

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 9).

Regelkreise und Steuerausgänge

- 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 Heizkreise

- Einstellbarer Sonneneinfluss
- Einstellbarer Windeinfluss

Fernheizungsfunktionen

- 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 mischergeregelt (Dreipunkt oder DC 0...10 V) oder mit Bypasspumpe
- Steuerung einer Absperrklappe, mit Rückmeldung
- Wahl der Kesselbetriebsart
- Begrenzung Brenner-Minimallaufzeit und Rücklaufzeit
- 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 Hauptvorlaufzeit
- Gleitende Maximalbegrenzung der Hauptrücklaufzeit
- Maximalbegrenzung der Hauptrücklaufzeit 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 Vorlaufzeit
- Gleitende Maximalbegrenzung der Rücklaufzeit
- Maximalbegrenzung der Rücklaufzeit 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 Elektroinsulation
 - Direkte Brauchwasserzapfung ab Wärmetauscher
- Nachgeschaltete Verbraucherregelung (Regelung der gezapften Brauchwassertemperatur)
- Maximalbegrenzung der Rücklaufzeit
- 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"> • LG-Ni 1000 • DC 0...10 V • Pt 1000 • T1 • NTC 575 • Digital
Datenerfassung	Es stehen 4 Zähler zur Erfassung von Verbrauchswerten zur Verfügung <ul style="list-style-type: none"> • Geeignet für Impulse von Gas-, Warmwasser-, Kaltwasser- und Elektrizitätszählern • Impulszählung in Wh, kWh, MWh, kJ, MJ, GJ, ml, l, m³, Heizkosteneinheiten, BTU oder ohne Einheit
Steuerfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Steuern der Stellantriebe mit Dreipunktsteuerung oder DC 0...10 V-Steuerung • Pumpensteuerung • Steuern von Zwillingspumpen • Signalisierung des Wärmebedarfs • Konfigurierbare Relais
Überwachungs- und Schutzfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilmachlauf, Ventilkick • Pumpennachlauf, Pumpenkick • Gebäudedefrostschutz • Überlastüberwachung • Störungsanzeige mit roter LED • Störungsrelais • Verarbeitung von Zustands- und Störungssignalen
Bus-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Fernbedienung von Konnex-Funktionen mit Bus-Bediengerät RMZ792 • Anzeige von Störungsmeldungen von anderen Geräten am Bus • Ausgabe einer Sammelstörungsmeldung aller am Bus befindlichen Geräte an ein Störungsmelderelais • Zeitsynchronisation • Weitergabe und Übernahme des Aussentemperatursignals • Senden oder Empfangen der Jahresuhrdaten an/von anderen Reglern • Senden oder Empfangen des Wochen- oder Jahresprogramms für Ferien/Sondertage an/von anderen Reglern • Abgabe und Empfang von Wärmebedarfssignalen • Gemeinsame Regelstrategie eines Lüftungsreglers mit einem Heizungsregler für die Regelung eines gleichen Raumes

Universelle Sende- und Empfangszonen

Das Gerät RMH760B ermöglicht den universellen Datenaustausch über die eigenen Klemmen, sowie über die Klemmen der Erweiterungsmodule RMZ78x.

Der Datenaustausch erfolgt über KNX-Bus von Gerät zu Gerät.

Universal-Eingänge, Digital- und Analog-Ausgänge des RMH760B können als Sendeobjekte (zu Sendezonen) verwendet werden.

Universal-Eingänge des RMH760B können als Empfangsobjekte (in Empfangszonen) verwendet werden.

- Sendezonen:
 - Universal-Eingänge (N.X1...A9(2).X6)
 - Digitale Ausgänge (N.Q1...A9(2).Q4)
 - Analoge Ausgänge (N.Y1...A9(2).Y2)
- Empfangszonen:
 - Universal-Eingänge (N.X1...A9(2).X6)

Beispiele nicht erlaubter Anwendungen

Nachfolgende Anwendungen bzw. Ein-/Ausgangsgrößen dürfen **nicht** mittels universeller Sende- und Empfangszonen realisiert werden:

- Sicherheitsrelevante Anlagen und Einrichtungen (z.B. Brandabschaltung, Entrauchung, Frostschutzfunktion)
- Wenn die Anforderung "gleichzeitiges Startverhalten von Anlagen" besteht
- Anwendungen, in denen ein Kommunikationsausfall von Sende- oder Empfangszonen einen Schaden verursachen kann
- Regelstrecken, die zeitkritisch sind oder einen höheren Schwierigkeitsgrad haben (z.B. Drehzahlregelung über Druck, Feuchte)
- Hauptregelgrößen, die zwingend vorhanden sein müssen
- Erfassung und Auswertung von Impulsen

Hinweis: Nach dem Einschalten des RMH760B (Power-up), kann es einige Zeit dauern, bis die Signale vom Bus zur Verfügung stehen. Bei nicht erlaubten Anwendungen der Sende- und Empfangszone kann dies zu fehlerhaftem Verhalten der Anlage führen.

Logik-Funktionsblöcke

Es stehen 4 frei konfigurierbare Logik-Funktionsblöcke zur Verfügung, zur Verarbeitung von mehreren logisch verknüpften universellen Eingangsgrößen.

- Konfigurierbare Logikfunktionen: AND, NAND, OR, NOR, EXOR und EXNOR
- Einstellbare Ein- und Ausschaltverzögerung und einstellbare Ein- und Ausschalt-dauer minimal
- Betriebsschalter (Auto, Ein, Aus) für Handbetrieb konfigurierbar

Komparatoren

Es stehen 2 Komparatoren zur Verfügung, für den Vergleich zweier analoger Eingangssignale.

