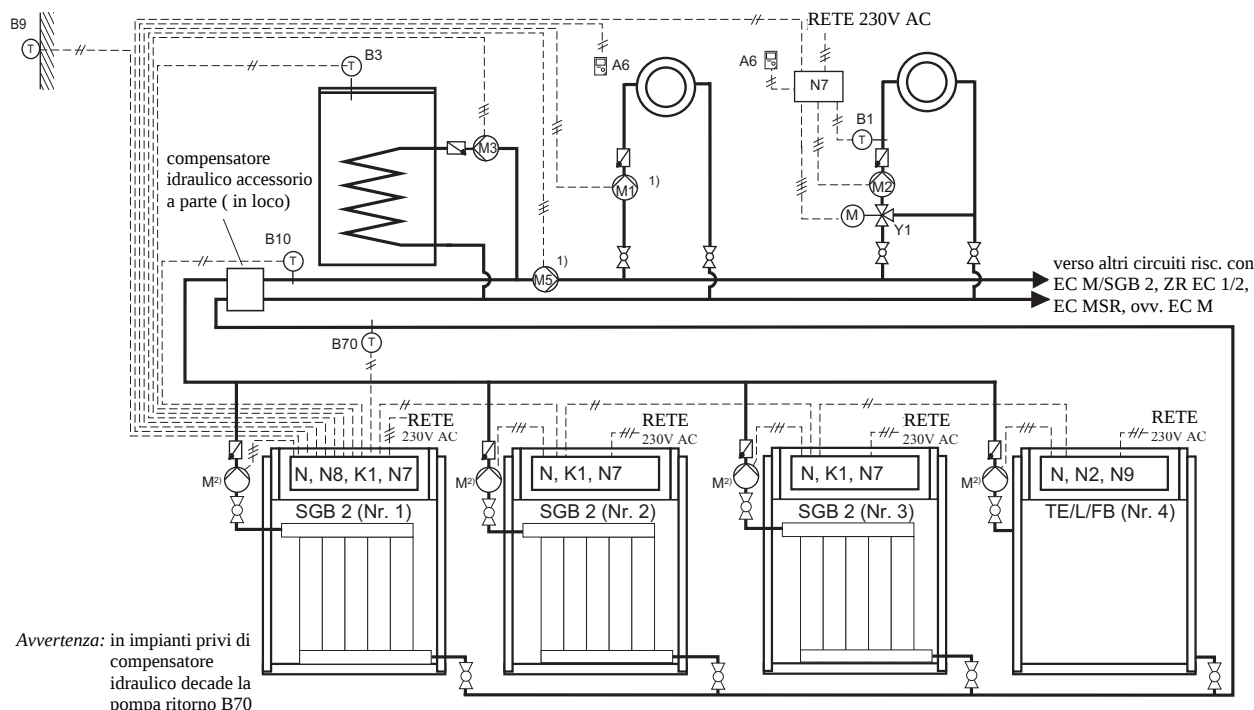
N8 EC M o regolatore di zone EC ZR 1/2
per circuito riscaldamento miscelato
Y1 miscelatore circuito riscaldamento 2
1) M1 alternativa M5 (se necessario,
davanti o dietro il bollitore),
vedi progr. n. 99

2) nella serie WGB 2 la pompa caldaia M
è montata internamente.

Avvertenza: in impianti privi di
compensatore idraulico
decade la pompa ritorno B70

verso altri
circuiti riscald.
con ZR EC 1/2
ovv. EC MSR

Esempio 14: Impianto misto con più caldaie a condensazione e a bassa temperatura con 1 EC BCA 2 per 3 SGB 2 e 1 EC KK per TE/L/FB nonché un circuito riscaldamento miscelato (sino a massimo 15) con un circuito riscaldamento diretto, compresa regolazione temperatura bollitore



Nomenclatura:

A6	apparecchio ambiente QAA 70 opp. QAA 50	M	pompa caldaia (uscita M1)	N7	EC M / SGB 2, EC ZR 1/2 oppure EC MSR per circuito riscald. miscelato
B1	sonda mandata QAD 21	M1	pompa circuito diretto EC BCA 2	N8	EUROCONTROL BCA 2
B3	sonda bollitore QAZ 21	M2	pompa circuito miscelato	N9	EUROCONTROL M
B9	sonda temperatura esterna QAC 31	M3	pompa carico bollitore EC BCA 2	Y1	miscelatore circuito riscaldamento 2
B10	sonda mandata QAD 21	N	unità di comando e regolazione		
B70	sonda ritorno QAD 21	N2	EUROCONTROL KK		
K1	modulo bus CIB				

1) M1 alternativa M5 (se necessario,
davanti o dietro il bollitore),
vedi progr. n. 99

Spiegazioni degli esempi di applicazione (modifiche necessarie):

Esempio applicazione 1a:

- impostare sistema idraulico "2" ⇒ taratura in fabbrica!

Esempio applicazione 1b:

- impostare sistema idraulico "2" ⇒ taratura in fabbrica!
- KonfigEingang R ⇒ impostare codice 6 nel progr. n. 618
- KonfigAusgang 1R ⇒ impostare codice 8 nel progr. n. 619
- Pompa M1 (pompa a stadi) uscita M1 quale pompa di alimentazione per il compensatore idraulico.
- Collegare la pompa M6 e sonda mandata B6 al modulo temperatura CIFT (accessorio)



Esempio applicazione 2a:

in alternativa:

- impostare sistema idraulico "50" impostare il codice "50" nel progr. n. 552

Circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona (N7)

- impostare sistema idraulico "66" impostare il codice "66" nel progr. n. 552

Esempio applicazione 2b:

- impostare sistema idraulico "50" impostare il codice "50" nel progr. n. 552

- programmare la funzione pompa di alimentazione M5:

1. impostare il codice 0 nel progr. n. 615 (KonfigAusgang = Standard)

2. impostare il progr. n. 558 su INSERITO (EIN) Indicazione: "558. 0 Inserita"

Esempio applicazione 3: 1)

- impostare sistema idraulico "34" impostare il codice "34" nel progr. n. 552
- impostare eventualmente nuovi valori con i progr. n. 506 e 507 per registrare un limite di temperatura del circuito riscaldamento diretto.

Esempio applicazione 4:

Esempi di applicazione (modifiche necessarie):

- impostare sistema idraulico "50" impostare il codice "50" nel progr. n. 552
- programmare la funzione velo d'aria:
 1. impostare il codice 3 nel progr. n. 618 (KonfigEingangR = velo d'aria)
 2. impostare il codice 7 nel progr. n. 619 (KonfigAusgang1R = velo d'aria)

Esempio applicazione 5a/5b:

- impostare sistema idraulico "50" impostare il codice "50" nel progr. n. 552
- apparecchio ambiente RRG; curva riscald. 1 e programma riscaldamento 1 gestiscono il circuito riscald. 2 (circuito riscald. miscelato), impostare il progr. n. 553 su "10".
in alternativa: Circuito riscaldamento miscelato con regolatore di zona (N7)
- impostare sistema idraulico "66" impostare il codice "66" nel progr. n. 552
- programmare la funzione pompa di alimentazione M5:
 1. impostare il codice 0 nel progr. n. 615 (KonfigAusgang = Standard)
 2. impostare il progr. n. 558 su INSERITO (EIN) Indicazione: "558. 0 Inserita"

Esempio applicazione 6a:

Esempio applicazione 6b:

- impostare sistema idraulico "66" impostare il codice "66" nel progr. n. 552
- impostare sistema idraulico "66" impostare il codice "66" nel progr. n. 552
- collegare la pompa M5 (accessorio) tramite la spina allacciamento ad innesto M5 (accessorio) nel morsetto M5 alla BMU
- programmare la funzione pompa di alimentazione M5:
 1. impostare il codice 0 nel progr. n. 615 (KonfigAusgang = Standard)
 2. impostare il progr. n. 558 su INSERITO (EIN) Indicazione: "558. 0 Inserita"

Esempio applicazione 6c:



- impostare sistema idraulico "66" impostare il codice "66" nel progr. n. 552
- collegare la pompa M5 (accessorio) tramite la spina allacciamento ad innesto M5 (accessorio) nel morsetto M5 alla BMU
- montare HTS 2 ed allacciare in base allo schema di cablaggio HTS (funzione: su richiesta di M3, viene comandato in parallelo M5 tramite HTS 2)
- programmare la funzione pompa di alimentazione M5:
 1. impostare il codice 0 nel progr. n. 615 (KonfigAusgang = Standard)
 2. impostare il progr. n. 558 su INSERITO (EIN) Indicazione: "558. 0 Inserita"

Esempio applicazione 7:
(solo con HTS 2)



- impostare sistema idraulico "2" ⇒ taratura in fabbrica!
- impostare funzione termostato ambiente, mettere il progr. n. 555 su SPENTO Indicazione: "555. 2 Spento"
- impostare la funzione compensatore idraulico:
 1. impostare il codice 6 nel progr. n. 618 (KonfigEingangR = sonda compens. idr.)
 2. impostare il codice 8 nel progr. n. 619 (KonfigAusgang1R = compensat. idraul.)
 3. Pompa M1 (pompa a stadi) uscita M1 quale pompa di alimentazione per il compensatore idraulico.
 4. Collegare la pompa M6 e sonda mandata B6 sul modulo temp. CITF (accessorio)

Esempio applicazione 9a:

Esempio applicazione 9b:

- impostare sistema idraulico "66" impostare il codice "66" nel progr. n. 552
- impostare sistema idraulico "66" impostare il codice "66" nel progr. n. 552
- programmare la funzione pompa di alimentazione M5:
 1. impostare il codice 0 nel progr. n. 615 (KonfigAusgang = Standard)
 2. impostare il progr. n. 558 su INSERITO (EIN) Indicazione: "558. 0 Inserita"

Esempio applicazione 10:

- impostare sistema idraulico "80" in entrambe le caldaie impostare il codice "80" nel progr. n. 552
- per altre impostazioni, come ad es. gli indirizzi dell'apparecchio vedi istruzioni di montaggio EC BCA 2

Esempio applicazione 14:

- impostare sistema idraulico "80" in entrambe le caldaie impostare il codice "80" nel progr. n. 552
- per altre impostazioni, come ad es. gli indirizzi dell'apparecchio vedi istruzioni di montaggio EC BCA 2

Avvertenze per tutti gli esempi di applicazione:

- Impostare la funzione della pompa di circolazione: ad es. impostare codice 6 nel progr. 619, 620 o 621.
- In caso di impiego di regolatori di riscaldamento della serie EC ZR 1/2, EC MSR ovv. EC M /SGB, inserire il codice 66 nel progr. n. 552.

INSTALLAZIONE

Allacciamento circuito riscald.

Esempi di applicazione
vedi da pag. 10 sino a 19

Allacciare il circuito riscaldamento alla mandata e al ritorno della caldaia. Qualora fosse necessario allacciare contemporaneamente alla mandata e al ritorno della caldaia un circuito miscelato con un miscelatore e una pompa di carico per la produzione d'acqua calda, si deve adottare un miscelatore a 3 vie.

Valvola di sicurezza

Si consiglia di montare un filtro sul ritorno riscaldamento. In impianti aperti, allacciare la tubazione di mandata, ritorno e la valvola di sicurezza. In caso di impianti chiusi montare il vaso di espansione a membrana e la valvola di sicurezza. La tubazione di collegamento tra caldaia e valvola di sicurezza non deve essere intercettabile. Non sono consentite installazioni di pompe e rubinetti o strozzature delle tubazioni. La tubazione di scarico deve essere eseguita in modo da assicurare che non vi sia aumento della pressione quando interviene la valvola di sicurezza. La tubazione non deve essere collocata all'esterno, lo sblocco deve essere libero e visibile. Eventuali fuoriuscite di acqua del riscaldamento devono essere eliminate senza rappresentare pericolo. Provvedere quindi a riempire l'impianto e controllare la tenuta (pressione massima di collaudo 6 bar).

Acqua di condensa

La conduzione diretta dell'acqua di condensa nel sistema di scarico domestico è consentita solamente se il sistema è costituito da materiali resistenti alla corrosione (ad es. tubo in PP). Se così non fosse, si deve installare l'impianto di neutralizzazione BRÖTJE (accessorio a parte). L'acqua di condensa deve defluire liberamente in un imbuto. Tra quest'ultimo e il sistema di scarico deve essere installato un sifone antiodore. Il flessibile acqua di condensa della caldaia deve essere inserito attraverso l'apposita apertura sulla parete posteriore. Qualora non vi fosse la possibilità di deflusso al di sotto dello scarico di condensa, si consiglia il montaggio dell'impianto di neutralizzazione e di sollevamento BRÖTJE.

Importante

Prima della messa in funzione, riempire il sifone dello scarico acqua di condensa della caldaia con acqua. Allo scopo, prima di montare il tubo, versare circa 0,25 l d'acqua nel raccordo fumi.

Attacco fumi



La tubazione fumi per il funzionamento della SGB 2 come caldaia a condensazione deve venire posata per temperature fumi inferiori a 120°C (tubazione fumi tipo B).

Allo scopo sono previsti i sistemi scarico fumi omologati BRÖTJE SAS (vedi figura a sinistra). Osservare le istruzioni di montaggio allegate al sistema di scarico fumi SAS.

Composizione componenti di base per funz. dipendente dall'aria ambiente e funz. indipendente dall'aria ambiente

RLA	SAS 110-2 / SAS 160-2/-4 / SAS 200
RLUA	SAS 110-2 / SAS 160-2/-4 / SAS 200 + RLUA
RLUA con connessione a parete	SAS 110-2 / SAS 160-2/-4 / SAS 200 + RLUA + WAS

Avvertenza: l'allacciamento della caldaia al sistema RLUA (Set RLUA ed event. WAS) può comportare una riduzione della prestazione della caldaia stessa che può essere compensata dal servizio assistenza BRÖTJE.

Allacciamento adduzione aria

Nell'allacciamento della caldaia ad una tubazione di adduzione aria, i tubi impiegati devono appartenere al sistema di scarico fumi BRÖTJE SAS.

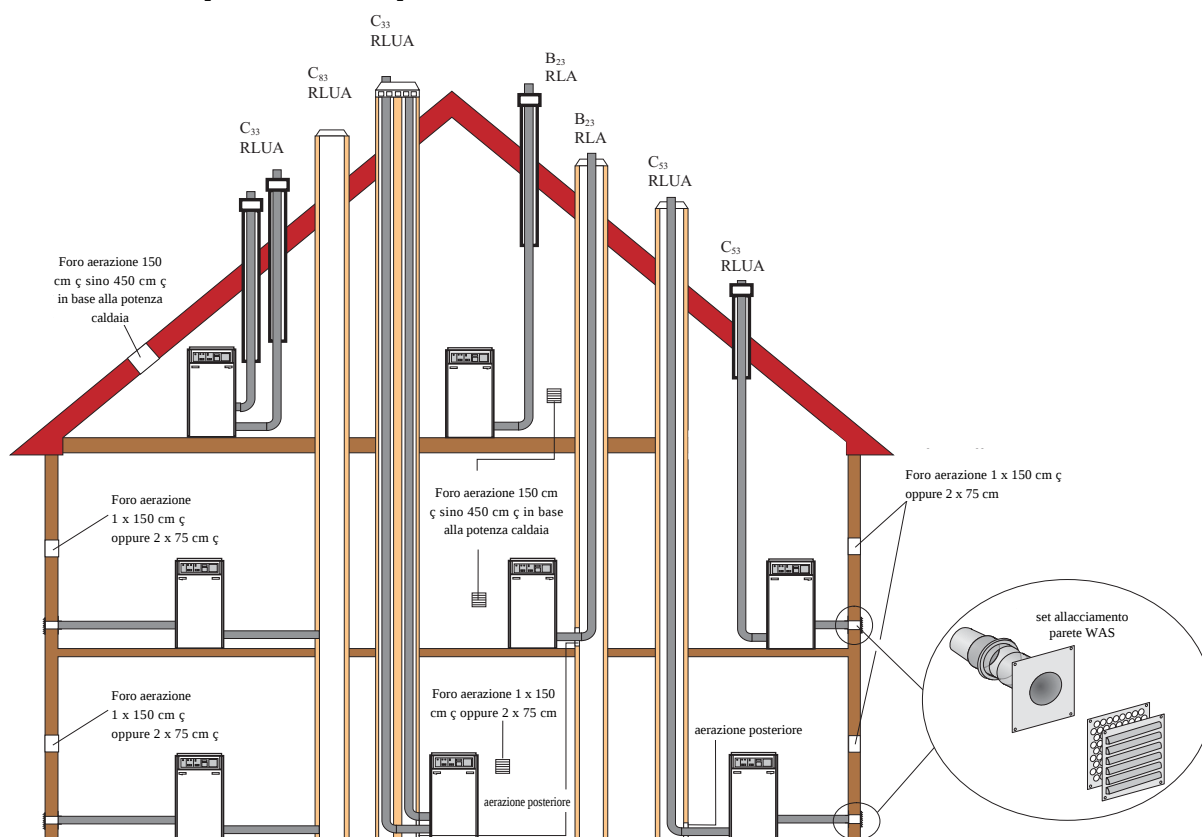
Tab. 3 Lunghezze consentite delle tubazioni fumi per il funzionamento dipendente dall'aria ambiente

Modello		SGB 2.90	SGB 2.120	SGB 2.160	SGB 2.200	SGB 2.250
Ø tubo fumi	[mm]	110	160	160	160	200
lung. mass. tubo (con una curva 87°)	[m]	25	60	60	38	60

Per ulteriori curve si devono applicare le seguenti riduzioni:

1 curva 87° 1 m
1 curva 45° 0,5 m
1 curva 15° 0,2 m

Esempi di applicazione per SGB 2 con sistema scarico fumi SAS BRÖTJE per funzionamento dipendente ed indipendente dall'aria dell'ambiente



- In caso di installazione nel sottotetto, il montaggio del passante tetto è possibile solamente se la tubazione fumi viene fatta passare direttamente attraverso il tetto (senza passante attraverso altri locali).
- In caso di installazione C33 (aspirazione dell'aria di combustione attraverso il passante tetto verticale), lo sbocco del tubo deve essere dotato di copertura parapioggia.
- In caso di installazione C 33 e C 83 (aspirazione dell'aria di combustione attraverso la parete esterna), si deve adottare il set allacciamento parete WAS BRÖTJE completo di materassino filtrante e pressostato.

