

## „Regtronic“ BS/2, „Regtronic PC“, „Regtronic RC-B“ (per gruppi senza scambiatore di calore)

Se viene superato il valore preimpostato della differenza di temperatura fra collettore e serbatoio d'accumulo, si avvia la pompa di caricamento del serbatoio. Il caricamento del serbatoio viene interrotto quando la differenza di temperatura è inferiore al valore impostato o al raggiungimento della temperatura massima del serbatoio preimpostata. Sono attivabili funzioni di sicurezza contro il blocco pompa, il funzionamento con fluido solare surriscaldato ed il congelamento dell'impianto.

Alcune versioni della centralina tengono in considerazione 2 temperature del collettore per campi collettore con orientamenti differenti o permettono un caricamento mirato del serbatoio primario o secondario.

Le uscite non utilizzate sono liberamente programmabili e possono essere usate per altre funzioni di regolazione.

## „Regtronic PX“ e „Regtronic RX-B“ (per gruppi con scambiatore di calore)

La pompa del circuito solare si avvia quando la temperatura del collettore è leggermente inferiore alla temperatura obiettivo del serbatoio e riporta in questo modo l'intero circuito primario (circuito collettori) sulla stessa temperatura. Se la temperatura del circuito primario supera la temperatura obiettivo, la centralina avvia la pompa del serbatoio ed il calore viene trasmesso dal circuito primario al circuito secondario e il serbatoio viene caricato termicamente.

La regolazione della velocità delle pompe permette la regolazione della temperatura di mandata del serbatoio sul valore preimpostato della temperatura. Con la temperatura nel circuito primario in diminuzione, la pompa del circuito secondario si arresta e la temperatura nel circuito primario può tornare ad aumentare.

## Schema di commutazione 1 (un serbatoio senza valvola di commutazione)

Quando il serbatoio ha raggiunto la temperatura obiettivo, questa viene incrementata di 5K fino a raggiungere la temperatura massima del serbatoio preimpostata. Le uscite non utilizzate sono liberamente programmabili e possono essere usate per altre funzioni di controllo.

## Schemi di commutazione 2 (un serbatoio con valvola di commutazione) e

## Schemi di commutazione 3 (due serbatoi con valvola di commutazione)

Se la zona superiore del serbatoio/il serbatoio primario sono alla temperatura obiettivo preimpostata, questa viene aumentata di 5K fino a raggiungere la temperatura massima del serbatoio e contemporaneamente caricata la zona inferiore/il serbatoio secondario fino al raggiungimento della temperatura obiettivo. A discrezione possono essere caricate le zone del serbatoio anche con temperature obiettivo crescenti alternativamente.

Se con apporto energetico solare scarso viene raggiunta solo la temperatura obiettivo inferiore, ovvero la temperatura obiettivo del serbatoio secondario, il caricamento avviene solo in questa zona del serbatoio.

Le uscite non utilizzate sono liberamente programmabili e possono essere usate per altre funzioni di controllo.



„Regtronic PM“

## „Regtronic PM“ e „Regtronic RM-B“

Oltre ai programmi descritti in precedenza per gli schemi d'impianto standard, è possibile attuare soluzioni individuali per le specifiche esigenze dell'impianto. Esempi tipici sono la commutazione di un'uscita a seconda della temperatura di un sensore a scelta o la regolazione della differenza di temperatura tramite la variazione della velocità di una pompa. In questo modo, può essere regolata una caldaia a legna o il caricamento di diversi serbatoi.

## Campo d'impiego:

Centralina multifunzione per fissaggio a muro con schemi commutabili supplementari preinstallati per il controllo di un impianto solare termico e per la regolazione di un circuito di riscaldamento.

La combinazione di schemi preinstallati e di funzioni supplementari liberamente programmabili, permette alla centralina di realizzare regolazioni complesse.

## Collegamento:

Alimentazione di rete 230 V. Entrate per sensori di temperatura PT 1000 e analogici, o digitali (RM-B) sensori di temperatura e portata (Grundfos) per il rilevamento dei dati.

Uscite 230 V e un contatto privo di potenziale.

