

Synco™ 700



Kesselfolgeregler

RMK770

- **Modularer Regler für die Kesselfolge von max. 6 Kesseln und die Kesseltemperaturen sowie für Heizkreisregelung und Vorregelung. 18 programmierte Mehrkesselanlagen**
- **Menügeführte Bedienung mit separatem Bediengerät, wahlweise aufgesetzte oder abgesetzte Montage**
- **KNX-Busanschluss für Bedien- und Prozessinformationen**

Anwendung

Gebäudeseitig

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

Anlagenseitig

- Wärmeerzeugung mit maximal 6 Kesseln
- Heizungsteil in Lüftungs- und Klimaanlage
- Verteilgruppen für Lüftungs- und Klimaanlage
- Heizungen mit eigenem Wärmeerzeuger
- Grundlastheizungen

Funktionen

Generelle Funktionen

- Es sind maximal 7 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 7 Pumpen gesteuert werden; dabei kann jede Pumpe eine Einzel- oder eine Zwillingspumpe sein
- 18 vorgegebene Mehrkesselanlagen
- Frei konfigurierbare Eingänge für Messsignale und zusätzliche Bedienfunktionen
- Störungsanzeige mit roter LED, Quittierung mit Taste. Zusätzlich sind zwei Relaisausgänge als Störungsmelderelais, vier Universaleingänge als Störungsmeldeeingänge konfigurierbar

Steuerung der Kesselfolge

- Erfassen und Auswerten Hauptvorlauftemperatur und Hauptrücklauftemperatur
- Steuerung der Kesselfolge von maximal 6 Kesseln
- Festlegen der Kesselfolge (Führungskessel) kann erfolgen:
 - Automatisch; der Führungskessel wechselt automatisch anhand wählbarer Parameter (Kesselfolge-Betriebsart Auto)
 - Manuell, durch Wahl am Bediengerät
 - Durch Signale an den digitalen Eingängen
- 3 Störungseingänge, vorkonfiguriert für Überdruck, Unterdruck und Wassermangel
- Erfassen und Auswerten von Wärmeanforderungssignalen (über KNX-Bus, externen Sollwert, externe Brauchwasseranforderung und Frostschutz)

Regelung der Kesseltemperatur – Generelle Funktionen

- Regelung der Kesseltemperaturen von max. 6 Kesseln, mit getrennten Einstellungen pro Kessel
- Inselbetrieb; der Kessel 1 kann auf unabhängigen Betrieb umgestellt werden

Regelung der Kesseltemperatur – Funktionen pro Kessel

- 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 ohne oder mit separatem Mischer (Dreipunkt oder DC 0...10 V)
- 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

Heizkreisregelung

- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, wahlweise
 - ohne Mischer und ohne Umwälzpumpe (nur Sollwertführung)
 - ohne Mischer, mit Umwälzpumpe (Pumpenkreis)
 - mit Mischer und mit Umwälzpumpe (Mischerkreis)
- Einstellbarer Sollwert für die Raumbetriebsarten Komfort, Prekomfort, Economy und Schutzbetrieb
- Wochenprogramm mit maximal sechs Schaltpunkten pro Tag
- 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
- Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur
- Vorlauftemperaturanstiegsbegrenzung
- Ventilaufschlag, Ventilkick
- Pumpenaufschlag, Pumpenkick
- Aussentemperaturabhängiger Anlagenfrostschutz
- Gebädefrostschutz
- Fernbedienung mit multifunktionalem Raumgerät über KNX-Bus
- Heizkreisanschluss am Hauptverteiler oder am vorgeregelteten Verteiler

Vorregelung

- Erfassen und Auswerten von Wärmeanforderungen (über KNX-Bus, externer Sollwert, externe Brauchwasseranforderung und Frostschutz)
- Bedarfsgeführte Vorregelung durch Steuern des Mischers (Dreipunkt oder stetig) oder der Zubringerpumpe im Hauptvorlauf
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur
- Rücklaufhochhaltung ohne oder mit separatem Mischer

Datenerfassung

Verbrauchswerte

- Es stehen 4 Zähler zur Erfassung von Verbrauchswerten zur Verfügung
- 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

Trendanzeigen von Daten

Es stehen 4 unabhängige Trendkanäle zur zeitlichen Aufzeichnung von Messgrößen zur Verfügung.
Neben den lokalen Eingängen des Geräts lassen sich auch via KNX-Bus Raumtemperaturen und die Aussentemperatur aufzeichnen.

Einsatz von Erweiterungsmodulen

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

Typ	Universelle Eingänge	Analoge Ausgänge	Relaisausgänge	
			Schliesser	Wechsler
RMZ785	8	–	–	–
RMZ787	4	–	3	1
RMZ788	4	2	1	1
RMZ789	6	2	2	2

Es können maximal 3 Erweiterungsmodule verwendet werden, dabei spielt der Typ keine Rolle.