SISTEMA SCARICO FUMI SAS

Ulteriori deviazioni

Riduzione della lunghezza totale della tubazione fumi come segue:

- ogni curva 87° = 1,00 m
- ogni curva 45° = 0,50 m
- ogni curva 30° = 0,35 m
- ogni curva 15° = 0,20 m

Applicazione del sistema scarico fumi SAS (accessorio)

I sistemi di scarico fumi SAS (accessorio) sono idonei allo scarico fumi prodotti dai generatori di calore a gas.

Il collegamento ad innesto di tubi e raccordi del sistema SAS consente la realizzazione di tubazioni fumo predisposte per la posa all'interno di edifici, in condotti propri, adeguatamente ventilati. I condotti devono essere realizzati in materiale non infiammabile, o deformabile ed avere una resistenza al fuoco pari a 90 minuti; se posati in edifici di altezze più contenute, è sufficiente una resistenza al fuoco di 30 minuti. La tubazione fumi nel condotto può avere una derivazione obliqua tramite gomito di 15° o 30°. La disposizione di più tubazioni fumi in un unico condotto è consentita solamente se le caldaie a condensazione si trovano nello stesso locale.

Numero di omologazione

Il Sistema SAS è omologato dal Deutsches Institut für Bautechnik (Istituto tedesco per la tecnica edilizia - DIBt) con il numero Z-7.2.-1104

Norme e prescrizioni

Oltre alle regole tecniche generali, si devono osservare in particolare:

- norme esecutive previste nel DVGW-TRGI; G 600
- definizioni in materia di edilizia.

Avvertenze importanti

A causa delle differenti disposizioni vigenti nei singoli Paesi e regioni in materia di evacuazione dei fumi, dei fori ispezione e pulizia, ecc, prima di iniziare il montaggio si deve contattare lo spazzacamino.

Protezione contro i fulmini:



La copertura del camino deve essere integrata in un eventuale impianto di protezione contro i fulmini e collegata al relativo impianto di dispersione. I lavori devono essere eseguiti da azienda specializzata nell'installazione di impianti parafulmini e/o elettrici.

Aerazione posteriore



Per garantire una sufficiente aerazione vanno rispettate le seguenti misure interne del condotto

SAS 110 (DN 110): quadrato: mis. int. min. 17 x 17 cm

rotondo: diam. int. min. 19 cm

SAS 160 (DN 160): quadrato: mis. int. min. 22,5 x 22,5 cm

rotondo: diam. int. min. 24,5 cm

SAS 200 (DN 200): quadrato: mis. int. min. 25,6 x 25,6 cm

rotondo: diam. int. min. 27,6 cm

Se la caldaia ha un funzionamento dipendente dall'aria dell'ambiente, nel locale di posa, al di sotto dell'introduzione dei fumi, è necessaria una sezione libera pari almeno a 25 cm² per consentire l'aerazione posteriore del condotto.

Camini già utilizzati

Qualora venisse impiegato come condotto per la posa un camino già utilizzato in precedenza per caldaie a gasolio o a combustibili solidi, questo deve prima essere accuratamente pulito da un tecnico.

Montaggio in pendenza

La tubazione fumi deve essere posata con una pendenza verso la caldaia al fine di consentire il corretto afflusso dell'acqua di condensa dalla tubazione stessa al collettore dell'acqua di condensa centrale della caldaia SGB 2.

Guanti da lavoro

Si consiglia, durante le operazioni di montaggio, soprattutto nei lavori per l'accorciamento dei tubi, di indossare idonei guanti.

Accorciamento tubi

Tutti i tubi sono accorciabili. Dopo averli segati, si deve provvedere alla sbavatura accurata delle estremità dei tubi stessi. Se si accorcia un tubo concentrico, dal tubo esterno si deve asportare una parte pari ad almeno 6 cm.

Preparazione al montaggio

Sulla base del sistema scarico fumi impiegato, realizzare le necessarie aperture per il condotto.

- per tubi DN 110: min: 21 x 21 cm

- per tubi DN 160: min: 26 x 26 cm

- per tubi DN 200: min: 30x 30 cm

Altezza sopra il tetto

Per quanto riguarda l'altezza minima sopra il tetto, valgono le disposizioni locali in materia di camini ed impianti fumi.

Fori pulizia ed ispezione

Nel locale di posa della caldaia SGB 2 si deve prevedere almeno un foro di pulizia/ispezione. Tubazioni fumi che non sono accessibili per il controllo o la pulizia dallo sbocco, devono essere provviste a livello locale tetto o sopra il tetto di un'ulteriore apertura per la pulizia. In caso di tubazioni fumi orizzontali concentriche di lunghezza superiore a 2 m, si deve predisporre, prima dell'entrata nel condotto o del passante parete, un secondo raccordo di revisione a T. In questo modo lo spazzacamino riesce ad effettuare un controllo visivo in occasione dell'ispezione del tratto fumi.

Allacciamento gas



L'allacciamento lato gas può essere effettuato esclusivamente da un tecnico autorizzato. Per l'installazione lato gas e la taratura vanno confrontati i dati di taratura dell'apparecchio predisposti in fabbrica e della targhetta aggiuntiva con le condizioni di approvvigionamento locali.

A monte della caldaia vanno installati un filtro ed un rubinetto di chiusura. In presenza di tubazioni del gas vecchie, spetta al tecnico stabilire la necessità di installare un eventuale filtro gas.

Residui in tubazioni e allacciamenti vanno accuratamente eliminati. Prima della messa in funzione, va controllata tutta la tubazione di alimentazione del gas, in particolare i punti di giunzione, per verificarne la perfetta tenuta. L'apparecchiatura bruciatore a gas e la tubazione del gas possono essere collaudati ad una pressione max. di 150 mbar.

Taratura al momento della fornitura

La caldaia viene tarata in fabbrica alla potenzialità focolare massima di:

- metano LL (metano L, indice di Wobbe WoN = 12,4 kWh/m³) o
- metano E (metano H, indice di Wobbe WoN = 15,0 kWh/m³) o
- GPL.

Il tipo di gas, sul quale è tarato il bruciatore, può essere rilevato dalla targhetta applicata sull'apparecchio.

GPL

Avviso errore "133"

Se compare l'avviso di errore "133" (tab. 14, pagina 55), la causa può essere ricondotta alla mancanza di gas; va quindi controllato il contenuto del serbatoio del gas liquido.

Pressione allacciamento

La pressione d'allacciamento deve rientrare nei seguenti valori:

- per gas metano - min. 18 mbar
- max. 25 mbar
- per gas liquido - min. 42,5 mbar
- max. 57,5 mbar

La pressione di allacciamento viene misurata come pressione idraulica sul raccordo di misurazione dell'apparecchio a gas (vedi fig. 8). Qualora le pressioni di allacciamento non rientrassero nei valori sopra indicati, la caldaia non può essere messa in funzione e si deve avvertire l'azienda del gas.

Contenuto CO₂

All'atto della prima messa in funzione e della normale manutenzione della caldaia, nonché dopo i lavori di trasformazione della caldaia o dell'impianto fumi, va sempre effettuata la misurazione del contenuto di CO₂ dei fumi.

Il contenuto di CO₂ deve essere sempre compreso nel funzionamento a

- metano: tra 8,0 % e 8,5 %**
- gas liquido: tra 9,5 % e 10,0 % (SGB 2.90/2.120)**
- gas liquido: tra 9,0 % e 9,5 % (SGB 2.160-2.250)**

Valori di CO₂ *troppo elevati* possono comportare una cattiva combustione (elevati valori CO) e anomalie al bruciatore.

Valori di CO₂ *troppo bassi* possono provocare problemi di accensione.

Il valore di CO₂ viene impostato regolando la pressione del gas sull'apparecchiatura gas (vedi pagina 29).

Se la caldaia SGB 2 viene impiegata in zone con erogazione di gas oscillante, il contenuto di CO₂ deve essere impostato in base all'indice Wobbe attuale interpellando l'azienda del gas.

Il contenuto di CO₂ da impostare va determinato nel seguente modo:

$$\text{contenuto di CO}_2 = 8,5 - (W_{oN} - W_{o\text{attuale}}) * 0,5$$

La portata d'aria tarata in fabbrica non può essere modificata.

Allacciamento elettrico (in generale)



Tensione rete 1/N/PE

AC 230 V +10% -15%, 50 Hz , mass. 140 W, fusibile 6A.

All'atto dell'installazione vanno osservate le disposizioni e le prescrizioni locali. L'allacciamento elettrico deve essere effettuato con i poli esatti e non intercambiabili. L'allacciamento deve essere fisso e va effettuato da un elettrotecnico. A monte della caldaia è consigliabile predisporre un interruttore principale. Questo deve interrompere tutti i conduttori ed avere una distanza minima tra i contatti di 3 mm. Il locale di posa deve essere asciutto, la temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°C.

Gli allacciamenti di tutti i componenti devono essere eseguiti nel rispetto delle norme VDE. I cavi di allacciamento devono essere montati con dispositivo antistrappo.

Lunghezze cavi

I cavi bus/sonda non portano tensione di rete, ma bassa tensione di protezione; non devono essere **condotti in parallelo ai cavi rete** (segnale di disturbo). Se non si può fare altrimenti, si devono adottare cavi schermati.

Lunghezze cavi consentite per tutte le sonde:

- cavo Cu sino a 20m 0,6 mm Ø
- cavo Cu sino a 80m 1 mm²
- cavo Cu sino a 120m 1,5 mm²

Fissaggio a dispositivi antistrappo

Tutti i cavi elettrici devono essere posati e fissati con i relativi morsetti cavo (con dispositivi antistrappo integrati) attraverso i fori che si trovano sul fondo della caldaia. I cavi vanno inoltre fissati ai dispositivi antistrappo del quadro di comando in base allo schema di cablaggio (fig. 2).

Pompe di circolazione

Il carico di corrente massimo consentito per ogni uscita pompe è pari a $I_{N\ max} = 1A$.

Fusibili apparecchio

Fusibili in unità di comando e di regolazione:

- F1 - T 6,3 H 250; rete

Allacciamento sonda/componenti



Osservare lo schema di cablaggio!

Gli accessori a parte vanno montati ed allacciati in base alle istruzioni ad essi allegate. Effettuare l'allacciamento rete. Controllare il neutro e la terra. Allacciare gli accessori a parte secondo lo schema di cablaggio.

Sonda temperatura esterna (stato di fornitura)

La sonda temperatura esterna si trova nell'imballo. Per l'allacciamento, vedasi schema di cablaggio.

Sostituzione di cavi

Tutti i cavi di allacciamento, tranne il cavo rete, vanno sostituiti con cavi speciali BRÖTJE. I cavi rete vanno sostituiti invece solamente con i tipi H05VV-F.

Protezione antiscosse

Dopo aver aperto la caldaia SGB 2, per garantire la protezione antiscosse, i componenti del rivestimento vanno fissati nuovamente con le viti.

MESSA IN FUNZIONE E CHECKLIST

Messa in funzione



Prima della messa in funzione, leggere attentamente le istruzioni d'uso ed osservare quanto riportato nella "Checklist", tabella 4. Controllare i valori fumo. La prima messa in funzione deve essere eseguita da personale specializzato che ha anche il compito di istruire il conduttore dell'impianto sull'uso corretto della caldaia e di informarlo sulle istruzioni d'uso e manutenzione di tutto l'impianto di riscald. Dette istruzioni dovranno essere sempre presenti nel locale caldaia.

Avvertenza importante



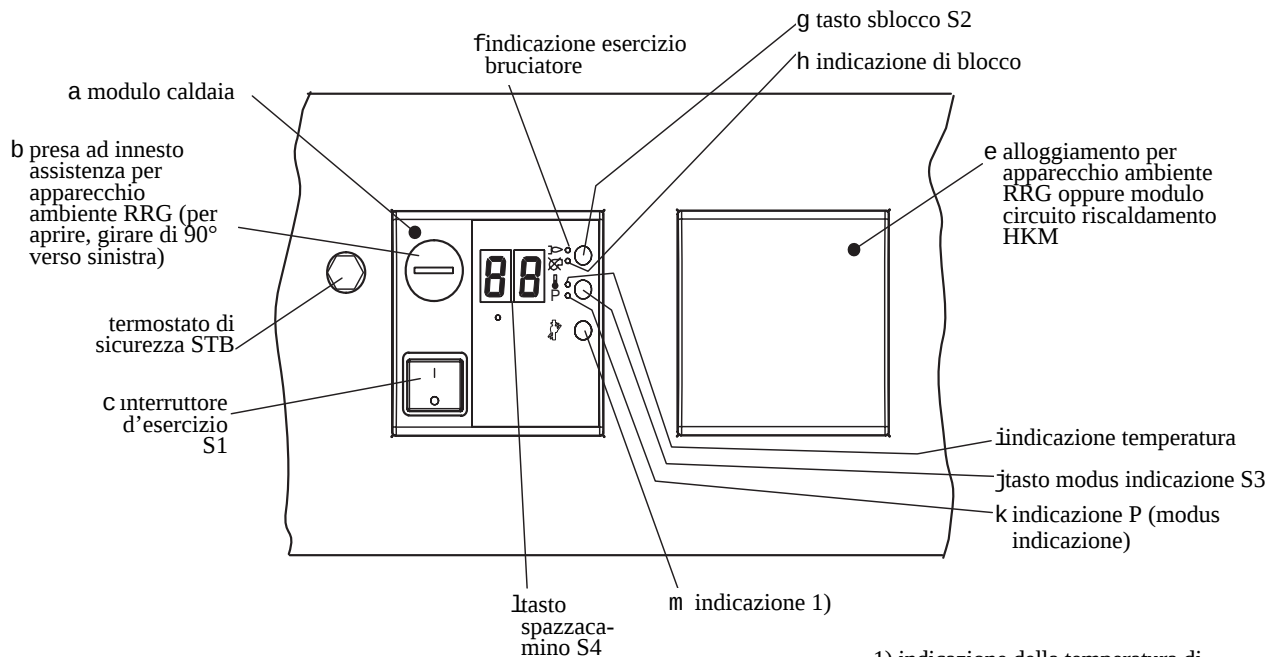
Per un esercizio ottimale ed esente da anomalie è necessario:

- impostare il sistema idraulico esatto (progr. nr. 522)
- osservare le avvertenze riportate sullo schema di cablaggio (pagina 8)
- in base all'inserimento dell'apparecchio RRG e/o miscelatore circuito riscaldamento HKM o RT, impostare la relativa curva riscaldamento (su RRG, risp. progr. n. 70, 80 o progr.n. 532, 533).

Tab. 4 Checklist per la messa in funzione e anomalie

Problema	Causa	Eliminazione
L'impianto di riscaldamento non entra in funzione!	- interruttore principale per allacciamento rete non inserito correttamente. - interruttore d'esercizio (3) sul pannello comandi della SGB 2 disinserito. - non vi è richiesta di calore - giorno/ora errati su RRG/EMS (ad es. ora estiva/invernale) - sull'apparecchio ambiente è impostato il modo di funzionamento errato - dispositivo di intercettazione gas CHIUSO - pressione allacciamento gas troppo bassa. Il fusibile allacciamento rete si è allentato. - fusibili F1 della centrale di comando e di regolazione BMU sono difettosi.	☞ inserire! ☞ inserire! ☞ <u>con conduzione climatica</u>: all'esterno è troppo caldo per scaldare! ☞ non è attivata la produzione acqua sanitaria ☞ inserire il giorno e l'ora esatta (vd. istruzioni RRG/EMS) ☞ controllare il modo di funzionamento (auto, funzionam. manuale o mantenimento in funzione). ☞ aprire il rubinetto del gas. - controllare la pressione allacciamento gas (vd. pag. 30). - controllare l'allacciamento rete della caldaia; fase e neutro corretti? - sostituire il fusibile F1 (vd. pag. 25).
Non scalda - nel funzionamento <u>senza</u> temperatura esterna: - nel funzionamento <u>con</u> sonda temperatura esterna:	La temperatura della caldaia raggiunge ca. 55 °C. La caldaia SGB 2 si trova in esercizio ridotto. Batterie della RAV/RTD esaurite o inserite erroneamente Ponte su X6, morsetto N5 o P2 non rimossi. Taratura acqua sanitaria troppo bassa. resistenza R3 con X6, B3 non tolta.	☞ la caldaia va fatta assolutamente funzionare con la sonda temp. esterna. ☞ controllare i programmi di riscaldamento! ☞ il tasto presenza è stato premuto? (solo RRG) ☞ alzare la temperatura ambiente mediante la manopola del RRG o parametro "P1" (tab. 8). ☞ regolare l'inclinazione delle curve caratteristiche del riscaldamento (pag. 38). ☞ sostituire le batterie o correggerne la posizione (osservare la polarizzazione) - togliere il ponte, vedi schema di cablaggio (fig. 2) (solo RAV/RTW/RTD o EMS/DSU) ☞ controllare ed ev. aumentare la temp. acqua sanitaria sul modulo circuito risc. o su RRG! - se viene allacciata una sonda bollitore la resistenza R3 va tolta!
Nessun progr. di riscald. tramite RAV/RTW/RTD o EMS/DSU		
L'acqua non viene riscaldata/non sufficientemente		
Cifre lampeggianti sulla centrale di comando e di regolazione	Cause diverse in base all'avviso di guasto.	Si verifichino gli avvisi di guasto descritti nella tab. 14 (pag. 55)!
Il funzionamento della caldaia non presenta problemi	Una volta all'anno va effettuata la pulizia/manutenzione.	☞ Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con una ditta installatrice!
Questi lavori devono essere eseguiti solamente da un tecnico specializzato!		