**Ausilio per una scelta ottimale di una stazione solare Oventrop e di una centralina solare Oventrop**

<b>Campo d'impiego:</b>	<b>Gruppi solari consigliati, regolazione consigliata</b>
Impianto solare semplice per la produzione di acqua calda sanitaria	„Regusol E“ e „Regusol EL“ con centralina integrata <b>„Regtronic PE“ o „Regtronic BS/2“</b>
Impianto solare semplice per la produzione di acqua calda sanitaria e supporto al riscaldamento	„Regusol E“ e „Regusol EL“ con centralina integrata <b>„Regtronic PC“ und „Regtronic RC-B“</b>
Impianto solare con scambiatore di calore per controllare fino a tre funzioni addizionali	„Regusol X-Uno 25“ con centralina integrata <b>„Regtronic PX“ und „Regtronic RX-B“</b>
Impianto solare complesso con funzioni di regolazione su misura	Centralina separata <b>„Regtronic PM“ e „Regtronic RM-B“</b>

**Panoramica centraline senza tecnica Bus (S-Bus)**

Centralina	„Regtronic BS/2“	„Regtronic PEH“	„Regtronic PC“	„Regtronic PX“	„Regtronic PM“
Codice	136 95 40	136 95 45	136 95 44	136 95 48	136 95 50
Applicazioni	– Caricamento del serbatoio solare tramite scambiatore di calore interno	– Caricamento del serbatoio solare tramite scambiatore di calore interno – Gestione di una pompa ad alta efficienza tramite PWM e segnale 0-10 V	– Caricamento del serbatoio solare tramite scambiatore di calore interno – Supporto al riscaldamento – uscite liberamente programmabili	– Caricamento del serbatoio solare tramite scambiatore di calore interno – Supporto al riscaldamento – uscite liberamente programmabili	– Caricamento del serbatoio solare tramite scambiatore di calore interno – Regolazione dello scambiatore di calore – uscite liberamente programmabili
Misurazione dei dati (ad es. per mezzo di un misuratore di portata elettronico)			X	X	X
Numero entrate (PT 1000) <sup>1</sup> Misuratore di portata elettronico (VFS) <sup>2</sup>	4 –	3 –	6 1	10 1	10 1
Numero uscite <sup>1</sup>	1	1	4	7	7
Uscita pompa modulante	1	1	3	6	6
Integrata nella stazione	„Regusol E“ „Regusol EL“	„Regusol EH“ „Regusol ELH“	„Regusol E“ „Regusol EL“	„Regusol X-Uno“ „Regusol X-Duo“	–

**Scelta degli schemi preinstallati nella centralina**

Usando le uscite liberamente programmabili, gli schemi di commutazione possono essere estesi tramite i comandi di differenza di temperatura a funzioni quali l'aumento della temperatura di ritorno, l'attivazione della caldaia, l'attivazione della caldaia a legna, la funzione di circolazione, la funzione soglia così come la funzione riscaldamento e raffreddamento.

**Le configurazioni d'impianto sotto riportate possono essere realizzate con le centraline Oventrop.**

Configurazioni d'impianto	„Regtronic BS/2“	„Regtronic PEH“	„Regtronic PC“	„Regtronic PX“	„Regtronic PM“
				•	•
				•	•
				•	•
					•
					•

<sup>1</sup> A seconda della configurazione d'impianto scelta, il numero di ingressi ed uscite disponibile varia!

<sup>2</sup> Il sensore elettronico di portata (VFS) misura portata e temperatura.

Configurazioni d'impianto	„Regtronic BS/2“	„Regtronic PEH“	„Regtronic PC“	„Regtronic PX“	„Regtronic PM“
			•		•
					•
					•
					•
					•
	•	•	•		•
			•		•
			•		•
			•		•

