

DDC-Regel U N I T 9X kompakt**RU 9X****Anwendung**

Die **DDC-Regel U N I T s 9X kompakt** sind leistungsfähige und flexible Heizungsregler mit einem besonders günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

Sie sind in Fernwärme- oder Kesselanlagen mit bis zu zwei Heizkreisen und einem Brauchwasserkreis für alle möglichen Brauchwasser-Systeme einsetzbar.

Der Regler RU 98.1K-111 kann zusätzlich einen **Solarkreis** regeln.

Die **DDC-Regel U N I T s 9X kompakt** sind vor allem als einfach bedienbare Stand-alone-Regler für Ein- und Mehrfamilienhäuser konzipiert. Ebenso sind sie als DDC-Unterstationen in Anlagen mit dem R+S DDC-System **unit P L U S** einsetzbar.

Merkmale**Einfache Bedienung**

- Drehknöpfe zur SollwertEinstellung
- Klartextanzeige (auf Wunsch in verschiedenen Sprachen)
- Infotaste
- Übersturentasten
- Schornsteinfegertaste
- Zugriffsschutz durch 4 Paßwortebenen, wahlweise deaktivierbar

Anlagenschemen

- automatisches Laden vorgefertigter Parametersätze für viele Standardanwendungen der Heizungstechnik
- einfache Planung durch Auswahl des passenden Anlagenschemas
- einfache Inbetriebnahme, da nur noch wenige Einstellungen manuell vorgenommen werden müssen
- die Parameter eines geladenen Anlagenschemas können nachträglich beliebig verändert werden (z. B. Klemmenzuweisung)

Überwachung

- Meldung von Anlagenstörungen, z.B. bei Überschreitung der zulässigen Regelabweichungen
- Trendaufzeichnung im Regler

Energiemanagement

- Führung der Wärmeerzeugerregelung durch Vorlauftemperatur- und Leistungsanforderung
- Bereitstellung der tatsächlich benötigten Energie bei optimaler Anlagenvorlauftemperatur
- 15-stufiger leistungsabhängiger priorisierbarer Lastabwurf / Brauchwasservorrang
- Anlagen-Energiemanagement über R+S Bus in Verbindung mit einem **unit P L U S** Kessel- oder Fernwärmeregler

Kommunikationsfähigkeit

- frontseitige Serviceschnittstelle für Drucker und PC, serienmäßig
- steckbare Schnittstellenkarten für PC, Modem, R+S Bus, CAN-Bus, M-Bus (optional, nachrüstbar)

Konstruktive Merkmale

- Wandaufbau, Schalttafeleinbau oder Hutschienenmontage
- Spritzwasserschutz IP 54 (frontseitig)
- Standard-Schalttafelausschnitt A 138 x 92 DIN 43700

Funktionen**Allgemeine Funktionen**

- Frost- und Gebäudeschutz
- Blockierschutz für Pumpen und Ventile (abschaltbar)
- Betriebsstundenzähler für Pumpen und Brenner
- Ausgabe von Störmeldungen wahlweise auf Display, Störmeldeausgang und/oder GLT

DDC-Regel UNIT 9X kompakt**RU 9X****Schaltuhren**

- je 1 Schaltuhr für jeden Heiz- und Brauchwasserkreis, 1 freier Uhrenkanal
- Wochenprogramme mit Blockbildung (Mo-Do, Mo-Fr oder Mo-So)
- 4 Nutzungszeiträume pro Wochentag
- Jahresprogramme mit 10 Sonder-Nutzungs- und 10 Sonder-Nichtnutungszeiträumen

Fernwärmekreis

- Regelung von Fernwärmestationen mit direkter oder indirekter Einspeisung
- Begrenzungsfunktion zur Einhaltung einer maximalen Rücklauftemperatur, nach Aussen-temperatur gleitend mit Umschaltung des Grenzwertes bei Brauchwasserladung
- Leistungs-, Volumenstrom- und Durchflußminimalbegrenzung

Kesselkreis

- Regelung eines 1-stufigen, 2-stufigen oder modulierenden Brenners (abhängig von der Klemmenanzahl, siehe Kapitel "Anlagenschemen")
- Begrenzungsfunktionen zur Einhaltung der Betriebsbedingungen des Kessels, Voreinstellung nach Eingabe von Brennstoff und Kesseltyp (Brennwert-, Thermosteam-, Niedertemperatur- oder Kessel mit Rücklauftemperaturanhebung)
- Senkung von Schadstoffemissionen durch Verringerung der Anzahl der Brennerstarts

Brauchwasserkreis

- Brauchwassererwärmung über internen oder externen Wärmetauscher (Speicherladestemsystem)
- Regelung der Temperatur des Brauchwasserspeichers (mit 1 oder 2 Fühlern)
- Vorregelung der Ladetemperatur
- Durchflußregelung optional mit Spitzenlastspeicher
- Thermische Desinfektion zum Schutz vor Legionellen
- Steuerung der Zirkulationspumpe (abhängig von der Klemmenanzahl, siehe Kapitel "Anlagenschemen")

Solarkreis

(nur beim RU 98.1K-111, Einstellungen im Menü "Brauchwasser")

- Differenztemperaturregelung zur Ladung des Brauchwasserspeichers oder Pufferspeichers mit Solarenergie
- Kollektor-Frostschutz
- Überhitzungsschutz

Heizkreis

- außentemperaturgeführte Vorlauftemperaturregelung oder Raumtemperaturregelung
- Heizkennlinie automatisch einstellbar durch Wahl des Heizsystems, manuell einstellbar durch Steilheit, Auslegungsvorlauftemperatur oder punktweise Eingabe, Aussen-temperaturbereich bis -60°C
- Raumeinfluß, Sollwertkorrektur, Überstudentaste / Betriebsartenschalter über CAN-Bus-Fernbedienung
- bedarfsabhängige Pumpenabschaltung in der Nichtnutungszeit
- Absenkung der Pumpendrehzahl bei elektronisch gesteuerten Pumpen
- Hauswart, Ein- und Ausschaltoptimierung, Adaption der Heizkennlinie

Trend

- 5 Aufzeichnungskanäle, auf beliebige Fühlereingänge oder CAN-Fühler / Fernbedie-nungen zuweisbar
- Umlaufspeicher für 50 Aufzeichnungswerte für jeden zugewiesenen Eingang
- einstellbares Aufzeichnungsintervall 1,0 ... 999,9 min

Betriebssystem

- Konfiguration der Eingangsklemmen für M-Fühler, 0-10 V, Poti, Pt 1000 (modifi-ziert), Zähler, Leistung / Durchfluß oder Meldesignale, Einstellung von Fühlerkorrek-tur, Kennlinie, Glättung, Ersatzwert und FND-Einheit
- Konfiguration der frontseitigen Sollwert-Potis
- Zuweisung des Ausganges "Sammelmelden"
- Projektmanagement zum schnellen Auslesen aller nach dem Laden des Anlagensche-mas vorgenommenen Reglereinstellungen über die Serviceschnittstelle oder über die Schnittstelle für PC / Modem / R+S Bus
- Systemuhr mit automatischer Sommerzeitschaltung, wahlweise netz- oder quartz- synchron

DDC-Regel U N I T 9X kompakt

RU 9X

Anlagenschemen

Jede **DDC-Regel U N I T 9X kompakt** enthält vorprogrammierte Anlagenschemen für viele Standardanwendungen der Heizungstechnik.

Die Inbetriebnahme reduziert sich im wesentlichen auf die Auswahl und Einstellung des gewünschten Anlagenschemas. Dabei werden alle erforderlichen Einstellungen selbsttätig geladen, wie z. B. die Zuweisung der Klemmen oder die Aktivierung von Funktionen.

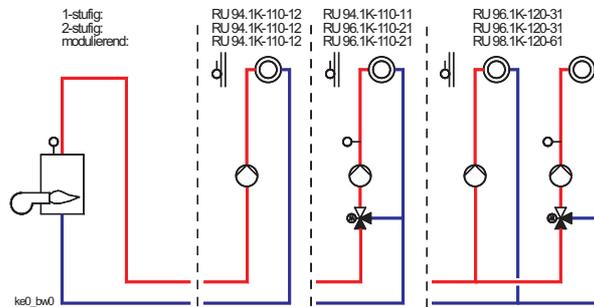
Die automatisch erzeugte Parametereinstellung kann manuell ergänzt oder verändert werden, so daß auch eine vom vorprogrammierten Anlagenschema abweichende Aufgabenstellung realisiert werden kann.

Nachfolgend sind die verfügbaren Anlagenschemen dargestellt. Daraus können für jeden Brennertyp der erforderliche Reglertyp und die einzustellende Schema-Nummer abgelesen werden, z.B.:



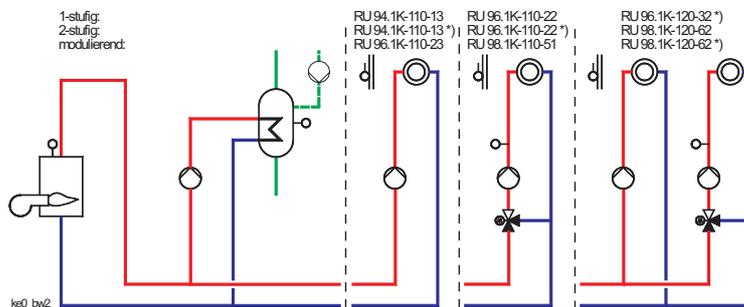
Kesselanlagen

- 1 **Kessel** (1-stufig, 2-stufig oder modulierend),
- 1 ungemischter **Heizkreis**
oder
- 1 gemischter Heizkreis
oder
- 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis



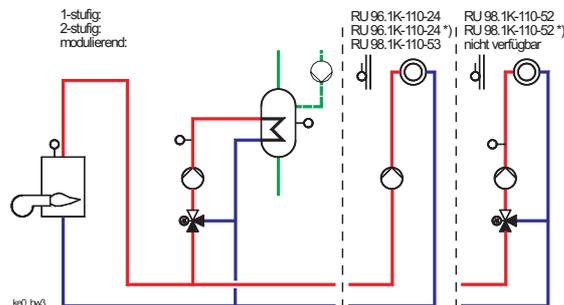
- 1 **Kessel** (1-stufig, 2-stufig oder modulierend),
- 1 **Brauchwasserkreis**,
- 1 ungemischter **Heizkreis**
oder
- 1 gemischter Heizkreis
oder
- 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis

*) BW-Zirkulationspumpe entfällt

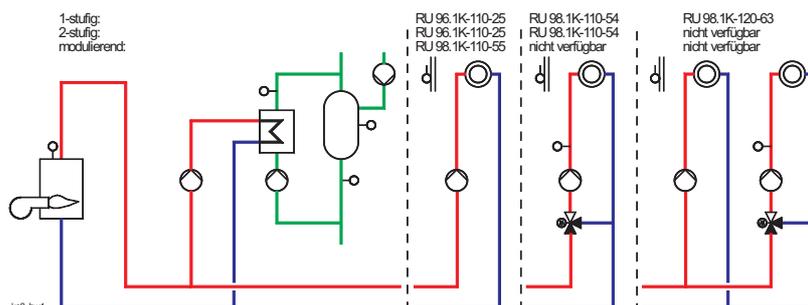


- 1 **Kessel** (1-stufig, 2-stufig oder modulierend),
- 1 **Brauchwasserkreis** mit Beimischung,
- 1 ungemischter **Heizkreis**
oder
- 1 gemischter Heizkreis

*) BW-Zirkulationspumpe entfällt



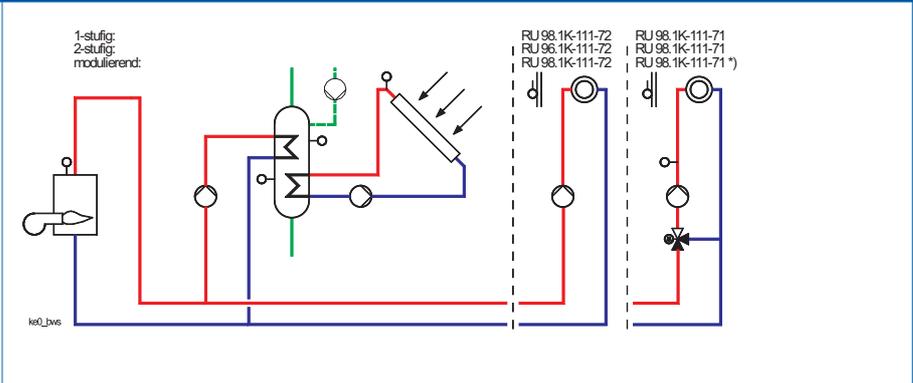
- 1 **Kessel** (1-stufig, 2-stufig oder modulierend),
- 1 **Brauchwasserkreis** (Speicherladesystem)
- 1 ungemischter **Heizkreis**
oder
- 1 gemischter Heizkreis
oder
- 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis



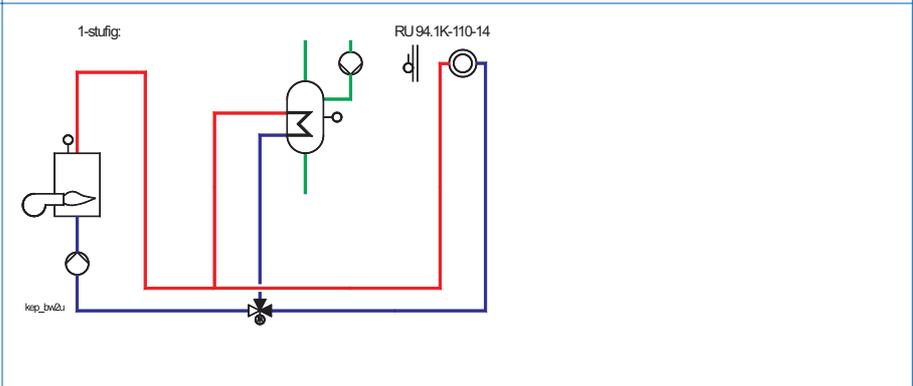
DDC-Regel UNIT 9X kompakt **RU 9X**

1 **Kessel** (1-stufig, 2-stufig oder modulierend),
 1 **Brauchwasserkreis**,
 1 **Solarkreis**,
 1 ungemischter **Heizkreis**
 oder
 1 gemischter Heizkreis

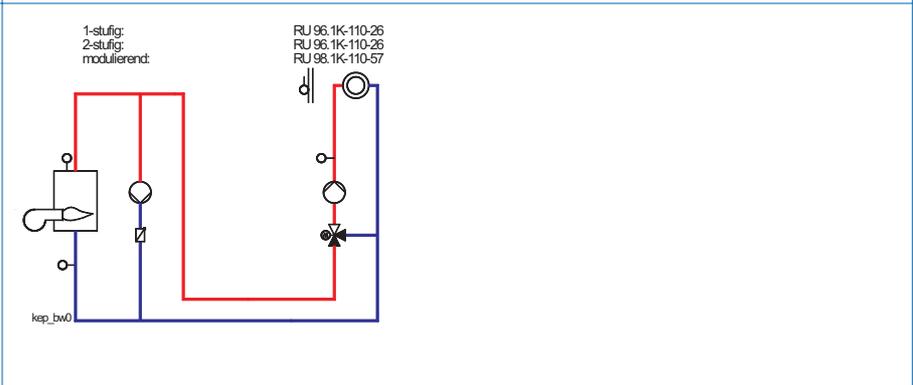
**) BW-Zirkulationspumpe entfällt*



1 **Kessel** (1-stufig) mit Kesselpumpe,
 1 **Brauchwasserkreis** mit Umschaltventil,
 1 ungemischter **Heizkreis**

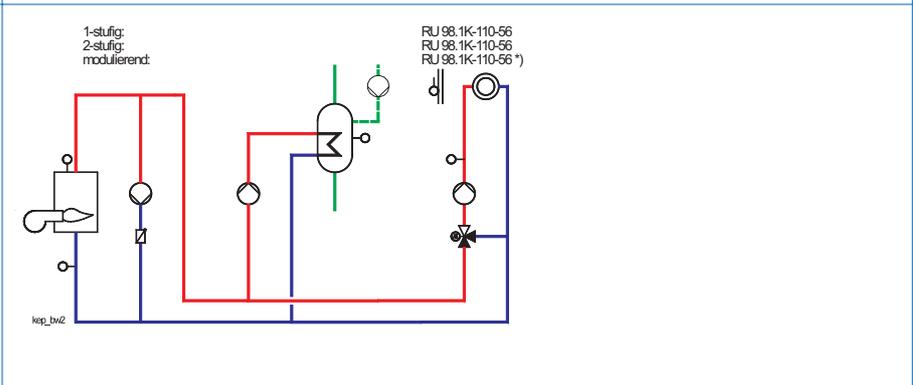


1 **Kessel** (1-stufig, 2-stufig oder modulierend) mit Rücklauf-temperaturbegrenzung,
 1 gemischter **Heizkreis**



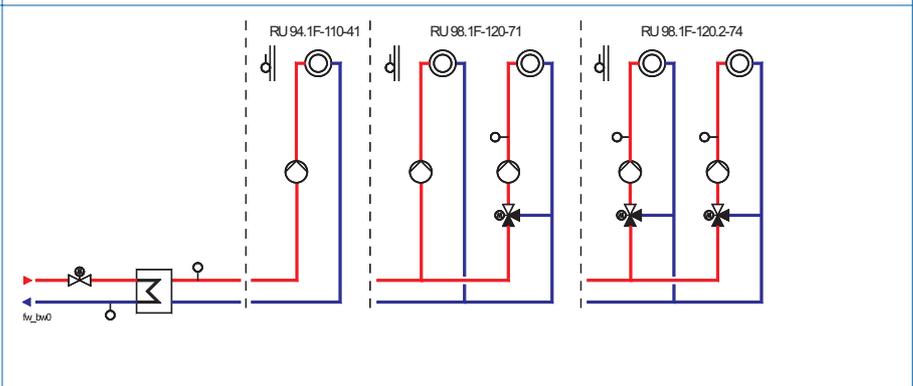
1 **Kessel** (1-stufig, 2-stufig oder modulierend) mit Rücklauf-temperaturbegrenzung,
 1 **Brauchwasserkreis**,
 1 gemischter **Heizkreis**

**) BW-Zirkulationspumpe entfällt*



Fernwärmeanlagen

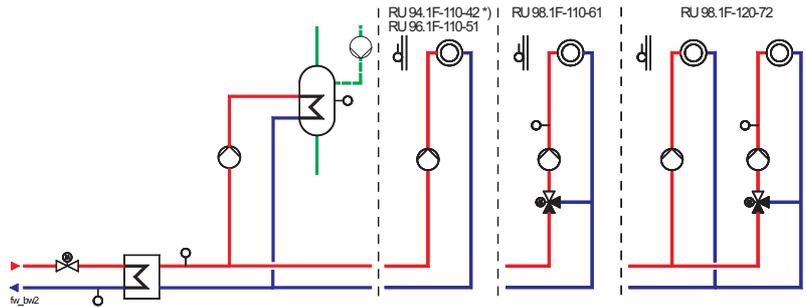
1 **Fernwärmekreis**,
 1 ungemischter **Heizkreis**
 oder
 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis
 oder
 2 gemischte Heizkreise



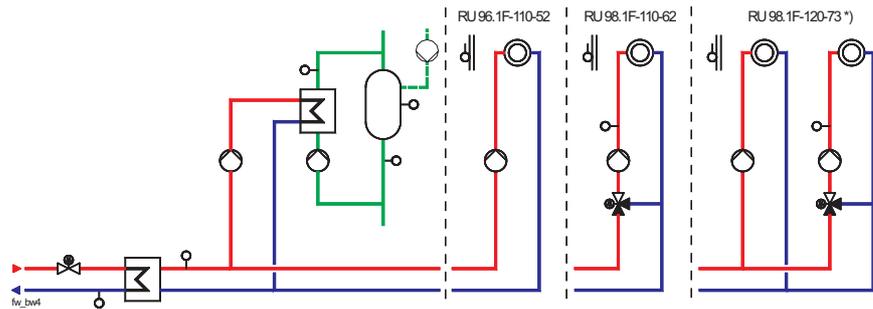
DDC-Regel UNIT 9X kompakt

RU 9X

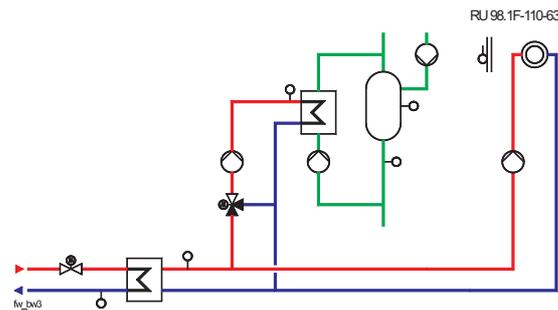
- 1 Fernwärmekreis,
 - 1 Brauchwasserkreis,
 - 1 ungemischter Heizkreis
oder
 - 1 gemischter Heizkreis
oder
 - 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis
- *) BW-Zirkulationspumpe entfällt*



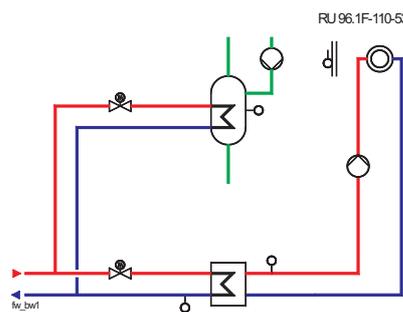
- 1 Fernwärmekreis,
- 1 Brauchwasserkreis (Speicherladesystem),
- 1 ungemischter Heizkreis
oder
- 1 gemischter Heizkreis
oder
- 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis



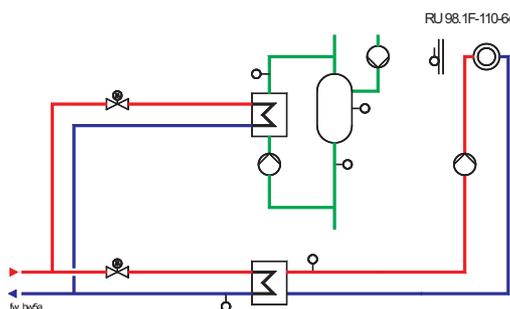
- 1 Fernwärmekreis,
- 1 Brauchwasserkreis (Speicherladesystem mit Beimischung),
- 1 ungemischter Heizkreis



- 1 Fernwärmekreis,
- 1 Brauchwasserkreis (primärgespeist),
- 1 ungemischter Heizkreis



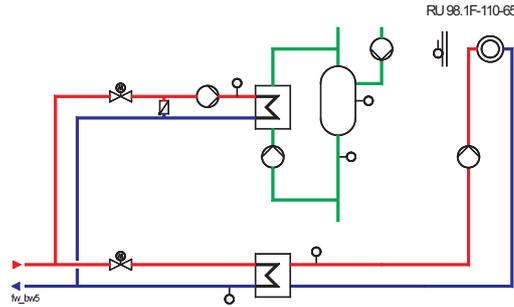
- 1 Fernwärmekreis,
- 1 Brauchwasserkreis (Speicherladesystem, primärgespeist),
- 1 ungemischter Heizkreis



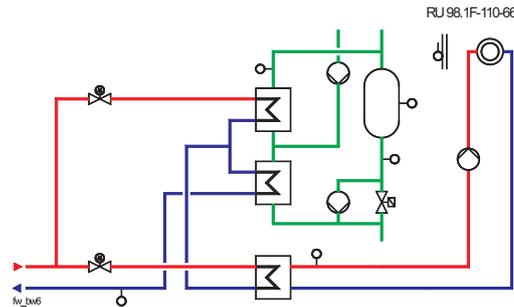
DDC-Regel UNIT 9X kompakt

RU 9X

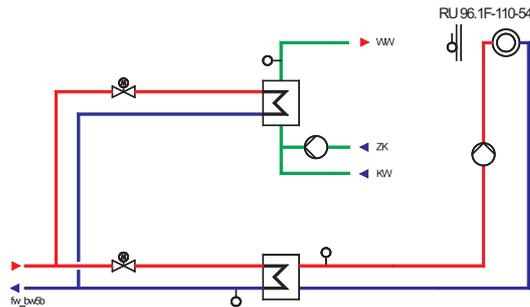
- 1 Fernwärmekreis,
- 1 Brauchwasserkreis (Speicherladesystem mit Beimischung, primärgespeist),
- 1 ungemischter Heizkreis



- 1 Fernwärmekreis,
- 1 Brauchwasserkreis (Speicherladesystem mit Spitzenlastspeicher und Rücklaufauskühlung),
- 1 ungemischter Heizkreis

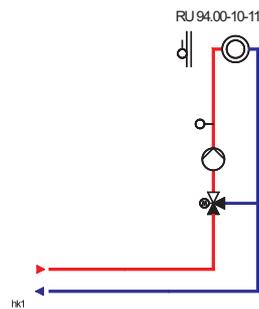


- 1 Fernwärmekreis,
- 1 Brauchwasserkreis (Durchflußsystem, primärgespeist),
- 1 ungemischter Heizkreis

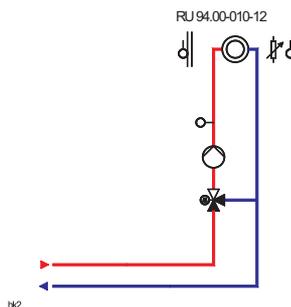


Heizungsanlagen

- 1 gemischter Heizkreis (aussentemperaturgeführte Vorlauftemperaturregelung)

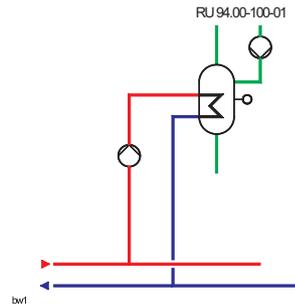
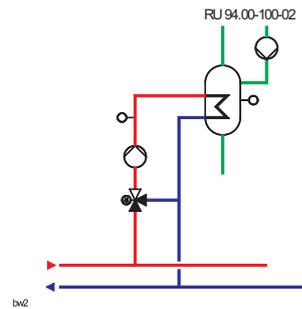
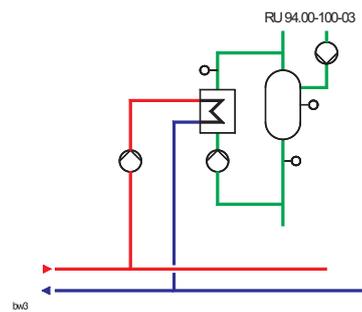
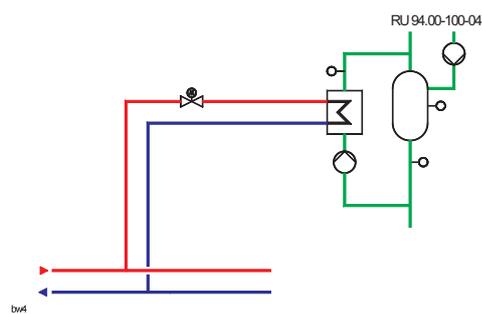
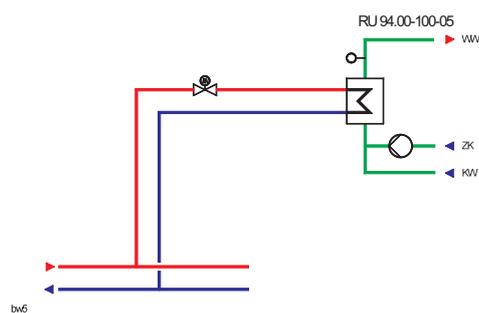


- 1 gemischter Heizkreis (aussentemperaturgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Raumfernbedienung MR-FVS 3)



DDC-Regel UNIT 9X kompakt

RU 9X

Brauchwasseranlagen1 **Brauchwasserkreis** mit Ladepumpe1 **Brauchwasserkreis** mit Ventil1 **Brauchwasserkreis** (Speicherladesystem)1 **Brauchwasserkreis** (Speicherladesystem, primärgespeist)1 **Brauchwasserkreis** (Durchflußsystem, primärgespeist)

DDC-Regel U N I T 9X kompakt **RU 9X**

Auswahl des Reglers

Die einzusetzende **DDC-Regel U N I T 9X kompakt** wird durch die Art und Anzahl der gewünschten Regelkreise sowie durch die Anzahl der benötigten Eingangs- und Ausgangsklemmen bestimmt. Die Auswahl erfolgt am besten im Kapitel "Anlagenschemen". Dort findet man für viele typische Heizungsanlagen passende Anlagenschemen sowie die zugehörigen Regler.

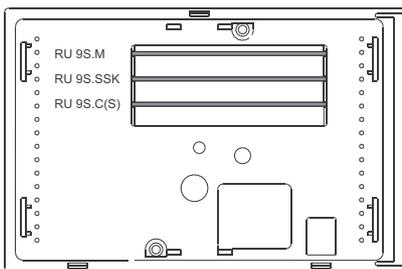
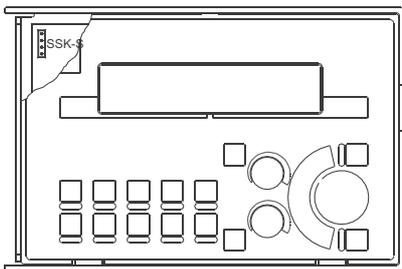
Sollen zusätzliche Funktionen wie Sammelstörmeldung, freier Uhrenkanal o.ä. genutzt werden, so sind die zusätzlich benötigten Ein- und Ausgangsklemmen zu berücksichtigen. Nötigenfalls muß ein Gerät mit einer höheren Klemmenanzahl gewählt werden (siehe Tabelle).

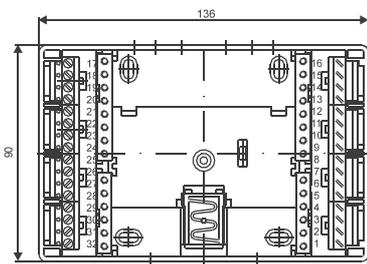
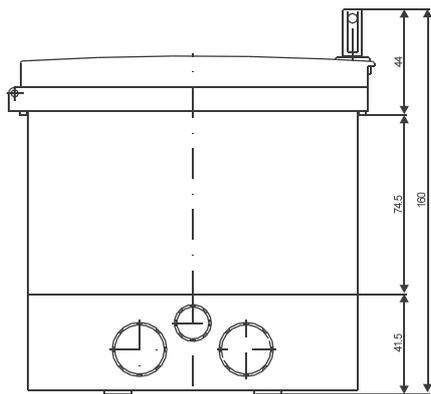
Reglertyp	Fühler-Eingänge **)	Zähler-Eingänge ***)	Relais-Ausgänge 230 VAC	Transistor-Ausgänge 24 VDC	Schaltuhren	Fernwärmekreise	Kesselkreise	Energiemanager	Brauchwasserkreise	Heizkreise gemischt oder ungemischt	Heizkreise ungemischt	Solarkreise	Anlagenschemen
RU 98.1K-110	6	1	8	2*)	3	-	1	1	1	1	-	-	8
RU 98.1K-120	6	1	8	2*)	4	-	1	1	1	1	1	-	9
RU 98.1K-111	6	1	8	2*)	3	-	1	1	1	1	-	1	10
RU 96.1K-110	7	1	6	1	3	-	1	1	1	1	-	-	6
RU 96.1K-120	7	1	6	1	4	-	1	1	1	1	1	-	8
RU 94.1K-110	6	1	4	-	3	-	1	1	1	1	-	-	4
RU 98.1F-110	6	1	8	2*)	3	1	-	1	1	1	-	-	11
RU 98.1F-120	6	1	8	2*)	4	1	-	1	1	1	1	-	9
RU 98.1F-120.2	6	1	8	2*)	4	1	-	1	1	2	-	-	10
RU 96.1F-110	7	1	6	1	3	1	-	1	1	1	-	-	5
RU 94.1F-110	6	1	4	-	3	1	-	1	1	1	-	-	2
RU 94.00-010	6	1	4	-	2	-	-	1	-	1	-	-	2
RU 94.00-100	6	1	4	-	2	-	-	1	1	-	-	-	5

*) wahlweise als M-Fühlereingänge nutzbar
 **) zusätzliche Fühler (z.B. Raumfühler, FB-Poti) durch CAN-FB anschließbar
 ***) bei bestückter M-Bus-Schnittstelle nicht verfügbar

Schnittstellen

- frontseitige **Service-Schnittstelle SSK-S** für PC oder Drucker, serienmäßig, Anschluß über Adapter RU 9S.Adap
- **M-Bus-Schnittstelle RU 9S.M** für 2 M-Bus-Wärmezähler, optional rückseitig steckbar, nachrüstbar
- **RS-232/RS-485 Schnittstelle RU 9S.SSK** für PC, Modem (Fernbedienung, Fernwartung, Alarmweiterleitung), R+S Leitzentrale über R+S Bus, optional rückseitig steckbar, nachrüstbar
- **CAN-Schnittstelle RU 9S.C** für max. 2 R+S Fernbedienungen Fxx-C, max. Leitungslänge 25 m, optional rückseitig steckbar, nachrüstbar, oder
- **CAN-Schnittstelle RU 9S.CS** für max. 2 R+S Fernbedienungen Fxx-CS, max. Leitungslänge 150 m, optional rückseitig steckbar, nachrüstbar



DDC-Regel U N I T 9X kompakt**RU 9X****Technische Daten**

Betriebsspannung	230 V ±10% / 50 Hz
Leistungsaufnahme	5 VA (ohne Last)
Umgebungstemperatur	+5 bis +40°C (Betrieb) -20 bis +65°C (Transport und Lagerung)
Schutzklasse (EN 60730)	II
Schutzart (EN 60529)	IP 54 (frontseitig) IP 40 (sonst)
CE-Kennzeichen	
Abmessungen (H x B x T)	98 x 151 x 160 mm; Einbautiefe 116 mm
Montage	Wandaufbau, Schalttafeleinbau oder Hutschiene
Erhaltungszeit der Einstelldaten	≥ 10 Jahre
Gangreserve der Uhr	≥ 100 Tage
Anschlußklemmen	Schraubklemmen bis 2,5 mm ² (eindrätig) 1,5 mm ² (mehrdrätig)

Ausgänge	RU 98.xx-xxx	RU 96.xx-xxx	RU 94.xx-xxx
Relaisausgänge 230VAC / 1 A ind. für Brenner, Pumpen und Ventile	8	6	4
Transistor-Ausgänge (OC)	2 *)	1	-
24 VDC / 10 mA			
Eingänge	RU 98.xx-xxx	RU 96.xx-xxx	RU 94.xx-xxx
R+S M-Fühler	6	7	6
davon verwendbar für 0-10 V, Poti 10 kOhm, Pt 1000 (mod.)	6	6	6
o. EK-Eingang 12 VDC/1,2 mA			
Zählereingänge 20 V / 20 mA **)	1	1	1

*) wahlweise als zusätzliche M-Fühlereingänge nutzbar

***) min. Impulsdauer/-pause 40 ms, bei bestückter M-Bus-Schnittstelle nicht als Zählereingang verfügbar

Gerätevarianten DDC-Regel U N I T 9X kompakt**DDC-Regel U N I T 9X kompakt für Kesselanlagen**

Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1401 1100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Kesselkreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 Heizkreis, Energiemanagement, 8 Anlagenschemen, 8 Relaisausgänge, 2 Transistorausgänge, Serviceschnittstelle	RU 98.1K-110
1401 1200	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Kesselkreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis, Energiemanagement, 9 Anlagenschemen, 8 Relaisausgänge, 2 Transistorausgänge, Serviceschnittstelle	RU 98.1K-120
1401 1300	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Kesselkreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 Heizkreis, 1 Solar-Heizkreis, Energiemanagement, 10 Anlagenschemen, 8 Relaisausgänge, 2 Transistorausgänge, Serviceschnittstelle	RU 98.1K-111
1401 2100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Kesselkreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 Heizkreis, Energiemanagement, 6 Anlagenschemen, 6 Relaisausgänge, 1 Transistorausgang, Serviceschnittstelle	RU 96.1K-110
1401 2200	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Kesselkreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis, Energiemanagement, 8 Anlagenschemen, 6 Relaisausgänge, 1 Transistorausgang, Serviceschnittstelle	RU 96.1K-120
1401 3100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Kesselkreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 Heizkreis, Energiemanagement, 4 Anlagenschemen, 4 Relaisausgänge, Serviceschnittstelle	RU 94.1K-110

DDC-Regel U N I T 9X kompakt**RU 9X**

DDC-Regel U N I T 9X kompakt für Fernwärmanlagen		
Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1402 1100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Fernwärmekreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 Heizkreis, Energiemanagement, 11 Anlagenschemen, 8 Relaisausgänge, 2 Transistorausgänge, Serviceschnittstelle	RU 98.1F-110
1402 1200	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Fernwärmekreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis, Energiemanagement, 9 Anlagenschemen, 8 Relaisausgänge, 2 Transistorausgänge, Serviceschnittstelle	RU 98.1F-120
1402 1300	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Fernwärmekreis, 2 gemischte Heizkreise oder 1 Brauchwasserkreis und 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis, Energiemanagement, 10 Anlagenschemen, 8 Relaisausgänge, 2 Transistorausgänge, Serviceschnittstelle	RU 98.1F-120.2
1402 2100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Fernwärmekreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 Heizkreis, Energiemanagement, 5 Anlagenschemen, 6 Relaisausgänge, 1 Transistorausgang, Serviceschnittstelle	RU 96.1F-110
1402 3100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Fernwärmekreis, 1 Brauchwasserkreis, 1 Heizkreis, Energiemanagement, 2 Anlagenschemen, 4 Relaisausgänge, Serviceschnittstelle	RU 94.1F-110
DDC-Regel U N I T 9X kompakt für Heizungsanlagen		
Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1403 1100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Heizkreis, Energiemanagement, 2 Anlagenschemen, 4 Relaisausgänge, Serviceschnittstelle	RU 94.00-010
DDC-Regel U N I T 9X kompakt für Brauchwasseranlagen		
Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1404 1100	DDC-Regel U N I T 9X kompakt für 1 Brauchwasserkreis, Energiemanagement, 5 Anlagenschemen, 4 Relaisausgänge, Serviceschnittstelle	RU 94.00-100
Zubehör		
1.4.9 Schnittstellen für DDC-Regel U N I T 9X kompakt		
Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1409 1000	Schnittstelle für PC, Modem, Bus	RU 9S.SSK
1409 2100	CAN-Schnittstelle für R+S Low Speed CAN Fernbedienungen, Leitungslänge 25 m	RU 9S.C
1409 2200	CAN-Schnittstelle für R+S High Speed CAN Fernbedienungen, Leitungslänge 150 m	RU 9S.CS
1409 3000	M-Bus-Schnittstelle	RU 9S.M
1.4.10 Zubehör für DDC-Regel U N I T 9X kompakt		
Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1220 1000	Batterie 3V	BAT
1410 1000	PC-Adapter für Service-Schnittstelle	RU 9S.Adap
1.4.11 Dokumentation für DDC-Regel U N I T 9X kompakt		
Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1411 1xx1	Bedienhandbuch für DDC-Regel U N I T 9X kompakt , bestehend aus Teil 1 und Teil 2 (bitte Gerätetyp angeben, ein Exemplar gehört zum Lieferumfang des Gerätes)	BH RU9X
1411 2001	Systemhandbuch für DDC-Regel U N I T 9X kompakt	SH RU9X

DDC-Regel UNIT 9X kompakt**RU 9X****1.9 Gebäudeleittechnik****Art.-Nr. Beschreibung**

Weitere Informationen über unsere Produkte der Gebäudeleittechnik (Software, Kabel etc.) finden Sie im Kapitel 1.9:

1901 xxxx	Gebäudeleitzentralen/Bedien- und Beobachtungseinheiten
1902 xxxx	Software für Gebäudeleittechnik (TP-WIN, GLT-WIN, SCADA etc.)
1903 xxxx	Zusatzgeräte und Zubehör für Gebäudeleittechnik (Modems, City-Ruf, Drucker, Schnittstellenumsetzer, Stromversorgung für Busbetrieb, Kabel, Repeater, Dokumentation)

1.10 Zubehör

Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
1001 1500	Koppelrelais, 24V DC, 2 Wechsler, LED-Anzeige, für DDC-Technik geeignet, sichere Trennung nach DIN VDE 0106-101 und DIN VDE 0160	KRDC 24-2WAu
1001 2600	Koppelrelais, 230V AC, 2 Wechsler, LED-Anzeige, sichere Trennung nach DIN VDE 0106-101 und DIN VDE 0160	KRAC 230-2W
1003 1100	Stromversorgung 24V DC für Koppelrelais	105.SVK
1004 4010	Grob- und Feinschutz für RS-485 Datenübertragung	ÜSBUS

2. Meßfühler

Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
2101 1000	M-Außentemperaturfühler, - 30 ... + 50°C	MAF
2102 1000	M-Anlegetemperaturfühler, 0 ... 120°C	MALF
2103 xxxx	M-Tauchtemperaturfühler mit Schutzhülse, - 40°C ... + 125°C	MTF xxx/xx
2104 xxxx	M-Raumtemperaturfühler 0 ... 40°C, Aufputz und Unterputz	MR(/U)
2104 xxxx	M-Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C mit CAN-Busschnittstelle, Nahbereich, Auf-/Unterputz	MR-C(/U)
2104 xxxx	M-Raumtemperaturfühler 10 ... 40°C mit CAN-Busschnittstelle, Fernbereich, Auf-/Unterputz	MR-CS(/U)
2105 xxxx	M-Universal-Kabeltemperaturfühler, - 40 ... + 125°C (+ 150°C)	MUF x,x (S)
2002 1100	Einschweißhülse mit PG-Verschraubung für MUF, bis 150°C, PN 45	EH-MUF
2105 xxxx	M-Einschraubtemperaturfühler in Highspeed-Ausführung für Brauchwasser-Durchflußregelungen	MUF-HS
2105 3100	Modifizierter Pt 1000-Kabeltemperaturfühler -100 ... +260°C; 1,6 m langes Silikonkabel	UF 3
2105 3300	Modifizierter Pt 1000 Solar- Temperaturfühler -50 ... +250°C; 2,5 m langes Silikonkabel	UF-SOL 3
2106 xxxx	M-Kabeltemperaturfühler mit Schutzhülse, - 40 ... + 125°C (+ 150°C), PN 100	MUFTH xxx (S)
2106 4xxx	Modifizierter Pt 1000-Kabeltemperaturfühler mit Schutzhülse, PN 100, -100 ... +260°C	UF 3 TH xxx
2107 1000	M- Kanaltemperaturfühler, max. Eintauchtiefe 310 mm; -20 ... 50°C	MKF 310
2108 1000	M-Feuchtraumtemperaturfühler (Hängefühler) 0...50°C; 1,6 m langes Kabel und Anschlußdose	MGF
2109 1000	M-Oberflächentemperaturfühler, -35 ... +50°C	MOF
2110 1000	Abgastemperaturfühler, -20 ... +320°C	AGF
240x xxxx	Druckfühler, Drucktransmitter mit Ausgangssignal 0 ... 10 V	Dxx

3.4 Fernbedienungsgeräte mit CAN-Busschnittstelle**Art.-Nr. Beschreibung**

Weitere Informationen über diese Produkte finden Sie im Kapitel 3.4:

3401 xxxx	Fernbedienungsgeräte für Wandaufbau mit CAN-Busschnittstelle
3402 xxxx	Unterputz-Fernbedienungsgeräte mit CAN-Busschnittstelle

4. Stellantriebe, Ventile, Mischer, Drossel-/Absperrklappen, Zonenventile

Art.-Nr.	Beschreibung	Typ
4101 xxxx	Hubantrieb 230V / 50 Hz	HM XXXX
4102 xxxx	Drehantrieb 230V / 50 Hz	SM XXXX
461x xxxx	Zonenventile mit 230 V-Antrieb	ZVM xxx