Abb. 3 Pannello comandi



1) indicazione della temperatura di caldaia (stato di fornitura); tutti gli altri valori di indicazione possono essere indicati leggendo i parametri.

Dotazione apparecchi

Al momento della fornitura, la caldaia ha un funzionamento limitato; per sfruttare completamente tutte le funzioni si devono connettere, sulla base dello schema di cablaggio:

- 1) modulo caldaia: stato di fornitura
- 2a) apparecchio ambiente RRG: istruzioni in breve a pag. 48/49 oppure
- 2b) modulo circuito riscaldamento HKM: istruzioni in breve a pag. 48/49 più orologio programmatore EMS (integrabile nel HKM) oppure orologio programmatore DSU.

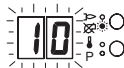
In base alla variante 2a) o 2b), risultano diverse possibilità di impostare la temperatura (vedi tab. 7, pag. 31).

Diverse possibilità di taratura (vedi Tab. 7, pag. 31)

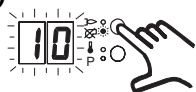
Prima messa in funzione con modulo caldaia (stato di fornitura)



Indicazione di blocco (8)



Tasto di sblocco (7)



Tasto modus indicazione (10)



- inserire l'interruttore d'esercizio (3) sul modulo caldaia (1). Raggiunta la pressione sufficiente dell'impianto, la caldaia SGB 2 entra in funzione, la pompa ed il bruciatore sono inseriti.
- sull'indicazione (13) compare la temperatura attuale della caldaia e, se il bruciatore è in funzione, si accende l'indicazione verde "esercizio bruciatore" (6). **Avvertenza:** se non è allacciata alcuna sonda della temperatura esterna, la SGB 2 lavora alla temperatura della caldaia, pari cioè a circa 55°C.
- In caso di tentativo d'avviamento del bruciatore non riuscito, si illumina l'indicazione rossa blocco (8) e lampeggia l'indicazione (13) con il relativo codice di errore (vedi tab. 14).
- Con il tasto di sblocco (7) può venire bloccata la SGB 2 ed il bruciatore compie un nuovo tentativo di avviamento. Se, nonostante ripetuti tentativi di avviamento, in base al codice di errore (tab. 14), la caldaia rimane in blocco, va interpellato il tecnico.
- Con il tasto modus indicazione (10) possono essere letti i valori raffigurati nella tab. 8 (parametri, valori effettivi e nominali, ecc) o/e possono essere effettuate modifiche.

Regolazione abbinata gas/aria

Con la regolazione abbinata gas/aria della caldaia SGB 2, la portata di gas viene adattata alla portata d'aria impostata in fabbrica. Le impostazioni vengono effettuate alla potenzialità focolare nominale massima e minima, di seguito indicata come carico massimo e carico minimo.

Trasformazione da gas liquido a gas metano e viceversa

Il tipo di gas della caldaia può essere trasformato solamente da un tecnico autorizzato.

Per la trasformazione è necessario sostituire l'ugello (tab. 5) ed impostare il contenuto di CO₂ regolando la pressione ugelli sulla valvola del gas.

Il contenuto di CO₂, sia con carico massimo che minimo, deve fissarsi entro i seguenti valori:

contenuto CO₂ (gas metano): 8,0 - 8,5 %

contenuto CO₂ (gas liquido): 9,5 - 10,0 % (SGB 2.90 / 2.120)

contenuto CO₂ (gas liquido): 9,0 - 9,5 % (SGB 2.160 - 2.250)

Impostazione e controllo dei valori CO₂

Per la taratura ed il controllo dei valori di CO₂, la SGB 2 viene fatta funzionare sulla funzione stop regolatore.

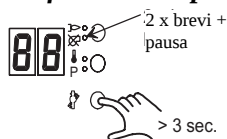
Funzione stop regolatore (impostazione manuale della potenzialità bruciatore)

Con la funzione stop regolatore il bruciatore può essere tarato su tutti i carichi all'interno del campo di modulazione. La taratura dei valori CO₂ va controllata sia a carico massimo che minimo.

La funzione stop regolazione va attivata principalmente solo sul modulo caldaia: (1): (denominazione degli elementi di comando vedi fig. 3)

Tenere premuto **per più di 3 sec.** il tasto spazzacamino (12), sino a quando l'indicazione "blocco" (8) **lampeggia rosso** ad intervalli di tempo (**2 volte brevi e pausa**). Nell'indicazione appare ora la potenzialità relativa attuale del bruciatore (0= min; 100= max) dove la cifra 100 viene indicata in successione come 1 e 00.

Attivazione della funzione stop regolazione



Impostazione funzione stop regolatore – 1° possibilità sul modulo caldaia

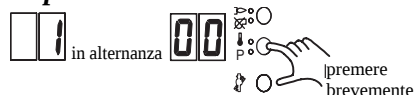
La taratura del carico massimo e del carico minimo tramite il modulo di caldaia avviene come segue:

nell'indicazione (13) non appare "100" (ciò significa che la potenza impostata è inferiore alla potenza massima).

Per impostare la potenzialità massima di caldaia, premere brevemente il tasto "modus indicazione" (10).

Se nell'indicazione (13) viene indicato il valore "100", significa che il bruciatore (ventilatore) lavora ora con l'impostazione per la potenza bruciatore massima.

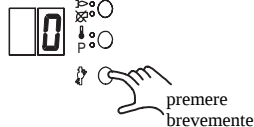
Impostazione carico massimo



Impostazione carico massima sulla valvola gas

Il carico massimo può venire impostato sulla valvola gas (vite di taratura per carico massimo fig. 8) (vedi valore orientativo per CO₂).

Impostazione carico



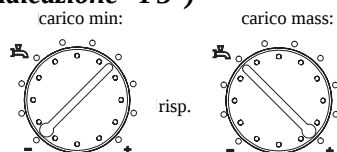
Per impostare la potenzialità minima di caldaia, premere brevemente il tasto "spazzacamino" (12).

Nell'indicazione (13) appare il valore "0": significa che il bruciatore (ventilatore) lavora con l'impostazione per il carico minimo.

Impostazione carico minimo sulla valvola gas

Il carico minimo può venire impostato anche sulla valvola gas (vite di taratura per carico minimo) (vd. valore minimo orientativo per CO₂). Infine va controllato il carico massimo, se viene regolata la valvola a gas va ricontrollato il carico minimo.

2° possibilità sul modulo circuito riscald. HKM (indicazione "P3")



Qualora fosse presente un modulo circuito riscaldamento (HKM), l'impostazione può essere effettuata anche sullo stesso modulo. Attivando la funzione stop regolazione, è possibile regolare la potenzialità del bruciatore sul HKM tramite la regolazione acqua sanitaria (fig. 8).

battuta a sinistra: carico minimo

battuta a destra: carico massimo

Le nuove impostazioni vengono immediatamente assunte da BMU.

Importante!

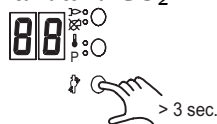
Devono essere sempre effettuate entrambi le tarature (carico massimo e carico minimo).

Dopo la taratura del carico minimo, va ricontrollato il carico massimo!

Sull'apparecchio RRG: non possibile

Non è possibile attivare e regolare la funzione stop regolatore sul RRG! L'indicazione è però leggibile al livello Info del RRG.

Termine della taratura CO₂

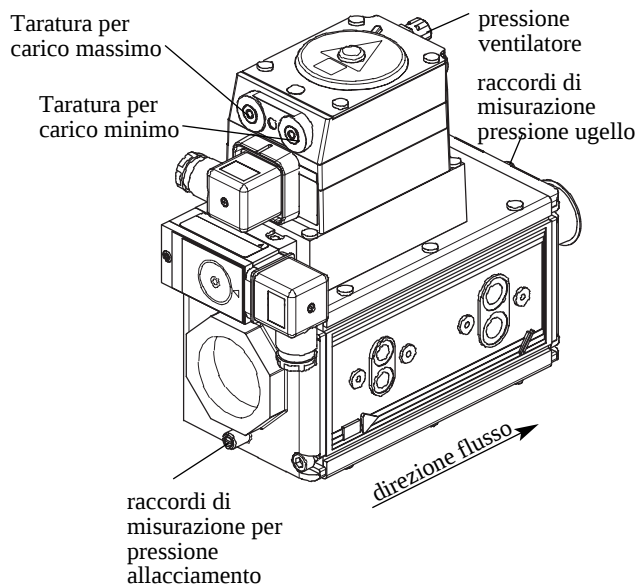
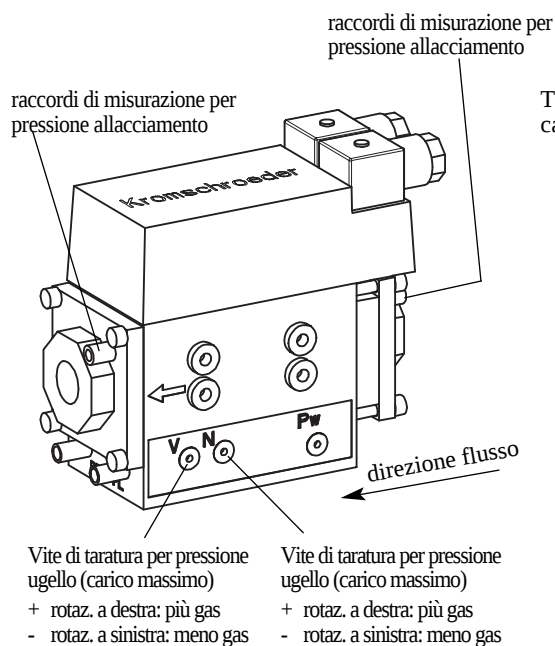


Per terminare la taratura CO₂, va disattivata la funzione stop regolatore, allo scopo premere per **più di tre secondi** il tasto "spazzacamino" (12) e rilasciare.

Fig.4 Apparecchiatura gas - Marca Krömschröder

per **SGB 2.90 / 2.120**: Tipo CG 225 R01-VT2WF1Z
per **SGB 2.160 / 2.200**: Tipo CG 240 R01-VT2WF1Z
per **SGB 2.90 / 2.120** gas liquido: Tipo CG 120 R01-VT2WF1

per **SGB 2.250**: Tipo CG 25/30 R03-VW5WZ
per **SGB 2.160 / 2.200** gas liquido: Tipo CG 20 R03-VW5WZ



VALORI ORIENTATIVI PRESSIONE ALL'UGELLI

Valori orientativi per portata gas, pressione all'ugelli e contenuto CO₂

I valori indicati nelle tab. 5 e 6 sono da considerarsi valori orientativi. E' importante che la portata del gas venga tarata tramite la pressione ugelli in modo tale che il contenuto di CO₂ sia compreso nei valori indicati a pagina 28.

Qualora la caldaia SGB 2 venisse impiegata in zone con erogazione di gas oscillante, il contenuto di CO₂ deve essere impostato in base all'indice attuale di Wobbe (rivolgersi all'azienda del gas). Il contenuto di CO₂ da impostare va determinato nel seguente modo:

$$\text{contenuto di CO}_2 = 8,5 - (W_{oN} - W_{o\text{attuale}}) * 0,5$$

Tab. 5 Valori orientativi pressione ugelli (carico massimo)

Modello		SGB 2.90	SGB 2.120	SGB 2.160	SGB 2.200	SGB 2.250
Potenzialità focolare gas metano LL/E	kW	31,5 - 90,0	42,0 - 120,0	56,0 - 160,0	70,0 - 200,0	87,5 - 250,0
Potenzialità nominale	80/60°C kW	30,5 - 86,7	40,7 - 115,6	54,0 - 153,0	67,2 - 190,2	83,1 - 237,0
	50/30°C kW	33,2 - 92,3	44,2 - 123,0	59,0 - 163,5	73,6 - 205,0	92,4 - 252,3
Potenzialità focolare gas liquido	kW	45,0 - 90,0	60,0 - 120,0	80,0 - 160,0	100,0 - 200,0	125,0 - 250,0
Potenzialità nominale	80/60°C kW	43,5 - 86,7	58,1 - 115,6	77,1 - 153,0	96,1 - 190,2	120,0 - 237,0
	50/30°C kW	47,4 - 92,3	63,1 - 123,0	84,3 - 163,5	105,1 - 205,0	130,0 - 252,3
Diametro ugelli per						
gas metano LL (G25)	mm	8,50	10,0	11,40	13,00	14,50
gas metano E (G20)	mm	7,80	9,20	10,30	11,40	13,00
gas liquido (propano)	mm	6,20	7,40	7,50	8,50	9,50
Tipo di gas:		Valori orientativi per pressione ugelli**				
- G25 (11,7)*	mbar	10,0 - 13,0	9,5 - 11,0	11,0 - 12,5	11,0 - 12,5	14,5 - 16,0
- G25 (12,4)*	mbar	9,0 - 12,0	8,5 - 10,0	11,0 - 12,5	11,0 - 12,5	14,5 - 16,0
- G20 (15,0)*	mbar	6,0 - 8,0	5,5 - 7,5	12,5 - 14,0	11,5 - 13,5	14,0 - 15,5
- propano	mbar	8,5 - 10,5	8,0 - 9,5	14,0 - 19,0	12,0 - 17,0	16,0 - 17,0

* valori tra parentesi = indice di Wobbe W_{oN} in kWh/m³

**con pressione all'uscita caldaia 0 mbar, 1013 hPa, 15°C

il contenuto di CO₂ deve essere compreso : per gas metano tra 8,0% - 8,5%

- per gas liquido tra 9,5 e 10,0% (SGB 2.90/2.120) o
9,0 e 9,5% (SGB 2.160 - 2.250).

Tab. 6 Valori orientativi per portata gas metano

Modello		SGB 2.90	SGB 2.120	SGB 2.160	SGB 2.200	SGB 2.250
Potenzialità focolare (carico massimo)	kW					
		Portata gas in l/min				
	7,0	213	285	381	476	595
	7,5	199	266	356	444	556
	8,0	187	249	333	417	520
Potere calorifico inferiore	8,4	178	237	317	397	496
H _{uB} in kWh/m ³	8,5	176	234	314	392	490
	9,0	166	221	296	370	463
	9,5	158	211	281	351	439
	10,0	150	200	267	333	416
	10,5	143	191	254	317	396
	11,0	136	182	242	303	379
	11,5	130	174	232	290	363

Tab. 7 Varianti di funzionamento (esercizio **con** sonda temperatura esterna)

Funzionamento con	Impostazione temperatura ambiente	Impostazione temperatura acqua sanitaria	Programma riscaldamento
App. ambiente RRG ¹⁾	sull'apparecchio ambiente RRG	sull'app. ambiente RRG	sull'app. ambiente RRG
Modulo circuito di riscald. HKM ²⁾ con orologio progr.	sulla regolazione riscald. del modulo circuito risc. HKM	sulla regolazione acqua sanitaria del modulo circuito risc. HKM	sull'orologio progr. EMS o DSU
Modulo circuito riscald. HKM con termostato ambiente	sul termostato ambiente RAV, RTD o TRW (regolatore riscald. del HKM deve essere sulla posizione "massimo")	sulla regolazione acqua sanitaria del modulo circuito riscald. HKM	sul termostato ambiente RAV, RTD o TRW

1) con sistema riscaldamento misto (esempio applicazione 2) vale l'impostazione temperatura ambiente per circuito diretto o miscelato

2) con sistema riscaldamento separato (esempio di applicazione 3) vale per

il circuito diretto: impostazione temperatura sul modulo circuito riscaldamento HKM

il circuito miscelato: impostazione della temp. ambiente e temp. acqua sanitaria sull'apparecchio ambiente RRG.

Attenzione!

Tipi test di funzionamento

Per una prima messa in funzione senza sonda temperatura esterna, apparecchio ambiente RRG e modulo circuito riscaldamento HKM, possono essere effettuati i seguenti tipi di test di funzionamento (riservato al tecnico del riscaldamento).

senza sonda temperatura esterna (solo per test funzionamento)

Impostazione del valore nominale della caldaia e dell'acqua sanitaria sul modulo caldaia.

SGB 2 con modulo caldaia (1) (stato di fornitura)

- temperatura di caldaia tramite parametro "P1"
- temperatura acqua sanitaria tramite parametro "P2"

Attenzione! A causa della mancanza della sonda temperatura esterna, la caldaia SGB 2 viene regolato su una temperatura di caldaia che corrisponde alla temperatura esterna di 0°C.

Avvertenza: nei sistemi di riscaldamento con limitazione della temperatura di mandata (caldaia), i parametri modulo caldaia vanno impostati come segue: ad es.: su "P1" su 40°C.

Breve messa in funzione senza sonda bollitore e sonda temperatura esterna (solo tecnico)

La caldaia SGB 2 deve essere messa in funzione solamente per un breve periodo di tempo senza sonda bollitore (funzionamento di prova):

- attivare la funzione stop regolatore.