Bus-Funktionen

- Raumbediengerät mit seinen Funktionen
- 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 der Jahresuhrdaten (Uhrzeit, Wochentag, Datum, Sommer-/Winterzeitumstellung) an einen anderen Regler oder Empfangen der Jahresuhrdaten von einem anderen Regler

- Senden des Wochen- oder Jahresprogramms für Ferien/Sondertage an einen anderen Regler oder Empfangen des Wochen- oder Jahresprogramms für Ferien/Sondertage von einem anderen Regler

Universelle Sende- und Empfangszonen

Das Gerät RMK770 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 RMK770 können als Sendeobjekte (zu Sendezonen) verwendet werden.

Universal-Eingänge des RMK770 können als Empfangsobjekte (in Empfangszonen) verwendet werden.

- Sendezonen:
 - Universal-Eingänge (N.X1...A9(3).X6)
 - Digitale Ausgänge (N.Q1...A9(3).Q4)
 - Analoge Ausgänge (N.Y1...A9(3).Y2)
- Empfangszonen:
 - Universal-Eingänge (N.X1...A9(3).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 RMK770 (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
- Kessel-Testbetrieb
- Aussentemperatursimulation
- Anzeige von Sollwerten, Istwerten und aktiven Begrenzungen
- Datensicherung

Hinweis

Eine genaue Beschreibung aller Funktionen des Reglers enthält die Basisdokumentation P3132.

Typenübersicht

Kesselfoleregler	<i>Gerät</i>	<i>Typ</i>	<i>Datenblatt</i>
	Kesselfoleregler	RMK770-1	N3132

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 und Zubehör

Universalmodul mit 8 Universaleingängen	RMZ785	N3146
Universalmodul mit 4 Universaleingängen und 4 Relaisausgängen	RMZ787	N3146
Universalmodul mit 4 Universaleingängen sowie 2 analogen und 4 Relaisausgängen	RMZ788	N3146
Universalmodul mit 6 Universaleingängen sowie 2 analogen und 4 Relaisausgängen	RMZ789	N3146
Modulverbinder für abgesetzte Erweiterungsmodule	RMZ780	N3138

Erweiterungsmodule siehe auch Kapitel „Funktionen“.

Bestellung

Bei der Bestellung sind Name und Typenbezeichnung des Gerätes anzugeben, z.B: Kesselfoleregler **RMK770-1**.

Getrennt zu bestellen sind in jedem Fall das gewünschte Bediengerät sowie Erweiterungsmodule.

Gerätekombinationen

Die möglichen Gerätekombinationen finden Sie im HIT.

Produktdokumentation

<i>Dokumentenart</i>	<i>Dokument-Nr.</i>
Sortimentsbeschreibung: Synco™ 700	CE1S3110de
Basisdokumentation, ausführliche Beschreibung aller Funktionen	CE1P3132de
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 18 Standardanwendungen von Wärmeerzeugern mit 2 Kesseln fest einprogrammiert. Sie erfordern teilweise die Verwendung von Erweiterungsmodulen. Alle Anlagentypen können den eigenen Bedürfnissen angepasst werden, z.B. weitere Kessel, Vorregler, Heizkreis, Zwillingpumpen.

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

Zusätzlich steht eine leere Anwendung zur Verfügung.

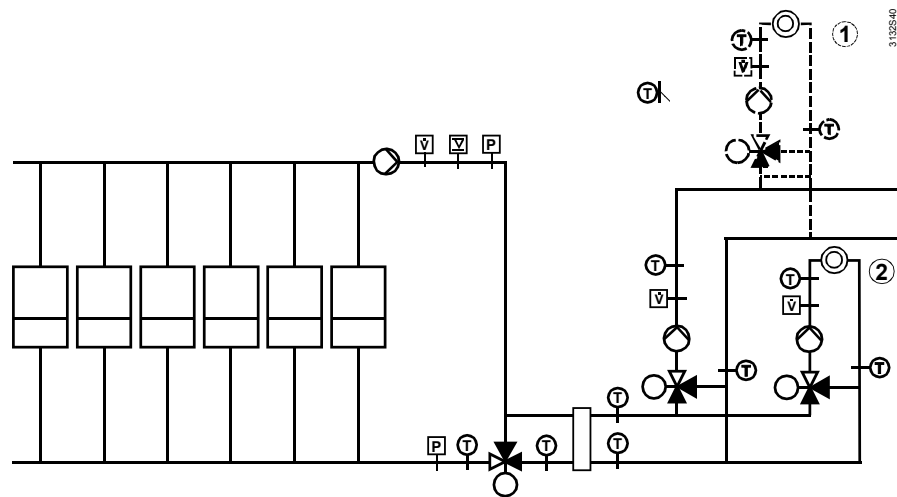
Der Regler erlaubt mit Hilfe des Bediengerätes folgendes:

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

Genauere Angaben enthält die Basisdokumentation P3132.

Regel- und Steuerkreise

Der RMK770 kann maximal 6 Kessel steuern sowie 1 Heizkreis und 1 Vorreglerkreis regeln. Der geregelte Heizkreis kann parallel oder in Serie zum Vorregler geschaltet werden.