- Ausgangssignal mit einstellbarer Einschalt- und Ausschaltverzögerung sowie mit einstellbarer minimaler Einschalt- und Ausschalt-dauer

Service- und Bedienfunktionen

- Verdrahtungstest
- Anzeige der aktuellen Soll- und Istwerte sowie der aktiven Begrenzungen
- Datensicherung

Hinweis

Eine genaue Beschreibung aller Funktionen des Reglers enthält die Basisdokumentation P3133.

Typenübersicht

Heizungsregler	Gerät	Typ	Datenblatt
	Heizungsregler	RMH760B-1	N3133

Auswahl an Sprachen

Es sind folgende Sprachen geladen:
Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Niederländisch, Dänisch, Finnisch, Norwegisch, Schwedisch, Polnisch, Tschechisch, Ungarisch, Russisch, Slowakisch, Bulgarisch, Griechisch, Rumänisch, Slowenisch, Serbisch, Kroatisch, Türkisch.

Hinweis

Ab Software Version 3.00 sind alle Sprachen im gleichen Typ enthalten.

Bedien- und Servicegeräte

Bediengerät für aufgesetzte Montage	RMZ790	N3111
Bediengerät für abgesetzte Montage	RMZ791	N3112
Bus-Bediengerät	RMZ792	N3113
Service tool	OCI700.1	N5655
Servicegerät + Service tool	OCI702 + ACS790	A6V10438951 N5649
Web-Server	OZW772...	N5701

Erweiterungsmodule

Heizkreismodul	RMZ782B	N3136
Brauchwassermodul	RMZ783B	N3136
Universalmodul mit 4 Universaleingängen und 4 Relaisausgängen	RMZ787	N3146
Universalmodul mit 6 Universaleingängen sowie 2 analogen und 4 Relaisausgängen	RMZ789	N3146
Modulverbinder für abgesetzte Erweiterungsmodule	RMZ780	N3138

Bestellung

Bei der Bestellung sind Name und Typenbezeichnung des Gerätes anzugeben, z.B: Heizungsregler **RMH760B-1**.
Getrennt zu bestellen sind in jedem Fall das gewünschte Bediengerät sowie Erweiterungsmodule.

Gerätekombinationen

Die möglichen Gerätekombinationen finden Sie im HIT.

Produktdokumentation

Dokumentenart	Dokument-Nr.
Sortimentsbeschreibung: Synco™ 700	CE1S3110de
Basisdokumentation, ausführliche Beschreibung aller Funktionen	CE1P3133de
Installationsanleitung: RMH760B, RMK770	CE1G3133xx
Bedienungsanleitung: RMH760B, RMK770	CE1B3133xx
Datenblatt: KNX-Bus KNX	CE1N3127de
Synco KNX S-Mode Datenpunkte	CE1Y3110de
Basisdokumentation: Kommunikation über KNX-Bus	CE1P3127de

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:

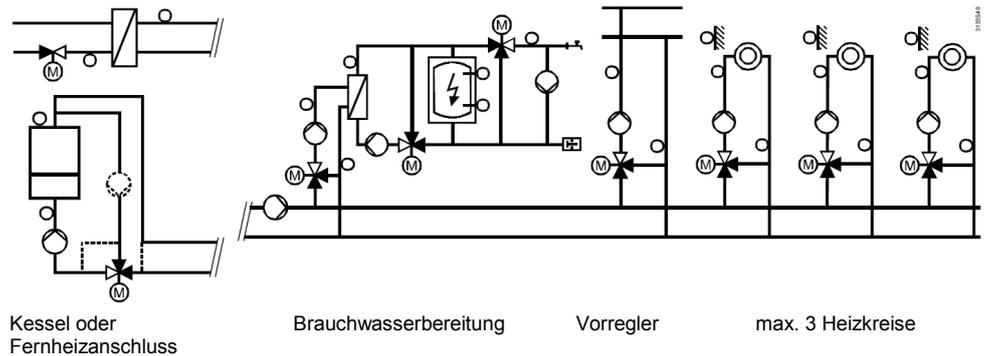
- Aktivierung einer programmierten Anwendung
- Modifizierung einer programmierten Anwendung
- freie Anwendungskonfiguration
- Optimierung der Reglereinstellungen

Genauere Angaben enthält die Basisdokumentation P3133.

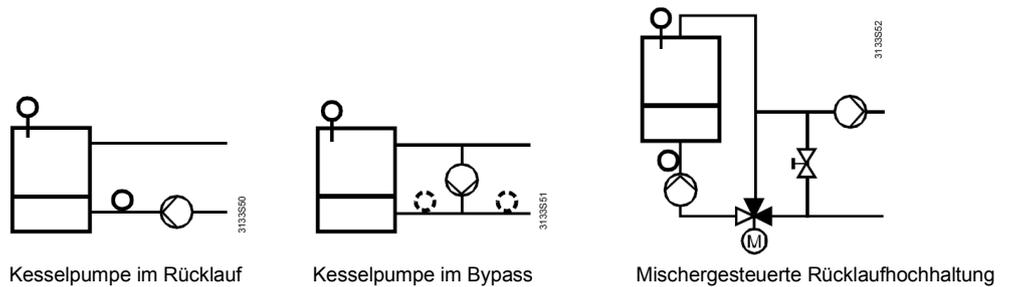
Hinweis

Kurzbeschreibung und graphische Darstellung aller Anlagentypen: siehe ab Seite 17.