Messa in funzione senza esercizio bollitore e sonda temperatura esterna (solo tecnico)

La caldaia SGB 2 deve essere messa in funzione solamente per un periodo più lungo senza sonda bollitore (funzionamento di prova); ciò significa senza sonda temperatura esterna e apparecchio ambiente RRG o modulo circuito riscaldamento HKM (+ orologio programmatore EMS):

- non rimuovere la resistenza R3 sull'entrata B3
- impostare la temperatura di caldaia sul modulo di caldaia (1)

Avvertenza di funzione per **asciugatura pavimento:**

Funzionamento della caldaia SGB 2 **senza** sonda temperatura esterna e apparecchio ambiente RRG o modulo circuito riscaldamento HKM!
La temperatura di caldaia viene impostata manualmente tramite il parametro "P1" (vedi "SGB 2 con modulo caldaia") as es. su 30, 35, 40, 45°C ecc (la commutazione non avviene automaticamente) e regolata a questa temperatura; l'impostazione della temperatura va effettuata secondo i dati forniti dal produttore del pavimento.

VALORI DI LETTURA E PARAMETRI

Tab. 8 Valori di lettura e parametri della centrale di comando e regolazione BMU

Avvertenza: i parametri dei gruppi "A, b, C e d" possono venire solamente letti, il gruppo "P" può essere anche modificato.

Indicazione	Descrizione	Campo taratura	[unità]	Indicazione 1) Temperatura	P
in generale: 2)					
A 0	codice diagnosi guasto (sistema) 3)		[n. codice]	*	* 4)
A 1	temperatura caldaia (mandata)		[°C]	●	○
A 2	sonda acqua sanitaria 1		[°C]	*	○
A 3	pressione acqua o aria (non attivato)		[-- . --]	○	●
A 4	stato di esercizio apparecchiatura comando (vedi tab. 13, pag. 53)		[n. codice]	○	○
Temp. effettive:					
b 0	codice diagnosi interno BMU SW 5)		[n. codice]	*	* 4)
b 1	temperatura di caldaia (ritorno)		[°C]	●	●
b 2	sonda acqua calda 2 (se presente)		[°C]	●	●
b 3	temperatura fumi (non presente)		[°C]	●	●
b 4	temperatura esterna attuale		[°C]	●	●
b 5	temperatura esterna mista		[°C]	●	●
b 6	temperatura esterna umida		[°C]	●	●
b 7	miscelatore temp. mandata (solo con inserimento modulo miscelatore CIM)		[°C]	●	●
altri valori processore:					
C 1	corrente ionizzazione	(max. 30 µA)	[µA]	●	●
C 2	numero giri ventilatore (valore %)		[U/min]	●	●
C 3	comando ventilatore attuale (segnale PWM)		[%]	●	●
C 4	potenzialità relativa (percentuale della potenza max)		[%]	●	●
C 5	valore nominale pompe (PWM) (non presente)		[%]	●	●
C 6	differenziale di regolazione		[K]	●	●
Valori nominali:					
d 1	valore nominale regolazione a due punti o di modulazione (PID)		[°C]	●	●
d 2	valore nominale attuale caldaia		[°C]	●	●
d 3	valore nominale per temperatura ambiente	(10 - 30 °C)	[°C]	●	●
d 4	valore nominale temperatura acqua calda	(10 - 65 °C)	[°C]	●	●
d 5	grado mass. di modulazione nell'esercizio riscaldamento	(PHZ max.)	[%]	●	●
d 6	numero di giri mass. alla potenza mass. del riscaldamento	(NHZ max.)	[U/min]	●	●
Parametri:					
P 0	(taratura solo con funzioni particolari risp. 6))				
P 1	potenza bruciatore (stop regolaz. senza potenz.); 0 = min, 100 = mass.	(0 - 100)	[%]	●	*
P 2	valore nomin. temp. ambiente / mandata (senza potenz.)	(10 - 30 / 20 - 75 °C)	20/55 [°C]	●	*
P 3	valore nominale temp. acqua sanitaria (senza potenz.)	(10 - 65 °C)	45 [°C]	●	*
P 4	funzione non occupata		--	●	*
P 5	num. giri pompa min. per imp. riscald. (NqmodMin) (non presente)	(10 - 100 %)	34 [%]	●	*
P 6	inclinazione curva riscaldamento	(1 - 40)	18 [Wert]	●	*
P 6	spostamento parallelo della curva di riscaldamento	(- 31 K ... + 31 K)	[Wert]	●	*

Avvertenza: altri parametri indicati non sono occupati

1) indicazione: * = lampeggia, ● = illuminato, ○ = non illuminato

2) i parametri del gruppo "A" si possono selezionare anche premendo brevemente il tasto del modulo indicazione

3) avvisi di errore vedi tab. 14, pag. 55 o istruzioni di montaggio delle regolazione EUROCONTROL

4) l'indicazione lampeggia ad intermittenza

5) codice di diagnosi interno BMU SW (assistenza tecnica BRÖTJE); selezione di alcuni codice errore:

codice	spiegazione:	eliminazione guasto:
102	nessun avviso di fiamma superato il tempo di sicurezza	mancanza di gas, nessuna accensione, sistema scarico fumi non a tenuta (SGB 2 aspira fumi)
259	attivato il tasto di sblocco 6 ⑥	premere nuovamente il tasto di sblocco ⑥
295	event. cortocircuito massa della valvola gas	controllare ed sostituire (fusib. int. di BMU difettosa)
477	parametro P1 (tab.8)>TkSNorm(Prog.-n.505)	errore di taratura: controllare e correggere le tarature
479	parametro P1 (tab.8)>TkSMax (Prog.-n.502)	
425/426/427 433/435	gradiente_STB (temp. caldaia aumenta troppo velocemente) STB_DELTA_T1,STB_DELTA_T3 (Delta-T della mandata e ritorno caldaia troppo grande)	probabile aria nel sistema di riscald. o acqua sanitaria o non vi è circolazione d'acqua; sfatare la caldaia ovv. sist.
531	KonfigAusgang M5 è già occupato	la funzione va event. posizionata sul modulo relè uscita CIR (n. progr. 619, 620 o 621)

6) stato di fornitura ovv. per la taratura della curva riscaldamento nell'esercizio con modulo circuito riscaldamento HKM

Avvertenza: dopo 8 minuti l'indicazione (13) passa automaticamente sulla temperatura della caldaia (A1)

Letture dei valori parametri

Raggiungimento del modus indicazione

Selezione de indicazioni di valori singoli o parametri



Modifica parametri: (solo da P0 a P6)

(+) bzw. (Enter)

(-)

Per arrivare ai diversi valori di parametrizzazione, procedere come segue (vedi anche fig. 3 “pannello comandi”):

Il modus indicazione si raggiunge tenendo premuto a lungo, per più di 3 secondi, il tasto modus indicazione (10) (indicazione (13): “A”).

Se si mantiene premuto il tasto, si accede agli altri livelli di indicazione b, C, d, P e di nuovo ad A. Raggiunto il livello di indicazione desiderato (A,c,C,d,P), rilasciare il tasto.

Per passare da un valore/parametro all’altro (da 0 sino a mass. 7) nei diversi livelli di indicazione (A, b, C, d e P) è sufficiente un breve tocco sul tasto modus indicazione (10). Circa 2 sec. dopo aver effettuato la selezione del rispettivo parametro compare il valore attuale.

E’ possibile effettuare modifiche solamente con i parametri da P0 a P6; a questo scopo si deve attendere finché l’indicazione (13) lampeggia il valore del parametro.

Procedura di base:

aumentare il valore (+): premere più volte (< 3 sec.) il modus indicazione (10)

diminuire il valore (-): premere più volte (< 3 sec.) il tasto spazzacamino

memorizzare il valore premere a lungo > 3 sec. il tasto modus (Enter): indicazione (10)

cancellazione del valore (Esc)

A conferma, nell’indicazione (13) appare in sequenza “P 0” ed il nuovo valore impostato.

Solamente **dopo la memorizzazione**, la centrale di regolazione assume il nuovo valore impostato.

Avvertenza d’uso

Le modifiche/impostazione dei valori vanno effettuati entro e non oltre 25 secondi. In caso contrario, il regolatore ritorna automaticamente in posizione di esercizio normale.

L’indicazione (13) dopo 8 minuti passa automaticamente sulla temperatura della caldaia (“A 1”).

TAVOLA TARATURE PER IL TECNICO INSTALLATORE

Tab.9 Impostazione dei parametri dipendenti dall'impianto al livello tecnico della centrale di comando e regolazione BMU (tramite apparecchio di regolazione ambiente RRG o modulo service RRG)

Procedura per modificare i parametri:

- Premere il tasto Info. Quindi premere i tasti + / ▼ oppure + / ▲ +/- sino a quando appare l'indicazione "inizializzazione parametri BMU" (livello utente finale).
- Selezionare livello tecnico: premere entrambi i tasti ▼ e ▲ per > 3 sec., sino a quando appare l'indicazione "inizializzazione tecnico BMU".
- Selezionare il numero di programma desiderato premendo uno dei tasti di programmazione.
- Premendo i tasti +/-, impostare il valore desiderato.
- Selezionando il n. di progr. successivo, viene assunto il nuovo valore.
- Per uscire dal livello programmazione premere il tasto Info.

Indicazione sull'apparecchio		Funzione	Taratura base (impostata in fabbrica)	Nuova impostazione
N. progr.	Param.BMU Livello utente finale			
501	TrSmin	valore nominale temperatura ambiente min.	10 °C	
502	TrSmax	valore nominale temperatura ambiente mass.	30 °C	
503	TkSmin	valore nominale temperatura caldaia min.	20 °C	
504	TkSmax	valore nominale temperatura caldaia mass.	88 °C	
505	TkSnorm	val. nom. temp. caldaia con temp. est. normalizzata	75 °C ⁵⁾	
506	TvSmin	valore nominale temperatura mandata min (HK2)	20 °C	
507	TvSmax	valore nominale temperatura mandata mass. (HK2)	70 °C	
510	TuebBw	superam. val. nom. temp. caldaia nel carico bollitore	18 °C	
511	TkSfrostEin	protezione antigelo caldaia temperatura inserimento	5 °C	
512	TkSfrostAus	protezione antigelo caldaia temperatura disinserimento	10 °C	
514	TuebVor	superam. val. nom. temp. caldaia con circ. miscelato HKM	10 °C	
516	THG X	temperatura commutazione estate/inverno	20 °C	
517	dTbreMinP	differenziale regolaz. mass., superando il quale viene interrotto il tempo min. di pausa.	30 K	
519	TiAussenNorm	temperatura esterna normalizzata	- 20 °C ⁵⁾	
520	dTrAbsenk X	riduzione del valore nominale della temp. ambiente nell'allacciamento di un orologio progr. (HKM+EMS)	10 K	
521	dTkTrNenn	salto termico temp. mandata/ritorno con temp.esterna norm(TiAussenNorm).	20 K ⁵⁾	
523	SdHzEin	differenziale inserimento bruciatore nel riscald.	5 K ²⁾	
524	SdHzAusMin	differenziale min. disinserimento bruciatore nel riscald.	4 K ²⁾	
525	SdHzAusMax	differenziale min. disinserimento bruciatore nel riscald.	4 K ²⁾	
526	SdBwEin1	differenziale inserimento bruciatore nella produzione acqua sanitaria sulla sonda 1	4 K ²⁾	
527	SdBwAus1Min	differenziale min. disinserimento bruciatore nella produzione acqua sanitaria sulla sonda 1	2 K ²⁾	
528	SdBwAus1Max	differenziale mass. disinserimento bruciatore nella produzione acqua sanitaria sulla sonda 1	2 K ²⁾	
529	SdBwEin2	differenziale disinserimento bruciatore nella produzione acqua sanitaria sulla sonda 2	3 K ²⁾	
531	SdBwAus2Max	differenziale mass. disinserimento bruciatore nella produzione acqua sanitaria sulla sonda 2	3 K ²⁾	
532	Sth1 X	inclinazione curve riscaldamento circuito riscald. 1	18 ¹⁾	
533	Sth2 X	inclinazione curve riscaldamento circuito riscald. 2	15 ¹⁾	
534	DtR1 X	correzione valore nominale temp. ambiente circuito risc. 1	0 K	
535	DtR2 X	correzione valore nominale temp. ambiente circuito risc. 2	0 K	
536	NhzMax	n. giri mass. con potenza mass. nel riscaldamento	vd. tab. 10	
537	NqmodNenn	livello n. giri nel punto di progetto dell'impianto di riscald.	30 ⁵⁾	
538	NqmodMin	n. giri pompe minimo per impianto riscaldamento	34 % ⁵⁾	
539	NqmodMinBw	n. giri pompe minimo per carico bollitore stratificato	40 % (non attivato)	
541	PhzMax	grado mass. di modulazione nel riscaldamento	vd. tab. 10	
542	PminHuKw	potenzialità minima di caldaia in kW (Hu)	vd. tab. 10 ³⁾	
543	PmaxHuKw	potenzialità massima di caldaia in kW (Hu)	vd. tab. 10 ³⁾	
544	ZqNach	spegnimento ritardato pompa; mass. 218 min.	10 min	
545	ZBreMinP	tempo pausa minimo del bruciatore	120 s ²⁾	

Indicazione sull'apparecchio RRG Prog.-Nr.	BMU-Parameter	Funzione	Taratura base (impostata in fabbrica)	Nuova impostazione
546	ZBreMinL	tempo corsa minima del bruciatore	0 s	
547	ZReglVerz	ritardo regolazione dopo la messa in funzione bruciatore	60 s 2)	
551	Kon	costante per riduzione veloce (senza influenza ambiente)	4	
552	HydrSystem	impostazione sistema idraulico	2	
553	KonfigHks	disposizione del HKM e RRG verso i circuiti di risc. [0...255], vd. tab. 12	21	
555	KonfigRg1	codici taratura	00110100	
556	KonfigRg2	codici taratura	00000000 (libero)	
557	KonfigRg3	codici taratura	00000100 (libero)	
558	KonfigRg4	codici taratura	01000000	
561	KonfigRg7	codici taratura	00001000	
562	pH2Omin	pressione acqua caldaia min.	0,7 bar (non attivato)	
563	pH2Omax	pressione acqua caldaia mass.	2,5 bar (non attivato)	
584	ZkickFkt	tempo per funzione kick uscite – pompe	5 s 2)	
596	ZeitAufZu	corsa motore nel circuito risc. 2 (CIM); da 30 sino a 873 s	150 s	
598	LmodRgVerz	potenzialità durante il tempo di ritardo della regolazione	25 % 2)	
604	LPBKonfigO	codice taratura per modulo bus CIB	00010000	
605	LPBAdrGerNr	indirizzo apparecchio LPB di BMU	1 - -	
606	LPBAdrSegNr	indirizzo segmento LPB di BMU	0 - -	
614	KonfigEingang	entrata programmabile F2 0 = standard; 1 = funzione modem 2 = funzione modem “neg-Logik” 3 = velo d’aria	0	
615	KonfigAusgang	uscita programmabile M5; 0 = standard (senza funzione); 1 = uscita avviso; 2 = uscita allarme; 3 = avviso d’esercizio; 4 = trasformatore esterno (trasfor. T2); 5 = M5 (Q2Y2); 6 = pompa ric. acqua sanitaria M7; 7 = velo d’aria; 8 = deviatore idraulico; 9 = RegC1; 10 Grdfkt K2; 11 carico continuo acqua calda; 12 soglia analogica	2	
618	KonfigEingangR	entrata programmata sul modulo relais CIR 0 = standard (senza funzione); 1 = funzione modem; 2 = funzione modem negLogik”; 3 = velo d’aria; 4 = indic. valore nominale; 5 = indicazione potenza; 6 = sonda deviatore idraulico	0	
619	KonfigAusgang1R	Funzione uscita 1 (Ausgang1) modulo relais CIR 0 = disattivata; 1 = uscita avviso; 2 = uscita allarme; 3 = avviso esercizio; 4 = trasformatore esterno (Trafo T2); 5 = M2 (Q2Y2); 6 = pompa circolaz. acqua sanitaria; 7 = velo d’aria; 8 = compensatore idraulico; 9 = RegC1; 10 = funzione base K2; 11 = carico continuo acqua sanitaria; 12 = soglia analogica	0	
620	KonfigAusgang2R	Funzione uscita 2 (Ausgang2) modulo relais CIR impostazione come “KonfigAusgang1R”	0	
621	KonfigAusgang3R	Funzione uscita 3 (Ausgang3) modulo relais CIR impostazione come “KonfigAusgang1R”	0	
622	TAnfoExtMax	valore mass. richiesta termica con indicazione temperatura esterna	100 °C	
623	PAnfoExtSchwelle	soglia segnale analogico (% del valore mass.)	5 %	

TAVOLA TARATURE PER IL TECNICO INSTALLATORE

Indicazione sull'apparecchio RRG N. progr.	Parametro BMU	Funzione	Taratura base (impostata in fabbrica)	Nuova impostazione
700	Stoer1	1° valore precedente del contatore del codice blocco	indicazione 4)	
701	StrPn1	1° valore precedente della fase di blocco	indicazione 4)	
702	StrDia1	1° valore precedente della diagnosi SW - codice b0	indicazione 4)	
703/706/ 709/712	Stoer2 / Stoer3 Stoer4 / Stoer5	2°/3°/4° risp. 5° valore precedente del contatore codice blocco	indicazione 4)	
704/707/ 710/713	StrPn2 / StrPn3 StrPn4 / StrPn5	2°/3°/4° risp. 5° valore precedente della fase di blocco	indicazione 4)	
705/708/ 711/714	StrDia2 / StrDia3 StrDia4 / StrDia5	2°/3°/4° risp. 5° valore precedente della diagnosi SW – b0	indicazione 4)	
715	Stoer_akt	valore attuale del contatore codice blocco	indicazione 4)	
716	StrPn_akt	valore attuale della fase di blocco	indicazione 4)	
717	StrDia_akt	valore attuale della diagnosi del SW interno – codice b0	indicazione 4)	
718	BetrStd	ore esercizio bruciatore	indicazione (h)	
719	BetrStdHz	ore esercizio riscaldamento	indicazione (h)	
720	BetrStdBw	ore esercizio produzione acqua sanitaria	indicazione (h)	
721	BetrStdZone	ore esercizio zona	indicazione (h)	
722	InbetrSetz	contatore di messa in funzione	indicazione (h)	
723	Pmittel	potenzialità media di caldaia	indicazione (kW)	
724	MmiStatus	impostazione attuale estate/inverno del modulo caldaia	indicazione	
725	OT_SwVersLMU	livello parametrizzazione	indicazione	
755	IonStrom	indicazione valore effettivo corrente di ionizzazione	indicazione	

Altri parametri indicati non sono rilevanti per il funzionamento della caldaia SGB 2.