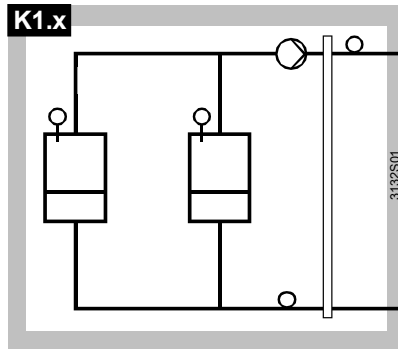
- ① Heizkreis in Serie zum Vorregler
- ② Heizkreis parallel zum Vorregler
- V Durchflussschalter zur Strömungsüberwachung
- W Gerät zur Niveauüberwachung
- P Druckwächter zur Drucküberwachung

Kesselfolgesteuerung

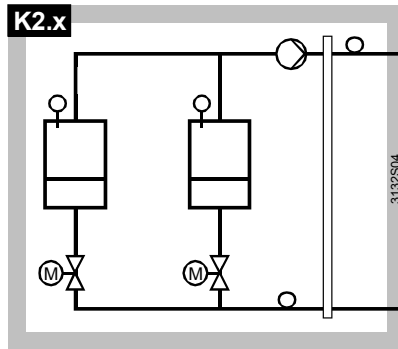
Anlagentypen

Die einzelnen Anlagentypen zur Kesselsteuerung haben folgende Merkmale:

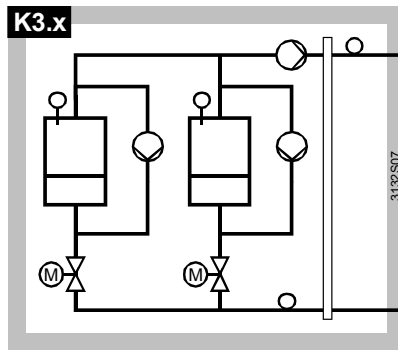
- Es gibt 6 **Hydrauliktypen**. Diese sind im nachfolgenden Abschnitt „Hydrauliktypen“ aufgeführt (Anlagentypen K1.x ... K6.x)
- Für jeden Hydrauliktyp kann pro Kessel der **Brennertyp** für die Kesseltemperaturregelung gewählt werden:
 - einstufiger Brenner (Anlagentyp Kx.1), optional modulierender Brenner mit DC 0...10 V-Steuerung
 - zweistufiger Brenner (Anlagentyp Kx.2)
 - modulierender Brenner (Anlagentyp Kx.3) mit Dreipunktsteuerung



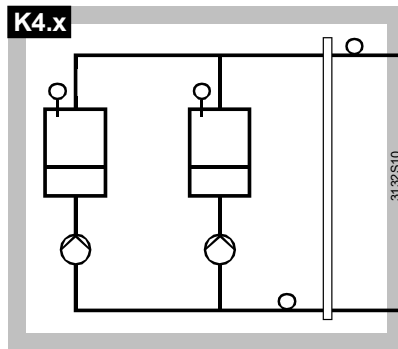
- Mehrkeselanlage mit
- 1 Hauptpumpe im gemeinsamen Kesselvorlauf



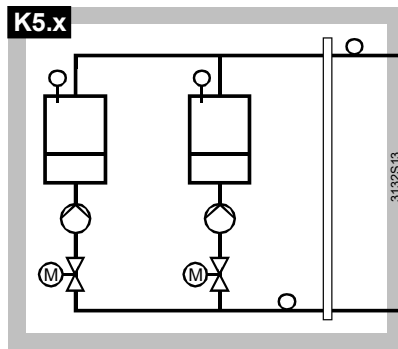
- Mehrkeselanlage mit
- 1 Hauptpumpe im gemeinsamen Kesselvorlauf
 - je Kessel 1 Absperrklappe im Kesselrücklauf



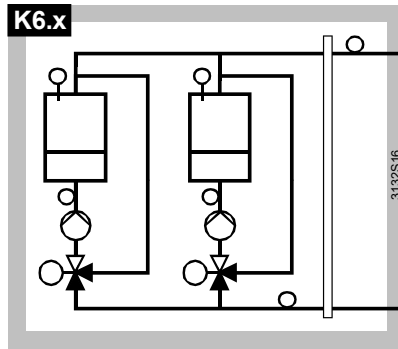
- Mehrkeselanlage mit
- 1 Hauptpumpe im gemeinsamen Kesselvorlauf
 - je Kessel 1 Bypass-Pumpe
 - je Kessel 1 Absperrklappe im Kesselrücklauf



- Mehrkeselanlage mit
- je Kessel 1 Kesselrücklaufpumpe



- Mehrkeselanlage mit
- je Kessel 1 Kesselrücklaufpumpe
 - je Kessel 1 Absperrklappe im Kesselrücklauf

