

Montageanleitung

**Gas-Wandheizkessel
SUPER VR-K/B**

ATAG Heizungstechnik GmbH

Postfach 1142
D-35721 Herborn
Konrad-Adenauer-Straße 27
D-35745 Herborn

Telefon: (02772) 9889-0
Telefax: (02772) 51320
e-mail: info@atagheizungstechnik.de
Internet: <http://www.atagheizungstechnik.de>

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| 1. Einleitung - Gerätebeschreibung | 2 |
| 2. Anlieferung des Kessels | 2 |
| 3. Montage des Kessels | 2 |
| 4. Anschluß an das Heizungsnetz | 2 |
| 5. Wasserseitiger Widerstand und Restförderhöhe | 3 |
| 6. Anschluß an das Gasnetz | 4 |
| 7. Anschluß an den Schornstein oder an ein Abgassystem | 4 |
| 8. Wertegruppen für Schornstein- und Abgassystembemessungen | 4 |
| 9. Schwitzwasserentsorgung | 4 |
| 10. Füllen, Entleeren und Entlüften | 5 |
| 11. Elektrischer Anschluß | 5 |
| 12. Heizkreisregelung | 6 |
| 13. Einstellung der Nennwärmebelastung | 7 |
| 14. Funktionen des Steuergerätes | 9 |
| 15. Anzeigen am Display des Steuergerätes beim Start | 9 |
| 16. Fehlermeldungen am Display des Steuergerätes | 9 |
| 17. Lufteinstellung VR-K/B über Differenzdruck mittels Schrägrohrmanometer | 9 |
| 18. Erstmalige Inbetriebnahme | 10 |
| 19. Technische Kenndaten | 11 |
| 20. Luftblenden-, Düsen- und Düsendruck-tabelle | 12 |
| 21. Gas-Durchsatz-tabelle | 13 |
| 22. Hydraulische und elektrische Schaltungen | 14 |
| 23. Fehlerliste | 30 |

1. Einleitung - Gerätebeschreibung

Die Gas-Wandheizkessel SUPER VR-K/B sind nicht kondensierende Kessel in Kompaktbauweise mit einem Kesselnutzungsgrad von ca. 94%. Sie sind als geschlossene Geräte ausgeführt, d. h. der Verbrennungsraum ist gekapselt und steht daher nicht mit dem Aufstellungsraum in Verbindung. Mittels des eingebauten Ventilators wird die Verbrennungsluft direkt aus dem Heizraum oder über ein Rohrsystem von außen angesaugt und das Abgas in den Schornstein oder über ein entsprechendes Abgassystem wieder nach außen abgeführt. Im Ventilator selbst erfolgt eine 100%ige Mischung der Verbrennungsluft mit dem Gas. Der keramische Brenner ist oberhalb des Wärmetauschers angeordnet. Durch die vollkommene Vermischung von Luft und Gas hat der Brenner eine niedrige Ausbrandhöhe, wodurch eine kompakte Bauweise des Gerätes ermöglicht wurde. Die Wirtschaftlichkeit der SUPER VR-K/B wird weder durch die Länge der Zuluft- und Abgasleitungen noch durch eine Veränderung der Kesselwassertemperatur beeinflusst. Durch die geschlossene Bauweise des Kessels und den hohen gaseitigen Widerstand entstehen praktisch keine Verluste; die Abstrahlungs-, Konvektions- und Stillstandsverluste liegen unter 0,2% und können somit vernachlässigt werden.

Die Gas-Wandheizkessel SUPER VR-K/B sind mit einer elektrischen Zündung mit Ionisationsüberwachung sowie einer Pumpenschaltung ausgerüstet. Sie eignen sich selbstverständlich optimal auch zur Warmwasserbereitung mittels indirekt beheiztem Speicher.

In manchen Fällen kann eine Schwitzwasserentsorgung des Abgassystems erforderlich werden; z. B. bei Betrieb der SUPER VR-K/B mit reduzierter Leistung oder besonders langen und nicht wärmegeprägten Abgasleitungen (siehe Abschnitt 7 - Anschluß an den Schornstein oder an ein Abgassystem).

2. Anlieferung des Kessels

Die Gas-Wandheizkessel SUPER VR-K/B sind werkseitig betriebsfertig zusammengebaut und werden in einer stabilen Styropor-Schalenverpackung angeliefert. Im Lieferumfang der Gas-Wandheizkessel SUPER VR-K/B (VR-K/B 15, 25 oder 40) sind enthalten:

- 3 Luftblenden zur Leistungseinstellung bei Erdgas H/L und LL,
- 1 Düse für 80% oder 70% Leistungseinstellung, Düse für 100% oder 90% Leistung ist eingebaut (Düse für LL-Gas auf Anforderung),
- 1 Wandmontageleiste mit Wanddübeln und Schrauben,
- 2 Quetschverschraubungen für Vor- und Rücklauf 28 mm mit R 1" Außengewinde,
- 1 Anschlußverschraubung Gas ½" J x ¾" A (VR-K/B 15, 25) bzw. ½" J x 1" A (VR-K/B 40),
- 1 Montageanleitung,
- 1 Bedienungsanleitung.

3. Montage des Kessels

Der Kessel kann mittels der mitgelieferten Wandmontageleiste leicht an eine Wand montiert werden. Über der Oberkante des Kessels muß genügend Platz zur Montage des gewählten Zuluft- und Abgassystems frei bleiben (siehe Abschnitt 7 - Anschluß an den Schornstein oder ein Abgassystem).

Die Wandmontage wird mittels der mitgelieferten Dübel und Schrauben zuerst in der vorher festgelegten Höhe waagrecht an die Wand montiert und der SUPER VR-K/B dann eingehängt.

Dübelanzahl der Montageleiste: 3 Stück

Seitlicher Abstand: Für die Einstellung sowie für die Wartungs- und Inspektionsarbeiten ist ein seitlicher Freiraum von mindestens 150 mm auf beiden Seiten unbedingt einzuhalten.

4. Anschluß an das Heizungsnetz

Für den Anschluß an das Heizungsnetz sind die ebenfalls mitgelieferten Quetschverschraubungen 28 mm x R 1" Außengewinde am Vor- und Rücklauf des Kessels (Bild 1, Pos. 11 und 18) zu verwenden. Eine Schweiß- oder Lötverbindung ist nicht zulässig; hierbei würde das Gerät beschädigt und die Garantie entfallen.

Die Gas-Wandheizkessel der SUPER VR-K/B-Serie sind serienmäßig mit einer Umwälzpumpe im Rücklauf ausgerüstet.

Folgende Pumpentypen sind eingebaut:

| | |
|----------------|-------------------------------|
| VR-K/B 15, 25: | UPS 20-50, Baulänge 130 mm |
| VR-K/B 40: | UP 20-60, Baulänge 130 mm |

Die Pumpe bei VR-K/B 15 und 25 ist zwecks Einhaltung der Wasserumlaufmenge auf Stufe 2 zu betreiben.

Aus Sicherheitsgründen sollte grundsätzlich ein Schmutzfänger im Rücklauf der Anlage vorgesehen werden, um das Gerät vor Verunreinigungen aus der Anlage zu schützen (Bestandteil der Benraad-Anschlußgruppen VRA 1 und VRA 2). Eine Spülung der Anlage vor Einbau des SUPER VR-K/B ist zu empfehlen.

Im Vor- und Rücklauf des Gerätes sind Absperrventile einzubauen, um bei Wartungsarbeiten ein unnötiges Entleeren der gesamten Anlage zu vermeiden. Zur Entleerung des Heizsystems sind Entleerhähne an der tiefsten Stelle des Heizsystems vorzusehen.

Korrosionsschutz:

Bei Korrosionsgefahr sind die üblichen Vorbeugungsmaßnahmen zu treffen. Wir empfehlen in solchen Fällen geeignete Zusätze auszuwählen, z. B. Cillit HS Combi, Geno-Heizungsschutz FFK, Varidos 1+1.

Mindest-Wasserumlaufmenge:

Für die störungsfreie Funktion der SUPER VR-K/B ist die Einhaltung einer Mindest-Wasserumlaufmenge erforderlich. Diese beträgt:

| | |
|------------|----------|
| VR-K/B 15: | 450 l/h |
| VR-K/B 25: | 720 l/h |
| VR-K/B 40: | 1150 l/h |

Neben der Montage der Anschlußgruppe (VRA 1 bei VR-K/B 15, 25, VRA 2 bei VR-K/B 40) ist, um die hydraulische Funktion sicherzustellen, am entferntesten Heizkörper die Installation eines Dreiwege-Thermostatventils bis zur Leistung von 25 kW bzw. zweier Dreiweg-Thermostatventile bis zur Leistung von 40 kW notwendig.

5. Wasserseitiger Widerstand und Restförderhöhe

Der wasserseitige Widerstand beträgt:

| | |
|------------|----------|
| VR-K/B 15: | 35 mbar |
| VR-K/B 25: | 70 mbar |
| VR-K/B 40: | 140 mbar |

Die Restförderhöhe beträgt bei $\Delta t = 20^\circ\text{C}$:

| | |
|------------|----------|
| VR-K/B 15: | 200 mbar |
| VR-K/B 25: | 200 mbar |
| VR-K/B 40: | 200 mbar |

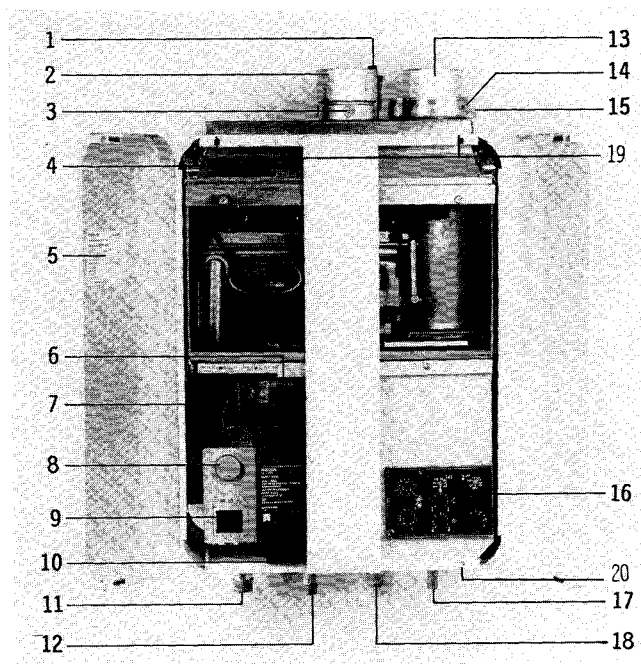


Bild 1: SUPER VR-K/B mit geöffneten Seitentüren

1. Automatischer Entlüfter
2. Zuluftstutzen
3. Silikonstopfen
4. Typenschild
5. Leistungseinstelldaten
6. Steuergerät
7. Thermo-Manometer
8. Kesselthermostat
9. Schalterkombination 3-fach: Heizung EIN/AUS, Warmwasser EIN/AUS, Pumpe Dauerlauf EIN/AUS
10. Entstörknopf am Steuergerät
11. Heizungsvorlauf
12. Gasanschluß
13. Abgasstutzen
14. Meßöffnung für Abgasmessung
15. Anschlußring Abgassystem
16. Witterungsgeführte Regelung ATR
17. Schwitzwasserablauf (über Geruchverschluß führen)
18. Heizungsrücklauf
19. Befestigungsschrauben Gerätemantel
20. Befestigungsschraube Gerätemantel

Reicht die angegebene Restförderhöhe, z. B. bei Fußbodenheizung, nicht aus, ist zusätzlich eine entsprechend ausgelegte Umwälzpumpe einzubauen, deren elektr. Anschluß bereits an der Klemmenleiste X3 und den Klemmen 7, 8, 9 (siehe Schaltung 2, 5 / M 2) vorgesehen wurde. Die zulässige max. Stromaufnahme beträgt 0,65 A und darf nicht überschritten werden, da sonst das Steuergerät Schaden nimmt.

Wird für das Heizsystem eine Zusatzpumpe mit einer höheren Stromaufnahme benötigt, ist diese

über ein Zwischenrelais anzusteuern (siehe Schaltbild Seite 6).

Wir empfehlen, jeden Fußbodenheizkreis mit einer Mischerregelung auszustatten; witterungsgeführte Regelungen hierfür siehe Abschnitt 12 - Heizkreisregelung.

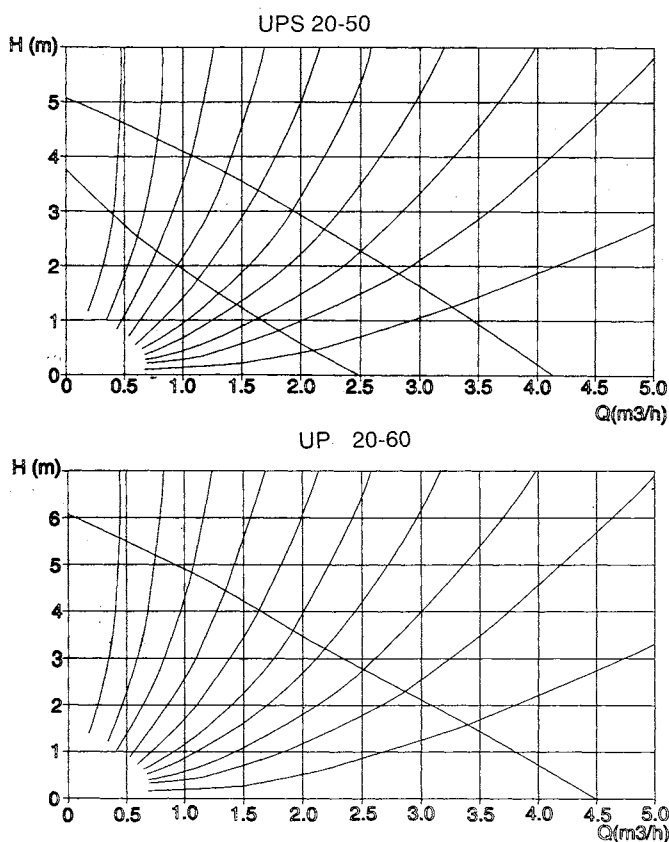


Bild 2: Pumpendiagramme

6. Anschluß an das Gasnetz

Der Anschluß an das Gasnetz darf nur von einem vom GVU zugelassenen Fachmann vorgenommen werden. Der Gasanschluß befindet sich an der Unterseite des Kessels in der Mitte (Bild 1, Pos. 12). Ein Absperrhahn mit Verschraubung ist bei der Montage an einer gut zugänglichen Stelle anzubringen. Gas-Geräteanschluß R 3/4" A bei VR-K/B 15, 25, R 1" A bei VR-K/B 40.

Die technischen Regeln, Richtlinien und Bestimmungen der Gasversorgungsunternehmen sowie die Bundes- und Landesverordnungen sind einzuhalten, und zwar z. B.:

- DVGW-Arbeitsblatt G 600 Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)
- Heizungsanlagen-Verordnung vom 31.3.1994 (HeizAnV)
- Heizungsbetriebs-Verordnung vom 22.9.1978 (HeizBetrV)
- Bauordnungen
- Feuerungsverordnungen

7. Anschluß an den Schornstein oder an ein Abgassystem

Der Zugbedarf der VR-K/B 15 - 40 ist gleich NULL. Bei druckloser Einführung der Abgase in den Schornstein muß dieser daher entsprechend der Abgastemperatur und dem Abgasmassenstrom des Gerätes ausgelegt werden. Hierbei sind die DIN 18160 (Hausschornsteine und Anforderungen, Planung und Ausführung) sowie DIN 4705 (Berechnung von Schornsteinen) zu beachten.

Achtung: "technoinfo" "Zuluft-/Abgassysteme für SUPER VR" beachten (bitte anfordern).

8. Wertegruppen für Schornstein- und Abgassystembemessung

| Wertegruppen für Schornsteinbemessung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|-------------|-----------------|-----------------------|--------|-------------------|-----|-------------|-----------------|-------------------|--------|-------------------|-----|-------------|-----------------|-------------------|--------|
| VR-K/B 15 | | | | VR-K/B 25 + VR-W/B 25 | | | | VR-K/B 40 | | | | | | | | | |
| Nennwärmeleistung | | Abgas-temp. | CO ₂ | Abgasmassenstrom | | Nennwärmeleistung | | Abgas-temp. | CO ₂ | Abgasmassenstrom | | Nennwärmeleistung | | Abgas-temp. | CO ₂ | Abgasmassenstrom | |
| kW | % | °C | % | m ³ /h | kg/sek | kW | % | °C | % | m ³ /h | kg/sek | kW | % | °C | % | m ³ /h | kg/sek |
| 15,0 | 100 | 125 | 9,0 | 21,84 | 0,0074 | 25,0 | 100 | 135 | 9,0 | 36,40 | 0,0124 | 40,0 | 100 | 160 | 9,0 | 58,24 | 0,0198 |
| 13,5 | 90 | 115 | 9,0 | 19,66 | 0,0067 | 22,5 | 90 | 125 | 9,0 | 32,76 | 0,0112 | 36,0 | 90 | 140 | 9,0 | 52,42 | 0,0179 |
| 12,0 | 80 | 105 | 9,0 | 17,47 | 0,0059 | 20,0 | 80 | 105 | 9,0 | 29,12 | 0,0099 | 32,0 | 80 | 120 | 9,0 | 46,59 | 0,0159 |
| 10,5 | 70 | 95 | 9,0 | 15,29 | 0,0052 | 17,5 | 70 | 95 | 9,0 | 25,48 | 0,0087 | 28,0 | 70 | 100 | 9,0 | 40,77 | 0,0139 |

9. Schwitzwasserentsorgung

Bei langen und nicht isolierten Abgasleitungen, insbesondere bei solchen mit konzentrischer Luft-/Abgasführung, kann je nach Betriebsweise Schwitzwasser anfallen. Dieses Schwitzwasser wird über die im Kessel eingebaute Schwitzwas-

serauffangvorrichtung mit integriertem Geruchverschluss (Bild 1, Pos. 17) in das häusliche Abwasser abgeführt.

Die Ableitung muß über einen weiteren Geruchverschluss erfolgen, in den das Schwitzwasser frei einlaufen muß.

Achtung: Vor Inbetriebnahme des VR-K/B ist der im Kessel integrierte Geruchverschluss mit Wasser zu füllen. Dieses erfolgt durch Einfüllen von 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen (Bild 1, Pos. 13), und zwar vor der Montage des Abgassystems.

10. Füllen, Entleeren und Entlüften

Da die Vor- und Rücklaufanschlüsse des Kessels nach unten geführt sind, müssen an der tiefsten Stelle des Heizsystems Entleermöglichkeiten im Vor- und Rücklauf montiert werden.

Der Kessel sollte stets über einen der an der tiefsten Stelle des Heizsystems angeordneten Kessel-Füll- und Entleerhähne gefüllt werden, um Spritzwasserschäden an der Elektronik zu vermeiden. Das Heizsystem kann auch über den am Kessel angeordneten Kessel-Füll- und Entleerhahn gefüllt werden, der nach dem Abnehmen der Verkleidung zugänglich wird (Bild 3, Pos. 7). Hierbei sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um - wie schon ausgeführt - Spritzwasserschäden zu vermeiden.

Die Entlüftung erfolgt über das an der Oberseite des Kessels angeordnete, selbsttätige Entlüftungsventil (Bild 3, Pos. 1). Das Entlüften selbst sollte immer bei stehender Umwälzpumpe vorgenommen werden.

Die Entleerung erfolgt ebenfalls über einen der an der tiefsten Stelle des Heizsystems angeordneten Kessel-Füll- und Entleerhähne oder über den am Kessel befindlichen Kessel-Füll- und Entleerhahn (Bild 3, Pos. 7).

11. Elektrischer Anschluß

Achtung: Das Gerät ist nicht spritzwassergeschützt. Montage daher nur an einem nicht spritzwassergefährdeten Ort zulässig.

Die Elektroinstallation darf nur von einem vom zuständigen EVU zugelassenen Fachmann vorgenommen werden. Hierbei sind folgende Vorschriften zu beachten:

- VDE 0100 Teil 701, Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 Volt
- VDE 0116 Elektrische Ausrüstung von Feueranlagen
- Vorschriften des örtlichen EVU

Die Gas-Wandheizkessel SUPER VR-K/B sind werkseitig betriebsfertig verdrahtet und mit einem steckerfertigen Anschlußkabel für 230 V 50 Hz ausgestattet. Bauseitig ist ein Hauptschalter entsprechend der örtlichen Vorschrift vorzusehen, die weiteren elektrischen Anschlüsse sind nach den Schaltplänen Seite 14-26 auszuführen.