Übersicht



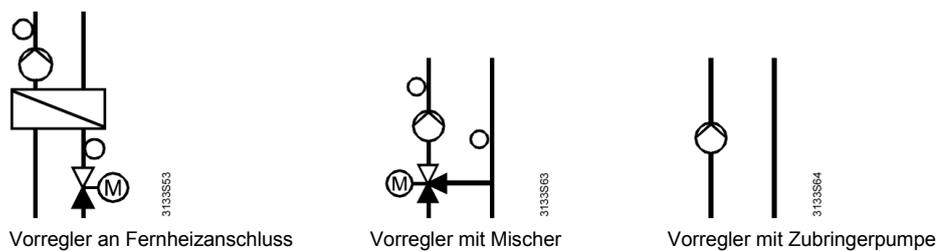
Kesselhydraulik



Hauptregler (Fernheizanschluss)

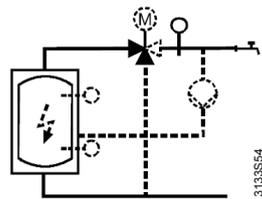


Vorregler

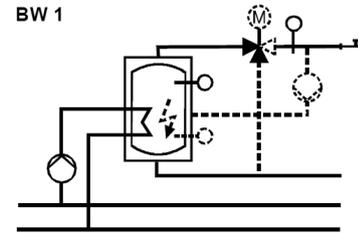


Brauchwasserbereitung und -typen

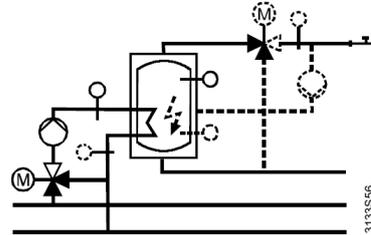
BW 0



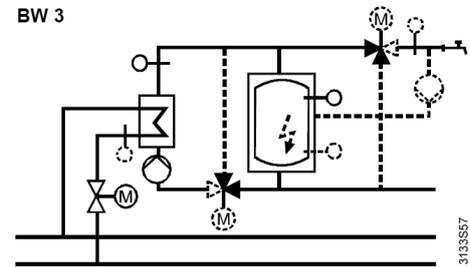
BW 1



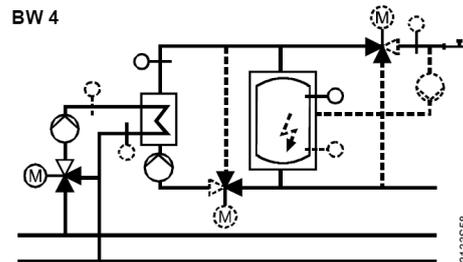
BW 2



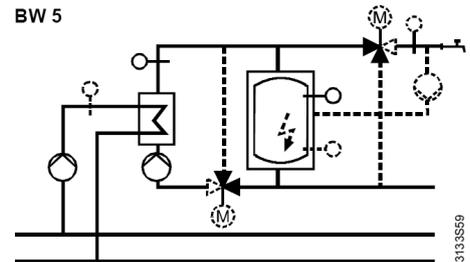
BW 3



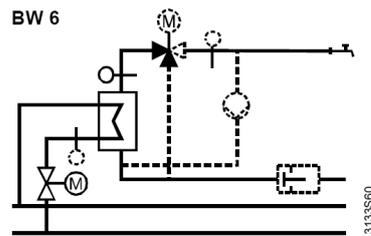
BW 4



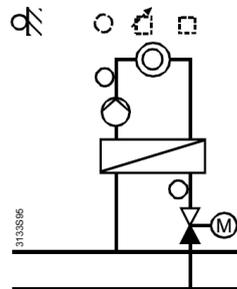
BW 5



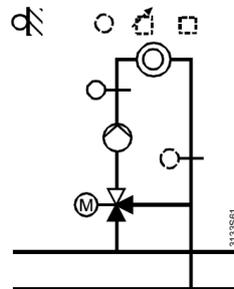
BW 6



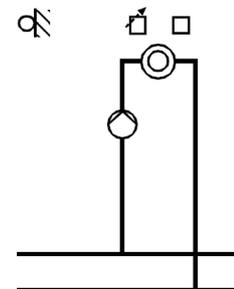
Heizkreis



Heizkreis an Fernheizanschluss

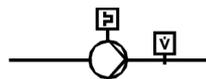


Mischerheizkreis

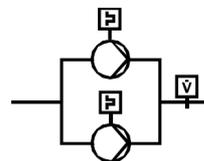


Pumpenheizkreis

Pumpensteuerung



Steuerung einer Einzelpumpe mit Überwachung von Strömung und Überlast



Steuerung einer Zwillingspumpe mit Überwachung von Strömung und Überlast

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:

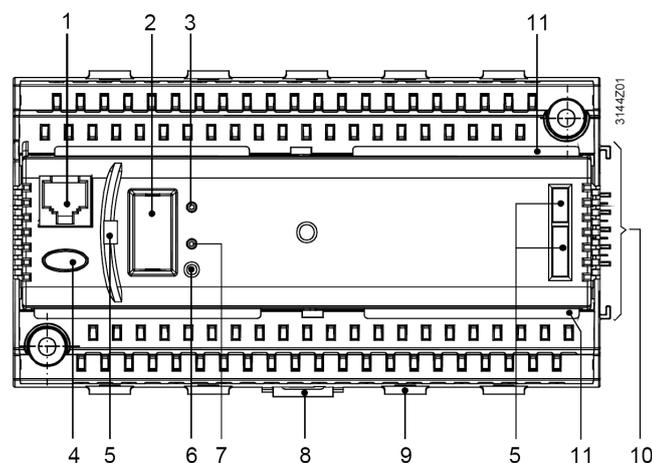
Erweiterungsmodul	Universelle Eingänge	Analoge Ausgänge	Relaisausgänge	
			Schliesser	Wechsler
Heizkreismodul RMZ782B	3	1	2	1
Brauchwassermodul RMZ783B	4	1	3	2
Universalmodul RMZ787	4	–	3	1
Universalmodul RMZ789	6	2	2	2

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 Anschlüsselemente



- 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 Befestigungslasche 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.