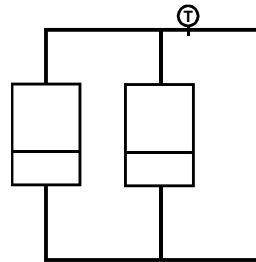


Mehrkeselanlage mit

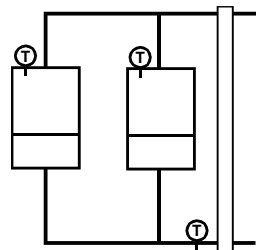
- je Kessel 1 Kesselrücklaufpumpe
- je Kessel 1 Rücklaufhochhaltung mit Mischer (stetige- oder Dreipunktsteuerung)

Varianten

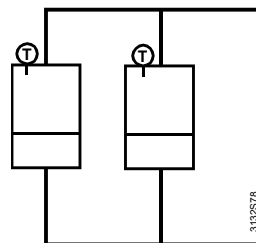
Um einen optimalen Anlagenbetrieb zu gewährleisten, sind alle programmierten Anlagentypen mit Kesselfühler, Hauptvorlauffühler und Hauptrücklauffühler konfiguriert. Dabei gilt:



Ist kein Kesselfühler vorhanden, muss zwingend ein Hauptvorlauffühler eingesetzt werden



Bei einer hydraulischen Weiche wird die Verwendung eines Hauptrücklauffühlers empfohlen



Ist kein Hauptvorlauffühler vorhanden, wird der Messwert reglerintern vom Kesselfühler des aktuellen Führungskessel übernommen. Somit kann die Kesselfolge ohne Hauptvorlauffühler gesteuert werden.
Diese Variante kann nur bei 2-Kessel-Anlagen eingesetzt werden.

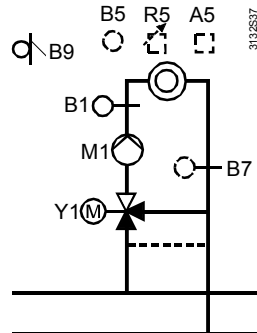
Regelkreise

Neben der Kesselfolgesteuerung und den Kesseltemperaturregelungen (Kessel 1...6) kann der RMK770 noch folgende Regelfunktionen übernehmen:

- die Regelung eines Heizkreises als witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung
- die bedarfsabhängige Vorregelung

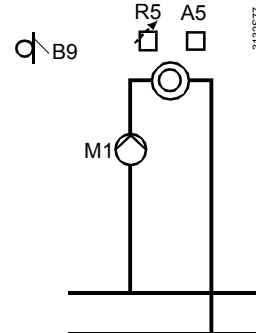
Heizkreisregelung

Witterungsgeführte Heizkreisregelung



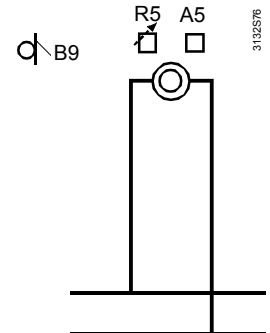
- A5 Raumgerät (optional)
- B1 Vorlauftemperaturfühler
- B5 Raumtemperaturfühler (optional)
- B7 Rücklauftemperaturfühler (optional, für Maximalbegrenzung)
- B9 Witterungsfühler
- M1 Heizkreispumpe
- R5 Fernsollwertgeber (optional)
- Y1 Mischer

Witterungsgeführte Pumpenheizkreis-Steuerung



- A5 Raumgerät (optional)
- B9 Witterungsfühler
- M1 Heizkreispumpe
- R5 Fernsollwertgeber (optional)

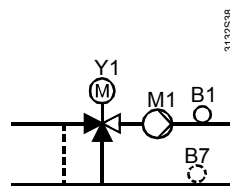
Bildung eines witterungsgeführten Vorlaufsollwertes



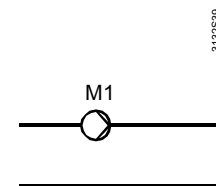
- A5 Raumgerät (optional)
- B9 Witterungsfühler
- R5 Fernsollwertgeber (optional)

Vorregelung

Mit Mischer



Mit Zubringerpumpe



- B1 Vorlauftemperaturfühler
- B7 Rücklauftemperaturfühler (optional, für Maximalbegrenzung)
- M1 Zubringerpumpe
- Y1 Mischer

Erweiterungsmodule

Je nach Auslegung der Anlage sind Erweiterungsmodule erforderlich, damit genügend Ein- und Ausgänge zur Verfügung stehen.