Achtung: Der Regelkreis der SUPER VR-K/B ist für 24 V 50 Hz ausgelegt (Klemmenblock X2 im Schaltplan Seite 14).

An diese Anschlüsse darf kein 230 Volt Stromkreis angeschlossen werden, da sonst die Elektronik zerstört würde.

Achtung: Im Lieferzustand sind an dem Klemmenblock für den Regelkreis (Klemmenblock X2 im Schaltplan) die Klemmen 1-2 gebrückt (Grundausrüstung). Vor dem Anschluß einer raum- oder witterungsgeführten Regelung ist die Brücke 1-2 zu entfernen.

Wird eine Speicherregelung installiert, ist der Speicherthermostat an den Klemmen 6-7, das 3-Wege-Ventil (nur 24 V-Ausführung) an den Klemmen 4-8-9 anzuschließen (siehe Schaltpläne Seite 17-24).

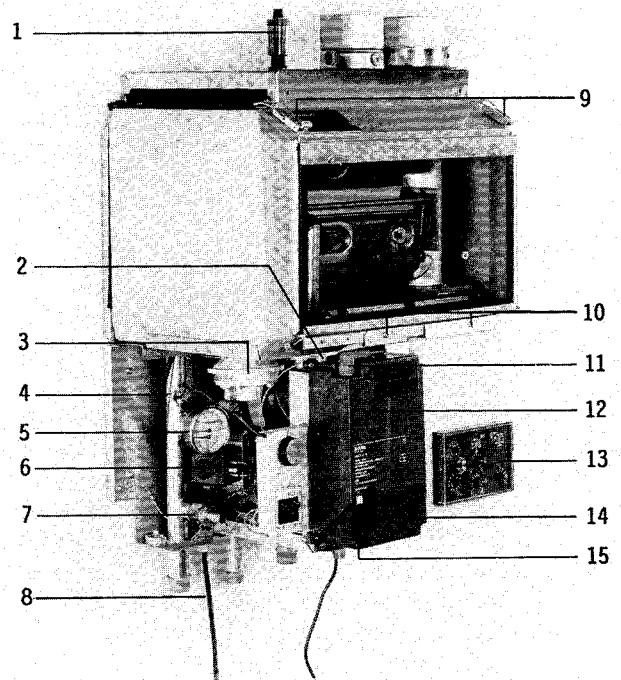
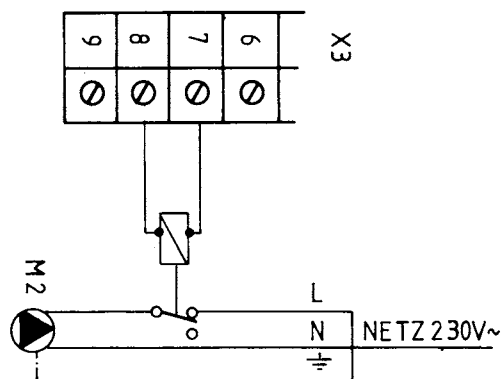


Bild 3: SUPER VR-K/B mit abgenommenem Gerätemantel

1. Automatischer Entlüfter
2. Ionisationsstecker
3. Luftdruckwächter
4. Wächter bei Speicherladung
5. Thermo-Manometer
6. Gas-Sicherheits- und Regelarmatur
7. Kessel-Füll- und Entleerhahn
8. Netz-Anschlußkabel
9. Schnapphalter für Glas-Frontscheibe
10. Halteschrauben der Kippblende für Steuergerät und ATR
11. Zündstecker
12. Steuergerät
13. Witterungsgeführte Regelung ATR
14. Display des Steuergeräts (Anzeigefenster)
15. Entstörknopf am Steuergerät

Achtung: Wird - z. B. für einen Fußbodenheizkreis - eine zusätzliche Umwälzpumpe eingebaut, kann diese an dem Klemmenblock X3 für 230 V, an den Klemmen 7-8-9 angeschlossen werden. Die Leistungsaufnahme ist jedoch auf max. 0,65 A begrenzt.

Wird eine Umwälzpumpe mit einer höheren Leistungsaufnahme angeschlossen, ist diese über ein Zusatzrelais nach untenstehendem Schema anzuschließen, andernfalls wird die Elektronik zerstört.



12. Heizkreisregelung

Die Grundausstattung läßt alle Möglichkeiten einer Steuerung / Regelung offen.

Grundausstattung

In der Grundausstattung ist bei allen Gas-Wandheizkesseln der SUPER VR-K/B-Serie eine Steuerung über den eingebauten Kesselthermostaten (Bild 1, Pos. 8) möglich. Die Kesselwassertemperatur muß je nach Außentemperatur am Kesselthermostaten eingestellt und bei Änderung der Außentemperatur entsprechend korrigiert werden.

Raumtemperaturregelung

Wird eine Raumtemperaturregelung gewünscht, so ist ein potentialfreier Raumthermostat an den Klemmen 1-2 des Klemmenblocks X2 (siehe Schaltpläne 7-8) anzuschließen (Benraad RTR). Die in der Grundausstattung hier bestehende Brücke ist vorher zu entfernen.

Witterungsgeführte Regelungen BENRAAD ATR

Die Gas-Wandheizkessel SUPER VR-K/B sind bereits für die Aufnahme von speziell auf diese Kessel abgestimmte, witterungsgeführte Regelungen mit 2-Punkt-, wahlweise mit 2/3-Punktausgängen in verschiedenen Ausführungen (siehe besondere Beschreibung) vorbereitet. Das Regelgerät wird dabei einfach in den dafür bereits vorgesehenen Ausschnitt eingeschoben und mittels steckerfertigen Kabelbäumen mit dem Kessel verbunden. Vorher sind die 3 Haltestege der Blende mit einem Seitenschneider durchzutrennen. Benraad Regelungen ATR-VR gewährleisten einen einfachen und fehlerfreien Anschluß. Es müssen nur noch die Fühler- bzw. Fernbedienungsanschlüsse - je nach Regelungstyp - mit der

Fühlerklemmenleiste X5 (siehe Schaltplan der entsprechenden Regelung) verbunden werden.

Wird eine witterungsgeführte Regelung mit einem 2- und 3-Punkt-Ausgang eingesetzt (Mischbetrieb), muß die für den mischergeregelten Heizkreis eingebaute Umwälzpumpe an die Klemmen 7-8-9 des 230-V-Klemmenblocks X3 (siehe Schaltpläne 14-24) angeschlossen werden. Die zulässige Stromaufnahme der Umwälzpumpe ist jedoch auf 0,65 A begrenzt. Bei stärkerer Stromaufnahme ist ein Zwischenrelais einzusetzen (siehe Abschnitt 11 - Elektrischer Anschluß). Eine Montageanleitung liegt jedem Regelgerät bei.

Bei Anlagen mit großen umzuwälzenden Wassermengen empfehlen wir den Einbau eines offenen Verteilers (im Benraad-Lieferprogramm OV 50, siehe Schaltpläne Seite 21-24). Es wird empfohlen, die Schaltdifferenz des witterungsgeführten Reglers auf 10 K einzustellen (siehe Montageanleitung witterungsgeführte Regelungen).

Für Anlagen mit 2 oder 3 zeitlich unabhängigen Heizkreisen sowie Speicherladung mit Umwälzpumpe kann die Regelung Alpha 233 B mit Wandaufbaukasten WG 200 in Verbindung mit offenem Verteiler OV 50 (Schaltplan Seite 26-27) eingesetzt werden.

Speichervorrangschaltung

Im Steuergerät der VR-K/B-Kessel ist bereits eine Speichervorrangschaltung integriert.

Speichervorrangschaltung bei einer 2- oder 2/3-Punkt-Regelung siehe hydraulische und elektr. Schaltpläne Seite 14-24).

Die Speichervorrangschaltung steuert bei Wärmeanforderung durch den Speicher ein 3-Wege-Ventil in 24 V-Ausführung (siehe Benraad Zubehörprogramm) an. Dieses schließt den Heiz- und öffnet den Speicherkreis. Die im SUPER VR-K/B eingebaute Umwälzpumpe übernimmt die Speicherladung. Ist der Speicher aufgeheizt, schaltet der Brenner ab. Der Speicherkreis bleibt jedoch noch ca. 3 min. geöffnet (Speichernachlauf). Nach Ablauf der Speichernachlaufzeit schaltet die Speichervorrangschaltung wieder auf normalen Heizbetrieb um. Tritt während der Speichernachlaufzeit eine Wärmeanforderung durch den Heizkreis ein, geht das 3-Wege-Ventil sofort auf Heizbetrieb.

Bei abgeschalteter Heizung oder keinem Wärmebedarf für die Heizung schaltet die Pumpe nach Beendigung der Speichernachlaufzeit ab. Das 3-Wege-Ventil bleibt in Speicherstellung.

13. Einstellen der Nennwärmebelastung

Die Gas-Wandheizkessel der SUPER VR-K/B-Serie sind für Mehrgas (Kategorie II 2 HL 3) gebaut und werkseitig auf Erdgas H mit einem

Wobbeindex von 14,85 kWh/m³ eingestellt (12.779 kcal/).

Vor dem Einstellen ist anhand der Daten auf dem Geräteschild zu prüfen, ob die Werkseinstellung mit der vorhandenen Gasart und der benötigten Nennheizleistung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, hat eine entsprechende Umstellung auf die vorhandene Gasart zu erfolgen.

Stimmt die für die Heizungsanlage benötigte Wärmeleistung nicht mit der Nennwärmeleistung (Werkseinstellung) überein, muß eine Leistungseinstellung nach Wobbeindex und Gasdurchsatz sowie Luftmenge vorgenommen werden.

Durch den großen einstellbaren Leistungsbereich bei allen Kesseltypen (100 - 70%) kann die für jede Heizungsanlage benötigte Wärmeleistung genau eingestellt werden (Energieeinsparungsgesetz). Siehe Düsendruck- und Gasdurchsatztabellen Seite 12 und 13.

Der Wobbeindex W_o und der Betriebsheizwert HU_b sind beim zuständigen GvU zu erfragen.

Leistungseinstellung

Für die genaue Leistungseinstellung im Bereich von 100 - 70% der Nennheizleistung werden zu jedem Kessel 3 Luftblenden und eine Düse zusätzlich mitgeliefert. Werkseitig sind alle VR-K/B-Kessel mit einer Düse für Erdgas H/L ausgerüstet und auf einen Wobbeindex W_o von 14,85 kWh/m³ eingestellt.

Düsen- und Luftblendenauswahl

Die der erforderlichen Leistung entsprechende Luftblende und Düse sind nach der "Luftblenden-, Düsen- und Düsendrucktabelle" (Seite 12) auszuwählen.

Beispiel: Kessel: VR-K/B 25, benötigte Leistung 20,00 kW (entspricht 80% der Nennheizleistung).

Vorhandene Gasart: Erdgas H mit Wobbeindex 14,00 kWh/m³.

Auswahl: Luftblende Nr.: 6/80 = 65 x 25,0 mm.

Düse: 3,80 mm Ø, erforderlicher Düsendruck 9,96 mbar.

Luftblenden und Düseneinbau

Pkt. 1. - 8. entfallen, wenn Werkseinstellung (100%) beibehalten werden soll.

1. Hauptschalter ausschalten, Gashaupthahn schließen.
2. Die der benötigten Leistung entsprechende Luftblende und Düse auswählen.
3. Gehäuse abnehmen, Glas-Frontscheibe entfernen.
4. (entfällt bei 100% Leistung) Verschraubung in der Gasleitung zum Ventilator (Bild 5, Pos. 1) mit eingelegter Düse lösen, Düse entnehmen.
5. (entfällt bei 100% Leistung) Befestigungsschrauben der Luftblende (Bild 5, Pos. 2) entfernen und ausgewählte Luftblende auf die

werkseitig eingebaute 100%-Luftblende auflegen und anschrauben, die 100%-Luftblende verbleibt grundsätzlich im Gerät.

6. (entfällt bei 100% und 90% Leistung) Düse für 100% und 90% Leistung aus Verschraubung entnehmen, Düse für 80% und 70% Leistung einlegen.
7. (entfällt bei 100% Leistung) Gasleitung in den Ausschnitt der Luftblende einstecken und Verschraubung anziehen.
8. Glas-Frontscheibe einsetzen.

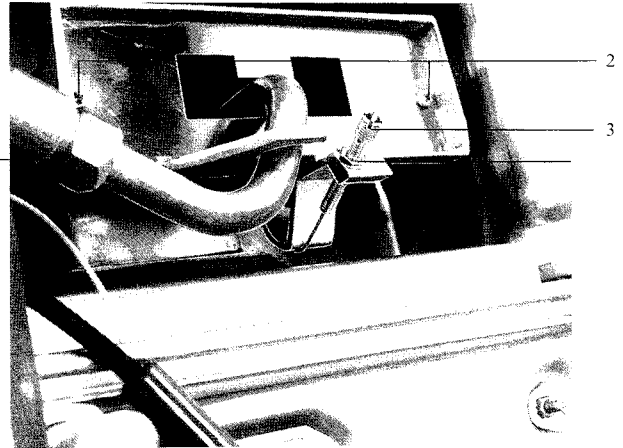


Bild 5

1. Verschraubung der Gasleitung mit eingelegter Düse
2. Befestigungsschrauben für Luftblende
3. Lufteinstellschraube

9. Schrauben der Blende für Steuergerät und ATR (Bild 3, Pos. 10) lösen und nach unten kippen. Die Gas-Sicherheits- und Regelarmatur wird nun zugänglich.
10. Stopfen aus der Verschlussblende oberhalb der Frontscheibe (Bild 6, Pos. 2) entfernen, dahinter befindet sich die Einstellschraube für die Kompensationseinrichtung der Verbrennungsluft.
11. Kompensationseinrichtung mit Kreuzschlitz-Schraubendreher (Bild 6, Pos. 1) durch Drehen im Uhrzeigersinn (nach rechts) bis zum Anschlag schließen.
12. Hauptschalter einschalten und Gashaupthahn öffnen.
13. Kessel einschalten (Schalter Heizung-Brauchwasser auf Stellung I, Kessel-Raumthermostat oder witterungsgeführte Regelung auf Betriebsstellung).
Kessel startet. Display am Steuergerät beobachten, dieses zeigt erst 5. Nun bleiben 60 sek. Zeit, um die Verbrennungsluftmenge an der Kompensationseinrichtung einzustellen. Hierzu ist diese durch langsames Drehen der Stellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links) zu öffnen, bis am Display die Zahl 1 erscheint.

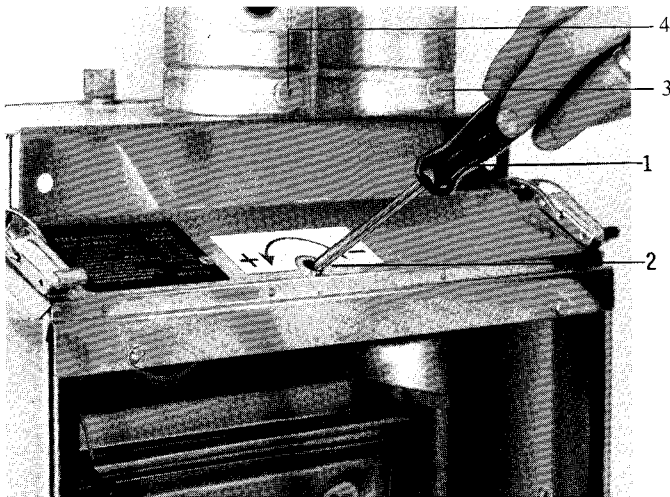


Bild 6: Luft-Leistungseinstellung des VR-K/B

1. Schraubendreher
2. Stellschraube für Luft-Leistungseinstellung
3. Meßöffnung für Abgas
4. Meßöffnung für Verbrennungsluft

Hiermit ist der Schalterpunkt des Luftdifferenzdruckschalters erreicht. Anschließend ist die Kompensationseinrichtung je nach Gerätetyp noch um einige volle oder teilweise Umdrehungen, abhängig von der mit der Luftblende eingestellten Leistung, weiter zu öffnen (nach links (!), gemäß nachstehender Tabelle).

| Leistung | Umdrehungen nach Erreichen des Luftdruckwächterschaltpunkten bei | | |
|----------|--|---------------------------|-----------|
| | VR-K/B 15 | VR-K/B 25 VR-W/B 25 | VR-K/B 40 |
| 100% | 3/4 | 1 | 1 |
| 90% | 1/2 | 1 | 1 |
| 80% | 1/4 | 3/8 | 1 |
| 70% | 1/4 | 1/2 | 3/4 |

Sollte das Gerät nach der vorstehenden Anweisung nicht innerhalb der zur Verfügung stehenden 60 sek. im Display von 5 nach 1 umschalten, geht der Kessel auf Störung, im Display erscheint dann eine blinkende 5.

Entstörtaste am Steuergerät (Bild 2, Pos. 7) drücken, der Kessel startet erneut. Kompensationseinrichtung weiter öffnen (nach links), bis im Display die 5 auf 1 umschaltet.

Weiter, wie in Punkt 14 beschrieben.

Kommt nach dem Umschalten im Display von 5 nach 1 und der nachfolgenden Vorbelüftungszeit von 10 sek. und der anschließenden Zündzeit von 5 sek. keine Flammenbildung zustande, geht der Kessel auf Störung, im Display erscheint eine blinkende 2.

Weiter: Gasdruck an der Gas-Sicherheits- und Regelarmatur (Bild 8, Pos. 4) durch Drehen im Uhrzeigersinn (nach rechts) mit einem Schraubendreher erhöhen (ca. 2-3 volle Umdrehungen).

Entstörtaste am Steuergerät (Bild 9, Pos. 7) drücken, der Kessel startet erneut. Vorgang gegebenenfalls bis zur Flammenbildung wiederholen.

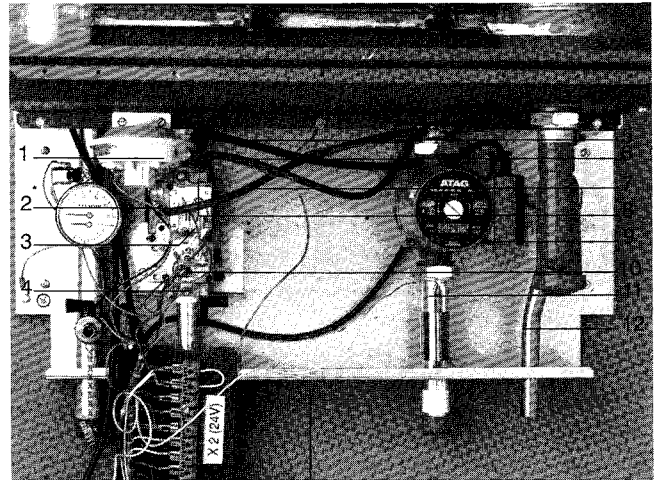


Bild 7: Luftdruckwächter und Gas-Sicherheits- und Regelarmatur

1. Luftdruckwächter
2. Anschlußstutzen für Kompensationsmeßschlauch an der Gas-Sicherheits- und Regelarmatur
3. Magnetantrieb der Gas-Sicherheits- und Regelarmatur
4. Vordruckmeßstutzen
5. Meßschlauch oben am Luftdruckwächter (schwarz)
6. Meßschlauch unten am Luftdruckwächter (rot)
7. Kompensationsschlauch zur Gas-Sicherheits- und Regelarmatur (schwarz)
8. Düsendruckmeßstutzen
9. Umwälzpumpe
10. Gasdruckwächter
11. Fühler des Kesselthermostaten
12. Kondensatablauf

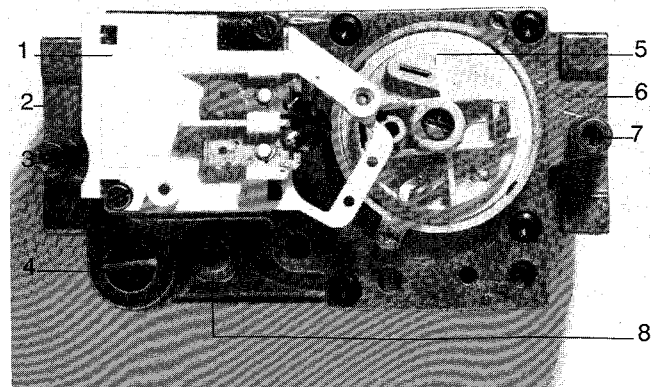


Bild 8: Gas-Sicherheits- und Regelarmatur

1. Magnetantrieb der Gas-Sicherheits- und Regelarmatur
2. Anschluß für Gas-Düsendruck
3. Düsendruckmeßstutzen

4. Einstellschraube für Gas-Düsendruck
5. Gasdruckwächter, werkseitig auf 16 mbar eingestellt
6. Anschluß für Gas-Vordruck
7. Vordruckmeßstutzen
8. Anschluß für Kompensationsmeßschlauch

Einstellung optimieren

CO₂-Meßgerät am Abgasstutzen (Bild 6, Pos. 3) anschließen und CO₂-Wert kontrollieren. Liegt der abgelesene Wert unter oder über 9%, ist dieser mittels geringer Erhöhung oder Verringerung des Gasdurchsatzes (Bild 8, Pos. 4) unter Kontrolle des CO₂-wertes am Meßgerät zu korrigieren, bis der Wert von 9% erreicht ist.

Ist die Einstellung abgeschlossen, Kessel abschalten und Gehäuse aufsetzen. Kunden über die Bedienung des VR-K/B unterrichten.

Die eingestellten und gemessenen Werte sind in die Liste in der linken Tür der Verkleidung (Bild 1, Pos. 5) einzutragen.

14. Funktionen des Steuergerätes

Anzeigen der einzelnen Betriebsabläufe im Display:

- 0 kein Wärmebedarf, Kessel in Bereitschaft
- 1 Luftvorspülzyklus, 10 sek.
- 2 Zündungszyklus, 5 sek.
- 3 Brenner in Tätigkeit, Kessel in Funktion (Heizbetrieb)
- 4 Brenner in Tätigkeit, Kessel in Funktion (Warmwasserbereitung)
- 5 Luftdifferenzdruckschalter ist beim Startversuch geschlossen
- 6 Kesselthermostat ist geöffnet oder zu wenig bzw. kein Gasvordruck an der Gasarmatur
- 7 Nachlaufzeit nach Abschalten durch die raum- oder witterungsgeführte Regelung (ca. 5 min.). Bei Dauerlauf der Pumpe schaltet das Display nach 5 Min. auf 0.
- 8 Nachlaufzeit für Warmwasserbereitung (3 Min.)
- 9 Wächter bei Speicherladung ist offen oder zu wenig bzw. kein Gasvordruck an der Gasarmatur

15. Anzeigen am Display des Steuergerätes beim Start

- 1 Luftdifferenzdruckschalter ist geschlossen, Luftvorspülzeit 10 Sek.
- 2 Zündzeit, 5 Sek.
- 3 Brenner in Tätigkeit, Kessel in Funktion (Heizbetrieb)
- 4 Brenner in Tätigkeit, Kessel in Funktion (Warmwasserbereitung)
- 5 Luftdifferenzdruckschalter ist offen

16. Fehlermeldungen am Display des Steuergerätes (hierbei blinken die Zahlen)

- 0 System meldet Flamme, obwohl Brenner nicht in Betrieb
- 1 Kurzschluß im 24 V-Regelkreis
- 2 keine Flammenbildung während der Zündzeit
- 3 entfällt
- 4 Defekt im Steuergerät
- 5 Luftdifferenzdruckschalter hängt oder ist nicht geschlossen
- 9 Sicherheitstemperaturbegrenzer ist geöffnet

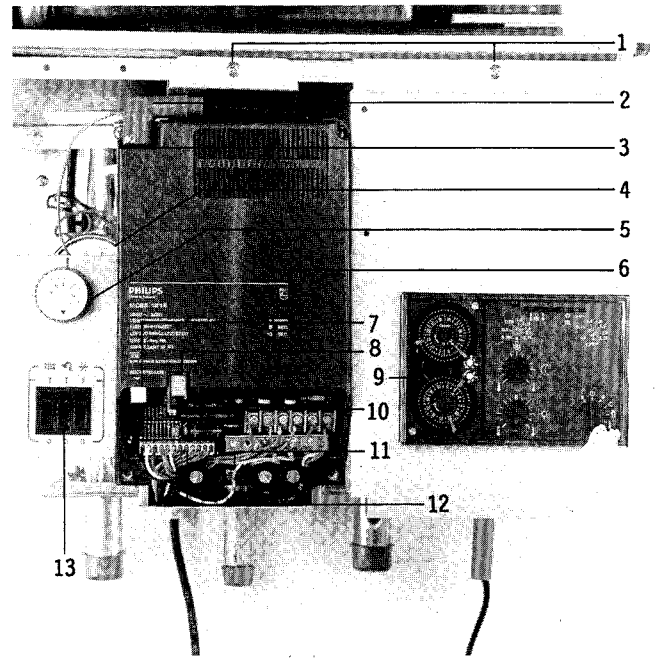


Bild 9: Instrumente, Steuergerät und ATR

1. Halteschrauben für Blende des Steuergerätes und ATR
2. Zünd- und Ionisationsstecker (hintereinander)
3. Halteschrauben für Steuergerät
4. Thermo-Manometer
5. Kesselthermostat
6. Steuergerät
7. Entstörknopf am Steuergerät
8. Anzeigefeld im Steuergerät (Display)
9. ATR
10. Sicherung im Klemmenfach des Steuergerätes
11. Halteschraube für Steuergerät
12. Mehrfachstecker
13. Schalterkombination 3-fach: Heizung EIN/AUS - Warmwasser EIN/AUS - Pumpe Dauerlauf EIN/AUS (bei ATR-Regelung Schalter, Pumpe, Dauerlauf grundsätzlich auf AUS stellen)

17. Lufteinstellung VR-K/B über Differenzdruck mittels Schrägrohrmanometer

Inbetriebnahme VR-K/B wie in Montageanleitung beschrieben.

Kessel ausschalten.

Schrägrohrmanometer auf ebener Unterlage oder mittels Haltemagnet (Bild 10, Pos. 3) am VR befestigen, beide Schlauchstutzen (Bild 10, Pos. 1) leicht aufdrehen und Schläuche aufstecken. Schrägrohrmanometer mittels Wasserwaage (Bild 10, Pos. 2) ausrichten, Nullpunkt durch Verschieben der Skala (Bild 13, Pos. 4) einstellen. Die beiden schwarzen Verschlusskappen vom Luftmeßstück (Bild 11, Pos. 1) abziehen.

Schlauchverbindung zwischen Schrägrohrmanometer und Luftmeßstück herstellen. Verbindung rechte Seite Schrägrohrmanometer - linke Seite Luftmeßstück, linke Seite Schrägrohrmanometer - rechte Seite Luftmeßstück.

Kessel einschalten und bei brennendem Kessel (Kesseltemperatur ca. 60° C) einen Differenzdruck von ca. 0,68 mbar einstellen.

CO₂-Meßgerät am Abgasstutzen anschließen und CO₂-Wert kontrollieren. Liegt der abgelesene Wert unter oder über 9%, ist dieser mittels geringer Erhöhung oder Verringerung des Gasdurchsatzes unter Kontrolle des CO₂-Wertes zu korrigieren, bis der Wert von 9% erreicht ist.

Ist die Einstellung abgeschlossen, Kessel abschalten, Schläuche von Luftmeßstück abziehen, schwarze Verschlusskappen auf Luftmeßstück stecken, Instrumentenblende befestigen, Gehäuse aufsetzen und mittels 3 Blechschrauben (siehe Bild 1, Pos. 19 und 20) am Kessel befestigen.

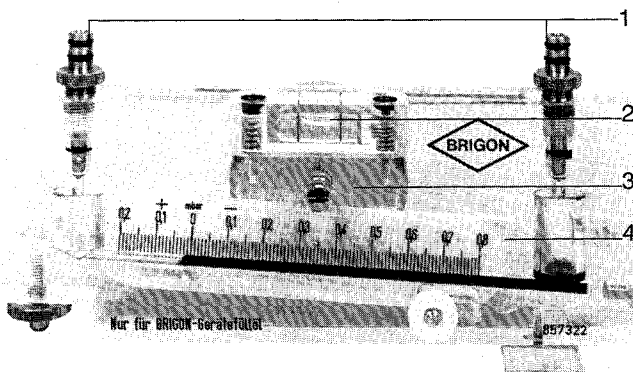


Bild 10: Schrägrohrmanometer

1. Schlauchstutzen
2. Wasserwaage
3. Haltemagnet
4. verschiebbare Skala

18. Erstmalige Inbetriebnahme

Nach DIN 4751 hat der Ersteller der Wärmezeugungsanlage vor der erstmaligen Inbetriebnahme die sicherheitstechnische Ausrüstung in allen Einzelteilen zu prüfen.

Um den Sicherheitstempurbegrenzer zu überprüfen, ist der Kesselthermostat (Rücklauf, Bild 9, Pos. 5) sowie der Maximalthermostat (Vorlauf, Bild 3, Pos. 4) mittels des einseitig aufgesteckten Kabels mit Doppel-AMP-Stecker zu überbrücken.

Nach beendeter Prüfung ist die Überbrückung der beiden Thermostate unbedingt wieder zu entfernen.

Diese Überprüfung darf nur durch Sachkundige gem. DIN 4751 durchgeführt werden.

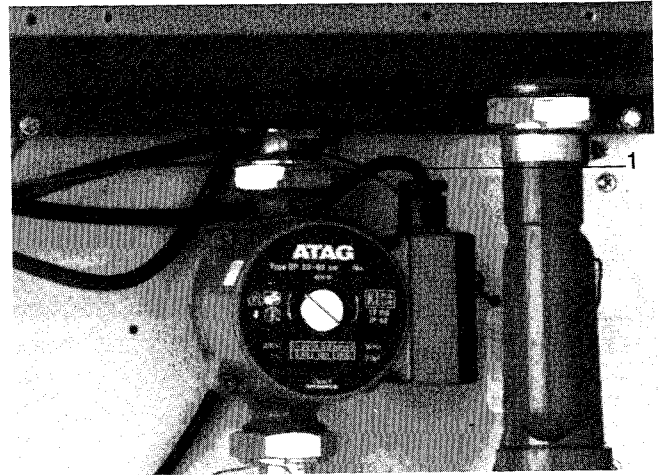
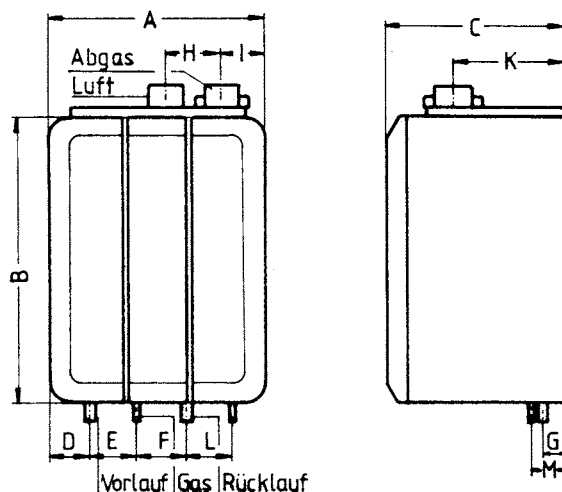


Bild 11: Luftdifferenzdruckmessung

1. Luftmeßstück
2. Verschlusskappen



19. Technische Kenndaten

| Kesseltyp | | VR-K/B 15 | VR-K/B 25 | VR-K/B 40 |
|--|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Leistungen | | | | |
| Nennheizleistung | kW | 15 | 25 | 40 |
| Leistungsbereich von bis | kW | 10,50 - 15,00 | 17,50 - 25,00 | 28,00 - 40,00 |
| Nennbelastung | kW | 15,95 | 26,60 | 42,50 |
| Belastungsbereich von bis | kW | 11,20 - 15,95 | 18,60 - 26,60 | 29,80 - 42,50 |
| Brennersteine | Stück | 3 | 5 | 8 |
| Abmessungen | | | | |
| A | Kesselbreite | mm | 450 | 450 |
| B | Kesselhöhe (Gehäuse) | mm | 600 | 600 |
| C | Kesseltiefe | mm | 365 | 365 |
| D | Kesselvorlauf | mm | 85 | 85 |
| E | Gasanschluß | mm | 100 | 100 |
| F | Kesselrücklauf | mm | 100 | 260 |
| G | Kesselvor- und -rücklauf | mm | 50 | 50 |
| H | Zuluftstutzen | mm | 120 | 120 |
| I | Abgasstutzen | mm | 140 | 90 |
| K | Zuluft- und Abgasstutzen | mm | 230 | 230 |
| L | Schwitzwasseranschluß | mm | 95 | 95 |
| M | Schwitzwasseranschluß | mm | 72 | 72 |
| Anschlüsse | | | | |
| Kesselvor- und -rücklauf außen | mm | 28 | 28 | 28 |
| Gasanschluß außen | R" | ¾" | ¾" | 1" |
| Zuluftstutzen außen | mm | 80 | 80 | 80 |
| Abgasstutzen innen/außen | mm | 80/120 | 80/120 | 80/120 |
| Schwitzwasseranschluß außen | mm | 19 | 19 | 19 |
| Gewicht | | | | |
| Kesselgewicht mit Verpackung | kg | 40 | 43 | 53 |
| Kesselgewicht ohne Verpackung | kg | 37 | 40 | 50 |
| Betriebswerte | | | | |
| Betriebsüberdruck max. | bar | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| Betriebstemperatur max. | °C | 75 | 75 | 75 |
| Wasserseitiger Betriebswiderstand bei δt 20 °C | mbar | 35 | 70 | 140 |
| Restförderhöhe | mm WS | 350 | 700 | 1.400 |
| | mbar | 200 | 200 | 200 |
| | mm WS | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Pumpentyp | | UPS 20-50 | UPS 20-50 | UP 20-60 |
| Kesselwasserinhalt | l | 2,00 | 2,40 | 3,00 |
| Mindest-Wasserumlaufmenge | l/h | 450 | 720 | 1.150 |
| Stromversorgung | | | | |
| Spannung | Volt/Hz | 230/50 | 230/50 | 230/50 |
| Leistungsaufnahme | Watt | 140 | 140 | 190 |
| Gütemerkmale | | | | |
| CE Zeichen | | CE0085AQ0561 | CE0085AQ0561 | CE0085AQ0561 |

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

20. Luftblenden-, Düsen- und Düsendrucktabelle

| Kesseltyp | | VR-K/B 15 | | | | VR-K/B 25 | | | | VR-K/B 40 | | | |
|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| Luftblenden, Düsen und CO ₂ max. für 100 - 70% der Nennheizleistung | | | | | | | | | | | | | |
| Leistung | % | 100 | 90 | 80 | 70 | 100 | 90 | 80 | 70 | 100 | 90 | 80 | 70 |
| Leistung | kW | 15,00 | 13,50 | 12,00 | 10,50 | 25,00 | 22,50 | 20,00 | 17,50 | 40,00 | 36,00 | 32,00 | 28,00 |
| Luftblende | Nr. | 3/100 | 3/90 | 3/80 | 3/70 | 6/100 | 6/90 | 6/80 | 6/70 | 9/100 | 9/90 | 9/80 | 9/70 |
| Luftblende | b x h x mm | 62,5 x18 | 52,5 x18 | 51,0 x18 | 47,5 x18 | 76,0 x25 | 69,6 x25 | 65,0 x25 | 59,5 x25 | 111,0 x25 | 101,5 x25 | 92,0 x25 | 84,0 x25 |
| Düse für LL-Gas | Ø mm | 3,80 | 3,80 | 3,41 | 3,41 | 4,80 | 4,80 | 4,31 | 4,31 | 5,90 | 5,90 | 5,41 | 5,41 |
| Düse für L/H-Gas | Ø mm | 3,41 | 3,41 | 3,10 | 3,10 | 4,31 | 4,31 | 3,80 | 3,80 | 5,41 | 5,41 | 4,80 | 4,80 |
| CO ₂ max. | % | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| Düsendrücke für 100 - 70% der Nennheizleistung in mbar | | | | | | | | | | | | | |
| Wobbeindex | kWh/m ³ | | | | | | | | | | | | |
| LL-Gas | 10,00 | 13,38 | 10,03 | 12,64 | 9,67 | 12,23 | 9,92 | 12,54 | 9,60 | 13,92 | 11,27 | 12,70 | 9,72 |
| | 10,25 | 11,78 | 9,54 | 12,03 | 9,21 | 11,66 | 9,45 | 11,94 | 9,14 | 13,25 | 10,73 | 12,09 | 9,25 |
| | 10,50 | 11,22 | 9,10 | 11,46 | 8,77 | 11,12 | 9,00 | 11,38 | 8,71 | 12,62 | 10,22 | 11,52 | 8,82 |
| | 10,75 | 10,71 | 8,68 | 10,94 | 8,37 | 10,60 | 8,59 | 10,85 | 8,31 | 12,04 | 9,76 | 10,99 | 8,41 |
| | 11,00 | 10,23 | 8,29 | 10,44 | 7,99 | 10,13 | 8,20 | 10,37 | 7,93 | 11,60 | 9,32 | 10,50 | 8,04 |
| | 11,26 | 9,78 | 7,92 | 9,68 | 7,64 | 9,68 | 7,84 | 9,91 | 7,59 | 11,00 | 8,91 | 10,03 | 7,68 |
| L-Gas | 11,41 | 15,63 | 12,66 | 16,53 | 12,66 | 15,23 | 12,33 | 15,00 | 11,48 | 15,23 | 12,33 | 15,00 | 11,48 |
| | 11,65 | 15,00 | 12,15 | 15,85 | 12,15 | 14,60 | 11,82 | 14,38 | 11,00 | 14,60 | 11,82 | 14,38 | 11,01 |
| | 11,90 | 14,37 | 11,64 | 15,20 | 11,64 | 13,99 | 11,33 | 13,79 | 10,55 | 14,00 | 11,33 | 13,79 | 10,55 |
| | 12,15 | 13,79 | 11,17 | 14,58 | 11,17 | 13,42 | 10,86 | 13,22 | 10,12 | 13,43 | 10,87 | 13,22 | 10,12 |
| | 12,31 | 13,43 | 10,88 | 14,20 | 10,88 | 13,09 | 10,60 | 12,88 | 9,86 | 13,09 | 10,60 | 12,88 | 9,86 |
| | 12,40 | 13,23 | 10,72 | 14,00 | 10,72 | 12,90 | 10,44 | 12,69 | 9,71 | 12,89 | 10,44 | 12,70 | 9,72 |
| | 12,65 | 12,71 | 10,29 | 13,45 | 10,30 | 12,39 | 10,03 | 12,19 | 9,33 | 12,39 | 10,03 | 12,20 | 9,34 |
| | 12,90 | 12,22 | 9,90 | 12,93 | 9,91 | 11,92 | 9,65 | 11,72 | 8,97 | 11,91 | 9,64 | 11,73 | 8,66 |
| | 13,13 | 11,80 | 9,56 | 12,48 | 9,56 | 11,50 | 9,31 | 11,32 | 8,66 | 11,50 | 9,31 | 11,32 | 8,56 |
| | H-Gas | 13,25 | 11,59 | 9,39 | 12,26 | 9,39 | 11,29 | 9,14 | 11,11 | 8,50 | 11,29 | 9,14 | 11,12 |
| 13,50 | | 11,16 | 9,39 | 11,81 | 9,05 | 10,88 | 8,81 | 10,70 | 8,19 | 10,87 | 8,80 | 10,71 | 8,20 |
| 13,75 | | 10,76 | 8,72 | 11,38 | 8,72 | 10,49 | 8,49 | 10,32 | 7,90 | 10,48 | 8,48 | 10,32 | 7,90 |
| 14,00 | | 10,38 | 8,41 | 10,98 | 8,41 | 10,12 | 8,19 | 9,96 | 7,62 | 10,11 | 8,18 | 9,96 | 7,62 |
| 14,25 | | 10,02 | 8,11 | 10,60 | 8,12 | 9,77 | 7,91 | 9,61 | 7,35 | 9,76 | 7,90 | 9,62 | 7,36 |
| 14,50 | | 9,61 | 7,79 | 10,23 | 7,84 | 9,43 | 7,63 | 9,28 | 7,10 | 9,43 | 7,63 | 9,21 | 7,11 |
| 14,75 | | 9,35 | 7,57 | 9,90 | 7,58 | 9,12 | 7,38 | 8,79 | 6,87 | 9,11 | 7,38 | 8,98 | 6,87 |
| 14,85 | | 9,23 | 7,48 | 9,76 | 7,48 | 9,00 | 7,29 | 8,85 | 6,77 | 8,99 | 7,28 | 8,86 | 6,78 |
| 15,00 | | 9,05 | 7,33 | 9,56 | 7,33 | 8,83 | 7,14 | 8,70 | 6,66 | 8,81 | 7,13 | 8,68 | 6,64 |
| 15,25 | | 8,75 | 7,09 | 9,25 | 7,09 | 8,53 | 6,91 | 8,39 | 6,42 | 8,53 | 6,91 | 8,40 | 6,43 |
| 15,50 | | 8,47 | 6,86 | 8,96 | 6,86 | 8,26 | 6,69 | 8,12 | 6,21 | 8,25 | 6,68 | 8,13 | 6,22 |
| Flüssiggas | | Düse Ø mm | 2,20 | 2,20 | 2,20 | 2,20 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,80 | 3,80 | 3,80 |
| | CO ₂ max. % | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| | 22,55 | 25,00 | 20,20 | 16,00 | 12,20 | 16,20 | 13,00 | 9,80 | 7,90 | 15,70 | 12,70 | 10,10 | 7,70 |

Mindestanschlußdruck bei Naturgasen LL, L und H: 18 mbar (180 mm WS)

Achtung: Ein Anschlußdruck über 100 mbar (1000 mm WS) zerstört die Gas-Sicherheits- und Regelarmatur.

Die Düsendrücke gelten für 15 °C, 1.013 mbar trocken.

Der Wobbeindex ist der Quotient aus dem Brennwert und der Wurzel der relativen Dichte.

Anschlußdruck Flüssiggas: 47,5 - 57,5 mbar (475 - 575 mm WS)

21. Gas-Durchsatztabelle

| Kesseltyp | VR-K/B 15 | | | | VR-K/B 25 | | | | VR-K/B 40 | | | | |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|--------|--------|-------|-------|
| Nennwärmeleistung | 15,00 kW / 12.900 kcal/h | | | | 25,00 kW / 21.500 kcal/h | | | | 40,00 kW / 34.400 kcal/h | | | | |
| Nennwärmebelastung | 15,94 kW / 13.725 kcal/h | | | | 26,60 kW / 22.870 kcal/h | | | | 42,55 kW / 36.595 kcal/h | | | | |
| Betriebsheizwert H_{UB} | Gasdurchsatz in Liter/min. bei 100 - 70% der Nennheizleistung | | | | | | | | | | | | |
| kcal/m ³ | kWh/ m ³ | 100% | 90% | 80% | 70% | 100% | 90% | 80% | 70% | 100% | 90% | 80% | 70% |
| 5.400 | 6,38 | 42,35 | 38,12 | 33,38 | 29,65 | 70,50 | 63,62 | 56,46 | 49,41 | 112,94 | 101,65 | 90,35 | 79,06 |
| 5.600 | 6,51 | 40,84 | 37,76 | 32,67 | 28,50 | 68,09 | 61,35 | 54,45 | 47,64 | 108,91 | 98,02 | 87,13 | 76,24 |
| 5.800 | 6,75 | 39,43 | 35,49 | 31,54 | 27,60 | 65,71 | 59,14 | 52,67 | 46,00 | 105,16 | 94,64 | 84,13 | 73,61 |
| 6.000 | 6,98 | 38,12 | 34,31 | 30,50 | 26,00 | 63,88 | 57,17 | 50,82 | 44,45 | 101,65 | 91,49 | 81,32 | 71,16 |
| 6.200 | 7,21 | 36,89 | 33,20 | 28,51 | 25,82 | 61,47 | 55,32 | 49,18 | 43,03 | 98,37 | 88,53 | 78,70 | 68,86 |
| 6.400 | 7,44 | 35,73 | 32,16 | 26,58 | 25,01 | 59,55 | 53,60 | 47,64 | 41,69 | 95,30 | 85,77 | 76,24 | 66,71 |
| 6.600 | 7,68 | 34,66 | 31,19 | 27,72 | 24,26 | 57,75 | 51,87 | 46,28 | 40,43 | 92,41 | 83,17 | 73,93 | 64,69 |
| 6.800 | 7,91 | 33,63 | 30,27 | 26,90 | 23,54 | 56,05 | 50,45 | 44,84 | 39,24 | 89,69 | 80,72 | 71,75 | 62,78 |
| 7.000 | 8,14 | 32,67 | 29,41 | 26,14 | 22,87 | 54,45 | 49,01 | 43,56 | 38,12 | 87,13 | 78,41 | 69,70 | 60,99 |
| 7.200 | 8,37 | 31,78 | 28,60 | 25,42 | 22,24 | 52,96 | 47,66 | 42,37 | 37,07 | 84,73 | 76,26 | 67,79 | 59,31 |
| 7.400 | 8,61 | 30,89 | 28,80 | 24,71 | 21,62 | 51,48 | 46,33 | 41,19 | 36,04 | 82,37 | 74,13 | 65,90 | 57,66 |
| 7.600 | 8,84 | 30,09 | 27,08 | 24,07 | 21,06 | 50,14 | 45,13 | 40,11 | 35,10 | 80,23 | 72,21 | 64,18 | 56,16 |
| 7.800 | 9,07 | 29,32 | 26,39 | 23,46 | 20,53 | 48,87 | 43,98 | 39,10 | 34,21 | 78,19 | 70,37 | 62,56 | 54,74 |
| 8.000 | 9,30 | 28,60 | 25,74 | 22,88 | 20,02 | 47,66 | 42,90 | 38,13 | 33,36 | 76,26 | 68,63 | 61,01 | 53,38 |
| 8.200 | 9,54 | 27,88 | 25,09 | 22,30 | 19,51 | 46,46 | 41,82 | 37,17 | 32,50 | 74,34 | 66,91 | 59,47 | 52,04 |
| 8.400 | 9,77 | 27,22 | 24,50 | 21,78 | 19,06 | 45,37 | 40,83 | 36,30 | 31,76 | 72,59 | 65,33 | 58,07 | 50,81 |
| 8.600 | 10,00 | 26,60 | 23,94 | 21,28 | 18,62 | 44,33 | 39,89 | 35,46 | 31,03 | 70,92 | 63,83 | 56,74 | 49,65 |
| 8.800 | 10,23 | 26,00 | 23,40 | 20,80 | 18,20 | 43,33 | 39,00 | 34,66 | 30,33 | 69,33 | 62,39 | 55,46 | 49,53 |
| 9.000 | 10,47 | 25,40 | 22,86 | 20,32 | 17,78 | 42,34 | 38,10 | 33,87 | 29,64 | 67,74 | 60,69 | 54,19 | 47,42 |
| 9.200 | 10,70 | 24,86 | 22,37 | 19,88 | 17,40 | 41,43 | 37,28 | 33,14 | 29,00 | 66,28 | 59,65 | 53,03 | 46,40 |
| 9.400 | 10,93 | 24,33 | 21,90 | 19,47 | 17,03 | 40,55 | 36,50 | 32,44 | 28,39 | 64,89 | 58,40 | 51,91 | 45,42 |
| 9.600 | 11,16 | 23,83 | 21,45 | 19,07 | 16,66 | 39,72 | 35,75 | 31,78 | 27,80 | 63,55 | 57,20 | 50,84 | 44,49 |
| 9.800 | 11,40 | 23,33 | 21,00 | 18,66 | 16,33 | 38,88 | 34,99 | 31,11 | 27,22 | 62,21 | 55,99 | 49,77 | 43,55 |
| 10.000 | 11,63 | 22,87 | 20,58 | 18,29 | 16,01 | 38,11 | 34,30 | 30,49 | 26,68 | 60,98 | 54,88 | 48,79 | 42,69 |
| 10.200 | 11,88 | 22,42 | 20,18 | 17,94 | 15,70 | 37,37 | 33,64 | 29,90 | 26,16 | 59,80 | 53,82 | 47,84 | 41,86 |
| 10.400 | 12,10 | 21,98 | 19,78 | 17,58 | 15,39 | 36,63 | 32,97 | 29,31 | 25,64 | 58,61 | 52,75 | 46,89 | 41,03 |
| 10.600 | 12,33 | 21,57 | 19,41 | 17,26 | 15,16 | 35,95 | 32,35 | 28,76 | 25,16 | 57,52 | 51,77 | 46,02 | 40,26 |
| 10.800 | 12,56 | 21,17 | 19,06 | 16,94 | 14,82 | 35,29 | 31,76 | 28,23 | 24,70 | 56,47 | 50,82 | 45,17 | 39,53 |
| 11.000 | 12,79 | 20,79 | 18,71 | 16,46 | 14,56 | 34,66 | 31,19 | 27,73 | 24,26 | 55,45 | 49,91 | 44,36 | 38,82 |
| Flüssiggas | Gasdurchsatz in kg/h | | | | | | | | | | | | |
| kcal/kg | kWh/kg | 1,25 | 1,12 | 1,00 | 0,87 | 2,08 | 1,87 | 1,66 | 1,46 | 3,33 | 2,99 | 2,66 | 2,33 |
| 11.000 | 12,75 | | | | | | | | | | | | |

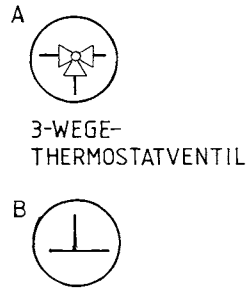
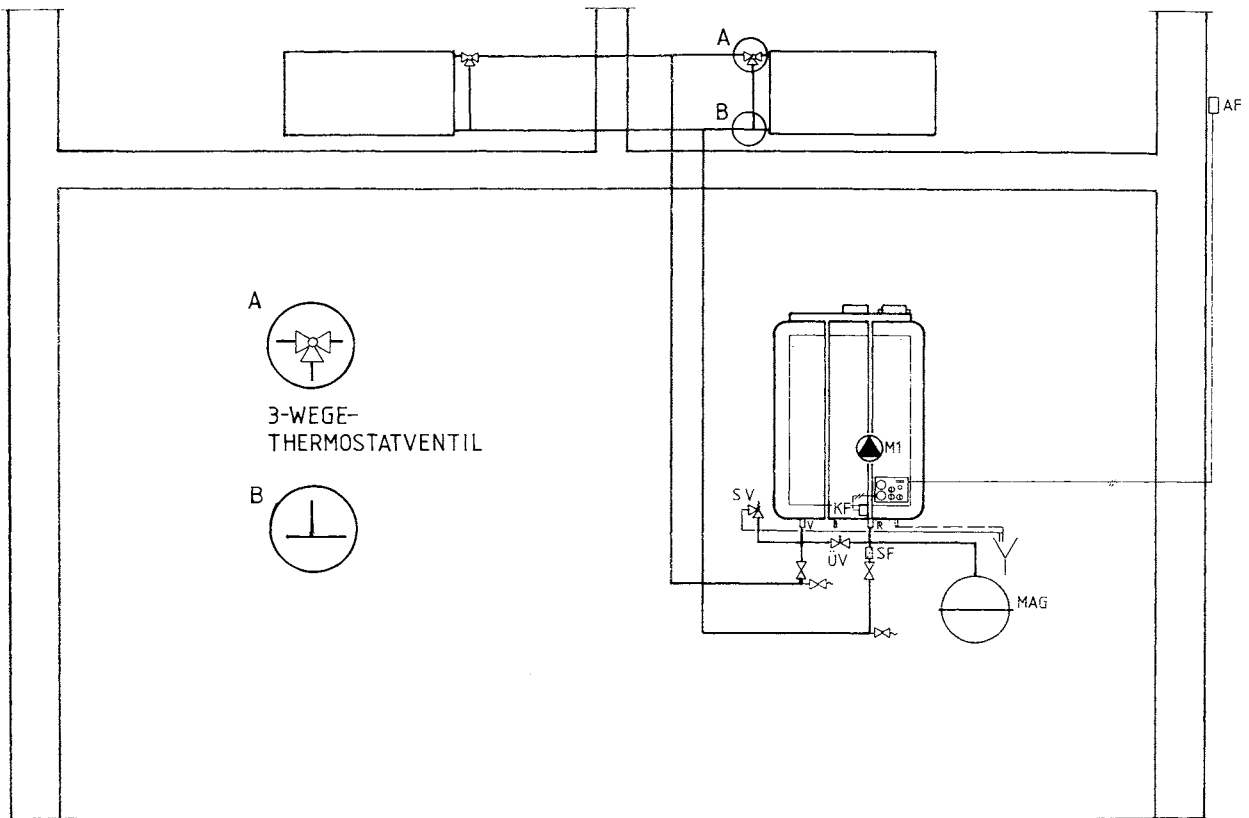
1.000 kcal/h = 1,163 kWh

Gasdurchsatz in Abhängigkeit vom Betriebsheizwert:

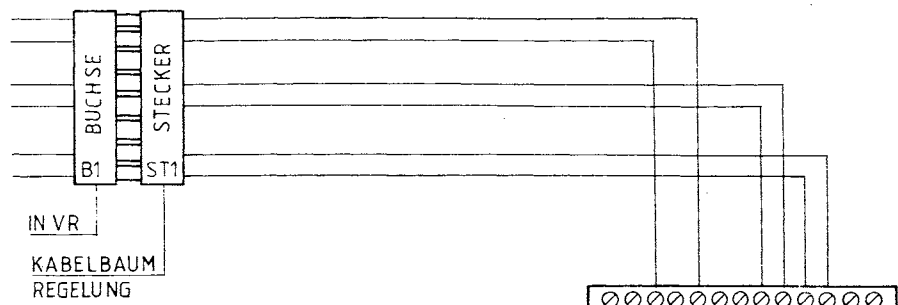
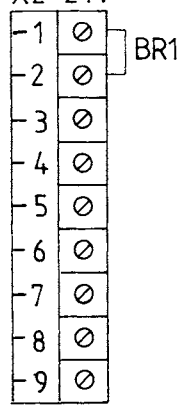
$$H_{UB} = \frac{16,7 \times \text{Nennwärmebelastung} \times \%}{H_{UB} \times 100} = \text{Liter / min.}$$

Beispiel: VR-K/B 25
 Nennwärmebelastung = 26,60 kWh
 Einstellung = 80,00 %
 Erdgas = 10,70 kWh/m³

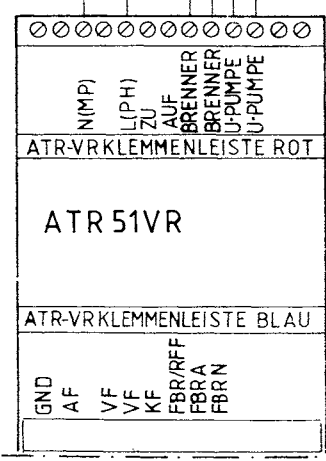
$$\text{Gasdurchsatz} = \frac{16,70 \times 26,60 \times 80}{10,70 \times 100} = 33,21 \text{ l / min.}$$



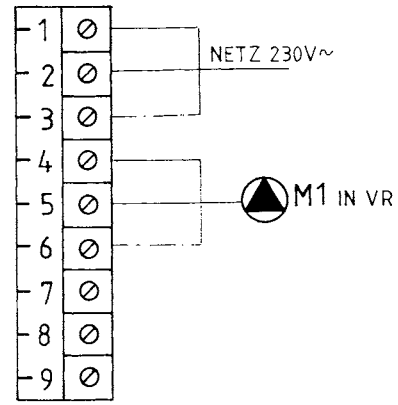
X2 24V~



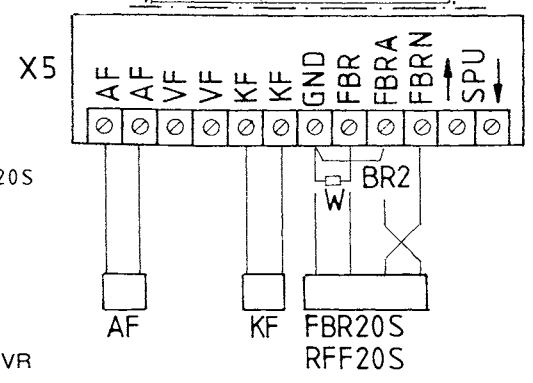
BEI ANSCHLUSS EINER WITTERUNGSGEFÜHRTEN REGELUNG BRÜCKE BR1 ENTFERNEN



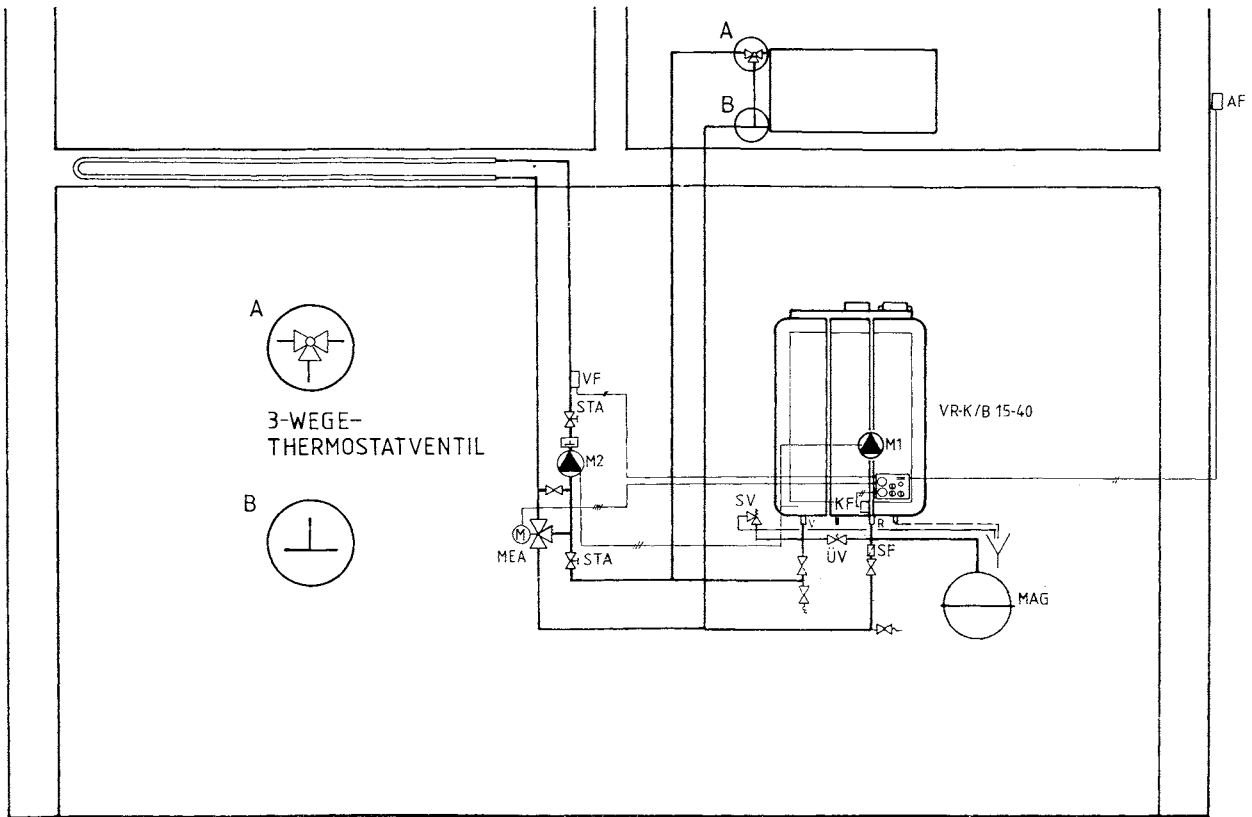
X3 230V~



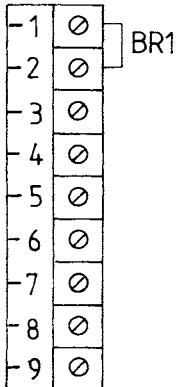
BEI ANSCHLUSS EINES FBR20S ODER RFF20 S BRÜCKE BR2 UND WIDERSTAND W ENTFERNEN



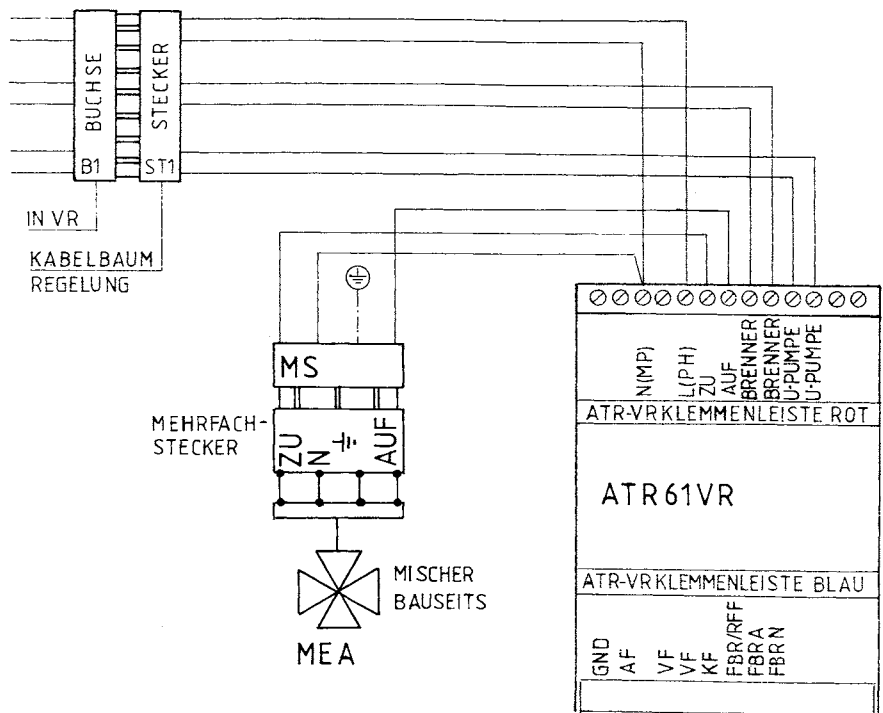
Schaltung 1
Heizung mit statischen Heizflächen, Regelung ATR 51 VR



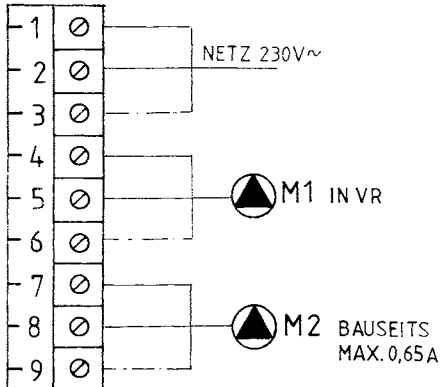
X2 24V~



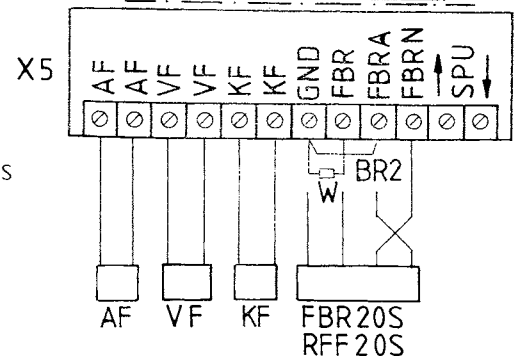
BEI ANSCHLUSS EINER
WITTERUNGSGEFÜHRTEN
REGELUNG BRÜCKE BR1
ENTFERNEN



X3 230V~

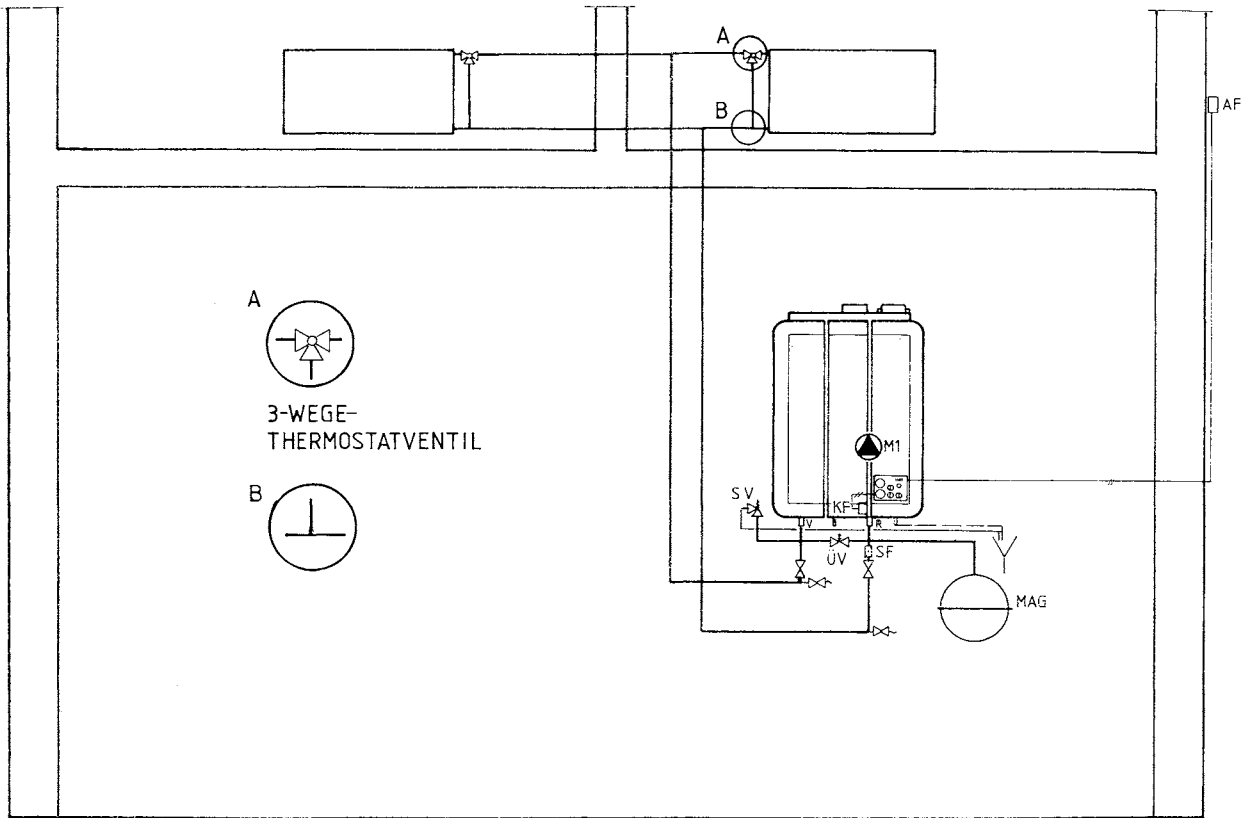


BEI ANSCHLUSS EINES FBR20S
ODER RFF 20S BRÜCKE BR2
UND WIDERSTAND W ENT-
FERNEN

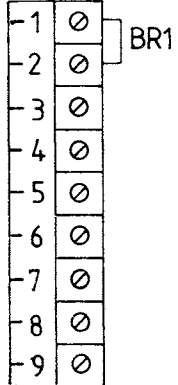


Schaltung 2

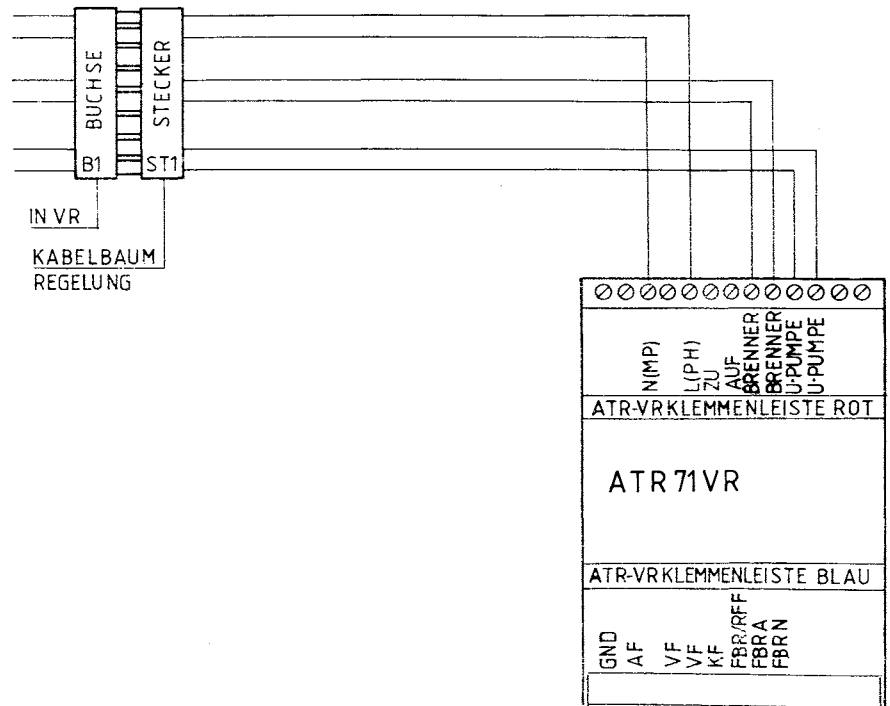
Heizung mit statischen Heizflächen und Fußbodenheizung
(3-Wege-Mischer), Regelung ATR 61 VR



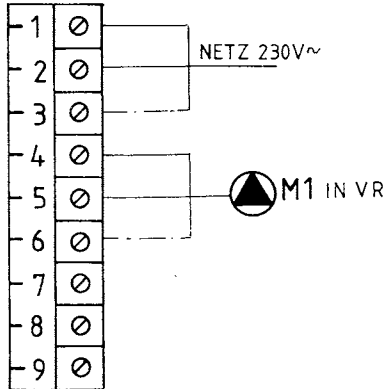
X2 24V~



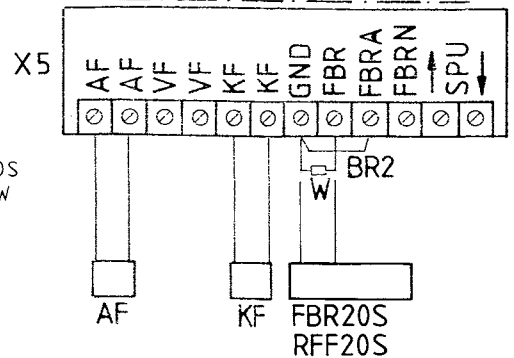
BEI ANSCHLUSS EINER
WITTERUNGSGEFÜHRTEN
REGELUNG BRÜCKE BR1
ENTFERNEN



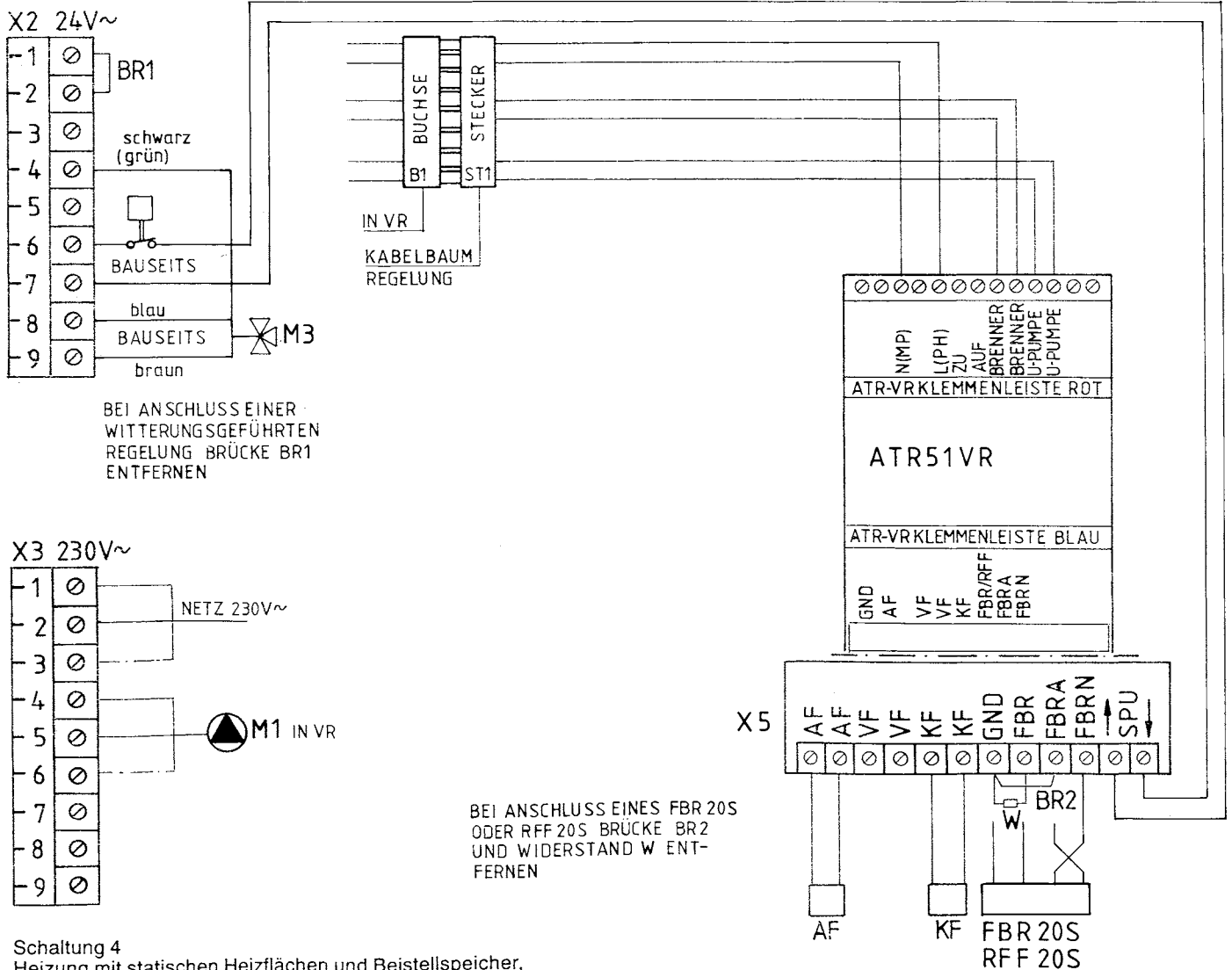
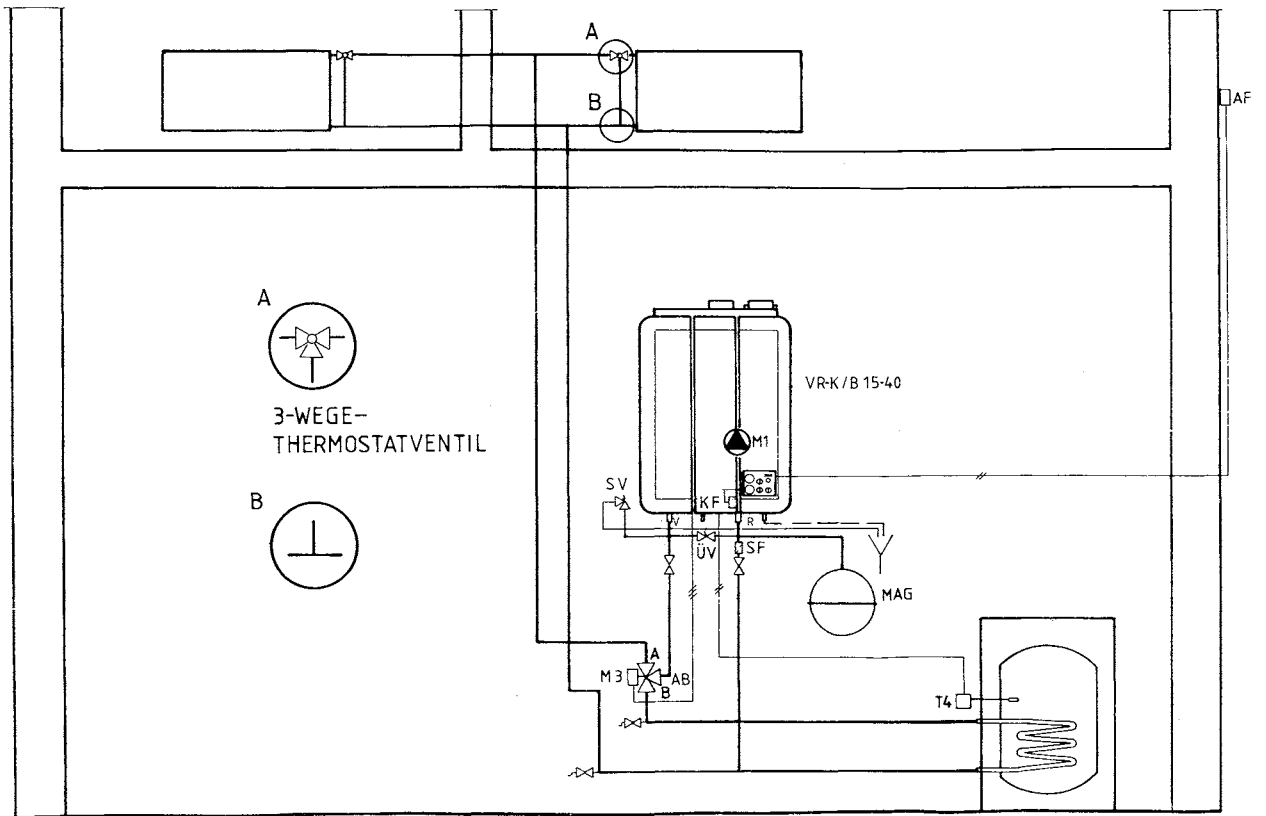
X3 230V~



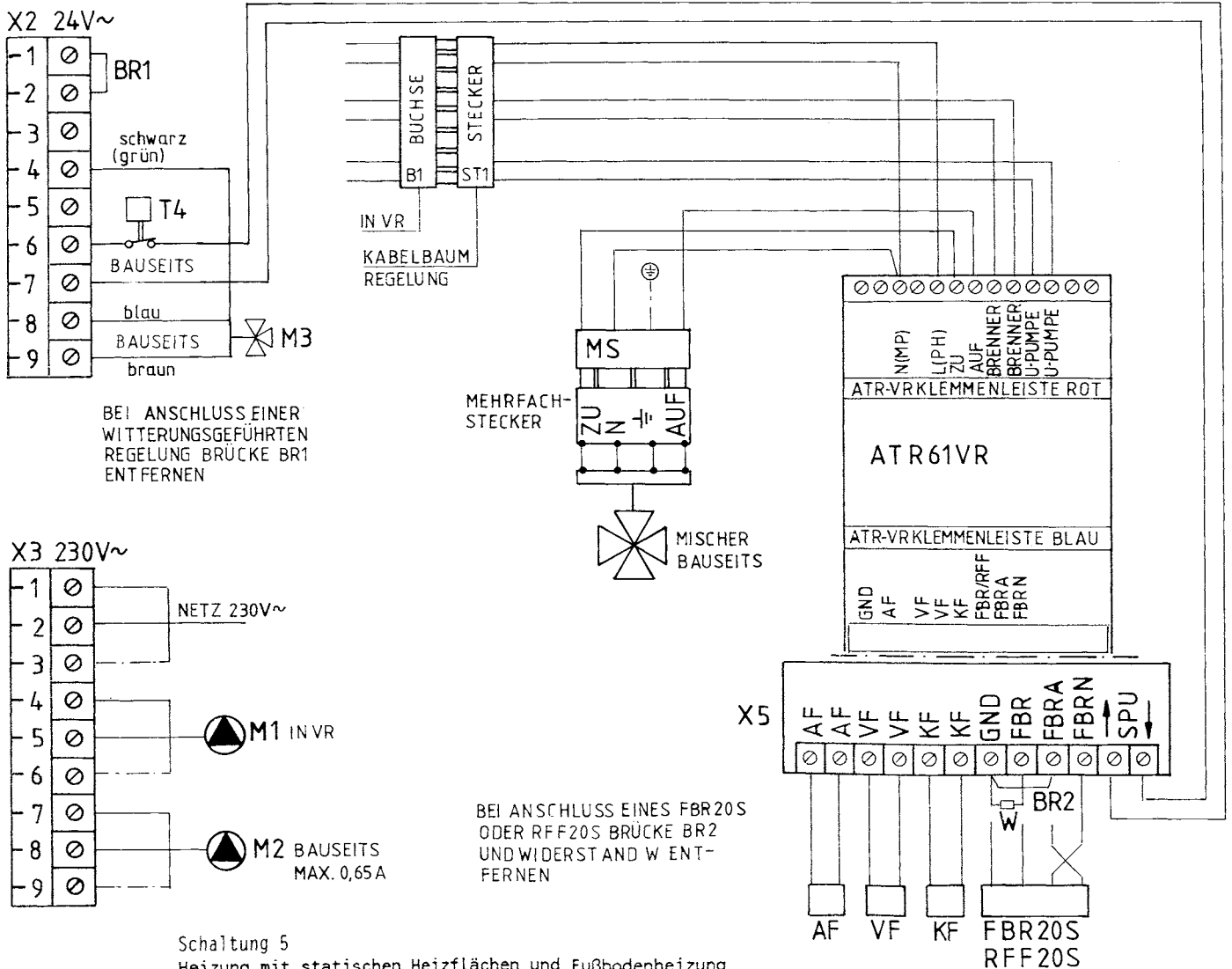
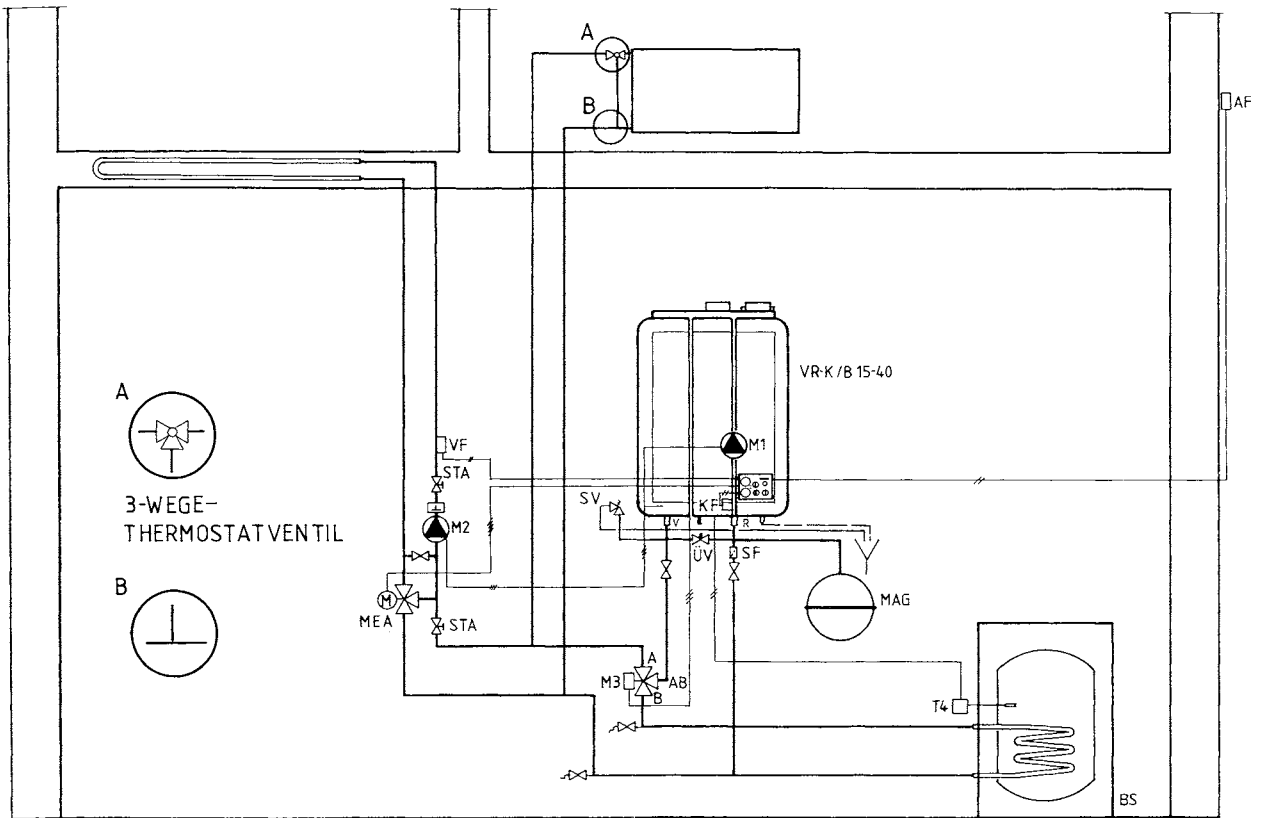
BEI ANSCHLUSS EINES FBR20S
ODER RFF20S WIDERSTAND W
ENTFERNEN



Schaltung 3
Heizung mit statischen Heizflächen
Regelung ATR 71 VR



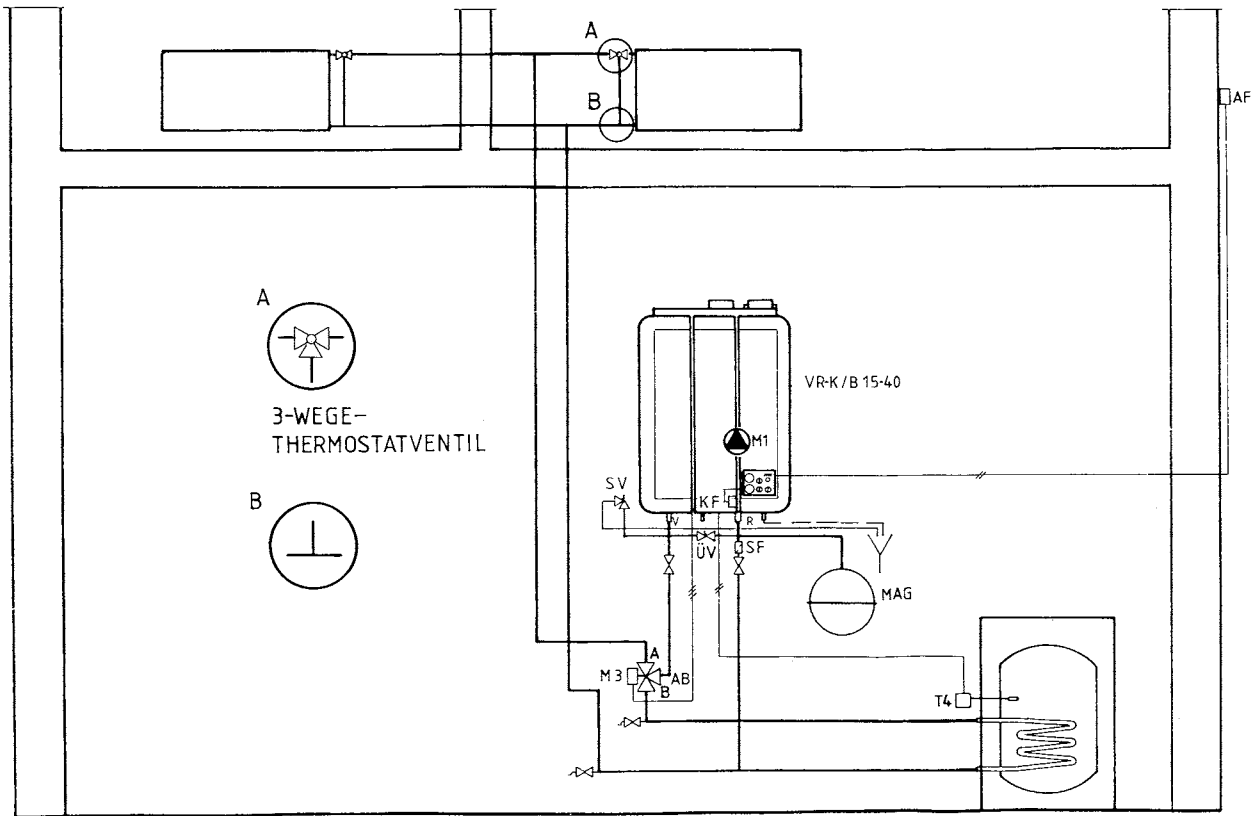
Schaltung 4
Heizung mit statischen Heizflächen und Beistellspeicher,
Regelung ATR 51 VR



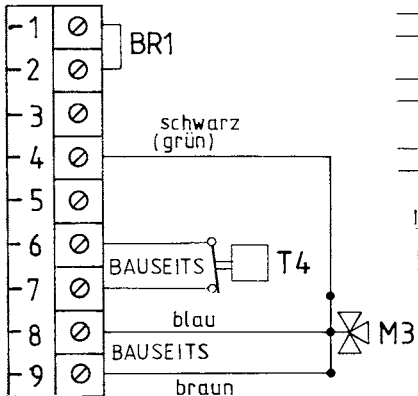
BEI ANSCHLUSS EINER WITTERUNGSGEFÜHRTEN REGELUNG BRÜCKE BR1 ENTFERNEN

BEI ANSCHLUSS EINES FBR20S ODER RFF20S BRÜCKE BR2 UND WIDERSTAND W ENTFERNEN

Schaltung 5
Heizung mit statischen Heizflächen und Fußbodenheizung (3-Wege-Mischer) und Beistellspeicher, Regelung ATR 61 VR

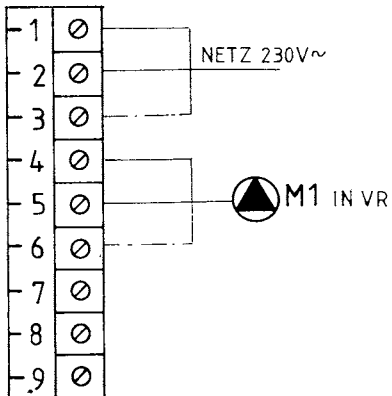


X2 24V~

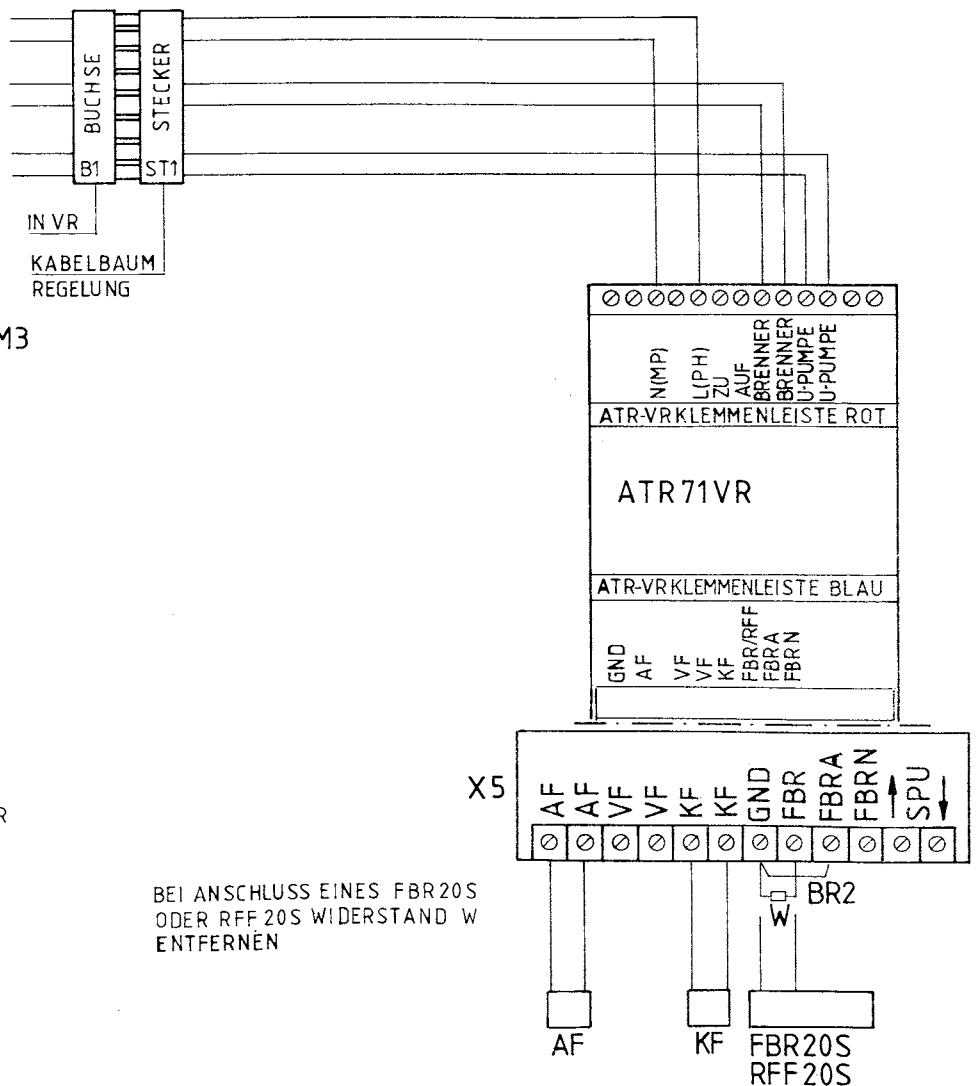


BEI ANSCHLUSS EINER
WITTERUNGSGEFÜHRTEN
REGELUNG BRÜCKE BR1
ENTFERNEN

X3 230V~

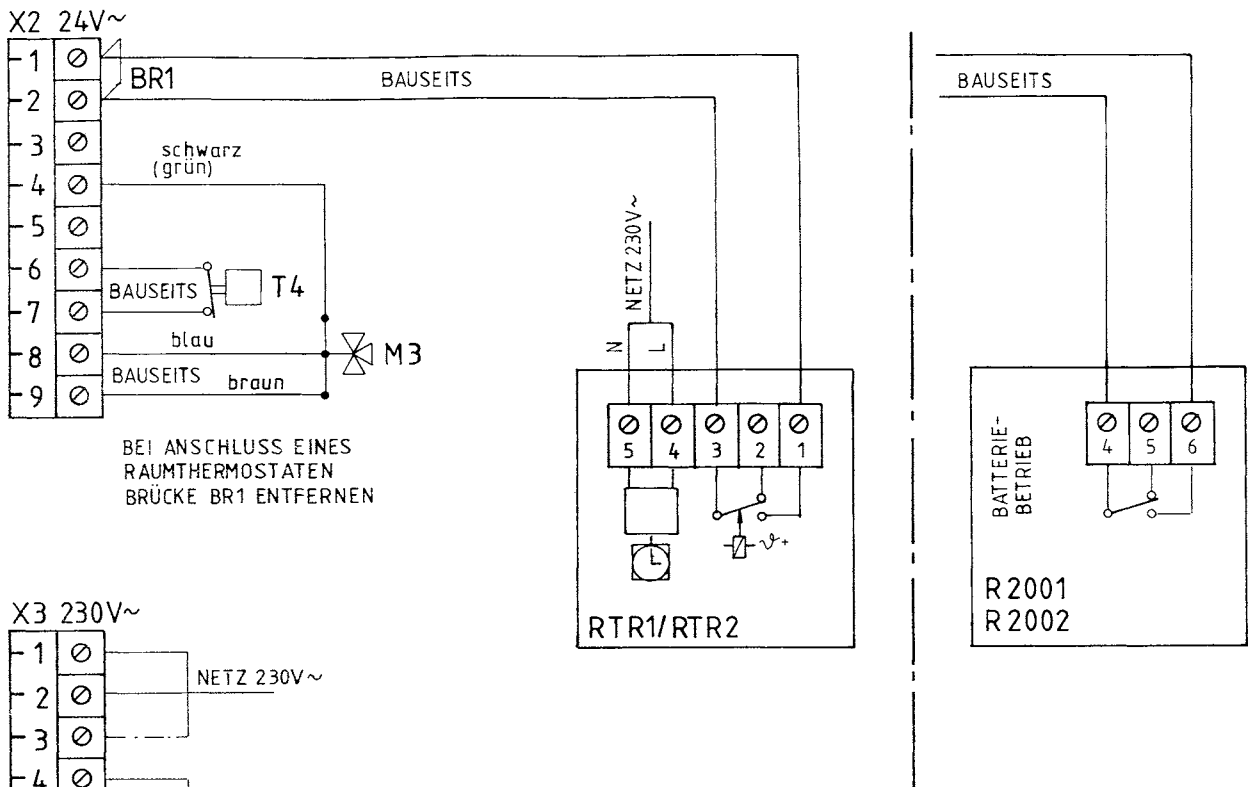


BEI ANSCHLUSS EINES FBR20S
ODER RFF 20S WIDERSTAND W
ENTFERNEN

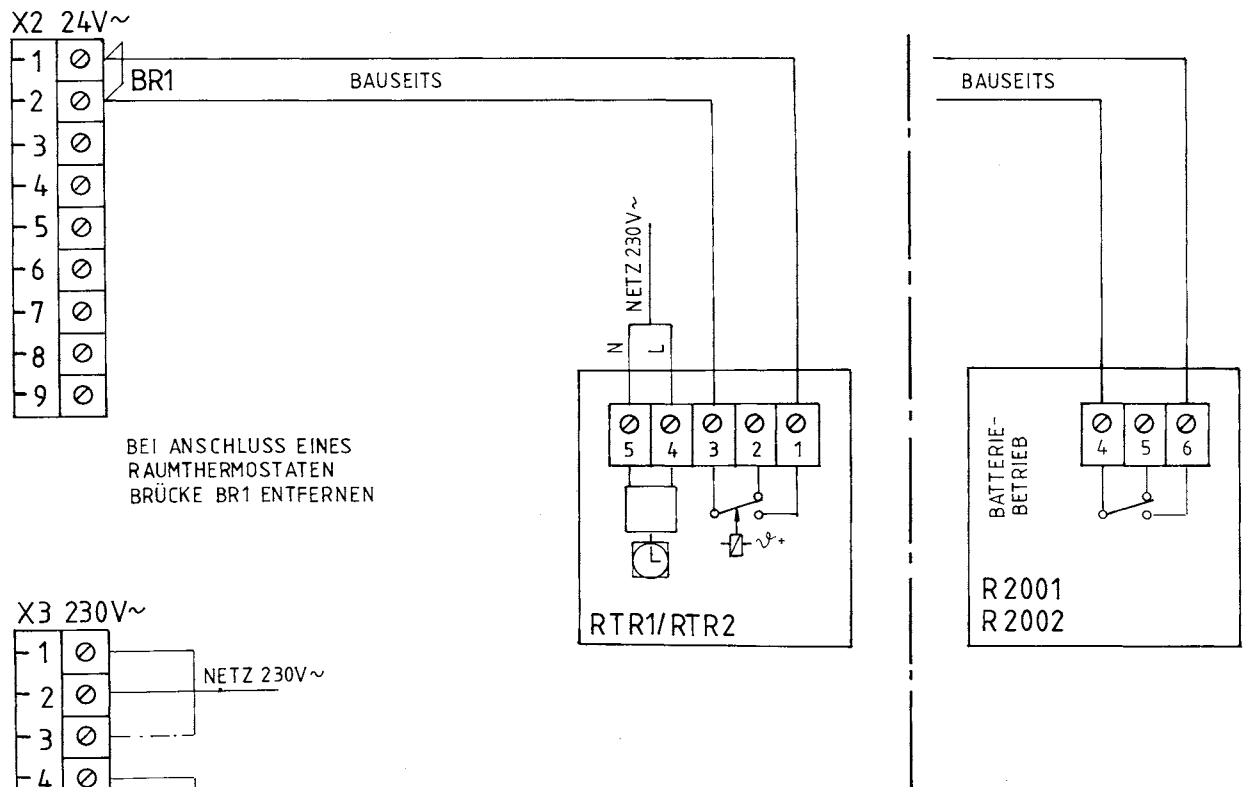
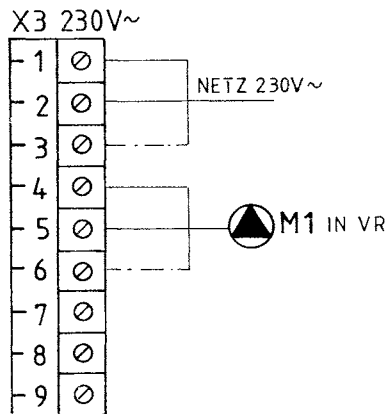


Schaltung 6

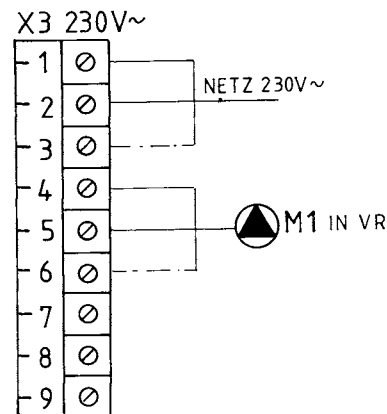
Heizung mit statischen Heizflächen und Beistellspeicher, Regelung ATR 71 VR

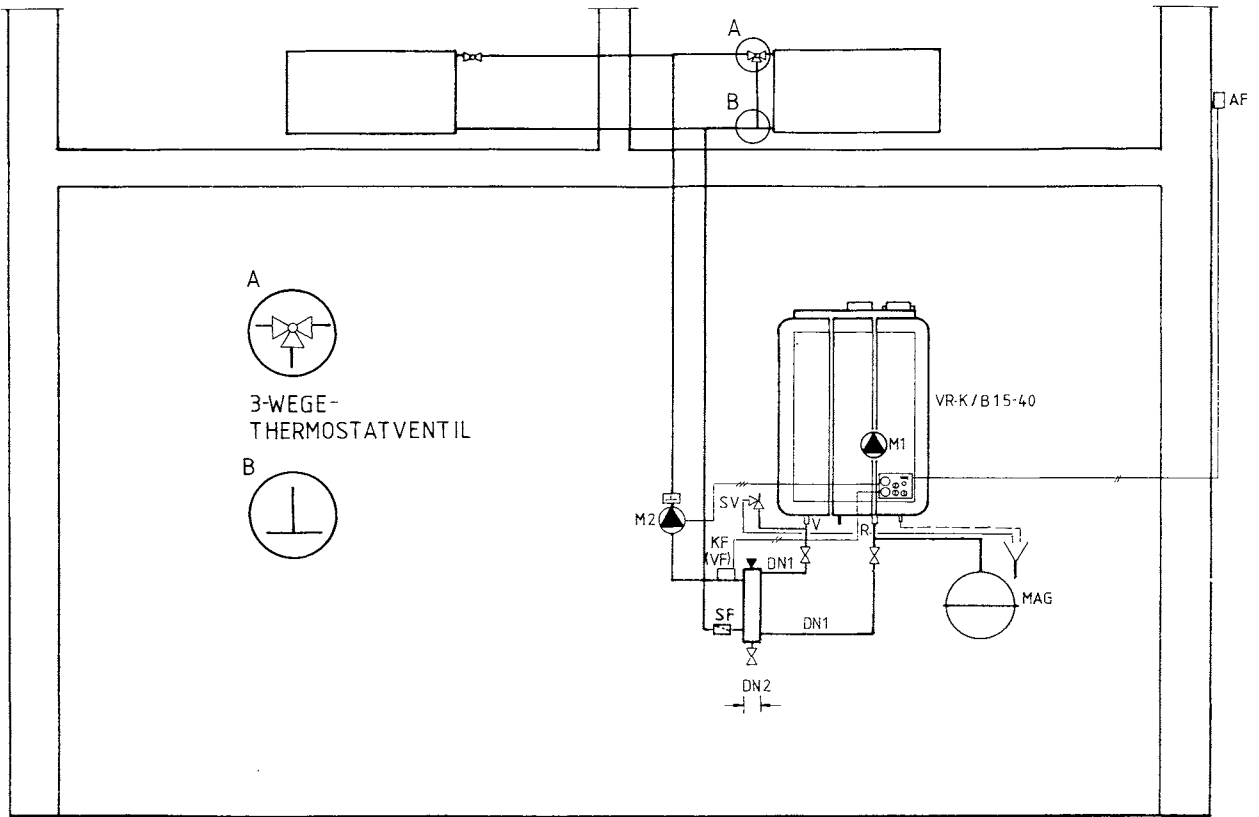


Schaltung 7
 Heizung mit statischen Heizflächen.
 Raumtemperaturregelung RTR1/RTR2.
 Raumtemperaturregelung R 2001/2.
 Hydraulischer Schaltplan
 siehe Schaltung 1.

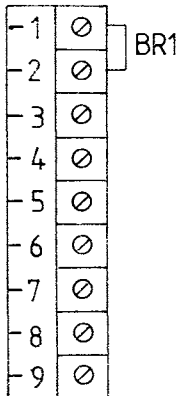


Schaltung 8
 Heizung mit statischen Heizflächen und
 Beistellspeicher.
 Raumtemperaturregelung RTR1/RTR2.
 Raumtemperaturregelung R 2001/2.
 Hydraulischer Schaltplan
 siehe Schaltung 4.

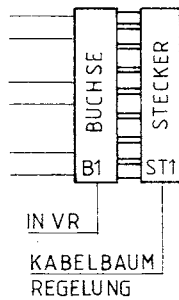




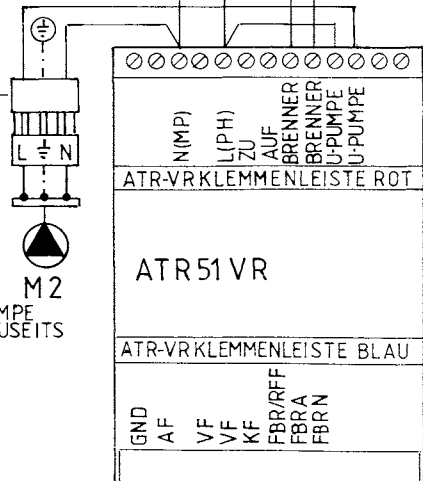
X2 24V~



BEI ANSCHLUSS EINER WITTERUNGSGEFÜHRTE N REGELUNG BRÜCKE BR1 ENTFERNEN

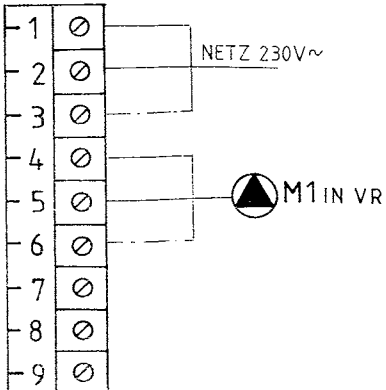


MEHRFACH-STECKER

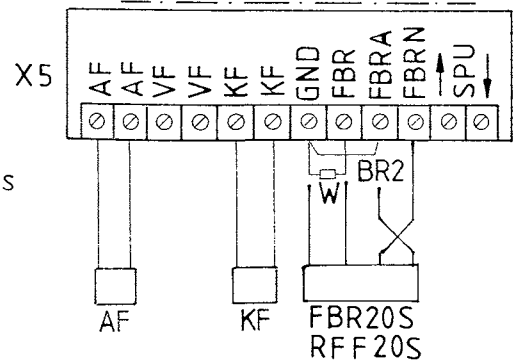


M2 PUMPE BAUSEITS

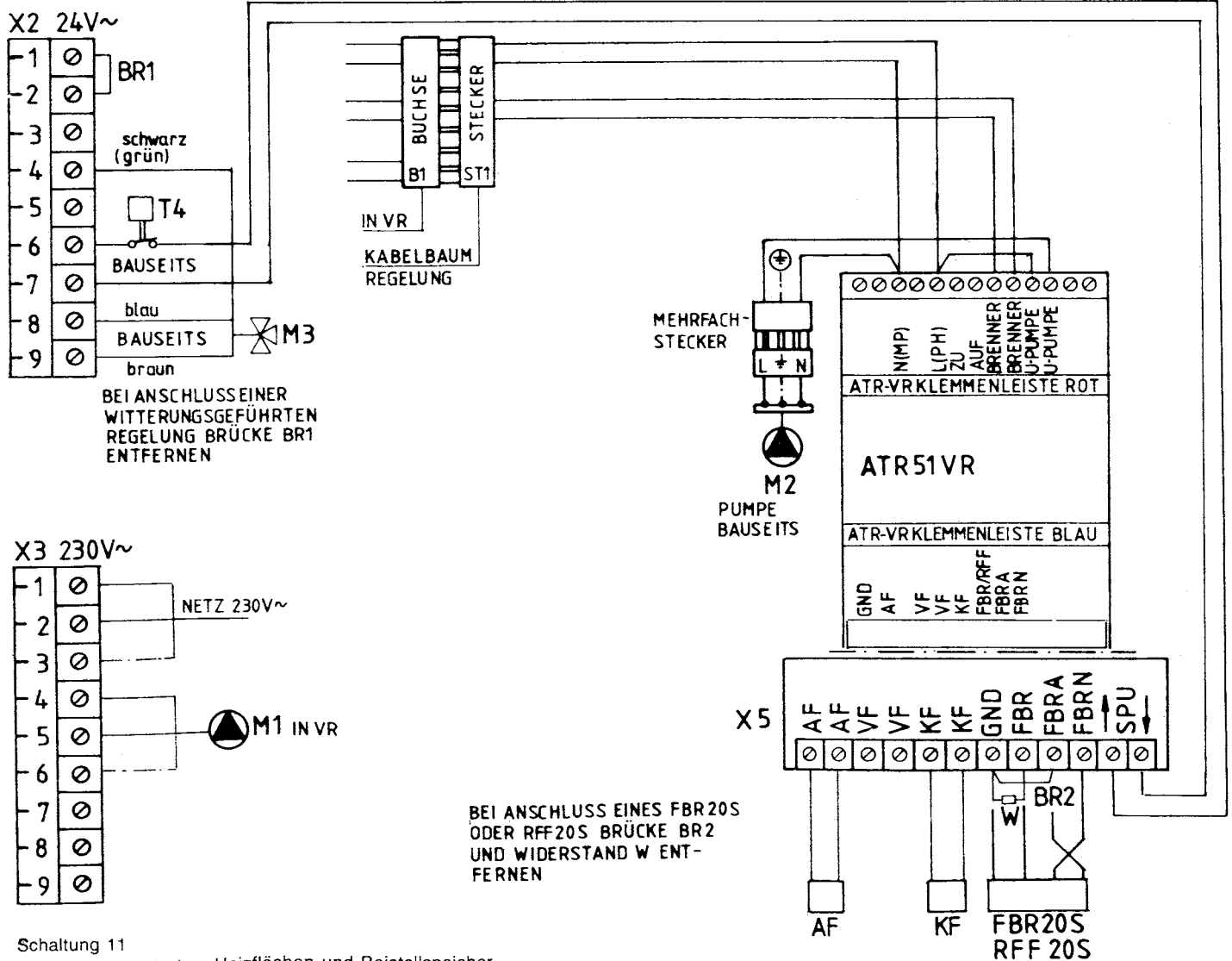
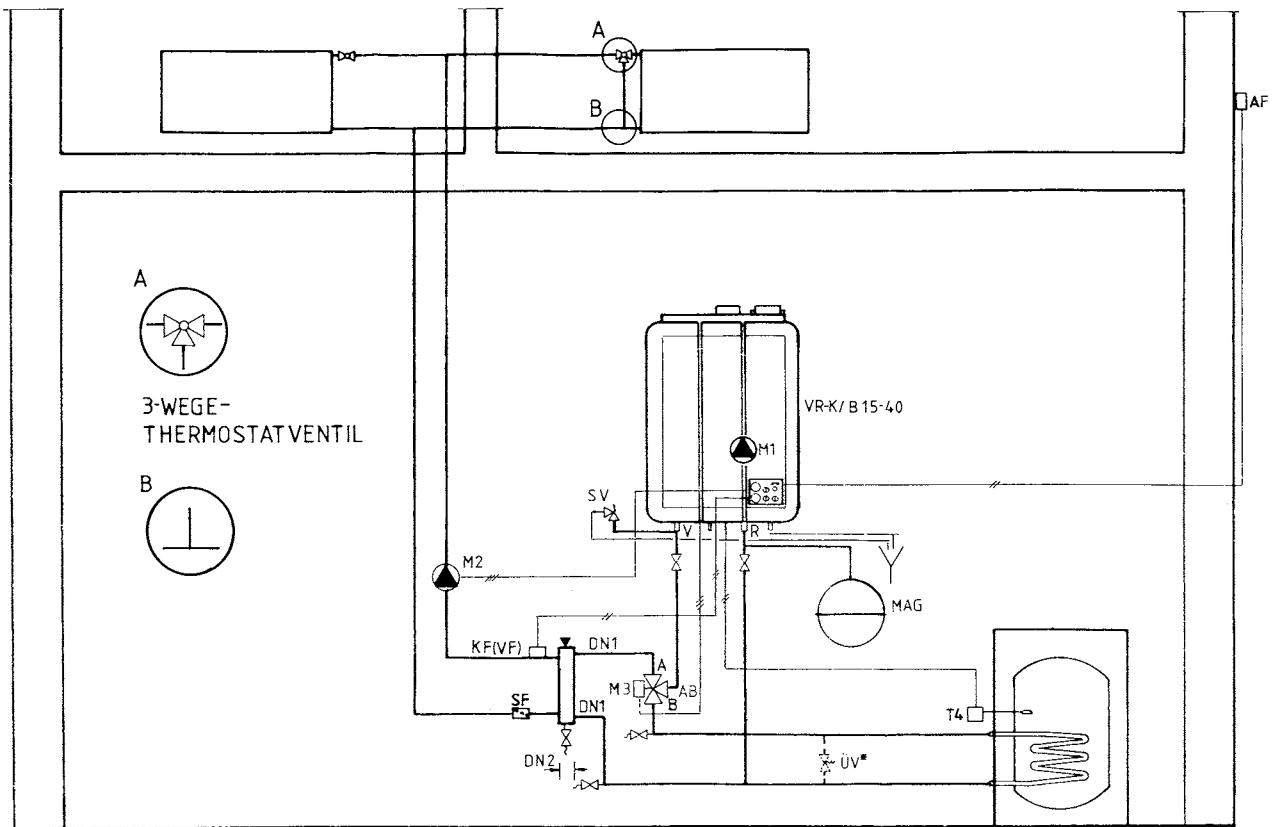
X3 230V~



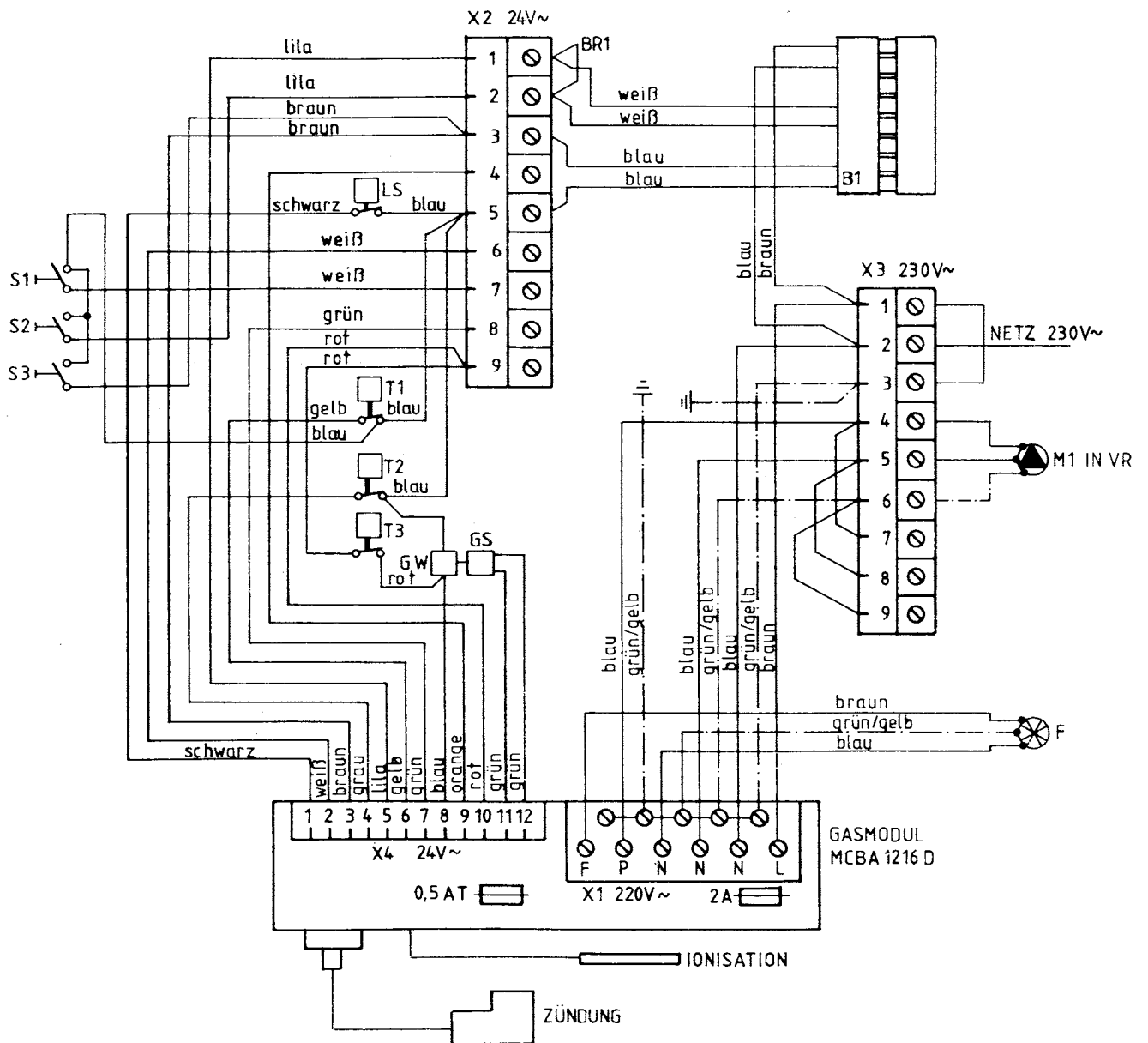
BEI ANSCHLUSS EINES FBR20S ODER RFF20S BRÜCKE BR2 UND WIDERSTAND W ENTFERNEN



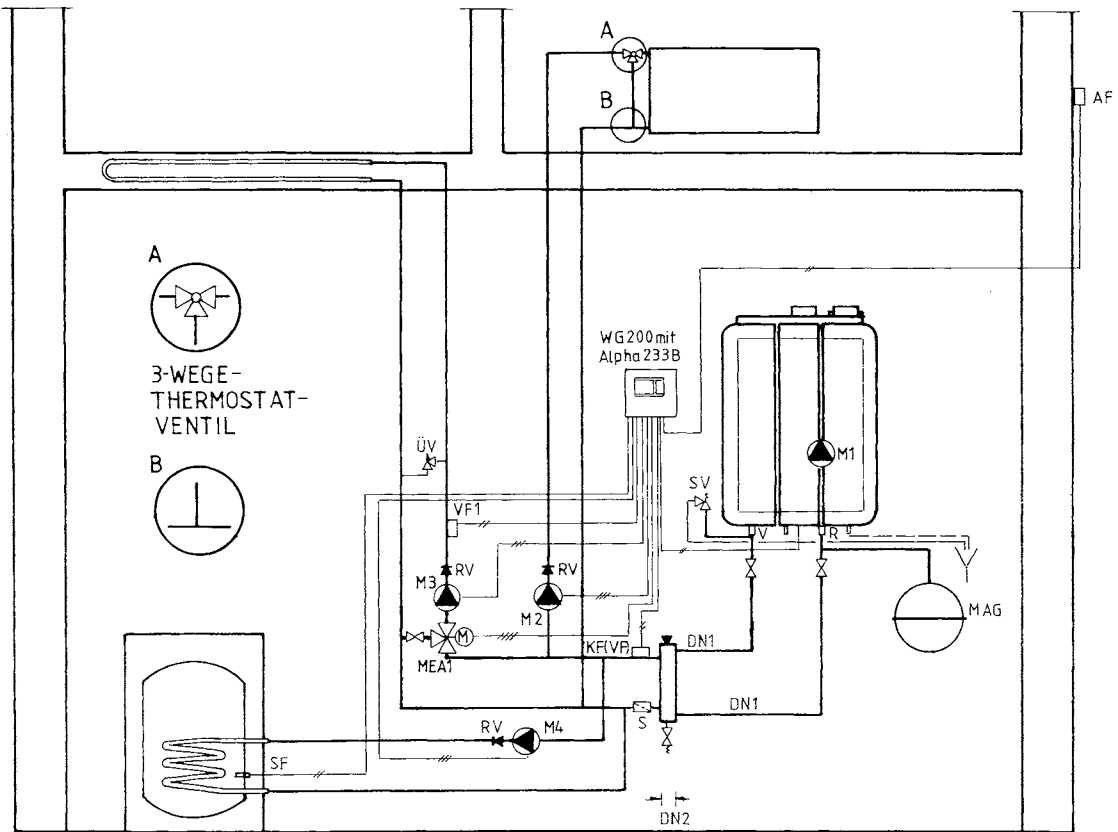
Schaltung 9
Heizung mit statischen Heizflächen, offenem Verteiler,
Regelung ATR 51 VR mit Kabelbaum K 51



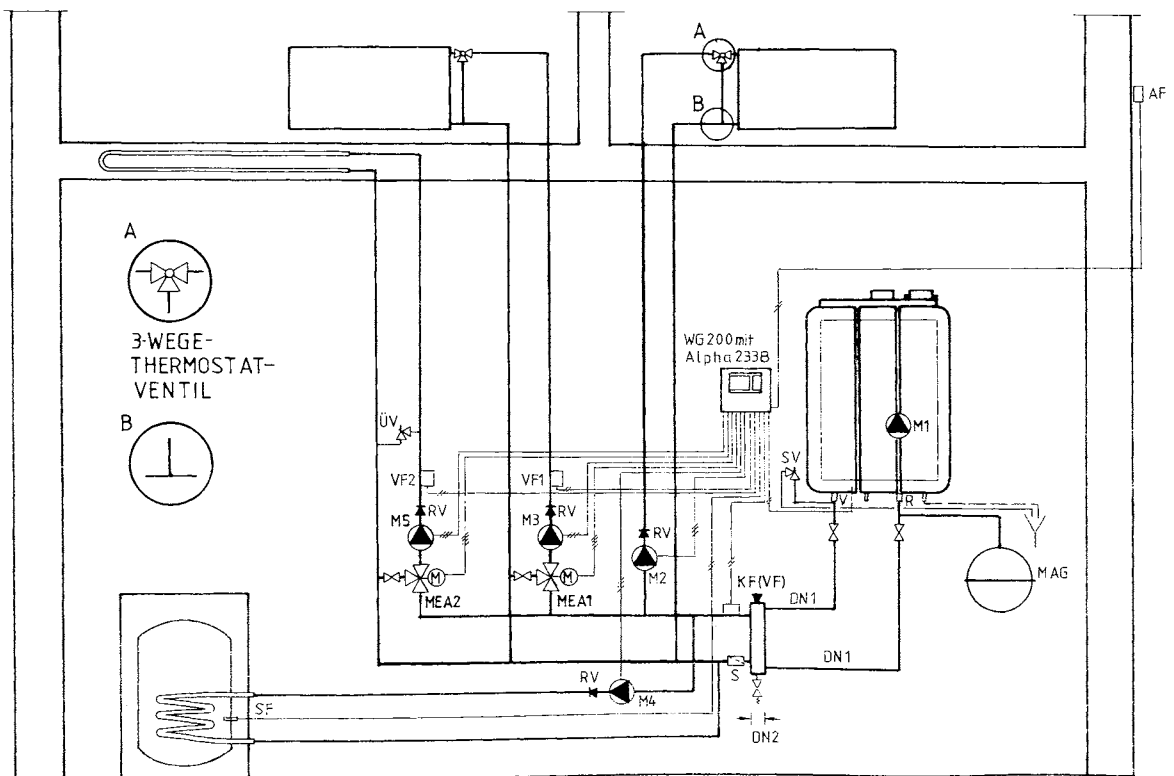
Schaltung 11
Heizung mit statischen Heizflächen und Beistellspeicher,
offenem Verteiler, Regelung ATR 51 VR mit Kabelbaum K 51



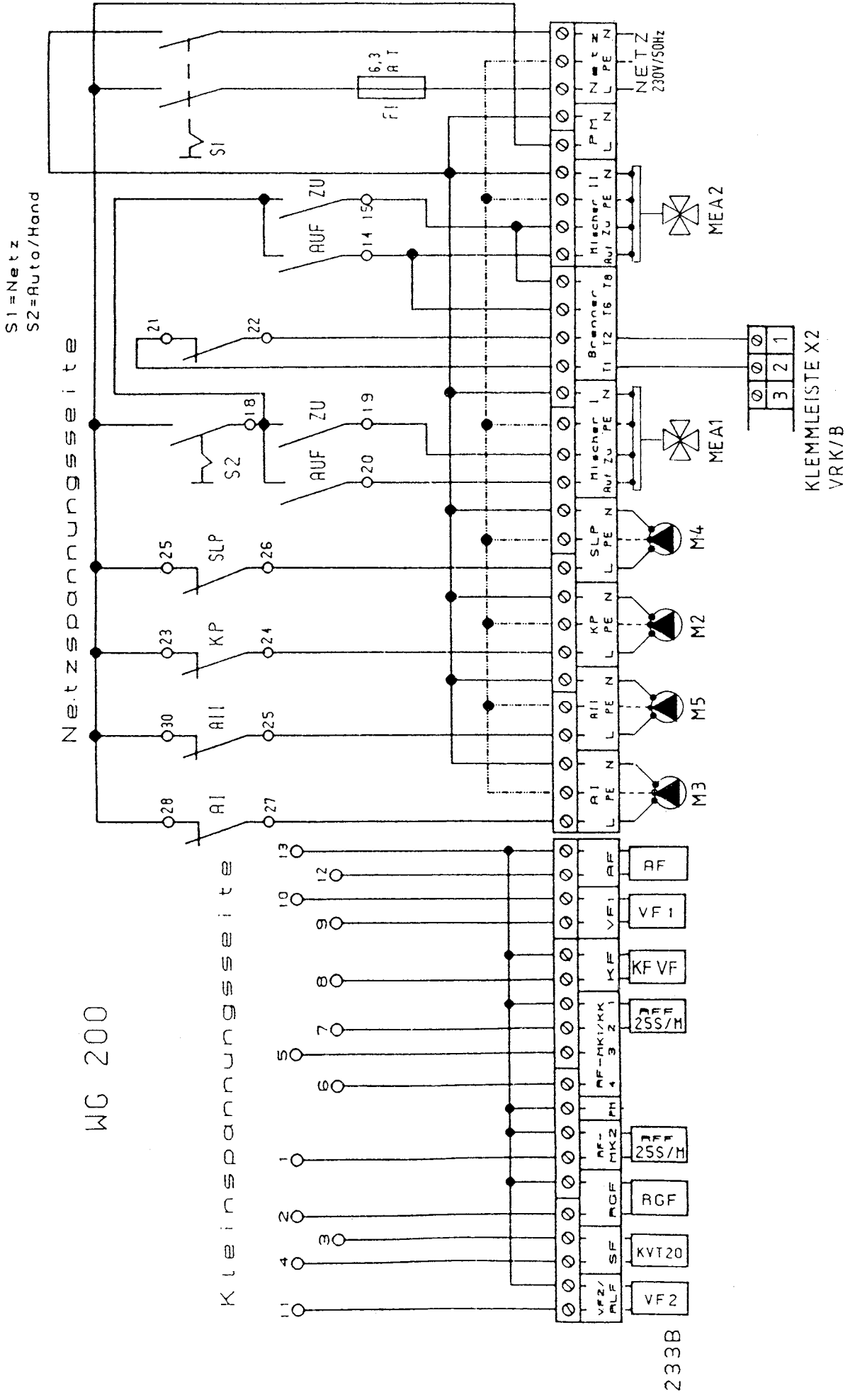
Geräte-Schaltplan



Schaltung 13
 Heizung mit Pumpenkreis und Mischerkreis sowie Speicherladung
 mit Umwälzpumpe, mit offenem Verteiler, Regelung Alpha 233 B
 mit Wandaufbaukasten WG 200



Schaltung 14
 Heizung mit 1 Pumpenkreis und 2 Mischerkreisen sowie
 Speicherladung mit Umwälzpumpe, mit offenem Verteiler,
 Regelung Alpha 233 B mit Wand Baukasten WG 200



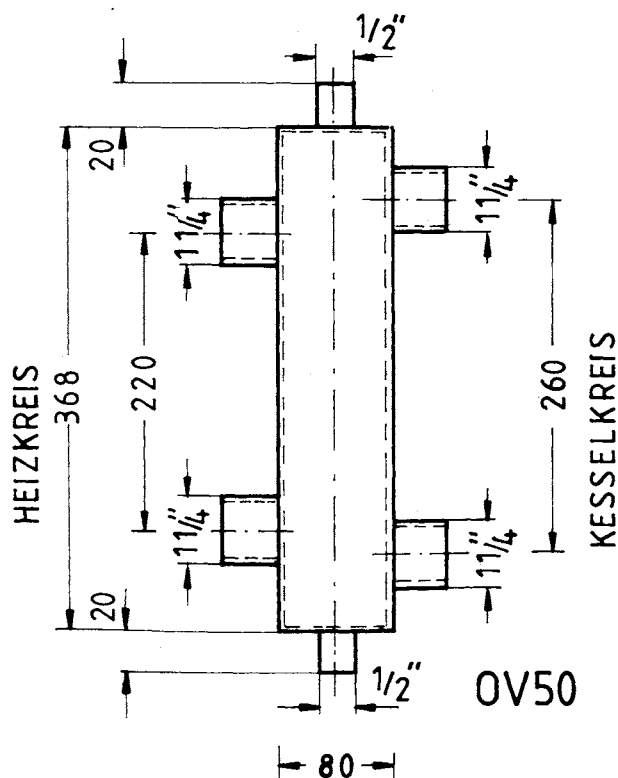
Zeichenerklärung zu hydraulischen und elektrischen Schaltplänen
Seite 14 - 25

| | |
|----------|---|
| X 1 | = Klemmenleiste im Steuergerät 230 V |
| X 2 | = Klemmenblock 24 V für Regelkreise |
| X 3 | = Klemmenblock 230 V für Netzanschluß und Umwälzpumpen |
| X 4 | = 12-poliger Stecker im Steuergerät 24 V |
| X 5 | = Anschlußklemmenleiste für Fühler (Schutzkleinspannung für ATR-VR) Klemmenleiste BLAU (Lieferumfang: Regelungen ATR 51, 61, 71) |
| B 1 | = Buchsenteil Mehrfachstecker für ATR VR (Netzspannung 230 V) im VR |
| ST 1 | = Mehrfachstecker von ATR-VR (Netzspannung 230 V - Lieferumfang Regelung ATR-VR) |
| T 1 | = Kesselthermostat |
| T 2 | = Wächter bei Speicherladung |
| T 3 | = Sicherheitstemperaturbegrenzer |
| T 4 | = Speicherthermostat (bauseits) |
| S 1 | = Schalter Warmwasser EIN - AUS |
| S 2 | = Schalter Heizung EIN - AUS |
| S 3 | = Schalter Pumpe Dauerlauf EIN - AUS |
| M 1 | = Heizungs-Umwälzpumpe (im VR) |
| M 2 | = Heizungs-Umwälzpumpe für 2. Heizkreis (bauseits) |
| M 3 | = 3-Wege-Verteilventil 24 V (bauseits) |
| F | = Gebläse im VR |
| LS | = Luftdruckwächter im VR |
| GS | = Gas-Sicherheits- und Regelarmatur im VR |
| GW | = Gasdruckwächter in Gas-Sicherheits- und Regelarmatur |
| MS | = Mehrfachstecker für Mischeranschluß |
| MEA | = Mischer mit elektrischem Stellantrieb (bauseits) |
| BR 1 | = Brücke vor Anschluß eines Raumthermostaten oder der Regelung ATR VR entfernen |
| BR 2 | = Brücke vor Anschluß des FBR 20S oder RF-F 20S unbedingt entfernen |
| W | = Widerstand vor Anschluß des FBR 20 S oder RF-F 20S unbedingt entfernen |
| KF | = Kesselfühler als Anlegefühler VF 20 unter Pumpe an Rücklauf montieren |
| AF | = Außenfühler AF 20 |
| VF | = Vorlauffühler VF 20 |
| FBR 20S | = Fernbedienung mit Betriebsartenwahlschalter (gegen Mehrpreis) |
| RF-F 20S | = Raumfühler mit Fernverstellung und Betriebsartenwahlschalter (gegen Mehrpreis) |
| SP-Uhr | = Schaltkontakt-Uhr für zeitabhängige Speicherregelung in ATR 51/61-VR |
| RTR 1 | = Raumtemperaturregelung mit TAG/NACHT-Schaltuhr |
| RTR 2 | = Raumtemperaturregelung mit TAG/NACHT- und WOCHENPROGRAMM-Schaltuhr |
| ÜV | = Überströmventil (bauseits) |
| STA | = Strangreguliertventil (bauseits) |
| SV | = Sicherheitsventil 2,5 bar (bauseits) |
| MAG | = Membran-Ausdehnungsgefäß (bauseits) |
| SF | = Schmutzfänger |
| ÜV* | = Überströmventil. Nur erforderlich, wenn der Widerstand des Speichers so hoch ist, daß die Mindestumlaufmenge nicht gewährleistet ist. |

Zeichenerklärung zu hydraulischen und elektrischen Schaltplänen
 Seite 26 - 27
 VR-K/B mit Regelung Alpha 233B und Wandaufbaugehäuse WG 200

- X2 = Klemmblock 24 V für Regelkreis im VR-K/B
- M1 = Heizungsumwälzpumpe (in VR-K/B)
- M2 = Heizungsumwälzpumpe für 1. Heizkreis (bauseits)
- M3 = Heizungsumwälzpumpe für Mischerkreis 1 (bauseits)
- M4 = Speicherladepumpe (bauseits)
- M5 = Heizungsumwälzpumpe für Mischerkreis 2 (bauseits)
- MEA1 = Mischer mit elektrischem Stellantrieb 230 V (bauseits) für Mischerkreis 1
- MEA2 = Mischer mit elektrischem Stellantrieb 230 V (bauseits) für Mischerkreis 2
- KF (VF) = Kesselfühler als Anlegefühler VF 20
- VF1 = Vorlauffühler Mischerkreis 1 VF 20
- VF2 = Vorlauffühler Mischerkreis 2 VF 20
- AF = Außenfühler AF 20
- SF = Speicherfühler KVT 20
- RF1 = Raumfühler mit Fernverstellung, Betriebsartenwahlschalter und Modemanschluß RF-F 25 S/M für Mischerkreis 1
- RF2 = Raumfühler mit Fernverstellung, Betriebsartenwahlschalter RF-F 25 S/M für Mischerkreis 2
- ÜV = Überströmventil (bauseits)
- MAG = Membran-Ausdehnungsgefäß (bauseits)
- SV = Sicherheitsventil 2,5 bar (bauseits)
- RV = Rückflußverhinderer (bauseits)
- S = Schmutzfänger (bauseits)

Maße des offenen Verteilers OV 50
 (gehört zum Lieferprogramm)



Fehlermeldungsliste SUPER VR-K/B

| Störung | Ursache | Beseitigung der Störung |
|---|--|--|
| 0. blinkend System meldet Flamme, obwohl Brenner nicht in Funktion | a) Gasmagnetventil schließt nicht dicht | a) Gasmagnetventil austauschen |
| 0. stehend trotz Wärmeanforderung der Regelung | a) Wackelkontakt in der Steckerleiste b) Steuergerät defekt | a) Kontakte prüfen b) Steuergerät austauschen |
| 1. blinkend Kurzschluß im 24 V Stromkreis | a) Kurzschluß in der Verkabelung b) Kurzschluß in der Magnetspule des Gasmagnetventils (Feuchtigkeit) | a) Kurzschluß beseitigen, Sicherung im Steuergerät kontrollieren, gegebenenfalls austauschen b) Magnetspule austauschen, Sicherung im Steuergerät kontrollieren bzw. austauschen |
| 2. blinkend keine Flammenbildung während der Zündzeit | a) Gas-Luftgemisch nicht in Ordnung b) Gasmagnetventil öffnet nicht c) Elektrodenabstand der Zünd- elektrode nicht in Ordnung d) kein Zündfunke e) Ionisationsstrom zu gering f) Masseschluß im Ionisations- stromkreis g) Ionisationskabel oder Ioni- sationselektrode defekt h) Feuchtigkeit auf der Ionisa- tionselektrode i) IAS-System verkehrt montiert j) Siphon ist verstopft k) Brennerauflage Wärmetauscher defekt | a) Lufteinstellung kontrollieren, Düsendruck kontrollieren bzw. Düsendruck erhöhen b) Spannung während Zündphase 2 an Magnetspule kontrollieren, liegt 24 V = an, Magnetspule austauschen c) Elektrodenabstand nachbiegen und auf 3 mm Abstand fixieren d) Zündelektrode kontrollieren, gegebenenfalls austauschen e) Ionisationsstrom überprüfen, der Wert sollte über 5 μA (Mikroampere) liegen. Bei einem Wert unter 3 μA erfolgt Störung. Brennereinstellung überprüfen (leicht gewellte Flammen). Ionisationselektrode austauschen. f) Masseschluß beseitigen g) Ionisationskabel oder Ionisations- elektrode austauschen h) Ionisationselektrode trocknen i) Fehler im IAS-System beseitigen j) Siphon und Rauchgassammel- schale reinigen k) defekte Teile erneuern |
| 4. blinkend Defekt im Steuergerät | a) Widerstand in Speicherthermostat oder Luftdifferenzdruckschalter zu hoch b) Kurzschluß durch Feuchtigkeit in der Magnetspule des Gasventils c) Steuergerät arbeitet nicht ordnungsgemäß | a) betroffenes Bauteil austauschen b) Magnetspule oder Gasventil austauschen c) Steuergerät austauschen |
| 5. blinkend Luftdruckwächter hängt oder ist nicht geschlossen | a) zu geringer Differenzdruck ca. 70 Pascal oder 7 mm Wasser- säule min. erforderlich, Schaltpunkt Differenzdruck- schalter 58 Pascal b) Luftdifferenzdruckschalter defekt c) Schläuche des Luftdruckschalters auf Verunreinigung kontrollieren d) Brenner, Ventilator, IAS, Siphon und Rauchgassammelschale auf Verschmutzung kontrollieren | a) Brenner, Zuluft-/Abgassystem, Siphon auf Verschmutzung kontrol- lieren, evt. reinigen Lufteinstellung schrittweise öffnen b) Luftdifferenzdruckschalter austauschen c) bei Verunreinigung säubern d) verschmutzte Teile reinigen |

| Störung | Ursache | Beseitigung der Störung |
|--|--|--|
| 5 stehend Gerät läuft nicht an | Luftdifferenzdruckschalter hängt in Betriebsstellung | Luftdifferenzdruckschalter austauschen |
| 5-1-2-7-5-1-2 Zahlen laufen durch | Gasvordruck nicht in Ordnung Ruhedruck ausreichend, Fließdruck zu gering | a) überprüfen, ob alle Gasabsperreinrichtungen voll geöffnet sind b) Länge der Gasleitung und deren Dimensionierung kontrollieren c) feststellen, ob alte Gasleitung eventuell verschmutzt ist |
| 6 stehend Kesselthermostat ist geöffnet oder zu wenig bzw. kein Gasvordruck an der Gasarmatur | a) Kesselthermostat schaltet nicht b) zu geringer bzw. kein Gasvordruck c) Gasdruckwächter schaltet nicht | a) Kesselthermostat überprüfen, gegebenenfalls austauschen b) Gasvordruck kontrollieren mind. 18 mbar. Gasversorgungsunternehmen verständigen c) Gasdruckwächter überprüfen, gegebenenfalls austauschen |
| 8. stehend während Heiz- oder Brauchwasserbetrieb | a) Display des Steuergerätes defekt | a) Steuergerät austauschen |
| 9. blinkend Sicherheitstemperaturbegrenzer ist geöffnet | a) Mindestumlaufwassermenge zu gering b) Sicherheitstemperaturbegrenzer, Regelthermostat oder Wächter bei Speicherladung defekt c) Kesselfühler unterhalb des Überströmventils angebracht d) Pumpenflügelrad verstopft e) Verschmutzung im Wärmetauscher f) Klixon-Vorlauf schaltet nicht oder zu spät g) Zu wenig Druck in der Anlage, Wassermangelsicherung hat angesprochen | a) Überstromventil überprüfen, nachregulieren b) Thermostate überprüfen, ggf. austauschen c) Kesselfühler oberhalb des Überströmventils anbringen d) Pumpe reinigen, Schmutzfänger überprüfen e) Wärmetauscher spülen, bei Fußbodenheizung Zusatzmittel einfüllen f) Klixon-Vorlauf austauschen g) Anlage nachfüllen |
| 9. stehend Klixon-Vorlauf ist offen oder zu wenig bzw. kein Gasvordruck an der Gasarmatur | a) Klixon-Vorlauf schaltet nicht oder zu spät b) zu geringer bzw. kein Gasvordruck c) Gasdruckwächter schaltet nicht | a) Klixon-Vorlauf überprüfen, ggf. austauschen b) Gasvordruck kontrollieren, mindestens 18 mbar. Gasversorgungsunternehmen verständigen c) Gasdruckwächter überprüfen, ggf. austauschen |