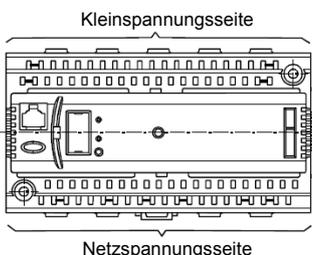
Die Bedienung erfolgt entweder über ein aufgesetztes oder ein abgesetztes Bediengerät (siehe Kapitel „Typenübersicht“).



- 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 Befestigungslaschen für Kabelbinder erfolgen
- Die Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung sind dem Regler beigelegt



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



Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Technische Daten

Speisung (G, G0)	Bemessungsspannung	AC 24 V \pm 20 % (SELV)
	Anforderungen an externen Sicherheitstrafo (100 % ED, maximal 320 VA) nach	EN 60 742/EN 61 558-2-6
	Frequenz	50/60 Hz
	Leistungsaufnahme (ohne Module)	12 VA
	Externe Absicherung der Zuleitung	Schmelzsicherung max. 10 A träge oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
Funktionsdaten	Gangreserve der Uhr	
	typisch	48 h
	mindestens	12 h
Analoge Eingänge X1...X6	Fühler	
	passiv	1 oder 2 LG-Ni 1000, T1, Pt 1000, NTC 575
	aktiv	DC 0...10 V
	Geber	
	passiv	0...2500 Ω
	aktiv	DC 0...10 V
Digitale Eingänge X1...X6	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 Ω
	bei offenen Kontakten	min. 50 k Ω
Stellausgang Y1, Y2	Ausgangsspannung	DC 0...10 V
	Ausgangsstrom	\pm 1 mA
 Schaltausgänge Q1x...Q5x	max. Belastung	Dauerkurzschluss
	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. ($\cos \varphi = 0,6$)
	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.	2×10^7 Schaltungen
Schliesser bei 0,5 A ohm.	4×10^6 Schaltungen	
Wechsler bei 0,5 A ohm.	2×10^6 Schaltungen	
Schliesser bei 4 A ohm.	3×10^5 Schaltungen	
Wechsler bei 4 A ohm.	1×10^5 Schaltungen	
Reduktionsfaktor bei ind. ($\cos \varphi = 0,6$)	0,85	
Isolationsfestigkeit		
zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik (verstärkte Isolation)	AC 3750 V, nach EN 60 730-1	
zwischen benachbarten Relaiskontakten (Betriebs- isolation) Q1 \leftrightarrow Q2; Q3 \leftrightarrow Q4 \leftrightarrow Q5	AC 1250 V, nach EN 60 730-1	
zwischen Relaisgruppen (verstärkte Isolation) (Q1, Q2) \leftrightarrow (Q3, Q4) \leftrightarrow (Q5)	AC 3750 V, nach EN 60 730-1	
Speisung externer Geräte (G1)	Spannung	AC 24 V
	Strom	max. 4 A

Schnittstellen CE+ / CE-	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	
	Service-tool-Anschluss	RJ45-Buchse	
Zulässige Leitungslängen	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		
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen		
	für Draht	Federzugklemmen Ø 0,6 mm...2,5 mm ²	
	für Litze ohne Aderendhülse	0,25...2,5 mm ²	
	für Litze mit Aderendhülse	0,25...1,5 mm ²	
	Konnex-Bus-Anschluss	Anschlüsse nicht vertauschbar	
Schutzdaten	Gehäuseschutzart nach IEC 60 529	IP 20 (im eingebauten Zustand)	
	Schutzklasse nach EN 60 730	Gerät zur Verwendung in Betriebsmitteln der Schutzklasse II geeignet	
Umgebungsbedingungen	Betrieb nach		
	Klimatische Bedingungen	IEC 60 721-3-3 Klasse 3K5	
	Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	0...50 °C	
	Feuchte	5...95 % r. F. (ohne Betauung)	
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2	
	Transport nach		
Klimatische Bedingungen	IEC 60 721-3-2 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	
Normen, Richtlinien und Zulassungen	Produktnorm	EN 60730-1	Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
	Produktfamilienorm	EN 50491-X	Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA)
	Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)		Für Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebung
	EU-Konformität (CE)		CE1T3110xx*)
	RCM-Konformität		CE1T3110en_C1*)
	EAC-Konformität		Eurasien-Konformität
	Umweltverträglichkeit		CE1E3110de01*)
	Produkt-Umweltdeklaration enthält Daten zu RoHS-Konformität, stofflicher Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung		