Ausführung

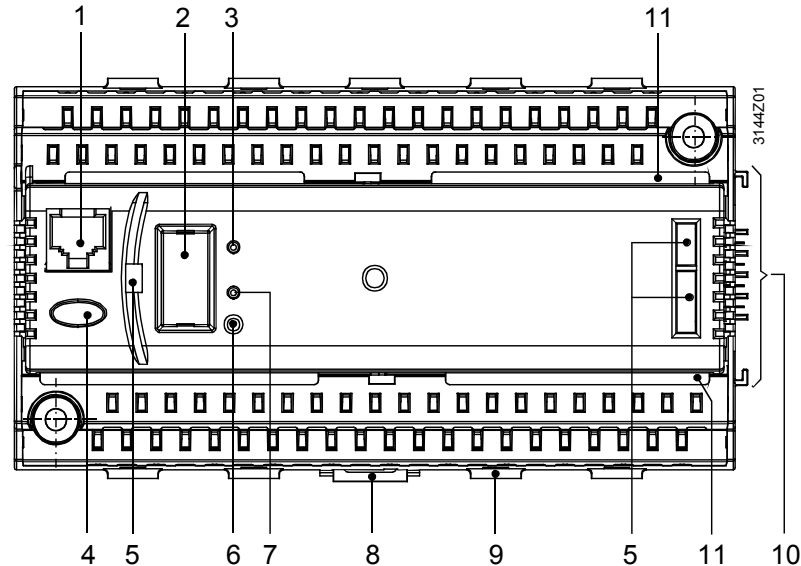
Aufbau

Der Regler besteht aus Klemmschleife und Reglereinsatz. Er hat ein Kunststoffgehäuse mit eingebautem Leiterplattensystem, zwei Klemmenebenen sowie die erforderlichen Verbindungselemente (elektrische und mechanische) für ein Erweiterungsmodule.

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 Abschnitt „Typenübersicht“).

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 Befestigungslasche für Kabelbinder
- 10 Elektrische und mechanische Verbindungselemente für Erweiterungsmodul
- 11 Auflage für Klemmenabdeckung

Projektierungshinweise

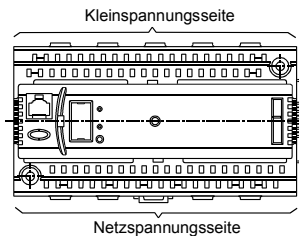


- Mit dem Regler können **maximal 3** Erweiterungsmodule eingesetzt werden
- Zur Speisung des Regler ist eine Spannung von AC 24 V erforderlich. Sie muss den Anforderungen für SELV/PELV (Sicherheitskleinspannung) genügen
- Es sind Sicherheitstransformatoren mit doppelter Isolation nach EN 60742 bzw. 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:
 - Konfigurationsschemas, enthalten in der Basisdokumentation P3132
 - 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 Erweiterungsmodul sind ausgelegt für:
 - Einbau in einen Normschrank gemäss DIN 43880
 - Wandmontage auf bereits montierte Hutschiene (EN 50022-35×7,5)
 - 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 Module nebeneinander angebracht werden, muss das erste abgesetzte Erweiterungsmodul 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 beige packt



Inbetriebnahmehinweise

- Die Konfiguration und die Parameter der im Regler programmierten Standardanwendungen können jederzeit durch Siemens 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, 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 Hausmüll entsorgt werden.

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

Technische Daten

Speisung (G, G0)	Betriebsspannung	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...X8	Fühler	
	passiv	1 oder 2 LG-Ni 1000, T1, Pt 1000
	aktiv	DC 0...10 V
	Geber	
	passiv	0...2500 Ω
aktiv	DC 0...10 V	
Digitale Eingänge X1...X8, D1, D2	Kontaktabfrage	
	Spannung	DC 15 V
	Strom	5 mA
	Anforderungen an die Melde- und Impuls- kontakte	
	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
	max. Belastung	Dauerkurzschluss
 Schaltausgänge Q1x...Q7x	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 bei 0,1 A ohm.	Richtwerte: 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 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↔Q6↔Q7	AC 1250 V, nach EN 60 730-1
zwischen Relaisgruppen (verstärkte Isolation) (Q1, Q2) ↔ (Q3, Q4) ↔ (Q5, Q6, Q7)	AC 3750 V, nach EN 60 730-1

Speisung externer Geräte G1	Spannung	AC 24 V
	Strom	max. 4 A

Schnittstellen	KNX-Bus	
	Schnittstellen-Typ	KNX 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 KNX-Bus	
	Kabeltyp	max. 700 m 2-adrig ohne Abschirmung, paarverseilt

* Messfehler sind im Menü „Einstellungen > Eingänge“
korrigierbar

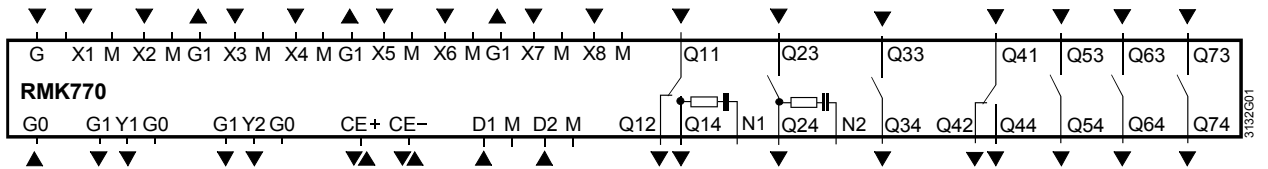
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	
	für Draht	Federzugklemmen Ø 0,6 mm...2,5 mm ²
	für Litze ohne Aderendhülse	0,25...2,5 mm ²
	für Litze mit Aderendhülse	0,25...1,5 mm ²
	KNX-Bus-Anschluss	Anschlüsse nicht vertauschbar