„•“ Schemi di regolazione presenti

**Descrizione funzioni „Regtronic BS2“: panoramica configurazioni e parametri**

Schemi di commutazione preinstallati	1
Numero totale di uscite	1 uscita, 230 V
Uscite programmabili liberamente	nessuna
Ingressi	2 ingressi, PT1000
<b>Impostazioni tipiche della centralina</b>	
<b>Parametri</b>	
Temperatura massima del serbatoio. Temperatura massima desiderata del serbatoio. In caso di raffreddamento collettore attivo può anche raggiungere la temperatura d'arresto di sicurezza.	60 °C
Differenza d'accensione della pompa solare. Temperatura eccedente del collettore rispetto al serbatoio richiesta per il funzionamento della pompa solare.	6 K
Differenza di spegnimento della pompa solare. Minima temperatura eccedente del collettore rispetto al serbatoio richiesta per il funzionamento della pompa solare.	4 K
Uscita minima della pompa a velocità controllata. (sempre al 100% quando si attiva un servomotore)	30 %
Limitazione temperatura collettore Il collettore viene arrestato spegnendo la pompa del circuito solare per evitare il danneggiamento delle componenti solari.	140 °C
Funzione raffreddamento Il serbatoio è raffreddato attraverso i collettori per prevenire il surriscaldamento del sistema in caso di nuova radiazione solare.	disattivata
Temperatura di attivazione del sistema di raffreddamento	120 °C
Funzione protezione antigelo Previene il congelamento del collettore facendo circolare acqua calda del serbatoio.	disattivata
Temperatura minima del collettore	10 °C
Funzione protezione antigelo Previene il congelamento del collettore facendo circolare acqua calda del serbatoio.	disattivata
Temperatura di protezione antigelo	4 °C
Funzione collettore tubolare Circolazione ciclica di monitoraggio della temperatura se il sensore di temperatura non è collocato direttamente nel collettore	disattivata

**Descrizione funzioni „Regtronic PC“: panoramica configurazioni e parametri**

Schemi di commutazione preinstallati	5
Numero totale di uscite	3 uscite 230 V 1 uscita priva di potenziale
Uscite programmabili liberamente	fino a 3
Ingressi	8 uscite, serbatoio, collettore; posizione libera, 6 x PT 1000 1 x sensore di flusso Grundfos per misura della portata e temperatura, in alternativa: sensore di flusso digitale; sensore di flusso Wilo
<b>Impostazioni tipiche della centralina:</b>	
<b>Parametri</b>	<b>Regolazioni tipiche</b>
Temperatura massima del serbatoio Temperatura massima desiderata del serbatoio. In caso di raffreddamento collettore attivo può anche raggiungere la temperatura d'arresto di sicurezza.	65 °C
Differenza d'accensione della pompa solare Temperatura eccedente del collettore rispetto al serbatoio richiesta per il funzionamento della pompa solare.	7 K
Differenza di spegnimento della pompa solare Minima temperatura eccedente del collettore rispetto al serbatoio richiesta per il funzionamento della pompa solare.	3 K
Uscita minima della pompa a velocità controllata (sempre al 100% quando si attiva un servomotore)	30 %
Funzione protezione collettore. Il liquido solare è trasportato attraverso il collettore finché non si raggiunge la temperatura massima del serbatoio.	attivata
Temperatura di attivazione della protezione collettore	120 °C
Funzione protezione sistema. Il collettore viene arrestato spegnendo la pompa del circuito solare per evitare il danneggiamento delle componenti solari.	attivata
Temperatura di protezione del sistema	135
Funzione raffreddamento Il serbatoio è raffreddato attraverso i collettori per prevenire il surriscaldamento del sistema in caso di nuova radiazione solare.	disattivata
Temperatura di raffreddamento del serbatoio	40 °C
Funzione protezione antigelo Previene il congelamento del collettore facendo circolare acqua calda del serbatoio.	disattivata
Temperatura di protezione antigelo	3 °C
Funzione collettore tubolare Circolazione ciclica di monitoraggio della temperatura se il sensore di temperatura non è collocato direttamente nel collettore	disattivata
Funzione contabilizzazione dell'energia Misura del calore solare di ritorno attraverso la differenza di temperatura ed il flusso. Differenti sensori di flusso e liquidi antigelo possono essere utilizzati.	attivata
Centralina multifunzione Uscite programmabili liberamente per la realizzazione di regolazioni differenziali di temperatura, funzione soglia, attivazione caldaia a legna o funzione circolazione.	disattivata