Ökodesign und Kennzeichnungsrichtlinien:	Klasse	Effizienzgewinn
Anwendung mit bis zu drei Raumtemperaturfühlern und einem Aussentemperaturfühler mit stetiger Regelung	VIII	5,0%
Anwendung mit einem Raumtemperaturfühler und einem Aussentemperaturfühler mit stetiger Regelung	VI	4,0%
Anwendung mit einem Aussentemperaturfühler mit stetiger Regelung	II	2,0%
Anwendung mit bis zu drei Raumtemperaturfühlern und einem Aussentemperaturfühler mit 2-Punkt-Regelung	VII	3,5%
Anwendung mit einem Raumtemperaturfühler und einem Aussentemperaturfühler mit 2-Punkt-Regelung	VII	3,5%
Anwendung mit einem Aussentemperaturfühler mit 2-Punkt-Regelung	III	1,5%

Werkstoffe und Farben

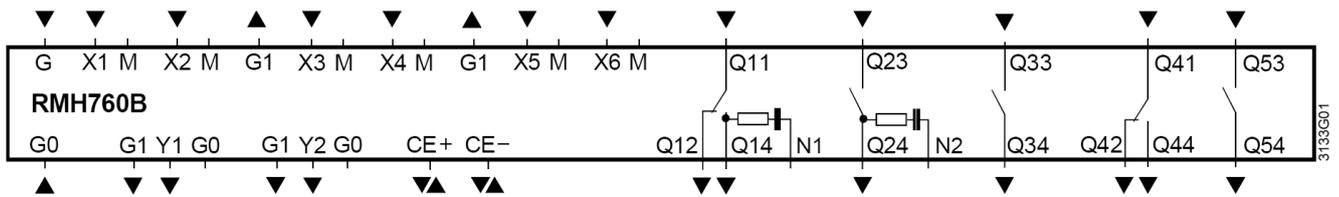
Klemmsoclel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
Reglereinsatz	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)

Masse (Gewicht)

Verpackung	Wellkarton
Nettogewicht ohne Verpackung	0,490 kg

*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Anschlussklemmen



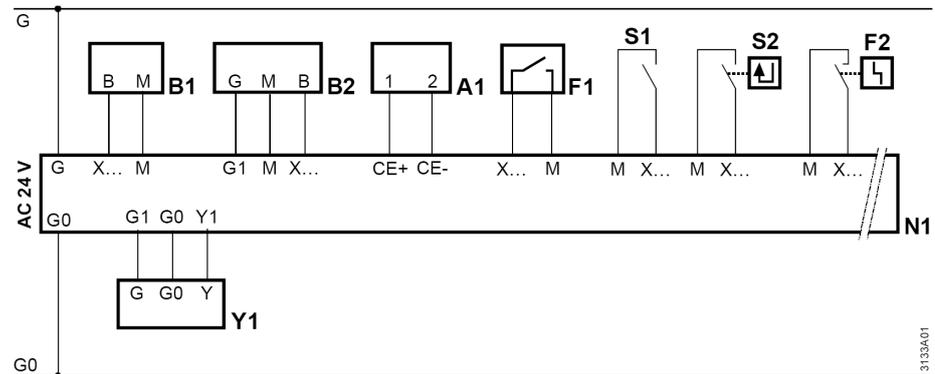
CE+	Konnex-Bus-Datenleitung, positiv
CE-	Konnex-Bus-Datenleitung, negativ
G, G0	Betriebsspannung AC 24 V
G0	Systemnull für Signalausgang
G1	Ausgangsspannung AC 24 V zur Speisung externer aktiver Fühler, Melder, Wächter und Geber
M	Messnull für Signaleingang
N1, N2	Funkenlöschglied für Dreipunktstellantriebe
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, 2× 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

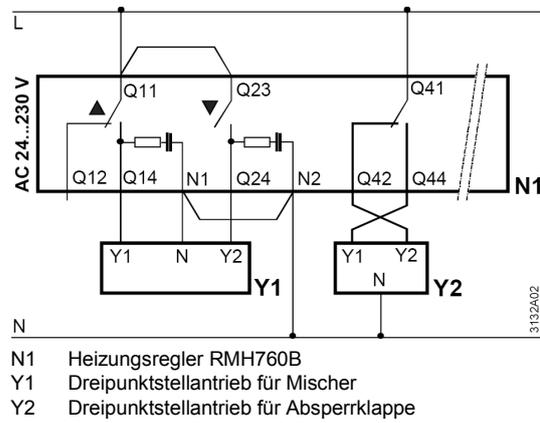
Anschlussbeispiele

Diverse Anschlüsse für Kleinspannung

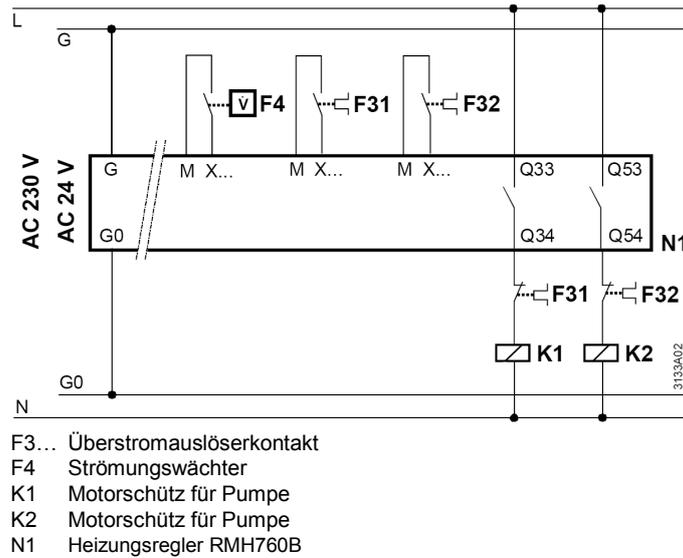


A1	Konnex-Gerät
B1	Passiver Fühler, Geber
B2	Aktiver Fühler, Geber
F1	Störungskontakt, z.B. Thermostat
F2	Störungskontakt, z.B. Pressostat, am Brenner
N1	Heizungsregler RMH760B
S1	Handschalter, Serviceschalter, usw.
S2	Betriebsmeldung, z.B. vom Brenner, Absperrklappe
Y1	Stellantrieb mit DC 0...10 V-Steuereingang