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	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	
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	Produkt-Umweltdeklaration enthält Daten zu RoHS-Konformität, stofflicher Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung	CE1E3110de01*)	
	Ökodesign und Kennzeichnungsrichtlinien	Klasse	Effizienzgewinn
	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 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	Klemmensockel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)	
	Reglereinsatz	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)	
	Verpackung	Wellkarton	
Masse (Gewicht)	Nettogewicht ohne Verpackung	0,490 kg	

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

Geräteschaltplan



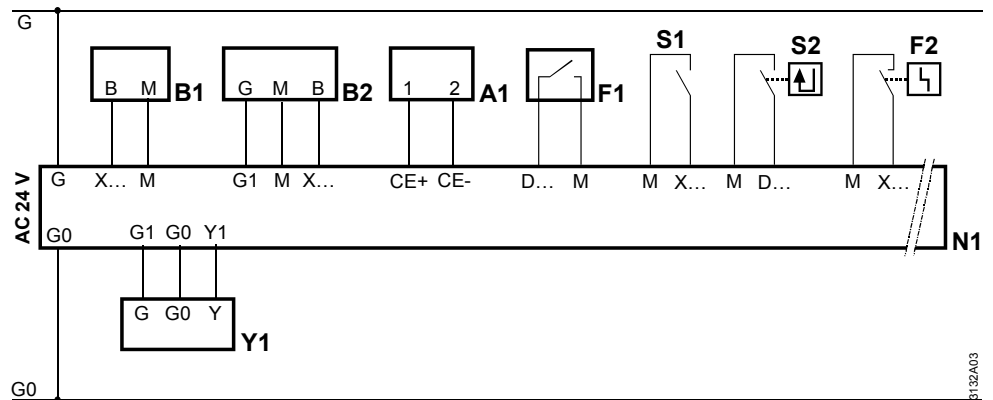
- CE+ KNX-Bus-Datenleitung, positiv
- CE- KNX-Bus-Datenleitung, negativ
- D1, D2 Melde- oder Impulskontakt
- G, G0 Betriebsspannung AC 24 V
- G0 Systemnull für Signalausgang
- G1 Ausgangsspannung AC 24 V zur Speisung externer aktiver Fühler, Melder, Wächter und Geber
- M Messnull für Signaleingang
- 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
- Q6..., Q7...
- X1...X8 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 (relativer 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

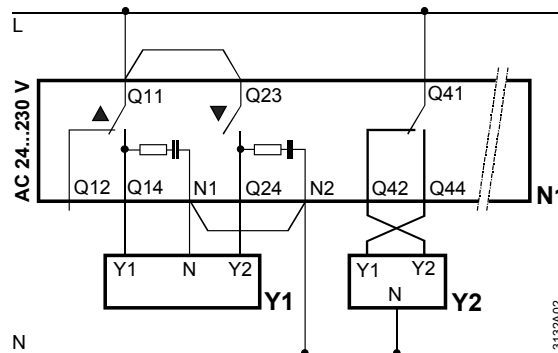
Anschlussbeispiele

Diverse Anschlüsse für Kleinspannung



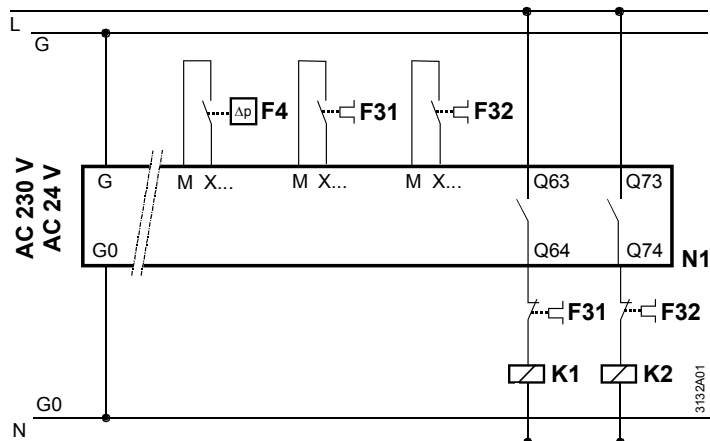
- A1 KNX-Gerät
- B1 Passiver Fühler, Geber
- B2 Aktiver Fühler, Geber
- F1 Störungskontakt, z.B. Thermostat
- F2 Störungskontakt, z.B. Pressostat, am Brenner
- N1 Kesselfolgerregler RMK770
- S1 Handschalter, Serviceschalter, usw.
- S2 Betriebsmeldung, z.B. vom Brenner, Absperrklappe
- Y1 Stellantrieb mit DC 0...10 V-Steuereingang