1) Questi parametri dovrebbero essere ottimizzati per adattarli al rispettivo impianto di riscaldamento!

2) Questi parametri dovrebbero essere regolati solamente se assolutamente necessario!

3) Questi parametri non dovrebbero essere modificati!

4) L'elenco dei codici diagnosi SW interno è riportato nelle istruzioni moduli assistenza RRG, una selezione di codici di errore specifici relativi all'impianto, vedi tab. 8, pag. 32.

5) I parametri sono attivi solamente in combinazione con una pompa PWM (pompa modulante). Taratura in fabbrica: n. progr. 561 . 0 *disinserito*: pompa riscaldamento a stadi

Spiegazioni per il tecnico



La caldaia SGB 2 è già preparata in fabbrica per il funzionamento normale, che di regola non richiede modifiche. Alcuni parametri tuttavia (vedi nota ¹⁾ nel pannello tarature per il tecnico), che servono per l'adeguamento al rispettivo impianto di riscaldamento, dovrebbero essere ottimizzati.

Avvertenza: i parametri contrassegnati con ²⁾ dovrebbero essere modificati solamente in casi eccezionali, ove fosse assolutamente necessario!

Spiegazioni alla tab. 9

Per impostare i parametri è necessario un apparecchio ambiente RRG oppure un modulo service RRG (accessorio).

505 (TkSnorm) (solo con pompe PWM)
valore nom. temp. caldaia con temp. est. normalizzata

Impostazione obbligatoria!

Esempio:

Valore nominale temperatura caldaia mass. per il circuito di riscaldamento con pompa modulante. Questo valore si riferisce al punto di calcolo con temperatura esterna a norma (norm-AT), codice 519 (TiAussenNorm). Un sistema 70/50 con temperatura esterna a norma (temperatura esterna più bassa) è calcolato per una temperatura max. di caldaia pari a 70°C. Quindi il valore TkSnorm per un sistema 70/50 va impostato su 70°C.

Limite massimo temperature di mandata

In caso di collegamento diretto, ad es. impianti di riscaldamento a pavimento alla caldaia SGB 2, tramite il codice 505, si deve impostare la relativa temperatura consentita per il circuito riscaldamento.

Funzione di sicurezza riscaldamento a pavimento

Questa taratura non ha funzione di sicurezza, necessaria invece per es. per un impianto riscaldamento a pavimento; a questo scopo si deve prevedere sulla mandata, prima della pompa, un termostato di blocco meccanico della temp.

510 (TuebBw)
Innalzamento valore nominale temp. di caldaia nel carico acqua sanitaria

Con ciò viene garantita una produzione di acqua sanitaria efficiente. Il valore nominale della temp. di caldaia aumenta con la richiesta di acqua calda.
Aumentare: tempo di carico più veloce; maggiore oscillazione
Diminuire: tempo di carico più lento; minore oscillazione

514 (TuebVor)
Innalzamento valore nominale temp. di caldaia nel circuito riscaldamento miscelato

Aumentando la temperatura di mandata si ottiene una temperatura di mandata più costante del miscelatore.
Aumentare: si evitano oscillazioni della temperatura di mandata del miscelatore
Diminuire: sono possibili oscillazioni della temp. di mandata del miscelatore.

516 (THK)
Temperatura di commutazione estate/inverno

La commutazione automatica estate/inverno è una funzione che agisce a lungo termine; essa provvede a disinserire il riscaldamento in estate, se la temperatura esterna per un periodo più lungo è **superiore** alla temperatura di commutazione estate/inverno impostata, e ad inserirlo nuovamente solo quando la temperatura esterna per un periodo più lungo è **inferiore** al valore impostato.

Commutazione estate/inverno in 2 modi:

- tramite pulsante sul modulo circuito riscaldamento HKM (fig.8)
- tramite la commutazione automatica estate/inverno attraverso la temperatura esterna.

Avvertenza: la commutazione estate /inverno della BMU ha la massima priorità e disinserisce tutti i circuiti di riscaldamento allacciati, ciò significa che vengono disinseriti anche i circuiti di riscaldamento con apparecchio ambiente RRG. La commutazione estate /inverno dell'apparecchio RRG è subordinata. La commutazione estate/inverno lavora con un differenziale d'intervento di ± 1 K. Se nel progr. n. 516 è impostata una temperatura uguale o maggiore a 30°C, non si ha **alcuna** commutazione.

Sospensione della commutazione

519 (TiAussenNorm)
(solo con pompa PWM)
(Norm-AT)
Impostazione obbligatoria!
Esempio:

Temperatura esterna norm. nel punto di progetto di un impianto di riscaldamento. Questa temperatura viene rilevata ad es. dall'atlante termico VDI ovv. norme DIN. Questo valore, assieme al progr. n. 505 (TkSnorm), è necessario per un calcolo corretto del sistema di riscaldamento. Per una temperatura esterna normalizzata (Norm-AT) calcolata ad es. pari a -20°C, va impostato un valore di -20 nel progr. n. 519.

IMPOSTAZIONE CURVA CARATTERISTICA RISCALDAMENTO

520 (dTrAbsenk)

riduzione del valore nominale
temperatura ambiente

Il valore nominale della temperatura ambiente, nell'esercizio ridotto/notturno, viene ridotto tramite un orologio programmatore collegato (ad es. EMS); il campo di taratura è compreso tra 0 e 10 K. Il valore nominale della temperatura ambiente così modificato, in presenza di conduzione climatica, influenza il calcolo del valore nominale della temperatura di caldaia.

521 (dTkTrNenn) (solo con pompe PWM!)

sbalzo temperatura di mandata/ritorno con
temp. esterna normalizzata

Impostazione obbligatoria!

Sbalzo di temperatura mandata/ritorno nel punto di calcolo con temperatura esterna normalizzata (TiAussenNorm). Con un sistema 70/50 va impostato il codice "20" (taratura in fabbrica).

532 (Sth1)) ovv. 533 (Sth2)

inclinazione curve riscaldamento
HK 1 o 2



In caso di impiego senza apparecchio di regolazione ambiente RRG, tramite questa funzione è possibile impostare l'inclinazione delle curve caratteristiche del riscald. per circuito riscaldamento diretto (HK1), risp. miscelato (HK2). **Avvertenza:** in caso di impiego solo con RRG le curve riscaldamento dell'apparecchio RRG sono attive e vanno impostate. Solamente con un circuito riscaldamento la curva riscaldamento progr. n. 533 va resa non attiva (= "1"). inoltre il progr. n. 555.2 va posizionato su disinserito e rimosso il ponte N5.

**Valori standard per curve
riscaldamento
(stato di fornitura)**

Le impostazioni a livello tecnico della centrale di comando e regolazione BMU possono essere effettuate con l'apparecchio ambiente RRG che viene offerto sia come apparecchio ambiente che come apparecchio manutenzione. In questo caso particolare l'apparecchio ambiente RRG serve da apparecchio programmatore per il livello tecnico della BMU.

I parametri regolabili si possono rilevare dalla tabella 9.

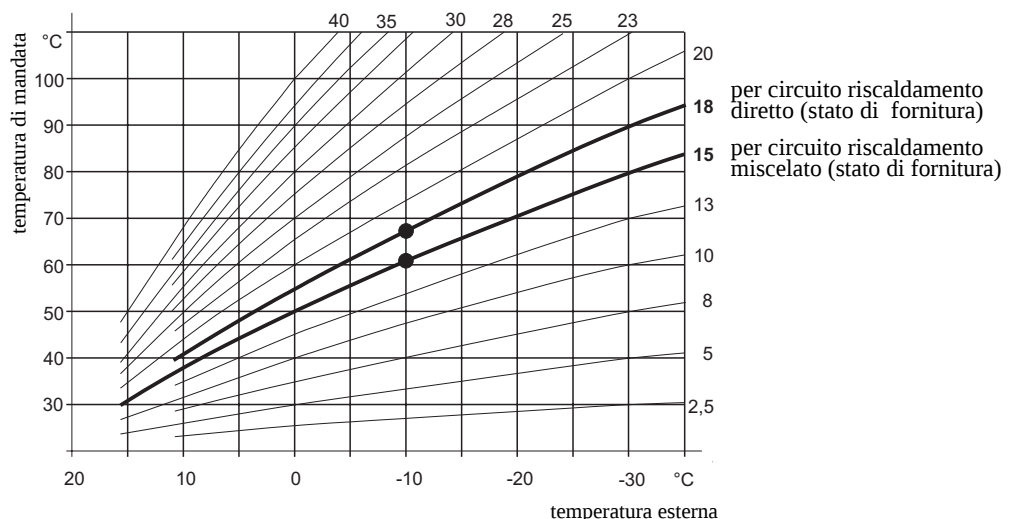
Al momento della fornitura, la curva del riscaldamento è impostata

- per il circuito riscaldamento diretto su 18 e
- per il circuito miscelato su 15 (fig. 5).

In base alla dotazione dell'apparecchio, le curve del riscaldamento possono venire impostate come segue:

- con apparecchio ambiente RRG: a livello tecnico del RRG progr. nr. 70 o 80. impostazione vedi anche avvertenza progr.-n. "532" o "533"
- con modulo circuito riscaldamento HKM: sul modulo caldaia parametro "P5" o con RRG come service per il tecnico (tab. 8).

Fig. 5 Diagramma curve riscaldamento



534 (DtR1) e 535 (DtR2)
correzione valore nominale
temperatura ambiente HK 1 e 2

Grazie a questi due parametri è possibile lo spostamento in parallelo della curva riscaldamento per il circuito riscaldamento 1 ovv. 2.
Se con la curva non si dovesse raggiungere il valore effettivo della temperatura ambiente, si può effettuare un adattamento.

536 (NhzMax)
n. di giri con potenza max.
nell'esercizio riscaldamento

La potenzialità max. di caldaia nell'esercizio riscaldamento può venire limitata alla potenzialità desiderata effettuando una corrispondente riduzione del numero di giri del ventilatore. Allo scopo va impostato il n. di giri max. con progr. n. 536 (NhzMax) ed il progr. n. 541 (PhzMax) in base alla tabella 10.

541 (PhzMax)
massimo grado di modulazione
pompa nel riscaldamento

Per garantire un funzionamento ottimale della SGB 2, è necessario adattare il segnale PWM (passo %) per il grado massimo di modulazione nell'esercizio del riscaldamento al n. di giri massimo, progr. n. 536 (NhzMax (vedi tab. 10).

Tab. 10 Potenzialità massima di caldaia nel riscaldamento (valori orientativi per gas metano)

Modello		SGB 2.90	SGB 2.120	SGB 2.160	SGB 2.200	SGB 2.250
Prog.-Nr. 536 (NhzMax)	U/min	5600	5500	4550	4650	5450
Prog.-Nr. 541 (PhzMax)	%	98	100	61	65	86
Prog.-Nr. 542 (PminHuKw)	kW	32,0	42,0	56,0	70,0	87,5
Prog.-Nr. 543 (PmaxHuKw)	kW	90,0	120,0	160,0	200,0	250,0

TARATURA BRUCIATORE

542 (PminHuwKw)

potenza minima di caldaia in kW

Differente in base al tipo di caldaia:

SGB 2.90 ⇒ 32,0 kW; SGB 2.120 ⇒ 42,0 kW; SGB 2.160 ⇒ 56,0 kW;
SGB 2.200 ⇒ 70,0 kW; SGB 2.250 ⇒ 87,5 kW

543 (PmaxHuwKw)

massima di caldaia in kW

Differente in base al tipo di caldaia:

SGB 2.90 ⇒ 90 kW; SGB 2.120 ⇒ 120 kW; SGB 2.160 ⇒ 160 kW;
SGB 2.200 ⇒ 200 kW; SGB 2.250 ⇒ 250 kW

I progr. n. 542 nonché 543 servono solo quali indicazione delle rispettive potenzialità di caldaia (nessuna funzione) ed al bilanciamento della potenzialità nell'impiego di un regolatore a cascata EUROCONTROL BCA 2!

545 (ZBreMinP)

tempo di pausa minimo del bruciatore

Per diminuire gli avviamenti del bruciatore, la SGB 2 è dotata di un tempo intervallo minimo ovvero di un blocco corsa di 3 minuti.

547 (ZReglVerz)

ritardo regolatore dopo la messa in funzione del bruciatore

Il tempo di ritardo del regolatore dopo la messa in funzione del bruciatore è impostato su 60 sec., a garanzia di un sicuro funzionamento questo tempo **non** dovrebbe essere modificato. Durante questo tempo la SGB 2 funziona alla potenzialità di caldaia preselezionata progr. n. 598 (LmodEgVerz) (fig. 6).

551 (Kon)

costante per riduzione veloce (senza influenza ambiente)

La funzione disinserisce la pompa circuito riscaldamento quando la temperatura ambiente viene commutata su un valore nominale più basso (ad es. nella riduzione notturna). La funzione è prevista per quegli impianti che vengono azionati con una sonda temperatura esterna, ma senza apparecchio ambiente. Impostando una costante (Kon) si ottiene la durata di disinserimento indicata alla tab. 11 per la pompa circuito riscaldamento. La pompa circuito di riscaldamento può rimanere disinserita per un massimo di 15 ore. A temperature esterne inferiori a -5°C, la pompa non viene più disattivata.

Avvertenza: bassa "Kon" in presenza di edifici "leggeri", che si raffreddano velocemente,
elevata "Kon" in presenza di edifici "pesanti", ben isolati.

Tab. 11 Tempi di disinserimento

temperatura esterna mista	tempo disinserimento pompa in ore(h) con progr. n. 551 (Kon)				
	Kon=0	Kon=4	Kon=8	Kon=12	Kon=15
-20°C	0	0	0	0	0
-10°C	0	0,5	~ 1h	~ 1,5h	~ 2h
0°C	0	~ 3h	~ 6h	~ 9h	~ 11h
+10	0	~ 5h	~ 11h	~ 15h	~ 15h

552 (HydrSystem)

impostazione sistema idraulico

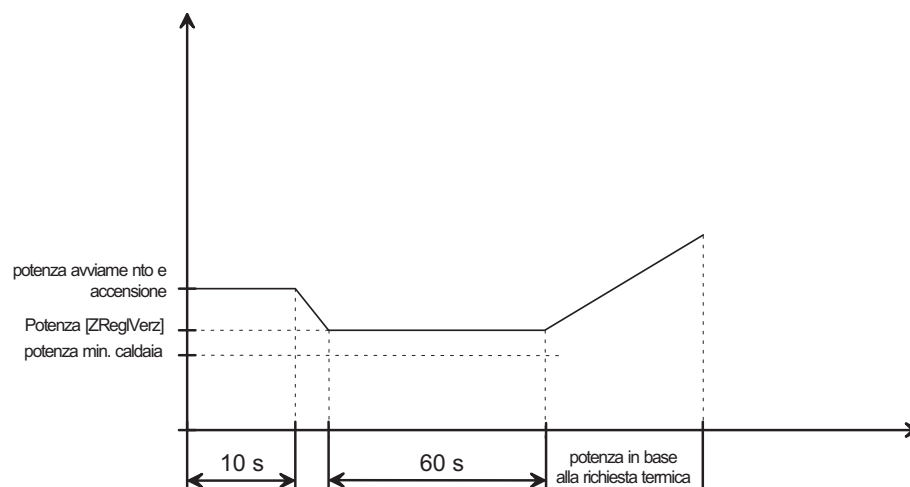


All'atto della fornitura il sistema idraulico è impostato su "2", ciò significa che la caldaia SGB 2 può raffigurare solamente i sistemi idraulici corrispondenti.

Per garantire un funzionamento ottimale del riscaldamento con gli esempi di applicazione da 1 a 11, si deve impostare nel progr. n. 552 il sistema idraulico corrispondente:

- esempio di applicazione 1a/1b ⇒ sistema idraulico "2"
- esempio di applicazione 2a/2b ⇒ sistema idraulico "50"
- esempio di applicazione 3 ⇒ sistema idraulico "34"
- esempio di applicazione 4 ⇒ sistema idraulico "66"
- esempio di applicazione 5a/5b ⇒ sistema idraulico "50"
- esempio di applicazione 6a/6b/6c ⇒ sistema idraulico "66"
- esempio di applicazione 7 ⇒ sistema idraulico "2"
- esempio di applicazione 9a/9b ⇒ sistema idraulico "66"
- esempio di applicazione 11 e 14 ⇒ sistema idraulico "80"

Fig. 6 Decorso funzionamento dopo l'avviamento del bruciatore nell'esercizio riscaldamento



CODICI DI TARATURA

Diverse opzioni del codice taratura

Collocando i vari bits nei progr. n. 555, 558 e 561 (KonfigRg 1, 4 e 7) si possono impostare le diverse opzioni descritte qui di seguito.

Avvertenza: i programmi n. 556 e 557 (konfiRg 2 e 3) non possono essere modificati!

