

Synco™ 700



## Heizungsregler

## RMH760B

- Modularer Heizungsregler für mittlere bis grosse Gebäude mit eigener Wärmeerzeugung oder mit Fernheizanschluss. Einsatz als Heizkreisregler und/oder als Vorregler bzw. Kesselregler sowie als Brauchwasserregler
- 41 programmierte Anlagen
- Menügeführte Bedienung mit separatem Bediengerät, wahlweise aufgesetzte oder abgesetzte Montage
- Konnex-Busanschluss für Bedien- und Prozessinformationen

### Anwendung

#### Gebäudeseitig

- Büro- und Verwaltungsgebäude
- Geschäftshäuser und Verkaufslokale
- Schulen
- Krankenhäuser
- Fabrikgebäude und Werkstätten
- Wohnblöcke und Siedlungen

#### Anlagenseitig

- Heizungsteil in Lüftungs- und Klimaanlage
- Verteilgruppen für Lüftungs- und Klimaanlage
- Heizungen mit eigenem Wärmeerzeuger
- Heizungen mit direktem oder indirektem Fernheizanschluss
- Heizgruppen einer grösseren Anlage, z.B. Siedlungsheizungen
- Grundlastheizungen

## Funktionen

---

### *Hinweis*

Mehrere der aufgeführten Funktionen erfordern Erweiterungsmodule (siehe dazu Seite 8).

### **Regelkreise und Steuer- ausgänge**

- Es sind maximal 6 Regelungen mit stetigem Steuerausgang möglich; das kann ein Dreipunkt- oder ein DC 0...10 V-Ausgang sein:
  - Modulierender Brenner
  - Heizkreis mit Mischer
  - Vorregelung mit Mischer
  - Rücklaufhochhaltung mit Mischer
- Es können maximal 6 Pumpen gesteuert werden; dabei kann jede Pumpe eine Einzel- oder eine Zwillingspumpe sein

### **Heizkreisregelung**

- Es können maximal 3 einzelne Heizkreise unabhängig voneinander geregelt werden

### Funktionen pro Heizkreis

- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit eigenem Witterungsfühler
- Mischer- oder Pumpenheizkreis
- Raumbetriebsarten:
  - AUTO: Automatisches Umschalten zwischen drei Sollwerten gemäss Zeitprogramm
  - Komfort: Dauernd Heizen auf den Komfort-Sollwert
  - Prekomfort: Dauernd Heizen auf den Prekomfort-Sollwert
  - Economy: Dauernd Heizen auf den Economy-Sollwert
  - Schutzbetrieb: im Bedarfsfall Heizen auf den Schutzbetrieb-Sollwert
  - Ausgabe der aktuellen Betriebsart auf zwei Relais
- Wochenprogramm mit maximal sechs Schaltpunkten pro Tag
- Ferienfunktionen:
  - Ferien- und Sondertagprogramm mit 16 Perioden pro Jahr
  - Wählbare Raumbetriebsart für Ferien
  - Zeitprogramm für Sondertage
- Einstellbare Sollwerte für die Raumbetriebsarten
- Einstellbarer Raumtemperatureinfluss
- Optimiertes Absenken und Aufheizen
- Schnellaufheizung und Schnellabsenkung
- Raummodell für Raumfunktionen ohne Raumtemperaturfühler
- Heizgrenzenautomatik zur bedarfsabhängigen Steuerung der Heizung mit einstellbaren Heizgrenzen für die Betriebsarten Komfort und Economy
- Automatische Umschaltung auf Sommerbetrieb (Heizung AUS)
- Maximalbegrenzung der Raumtemperatur
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Vorlauftemperaturanstiegsbegrenzung
- Aussentemperatursimulation
- Aussentemperaturabhängiger Anlagenfrostschutz
- Fernbedienung:
  - Fernsollwertgeber mit relativer oder absoluter RaumsollwertEinstellung
  - Multifunktionales Raumgerät QAW740 für diverse Heizkreisfunktionen
  - Externe Kontakte für Betriebsartumschaltung, Timerfunktion, usw.

### Funktionen für alle Heiz- kreise

- Einstellbarer Sonneneinfluss
- Einstellbarer Windeinfluss

### Fernheizungs-funktionen

- Anhebung der reduzierten Raumtemperatur bei sinkender Aussentemperatur
- Aussentemperaturabhängige konstant-gleitend-konstante Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur
- Empfang von Wärmezählerimpulsen zur Durchfluss- oder Leistungsbegrenzung

## **Kesseltemperaturregelung**

- Regelung der Kesseltemperatur mit einstufigem oder zweistufigem oder modulierendem Brenner (modulierender Brenner mit stetiger Dreipunkt- oder DC 0...10 V-Regelung, mit Rückmeldung)
- Erfassen der Abgastemperatur, mit Grenzwert-Alarm
- Erfassen der Pumpenströmung
- Maximal- und Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- Rücklaufhochhaltung mischergeregt (Dreipunkt oder DC 0...10 V) oder mit Bypasspumpe
- Steuerung einer Absperrklappe, mit Rückmeldung
- Wahl der Kesselbetriebsart
- Begrenzung Brenner-Minimallaufzeit und Rücklauftemperatur
- Kesselanfahrentlastung
- Kesselfreigabe
- Abgasmessbetrieb (Kesseltestbetrieb, Kaminfegerfunktion)
- 3 Störungseingänge, vorkonfiguriert für Überdruck, Unterdruck und Wassermangel
- Brennerbetriebsstunden-Zähler und Brennerstart-Zähler

## **Hauptregelung**

- Erfassen und Auswerten von Wärmeanforderungen (über Konnex-Bus, externer Sollwert, externe Brauchwasseranforderung und Frostschutz)
- Bedarfsgeführte Hauptregelung durch Steuern des Mischers (Dreipunkt oder stetig) oder der Hauptpumpe im Hauptvorlauf
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Hauptvorlauftemperatur
- Gleitende Maximalbegrenzung der Hauptrücklauftemperatur
- Maximalbegrenzung der Hauptrücklauftemperatur während der Brauchwasserbereitung
- Empfang von Wärmezählerimpulsen zur Durchfluss- oder Leistungsbegrenzung

## **Vorregelung**

- Erfassen und Auswerten von Wärmeanforderungen (über Konnex-Bus, externer Sollwert, externe Brauchwasseranforderung und Frostschutz)
- Bedarfsgeführte Vorregelung durch Steuern des Mischers (Dreipunkt oder stetig) oder der Zubringerpumpe im Vorlauf
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Gleitende Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur
- Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur während der Brauchwasserbereitung
- Empfang von Wärmezählerimpulsen zur Durchfluss- oder Leistungsbegrenzung