Anschluss von Dreipunktstellantrieben



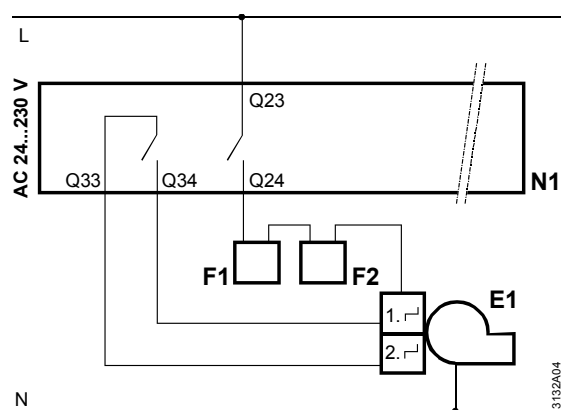
- N1 Kesselfolgerregler RMK770
- Y1 Dreipunktstellantrieb für Mischer
- Y2 Dreipunktstellantrieb für Absperrklappe

Anschluss einer Zwillingspumpe oder zweier Einzelpumpen



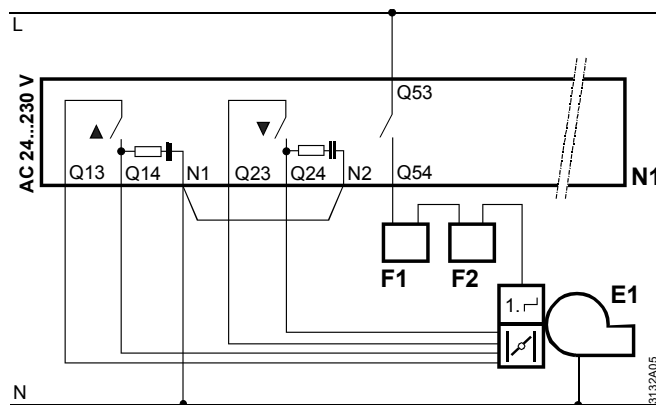
- F31, F32 Überstromauslöserkontakt
- F4 Druckwächter
- K1 Motorschütz für Pumpe
- K2 Motorschütz für Pumpe
- N1 Kesselfolgerregler RMK770

Anschluss der Sicherheitskette für einen zweistufigen Brenner



- E1 Zweistufiger Brenner
- F1 Temperaturwächter
- F2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- N1 Kesselfolgerregler RMK770

Anschluss der Sicherheitskette für einen modulierenden Brenner



- E1 Modulierender Brenner
- F1 Temperaturwächter
- F2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- N1 Kesselfolgerregler RMK770

Übersicht der programmierten Anlagentypen

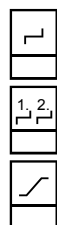
Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
K1.1	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit einstufigem Brenner; optional mit modulierendem Brenner mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Steuerung der Hauptpumpe 	
K1.2	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit zweistufigem Brenner Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Steuerung der Hauptpumpe 	
K1.3	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit modulierendem Brenner mit Dreipunktsteuerung Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Steuerung der Hauptpumpe <p>Erforderlich ist das Erweiterungsmodul RMZ789</p>	
K2.1	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit einstufigem Brenner; optional mit modulierendem Brenner mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Steuerung der Hauptpumpe 	
K2.2	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit zweistufigem Brenner Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Steuerung der Hauptpumpe 	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
K2.3	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit modulierendem Brenner mit Dreipunktsteuerung • Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur • Steuerung der Hauptpumpe <p>Erforderlich ist das Erweiterungsmodul RMZ789</p>	
K3.1	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit einstufigem Brenner; optional mit modulierendem Brenner mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung • Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf • Steuerung der Kessel-Bypasspumpe • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur • Steuerung der Hauptpumpe 	
K3.2	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit zweistufigem Brenner • Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf • Steuerung der Kessel-Bypasspumpe • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur • Steuerung der Hauptpumpe <p>Erforderlich ist das Erweiterungsmodul RMZ787</p>	
K3.3	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit modulierendem Brenner mit Dreipunktsteuerung • Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf • Steuerung der Kessel-Bypasspumpe • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur • Steuerung der Hauptpumpe <p>Erforderlich ist das Erweiterungsmodul RMZ789</p>	
K4.1	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit einstufigem Brenner; optional mit modulierendem Brenner mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung • Steuerung der Kessel-Rücklaufpumpe • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur 	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema
K4.2	Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit zweistufigem Brenner • Steuerung der Kessel-Rücklaufpumpe • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur 	
K4.3	Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit modulierendem Brenner mit Dreipunktsteuerung • Steuerung der Kessel-Rücklaufpumpe • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Erforderlich ist das Erweiterungsmodul RMZ789	
K5.1	Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit einstufigem Brenner; optional mit modulierendem Brenner mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung • Steuerung der Kessel-Rücklaufpumpe • Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur 	
K5.2	Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit zweistufigem Brenner • Steuerung der Kessel-Rücklaufpumpe • Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Erforderlich ist das Erweiterungsmodul RMZ787	
K5.3	Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Kesseltemperaturregelung mit modulierendem Brenner mit Dreipunktsteuerung • Steuerung der Kessel-Rücklaufpumpe • Steuerung der Absperrklappe im Kesselrücklauf • Regelung der Hauptvorlauftemperatur bzw. der Hauptrücklauftemperatur Erforderlich ist das Erweiterungsmodul RMZ789	