00110100 ==> 0 0 1 1 0 1 0 0
Bit 7 Bit 6 Bit 5 Bit 4 Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0

Esempio (ad es. progr. n. 555):

Indicazione nell'apparecchio RRG: 555 . 0 inserito (o disinserito)

in cui la cifra dopo il punto indica il bit (qui Bit 0) ed il valore 1 o 0 viene raffigurato dalla denominazione "inserito" o "disinserito"!

555 (KonfigRg1)

impostazione bit per precedenza acqua sanitaria:

555 . 0 *disinserito*: priorità assoluta (taratura in fabbrica)

555 . 0 *inserito*: priorità scorrevole

555 . 1 *inserito*: nessuna priorità (funzionamento parallelo)

Il circuito di riscaldamento viene limitato durante la produzione dell'acqua sanitaria in base alla taratura:

al momento della fornitura è impostata la precedenza assoluta per il circuito riscald. diretto. Se invece è impostata la precedenza scorrevole, se la potenzialità della caldaia SGB 2 non è sufficiente, i circuiti del riscald. vengono limitati di conseguenza sino a quando l'acqua sanitaria si è riscaldata. Il funzionamento parallelo è possibile, ma non è consigliabile. Questa impostazione è valida per tutti i circuiti di riscald.

Impostazione bit per coperture morsetto N5

555 . 2 *disinserito*: termostato ambiente

555 . 2 *inserito*: orologio programmatore (taratura in fabbrica)

In fabbrica, l'entrata N5 viene impostata sulla funzione con orologio programmatore, ciò significa che nel funzionamento ridotto (contatto orologio programmatore aperto), il valore nominale della temperatura ambiente viene ridotto del valore previsto nel Progr. n. 520 (sTrAbsenk), pari cioè a 10 K (taratura in fabbrica). La pompa lavora sia nel funzionamento normale che funzionamento ridotto, tranne che nella riduzione veloce.

Avvertenza: con l'impostazione Progr. n. 520, codice = 0 a contatto orologio progr. aperto, l'esercizio riscaldamento è completamente disinserito.

Con l'impostazione termostato ambiente, lo stato di inserimento del contatto del termostato ambiente (RT) determina la richiesta di riscald.

A contatto aperto la richiesta di riscaldamento è bloccata, a contatto chiuso la richiesta di riscald. agisce sulla caldaia SGB 2. La pompa viene inserita o disinserita in base alla richiesta termica (con spegnimento ritardato).

Tab. 12 Coordinamento del HKM nonché RRG rispetto ai circuiti di riscaldamento (Progr. n. 553; KonfigHks)

Impostazione (ad es. valore nominale RT)			Funktion
HK1 (PHK)	HK2 (MHK)	Progr.n. 553	Influenza di HKM e RRG su HK1 e HK2
HKM (più EMS o RT)		0	- HKM comanda il circuito riscaldamento 1 (HK1 della SGB 2)
RRG	HKM (più EMS o RT)	1	- RRG (curva riscaldamento 1 ZSP 1) comanda HK1 (PHK) - HKM (curva riscaldamento 2 di SGB 2) comanda HK 2 (MHK)
RRG	HKM (più EMS o RT)	2	- RRG (curva riscaldamento 2 ZSP 2) comanda HK1 (PHK) - HKM (curva riscaldamento 1 di SGB 2) comanda HK 2 (MHK)
HKM (più EMS o RT)	RRG	10	- HKM (curva riscaldamento 1 di SGB 2) comanda HK 1 (PHK) - RRG (curva riscaldamento 1 ZSP 1) comanda HK 2 (MHK)
RRG	RRG	11	- RRG (curva riscaldamento 1 ZSP 1) comanda HK1 e HK 2
RRG	RRG	12	- RRG (curva riscaldamento 2 ZSP 2) comanda HK1 (PHK) - RRG (curva riscaldamento 1 ZSP 1) comanda HK 2 (MHK)
HKM (più EMS o RT)	RRG	20	- HKM (curva riscaldamento 1 di SGB 2) comanda HK 1 (PHK) - RRG (curva riscaldamento 2 ZSP 2) comanda HK 2 (MHK)
RRG	RRG	21	- RRG (curva riscaldamento 1 ZSP 1) comanda HK1 (PHK) - RRG (curva riscaldamento 2 ZSP 2) comanda HK 2 (MHK)
RRG	RRG	22	- RRG (curva riscaldamento 2 ZSP 2) comanda HK1 e HK2

Spiegazioni: HKM = modulo circuito riscald.; RRG = app. regolaz. ambiente; RT = termostato ambiente; PHK = circuito diretto; MHK = circuito miscelato; ZSP 1 o 2 = progr. riscaldamento 1 o 2 del RRG

Avvertenza: se RRG non è allacciato, sostanzialmente HKM assume il comando di HK 1.

Impostazione bit per la protezione antigelo dell'impianto:

555 . 4 *inserito*: protezione antigelo impianto INSERITA (taratura in fabbrica)
555 . 4 *disinserito*: protezione antigelo DISINSERITA

Per spiegazioni riguardo alla protezione antigelo, vedasi pagina 46.

Tutte le altre impostazioni Bit non possono essere modificate!

558 (KonfigRg4)

Impostazione bit per la funzione alimentazione:

558 . 0 *disinserito*: funzione alimentazione DISINSERITA (taratura in fabbrica)

558 . 0 *inserito*: funzione alimentazione INSERITA

Ove si rendesse necessario per motivi idraulici, può essere allacciata una pompa di alimentazione (morsetti X1, uscita M5).

Impostazione bit per tipologia di edificio:

558 . 1 *disinserito*: costruzione edificio di tipo leggero (taratura in fabbrica)

558 . 1 *inserito*: costruzione edificio di tipo pesante

In base alla tipologia dell'edificio viene considerata la capacità dell'edificio di accumulare calore. Rispetto agli edifici di tipo pesante, in quelli di tipo leggero la regolazione reagisce in maniera più veloce alle variazioni di temperatura.

Impostazione bit per la selezione del morsetto di allacciamento termostato acqua sanitaria:

558 . 2 *disinserito*: termostato acqua sanitaria DISINSERITO (taratura in fabbrica)

558 . 2 *inserito*: termostato acqua sanitaria INSERITO (non possibile)

Tutte le altre impostazioni Bit non possono essere modificate!

561 (KonfigRg7)

impostazione bit per pompa circuito riscaldamento:

561 . 0 *disinserito*: pompa circuito riscaldamento a stadi (impostaz. in fabbrica)

561 . 0 *inserito*: pompa circuito riscaldamento modulante (non realizzabile)

Bit-Einstellung für Delta-T-Begrenzung:

561 . 1 *disinserito*: limite Delta T DISINSERITO (impostaz. in fabbrica)

561 . 1 *inserito*: limite Delta T INSERITO

Bit-Einstellung für Delta-T-Regelung:

561 . 2 *disinserito*: regolazione T DISINSERITA (impostaz. in fabbrica)

561 . 2 *inserito*: regolazione Delta T INSERITA

Bit-Einstellung für Anlagenvolumen: (nicht wirksam)

561 . 3 *inserito* e 561 . 4 *Aus*: portata impianto media (impostaz. in fabbrica)

561 . 3 *disinserito* e 561 . 4 *Aus*: portata impianto volume bassa

561 . 3 *disinserito* e 561 . 4 *Ein*: portata impianto elevata

La portata media corrisponde a quella di una casa monofamiliare.

La portata bassa corrisponde a quella di un impianto di riscald. autonomo.

La portata elevata corrisponde a quella di una casa plurifamiliare.

Bit-Einstellung für Delta-T-Regelung im reduziertem Betrieb: (nicht wirksam)

561 . 5 *disinserito*: regolazione Delta T nell'esercizio ridotto DISINSERITO (impostaz. in fabbrica)

561 . 5 *inserito*: regolazione Delta T nell'esercizio ridotto INSERITO

Con bit 5 = 0 la pompa durante l'esercizio ridotto viene fatta funzionare generalmente al numero di giri minimo del codice 538 (NqmodMin).

Se, a causa di edifici male coibentati, l'approvvigionamento nei locali non fosse sufficiente, si deve attivare la funzione (bit 5= 1) affinché la pompa possa lavorare come in esercizio normale!

Tutte le altre impostazioni Bit non possono essere modificate!

598 (LmodRgVerz)

potenza durante il tempo ritardo della regolazione

Con questo codice (LmodRg Verz) viene impostata la potenza del bruciatore, con cui viene azionata la caldaia SGB 2 durante il tempo di ritardo della regolazione sulla base del codice 547 ZreglVerz).

Questa potenza comunque non dovrebbe essere modificata!

604 (LPBKonfigO)

605 (LPBAdrGerNr)

606 (LPBAdrSegNr)

I parametri 604, 605 e 606 sono necessari per la caldaia SGB 2 solamente in collegamento con EC BCA 2 e EC ZR 1/2 ovv. EC M/SGB 2.

Con la caldaia SGB 2 deve sempre esserci :

- l'indirizzo dell'apparecchio 605 (LPBAdrGerNr), codice = 1 e

- l'indirizzo segmento LPB 606 (LPBAdrSegNr), codice = 0.

L'impostazione è descritta nelle istruzioni del modulo CIB.

FUNZIONI PARTICOLARI

Impostazione tramite modulo Bus CIB

Funzione particolare Funzione Modem o Funzione velo d'aria 614 (KonfigEingang) **Entrata F2 programmabile (bassa tensione)**

L'entrata F2 è programmabile per le funzioni particolari (ad esempio teleinteruttore telefonico).

Attenzione! L'entrata F2 può essere impiegata solamente per una funzione per volta.

Per il comando dell'entrata F2, è necessario un contatto libero, adatto alla bassa tensione. Per evitare problemi di contatto, si consiglia l'inserimento intermedio di HTS 2, vedi istruzioni HTS 2.

Codice 0 = standard (senza funzione); (impostazione in fabbrica)
Nessun effetto

Codice 1 = Funzione modem (ad es. teleinteruttore telefono)

L'impianto di riscaldamento può essere disinserito ad es: tramite un teleinteruttore centrale allacciato o inserito nel modulo Standby.

Tutte le funzioni di protezione (ad es.: protezione antigelo, kicks pompe, ecc.) rimangono attive. Vengono chiuse anche le richieste termiche di regolatori di riscaldamento esterni (ad es.: ZR EC 1/2 nonché EC MSR)

Avvertenza: la funzione modem è attiva a contatto chiuso.

Codice 2 = Funzione modem "neg-Logik"

Funzione vedi Codice 1

Avvertenza: la funzione modem è attiva a contatto aperto.

Codice 3 = Velo d'aria

In questo caso il valore nominale della temperatura della caldaia viene posto sul valore nominale massimo (TkSmax) nonché sulla richiesta termica per il circuito riscaldamento 1. La funzione è indipendente dall'esercizio estivo ed invernale. Vengono mantenute la modulazione della potenza del bruciatore e la precedenza acqua sanitaria. La funzione velo d'aria viene attivata tramite HTS 2 (accessorio) sul circuito riscaldamento diretto della caldaia SGB 2. Relè chiuso: SGB 2 viene portata alla temperatura massima della caldaia.

Funzione particolare uscite, Trasformatore T2 oppure altre funzioni, ad es. pompa di alimentazione 615 (KonfigAusgang) **uscita programmabile M5 (tensione di rete)**

Attenzione! Può essere utilizzata rispettivamente una sola funzione dell'uscita M5.

Avvertenza: L'uscita al momento della fornitura è occupata dal codice 2

(avviso di guasto). Se si desidera un'altra funzione (ad es. pompa di alimentazione), questa va impostata in base al progr. n. 615 o 558. 0 oppure tramite il modulo relè CIR (accessorio). A questo scopo i progr. n. 619, 620 oppure 621 vanno impostati di conseguenza.

Codice 0 = standard (senza funzione); (impostazione in fabbrica)
Nessun effetto

Codice 1 = uscita avviso (ad es. per impianti a gas liquido sotto il livello terra).

Questa uscita serve per comandare una valvola gas supplementare nell'esercizio a gas liquido. Alla richiesta termica della SGB 2 viene attivata l'uscita di avviso tramite BMU. L'uscita di avviso non è rilevante ai fini della sicurezza e non viene pertanto controllata. In presenza di un guasto, l'uscita di avviso viene disinserita.

Codice 2 = uscita allarme (avviso di guasto esterno); (impostazione in fabbrica). Viene indicato un blocco della SGB 2 che richiede uno sblocco manuale. In caso di blocco è attiva l'uscita allarme.

Codice 3 = Avviso d'esercizio

Viene indicato l'esercizio del bruciatore della caldaia SGB 2.

Codice 4 = Trasformatore esterno (trafo T2, non disponibile).

Questa uscita serve al disinserimento del trasformatore T2 per il risparmio energetico. L'uscita è attiva solamente se viene usato il trasformatore esterno.

Codice 5 = Uscita M5 (Q2Y2)

Pompa M2 (Q2) per 2° circuito riscaldamento diretto, Esempio di applicazione 3, sistema idraulico "34".

- Codice 6 = pompa circolazione acqua sanitaria M7 (solo con RRG a partire dalla versione SW 1.4) La pompa M lavora in base alle indicazioni del programma orario dell'apparecchio RRG.
- Codice 7 = funzione velo d'aria
Pompa M6 con funzione velo d'aria attiva
- Codice 8 = compensatore idraulico per circuito riscaldamento diretto.
Pompa M5 per circuito riscaldamento diretto con compensatore idraulico (es. applicazione 1b), sistema idraulico "2" (Progr. n. 552)
- Codice 9 = RegC1; funzione base CIR
Funzione base pompa di alimentazione M5 con sistema idraulico "67". Questa funzione solitamente è attiva solamente se il Progr. n. 558.0 si trova su "INSERITO".
- Codice 10 = funzione base Uscita M5 (K2)
Uscita M5 in base al sistema idraulico per la funzione base pompa di alimentazione M5 o valvola intercettazione Y4.
- Codice 11 = carico acqua sanitaria (applicazione particolare)
funzione non presente nella caldaia SGB 2.
- Codice 12 = AnalogSchwelle – Soglia analogica (applicazione particolare)
L'uscita M5, con indicazione del valore nominale nonché potenzialità, viene attivata tramite l'entrata dei moduli relais CIR, CISP oppure CIST (accessori).

**Allacciamento della pompa
alimentazione con X1/M5**

Se lo schema idraulico richiede una pompa di alimentazione, la spina ad innesto di quest'ultima va inserita in X1/M5.

Programmazione della funzione della pompa di alimentazione:

1. Progr. n. 615, impostare codice 0
2. Progr. n. 558.0 posizionare su INSERITO indicazione "558.0 Inserito"

Avvertenza: Si può allacciare solamente una delle funzioni progr. n. 558.0, codice = INSERITO oppure progr. n. 615, codice da 0 sino a 12.

**618 (KonfigEingangR) e
619 sin a 621 (KonfigAusgang1R
sino a KonfigAusgang3R)**

Il modulo relais CIR consente la realizzazione di ampliamenti di entrata ed uscita relais. Le relative impostazioni vanno effettuate in base alle istruzioni CIR.

622 (TAnfoExtMax)
indicazione temperatura valore
nominale

La richiesta termica viene indicata tramite un segnale analogico. Qui viene impostato il valore massimo della richiesta termica con indicazione esterna del valore nominale della temperatura (impostazione in fabbrica: 100°C). E' necessario allo scopo un modulo di tensione CISP nonché un modulo corrente (CIST (accessorio); impostazione in base alle istruzioni allegate.

623 (PAnfoExtSchwelle)
Indicazione potenza caldaia

La potenza di caldaia relativa viene indicata tramite un segnale analogico. Viene impostata la soglia del segnale analogico da cui deve essere accettata la richiesta termica (in percentuale del valore massimo del segnale analogico). E' necessario allo scopo un modulo di tensione CISP nonché un modulo corrente CIST (accessorio); impostazione in base alle istruzioni allegate.

724 (MmiStatus)
impostazione attuale estate/inverno
del modulo caldaia

L'impostazione attuale estate/inverno del modulo caldaia viene indicata come segue:

724 . 0 0 oppure 1: impostazione attuale estate/inverno
(valore 0 = estate; valore = 1)

724 . 1 0 oppure 1: commutazione estate/inverno
(valore 0 = manuale; valore 1 = automatico)

755 (IonStrom)
indicazione valore effettivo corrente
di ionizzazione

Con il bruciatore in funzione viene indicata la corrente di ionizzazione attuale.