## **Brauchwasserbereitung**

- Mehrere Brauchwasser-Varianten verfügbar:
  - Speicherladung ab internem Wärmetauscher
  - Speicherladung ab externem Wärmetauscher, optional mit Sekundärhochhaltung
  - Speicherladung mit Elektroinsatz
  - Direkte Brauchwasserzapfung ab Wärmetauscher
- Nachgeschaltete Verbraucherregelung (Regelung der gezapften Brauchwassertemperatur)
- Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur
- Durchflusserkennung mit Durchflussschalter
- Empfang von Wärmezählerimpulsen zur Durchfluss- oder Leistungsbegrenzung
- Legionellenfunktion
- Wochenschaltuhr mit maximal sechs Schaltpunkten pro Tag für die Brauchwasserbereitung
- Wochenschaltuhr mit maximal sechs Schaltpunkten pro Tag für die Zirkulationspumpe
- Betriebsarten:
  - AUTO, automatisches Umschalten zwischen Normal und Reduziert gemäss Zeitprogramm
  - Dauernd Normal
  - Dauernd Reduziert
  - Schutzbetrieb

- Ferienfunktionen
  - Wählbare Brauchwasserbetriebsart für Ferien
  - Ferien- und Sondertagprogramm mit 16 Perioden pro Jahr
  - Zeitprogramm für Sondertage
- Externer Kontakt für Betriebsart-Umschaltung

## Allgemeine Funktionen für alle Regelkreise

Jahresuhr	Jahresuhr mit automatischer Sommerzeit-Winterzeit-Umstellung
Mess- und Signaleingänge	Alle Mess- und Signaleingänge sind konfigurierbar. Signale können sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LG-Ni 1000</li> <li>• DC 0...10 V</li> <li>• Pt 1000</li> <li>• T1</li> <li>• NTC 575</li> <li>• Digital</li> </ul>
Datenerfassung	Es stehen 4 Zähler zur Erfassung von Verbrauchswerten zur Verfügung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignet für Impulse von Gas-, Warmwasser-, Kaltwasser- und Elektrizitätszählern</li> <li>• Impulzzählung in Wh, kWh, MWh, kJ, MJ, GJ, ml, l, m<sup>3</sup>, Heizkosteneinheiten, BTU oder ohne Einheit</li> </ul>
Steuerfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuern der Stellantriebe mit Dreipunktsteuerung <b>oder</b> DC 0...10 V-Steuerung</li> <li>• Pumpensteuerung</li> <li>• Steuern von Zwillingspumpen</li> <li>• Signalisierung des Wärmebedarfs</li> <li>• Konfigurierbare Relais</li> </ul>
Überwachungs- und Schutzfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilmachlauf, Ventilkick</li> <li>• Pumpennachlauf, Pumpenkick</li> <li>• Gebäudedefrostschutz</li> <li>• Überlastüberwachung</li> <li>• Störungsanzeige mit roter LED</li> <li>• Störungsrelais</li> <li>• Verarbeitung von Zustands- und Störungssignalen</li> </ul>
Bus-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung von Konnex-Funktionen mit Bus-Bediengerät RMZ792</li> <li>• Anzeige von Störungsmeldungen von anderen Geräten am Bus</li> <li>• Ausgabe einer Sammelstörungsmeldung aller am Bus befindlichen Geräte an ein Störungsmelderelais</li> <li>• Zeitsynchronisation</li> <li>• Weitergabe und Übernahme des Aussentemperatursignals</li> <li>• Senden <b>oder</b> Empfangen der Jahresuhrdaten an/von anderen Reglern</li> <li>• Senden <b>oder</b> Empfangen des Wochen- oder Jahresprogramms für Ferien/Sondertage an/von anderen Reglern</li> <li>• Abgabe und Empfang von Wärmebedarfssignalen</li> <li>• Gemeinsame Regelstrategie eines Lüftungsreglers mit einem Heizungsregler für die Regelung eines gleichen Raumes</li> </ul>
Service- und Bedienfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtungstest</li> <li>• Anzeige der aktuellen Soll- und Istwerte sowie der aktiven Begrenzungen</li> <li>• Datensicherung</li> </ul>
<i>Hinweis</i>	Eine genaue Beschreibung aller Funktionen des Reglers enthält die Basisdokumentation P3133.

## Typenübersicht

<b>Heizungsregler</b>	<i>Gerät</i>	<i>Typ</i>	<i>Datenblatt</i>
	Heizungsregler, geladene Sprachen de, fr, it, es	<b>RMH760B-1</b>	N3133
	Heizungsregler, geladene Sprachen de, en, fr, nl	<b>RMH760B-2</b>	N3133
	Heizungsregler, geladene Sprachen sv, fi, no, da	<b>RMH760B-3</b>	N3133
	Heizungsregler, geladene Sprachen pl, cs, sk, hu, ru, bg	<b>RMH760B-4</b>	N3133
	Heizungsregler, geladene Sprachen sr, hr, sl, ro, el, tr	<b>RMH760B-5</b>	N3133
<b>Bedien- und Service- geräte</b>	Bediengerät für aufgesetzte Montage	<b>RMZ790</b>	N3111
	Bediengerät für abgesetzte Montage	<b>RMZ791</b>	N3112
	Bus-Bediengerät	<b>RMZ792</b>	N3113
	Servicetool	<b>OCI700.1</b>	N5655
<b>Erweiterungsmodule</b>	Heizkreismodul	<b>RMZ782B</b>	N3136
	Brauchwassermodul	<b>RMZ783B</b>	N3136
	Universalmodul mit 4 Universaleingängen und 4 Relaisausgängen	<b>RMZ787</b>	N3146
	Universalmodul mit 6 Universaleingängen sowie 2 analogen und 4 Relaisausgängen	<b>RMZ789</b>	N3146
	Modulverbinder für abgesetzte Erweiterungsmodule	<b>RMZ780</b>	N3138

## Bestellung

Anzugeben ist die Typenbezeichnung gemäss obenstehender Typenliste.  
 Getrennt zu bestellen sind in jedem Fall das gewünschte Bediengerät sowie Erweiterungsmodule.  
 Ebenfalls getrennt zu bestellen sind Fühler, Raumgerät, Stellantrieb und Armatur.

## Gerätekombinationen

<b>Verwendbare Fühler</b>	<i>Fühler</i>	<i>Messelement / Signal</i>	<i>Typ</i>	<i>Datenblatt</i>
	Witterungsfühler	LG-Ni 1000	<b>QAC22</b>	N1811
	Witterungsfühler	NTC 575	<b>QAC32</b>	N1811
	Anlegetemperaturfühler	LG-Ni 1000	<b>QAD22</b>	N1801
	Tauchtemperaturfühler	LG-Ni 1000	<b>QAE212...</b>	N1781
	Kabeltemperaturfühler	LG-Ni 1000	<b>QAP21.3</b>	N1832
	Raumtemperaturfühler	LG-Ni 1000	<b>QAA24</b>	N1721
	Raumtemperaturfühler	LG-Ni 1000	<b>QAA64</b>	N1722
	Windfühler	DC 0...10 V	handelsüblich	–
	Sonnenfühler	DC 0...10 V	<b>QLS60</b>	N1943

<b>Verwendbare Raumgeräte</b>	<i>Raumgerät</i>	<i>Typ</i>	<i>Datenblatt</i>
	Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber	<b>QAA25</b>	N1721
	Raumtemperaturfühler mit Sollwert-Korrekturgeber	<b>QAA27</b>	N1721
	Raumgerät mit Konnex-Schnittstelle	<b>QAW740</b>	N1633

<b>Verwendbare Fernsollwertgeber</b>	<i>Fernsollwertgeber</i>	<i>Typ</i>	<i>Datenblatt</i>
	Fernsollwertgeber, 0...1000 $\Omega$ -Signal	<b>BSG21.1</b>	N1991
	Fernsollwert-Korrekturgeber, $\pm 3$ K	<b>BSG21.5</b>	N1991

**Verwendbare Stellantriebe**

Alle elektromotorischen und -hydraulischen Stellantriebe von SBT HVAC Products

- mit Betriebsspannung AC 24...230 V
- für Dreipunktsteuerung
- für stetige Steuerung mit DC 0...10 V

Einzelheiten zu Stellantrieben und Armaturen siehe Datenblätter N4000...N4999.