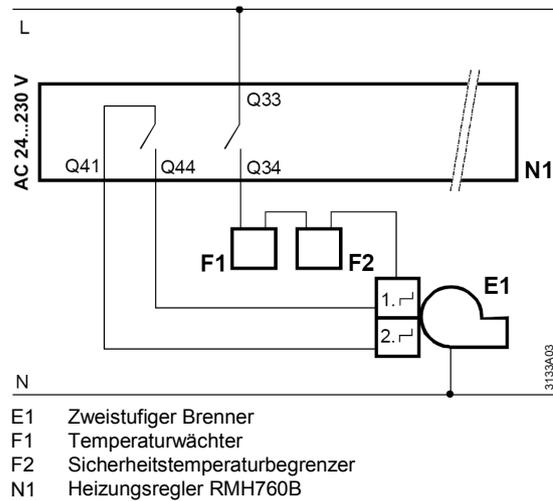
Anschluss von Dreipunktstellantrieben



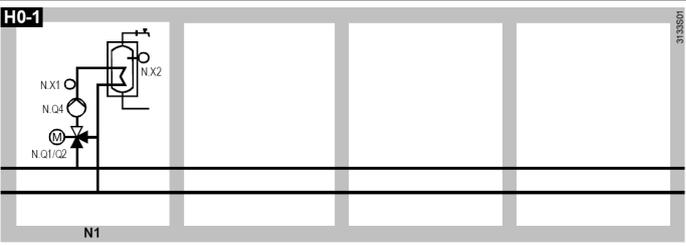
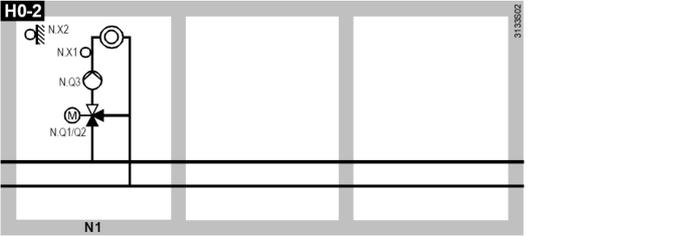
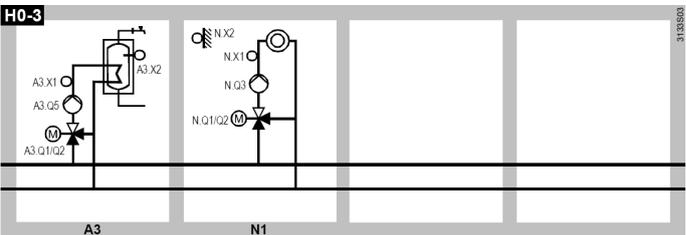
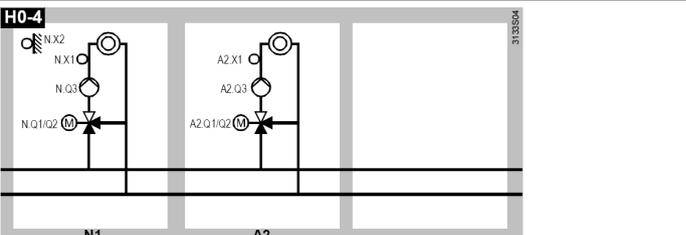
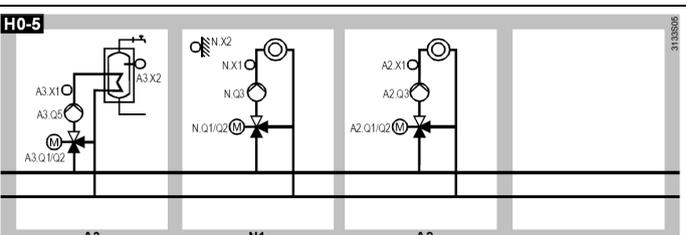
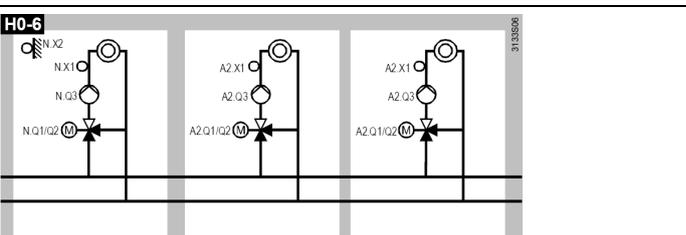
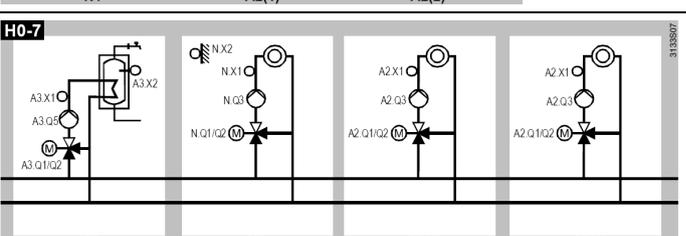
Anschluss einer Zwillingspumpe oder zweier Einzelpumpen