CARATTERISTICHE GENERALI

Regolazione acqua sanitaria	La richiesta di acqua calda ha priorità sul riscaldamento (progr. n. 555.0 <i>disinserito</i> ; stato di fornitura). Il funzionamento parallelo, se programmato, funziona senza problemi.								
Avvertenza sonda bollitore 2 (B4)	La caldaia SGB 2 è dotata di 2 sonde bollitore B3 (sopra) e B4 (sotto). In caso di necessità viene aggiunta la sonda bollitore B4 (accessorio). La sonda B4 può richiedere il carico di acqua sanitaria, ma non può portarlo a termine. Per la richiesta di acqua sanitaria è determinante la temperatura della sonda B4.								
Limite automatico riscaldamento giornaliero	Il dispositivo automatico del limite riscaldamento giornaliero è attivo solo se la sonda temperatura esterna è allacciata. Si tratta di una funzione economizzatrice ad azione rapida che disinserisce il riscaldamento quando la temperatura esterna mista è superiore al valore nominale della temperatura ambiente (normale nonché ridotta). Il riscaldamento rientra in funzione quando la temperatura esterna mista è inferiore di 2K rispetto al valore nominale della temperatura ambiente. Nella conduzione climatica con influenza ambiente, si tiene conto della effettiva temperatura ambiente. Il dispositivo automatico del limite riscaldamento non è attivo nel funzionamento continuo ☒. Nell'indicazione dell'apparecchio ambiente RRG, in caso di dispositivo attivo, appare la dicitura "ECO".								
Riscaldamento veloce	Possibile solamente con apparecchio ambiente RRG collegato e sonda ambiente attiva. Il riscaldamento/la riduzione veloce diventa attivo quando il circuito riscaldamento commuta da funzionamento antigelo o ridotto in esercizio nominale e contemporaneamente la temperatura ambiente è di oltre 1,5°C inferiore al valore nominale della temperatura ambiente (anche con aumento del valore nominale ambiente sull'apparecchio ambiente). Il riscaldamento veloce termina quando la temperatura ambiente è inferiore di meno 0,25°C rispetto al valore nominale della temperatura ambiente.								
Riduzione veloce (con sonda ambiente)	Quando il circuito di riscaldamento commuta da esercizio nominale a esercizio ridotto o antigelo, la riduzione veloce è attiva (la pompa circuito riscaldamento viene disinserita).								
Protezione antigelo caldaia	Se la temperatura di caldaia scende al di sotto della temperatura di protezione antigelo caldaia, il bruciatore e la pompa circuito riscaldamento entrano in funzione. Se la temperatura di caldaia aumenta oltre il limite di disinserimento, si disinserisce il bruciatore, la pompa circuito riscaldamento rimane in funzione per la durata della corsa supplementare.								
Protezione antigelo impianto	In impianti con sonda temperatura esterna, la protezione antigelo impianto viene inserita-disinserita tramite la temperatura esterna. A questo scopo, la pompa circuito riscaldamento viene inserita come segue: <table> <tr> <th>temperatura esterna</th><th>pompe</th></tr> <tr> <td>-5 °C</td><td>esercizio continuo pompe INSERITO</td></tr> <tr> <td>- 5 °C fino 1,5 °C</td><td>INSERITO ogni 6 ore per 10 min.</td></tr> <tr> <td>> 1,5 °C</td><td>pompe DISINSERITE</td></tr> </table>	temperatura esterna	pompe	-5 °C	esercizio continuo pompe INSERITO	- 5 °C fino 1,5 °C	INSERITO ogni 6 ore per 10 min.	> 1,5 °C	pompe DISINSERITE
temperatura esterna	pompe								
-5 °C	esercizio continuo pompe INSERITO								
- 5 °C fino 1,5 °C	INSERITO ogni 6 ore per 10 min.								
> 1,5 °C	pompe DISINSERITE								

Protezione antigelo edificio

L'edificio è assicurato contro il gelo in tutti i tipi di esercizio:

- apparecchio ambiente RRG (con sonda ambiente attiva): la temperatura ambiente antigelo impostata è valida per tutti i tipi di funzionamento.
- modulo circuito riscald. HKM con orologio progr. EMS/DSU oppure app. ambiente RRG (senza sonda ambiente attiva): La protezione antigelo dell'edificio è garantita dalla richiesta di riscaldamento nell'esercizio normale e ridotto.
- termostato ambiente RAV/RTW/RTD: La protezione antigelo dell'edificio è garantita dalla richiesta di riscaldamento del termostato ambiente.

Protezione antigelo acqua sanitaria

Il bollitore è assicurato contro il gelo, quando scende sotto il valore nominale, il bollitore viene caricato automaticamente.

Blocco reinserimento (avviamenti bruciatore)

Per limitare gli avviamenti del bruciatore, la caldaia è dotata di un blocco avviamento di 3 min.

Funzione antilegionella (solo con apparecchio ambiente RRG)

Il riscaldamento si avvia una volta alla settimana il lunedì con il primo carico acqua sanitaria e dura la massimo 2,5 ore. Nel modo di funzionamento "standby" la funzione viene bloccata. Se è stata sospesa per più di un giorno, la funzione antilegionella viene ripetuta al successivo rilascio dell'acqua sanitaria.

Funzione spazzacamino

Premendo il tasto spazzacamino (12) per più di 3 sec. (l'indicazione blocco (8) lampeggia semplicemente), si aziona la cosiddetta "funzione spazzacamino". Il bruciatore viene inserito e lavora al massimo della potenza della caldaia SGB 2 sino a quando interviene il termostato di blocco della temperatura (82°).

Avvertenze: nell'indicazione (13) appare "SF" e l'indicazione blocco (8) lampeggia una volta per ogni giro.

Disattivazione della funzione spazzacamino

Per disattivare la funzione spazzacamino va premuto per almeno 1 sec. il tasto spazzacamino (12).

Funzioni esercizio emergenza

In caso di anomalie dei componenti, viene emesso un avviso di guasto (vedi tab. 14); detto avviso non comporta un disinserimento per blocco, ma riduce invece gli avviamenti ed aziona la funzione di emergenza.

Il funzionamento di emergenza si attiva inoltre in presenza dei guasti sottoindicati:

- produzione acqua sanitaria:

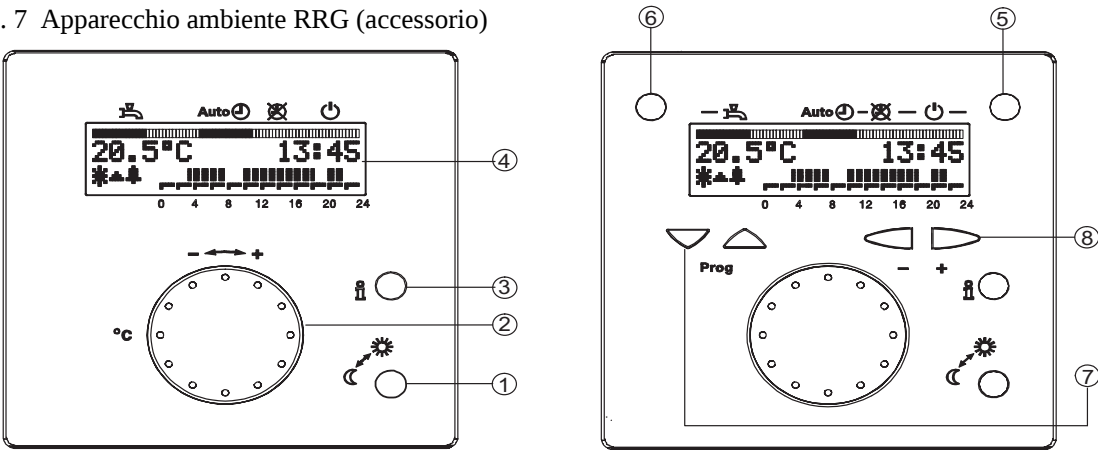
difetti alla sonda bollitore: l'esercizio acqua sanitaria viene bloccato, viene garantito il proseguimento dell'esercizio riscaldamento ambiente;

difetti all'apparecchio ambiente RRG o al modulo circuito riscaldamento HKM: la temperatura acqua sanitaria viene regolata al valore impostato sul modulo caldaia al parametro "P2".

- Esercizio riscaldamento:

difetti alla sonda temperatura esterna: con sonda temperatura esterna difettosa la temperatura della caldaia viene regolata in base ad una temperatura esterna corrispondente a 0°C.

Fig. 7 Apparecchio ambiente RRG (accessorio)



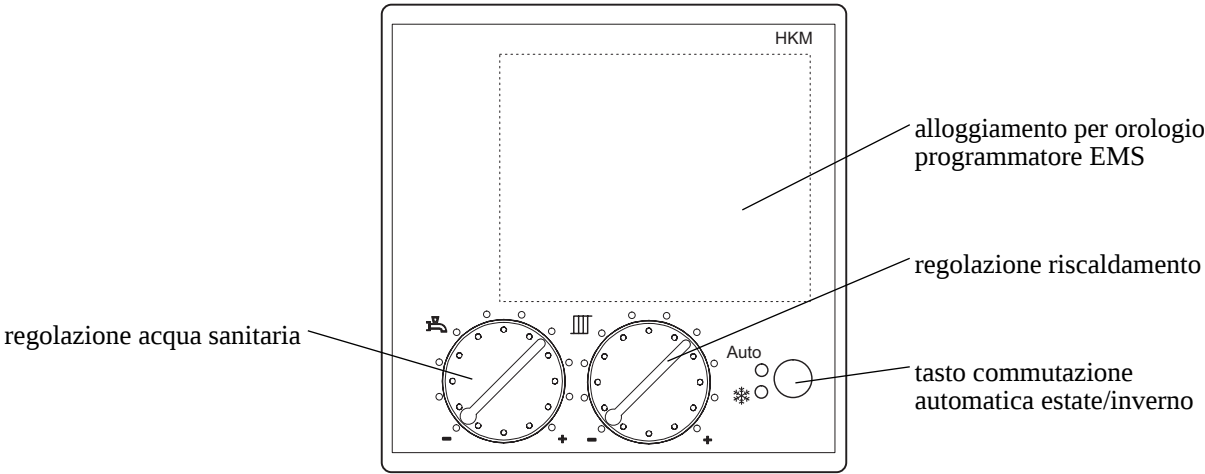
Nomenclatura:

- | | | | |
|------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| ① tasto presenza | ③ tasto info | ⑤ tasti di funzionam. | ⑦ tasti programma |
| ② manopola temp. | ④ campo indicazioni | ⑥ tasto acqua calda | ⑧ tasti impostazione |

Modi di esercizio:

tasto modo di esercizio	denominazione	funzione
Auto	esercizio automatico	ciruito riscaldamento in base al programma riscaldamento; la funzione ferie è attiva
	esercizio continuo	ciruito riscaldamento continuo (in base al valore nom. temp. ambiente impostato, nonché valore nom. ridotto); la funzione ferie <i>non</i> è attiva
	mantenimento in temperatura	ciruito riscaldamento disinserito la funzione ferie <i>non</i> è attiva; le funzioni protezione antigelo sono attive

Fig. 8 Modulo circuito riscaldamento HKM (accessorio)



Apparecchio ambiente RRG (fig. 7) Grazie all'apparecchio ambiente (accessorio) è possibile tra l'altro:

- comandare funzioni della regolazione direttamente dall'ambiente (telecomando)
- effettuare impostazioni (ad es. programmi orari individuali)
- richiedere informazioni (ad es. valori temperature) e altro ancora.

Tutte le possibilità sono illustrate nelle istruzioni allegate all'apparecchio ambiente. Di seguito sono descritte solo alcune importanti funzioni.

Tasto presenza

Il tasto presenza consente l'intervento manuale nel programma orario impostato (programma riscaldamento):

- indicazione "sole": il riscaldamento lavora alla temperatura nominale
- indicazione "luna": il riscaldamento lavora a temperatura ridotta

Il tasto presenza agisce in base al programma orario sino alla commutazione successiva.

Il tasto presenza non ha alcun effetto sulla produzione d'acqua sanitaria.

Manopola temperatura

La manopola temperatura consente di modificare la temperatura nominale. Ogni tacca corrisponde a circa 1°C. Prima di intervenire sulla temperatura, è necessario tarare le valvole termostatiche sulla temperatura desiderata. Attendere che la temperatura si sia adattata, prima di effettuare un'ulteriore correzione.

Sonda temperatura dell'apparecchio ambiente

La sonda temperatura montata nell'apparecchio ambiente è attiva solamente se la caldaia SGB 2 non è soggetta all'influenza dell'ambiente.

Avvisi di guasti

nessuna indicazione: – collegamento dell'apparecchio ambiente alla SGB 2 difettoso
 – la SGB 2 non ha tensione
 – apparecchio ambiente difettoso
 – apparecchio ambiente e SGB 2 non sono compatibili

Indicazione OFF: – il modo di funzionamento sulla caldaia SGB 2 non è su "funzionamento automatico".

Indicazione ---: nessuna sonda presente o sonda difettosa

Modulo circuito riscaldamento (Fig 8)

In alternativa all'apparecchio ambiente RGG, può essere adottato il modulo circuito riscaldamento HKM (con inserimento di un orologio programmatore EMS o DSU). Con la sonda temperatura esterna si ha un esercizio riscaldamento a conduzione termica.

Esercizio senza sonda temperatura esterna

- valore nominale temperatura di caldaia sulla regolazione riscaldamento
- valore nominale temperatura acqua sanitaria sulla regolazione acqua sanitaria

Esercizio con sonda temperatura esterna

- valore nominale temperatura ambiente sulla regolazione riscaldamento
- valore nominale temperatura acqua sanitaria sulla regolazione acqua sanitaria

Commutazione automatica estate/inverno

Con il tasto commutazione automatica estate/inverno viene effettuata la commutazione manuale tra estate ed inverno e funzionamento automatico:

manuale estate	manuale inverno	funzion. automatico
indicazione "Auto"	indicazione "Auto"	indicazione "Auto"
○	○	●
Indicazione "❄"	Indicazione "❄"	Indicazione "❄"
○	●	○ risp. ● *)

*) in base al risultato del dispositivo automatico ad es.: con esercizio invernale è attiva l'indicazione (● = attivo).

Pulizia

La pulizia delle superfici riscaldanti e del bruciatore deve essere effettuata da un tecnico specializzato. Prima di iniziare i lavori, chiudere il dispositivo di intercettazione del gas e le valvole di intercettazione dell'acqua riscaldamento e togliere tensione alla caldaia.

Pulizia dello scambiatore di calore nonché della vaschetta per la raccolta dell'acqua di condensa:

- rimuovere il coperchio ispezione davanti, nella parte inferiore, della vaschetta di raccolta;
- pulire con una spazzola in plastica o acciaio e acqua con l'aggiunta di un comune detergente (ad es. detersivo per stoviglie).
- rimontare il coperchio;
- terminati i lavori di pulizia rimontare il bruciatore
- controllare la potenzialità nominale focolare ed i valori fumi.

Sifone acqua di condensa

Il sifone dell'acqua di condensa andrebbe pulito ogni uno /due anni. Allo scopo, allentare il bocchettone superiore del sifone al di sotto della camera dell'aria ed estrarre il sifone da sotto. Rimuoverlo completo di flessibile dalla caldaia, smontarlo e risciacquarlo con acqua corrente. Rimontare quindi il sifone in sequenza inversa.

Contemporaneamente si dovrebbe controllare anche la vaschetta di raccolta fumi e provvedere, nel caso di sporcizia, a pulirla.

Smontaggio del bruciatore a gas



Prima della pulizia delle superfici riscaldanti, smontare il bruciatore a gas. Allentare il cavo di allacciamento elettrico del ventilatore sul dispositivo ad innesto, estrarre il flessibile dell'aria del ventilatore ed estrarre la spina ad innesto degli elettrodi.

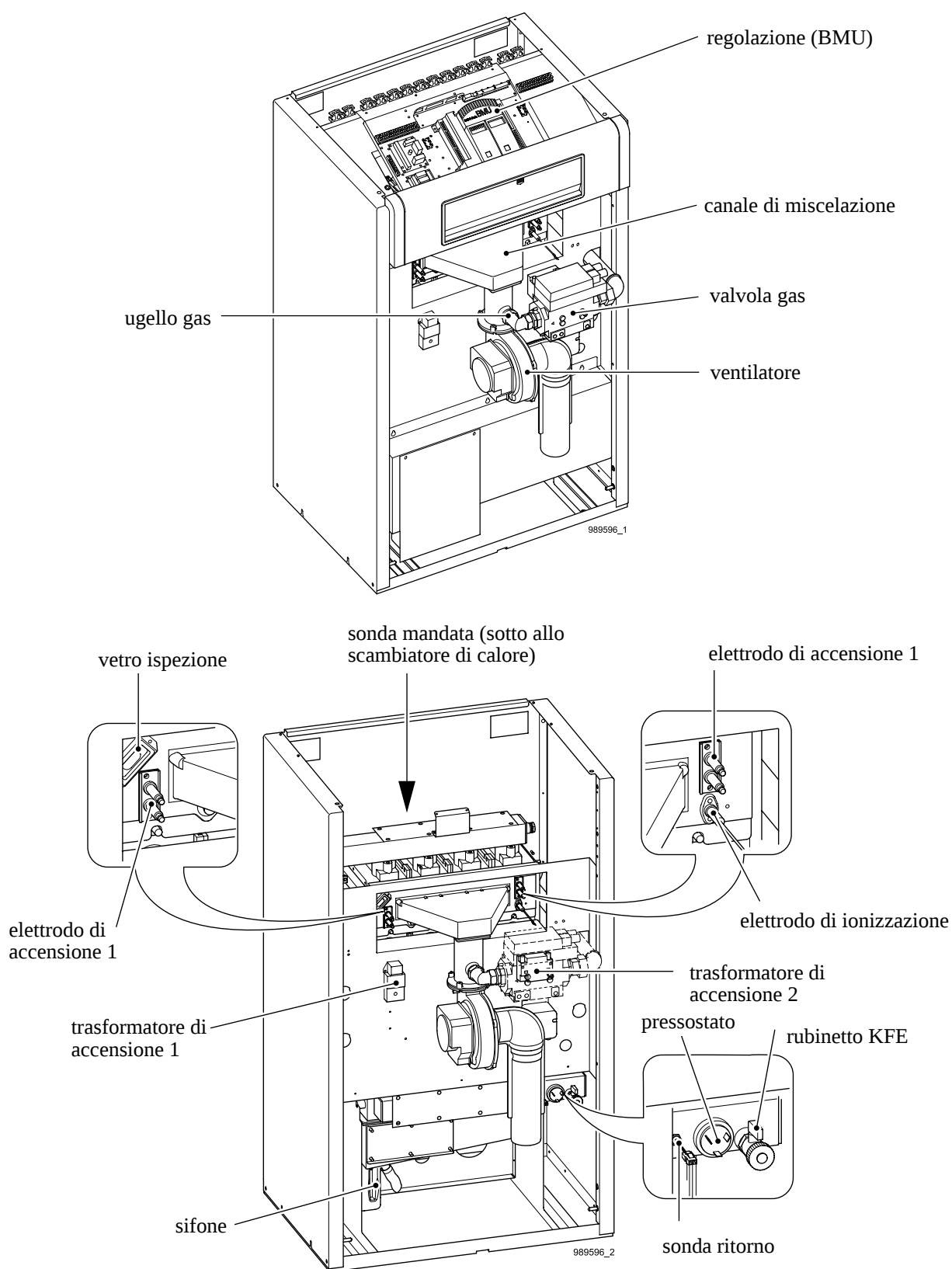
- Allentare il bocchettone del tubo di allacciamento gas prima della valvola gas. Estrarre i cavi elettrici, le spine ad innesto dalla valvola, dal pressostato, dagli elettrodi d'accensione e dall'elettrodo di ionizzazione.
- Allentare i dadi di fissaggio del bruciatore ed estrarre dalla parte anteriore il bruciatore stesso completo di camera di miscelazione, ventilatore e valvola gas.