Dokument	Doku.nummer	Lagernummer
Sortimentsbeschreibung	<b>S3110</b>	–
Basisdokumentation	<b>P3133</b>	–
Installationsanleitung	<b>G3133</b>	<b>74 319 0526 0</b>
Bedienungsanleitung, Sprachen de, fr, it, es	<b>B3133</b>	<b>74 319 0559 0</b>
CE Konformitätserklärung	<b>T3110</b>	–
Umweltdeklaration	<b>E3110...01</b>	–

**Technik**

**Arbeitsprinzip**

Im Regler sind 41 Standardtypen von Heizungsanlagen fest einprogrammiert. Sie erfordern teilweise die Verwendung von Erweiterungsmodulen. Alle Anlagentypen können den vorhandenen Bedürfnissen angepasst werden, z.B. Konfiguration als Hauptregler (Fernheizanschluss), Konfiguration von Zwillingspumpen usw. .  
Zusätzlich steht eine leere Anwendung zur Verfügung.

Der Regler erlaubt mit Hilfe des Bediengerätes folgendes:

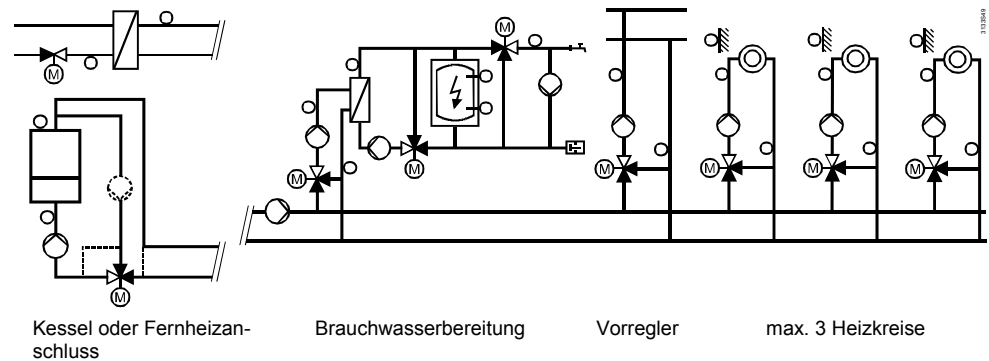
- Aktivierung einer programmierten Anwendung
- Modifizierung einer programmierten Anwendung
- freie Anwendungskonfiguration
- Optimierung der Reglereinstellungen

Genauere Angaben enthält die Basisdokumentation P3133.

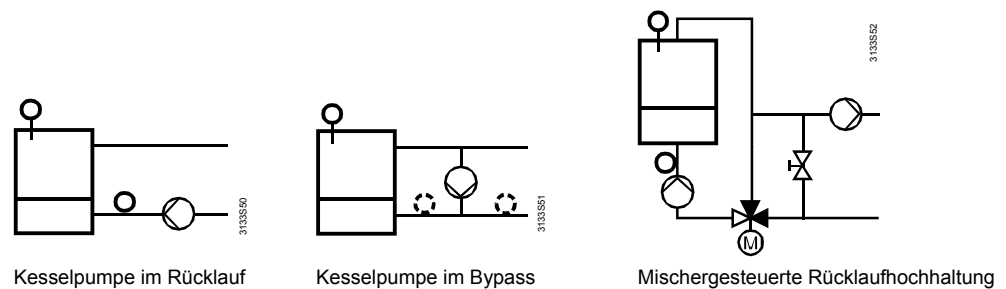
*Hinweis*

Kurzbeschreibung und graphische Darstellung aller Anlagentypen: siehe ab Seite 14