**Descrizioni funzioni „Regtronic PX“: panoramica configurazioni e parametri**

Schemi di commutazione preinstallati	3
Numero totale di uscite	6 uscite, 230 V, 1 uscita priva di potenziale
Uscite programmabili liberamente	fino a 3
Ingressi	12 Uscite: 10 x PT1000 1 x sensore volume Grundfos per misurare portata e temperatura, in alternativa: sensore di flusso digitale; sensore di flusso Wilo
<b>Impostazioni tipiche della centralina:</b>	
<b>Parametri</b>	<b>Regolazioni tipiche</b>
Temperatura massima del serbatoio Temperatura massima desiderata del serbatoio. In caso di raffreddamento collettore attivo può anche raggiungere la temperatura d'arresto di sicurezza.	80 °C
Temperatura obiettivo Temperatura minima di caricamento del serbatoio. A seconda dello schema, 2 diverse sezioni di caricamento o serbatoi possono essere contraddistinti	60 °C sopra 40 °C sotto
Differenza d'accensione della pompa solare Temperatura del collettore richiesta rispetto a quella di caricamento del serbatoio per l'avvio del circuito solare. Questa temperatura è inferiore rispetto alla temperatura del serbatoio.	-5 K
Differenza di temperatura, temperatura obiettivo "acceso". Il circuito solare deve raggiungere questa temperatura eccedente del collettore rispetto alla temperatura obiettivo per accendere la pompa del circuito di caricamento del serbatoio.	7 K
Differenza di temperatura, temperatura obiettivo "spento" Sotto questa temperatura del circuito solare la pompa del circuito di caricamento del serbatoio si arresta.	3 K
Tempo di bypass. Tempo di rigenerazione richiesto dal collettore per caricare il serbatoio con una temperatura maggiore. Se il periodo di rigenerazione è superato, la sezione con la temperatura più bassa viene caricata se sono caricabili differenti sezioni o due serbatoi.	10 min.
Uscita minima della pompa a velocità controllata (sempre al 100% quando si attiva un servomotore)	30 %
Funzione protezione collettore. Il liquido solare è trasportato attraverso il collettore finché non si raggiunge la temperatura massima del serbatoio.	attivata
Temperatura di attivazione della protezione collettore	120 °C
Funzione protezione sistema Il collettore viene arrestato spegnendo la pompa del circuito solare per evitare il danneggiamento delle componenti solari.	attivata
Temperatura di protezione del sistema	135 °C
Funzione raffreddamento Il serbatoio è raffreddato attraverso i collettori per prevenire il surriscaldamento del sistema in caso di nuova radiazione solare.	disattivata
Temperatura di raffreddamento del serbatoio	40 °C
Funzione raffreddamento. Il serbatoio è raffreddato attraverso i collettori per prevenire il surriscaldamento del sistema in caso di nuova radiazione solare.	disattivata
Temperatura protezione antigelo	3 °C
Funzione collettore tubolare Circolazione ciclica di monitoraggio della temperatura se il sensore di temperatura non è collocato direttamente nel collettore	disattivata
Funzione protezione pompa. Le pompe sono accese regolarmente per brevi intervalli di tempo per proteggerle da bloccaggi.	attivata
Funzione contabilizzazione dell'energia Misura del calore solare di ritorno attraverso la differenza di temperatura ed il flusso. Differenti sensori di flusso e liquidi antigelo possono essere utilizzati.	attivata
Centralina multifunzione Uscite programmabili liberamente per la realizzazione di regolazioni differenziali di temperatura, funzione soglia, attivazione caldaia a legna o funzione circolazione.	disattivata