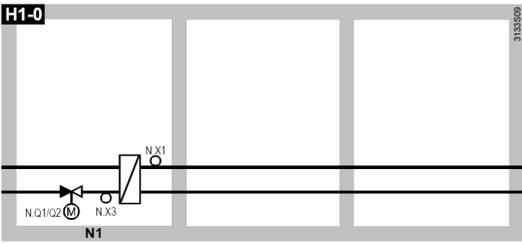
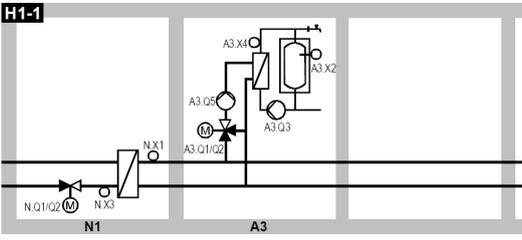
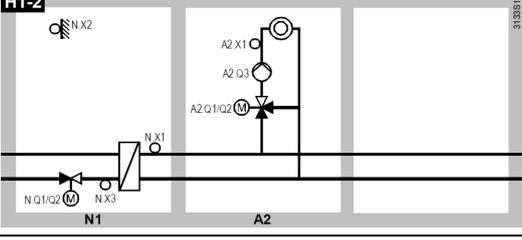
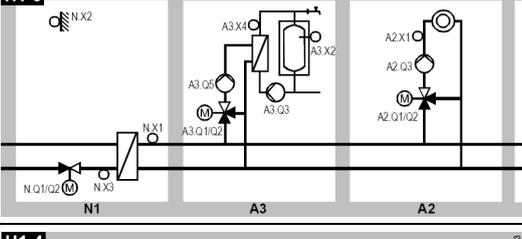
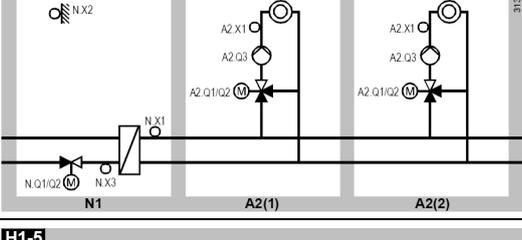
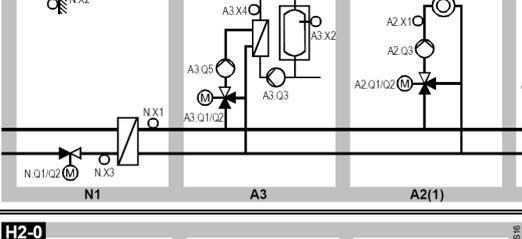


Anschluss der Sicherheitskette für einen zweistufigen Brenner



Anlagentypen

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
H0-1	N1: Brauchwasserkreis mit mischergeregeltem Speichervorlauf und Ladepumpe, direkt an unreguliertem Hauptvorlauf angeschlossen (Brauchwassertyp BW 2)	
H0-2	N1: Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe, direkt an unreguliertem Hauptvorlauf angeschlossen	
H0-3	A3: Brauchwasserkreis (BW 2) N1: Heizkreis	
H0-4	N1: Heizkreis A2: Heizkreis	
H0-5	A3: Brauchwasserkreis (BW 2) N1: Heizkreis A2: Heizkreis	
H0-6	N1: Heizkreis A2(1): Heizkreis A2(1): Heizkreis	
H0-7	A3: Brauchwasserkreis (BW 2) N1: Heizkreis A2(1): Heizkreis A2(2): Heizkreis	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
H1-0	N1: Hauptregler (Fernheizanschluss mit Wärmetauscher), Regelung der Sekundärvorlauftemperatur mit Durchgangsventil im Primärrücklauf, Speisung der internen und von externen Verbraucher	
H1-1	N1: Hauptregler A3: Brauchwasserkreis, Speicherladung ab mischergesteuertem Wärmetauscher, mit Primär- und Sekundärpumpe (BW 4)	
H1-2	N1: Hauptregler A2: Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe, am Sekundärkreis Hauptvorlauf angeschlossen	
H1-3	N1: Hauptregler A3: Brauchwasserkreis (BW 4) A2: Heizkreis	
H1-4	N1: Hauptregler A2(1): Heizkreis A2(2): Heizkreis	
H1-5	N1: Hauptregler A3: Brauchwasserkreis (BW 4) A2(1): Heizkreis A2(2): Heizkreis	
H2-0	N1: Bedarfsgeführter Vorregler mit Mischer und Umwälzpumpe; Speisung von externen Verbrauchern	