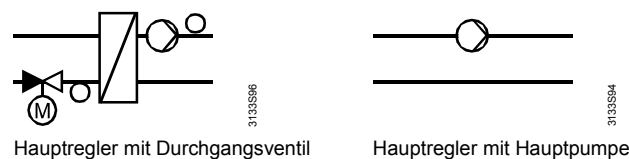
**Übersicht**



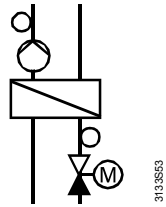
**Kesselhydraulik**



**Hauptregler (Fernheizanschluss)**

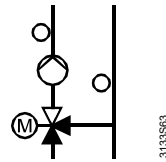


## Vorregler



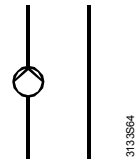
Vorregler an Fernheizanschluss

3133553



Vorregler mit Mischer

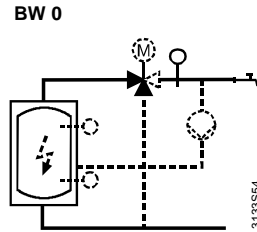
3133563



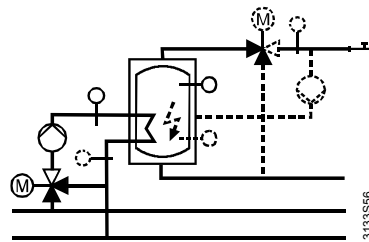
Vorregler mit Zubringerpumpe

3133564

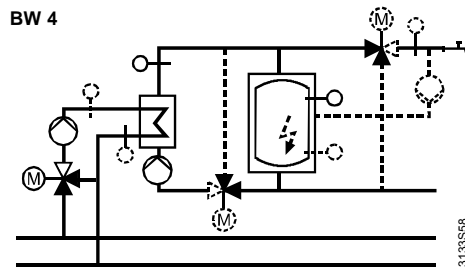
## Brauchwasserbereitung und -typen



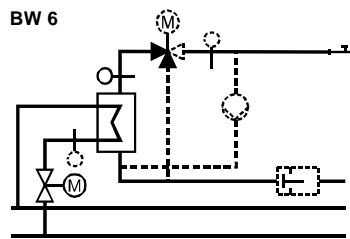
BW 2



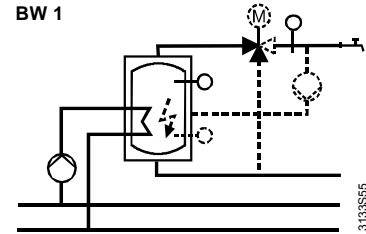
3133554



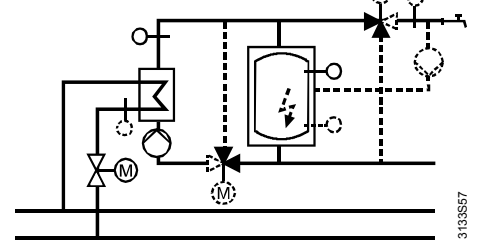
3133556



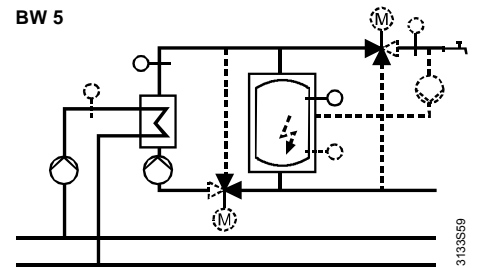
3133560



BW 3

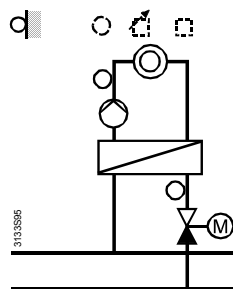


3133555



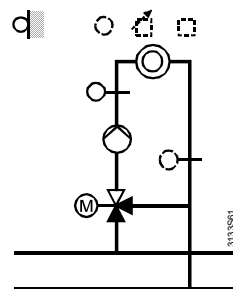
3133557

## Heizkreis



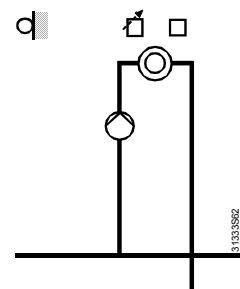
Heizkreis an Fernheizanschluss

3133595



Mischerheizkreis

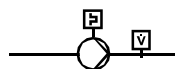
3133591



Pumpenheizkreis

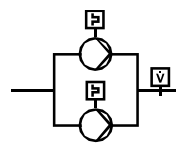
3133592

## Pumpensteuerung



Steuerung einer Einzelpumpe mit Überwachung von Strömung und Überlast

3133597



Steuerung einer Zwillingspumpe mit Überwachung von Strömung und Überlast

3133597

## Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme ist der zutreffende Anlagentyp einzugeben. Alle zugehörigen Funktionen, Klemmenbelegungen, Einstellungen und Anzeigen werden dadurch automatisch aktiviert und nicht benötigte Parameter deaktiviert. Genaue Angaben enthält die Basisdokumentation P3133.

## Einsatz von Erweiterungsmodulen

Erweiterungsmodule werden verwendet, wenn für alle gewünschten Funktionen nicht genügend Ein- oder Ausgänge zur Verfügung stehen:

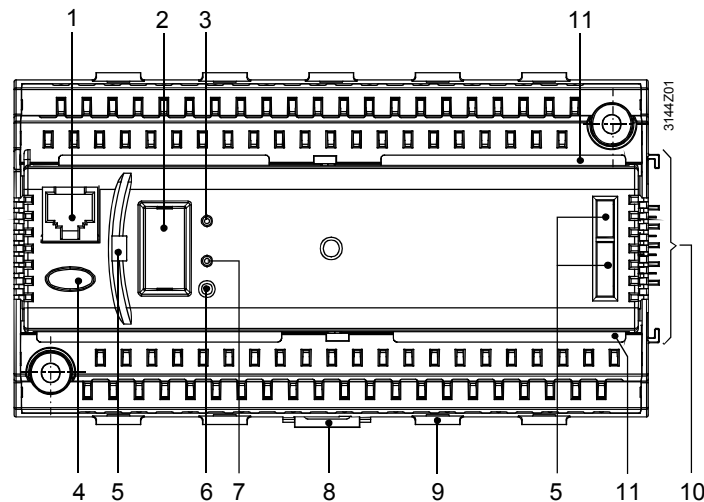
Erweiterungsmodul	Universelle Eingänge	Analoge Ausgänge	Relaisausgänge	
			Schliesser	Wechsler
Heizkreismodul RMZ782B	3	1	2	1
Brauchwassermodul RMZ783B	4	1	3	2
Universalmodul RMZ787	4	–	3	1
Universalmodul RMZ789	6	2	2	2

Es können **maximal 4** Erweiterungsmodule verwendet werden, dabei gelten folgende Beschränkungen:

- Max. 2 Heizkreismodule RMZ782B
- Max. 1 Brauchwassermodul RMZ783B
- Max. 1 Universalmodul RMZ787
- Max. 2 Universalmodule RMZ789

## Ausführung

### Bedien-, Anzeige- und Anschlusselemente



- 1 Anschluss für Serviceinterface (RJ45-Buchse)
- 2 Anschluss für Bediengerät (mit abnehmbarem Schutzdeckel)
- 3 LED (grün) für die Betriebsanzeige
- 4 Störungstaste mit LED (rot) für Störungsanzeige und -entriegelung
- 5 Befestigungsöffnungen für aufsetzbares Bediengerät RMZ790
- 6 Drucktaster zur Vergabe der Geräte-Adresse
- 7 LED (rot) zur Anzeige des Programmiervorganges
- 8 Bewegliches Einrastelement für die Montage auf eine Hutschiene
- 9 Befestigungsglasche für Kabelbinder
- 10 Elektrische und mechanische Verbindungselemente für Erweiterungsmodul
- 11 Auflage für Klemmenabdeckung

## Aufbau

Der Regler besteht aus Klemmensockel und Reglereinsatz. Er hat ein Kunststoffgehäuse mit eingebautem Leiterplattensystem, zwei Klemmenebenen sowie die erforderlichen Verbindungselemente (elektrische und mechanische) für ein Erweiterungsmodul. Der Regler kann sowohl auf eine Hutschiene (EN 60 715-TH 35-7.5) als auch direkt auf eine Wand montiert werden.

Die Bedienung erfolgt entweder über ein aufgesetztes oder ein abgesetztes Bediengerät (siehe Kapitel „Typenübersicht“).

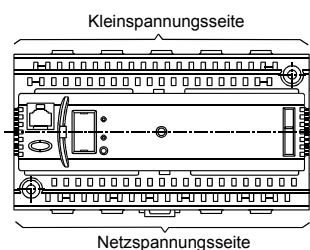




- Mit dem Regler können **maximal 4** Erweiterungsmodule eingesetzt werden
- Zur Speisung des Regler ist eine Spannung von AC 24 V erforderlich. Sie muss den Anforderungen für SELV/PELV (Sicherheitskleinspannung) genügen
- Es sind Sicherheitstransformatoren mit doppelter Isolation nach EN 60742 bzw. EN 61558-2-6 zu verwenden; sie müssen für 100 % Einschaltdauer ausgelegt sein
- Sicherungen, Schalter, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen auszuführen
- Das Parallelführen von Fühlerleitungen zu Netzleitungen mit Lasten wie Stellantrieb, Pumpe usw. ist zu vermeiden
- Um die Einzelheiten der Konfiguration festzulegen sowie zum Erstellen der Anlagenschaltpläne sind die folgenden Dokumentationen hilfreich:
  - Basisdokumentation P3133
  - Anwendungsblätter
- Als Referenzraum für Regelungen mit Raumtemperaturfühler ist jener Raum vorzusehen, der am schnellsten auskühlt. In diesem Raum dürfen keine thermostatischen Heizkörperventile angebracht werden; Handventile sind in ganz geöffnetem Zustand zu blockieren