**Descrizioni funzioni „Regtronic PM“: panoramica configurazioni e parametri**

Schemi di commutazione preinstallati	14
Numero totale uscite	6 uscite, 230 V, 1 A; 1 uscita priva di potenziale
Uscite programmabili liberamente	fino a 6
Entrate	12 uscite, 10 x PT1000 1 x sensore di volume elettronico Grundfos per misurare portata e temperatura, in alternativa: sensore di flusso digitale; sensore di flusso Wilo
<b>Impostazioni tipiche della centralina:</b>	
<b>Parametri</b> A seconda dello schema la centralina seleziona automaticamente il parametro pertinente.	<b>Regolazioni tipiche</b>
Temperatura massima del serbatoio Temperatura massima desiderata del serbatoio. In caso di raffreddamento collettore attivo può anche raggiungere la temperatura d'arresto di sicurezza.	65 °C
Differenza d'accensione pompa solare Temperatura eccedente del collettore rispetto al serbatoio richiesta per accendere la pompa solare.	7 K
Differenza di spegnimento pompa solare Minima temperatura eccedente del collettore rispetto al serbatoio richiesta per il funzionamento della pompa solare.	3 K
Temperatura obiettivo Temperatura minima di caricamento del serbatoio. A seconda dello schema, 2 diverse sezioni di caricamento o serbatoi possono essere contraddistinti.	60 °C zona 1 40 °C zona 2
Differenza d'accensione della pompa solare Temperatura del collettore richiesta rispetto a quella di caricamento del serbatoio per l'avvio del circuito solare. Questa temperatura è inferiore rispetto alla temperatura del serbatoio.	-5 K
Differenza di temperatura, temperatura obiettivo "acceso" Il circuito solare deve raggiungere questa temperatura eccedente del collettore rispetto alla temperatura obiettivo per accendere la pompa del circuito di caricamento del serbatoio.	7 K
Differenza di temperatura, temperatura obiettivo "spento". Sotto questa temperatura del circuito solare la pompa del circuito di caricamento del serbatoio si arresta.	3 K
Tempo di bypass Tempo di rigenerazione richiesto dal collettore per caricare il serbatoio con una temperatura maggiore. Se il periodo di rigenerazione è superato, la sezione con la temperatura più bassa viene caricata se sono caricabili differenti sezioni o due serbatoi.	10 min
Uscita minima della pompa a velocità controllata (sempre al 100% quando si attiva un servomotore)	30 %
Circuito di riscaldamento Possibili impostazioni: "Spento", "Durata", "Automatico", "Estate", "Festa", "Emissione"	automatico
Riscaldamento acqua Possibili impostazioni: "Spento", "Automatico", "tempo-Automatico", "Priorità"	automatico
Curva di compensazione del riscaldamento Definisce la temperatura di flusso in base alla temperatura esterna. Maggiore è il suo valore, più alto è l'aumento della temperatura del flusso al diminuire della temperatura esterna.	2
Livellamento della temperatura esterna Ottiene il valore medio della temperatura esterna per evitare l'influenza delle fluttuazioni a breve termine della temperatura.	medio

**Descrizione funzioni „Regtronic PM“: panoramica configurazioni e parametri (proseguimento)**

<b>Impostazioni tipiche della centralina:</b>	
<b>Parametri</b> A seconda dello schema la centralina seleziona automaticamente il parametro pertinente.	<b>Regolazioni tipiche</b>
dT serbatoio Scostamento per l'attivazione della caldaia che corregge la curva del riscaldamento se la temperatura ambiente è troppo alta o troppo bassa.	0 °C
Funzione protezione collettore Il liquido solare è trasportato attraverso il collettore finché non si raggiunge la temperatura massima del serbatoio.	attivata
Temperatura di attivazione della protezione collettore	120 °C
Funzione protezione sistema Il collettore viene arrestato spegnendo la pompa del circuito solare per evitare il danneggiamento delle componenti solari.	attivata
Temperatura di protezione del sistema	135 °C
Funzione raffreddamento Il serbatoio è raffreddato attraverso i collettori per prevenire il surriscaldamento del sistema in caso di nuova radiazione solare.	disattivata
Temperatura di raffreddamento del serbatoio	40 °C
Funzione protezione antigelo Previene il congelamento del collettore facendo circolare acqua calda del serbatoio	disattivata
Temperatura di protezione antigelo	3 °C
Funzione collettore tubolare Circolazione ciclica di monitoraggio della temperatura se il sensore di temperatura non è collocato direttamente nel collettore.	disattivata
Funzione protezione pompa Le pompe sono accese regolarmente per brevi intervalli di tempo per proteggerle da bloccaggi.	attivata
Funzione contabilizzazione dell'energia Misura del calore solare di ritorno attraverso la differenza di temperatura ed il flusso. Differenti sensori di flusso e liquidi antigelo possono essere utilizzati	attivata
Regolatore multifunzione Uscite programmabili liberamente per la realizzazione di regolazioni differenziali di temperatura, funzione soglia, attivazione caldaia a legna o funzione circolazione	disattivata

**Tabella delle resistenze PT1000 per il controllo delle funzioni corrette delle sonde di temperature fornite per le regolazioni del solare termico**

Temperatura in °C	Resistenza in Ohm	Temperatura in °C	Resistenza in Ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

Salvo modifiche tecniche.

Gruppo prodotti 7  
ti 217-0/10/MW  
Edizione 2014