- Pulire i tubi del bruciatore con una spazzola morbida.

Per il montaggio vanno impiegate nuove guarnizioni, soprattutto per il tubo allacciamento gas.

- Le viti per il fissaggio del bruciatore vanno serrate con un momento torcente di 10 Nm.

Fig. 9 Vista caldaia SGB 2



Elettrodi

Per garantire un funzionamento corretto e privo di intoppi dell'accensione del controllo fiamma, si devono osservare la posizione di montaggio e le distanze come indicato nella figura 10.

La corrente di ionizzazione con bruciatore in funzione deve fare registrare i seguenti valori:

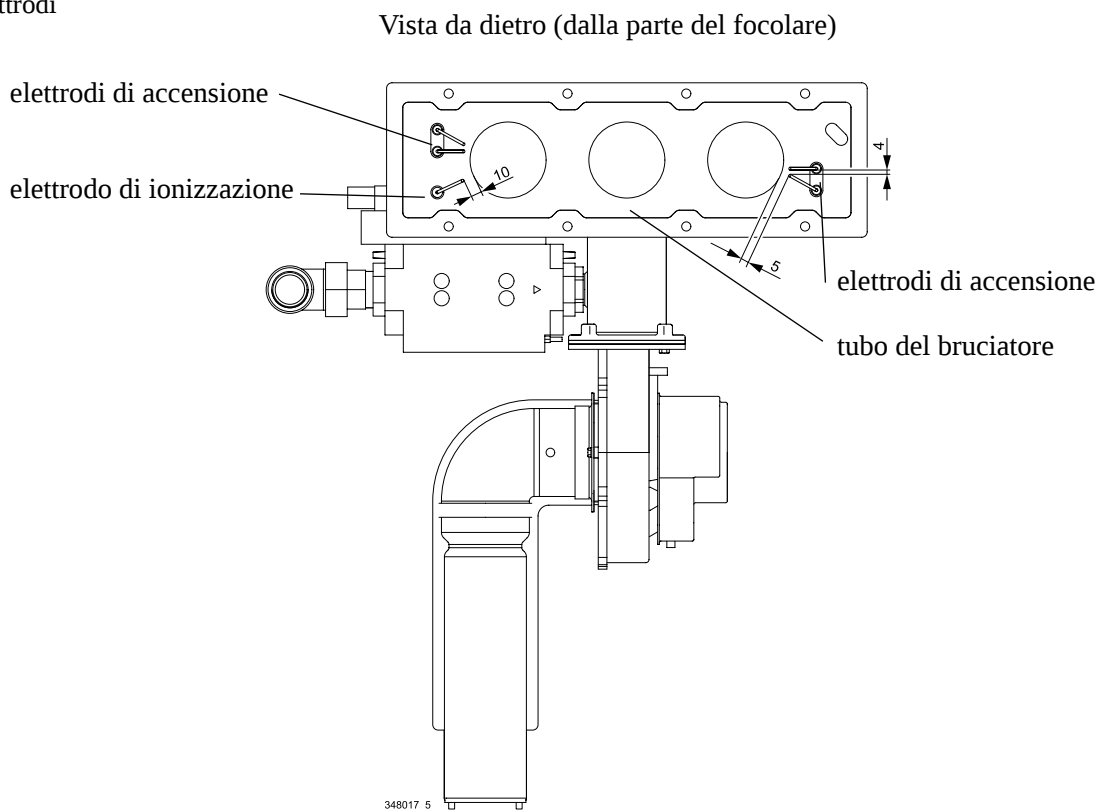
- a potenzialità minima $> 5\mu\text{A}$, DC (soglia accensione a $0,7\mu\text{A}$, DC)
- a potenzialità massima $> 10\mu\text{A}$, DC

Indicazione corrente di ionizzazione

La corrente di ionizzazione attuale si può leggere direttamente in μA :

- sul modulo di caldaia (1) al parametro "C1"
- tramite apparecchio ambiente RRG (accessorio)

Fig. 10 Elettrodi



Descrizione del funzionamento

Comando e controllo del bruciatore tramite la centrale di controllo e regolazione BMU, con elettrodi di ionizzazione.

- processo automatico secondo programma con controllo formazione della fiamma. Il processo può essere modificato tramite i parametri.
- L'indicazione nel pannello di comando riporta la singola condizione d'esercizio e del programma tramite cifre e lettere (vedi tab. 13).

Reset

Dopo un reset (tensione DISINSERITA/INSERITA) si avvia la corsa interna della centrale di comando e di regolazione BMU.

Disinserimento per blocco

Disinserimento di sicurezza in caso di caduta della fiamma durante il funzionamento. Dopo ogni disinserimento di sicurezza segue un nuovo tentativo di accensione in base al programma. Se non si dovesse formare la fiamma, si ha il disinserimento per blocco. In questo caso premere il tasto di sblocco sul quadro comandi.

In caso di anomalie di funzionamento (luce rossa) la cifra dell'indicazione sul quadro comandi indica la causa del difetto (vedi tab. 14).

Il bruciatore non entra in funzione:

Senza formazione di fiamma:
non vi è accensione, l'elettrodo di ionizzazione è a massa, non vi è gas.

Il bruciatore va in blocco:

Senza formazione di fiamma:
non vi è accensione, l'elettrodo di ionizzazione è a massa, non vi è gas.

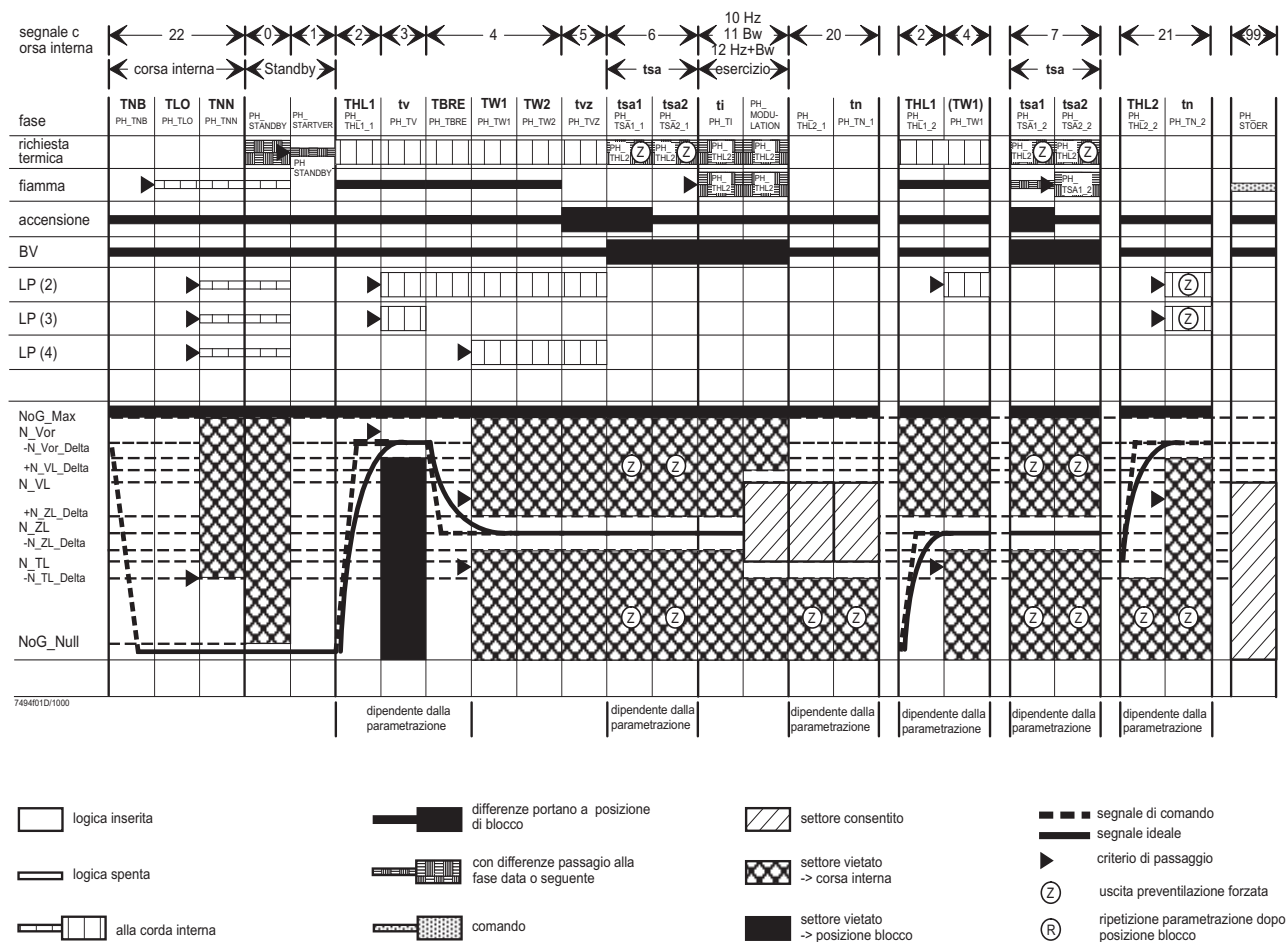
Nonostante la formazione della fiamma, il bruciatore dopo il tempo di sicurezza va in blocco:

l'elettrodo di ionizzazione è difettoso o sporco. L'elettrodo di ionizzazione non si immerge nella fiamma, la caldaia è allacciata con i poli invertiti.

Tab. 13 Stato d'esercizio della centrale di comando e regolazione

Codice "A 4"	Stato di funzionamento	Descrizione funzione
0	standby (nessuna richiesta di calore)	mantenimento bruciatore in esercizio
1	impedimento avviamento	non vi è alcun rilascio interno o esterno (ev. mancanza gas)
2	avviamento ventilatore	autotest avviamento bruciatore e corsa massima ventilatore
3	tempo di prelavaggio	preventilazione, tempo di arresto ventilatore sul num. di giri del carico di avviamento
4	tempo di attesa	test di sicurezza interno
5	fase di accensione	accensione ed inizio del tempo di sicurezza formazione fiamma, formazione corrente di ionizzazione
6	tempo di sicurezza costante	controllo fiamma con accensione
7	tempo di sicurezza variabile	controllo fiamma senza accensione
10	esercizio riscaldamento	esercizio riscaldamento – ambiente, bruciatore in servizio
11	produzione acqua calda	carico bollitore acqua sanitaria, bruciatore in esercizio
12	esercizio parallelo riscald. e prod. acqua sanitaria	esercizio riscaldamento e acqua sanitaria
20	postventilazione con l'ultimo comando esercizio	spegnimento ritardato del ventilatore
21	postventilazione con comando prearia	spegnimento ritardato del ventilatore
22	messa fuori servizio	autotest in base al disinserimento della regolazione
99	posizione blocco	viene indicato il codice blocco attuale, vedi tab. 14

Fig. 11 Decorso programma centrale di comando e regolazione BMU (tipo LMU64.005/A100)



tempo	Min. [s]	Mass. [s]	reazione alla fine	descrizione
TNB	0,2	21,0	posizione blocco	tempo post-combustione
TLO	0,2	51,0	posizione blocco	LP aperto
TNN	0,2	51,0	posizione blocco	sino a numero di giri = 0
THL1	0,2	51,0	posizione blocco	1° tempo massimo corsa ventilatore
THL2	0,2	51,0	posizione blocco	2° tempo massimo corsa ventilatore
tv	0	51,0	ulteriore inserimento	preventilazione
TBRE	0,2	51,0	posizione blocco	tempo rallentamento fino al carico di accensione
TW1	0,2	10	posizione blocco	attesa corsa interna, limite numero giri e ottimizzazione combustibile
TW2	0,2	1800,0	corsa interna	attesa su "richiesta termica" nella funzione di avviamento
tvz	0,2	5,0	ulteriore inserimento	tempo preaccensione
tsa	1,8	9,8		tempo sicurezza avviamento
tsa1	0,2	9,6 2)		tempo sicurezza avviamento con accensione
tsa2	0,2	tsa-tsa1		tempo intervallo funzionamento
ti	0,2	10	ulteriore inserimento	Intervallzeit Betrieb
THL2	0,2	51,0	posizione blocco	2° tempo massimo corsa ventilatore
tn	0	51,0	ulteriore inserimento	postventilazione

Tab. 14 Avvisi di guasto (indicazione (13) lampeggiante)

indicaz. lampeggia (Code-Nr.)	Descrizione	Spiegazioni possibili cause e correzioni
10	cortocircuito o interruzione sonda temperatura esterna	controllare l'allacciamento, nonché la sonda climatica, esercizio d'emergenza
20	cortocircuito o interruzione sonda mandata caldaia	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ²⁾
32	cortocircuito o interruzione sonda mandata (CIR,CIM)	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ²⁾
40	cortocircuito o interruzione sonda ritorno caldaia	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ²⁾
50	cortocircuito o interruzione sonda acqua sanitaria 1	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico, esercizio d'emergenza ²⁾
52	cortocircuito o interruzione sonda acqua sanitaria 2	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ²⁾ ; non presente
61	blocco apparecchio ambiente RRG	controllare l'apparecchio RRG ed il cavo bus, esercizio d'emergenza
62	allacciamento errato apparecchio ambiente	allacciare un apparecchio ambiente compatibile
81	cortocircuito sul bus LPB opp. bus non alimentato	errore di comunicazione, controllare cavo bus, spina ad innesto ecc.; alimentazione bus LPB non attivata
82	collisione indirizzo sul bus LPB (EUROCONTROL)	controllare gli indirizzi degli apparecchi ambiente allacciati
91	perdita dati EEPROM	guasto interno BMU, sonda processore, sostituire BMU, tecnico
92	anomalia hardware nell'elettronica	guasto interno BMU, sonda processore, sostituire BMU, tecnico
95	ora esatta non valida	controllare ora esatta
100	due orologi master	errore di sistema, controllare il master ora esatta EUROCONTROL
110	intervento STB (sovratemperatura)	nessuna emissione termica, interruzione STB, event. cortocircuito della valvola gas ³⁾ fusibile interno difettoso; far raffreddare l'apparecchio ed effettuare il reset, se il guasto dovesse verificarsi più volte avvisare il tecnico ¹⁾
111	intervenuto termostato temperatura (sovratemperatura)	nessuna emissione termica; pompa difettosa, valvole radiatori chiuse ²⁾
119	intervenuto pressostato acqua	controllare pressione acqua, event. riempire ²⁾
132	disinserimento sicurezza	ad es. contatto F7 aperto, termostato temperatura esterno, ecc.
133	apparecchiatura comando bloccata (nessun avviso di fiamma trascorso il tempo di sicurezza)	effettuare il reset, se il guasto dovesse verificarsi più volte avvisare il tecnico, mancanza gas (vd. pag. 24), polarizzazione allacciamento rete, controllare l'elettrodo d'accensione e la corrente di ionizzazione ^{1) 2)}
134	caduta fiamma in esercizio	effettuare il reset ¹⁾
135	adduzione aria errata	soglia n. di giri del ventilatore superata o non raggiunta, ventil. difettoso ²⁾
140	n. segmento LPB o n. apparecchio non consentito	controllare l'impostazione sulla EUROCONTROL
148	incompatibilità interfaccia LPB/apparecchio base	controllare l'impostazione sulla EUROCONTROL
151	errore interno BMU	controllare i parametri (tab. 8 e 9), sbloccare BMU, sostituire BMU, tecnico ^{1) 3)}
152	errore nella parametrizzazione BMU	ripetere la programmazione, parametrizzazione errata
153	SGB 2 bloccata	attivare il tasto di sblocco ¹⁾
154	vulnerato il criterio di plausibilità	errata impostazione parametro (tab. 8 e 9), controllare i parametri ^{1) 3)} o errore sulla base di quanto riportato alla tab. 8 ^{1) 3)}
160	soglia numero di giri non raggiunta	event. ventilatore difettoso o erronea impostazione della soglia numero di giri ¹⁾
161	superamento n. di giri massimo	è stato superato il n. di giri massimo del ventilatore, controllare i parametri
180	funzione spazzacamino attiva	4)
181	funzione stop regolazione attiva	4)
183	SGB 2 nel modulo parametrizzazione	1)

Presentazione degli avvisi di guasto a 3 posizioni: La cifra 1 del numero 100 viene indicata in alternanza con la 10° posizione

1) disinserimento e blocco: sblocco solo con reset

2) disinserimento, impedimento avviamento; riavvio dopo rimozione del guasto

3) controllare il parametro in base alla tab. 9 e programmare sulle impostazioni base oppure

legger valore di lettura "b 0" (codice diagnosi interno BMU SW, tab. 8) e correggere i rispettivi errori di parametrizzazione in base all'indicazione del guasto!

4) solo indicazione di errore, nessun disinserimento