Anlagentyp	Beschreibung	Anlagenschema									
K6.1	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit einstufigem Brenner; optional mit modulierendem Brenner mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung Rücklaufhochhaltung mit geregelter Kesselrücklauf-temperatur, mit Dreipunktsteuerung (optional mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung) Steuerung der Kesselkreispumpe Regelung der Hauptvorlauf-temperatur bzw. der Hauptrücklauf-temperatur <p>Je nach Auslegung der Anlage ist ein Erweiterungsmodul RMZ789 erforderlich:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kesseltemperatu- rregelung</th> <th>Rücklaufhochhaltu- ng 3-Punkt</th> <th>Rücklaufhochhaltu- ng DC 0...10 V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-stufiger Brenner</td> <td>RMZ789</td> <td>Keines</td> </tr> <tr> <td>Modulierend DC 0...10 V</td> <td>RMZ789</td> <td>RMZ789</td> </tr> </tbody> </table>	Kesseltemperatu- rregelung	Rücklaufhochhaltu- ng 3-Punkt	Rücklaufhochhaltu- ng DC 0...10 V	1-stufiger Brenner	RMZ789	Keines	Modulierend DC 0...10 V	RMZ789	RMZ789	
Kesseltemperatu- rregelung	Rücklaufhochhaltu- ng 3-Punkt	Rücklaufhochhaltu- ng DC 0...10 V									
1-stufiger Brenner	RMZ789	Keines									
Modulierend DC 0...10 V	RMZ789	RMZ789									
K6.2	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit zweistufigem Brenner Rücklaufhochhaltung mit geregelter Kesselrücklauf-temperatur, mit Dreipunktsteuerung (optional mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung) Steuerung der Kesselkreispumpe Regelung der Hauptvorlauf-temperatur bzw. der Hauptrücklauf-temperatur <p>Erfolgt die Rücklaufhochhaltung mit Dreipunktsteuerung, ist das Erweiterungsmodul RMZ789 erforderlich</p>										
K6.3	<p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregelung mit modulierendem Brenner mit Dreipunktsteuerung Rücklaufhochhaltung mit geregelter Kesselrücklauf-temperatur, mit Dreipunktsteuerung (optional mit stetiger DC 0...10 V-Steuerung) Steuerung der Kesselkreispumpe Regelung der Hauptvorlauf-temperatur bzw. der Hauptrücklauf-temperatur <p>Erforderlich sind zwei Erweiterungsmodul RMZ789</p>										

Erläuterungen:



= Kessel mit einstufigem Brenner

= Kessel mit zweistufigem Brenner

= Kessel mit modulierendem Brenner

N = Anschlussklemmen am Regler

X1 = Konfigurierbarer Eingang am Regler

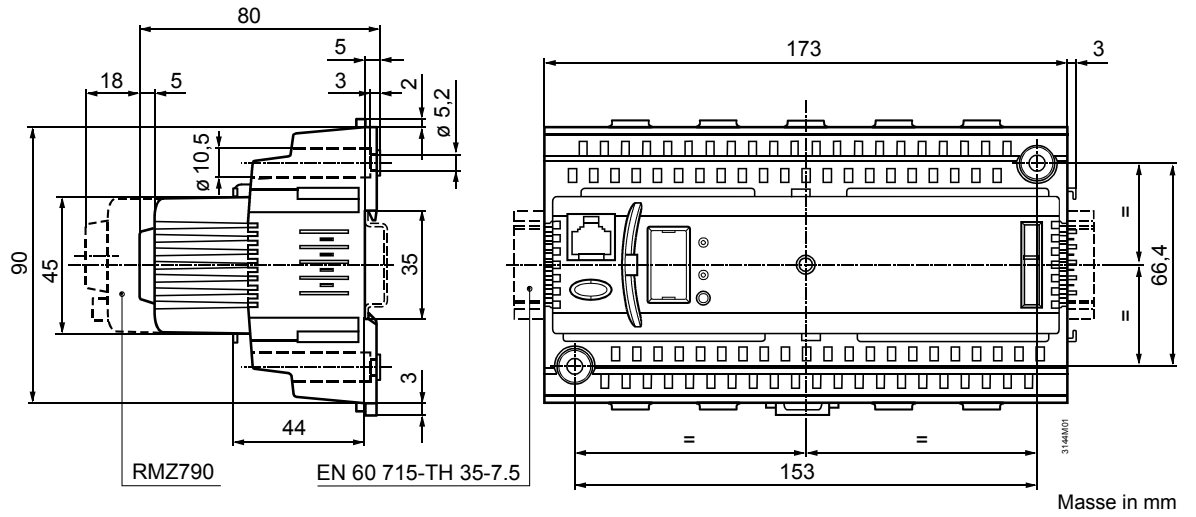
Q1 = Relaisklemmen, bestehend aus Q11, Q12 und Q14

Q2 = Relaisklemmen, bestehend aus Q23 und Q24

A7 = Anschlussklemmen am Erweiterungsmodul RZM787

A9 = Anschlussklemmen am Erweiterungsmodul RZM789

A9(2) = Anschlussklemmen an zweitem Erweiterungsmodul RZM789



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, 2004
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten