



SCHNEID MR-12

SPS-Modulregler



Modern Life - Modern Solutions

Universell einsetzbarer, modular aufgebauter Heizungsregler auf Basis eines frei programmierbaren Mikrokontroller mit umfangreichen Busanbindungsmöglichkeiten, Anlagensvisualisierung, Fernwartung und Web-Anbindung.



Schneid GesmbH | Gewerbering 16 | A-8054 | Graz/Pirka | Tel: +43 (316) 285022

Produkte, Datenblätter, Dokumentationen, MR12-SCHEMA-Rechner: www.schneid.at

© **SCHNEID** GesmbH

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument wird von der SCHNEID GesmbH zur Verfügung gestellt.

Die SCHNEID GesmbH behält sich jederzeit das Recht auf Überarbeitung und Änderung dieses Dokumentes vor, ohne dabei verpflichtet zu sein, die vorgenommenen Änderungen anzukündigen oder zu melden.

*SCHNEID GesmbH gibt keine Garantien auf die Genauigkeit und Richtigkeit der Informationen.
SCHNEID GesmbH übernimmt keine Haftung oder Verantwortung für Fehler oder Auslassungen im Inhalt der Dokumentation.
Sämtliche der Dokumentation zu entnehmenden Informationen werden ohne jegliche ausdrückliche, konkludente oder stillschweigende Garantie erteilt.*

MR12-SPS Modulregler



Schneid GesmbH | Gewerbering 16 | A-8054 | Graz/Pirka | Tel: +43 (316) 285022

Produkte, Datenblätter, Dokumentationen, MR12-SCHEMA-Rechner: www.schneid.at

MR12 SPS-Modulregler mit Basisplatine AKP und 5 Steckmodule Relais Standard und Bedienteil in Hutschiene

Bestellnummer: 190.15519

Bestellcode: MR12 SPS-Modulregler mit Basisplatine AKP + STM

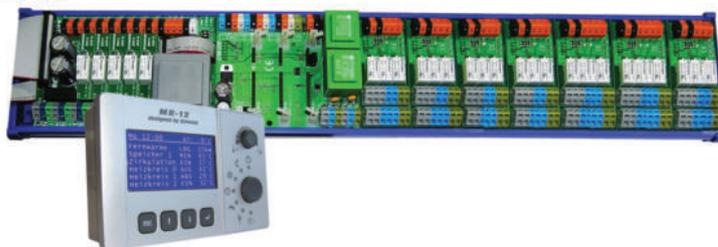


Übersicht:

Der Modulregler MR12-SPS ist ein mikroprozessorgesteuertes Gerät zur Regelung von Fernwärmeübergabestationen mit der Option zur modularen Erweiterung für weitere sieben Mischerkreise und zusätzlicher Erfassung der Wärmezählerdaten und Weiterleitung aller Daten an einen übergeordneten Netzoptimierungsrechner im Heizhaus bestehend aus:

1. HEIZUNGSREGLER

- Dreipunktausgang für Primärventil
- Zweipunktausgang für einen Heizkreis
- Zweipunktausgang für Boiler 1
- Zweipunktausgang für Boiler 2 (Zirkulationskreis)



Wahlweise ist der erste Heizkreis auch als Lademodulkreis für den Boiler konfigurierbar.

Regelungsfeatures:

- außentemperaturabhängige Heizkurvenregelung	- außentemperaturabhängige Rücklaufbegrenzung
- drei Heizzeiten für jeden Tag und Heizkreis	- Heizzeiten auch als Absenkezeiten konfigurierbar
- dritte Zeitraum als Sperrzeit konfigurierbar	- raumtemperaturabhängig Pumpenabschaltung
- außentemperaturabhängig Pumpenabschaltung	- Außentemperaturmittelung bis zu neun Stunden
- Gebäudekoeffizient (=Gebäudespeicherkapazität)	- Boilervorrangschaltung / Boilerparallelbetrieb
- Boilermodulladung /Boiler mit Umschaltventil	- Boilerladekriterien: a) zwei einstellbare Boilerladezeiträume b) Unterschreitung des Minimalboilersollwertes c) händische Vorwahl durch Vorwahlschalter
- Boilerabschaltkriterien: a) Erreichen des Boilersollwertes b) Erreichen des unteren Boilerfühlersollwertes c) Ende der Boilerladezeit	- Boilerladesperre: a) bei zu niedriger Boilerladevorlauftemperatur b) bei Nichterreichen der Boilersolltemperatur

MR12-SPS Modulregler

Am Basismodulregler sind Anschlussmöglichkeiten für sieben weitere Heizkreismodule und ein I/O Modul vorhanden. Mit den Heizkreismodulen „Heizkreismodul-HK06 (Standard)“ oder „Heizkreismodul-HK12 mit Relais-Steckmodulen“ kann der Basismodulregler um sieben zusätzliche Mischerheizkreise erweitert werden.

Weitere Funktionen nach Erweiterung mit entsprechenden Modulen:

- Optimierung der Ein/Aus Zeiten mit Raumfühler	- wahlweise Regelung über Raumfühler
- Regelung per einstellbarem Raumeinfluss	- Raumregelung per Thermostatfunktion
- Fernbedienung für jeden Heizkreis	- maximal acht Fernbedienungen anschließbar
- 8 externe 0-10V (4-20mA) Eingänge zB. zu Sollwertvorgaben über Zusatzprint	

2. BEDIENEINHEIT:

Der SCHNEID-Modulregler MR12 ist mit einer analogen Bedienebene zur einfachen Bedienung der wichtigsten Funktionen ausgestattet. Als Anzeige dient ein graphisches Display mit 128x64 Pixel.

Für die Einstellung des Heizungsprogramms ist ein Sechsstufenschalter vorhanden. Für den Feinabgleich der Raumtemperatur ist je ein Einstellpotentiometer für den Normalbetrieb bzw. den Absenkbetrieb vorhanden. Die übrige Bedienung und Einstellung des Regelgerätes erfolgt digital über das Display mittels eines weiteren Sechsstufenschalter und drei Eingabetasten.

3. REGLERKOMMUNIKATION

Am Modulregler MR12 ist eine Anschlussmöglichkeiten für ein Kommunikationsmodul vorhanden. Mit der Kommunikationsplatine kann der Modulregler MR12 mit bis zu drei Busschnittstellen bestückt werden.

1. Standardbus zur Reglernetzung und Anlagenvisualisierung via SCHNEID-WinMIOCS 70/Facelift oder SinVIS
2. Busschnittstelle zur Verbrauchsdatenerfassung (zB. Zähler)
3. Interner Reglerbus zur regelungstechnischen Vernetzung (SubCOM)

Für jede der drei Busschnittstellen kann je nach Einsatzzweck ein entsprechendes Busmodul bestückt werden.

-RS232 Busmodul	-TCP/IP Ethernet Busmodul
-RS485 Busmodul	-BT (Bluetooth) Funkmodul
-RS422 Busmodul	-RF (RadioFrequency) Funkmodul
-MBUS-Master Busmodul	-GPRS Modul
-MBUS-Slave Busmodul	-MP-Bus Modul
-USB Busmodul	PGW-Bacnet Modul

Beispiele für die Vernetzung:

COM-A: Alle Daten des Reglergerätes und des Wärmezählers werden über die Spezialschnittstelle SCHNEID-FSS an den Leitrechner im Heizhaus übertragen. (siehe WINMIOCS und FW-MANAGEMENT)

COM-B: Auslesung der Messdaten von Wärmezählern, Stromzählern und sonstigen externen Geräten mittels M-Bus Schnittstelle (M-Bus Protokoll nach CEN TC176 WG4 und IEC1107).

Erfasste Daten am Beispiel Wärmezähler: Wärmemenge, Durchflussmenge, Vorlauf-, Rücklauftemperatur, Spreizung, Leistung, Durchfluss, etc.

COM-C: Über einen internen Datenbus können verschiedene SCHNEID-Regelgeräte regelungsseitig miteinander verknüpft werden. Unter den Regelgeräten werden entsprechende Sollwerte, sowie die zentral gemessene Außentemperatur ausgetauscht, um eine optimierte Regelung zu ermöglichen.

Mechanische Ausführung:

Der Regler wird gesplittet geliefert. Der Bedienteil ist auf der Rückseite mit einem Kunststoffdeckel versehen, der in einen Normausschnitt einrasten kann. Ein Flachkabel verbindet die Bedieneinheit mit der übrigen Reglereinheit, die in einer Kunststoffwanne für Hutschienenmontage eingebaut ist. Die Länge des Verbindungskabels beträgt ca. 500mm.

MR12-SPS Modulregler

Neuerungen zum SPS-Modulregler MR08:

- Die Ausgänge auf der REL-Platine die jetzt den Namen „**AKP**“ (**Anklemmplatine**) trägt, sind auf Steckmodulen ausgeführt und in folgenden Varianten erhältlich:

Bestückungsvarianten:

MR12 SPS-Modulregler mit Basisplatine AKP + STM und Bedienteil in Hutschiene, 5 Steckmodule Relais Standard

Bestellnummer: 190.15519

Bestellcode: MR12 SPS-Modulregler mit Basisplatine AKP + STM



MR12 Steckmodul Relais Standard

Bestellnummer: 190.15206

Bestellcode: MR12 Steckmodul Relais Standard

MR12 Steckmodul Relais R16

Bestellnummer: 190.16614

Bestellcode: MR12 Steckmodul Relais R16

MR12 Steckmodul PWM

Bestellnummer: 190.15209

Bestellcode: MR12 Steckmodul PWM

PWM zur Ansteuerung von Pumpen mit PWM-Signal. Die 230V Klemme auf der AKP ist in diesem Fall fix mit 230V beschaltet. Das PWM Signal wird auf dem Steckmodul angeschlossen.

MR12 Steckmodul TRIAC

Bestellnummer: 190.15210

Bestellcode: MR12 Steckmodul TRIAC

TRIAC-Modul zur Ansteuerung von Antrieben mit sehr hoher Schalzhäufigkeit (Primär-Ventile).

MR12 Steckmodul Analogsignal

Bestellnummer: 190.15300

Bestellcode: MR12 Steckmodul Analogsignal

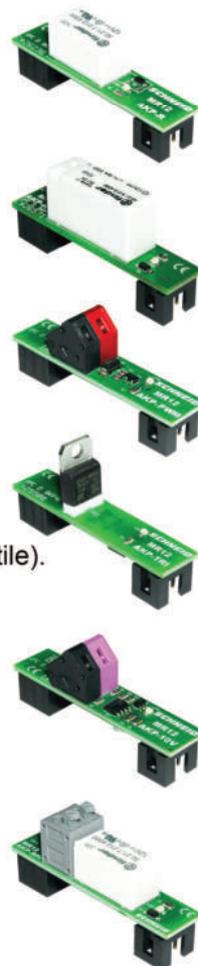
0-10V zur Ansteuerung von Pumpen mit 0-10V-Signal. Die 230V Klemme auf der AKP ist in diesem Fall fix mit 230V beschaltet. Das 0-10V Signal wird auf dem Steckmodul angeschlossen.

MR12 Steckmodul Relais RPF

Bestellnummer: 190.15404

Bestellcode: MR12 Steckmodul Relais RPF

RPF zur Ansteuerung von Pumpen mit Start-Stop-Eingang. Die 230V Klemme auf der AKP ist in diesem Fall fix mit 230V beschaltet. Der potentialfreie Relaiskontakt wird auf dem Steckmodul angeschlossen.



- Zero-Cross-Detection (Nulldurchgangsschaltung)

Die Relais werden exakt am Nullpunkt der Sinuskurve geschaltet. In diesem Moment in der Einschaltstrom am kleinsten. Dadurch werden die Relaiskontakte geschont und die Lebensdauer der Relais damit verlängert.

- Möglichkeit zur Verwendung von **internen Wireless Modulen**.

(WiFi, Bluetooth oder Funk) Zur Kommunikation mit Endgeräten wie z.B. Tablet, Smartphones oder Erfassung von zukünftiger Wireless Sensorik (Aussen-,Raumfühler oder Funk FBR). Die Schnittstellenkarten werden im inneren des Regler eingebaut (keine ComBasis notwendig). Diese Schnittstelle ist geteilt mit ComC auf der COM-Basis. Die CPU kann selektieren zwischen ComC extern und intern.

- 4.UART Schnittstelle (COM-D) in Form von RS485.

Ausgeführt auf der Backplane mit 4poligem Stecker (12V+/- RS485 D+/D-). Zum direkten Anschluss einer digitalen Fernbedienung SCHNEID-FBR12/14 pro Heizkreis.

MR12-SPS Modulregler

Die AKP-Platine (BASIS-Platine) wird direkt mit der Bedieneinheit verbunden. Sollte eine Kommunikationsplatine (COM-BASIS) vorhanden sein, wird auch diese direkt an der Bedieneinheit angeschlossen, ebenso wie eine mögliche Erweiterung mit einem Zusatzmodul für analoge und digitale Ein- und Ausgänge (AIN-Modul). Die COM-D ist in Form von RS485 ausgeführt und dient dem direkten Anschluss einer digitalen SCHNEID FBR7 pro Heizkreis. Die Kabelführung erfolgt in der DIN-Rail Schiene. Die Heizkreis-Erweiterungsmodule werden auf der AKP-Platine angeschlossen.



- Optional: kann der MR12 mit einem zusätzlichen Erweiterungsanschluss mit folgenden Signalen ausgerüstet werden:

- * 3 Stk Impulseingänge für Zählwendungen
- * 1 Stk Zusatz PT1000 Fühlereingang
- * 1 Stk Zusatz Analogeingang 0-10V

Bedienteil Modulregler MR12:

BETRIEBSARTEN

Aus / Frostschutz

Der Regelbetrieb ist bis auf die Frostschutzschaltung deaktiviert. Wenn die Außentemperatur die Frostschutztemperatur unterschreitet, wird die Frostschutzschaltung aktiviert.

Absenkbetrieb

Die Heizkreise befinden sich unabhängig vom Zeitprogramm dauerhaft im Absenkbetrieb, d.h. Die Solltemperatur wird den Einstellungen entsprechend reduziert. Die Fernbedienung eines Heizkreises hat allerdings Vorrang.

Heizbetrieb

Die Heizkreise befinden sich unabhängig vom Zeitprogramm dauerhaft im Heizbetrieb. Die Fernbedienung eines Heizkreises hat allerdings Vorrang.

Automatikbetrieb

Die Betriebsart der Heizkreise (Heiz- oder Absenkbetrieb) ist vom Zeitprogramm und den Fernbedienungen abhängig.

Boilerbetrieb

Die Heizkreise sind außer Betrieb, ausgenommen Frostschutz. Es erfolgt nur mehr die Boilerladung. (Sommerbetrieb)

Party-Modus

Die Heizkreise werden für eine bestimmte Dauer (einstellbar) in den Heizbetrieb versetzt. Nach Ablauf der Zeit springt der Regler wieder zur zuletzt gewählten Betriebsart zurück.

WARTUNG

Abschaltung aller Ausgänge, es erfolgt keinerlei Regelfunktion

ACHTUNG: Kein Frostschutz! Die Wartungsfunktion dient nicht dazu, um elektrotechnische und/oder Arbeiten an Aktoren (Pumpen, Ventilen) durchzuführen! (Verletzungsgefahr!).



MR12-SPS Modulregler

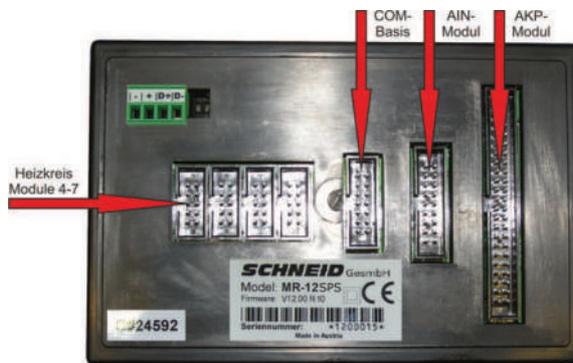
Anklemmplatine (AKP) Modulregler MR12:

Der SCHNEID MR-12 ist ein elektronisches Regelgerät zur Einbau-Montage. Die AKP des Modulregler MR-12 ist mit den Komponenten des Modulreglers MR-08 kompatibel.

Die AKP-Platine (BASIS-Platine) wird direkt mit der Bedieneinheit verbunden.

Sollte eine Kommunikationsplatine (COM-BASIS) vorhanden sein, wird auch diese direkt an der Bedieneinheit angeschlossen, ebenso wie eine mögliche Erweiterung mit einem Zusatzmodul für analoge und digitale Ein- und Ausgänge (AIN-Modul). Die Kabelführung erfolgt in der DIN-Rail Schiene.

Die Heizkreis-Erweiterungsmodule 1-3 werden auf der AKP-Platine angeschlossen.



Versorgung 230 VAC L
Versorgung 230 VAC N
Schutzleiter PE

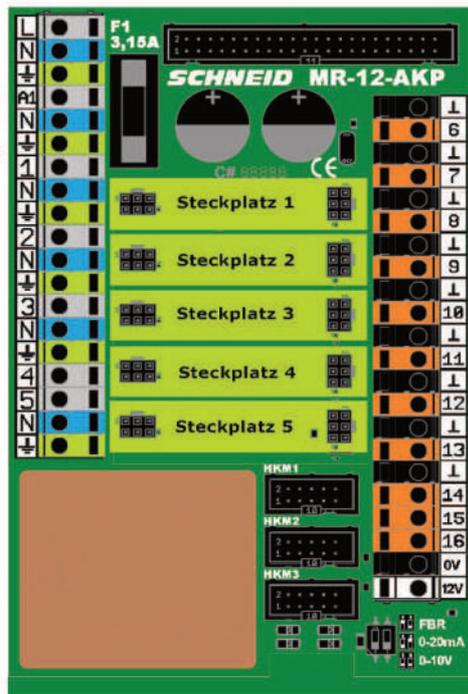
Ausgang 230 VAC für Heizkreismodule L
Ausgang 230 VAC für Heizkreismodule N
Schutzleiter PE

P1 Heizkreis 0 Pumpe L
P1 Heizkreis 0 Pumpe N

P2 Boiler 1 Pumpe L
P2 Boiler 1 Pumpe N

P3 Boiler 2 Pumpe L
P3 Boiler 2 Pumpe N

M45 Fernwärmeventil AUF L
M45 Fernwärmeventil ZU L
M45 Fernwärmeventil N



Temperaturen PT1000
(2polig geschirmt)

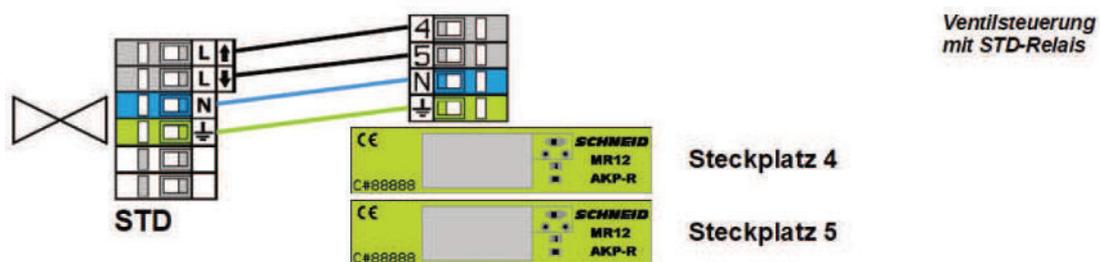
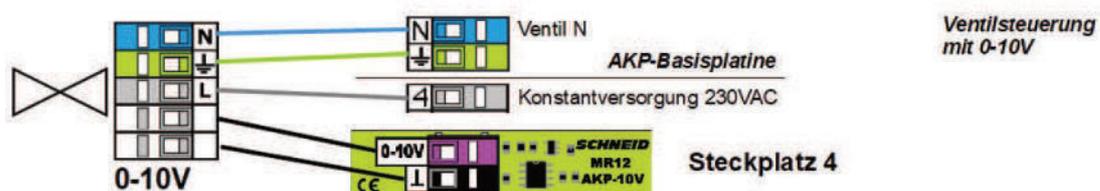
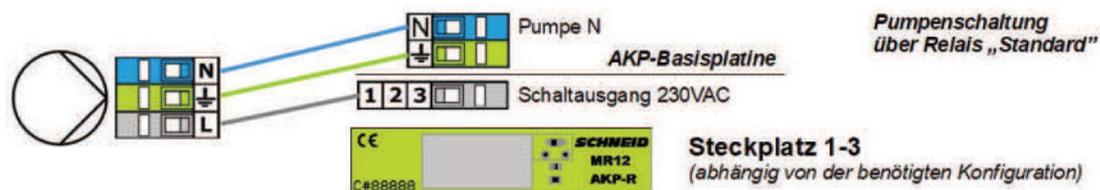
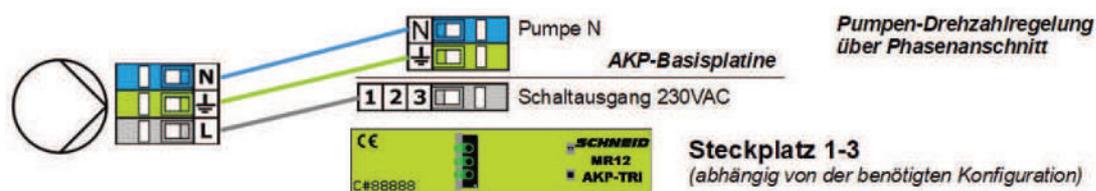
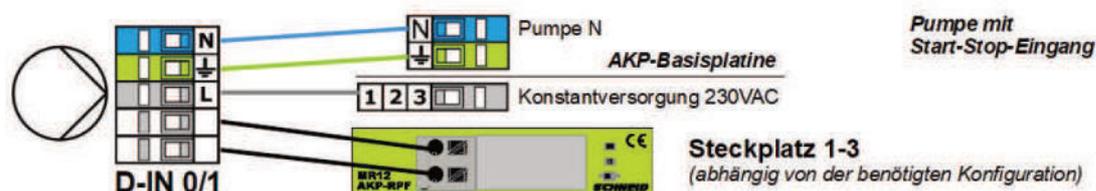
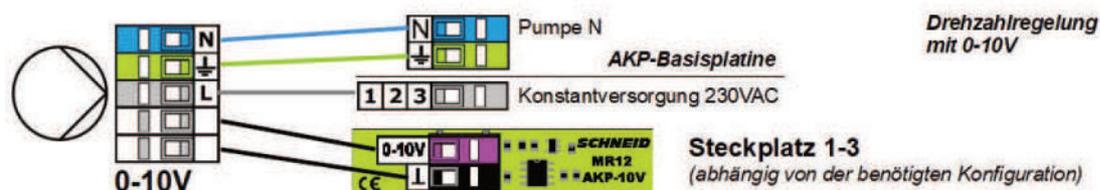
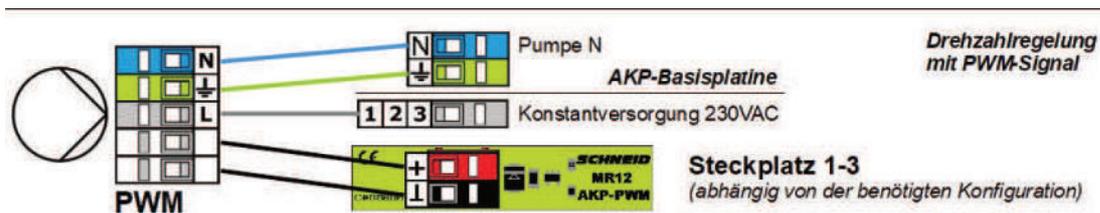
- GND
- Klemme 6: T6 Außentemperatur
- GND
- Klemme 7: T7 Rücklauftemperatur Primär
- GND
- Klemme 8: T8 Vorlauftemperatur Sekundär
- GND
- Klemme 9: T9 Boiler 1 Temperatur oben
- GND
- Klemme 10: T10 Boiler 1 Temperatur unten
- GND
- Klemme 11: T11 Rücklauftemperatur sekundär
- GND
- Klemme 12: T12 Boiler 2 Temperatur oben
- GND
- Klemme 13: T13 Boiler 2 Temperatur unten
- GND
- Klemme 14: Raumfernbedienung Kreis 0
- Klemme 15: FBS Fernbedienung Signal
- Klemme 16: VCC Fernbedienung Versorgung

12VDC Ausgang (für z.B. SCHNEID Funkmodule)
maximale Belastung: 500mA

- FBR 0-20mA
- 0-10V

MR12-SPS Modulregler

Anklemmplan:

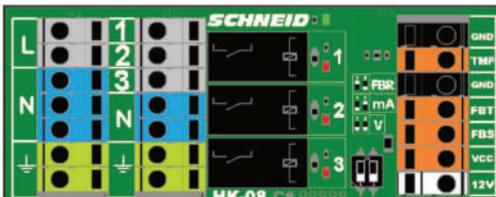


MR12-SPS Modulregler

Ausgänge 230VAC

1P1 Pumpe Heizkreis 1 1
1M1 Mischventil Kreis 1 AUF 2
1M1 Mischventil Kreis 1 ZU 3

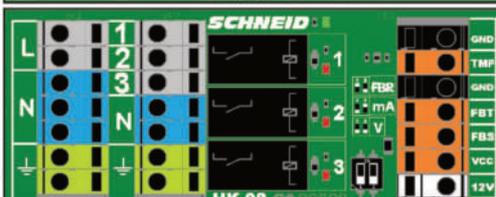
FBR
0-20mA
0-10V



Ausgänge 230VAC

2P1 Pumpe Heizkreis 2 1
2M1 Mischventil Kreis 2 AUF 2
2M1 Mischventil Kreis 2 ZU 3

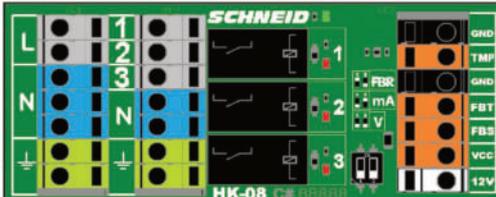
FBR
0-20mA
0-10V



Ausgänge 230VAC

3P1 Pumpe Heizkreis 3 1
3M1 Mischventil Kreis 3 AUF 2
3M1 Mischventil Kreis 3 ZU 3

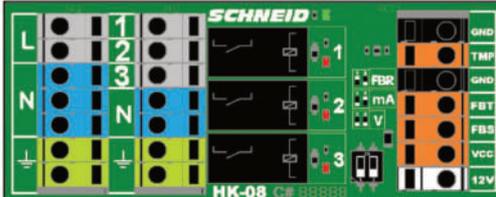
FBR
0-20mA
0-10V



Ausgänge 230VAC

4P1 Pumpe Heizkreis 4 1
4M1 Mischventil Kreis 4 AUF 2
4M1 Mischventil Kreis 4 ZU 3

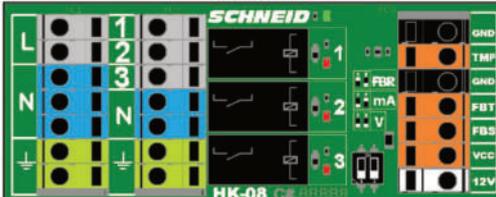
FBR
0-20mA
0-10V



Ausgänge 230VAC

5P1 Pumpe Heizkreis 5 1
5M1 Mischventil Kreis 5 AUF 2
4M1 Mischventil Kreis 5 ZU 3

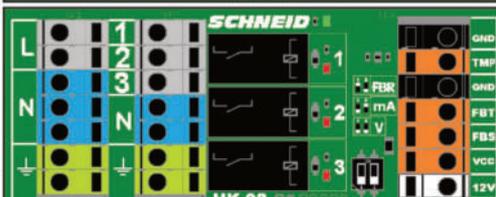
FBR
0-20mA
0-10V



Ausgänge 230VAC

6P1 Pumpe Heizkreis 6 1
6M1 Mischventil Kreis 6 AUF 2
6M1 Mischventil Kreis 6 ZU 3

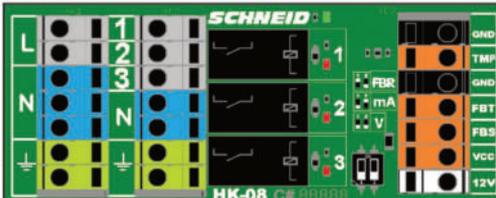
FBR
0-20mA
0-10V



Ausgänge 230VAC

7P1 Pumpe Heizkreis 7 1
7M1 Mischventil Kreis 7 AUF 2
7M1 Mischventil Kreis 7 ZU 3

FBR
0-20mA
0-10V



Heizkreismodul Kreis 1

GND
TMP 1T1 Vorlauftemperatur Kreis 1
GND Raumfernbedienung Kreis 1
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung
12VDC Ausgang (max. 100mA Belastung)

Heizkreismodul Kreis 2

GND
TMP 2T1 Vorlauftemperatur Kreis 2
GND Raumfernbedienung Kreis 2
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung
12VDC Ausgang (max. 100mA Belastung)

Heizkreismodul Kreis 3

GND
TMP 3T1 Vorlauftemperatur Kreis 3
GND Raumfernbedienung Kreis 3
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung
12VDC Ausgang (max. 100mA Belastung)

Heizkreismodul Kreis 4

GND
TMP 4T1 Vorlauftemperatur Kreis 4
GND Raumfernbedienung Kreis 4
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung
12VDC Ausgang (max. 100mA Belastung)

Heizkreismodul Kreis 5

GND
TMP 5T1 Vorlauftemperatur Kreis 5
GND Raumfernbedienung Kreis 5
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung
12VDC Ausgang (max. 100mA Belastung)

Heizkreismodul Kreis 6

GND
TMP 6T1 Vorlauftemperatur Kreis 6
GND Raumfernbedienung Kreis 6
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung
12VDC Ausgang (max. 100mA Belastung)

Heizkreismodul Kreis 7

GND
TMP 7T1 Vorlauftemperatur Kreis 7
GND Raumfernbedienung Kreis 7
FBT Fernbedienung Raumtemperatur
FBS Fernbedienung Signal
VCC Fernbedienung Versorgung
12VDC Ausgang (max. 100mA Belastung)

GND Signalground

Klemme 14: **AOUT 1** Fernwärmeventil
Klemme 15: **AOUT 2** Basis C / Kreis 1
Klemme 16: **AOUT 3** Basis D / Kreis 2
Klemme 17: **AOUT 4** Kreis 3

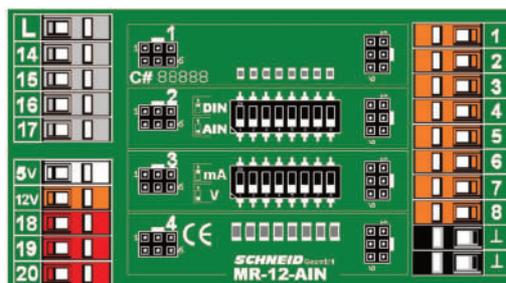
VCC +5V: Versorgung 5V

VCC +12V: Versorgung 12V

Klemme 18: **DOUT 1** Leckwarngerät

Klemme 19: **DOUT 2** RESET

Klemme 20: **DOUT 3** Reserve



Klemme 1: **AIN 1** 0-10V Kreis 1

Klemme 2: **AIN 2** 0-10V Kreis 2

Klemme 3: **AIN 3** 0-10V Kreis 3

Klemme 4: **IN 4**

Klemme 5: **IN 5**

Klemme 6: **IN 6**

Klemme 7: **IN 7**

Klemme 8: **IN 8**

MR12-SPS Modulregler

Einzel-Komponenten: MR12-SPS Modulregler mit Basisplatine AKP

MR12 Bedienteil SPS

Bestellnummer: 190.15635

Bestellcode: MR12 Bedienteil SPS

MR12 Basis-Anklemmplatine AKP ohne Steckmodule (mit Verbindungskabel)

Bestellnummer: 190.15231

Bestellcode: MR12 Basis-Anklemmplatine AKP ohne Steckmodule

MR12 Steckmodul Relais Standard – 5 Stück

Bestellnummer: 190.15206

Bestellcode: MR12 Steckmodul Relais Standard

DINRail-Schiene 395mm für MR07/MR08/MR12

Bestellnummer: 400.13546

Bestellcode: DINRail-Schiene 395mm für MR07/MR08/MR12

DINRail-Cover für MR07/MR08/MR12 – 2 Stück

Bestellnummer: 400.13542

Bestellcode: DINRail-Cover für MR07/MR08/MR12

DINRail-Clip – 2 Stück

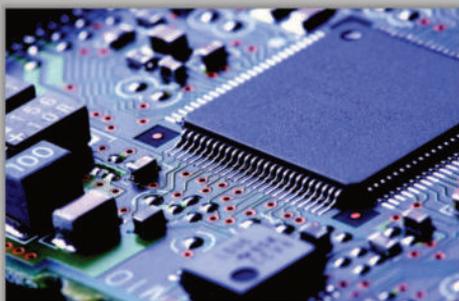
Bestellnummer: 400.13544

Bestellcode: DINRail-Clip

Technische Daten MR12-SPS Modulregler

Intrastat Nummer:	8537.10.91.90
Ursprungsland	EU/AT
Höhe, Breite, Tiefe (in mm)	Bedienteil: 96x144x57 AKP mit 5 Steckmodul Relais Standard : 100x145x36 DIN-Rail (mit 2 x Cover und 2 x Clip): 102x405x50
Gewicht (in kg)	1,163
Schutzart	IP-20
Umgebungstemperatur	0°C....+40°C
Betriebsspannung	230VAC
Leistungsaufnahme	Max. 10VA
Max. Nennstrom „A1“	3,15A
Max. Nennstrom Gesamt	3,15A
Max. Nennstrom pro Ausgang	2A Dauerstrom // max. 15A Einschaltstrom
Lebensdauer Relaisausgang	50.10 ³ Schaltzyklen
Anschlussart	Klemmen für feste Verdrahtung
Anschlusstechnik	Federzugklemme
Leitungsquerschnitt	Max. 2.5mm ²
Montageart	DIN-RAIL TS35
Betriebsdauer	Dauerbetrieb
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-Stoßspannung	1kV
Sensortype Temperaturfühler	PT1000

Unsere Dienstleistungen im Überblick



Hardware

Eigenentwicklungen im Haus



Projektplanung

Das Ziel immer im Blickfeld



Software

Spezielle Anforderungen lösen



SCHNEID

Visualisierung

Alles auf einen Blick



Qualitätskontrolle

Qualität statt Quantität



Support

Ihre Anliegen sind uns wichtig



Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument wird von der SCHNEID GesmbH zur Verfügung gestellt.

SCHNEID

Schneid GesmbH | Gewerbering 16 | A-8054 | Graz/Pirka | Tel: +43 (316) 285022

Produkte, Datenblätter, Dokumentationen, MR12-SCHEMA-Rechner: www.schneid.at