## Montage- und Installationshinweise

- Regler und Erweiterungsmodule sind ausgelegt für:
  - Einbau in einen Normschrank gemäss DIN 43 880
  - Wandmontage auf bereits montierte Hutschiene (EN 50 022-35×7,5)
  - Wandmontage mit zwei Befestigungsschrauben
  - Frontmontage
- Nicht erlaubt ist die Montage in nassen oder feuchten Räumen; die zulässigen Umgebungsbedingungen sind einzuhalten
- Soll die Bedienung nicht im Inneren des Schaltschranks erfolgen, dann ist anstelle des aufsetzbaren Bediengerätes RMZ790 das absetzbare Bediengerät RMZ791 zu verwenden
- Vor dem Montieren und Installieren des Reglers ist das System spannungslos zu schalten
- **Der Reglereinsatz darf nicht vom Klemmensockel entfernt werden!**
- Sind Erweiterungsmodule vorgesehen, müssen diese rechts vom Regler in der richtigen Reihenfolge, gemäss interner Konfiguration, montiert werden
- Die Erweiterungsmodule werden untereinander bzw. mit dem Regler nicht verdrahtet; die elektrische Verbindung erfolgt automatisch mit dem Aufstecken. Können nicht alle Erweiterungsmodule nebeneinander angebracht werden, muss das erste abgesetzte Modul über den Modulverbinder RMZ780 mit dem letzten vorhergehenden Modul bzw. mit dem Regler verbunden werden. Die maximale Kabellänge kann hierbei 10 m betragen
- Alle Anschlüsse für Schutzkleinspannung (Fühler, Datenbus) befinden sich in der oberen Gerätehälfte, die für Netzspannung (Stellantriebe, Pumpen) in der unteren Gerätehälfte
- Pro Klemme darf nur 1 Draht oder 1 Litze angeschlossen werden (Federzugtechnik). Die Länge der Kabel-Abisolierung für die Klemmenbefestigung muss 7 bis 8 mm betragen. Für die Kabeleinführung in die Federzugklemme und Kabelentfernung ist ein Schraubendreher der Grösse 0 oder 1 erforderlich  
Die Kabelzugentlastung kann mit Hilfe der Befestigungsglaschen für Kabelbinder erfolgen
- Die Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung sind dem Regler beigegeben



## Inbetriebnahmehinweise

---

- Die Konfiguration und die Parameter der im Regler programmierten Standardanwendungen können jederzeit durch SBT HVAC Products geschultes Personal und mit entsprechender Berechtigung (Zugriffsrechte) lokal mit dem Bediengerät RMZ790 bzw. RMZ791 oder mit dem Service-Tool online oder offline verändert werden
- Während des Inbetriebnahmeprozesses ist die Anwendung ausgeschaltet, die Ausgänge befinden sich in einem definierten Aus-Zustand; es werden keine Prozess- und Alarmsignale auf den Bus ausgegeben
- Nach Beenden der Konfiguration erfolgt automatisch ein Neustart des Reglers
- Beim Verlassen der Inbetriebnahmeseiten wird automatisch die angeschlossene Peripherie an den Universaleingängen (einschliesslich der Erweiterungsmodule) überprüft und erkannt. Fehlt später eine Peripherie, so wird eine Fehlermeldung generiert
- Das Bediengerät kann während des Reglerbetriebes entfernt und aufgesetzt bzw. angeschlossen werden
- Erforderliche Anpassungen an die Anlagensituation sind festzuhalten und im Schaltschrank zu deponieren
- Das Vorgehen bei der Inbetriebnahme beim ersten Aufstarten ist in der Installationsanleitung beschrieben

## Entsorgungshinweis

---

Die grösseren Kunststoffteile tragen eine Materialbezeichnung nach ISO/DIS 11 469, zur umweltgerechten Entsorgung.

## Technische Daten

---

<b>Speisung (G, G0)</b>	Bemessungsspannung	AC 24 V $\pm$ 20 %
	Sicherheits-/Schutzkleinspannung (SELV/ PELV) nach Anforderungen an externen Sicherheitstrafo (100 % ED, maximal 320 VA) nach	HD 384
	Frequenz	EN 60 742/EN 61 558-2-6
	Leistungsaufnahme (ohne Module)	50/60 Hz
	Absicherung der Zuleitung	12 VA
		10 A max.
<b>Funktionsdaten</b>	Gangreserve der Uhr	
	typisch	48 h
	mindestens	12 h
<b>Analoge Eingänge X1...X6</b>	Fühler	
	passiv	1 oder 2 LG-Ni 1000, T1, Pt 1000, NTC 575
	aktiv	DC 0...10 V
	Geber	
passiv	0...2500 $\Omega$	
aktiv	DC 0...10 V	
<b>Digitale Eingänge X1...X6</b>	Kontaktabfrage	
	Spannung	DC 15 V
	Strom	5 mA
	Anforderungen an die Melde- und Impulskontakte	
	Signalkopplung	potentialfrei
	Kontaktart	Dauer- oder Impulskontakte
Isolationsfestigkeit gegenüber Netzpotential	AC 3750 V nach EN 60 730	
Zulässiger Widerstand		
bei geschlossenen Kontakten	max. 200 $\Omega$	
bei offenen Kontakten	min. 50 k $\Omega$	
<b>Stellausgang Y1, Y2</b>	Ausgangsspannung	DC 0...10 V
	Ausgangsstrom	$\pm$ 1 mA
	max. Belastung	Dauerkurzschluss



## Schaltausgänge Q1x...Q5x

	Externe Absicherung der Zuleitung	
	Schmelzsicherung träge	max. 10 A
	Leitungsschutzschalter LS	max. 13 A
	Auslösecharakteristik LS	B, C, D nach EN 60 898
	Leitungslänge	max. 300 m
	Relaiskontaktdaten	
	Schaltspannung	max. AC 250 V / min. AC 19 V
	Strombelastung AC	max. 4 A ohm., 3 A ind. (cos φ = 0,6)
	bei 250 V	min. 5 mA
	bei 19 V	min. 20 mA
Einschaltstrom	max. 10 A (1 s)	
Kontaktlebensdauer für AC 250 V	Richtwerte:	
bei 0,1 A ohm.	2×10 <sup>7</sup> Schaltungen	
Schliesser bei 0,5 A ohm.	4×10 <sup>6</sup> Schaltungen	
Wechsler bei 0,5 A ohm.	2×10 <sup>6</sup> Schaltungen	
Schliesser bei 4 A ohm.	3×10 <sup>5</sup> Schaltungen	
Wechsler bei 4 A ohm.	1×10 <sup>5</sup> Schaltungen	
Reduktionsfaktor bei ind. (cos φ = 0,6)	0,85	
Isolationsfestigkeit		
zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik (verstärkte Isolation)	AC 3750 V, nach EN 60 730-1	
zwischen benachbarten Relaiskontakten (Betriebsisolation) Q1↔Q2; Q3↔Q4↔Q5	AC 1250 V, nach EN 60 730-1	
zwischen Relaisgruppen (verstärkte Isolation) (Q1, Q2) ↔ (Q3, Q4) ↔ (Q5)	AC 3750 V, nach EN 60 730-1	
<b>Speisung externer Geräte G1</b>	Spannung	AC 24 V
	Strom	max. 4 A
<b>Schnittstellen CE+ / CE-</b>	Konnex-Bus	
	Schnittstellen-Typ	Konnex-TP1
	Busbelastungskennzahl	2,5
	Busspeisung dezentral, abschaltbar	25 mA
	Kurzzeitunterbrechungen der Stromversorgung nach EN 50 090-2-2	100 ms mit einem Erweiterungsmodul
	Erweiterungsbus	
	Steckerspezifikation	4 Kontakte SELV/PELV
	Anzahl Steckzyklen	max. 10
	Servicetool-Anschluss	RJ45-Buchse
<b>Zulässige Leitungslängen</b>	Für passive Mess- und Stellsignale*	
	LG-Ni 1000	max. 300 m
	0...1000 Ω	max. 300 m
	1000...1235 Ω	max. 300 m
	Kontaktabfrage	max. 300 m
	Für DC 0...10 V-Mess- und Steuersignale	siehe Dokumentation des signalgebenden Gerätes
	Für Konnex-Bus	max. 700 m
	Kabeltyp	2-adrig ohne Abschirmung, paarverseilt
	* Messfehler sind im Menü „Einstellungen > Eingänge“ korrigierbar	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussklemmen	Federzugklemmen
	für Draht	Ø 0,6 mm...2,5 mm <sup>2</sup>
	für Litze ohne Aderendhülse	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>
	für Litze mit Aderendhülse	0,25...1,5 mm <sup>2</sup>
	Konnex-Bus-Anschluss	Anschlüsse nicht vertauschbar
<b>Schutzdaten</b>	Gehäuseschutzart nach IEC 60 529	IP 20 (im eingebauten Zustand)
	Schutzklasse nach EN 60 730	Gerät zur Verwendung in Betriebsmitteln der Schutzklasse II geeignet
<b>Umweltbedingungen</b>	Betrieb nach	IEC 60 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	0...50 °C
	Feuchte	5...95 % r. F. (ohne Betauung)
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Transport nach	IEC 60 721-3-2
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...+70 °C
	Feuchte	<95 % r. F.
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2

## Diverse Einteilungen nach EN 60 730

Wirkungsweise automatisches RS	Typ 1B
Verschmutzungsgrad RS-Umgebung	2
Software-Klasse	A
Bemessungs-Stoßspannung	4000 V
Temperatur Kegeldruckprüfung Gehäuse	125 °C

## Werkstoffe und Farben

Klemmensockel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
Reglereinsatz	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
Verpackung	Wellkarton

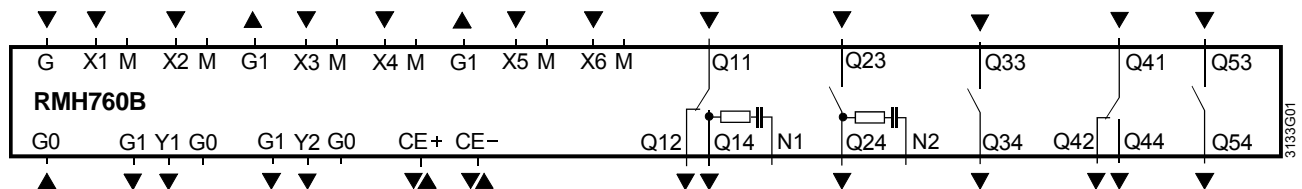
## Normen und Standards

Produktesicherheit	
Automat. elektr. Regel- und Steuergeräte für Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60 730-1
Besondere Anforderungen an Energieregler	EN 60 730-2-11
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Für Verwendung in Industrie- und Wohn- Umgebung	
Störfestigkeit	EN 60 730-1
Störaussendung	EN 60 730-1
Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)	EN 50 090-2-2
<b>CE</b> -Konformität nach	
EMV-Richtlinie	2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
<b>U</b> -Konformität nach	
Australian EMC Framework	Radio communication act 1992
Radio Interference Emission Standard	AS/NZS 3548
Umweltverträglichkeit	
Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E3110de01 enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stofflichen Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung)	ISO 14001 (Umwelt) ISO 9001 (Qualität) SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte) 2002/95/EG (RoHS)

## Masse (Gewicht)

Nettogewicht ohne Verpackung	0,490 kg
------------------------------	----------

## Anschlussklemmen



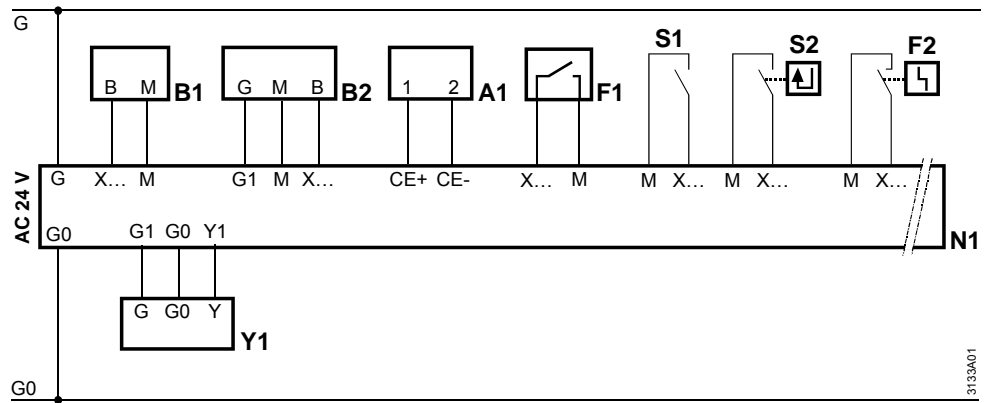
CE+	Konnex-Bus-Datenleitung, positiv
CE-	Konnex-Bus-Datenleitung, negativ
G, G0	Betriebsspannung AC 24 V
G0	Systemnull für Signalausgang
G1	Ausgangsspannung AC 24 V zur Speisung externer aktiver Fühler, Melder, Wächter und Geber
M	Messnull für Signaleingang
N1, N2	Funkenlöschglied für Dreipunktstelantriebe
Q1..., Q4...	Potentialfreie Relaisausgänge (Wechsler) für AC 24...230 V
Q2..., Q3..., Q5...	Potentialfreie Relaisausgänge (Schliesser) für AC 24...230 V
X1...X6	Universal-Signaleingänge für LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (Mittelwertbildung), T1, Pt 1000, DC 0...10 V, 0...1000 Ω (Sollwert), 1000...1175 Ω (rel. Sollwert), Kontaktabfrage (potentialfrei)
Y1, Y2	Steuer- oder Meldeausgänge DC 0...10 V

## Hinweise

- Pro Klemme darf nur ein Draht oder Litze angeschlossen werden (Federzugtechnik)
- Vorhandene Doppelklemmen sind intern elektrisch verbunden
- Bei 3-Punkt-Steuerung eines Stellgeräts mit AC 230 V muss das Funk-Entstörglied aktiviert werden. Hierfür ist die Klemme N1 mit dem Nulleiter zu verbinden und zwischen den Klemmen N1 und N2 eine Drahtbrücke einzusetzen

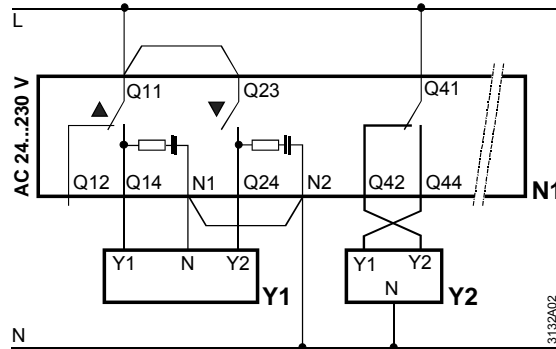
## Anschlussbeispiele

### Diverse Anschlüsse für Kleinspannung



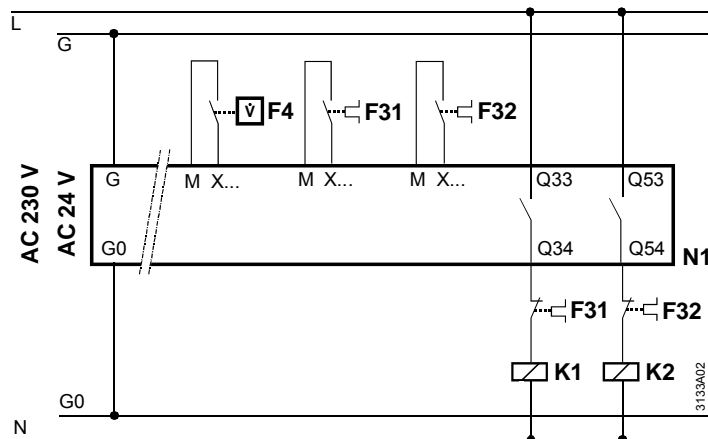
- A1 Konnex-Gerät
- B1 Passiver Fühler, Geber
- B2 Aktiver Fühler, Geber
- F1 Störungskontakt, z.B. Thermostat
- F2 Störungskontakt, z.B. Pressostat, am Brenner
- N1 Heizungsregler RMH760B
- S1 Handschalter, Serviceschalter, usw.
- S2 Betriebsmeldung, z.B. vom Brenner, Absperrklappe
- Y1 Stellantrieb mit DC 0...10 V-Steuereingang

### Anschluss von Dreipunktstellantrieben



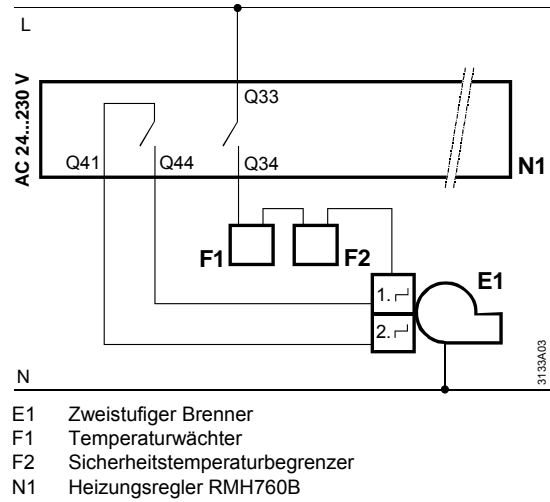
- N1 Heizungsregler RMH760B
- Y1 Dreipunktstellantrieb für Mischer
- Y2 Dreipunktstellantrieb für Absperrklappe

### Anschluss einer Zwillingspumpe oder zweier Einzelpumpen



- F3... Überstromauslöserkontakt
- F4 Strömungswächter
- K1 Motorschutz für Pumpe
- K2 Motorschutz für Pumpe
- N1 Heizungsregler RMH760B

**Anschluss der Sicherheitskette für einen zwei-stufigen Brenner**



**Anlagentypen**

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
<b>H0-1</b>	<b>N1:</b> Brauchwasserkreis mit mischeregeltem Speichervorlauf und Ladepumpe, direkt an unreguliertem Hauptvorlauf angeschlossen (Brauchwassertyp BW 2)	
<b>H0-2</b>	<b>N1:</b> Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe, direkt an unreguliertem Hauptvorlauf angeschlossen	
<b>H0-3</b>	<b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2) <b>N1:</b> Heizkreis	
<b>H0-4</b>	<b>N1:</b> Heizkreis <b>A2:</b> Heizkreis	
<b>H0-5</b>	<b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2) <b>N1:</b> Heizkreis <b>A2:</b> Heizkreis	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
<b>H0-6</b>	<p><b>N1:</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(1):</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(1):</b> Heizkreis</p>	
<b>H0-7</b>	<p><b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2)</p> <p><b>N1:</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(1):</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(2):</b> Heizkreis</p>	
<b>H1-0</b>	<p><b>N1:</b> Hauptregler (Fernheizanschluss mit Wärmetauscher), Regelung der Sekundärvorlauftemperatur mit Durchgangsventil im Primärücklauf, Speisung der internen und von externen Verbraucher</p>	
<b>H1-1</b>	<p><b>N1:</b> Hauptregler</p> <p><b>A3:</b> Brauchwasserkreis, Speicherladung ab mischergesteuertem Wärmetauscher, mit Primär- und Sekundärpumpe (BW 4)</p>	
<b>H1-2</b>	<p><b>N1:</b> Hauptregler</p> <p><b>A2:</b> Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe, am Sekundärkreis Hauptvorlauf angeschlossen</p>	
<b>H1-3</b>	<p><b>N1:</b> Hauptregler</p> <p><b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 4)</p> <p><b>A2:</b> Heizkreis</p>	
<b>H1-4</b>	<p><b>N1:</b> Hauptregler</p> <p><b>A2(1):</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(2):</b> Heizkreis</p>	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
<b>H1-5</b>	<b>N1:</b> Hauptregler <b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 4) <b>A2(1):</b> Heizkreis <b>A2(2):</b> Heizkreis	<p>3133814</p>
<b>H2-0</b>	<b>N1:</b> Bedarfsgeführter Vorregler mit Mischer und Umwälzpumpe; Speisung von externen Verbrauchern	<p>3133816</p>
<b>H2-1</b>	<b>N1:</b> Vorregler <b>A3:</b> Brauchwasserkreis mit mischeregeltem Speichervorlauf und Ladepumpe (BW 2)	<p>3133817</p>
<b>H2-2</b>	<b>N1:</b> Vorregler <b>A2:</b> Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe	<p>3133818</p>
<b>H2-3</b>	<b>N1:</b> Vorregler <b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2) <b>A2:</b> Heizkreis	<p>3133819</p>
<b>H2-4</b>	<b>N1:</b> Vorregler <b>A2(1):</b> Heizkreis <b>A2(2):</b> Heizkreis	<p>3133820</p>
<b>H2-5</b>	<b>N1:</b> Vorregler <b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2) <b>A2(1):</b> Heizkreis <b>A2(2):</b> Heizkreis	<p>3133821</p>



Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
<b>H3-0</b>	<b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung mit 1-stufigem Brenner und Kesselpumpe	
<b>H3-1</b>	<b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung <b>A3:</b> Brauchwasserkreis mit mischergeregeltem Speichervorlauf und Ladepumpe (BW 2)	
<b>H3-2</b>	<b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung <b>A2:</b> Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe	
<b>H3-3</b>	<b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung <b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2) <b>A2:</b> Heizkreis	
<b>H3-4</b>	<b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung <b>A2(1):</b> Heizkreis <b>A2(2):</b> Heizkreis	
<b>H3-5</b>	<b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung <b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2) <b>A2(1):</b> Heizkreis <b>A2(2):</b> Heizkreis	
<b>H4-0</b>	<b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung mit 1-stufigem Brenner und Kesselpumpe, mischergesteuerte Rücklaufhochhaltung	

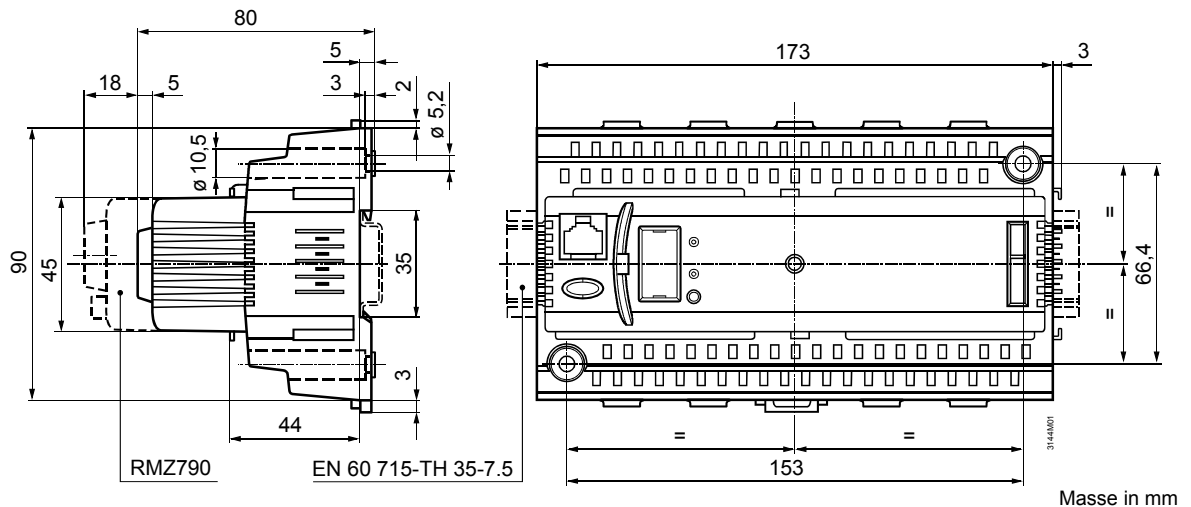
Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
<b>H4-1</b>	<p><b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung</p> <p><b>A3:</b> Brauchwasserkreis mit mischergeregeltem Speichervorlauf und Ladepumpe (BW 2)</p>	
<b>H4-2</b>	<p><b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung</p> <p><b>A2:</b> Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe</p>	
<b>H4-3</b>	<p><b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung</p> <p><b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2)</p> <p><b>A2:</b> Heizkreis</p>	
<b>H4-4</b>	<p><b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung</p> <p><b>A2(1):</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(2):</b> Heizkreis</p>	
<b>H4-5</b>	<p><b>N1:</b> Kesseltemperaturregelung</p> <p><b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 2)</p> <p><b>A2(1):</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(2):</b> Heizkreis</p>	
<b>H5-2</b>	<p><b>N1:</b> Witterungsgeführte Heizkreisregelung ab Wärmetauscher an unreguliertem Hauptvorlauf, mit Durchgangsventil im Primär rücklauf</p>	
<b>H5-3</b>	<p><b>A3:</b> Brauchwasserkreis mit Speicherdung ab Wärmetauscher an unreguliertem Hauptvorlauf (BW 3)</p> <p><b>N1:</b> Heizkreis</p>	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
<b>H5-4</b>	<b>N1:</b> Heizkreis <b>A2:</b> Heizkreis	
<b>H5-5</b>	<b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 3) <b>N1:</b> Heizkreis <b>A2:</b> Heizkreis	
<b>H5-6</b>	<b>N1:</b> Heizkreis <b>A2(1):</b> Heizkreis <b>A2(2):</b> Heizkreis	
<b>H5-7</b>	<b>A3:</b> Brauchwasserkreis (BW 3) <b>N1:</b> Heizkreis <b>A2(1):</b> Heizkreis <b>A2(2):</b> Heizkreis	
<b>H6-1</b>	<b>N1:</b> Direkte Brauchwasserzapfung ab Wärmetauscher an unregulierem Hauptvorlauf, mit Zirkulationspumpe (BW 6)	
<b>H6-3</b>	<b>N1:</b> Brauchwasserkreis (BW 6) und witterungsgeführte Heizkreisregelung ab Wärmetauschern mit Durchgangsventil im Primärrücklauf	
<b>H6-5</b>	<b>N1:</b> Brauchwasserkreis (BW 6) und Heizkreis <b>A2</b> Heizkreis	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
<b>H6-7</b>	<p><b>N1:</b> Brauchwasserkreis (BW 6) und Heizkreis</p> <p><b>A2(1):</b> Heizkreis</p> <p><b>A2(2):</b> Heizkreis</p>	

- N. Anschlussklemmen am Heizungsregler N1, RMH760B
- A2. Anschlussklemmen am Heizkreismodul RMZ782B
- A2(1) Anschlussklemmen am 1. Heizkreismodul RMZ782B, wenn 2 Heizkreismodule vorhanden
- A2(2) Anschlussklemmen am 2. Heizkreismodul RMZ782B, wenn 2 Heizkreismodule vorhanden
- A3. Anschlussklemmen am Brauchwassermodul RMZ783B
- Q1 Relaisklemmen, bestehend aus Q11, Q12 und Q14 (z.B. Stellantrieb)
- Q2 Relaisklemmen, bestehend aus Q23 und Q24 (z.B. Stellantrieb)
- Q3 Relaisklemmen, bestehend aus Q33 und Q34 (z.B. Heizkreisumwälzpumpe)
- Q4 Relaisklemmen, bestehend aus Q41, Q42 und Q44 (z.B. Speicherladepumpe)
- Q5 Relaisklemmen, bestehend aus Q53 und Q54 (z.B. Kesselpumpe)
- X1 Konfigurierbarer Eingang für Hauptregelgröße (z.B. Vorlauftemperatur)
- X2 Konfigurierbarer Eingang für Hilfsregelgröße (z.B. Aussentemperatur)
- X3 Konfigurierbarer Eingang für Hilfsregelgröße (z.B. Rücklauftemperatur)
- X4 Konfigurierbarer Eingang für Hilfsregelgröße (z.B. Speichersekundärvorlauffühler)
- X5 Konfigurierbarer Eingang für Hilfsregelgröße (z.B. Speichersekundärvorlauffühler)

## Massbild



Masse in mm