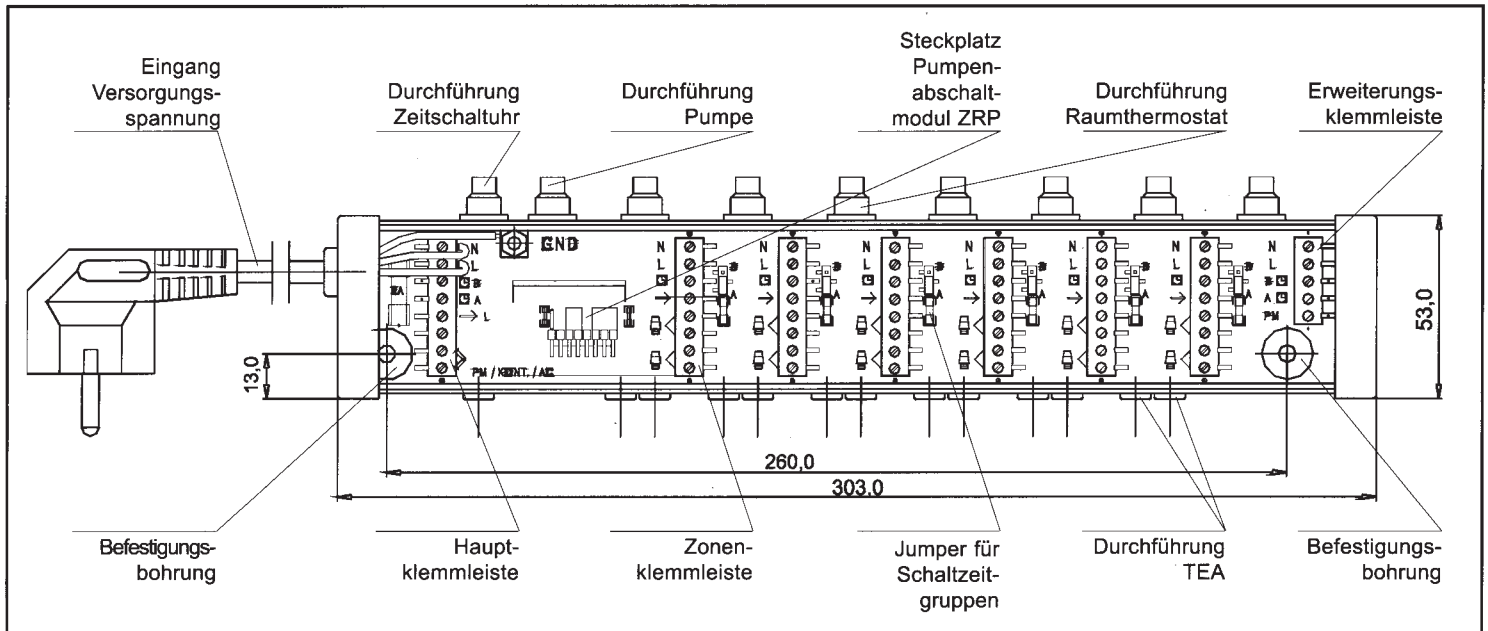


Zonenklemmleistenmodul ZM 12 + Pumpenabschaltmodul ZRP



Anwendung

Das Zonenklemmleistenmodul ZM 12 wurde für den Einsatz zur Einzelraumregelung bei Fußbodenheizungen entwickelt. Es dient zur Verschaltung von bis zu 12 Heizkreisen, die mit thermoelektrischem Antrieb geregelt sind, mit bis zu 6 Raumthermostaten oder Raumthermostathren. In die Klemmleiste kann ein zusätzliches Steckmodul ZRP eingesetzt werden, welches ein Abschalten der Umwälzpumpe bewirkt, wenn alle Heizkreise geschlossen sind. Die Pumpe kann dabei entweder über einen potentialfreien Kontakt geschaltet werden, oder direkt über die Klemmleiste mit Spannung versorgt werden.

In Verbindung mit Laing MR-Regelung ist das Pumpenabschaltmodul ZRP nicht erforderlich, da die Pumpenabschaltfunktion bereits in der Regelung integriert ist.

Werden mehr als 6 Zonen mit 12 Antrieben benötigt, so können mehrere ZM 12 in Reihe geschaltet werden.

Das Modul ist sowohl für den Einsatz mit 230 Volt als auch mit 24 Volt geeignet.

Zonenklemmleistenmodul ZM 12 erlaubt es, jede der 6 Zonen beliebig zwei Schaltzeituhren oder Raumthermostathren zuzuordnen. In Verbindung mit den Laing Regelungen MR 10 und MR 20 ist es möglich, die Absenkung der Zonen direkt durch die Zeitschaltuhrfunktion der Heizungsregelung zu steuern. Damit wird automatisch jede Zone, für die diese Funktion gewählt wurde, mit der Heizungsregelung abgesenkt.

Technische Daten

Zonenklemmleistenmodul ZM 12

Länge	303 mm (ohne Anschlußkabel)
Breite	53 mm (ohne Kabeldurchführungen)
Höhe	22 mm
Versorgungsspannung	230 V~ oder 24V~
Stromaufnahme maximal	2 A träge
Zonenzahl	6
Heizkreise pro Zone	2 (durch Brücken erweiterbar auf max. 6)
Schaltzeitgruppen	2 (jeder Zone beliebig zuzuordnen)
Pumpenmodul	Halbwellenausgang mit 230V~ bzw. 24V~
Netzanschluß	Schukostecker mit 1 m Kabel

Pumpensteckmodul

(nicht erforderlich in Verbindung mit Laing MR-Regelungen)

Versorgungsspannung

Zwischen 24V~ und 230 V~

Ausgang

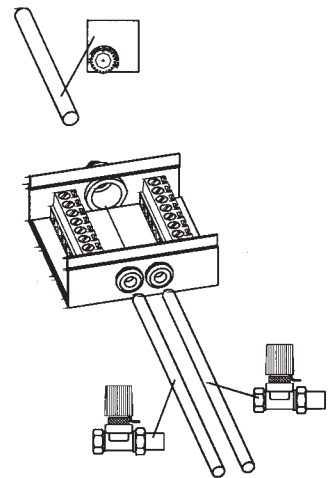
Potentialfrei bzw. Versorgungsspannung (entsprechen Steckposition)

Schaltstrom maximal

2 A induktiv

Aufbau

Das ZM 12 besteht aus einer Grundplatine mit allen notwendigen Anschlüssen, die in einem formschönen Gehäuse untergebracht ist. An der Unterseite befinden sich die Kabeldurchführungen für die Stellantriebe und der Halbwellen-Steuer ausgang für die Pumpenabschaltung, an der oberen Seite die Kabeldurchführungen für die Raumthermostate bzw. die Raumthermostathren, der Anschluß für ein weiteres ZM 12, der Anschluß für die Zeitschaltuhr und die Pumpe.



Jede Zone verfügt über einen Phasenanschluß L als Ausgang zum Schaltkontakt und einen Schaltkontakteingang Ü für den Raumthermostat, einen Nulleiter N für die thermische Rückführung des Raumthermostaten und einen Kontakt für die Absenkung des Raumthermostaten □. Zudem sind Anschlüsse für zwei thermoelektrische Antriebe vorhanden.

Jede Zone verfügt zudem über einen Jumper, mit dem die Zone einer von zwei Schaltzeitgruppen zugeordnet werden kann.

Wichtiger Hinweis zu Elektroarbeiten

Die Elektroarbeiten dürfen nur von einem dafür autorisierten Fachmann durchgeführt werden. Die Vorschriften der jeweiligen EVU sind zu berücksichtigen.

Beim Anschluß des ZM 12 ist auf eine sorgfältige Kabelführung zu achten. Die Kabel müssen soweit abgemantelt sein, daß der Mantel nicht in das Gehäuse hineinragt. Die Einzeldrader sind auf die notwendige Länge zu kürzen. Die Kabeldurchführungen sind ggf. anzupassen.

Achtung: Vor Öffnen des Gehäuses Klemmleiste immer spannungslos machen!

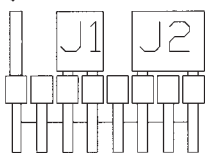
Montage

Zunächst ist die Abdeckung abzunehmen, indem auf der rechten Seite auf dem Randstück die Schraube herausgedreht wird. Dann kann das rechte Randstück nach rechts abgezogen werden. Dann ist die Abdeckung etwa bis zur Mitte abzuheben und anschließend soweit nach rechts zu ziehen, bis das linke Ende aus dem linken Endstück herausgezogen wurde. Dann kann die Abdeckung ganz abgezogen werden.

Die Befestigung des ZM 12 erfolgt durch 2 Schrauben die an den Befestigungspunkten eingedreht werden. Dabei ist zu beachten, daß das ZM 12 eben auf dem Untergrund aufliegt. Auch dürfen die Schrauben nicht zu fest angezogen werden.

Jumpereinstellung an Pumpenabschaltmodulsteckplatz

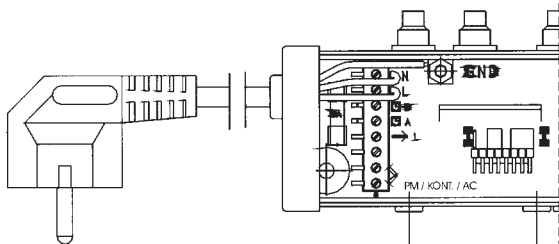
Wird kein Pumpenabschaltmodul ZRP verwendet, so sind unbedingt die Jumper so wie im Bild dargestellt einzustecken. Sonst ist die Funktion des ZM 12 nicht gewährleistet.



Betriebsspannung 230 V~ oder 24 V~

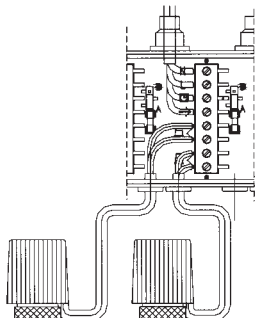
Das Zonenklemmleistenmodul ZM 12 ist sowohl für den Anschluß an 230 V~ als auch für den Betrieb mit 24 V~ geeignet. Serienmäßig wird das Modul mit einem Netzstecker mit Erdung für 230 V~ geliefert. Nach dem Einstecken des Netzsteckers stehen für die Stellantriebe und den Pumpenausgang 230 V~ zur Verfügung. Natürlich müssen dann alle Stellantriebe und auch Raumthermostate bzw. Raumthermostaturen für 230 V~ geeignet sein.

Soll das Zonenklemmleistenmodul ZM 12 mit 24 V~ betrieben werden, so muß an der Netzzuleitung der Netzstecker abgeschnitten werden und das Kabel mit einer 24 V~ Spannungsversorgung verbunden werden. Bei der Auswahl der Spannungsquelle ist darauf zu achten, daß diese über eine ausreichende Leistung verfügt, um alle angeschlossenen thermoelektrischen Antriebe zu betreiben. Der Erdleiter wird in diesem Fall nicht angeschlossen.



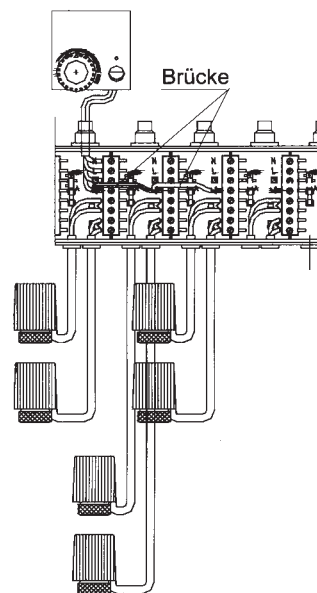
Anschluß Stellantriebe

An jeder Zone sind Anschlüsse für zwei Stellantriebe vorgesehen. Der Anschluß erfolgt entsprechend dem Bild.



Anschluß von mehr als 2 Stellantrieben an einen Zone

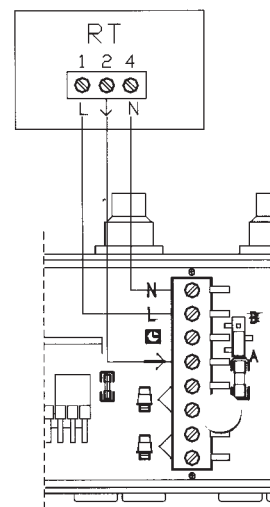
Sollen mehr als zwei Stellantriebe durch einen Raumthermostat geschaltet werden, so kann man, wie im Bild dargestellt, mehrere Zonen parallel schalten. Dazu ist der mit einem Ü bezeichnete Schaltkontakt durch eine Brücke mit dem Schaltkontakt der nächsten Zone zu verbinden. Mit Rücksicht auf die Schaltleistung der Raumthermostate bzw. Raumthermostaturen können maximal 3 Zonen, d.h. 6 thermoelektrische Antriebe über einen Raumthermostat bzw. eine Raumthermostatur geschaltet werden. Es ist zu beachten, daß in der parallelgeschalteten Gruppe nur ein Raumthermostat bzw. eine Raumthermostatur angeschlossen werden darf.



Werden Raumthermostate mit Absenkmöglichkeit verwendet, so bestimmt der Jumper an der Zonenleiste, an welcher der Raumthermostat angeschlossen ist, die Schaltzeitgruppe. Diese gilt für alle Stellantriebe die durch diesen Raumthermostaten angesteuert werden.

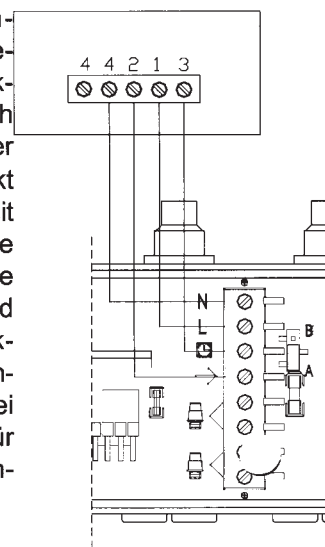
Anschluß Raumthermostat

Der Anschluß des Laing Raumthermostaten RT erfolgt entsprechend dem Bild. Der Schaltkontakt liegt zwischen dem Ü und L, N dient der thermischen Rückführung. Aufgrund der thermischen Rückführung kann der RT nur mit 230 V~ betrieben werden. Für 24 V~ sind dafür geeignete Raumthermostate einzusetzen.



Anschluß Raumthermostate mit Nachtabsenkung

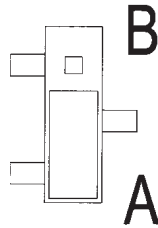
Der Anschluß der des Raumthermostaten RTR erfolgt entsprechend dem Bild. Neben den Funktionen des RT verfügt der RTR noch über einen Absenkmöglichkeit, die über den mit □ bezeichneten Kontakt aktiviert wird. Wird dieser Kontakt mit Spannung beaufschlagt, so wird die Absenkmöglichkeit aktiviert, d.h. die Raumtemperatur wird abgesenkt. Achtung: Die Absenkmöglichkeit und die thermische Rückführung des RTR funktionieren nur bei 230 V~ Versorgungsspannung. Für 24 V~ sind dafür geeignete Raumthermostate einzusetzen.



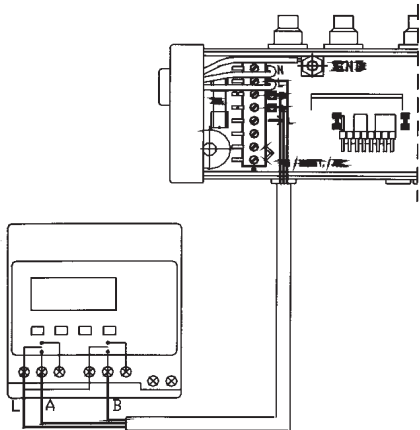
Die Absenkung kann entweder über die Schaltzeitgruppe **A** oder **B** erfolgen. Dazu ist der Jumper entsprechend einzustellen. Siehe "Auswahl Schaltzeitgruppen". Die Absenkung kann auch aktiviert werden über eine Raumthermostatuhr (nicht im Laing Lieferprogramm), die den mit einer **Q** bezeichneten Kontakt während der Absenkezeit auf Phase legt. Dann werden alle Zonen welche die gleiche Jumperposition (**A** oder **B**) aufweisen wie diese Raumthermostatuhr, von dieser abgesenkt. Voraussetzung ist, daß die Raumthermostate eine Absenkefunktion aufweisen.

Auswahl Schaltzeitgruppen

Werden Raumthermostate mit Absenkefunktion verwendet, so kann jede Zone einer von zwei Schaltzeitgruppen zugeordnet werden. Dazu ist der Jumper, der sich jeweils rechts von der Zonenklemmleiste befindet, auf Position **A** (d.h. der untere Stift wird mit dem mittleren verbunden wie im Bild dargestellt) oder **B** einzustellen.



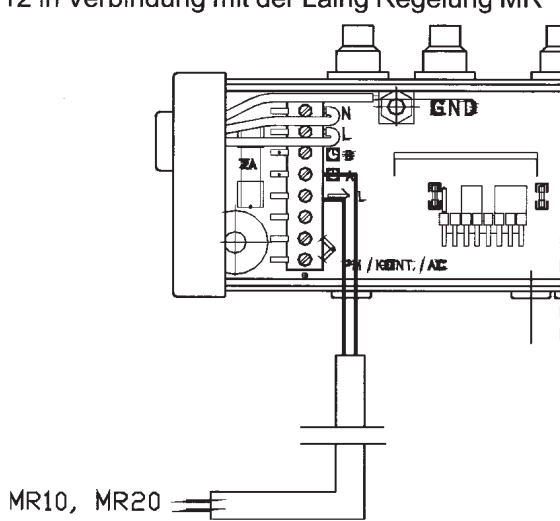
Anschluß der Zeitgruppen Ansteuerung



Die Absenkung der Zeitgruppen **A** bzw. **B** erfolgt, indem die Kontakte **Q A** bzw. **Q B** an der Hauptklemmleiste mit dem mit **Ü L** bezeichneten Kontakt verbunden werden. Solange diese Verbindung besteht, sind alle Zonen, deren Jumper auf der jeweiligen Zeitgruppe stehen, im Absenkebetrieb. Die Ansteuerung kann über eine separate Ein- oder Zweikanal Zeit-

schaltuhr erfolgen.

Wird die ZM 12 in Verbindung mit der Laing Regelung MR 10 oder MR 20 betrieben, so erfolgt der Anschluß entsprechend dem Bild. Da diese Regelungen nur über einen Zeitkanal verfügen sind die Jumper für alle Zonen die damit gesteuert werden sollen auf **A** einzustellen.



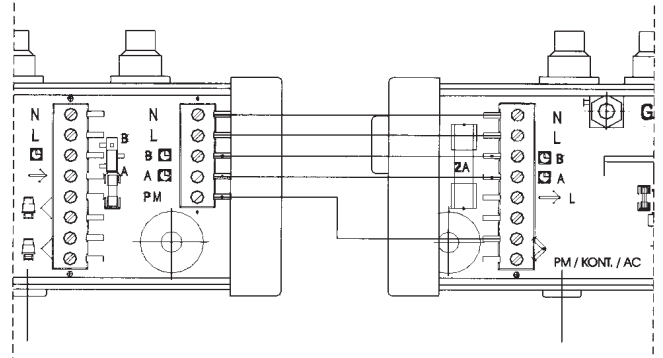
Erweiterung des ZM 12 um weitere 6 Zonen

Werden mehr als 6 Zonen benötigt, so lassen sich mehrere ZM 12 hintereinanderschalten.

Der Anschluß erfolgt gemäß dem Bild, wobei das erste (links dargestellte) ZM 12 das rechte und alle weiteren nach folgen-

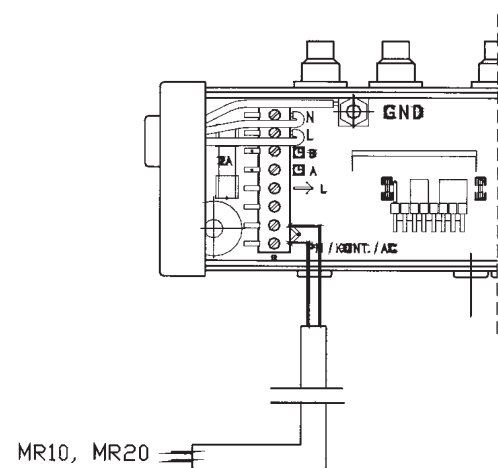
den ZM 12 führt. D.h. an der Hauptklemmleiste des linken ZM 12 erfolgen die Anschlüsse wie zuvor beschrieben, auch wird, soweit dies notwendig ist, nur an diesem ZM 12 das Pumpenabschaltmodul ZRP eingesetzt und entsprechend die Pumpe angeschlossen bzw. nur von diesem das Pumpenhalbwellensignal mit der entsprechenden Laing Regelung verbunden.

Die nachfolgenden ZM 12 werden wie im Bild angeschlossen, wobei dazu das Netzkabel entfernt werden muß. Werden die Schaltzeitgruppen nicht verwendet, so sind die Verbindungen zwischen **Q A** und **Q B** nicht notwendig.



Pumpenabschaltung mit der Laing Regelung MR 10 und MR 20

Wird das ZM 12 in Verbindung mit der Laing Regelung MR 10 oder MR 20 verwendet, wird die Pumpe direkt an die MR 10 bzw. MR 20 Regelung angeschlossen. Bei Ausbleiben des Halbwellensignals vom ZM 12, wenn alle Zonen geschlossen sind, wird die Pumpe ausgeschaltet. Ein Pumpenabschaltmodul ZRP ist nicht erforderlich!



Pumpenabschaltmodul ZRP

Das Pumpenabschaltmodul ZRP wird als Zubehör zum ZM 12 angeboten und an die entsprechende Stelle im ZM 12 eingesteckt, nachdem die beiden Jumper entfernt wurden.

Für das Pumpenabschaltmodul ZRP gibt es zwei verschiedene Steckpositionen für Kontakt- bzw. Spannungsausgang. Es ist sehr wichtig, die richtige Position auszuwählen, da sonst an den Schaltkontakten ungewollt Spannung anliegen kann.

Wird das Pumpenabschaltmodul ZRP so eingesteckt, daß auf dem ZRP „AC“ zu sehen ist, so werden die Kontakte für die Pumpe direkt mit Spannung versorgt!

Wird das Pumpenabschaltmodul ZRP so eingesteckt, daß auf dem ZRP „Contact“ zu sehen ist, so werden die Kontakte für die Pumpe bei Bedarf überbrückt, der Ausgang ist also ein potentialfreier Kontakt!

Pumpenabschaltung mit Pumpenabschaltmodul ZRP mit Spannungsausgang

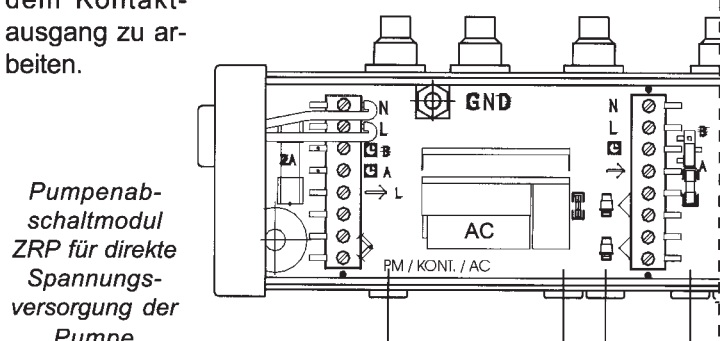
Das Pumpenabschaltmodul ZRP ist so einzusetzen, daß die Bezeichnung „AC“ auf dem ZRP sichtbar ist.

Das richtige, der Funktion entsprechende Einsetzen ist von äußerster Wichtigkeit und muß sorgfältig durchgeführt werden.

Dann kann die Pumpe direkt an die Pumpenkontakte angeschlossen werden, wobei die Erdung der Pumpe mit GND zu verbinden ist. Ein Klemmkasten für die Pumpenverdrahtung ermöglicht es damit, der Aufwand für die Verdrahtung wird auf ein Minimum reduziert.

Nun wird die Pumpe immer dann ausgeschaltet, wenn in allen Zonen des ZM 12 und auch allen Zonen eventuell in Reihe geschalteter ZM 12 die Ventile geschlossen sind. Öffnet die erste Zone wieder, so fängt auch die Pumpe wieder an zu laufen.

Bei 24 V~ Versorgungsspannung ist zu beachten, daß dann auch nur 24 V~ an den Pumpenkontakten anliegen. In der Regel ist es deshalb bei 24 V~ Versorgungsspannung notwendig, mit dem Kontaktausgang zu arbeiten.



Pumpenabschaltmodul ZRP für direkte Spannungsversorgung der Pumpe

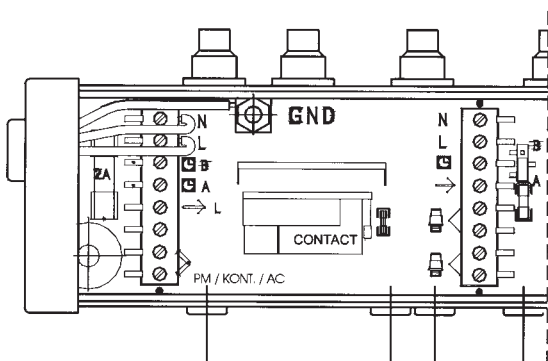
Pumpenabschaltung mit Pumpenabschaltmodul ZRP mit Kontaktausgang

Die Pumpenabschaltmodul ZRP ist so einzusetzen, daß die Bezeichnung „CONTACT“ sichtbar ist.

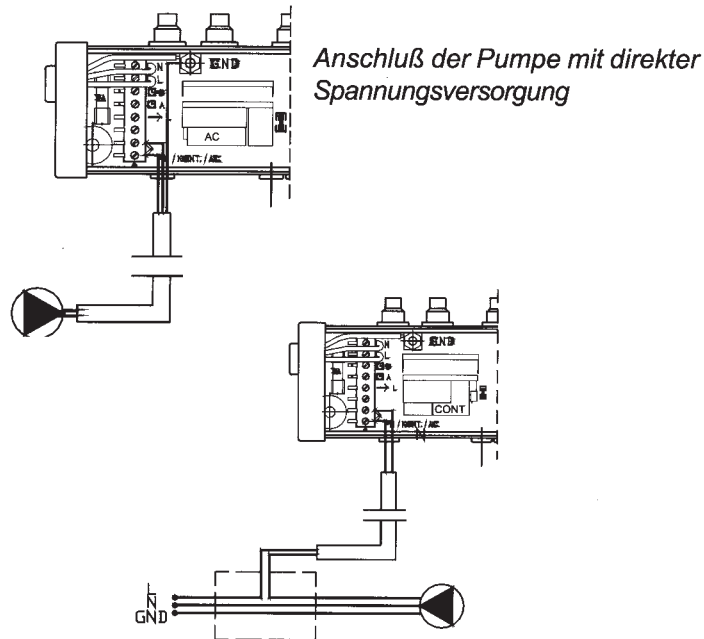
Das richtige, der Funktion entsprechende Einsetzen ist von äußerster Wichtigkeit und muß sorgfältig durchgeführt werden.

Nun wird der Kontakt immer dann geöffnet, wenn in allen Zonen des ZM 12 und auch allen Zonen eventuell in Reihe geschalteter ZM 12 die Ventile geschlossen sind. Öffnet die erste Zone wieder so schließt auch der Kontakt wieder.

Der Kontakt kann mit max. 230 V, 2 A belastet werden.



Pumpenabschaltmodul ZRP mit Kontaktausgang für die Pumpe



Anschluß der Pumpe mit direkter Spannungsversorgung

Anschluß der Pumpe bei Kontaktausgang

Sicherung

Zum Schutz der an die Zonenklemmleiste angeschlossenen Elemente befindet sich direkt hinter dem Eingang der Versorgungsspannung eine 2 A Sicherung. Es ist darauf zu achten, daß die Summe der Stromaufnahmen aller angeschlossener Komponenten, inklusive der Pumpe, wenn diese mit direkter Spannungsversorgung betrieben wird, nicht größer als 2 A sein darf.

Reicht der Strom nicht aus, so kann die Sicherung gegen eine stärkere Sicherung mit maximal 4 A ausgetauscht werden.

Absicherung gegen Spannungsspitzen

Zum Schutz der Stellantriebe gegen Spannungsspitzen ist der Eingang des ZM 12 mit einem Varistor ausgerüstet, der zuverlässig die für die Stellantriebe schädlichen Spannungsspitzen absorbiert.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind noch einmal alle Kabelanschlüsse auf Richtigkeit und festen Sitz zu überprüfen. Bei Verwendung des Pumpenabschaltmoduls ZRP muß unbedingt überprüft werden, ob die richtige Funktion, Spannungsausgang oder Kontaktausgang gewählt wurde.

Brücke

Im Auslieferungszustand ist an der Zonenklemmleiste eine Brücke angebracht. Mit dieser Brücke kann eine angeschlossene Regelung in Betrieb genommen werden, ohne daß ein Raumthermostat an das ZM12 angeschlossen ist.

Vor dem Anschließen eines Raumthermostaten ist diese Brücke zu entfernen.

Dann kann die Versorgungsspannung eingeschaltet werden und durch Betätigen der Raumthermostate die Funktion überprüft werden.