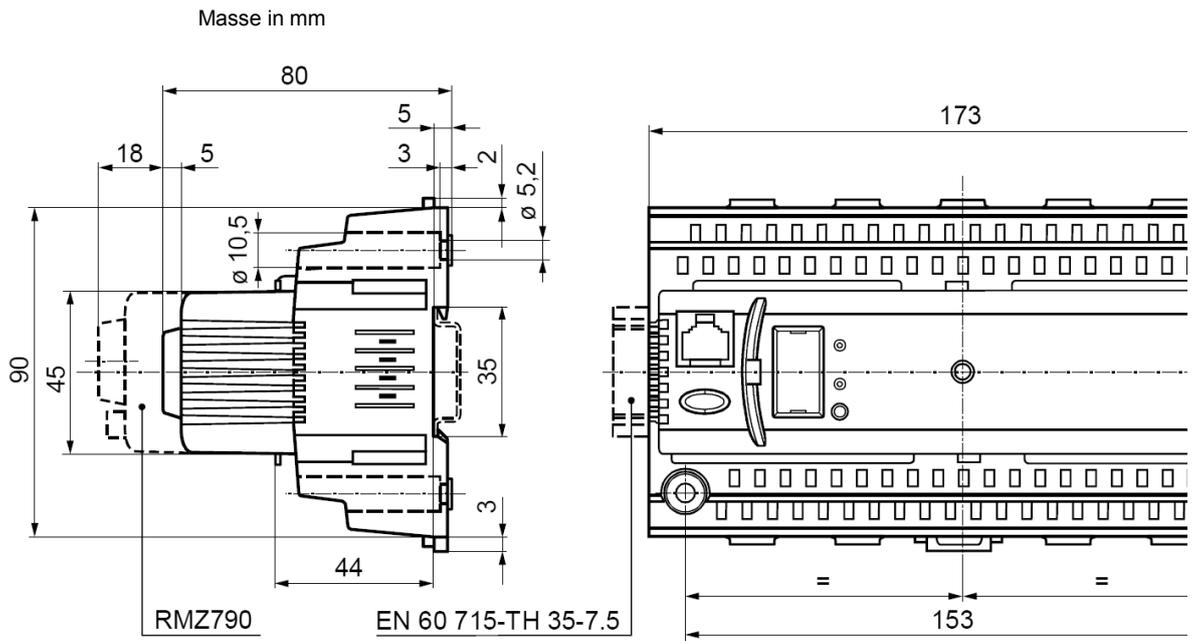
Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
H2-1	N1: Vorregler A3: Brauchwasserkreis mit mischergeregeltem Speichervorlauf und Ladepumpe (BW 2)	
H2-2	N1: Vorregler A2: Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit Mischer und Umwälzpumpe	
H2-3	N1: Vorregler A3: Brauchwasserkreis (BW 2) A2: Heizkreis	
H2-4	N1: Vorregler A2(1): Heizkreis A2(2): Heizkreis	
H2-5	N1: Vorregler A3: Brauchwasserkreis (BW 2) A2(1): Heizkreis A2(2): Heizkreis	
H3-0	N1: Kesseltemperaturregelung mit 1-stufigem Brenner und Kesselpumpe	
H3-1	N1: Kesseltemperaturregelung A3: Brauchwasserkreis mit mischergeregeltem Speichervorlauf und Ladepumpe (BW 2)	

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

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
H4-3	N1: Kesseltemperaturregelung A3: Brauchwasserkreis (BW 2) A2: Heizkreis	<p>The diagram shows a boiler (N1) with a temperature control valve (N.X1) and a bypass valve (N.Q5). The domestic water circuit (A3) includes a pump (A3.Q5) and a valve (A3.Q1/Q2). The heating circuit (A2) has a pump (A2.Q1/Q2) and a valve (A2.Q3). The boiler is connected to the domestic water circuit via a valve (N.Q3).</p>
H4-4	N1: Kesseltemperaturregelung A2(1): Heizkreis A2(2): Heizkreis	<p>The diagram shows a boiler (N1) with a temperature control valve (N.X1) and a bypass valve (N.Q5). Two heating circuits (A2(1) and A2(2)) are shown, each with a pump (A2.Q1/Q2) and a valve (A2.Q3). The boiler is connected to the heating circuits via a valve (N.Q3).</p>
H4-5	N1: Kesseltemperaturregelung A3: Brauchwasserkreis (BW 2) A2(1): Heizkreis A2(2): Heizkreis	<p>The diagram shows a boiler (N1) with a temperature control valve (N.X1) and a bypass valve (N.Q5). The domestic water circuit (A3) includes a pump (A3.Q5) and a valve (A3.Q1/Q2). Two heating circuits (A2(1) and A2(2)) are shown, each with a pump (A2.Q1/Q2) and a valve (A2.Q3). The boiler is connected to the domestic water circuit via a valve (N.Q3).</p>
H5-2	N1: Witterungsgeführte Heizkreisregelung ab Wärmetauscher an unregelmäßigem Hauptvorlauf, mit Durchgangsventil im Primärücklauf	<p>The diagram shows a boiler (N1) with a weather-controlled valve (N.X1) and a bypass valve (N.Q3). A heating circuit (N1) is shown with a pump (N.Q1/Q2) and a valve (N.X3).</p>
H5-3	A3: Brauchwasserkreis mit Speicherladung ab Wärmetauscher an unregelmäßigem Hauptvorlauf (BW 3) N1: Heizkreis	<p>The diagram shows a domestic water circuit (A3) with a storage tank (A3.X4) and a pump (A3.Q5). A heating circuit (N1) is shown with a pump (N.Q1/Q2) and a valve (N.X3). The domestic water circuit is connected to the heating circuit via a valve (N.Q3).</p>
H5-4	N1: Heizkreis A2: Heizkreis	<p>The diagram shows a boiler (N1) with a valve (N.X1) and a bypass valve (N.Q3). A heating circuit (N1) is shown with a pump (N.Q1/Q2) and a valve (N.X3). A second heating circuit (A2) is shown with a pump (A2.Q1/Q2) and a valve (A2.X3).</p>
H5-5	A3: Brauchwasserkreis (BW 3) N1: Heizkreis A2: Heizkreis	<p>The diagram shows a domestic water circuit (A3) with a storage tank (A3.X4) and a pump (A3.Q5). A heating circuit (N1) is shown with a pump (N.Q1/Q2) and a valve (N.X3). A second heating circuit (A2) is shown with a pump (A2.Q1/Q2) and a valve (A2.X3).</p>

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

- 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)



Herausgegeben von:
Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Schweiz
Tel. +41 41-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2006
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten