

Output
Udgang
Ausgang
Sortie
Utgång
salida
Uitgang
ulostulo
Wyjście
Вых.

$$U_{st} = U_{\text{ynp}}$$

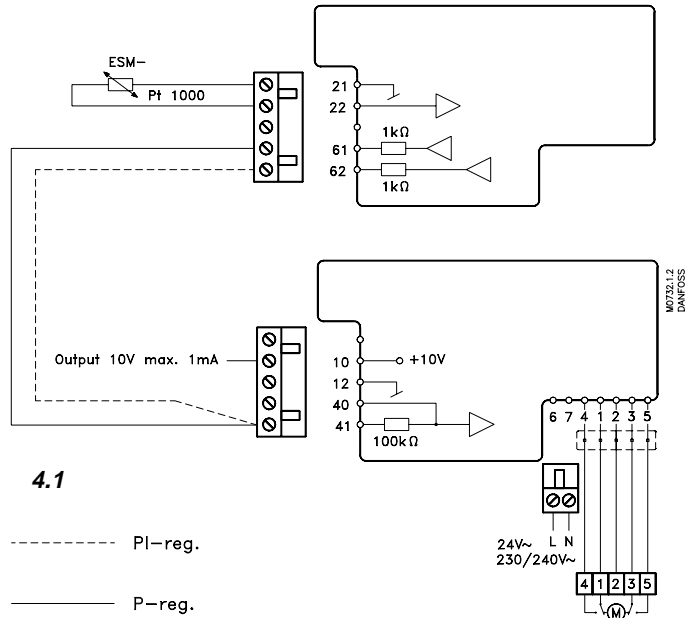
$$V = B$$

$$mA = mA$$

$$\text{max.} = \text{макс.}$$

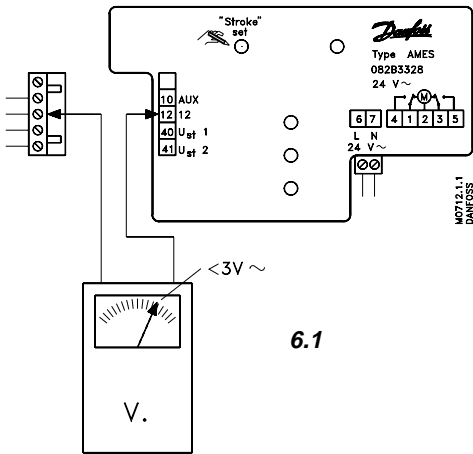
$$V_{sp} = B_{\text{уст}}$$

PI-Reg.	P-Reg.
Régl. PI.	Régl. P.
PI-säätö	P-säätö
Regulacja PI	Regulacja P
PI - регулирование	P - регулирование

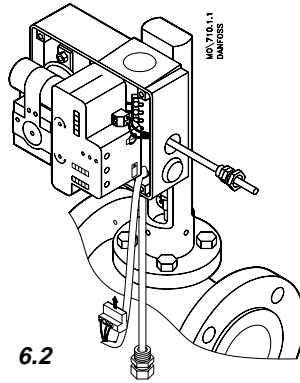


4.1

----- PI-reg.
 _____ P-reg.

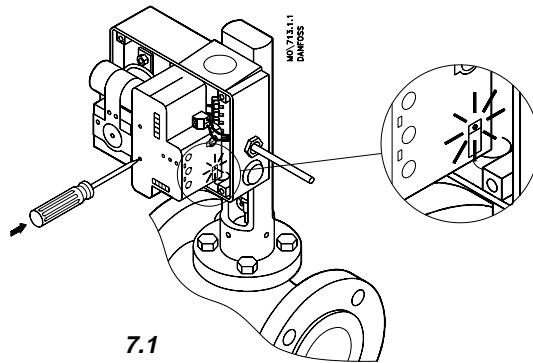


6.1

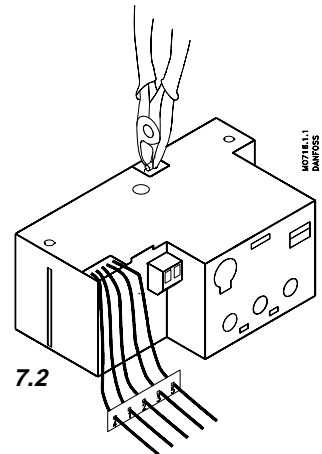


6.2

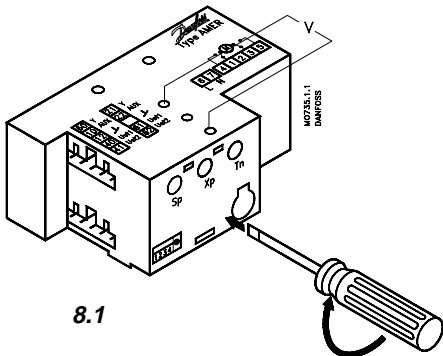
Setpoint temp.
Setpunkt temp.
Sollwerttemp.
Point consigne temp.
Punto de ajuste
Ledvärde temp.
Set-punt temp.
Asetuspiste lämp.
Temp. ustawienia
wiodącego
Темп. уставки



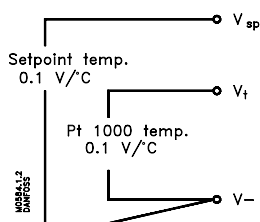
7.1



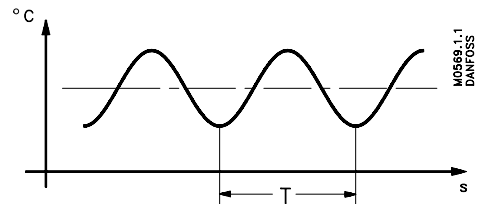
7.2



8.1



8.2



8.3

1. Montering af AMER modul på AMV 323/423/523

- A) Monter AMV-motoren på ventilen (fig. 1.1).
- B) Fjern låget fra AMV motoren (fig. 1.2).
- C) Monter de stagbolte der følger med AMER modulet (fig. 1.3). Ved eventuel udskiftning af et modul skal stagboltene også udskiftes.
- D) Hvis AMER-modulet skal indjusteres via netspændingen skal instruktionerne i afsnit 6, *Automatisk indjustering af AMER-modulet*, følges.
- E) Monter AMER modulet i motoren ved at skubbe det halvt ind over stagboltene. Monter modulets ledninger i motorens klemrække (fig. 1.4), og skub herefter modulet helt på plads.
- NB: Inden styresignalet fra regulatoren tilsluttes AMER 24 V-modulet, skal netspændingen være tilsluttet korrekt som beskrevet under punkt 6. Netspænding.*

2. Sikring (kun 230 V~)

- A) Sikringen kan udskiftes ved at dreje sikringsholderen i pilens retning (fig. 2.1 og 2.2).

3. Indstilling af funktionsswitch

Fig. 3.1 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$, fabriksindstilling) AMV motorens spindel bevæger sig opad ved stigende styrespænding.

Fig. 3.2 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$)

AMV motorens spindel bevæger sig nedad ved stigende styrespænding.

Fig. 3.3 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$)

AMV motorens spindel bevæger sig opad ved stigende styrespænding.

Fig. 3.4 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$)

AMV motorens spindel bevæger sig nedad ved stigende styrespænding.

Fig. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$)

AMV motorens spindel bevæger sig opad ved stigende styrespænding.

Fig. 3.6 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$)

AMV motorens spindel bevæger sig nedad ved stigende styrespænding.

4. Styrespænding

Normal drift

Styresignalet fra klemme 61 (P-regulering) eller fra klemme 62 (PI-regulering) tilsluttes klemme 41.

Drift med overstyring

Styresignalet fra klemme 61 (P-regulering) eller fra klemme 62 (PI-regulering) tilsluttes klemme 41.

Overstyringssignalet (fx fra et ur eller fra en frosttermostat) tilsluttes klemme 40 og klemme 10 eller 12. Overstyringen kan annulleres via en afbryder. Anvend altid kontaktsæt med en lav kontakmodstand.

NB.: Montere først stikket i modulet når netspændingen er tilsluttet og kontrolleret som beskrevet i afsnit 6. Netspænding.

5. Tilslutning af temperaturføler

Der tilsluttes en Pt 1000 Ω temperaturføler til klemme 21 og 22 (fig. 4.1)

6. Netspænding

AMER 24 V

Klemme 6 skal tilsluttes fase (L) og klemme 7 skal tilsluttes nul (N) (fig. 4.1). Netspændingen til AMER 24 V-modulet må **ikke** tilsluttes omvendt, så ødelægges modulet.

Kontroller med et måleinstrument, som vist på fig. 6.1, om 24 V netspændingen er tilsluttet forkert. Hvis den målte spænding overskrider 3 V~ er netspændingen tilsluttet forkert. Når netspændingen er tilsluttet korrekt monteres stikket med regulatorens styresignal (fig. 6.2)

AMER 230 V

Netspændingens fase og nul kan tilsluttes vilkårligt, fordi netspændingen tilsluttes en transformator i AMER 230 V-modulet.

7. Indjustering af ventilens vandring („Stroke“ set) i AMER-modulets hukommelse

Manuel indjustering af AMER-modulet (Anvendes normalt ved enkeltvis indjustering af motorventiler)

- Ca. 5 sek. efter at netspændingen er tilsluttet, vil den røde lysdiode (ved funktionsomskifteren) lyse (fig. 7.1).
- Tryk „Stroke“ set knappen ind med en skruetrækker (fig. 7.1).
- Lysdioden blinker medens motoren gennemkører en lukke/åbne-cykkel.
- Når ventilens vandring er registreret i AMER-modulets hukommelse lyser dioden igen konstant, og den manuelle indjustering er afsluttet.

Automatisk indjustering af AMER-modulet

- (Anvendes normalt ved samtidig indjustering af flere motorventiler)
- Klip lusen på undersiden af AMER-modulet inden montering af modulet (fig. 7.2). (Bemærk: det er fortsat muligt at indjustere et AMER-modul manuelt når lusen er klippet).
 - Tænd for netspændingen indtil den røde lysdiode (ved funktionsomskifteren) lyser konstant.
 - Sluk for netspændingen i min. 6 sek. (lysdioden slukker).
 - Tænd for netspændingen mellem 1 og 5 sek. (lysdioden skal forblive slukket).
 - Sluk for netspændingen i min. 6 sek.
 - Tænd for netspændingen. Lysdioden blinker og AMER-modulet starter den automatiske indjustering.
 - Når den automatiske indjustering er registreret i AMER-modulets hukommelse, lyser dioden igen konstant, og den automatiske indjustering er afsluttet.

Bemærk: Når lusen er klippet vil AMER-modulet åbne og lukke ventilen helt op og i, både i forbindelse med den automatiske indjustering og i forbindelse med eventuelle strømsvigt under drift. Vær derfor opmærksom på risikoen for skoldning når AMER-moduler med klippet lus anvendes til regulering af fx varmt brugsvand.

8. Indstilling af reguleringsværdier

Reguleringsværdi	Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Setpunkt (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
P-bånd (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Integral-tid (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

P-regulering

- a) Indstil S_p på den ønskede værdi (fig. 8.1).
- b) Indstil X_p på 40 °C (fig. 8.1).
- c) Reducer X_p langsomt, indtil anlægget begynder at pendle. Hvis det ikke er muligt at få anlægget til at pendle ved den valgte S_p -værdi, ændres denne til en lidt højere eller en lidt lavere værdi og proceduren gentages.
- d) Når den X_p -værdi som får anlægget til at pendle er fundet, indstilles X_p på den dobbelte værdi.

PI-regulering

- a) Indstil S_p på den ønskede værdi (fig. 8.1).
- b) Indstil X_p på 40 °C (fig. 8.1).
- c) Indstil T_n på 20 min. (fig. 8.1).
- d) Reducer X_p langsomt, indtil anlægget begynder at pendle. Hvis det ikke er muligt at få anlægget til at pendle ved den valgte S_p -værdi, ændres denne til en lidt højere eller en lidt lavere værdi og proceduren gentages.
- e) Når den X_p -værdi som får anlægget til at pendle er fundet, måles pendlingstiden (T) (fig. 8.3).
- f) T_n indstilles på den målte pendlingstid T (fig. 8.1).
- g) X_p indstilles på det dobbelte af den værdi der fik temperaturen til at pendle (fig. 8.1).

9. Fjernbetjening

Indstilling af setpunktet kan fjernbetjenes via en ESMI fjernbetjeningsenhed.

1. Mounting the AMER module on AMV 323/423/523

- Mount AMV motor on valve (fig. 1.1).
- Remove lid from AMV motor (fig. 1.2).
- Fit staybolts supplied with the AMER module (fig. 1.3). If replacing a module, the staybolts must also be replaced.
- If the AMER module is to be set up using mains voltage, follow the instructions in section 6: *Automatic setting up of AMER module*.
- Mount the AMER module in the motor by pushing it half in over the staybolts. Connect module leads in motor terminal board (fig. 1.4) and then push module fully into place.
Note: Before connecting the control signal from the regulator to the AMER 24 V module, mains voltage must be connected correctly as described in section 6. Mains voltage.

2. Fuse (230 V ~ only)

- The fuse can be removed/replaced by turning the fuse holder in the direction of the arrow (figs. 2.1 and 2.2).

3. Function switch setting

Fig. 3.1 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$, factory setting)
The AMV motor spindle travels upwards on rising control voltage.

Fig. 3.2 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$)
The AMV motor spindle travels downwards on rising control voltage.

Fig. 3.3 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$)
The AMV motor spindle travels upwards on rising control voltage.

Fig. 3.4 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$)
The AMV motor spindle travels downwards on rising control voltage.

Fig. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$)
The AMV motor spindle travels upwards on rising control voltage.

Fig. 3.6 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$)
The AMV motor spindle travels downwards on rising control voltage.

4. Control voltage

Normal operation

The control signal from terminal 61 (P regulation) or from terminal 62 (PI regulation) must be connected to terminal 41.

Operation with override

The control signal from terminal 61 (P regulation) or from terminal 62 (PI regulation) must be connected to terminal 41.

The override signal (e.g. from a clock or frost thermostat) must be connected to terminal 40 and terminal 10 or 12. Override can be annulled via a switch. Always use the contact set that has low contact resistance.

Note: Plug in the module only when mains voltage is connected and checked as described in section 6. Mains voltage.

5. Connection of temperature sensor

A Pt 1000 Ω temperature sensor must be connected to terminals 21 and 22 (fig. 4.1).

6. Mains voltage

AMER 24 V

Terminal 6 must be connected to phase (L) and terminal 7 must be connected to neutral (N) (fig. 4.1). Do not swap the leads when connecting mains voltage to the AMER 24 V module; it will damage the module. Using a measuring instrument, check as shown in fig. 6.1 to make sure that 24 V mains is connected correctly. If the measured voltage exceeds 3 V ~, mains voltage is incorrectly connected. When mains voltage is correctly connected, plug in the regulator control signal (fig. 6.2).

AMER 230 V

There are no special instructions regarding lead connection for mains voltage, i.e. mains voltage is connected to a transformer in the AMER 230 V module.

7. Valve travel setting ("Stroke" set) in the AMER module memory

Manual setting of AMER module
(Normal when adjusting motor valves individually).

- Approx. 5 s after mains voltage is connected, the red LED (by the function switch) lights up (fig. 7.1).
- Press in the "Stroke" set button with a screwdriver (fig. 7.1).
- The LED will flash while the motor runs through a close/open cycle.
- When the valve travel has been registered in the AMER module memory, the LED again lights up constantly and manual setting is complete.

Automatic setting of AMER module

(Normal when setting several motor valves at same time).

- Before mounting the AMER module, clip the jumper on its underside (fig. 7.2). (Note: it is still possible to set the AMER module manually after the jumper has been clipped).
- Switch on mains voltage until the red LED (by the function switch) lights up constantly.
- Switch off mains voltage for a minimum of 6 s. (LED goes out).
- Switch on mains voltage for between 1 and 5 s. (The LED should remain out).
- Switch off mains voltage for a minimum of 6 s.
- Switch on mains voltage. The LED will flash and the AMER module starts automatic setting.
- When automatic setting is registered in the AMER module memory, the LED lights up again constantly and automatic setting is complete.

Note: When the jumper is clipped, the AMER module opens and closes the valve completely, both in connection with automatic setting and with possible current failure during operation. Therefore BE CAREFUL - there is a risk of scalding when, for example, an AMER module with clipped jumper is used for regulating service hot water.

8. Setting regulating values

Regulating values	Factory Setting	Setting range
Setpoint (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
P-band (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Integration time (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

P regulation

- Set S_p on the required value (fig. 8.1).
- Set X_p on 40 °C (fig. 8.1).
- Reduce X_p slowly until the system begins to hunt. If this is not possible with the selected S_p value, make it a little higher or lower and repeat the procedure.
- When the X_p value that makes the system hunt has been found, set X_p at twice the value.

PI regulation

- Set S_p on the required value (fig. 8.1).
- Set X_p on 40 °C (fig. 8.1).
- Set T_n on 20 min (fig. 8.1).
- Reduce X_p slowly until the system begins to hunt. If this is not possible with the selected S_p value, make it a little higher or lower and repeat the procedure.
- When the X_p value that makes the system hunt has been found, measure hunting time T (fig. 8.3).
- Set T_n on measured hunting time T (fig. 8.1).
- Set X_p at twice the value that made the temperature hunt (fig. 8.1).

9. Remote control

Set point can be set via an ESMI remote control unit.

1. Montage des AMER Moduls im AMV 323/423/523

- A) AMV-Motor auf das Ventil montieren (Abb. 1.1)
- B) Den Deckel vom AMV-Motor entfernen (Abb. 1.2)
- C) Die mit dem AMER Modul gelieferten Stehbolzen montieren (Abb. 1.3). Bei einem eventuellen Austausch eines Moduls sind die Stehbolzen ebenfalls auszutauschen.
- D) Erfolgt die Einstellung des AMER Moduls über die Netzspannung, ist Abschnitt 7, *Automatisches Einstellen des AMER Moduls*, zu befolgen.
- E) Den AMER Modul in den Motor einbauen, indem er vorerst halbwegs über die Stehbolzen geschoben wird. Die Leitungen des Moduls an die Klemmenreihe des Motors anschließen (Abb. 1.4) und dann den Moduls ganz auf Platz einschieben.
NB: Vor Anschluß des Reglersteuersignals am AMER 24 V Modul muß die Netzspannung korrekt, wie in Abschnitt 6. „Netzspannung“ beschrieben, angeschlossen sein.

2. Sicherung (nur 230 V~)

- A) Die Sicherung kann ausgewechselt werden, indem der Sicherungshalters in Pfeilrichtung gedreht wird (Abb. 2.1 und 2.2).

3. Einstellung des Funktionsschalters
Abb. 3.1 ($U_{st} = 0 - 10\text{ V}$, Werks-einstellung)

Die Spindel des AMV Motors bewegt sich bei steigender Steuerspannung aufwärts.

Abb. 3.2 ($U_{st} = 0 - 10\text{ V}$)

Die Spindel des AMV Motors bewegt sich bei steigender Steuerspannung abwärts.

Abb. 3.3 ($U_{st} = 0 - 5\text{ V}$)

Die Spindel des AMV Motors bewegt sich bei steigender Steuerspannung aufwärts.

Abb. 3.4 ($U_{st} = 0 - 5\text{ V}$)

Die Spindel des AMV Motors bewegt sich bei steigender Steuerspannung abwärts.

Abb. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10\text{ V}$)

Die Spindel des AMV Motors bewegt sich bei steigender Steuerspannung aufwärts.

Abb. 3.6 ($U_{st} = 5 - 10\text{ V}$)

Die Spindel des AMV Motors bewegt sich bei steigender Steuerspannung abwärts.

4. Steuerspannung

Normalbetrieb

Das Steuersignal von Klemme 61 (P-Regelung) oder von Klemme 62 (PI-Regelung) wird an Klemme 41 angeschlossen.

Betrieb mit Übersteuerung

Das Steuersignal von Klemme 61 (P-Regelung) oder von Klemme 62 (PI-Regelung) wird an Klemme 41 angeschlossen.

Das Übersteuerungssignal (z.B. von einer Uhr oder von einem Tiefkühlthermostat) wird an Klemme 40 und

Klemme 10 oder 12 angeschlossen. Die Übersteuerung kann mittels eines Schalter außer Kraft gesetzt werden. Nur Kontaktsätze mit niedrigem Kontaktwiderstand verwenden.

NB: Den Stecker erst nachdem die Netzspannung angeschlossen und wie im Abschnitt 6. „Netzspannung“ beschrieben kontrolliert wurde, im Modul montieren.

5. Anschluß des Temperaturfühlers

Ein Pt 1000 Ω Temperaturfühler ist an Klemme 21 und 22 anzuschließen (Abb. 4.1).

6. Netzspannung

AMER 24 V

Klemme 6 **muß** an Phase (L) und Klemme 7 **muß** an Null (N) angeschlossen werden (Abb. 4.1). Der Netzspannungsanschluß am AMER 24 V Modul darf **nicht** umgekehrt erfolgen, da sonst das Modul zerstört wird. Mit einem Meßgerät ist wie in Abb. 6.1 gezeigt zu kontrollieren, ob die 24 V Netzspannung verkehrt angeschlossen ist. Übersteigt die gemessene Spannung 3 V~, ist die Netzspannung verkehrt angeschlossen. Nachdem die Netzspannung korrekt angeschlossen wurde, ist der Reglersteuersignal-Stecker zu montieren (Abb. 6.2).

AMER 230 V

Phase und Null der Netzspannung können beliebig angeschlossen werden, da die Netzspannung im AMER 230 V Modul an einen Transformator angeschlossen ist.

7. Einstellung des Ventilwegs („Stroke“ set) im Speicher des AMER Moduls

Manuelle Einstellung des AMER Moduls (Wird normalerweise bei individueller Einstellung von Motorventilen angewandt.)

- Ca. 5 Sek. nach dem Anschluß der Netzspannung wird die rote Leuchtdiode (beim Funktionsschalter) aufleuchten (Abb. 7.1).
- Drücken Sie mit einem Schraubenzieher auf den „Stroke“set-Knopf (Abb. 7.1).
- Die Leuchtdiode blinkt, während der Motor den Schließen/Öffnen-Zyklus durchfährt.
- Ist der Ventilweg im Speicher des AMER Moduls registriert, leuchtet die Diode wieder dauernd auf, und die manuelle Einstellung ist abgeschlossen.

Automatische Einstellung des AMER Moduls

(Wird normalerweise bei gleichzeitiger Einstellung mehrerer Motorventile angewandt.)

- Vor der Montage ist die Brücke auf der Unterseite des AMER Moduls durchzutrennen (Abb. 7.2). (Bemerkung: Auch bei durchtrennter Brücke ist ein manuelles Einstellen des AMER Moduls nach wie vor möglich).
- Die Netzspannung einschalten bis die rote Leuchtdiode (beim Funktionsschalter) permanent aufleuchtet.

- Die Netzspannung für min. 6 Sek. ausschalten (Leuchtdiode erlischt).
- Die Netzspannung zwischen 1 und 5 Sek. lang einschalten (die Leuchtdiode bleibt erloschen).
- Die Netzspannung für min. 6 Sek. ausschalten.
- Die Netzspannung einschalten. Die Leuchtdiode blinkt, und das AMER Modul beginnt mit der automatischen Einstellung.
- Ist die automatische Einstellung im Speicher des AMER Moduls registriert, leuchtet die Diode wieder dauernd auf, und die automatische Einstellung ist abgeschlossen.

Bemerkung: Ist die Brücke durchtrennt, wird der AMER Modul das Ventil gänzlich öffnen und schließen, sowohl beim automatischen Einstellen, als auch bei einem eventuellen Stromausfall unter Betrieb. Beachten Sie daher das Verbrühungsrisiko, wenn AMER Module mit durchtrennter Brücke z. B. zur Regelung von warmen Brauchwasser benutzt werden.

8. Einstellung der Regelwerte

Regelwert	Werks-Einstellung	Einstell-Bereich
Sollwert (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
P-Band (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Integral-Zeit (T_n)	10 Min.	1 - 20 Min.

P-Regelung

- a) S_p auf den gewünschten Wert einstellen (Abb. 8.1).
- b) X_p auf 40 °C einstellen (Abb. 8.1).
- c) X_p langsam senken, bis die Anlage zu pendeln beginnt. Läßt sich die Anlage mit dem gewählten S_p -Wert nicht zum Pendeln bringen, ist dieser auf einen etwas höheren oder etwas niedrigeren Wert zu ändern und die Prozedur zu wiederholen.
- d) Ist der X_p -Wert der die Anlage zum Pendeln bringt gefunden, ist X_p auf den doppelten Wert einzustellen.

PI-Regelung

- a) S_p auf den gewünschten Wert einstellen (Abb. 8.1).
- b) X_p auf 40 °C einstellen (Abb. 8.1).
- c) T_n auf 20 Min. einstellen (Abb. 8.1).
- d) X_p langsam senken, bis die Anlage zu pendeln beginnt. Läßt sich die Anlage mit dem gewählten S_p -Wert nicht zum Pendeln bringen, ist dieser auf einen etwas höheren oder etwas niedrigeren Wert zu ändern und die Prozedur zu wiederholen.
- e) Ist der X_p -Wert der die Anlage zum Pendeln bringt gefunden, ist die Pendelzeit (T) zu messen (Abb. 8.3).
- f) T_n ist auf die gemessene Pendelzeit T einzustellen (Abb. 8.1)
- g) X_p auf das Doppelte des Werts einzustellen, der die Temperatur zum Pendeln brachte (Abb. 8.1).

9. Fernbedienung

Die Einstellung des Sollwerts kann fernbedient über eine ESMI Fernbedienungseinheit erfolgen.

1. Montage du module AMER sur AMV 323/423/523

- Monter le moteur AMV sur la vanne (fig. 1.1).
- Retirer le couvercle du moteur AMV (fig. 1.2).
- Monter les boulons tirants livrés avec le module AMER (fig. 1.3). Un changement éventuel d'un module exige également le changement des boulons.
- Si le module AMER doit être réglé par la tension secteur, il faut suivre les instructions du point 7, „Ajustage automatique du module AMER“.
- Monter le module AMER en le poussant à mi-chemin sur les boulons. Monter les fils du module dans le bornier du moteur (fig. 1.4), et pousser ensuite le module entièrement à sa place.
N.B. Avant de brancher le signal de commande du régulateur au module AMER 24 V, il faut que la tension secteur soit branchée correctement comme décrit sous le point 6 : „Tension secteur“.

2. Fusible (seulement 230 V ~)

- Le fusible se change en tournant le porte-fusible dans le sens de la flèche (fig. 2.1 et 2.2).

3. Réglage du commutateur de fonction ($U_{\text{comm.}} = U_{\text{st}}$)

Fig. 3.1 ($U_{\text{comm.}} = 0 - 10 \text{ V}$, réglage usine)
La tige du moteur AMV monte, sur une augmentation de la tension de commande.

Fig. 3.2 ($U_{\text{comm.}} = 0 - 10 \text{ V}$)

La tige du moteur AMV descend, sur une augmentation de la tension de commande.

Fig. 3.3 ($U_{\text{comm.}} = 0 - 5 \text{ V}$)

La tige du moteur AMV monte, sur une augmentation de la tension de commande.

Fig. 3.4 ($U_{\text{comm.}} = 0 - 5 \text{ V}$)

La tige du moteur AMV descend, sur une augmentation de la tension de commande.

Fig. 3.5 ($U_{\text{comm.}} = 5 - 10 \text{ V}$)

La tige du moteur AMV monte, sur une augmentation de la tension de commande.

Fig. 3.6 ($U_{\text{comm.}} = 5 - 10 \text{ V}$)

La tige du moteur AMV descend, sur une augmentation de la tension de commande.

4. Tension de commande

Marche normale

Le signal de commande de la borne 61 (réglage P) ou de la borne 62 (réglage PI) se branche sur la borne 41.

Marche avec dérogation

Le signal de commande de la borne 61 (réglage P) ou de la borne 62 (réglage PI) se branche sur la borne 41.

Le signal de dérogation (p.ex. d'une horloge ou d'un thermostat de congélation) se branche sur la borne 40

ou la borne 10 ou 12. La dérogation peut s'annuler par un interrupteur. Utiliser toujours un jeu de contacts à faible résistance de contact.

N.B. Ne monter la prise dans le module que quand la tension du secteur est branchée et contrôlée, comme décrit sous le point 6, Tension secteur.

5. Branchement du détecteur de température

Brancher un détecteur de température Pt 1000 Ω sur les bornes 21 et 22 (fig. 4.1).

6. Tension secteur

AMER 24 V

La borne 6 **doit** se brancher à la phase (L) et la borne 7 **doit** se brancher au zéro (N) (fig. 4.1). La tension secteur pour le module AMER 24 V **ne doit pas** se brancher à l'envers, sinon le module se détériore. Vérifier à l'aide d'un instrument de mesure, comme montré sur la fig. 6.1, que la tension secteur 24 V n'est pas branchée à l'envers. Si la tension mesurée dépasse 3 V, la tension secteur est mal connectée. Quand la tension secteur est branchée correctement, monter la prise avec le signal de commande du régulateur (fig. 6.2).

AMER 230 V

La phase et le zéro de la tension secteur se branchent au choix, parce que la tension secteur se branche sur un transformateur dans le module AMER 230 V.

7. Ajustage du déplacement de la vanne („Stroke“ set) dans la mémoire du module AMER.

Ajustage manuel du module AMER (sert normalement pour l'ajustage individuel des motovannes).

- Env 5 sec. après que la tension secteur ait été branchée, la diode lumineuse rouge s'allume (vers l'inverseur de fonction) (fig. 7.1).
- Faire entrer le bouton consigne de „volume“ avec un tournevis (fig. 7.1).
- La diode lumineuse clignote pendant que le moteur effectue un cycle d'ouverture/fermeture.
- Quand le déplacement de la vanne est enregistré dans la mémoire du module AMER, la diode lumineuse brille à nouveau en continu et l'ajustage manuel est fini.

Ajustage automatique du module AMER (Sert normalement pour l'ajustage simultané de plusieurs motovannes).

- Couper le shunt à la face inférieure du module AMER avant de monter celui-ci (fig. 7.2). (REMARQUE: il est toujours possible d'ajuster manuellement un module AMER, même si le shunt est coupé).
- Allumer la tension secteur jusqu'à ce que la diode lumineuse rouge (vers l'inverseur de fonction) brille en continu.
- Eteindre la tension secteur pendant au moins 6 sec. (la diode s'éteint).

- Allumer à nouveau la tension secteur pendant 1 à 5 sec. (la diode reste éteinte).
- Eteindre la tension secteur pendant au moins 6 sec.
- Rallumer la tension secteur. La diode lumineuse clignote et le module AMER commence l'ajustage automatique.
- Quand l'ajustage automatique est enregistré dans la mémoire du module AMER, la diode lumineuse brille à nouveau en continu et l'ajustage automatique est fini.

REMARQUE: Quand le shunt a été coupé, le module AMER va ouvrir et fermer la vanne à fond, aussi bien lors de l'ajustage automatique qu'en cas de panne de courant pendant la marche. Donc FAIRE ATTENTION aux risques d'échaudage quand un module AMER avec shunt coupé est utilisé pour le réglage p.ex. de la distribution d'eau chaude.

8. Ajustage des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Réglage en usine	Zone de réglage
Point de consigne (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
Bande P (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Temps intégral (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

Réglage de P

- Ajuster S_p à la valeur désirée (fig. 8.1).
- Ajuster X_p à 40 °C (fig. 8.1).
- Réduire lentement X_p , jusqu'à ce que l'installation commence à osciller. S'il n'est pas possible de la faire osciller autour de la valeur S_p choisie, modifier celle-ci en une valeur un peu plus haute ou un peu plus basse et recommencer.
- Quand la valeur X_p qui fait osciller l'installation est trouvée, ajuster X_p à une valeur double.

Réglage de PI

- Ajuster S_p à la valeur désirée (fig. 8.1).
- Ajuster X_p à 40 °C (fig. 8.1).
- Ajuster T_n à 20 min. (fig. 8.1).
- Réduire lentement X_p , jusqu'à ce que l'installation commence à osciller. S'il n'est pas possible de la faire osciller autour de la valeur S_p choisie, modifier celle-ci en une valeur un peu plus haute ou un peu plus basse et recommencer.
- Quand la valeur X_p qui fait osciller l'installation est trouvée, mesurer le temps (T) d'oscillation (fig. 8.3).
- Ajuster T_n sur le temps T mesuré (fig. 8.1).
- Ajuster X_p à la valeur double de celle qui a fait osciller la température (fig. 8.1).

9. Commande à distance

L'ajustage du point de consigne peut se commander à distance à l'aide d'une unité ESMI de commande à distance.

1. Montaje del módulo AMER en el AMV 323/423/523

- A) Montar el motor AMV en la válvula (fig. 1.1).
- B) Quitar la tapa del motor AMV (fig. 1.2).
- C) Montar los pernos de anclaje suministrados con el módulo AMER (fig. 1.3). En caso de cambio de módulo habrá que cambiar también sus pernos de anclaje.
- D) Si el módulo AMER tiene que ser ajustado a través de la tensión de la red, habrá que seguir las instrucciones detalladas en el apartado 7 *Ajuste automático del módulo AMER*.
- E) Montar el módulo AMER en el motor haciéndolo deslizar y apretando, hasta que se haya introducido hasta la mitad de los pernos de anclaje. Conectar los cables del módulo en el bloque de terminales del motor (fig. 1.4.), luego apretar el módulo hasta que esté completamente en su sitio (fig. 1.4.).
Atención: Antes de que la señal de control sea aplicada al módulo AMER-24 V, la tensión de red deberá ser conectada correctamente tal como se describe en el apartado 6. Tensión de red.

2. Fusible (sólo 230 V~)

- A) El fusible puede cambiarse desenroscando el soporte de fusible en la dirección de la flecha (fig. 2.1. y 2.2).

3. Ajuste del conmutador de funciones

Fig. 3.1 ($U_{st} = 0 - 10 V$, ajuste de fábrica)
El vástago del motor AMV se mueve hacia arriba a medida que la tensión de control aumenta.

Fig. 3.2 ($U_{st} = 0 - 10 V$)
El vástago del motor AMV se mueve hacia abajo a medida que la tensión de control aumenta.

Fig. 3.3 ($U_{st} = 0 - 5 V$)
El vástago del motor AMV se mueve hacia arriba a medida que la tensión de control aumenta.

Fig. 3.4 ($U_{st} = 0 - 5 V$)
El vástago del motor AMV se mueve hacia abajo a medida que la tensión de control aumenta.

Fig. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10 V$)
El vástago del motor AMV se mueve hacia arriba a medida que la tensión de control aumenta.

Fig. 3.6 ($U_{st} = 5 - 10 V$)
El vástago del motor AMV se mueve hacia abajo a medida que la tensión de control aumenta.

4. Tensión de control

Operación normal
La señal de control del borne 61 (regulación tipo P) ó del borne 62 (regulación tipo PI) se conecta al borne 41.

Operación por circuito asistido
La señal de control del borne 61 (regulación tipo P) ó del borne 62 (regulación tipo PI) se conecta al borne 41.

La señal de circuito asistido (proveniente p. ej. de un reloj o de un termostato de protección a la

congelación) se conecta al borne 40 y al borne 10 ó 12. La operación por circuito asistido puede ser anulada por medio de un interruptor. Utilizar siempre juego de contactos con baja resistencia de contacto.

Atención: Enchufar el módulo sólo después de haber conectado y controlado la tensión de red tal como se describe en el apartado 6. Tensión de red.

5. Conexión de un sensor de temperatura

Se conecta un sensor de temperatura Pt 1000 Ω a los bornes 21 y 22 (fig. 4.1)

6. Tensión de red

AMER 24 V
El borne 6 **tiene que** ser conectado a la fase (L) y el borne 7 **tiene que** ser conectado al neutro (N) (fig. 4.1.). La tensión de red para el módulo AMER 24 V **no debe** ser conectada al revés, ya que esto estropeará el módulo. Controlar con un instrumento de medida, tal como ilustrado en la fig. 6.1, si la tensión de red de 24 V está conectada de forma correcta. Si la tensión medida sobrepasa 3 V~, significa que la tensión de red está conectada de manera incorrecta. Sólo cuando la tensión de red está conectada correctamente se conectará la señal de control del regulador (fig. 6.2.)

AMER 230 V

La fase y el neutro de la tensión de red pueden conectarse discrecionalmente, ya que en el módulo AMER 230 V la tensión de red está conectada a un transformador.

7. Ajuste de la carrera de la válvula en la memoria del módulo AMER (ajuste „Stroke“)

Ajuste manual del módulo AMER

- (Se usa normalmente para ajuste del motor de una sola válvula)
- Unos 5 segundos después de haber conectado la tensión de red, se encenderá el diodo rojo (al lado del conmutador de funciones) (fig. 7.1.).
 - Apretar el botón de ajuste „Stroke“ con ayuda de un destornillador (fig. 7.1.).
 - El diodo rojo parpadeará mientras el motor efectúa un ciclo de apertura/cierre.
 - Cuando la carrera de la válvula esté registrada en la memoria del módulo AMER lucirá el diodo de nuevo constantemente, y la operación de ajuste manual habrá terminado.

Ajuste automático del módulo AMER

- (Se usa normalmente para ajustes de varios motores al mismo tiempo)
- Antes del montaje del módulo, cortar la clavija puente que se encuentra en la parte inferior del módulo AMER (fig. 7.2). (Atención: aunque la clavija puente haya sido cortada seguirá siendo posible el ajuste manual del módulo AMER).
 - Conectar a la tensión de red hasta que el diodo rojo (al lado del conmutador de funciones) luzca constantemente.
 - Desconectar la tensión de red durante un tiempo mínimo de 6 segundos (el diodo se apagará).

- Conectar a la tensión de red durante un tiempo de entre 1 y 5 segundos (el diodo debe permanecer apagado).
- Desconectar la tensión de red durante un tiempo mínimo de 6 segundos.
- Conectar a la tensión de red. El diodo parpadea y el módulo AMER inicia el ajuste automático.
- Cuando el ajuste automático esté registrado en la memoria del módulo AMER el diodo lucirá de nuevo constantemente, y el ajuste automático habrá terminado.

Atención: El módulo AMER con la clavija puente cortada abrirá y cerrará la válvula completamente, tanto en la función de ajuste automático como en el caso de un eventual fallo de corriente durante el funcionamiento. Por lo tanto hay que prestar la mayor atención al peligro de alta temperatura cuando los módulos AMER con clavija puente cortada se emplean en la regulación de agua caliente de servicio.

8. Ajuste de los valores de regulación

Valor de regulación	Ajuste de fábrica	Gama de ajuste
Punto de ajuste (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
Banda P (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Tiempo integrante (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

Regulación tipo P

- a) Ajustar S_p al valor deseado (fig. 8.1).
- b) Ajustar X_p a 40 °C (fig. 8.1).
- c) Reducir X_p lentamente, hasta que la instalación empiece a funcionar de manera oscilante. Si no se consigue el funcionamiento oscilante de la instalación con el valor S_p seleccionado, habrá que cambiar éste a un valor más alto ó más bajo y repetir el procedimiento.
- d) Después de haber encontrado el valor X_p , que hace funcionar la instalación de manera oscilante, habrá que ajustar el valor X_p al doble de su valor.

Regulación tipo PI

- a) Ajustar S_p al valor deseado (fig. 8.1).
- b) Ajustar X_p a 40 °C (fig. 8.1).
- c) Ajustar T_n a 40 °C (fig. 8.1).
- d) Reducir X_p lentamente, hasta que la instalación empiece a funcionar de manera oscilante. Si no se consigue el funcionamiento oscilante de la instalación con el valor S_p seleccionado, habrá que cambiar éste a un valor más alto ó más bajo y repetir el procedimiento.
- e) Después de haber encontrado el valor X_p , que hace funcionar la instalación de manera oscilante, se medirá el tiempo oscilante (T) (fig. 8.3).
- f) T_n se ajustará al tiempo oscilante medido T (fig. 8.1.).
- g) X_p se ajustará al doble del valor que ocasionó el funcionamiento oscilante de la temperatura (fig. 8.1).

9. Mando a distancia

El reglaje del punto de ajuste puede efectuarse por mando a distancia, disponiendo de unidad de mando a distancia tipo ESMI.

1. Montering av AMER modul på AMV 323/423/523

- Montera AMV motorn på ventilen (fig. 1.1).
- Avlägsna locket från AMV motorn (fig. 1.2).
- Montera stagbultarna som följer med AMER modulen (fig. 1.3). Vid eventuellt byte av en modul måste stagbultarna också bytas ut.
- Skall AMER modulen ställas in via nätspänningen, måste instruktionerna i avsnitt 7, *Automatisk inställning av AMER-modulen*, följas.
- Montera AMER modulen i motorn med att skjuta in den halvt på stagbultarna. Montera modulens ledningar i motorns klämplatta (fig. 1.4), och skjut härefter modulen helt på plats.
OBS! Innan styrsignalen från regulatorn ansluts till AMER 24 V-modulen, måste nätspänningen vara korrekt ansluten, som beskrivits under punkt 6. Nätspänning.

2. Säkring (endast 230 V~)

- Säkringen kan bytas ut med att vrida säkringshållaren i pilens riktning (fig. 2.1 och 2.2).

3. Inställning av funktionsomkopplare

Fig. 3.1 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$, fabriksinställning)

AMV motorns spindel rör sig uppåt vid stigande styrspänning.

Fig. 3.2 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$)

AMV motorns spindel rör sig nedåt vid stigande styrspänning.

Fig. 3.3 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$)

AMV motorns spindel rör sig uppåt vid stigande styrspänning.

Fig. 3.4 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$)

AMV motorns spindel rör sig nedåt vid stigande styrspänning.

Fig. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$)

AMV motorns spindel rör sig uppåt vid stigande styrspänning.

Fig. 3.6 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$)

AMV motorns spindel rör sig nedåt vid stigande styrspänning.

4. Styrspänning

Normal drift

Styrsignalen från klämma 61 (P-reglering) eller från klämma 62 (PI-reglering) ansluts till klämma 41.

Drift med överstyrning

Styrsignalen från klämma 61 (P-reglering) eller från klämma 62 (PI-reglering) ansluts till klämma 41.

Överstyrningssignalen (t.ex. från ett ur eller från en köldtermostat) ansluts till klämma 40 och klämma 10 eller 12. Överstyrningen kan annulleras via en avbrytare. Använd alltid kontaktsats med lågt kontaktnstånd.

OBS! Montera stickproppen i modulen först efter att nätspänningen anslutits och kontrollerats, som beskrivits i avsnitt 6. Nätspänning.

5. Anslutning av temperaturgivare

En Pt 1000 Ω temperaturgivare ansluts till klämma 21 och 22 (fig. 4.1)

6. Nätspänning

AMER 24 V

Klämma 6 **måste** anslutas till fas (L) och klämma 7 **måste** anslutas till noll (N) (fig. 4.1). Nätspänningen till AMER 24 V-modulen får **inte** anslutas motsatt, eftersom modulen då förstörs.

Kontrollera med ett mätinstrument, om 24 V nätspänningen anslutits på fel sätt. Detta visas på fig. 6.1. Om den uppmätta spänningen överskrider 3 V~, har nätspänningen anslutits på fel sätt. När nätspänningen är korrekt ansluten, monteras stickproppen med regulatorns styrsignal (fig. 6.2)

AMER 230 V

Nätspänningens fas och noll kan anslutas efter behag, då nätspänningen ansluts till en transformator i AMER 230 V-modulen.

- Inställning av ventilens slaglängd („Stroke“ set) i AMER-modulens minne

Manuell inställning av AMER-modulen (Används vanligen vid individuell inställning av motorventiler)

- Ca 5 sek. efter, att nätspänningen är ansluten, lyser den röda lysdioden (vid funktionsomkopplaren) (fig. 7.1).
- Tryck in „Stroke“ set tangenten med en skruvmejsel (fig. 7.1).
- Lysdioden blinkar, medan motorn genomkör en stängnings/öppningscykel.
- När ventilens slaglängd är registrerad i AMER-modulens minne, lyser dioden konstant igen, och den manuella inställningen är avslutad.

Automatisk inställning av AMER-modulen

(Används vanligen vid samtidig inställning av flera motorventiler)

- Klipp bygel på undersidan av AMER-modulen före monteringen av modulen (fig. 7.2). (OBS: det är fortfarande möjligt att ställa in en AMER-modul manuellt, när bygel klippts.
- Slå på nätspänningen, tills den röda lysdioden (vid funktionsomkopplaren) lyser konstant.
- Slå ifrån nätspänningen i min. 6 sek. (lysdioden slocknar).
- Slå på nätspänningen mellan 1 och 5 sek. (lysdioden skall förbli släckt).
- Slå ifrån nätspänningen i min. 6 sek.
- Slå på nätspänningen. Lysdioden blinkar, och AMER-modulen startar den automatiska inställningen.
- När den automatiska inställningen är registrerad i AMER-modulens minne, lyser dioden igen konstant, och den automatiska inställningen är avslutad.

OBS! När bygel klippts, öppnar och stänger AMER-modulen ventilen fullständigt, både i samband med den automatiska inställningen och vid eventuella strömavbrott under driften. Var därför försiktig, då det föreligger risk för skällning, när AMER-moduler med klippt bygel används för reglering av t.ex. varmt tappvatten.

8. Inställning av regleringsvärden

Regleringsvärde	Fabriksinställning	Inställningsområde
Ledvärde (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
P-band (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Integreringstid (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

P-reglering

- Ställ S_p på det önskade värdet (fig. 8.1).
- Ställ X_p på 40 °C (fig. 8.1).
- Reducera X_p långsamt, tills anläggningen börjar pendla. Om det inte är möjligt att få anläggningen att pendla vid det valda S_p -värdet, ändras detta till ett litet högre eller lägre värde, och proceduren upprepas.
- När man funnit det X_p -värde som får anläggningen att pendla, ställs X_p -värdet på dubbelt värde.

PI-reglering

- Ställ S_p på det önskade värdet (fig. 8.1).
- Ställ X_p på 40 °C (fig. 8.1).
- Ställ T_n på 20 min. (fig. 8.1).
- Reducera X_p långsamt, tills anläggningen börjar pendla. Om det inte är möjligt att få anläggningen att pendla vid det valda S_p -värdet, ändras detta till ett litet högre eller lägre värde, och proceduren upprepas.
- När man funnit det X_p -värde som får anläggningen att pendla, mäts pendlingstiden (T) (fig. 8.3).
- T_n ställs på den uppmätta pendlingstiden T (fig. 8.1).
- X_p ställs på dubbla värdet av det, som fick temperaturen att pendla (fig. 8.1).

9. Fjärrkontroll

Inställning av ledvärdet kan företas via en ESMI fjärrkontrollenhet.

1. Montage van AMER module op de AMV 323/423/523

- A) Monteer de AMV-motor op de klep (fig. 1.1).
- B) Verwijder het deksel van de AMV motor (fig. 1.2).
- C) Monteer de verankeringsbouten die bij de AMER module (fig. 1.3) geleverd worden. Bij een evt. vervanging van de module moeten de verankeringsbouten ook vervangen worden.
- D) Als de AMER module via de netspanning ingesteld moet worden, moeten de instructies onder punt 7 *Automatische instelling van de AMER module* gevolgd worden.
- E) Monteer de AMER module in de motor door hem half over de verankeringsbouten te duwen. Monteer de module-leidingen in de klemmenrij (fig. 1.4) van de motor en duw hierna de module helemaal op z'n plaats.
N.B.: voordat het stuursignaal van de regelaar op de AMER 24 V-module aangesloten wordt, moet de netspanning correct aangesloten zijn, zie onder punt 6 Netspanning.

2. Zekering (alleen 230 V~)

- A) De zekering kan vervangen worden door de zekeringhouder in de richting van de pijl te draaien (fig. 2.1 en 2.2).

3. Instellen van de functieschakelaar

Fig. 3.1 ($U_{st} = 0 - 10$ V, fabrieksafstelling)

De AMV motoras gaat omhoog als de stuurspanning stijgt.

Fig. 3.2 ($U_{st} = 0 - 10$ V)

De AMV motoras gaat omlaag als de stuurspanning stijgt.

Fig. 3.3 ($U_{st} = 0 - 5$ V)

De AMV motoras gaat omhoog als de stuurspanning stijgt.

Fig. 3.4 ($U_{st} = 0 - 5$ V)

De AMV motoras gaat omlaag als de stuurspanning stijgt.

Fig. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10$ V)

De AMV motoras gaat omhoog als de stuurspanning stijgt.

Fig. 3.6 ($U_{st} = 5 - 10$ V)

De AMV motoras gaat omlaag als de stuurspanning stijgt.

4. Stuurspanning

Normale werking

Sluit het stuursignaal van klem 61 (P-regeling) of klem 62 (PI-regeling) op klem 41.

Werking met oververking

Sluit het stuursignaal van klem 61 (P-regeling) of klem 62 (PI-regeling) op klem 41.

Sluit het overwerksignaal (bijv. van een klok of een vorst-thermostaat) aan op klem 40 en klem 10 of 12. De oververking kan via een verbreker uitgeschakeld worden. Gebruik altijd contactsets met een lage contactweerstand.

N.B.: Monteer de stekker pas in de module als de netspanning aangesloten en gecontroleerd is zoals beschreven onder punt 6 Netspanning.

5. Aansluiten van de temperatuurvoeler

Sluit een Pt 1000 Ω temperatuurvoeler op klem 21 en 22 (fig. 4.1) aan.

6. Netspanning

AMER 24 V

Klem 6 **moet** op fase (L) en klem 7 **moet** op nul (N) aangesloten worden (fig. 4.1). De netspanning naar de AMER 24 V module mag **niet** omgekeerd aangesloten worden, aangezien de module dan beschadigd wordt. Controleer, zoals getoond op fig. 6.1, met een meetapparaat of de 24 V netspanning verkeerd is aangesloten. Indien de gemeten spanning de 3 V~ overschrijdt, is de netspanning verkeerd aangesloten. Als de netspanning correct aangesloten is, kan de stekker met het stuursignaal van de regelaar gemonteerd worden (fig. 6.2).

AMER 230 V

De fase- en de nuldraad van de netspanning aangesloten worden, aangezien de netspanning op een transformator aangesloten wordt in de AMER 230 V module.

7. Instellen van de klepslag ('Stroke set) in het geheugen van de AMER module

Handmatige instelling van de AMER module

(Gebruikelijk bij het afzonderlijk afstellen van de motorkleppen)

- Ca. 5 sec. nadat de netspanning is aangesloten, zal de rode lichtdiode (bij de functieschakelaar) gaan branden (fig. 7.1).
- Druk de 'Stroke' set knop in met een schroevendraaier (fig. 7.1).
- De lichtdiode knippert terwijl de motor de sluit/open cyclus doorloopt.
- Wanneer de klepslag in het geheugen van de AMER-module geregistreerd is, brandt de diode onafgebroken; de handmatige instelling is klaar.

Automatische instelling van de AMER module

(Gebruikelijk bij het afstellen van meerdere motorkleppen tegelijkertijd)

- Knip de lus door op de onderzijde van de AMER module voordat de module gemonteerd wordt (fig. 7.2). (N.B.: het is nog steeds mogelijk de AMER-module handmatig in te stellen met een doorgeknipte lus).
- Sluit de netspanning aan totdat de rode lichtdiode (bij de functieschakelaar) onafgebroken brandt.
- Zet de netspanning gedurende min. 6 sec. uit (de lichtdiode gaat uit).
- Sluit de netspanning tussen 1 en 5 sec. aan (de lichtdiode moet uit blijven).
- Zet de netspanning gedurende min. 6 sec. uit.

- Sluit de netspanning aan. De lichtdiode knippert en de AMER module begint de automatische instelling.
- Wanneer de automatische instelling in het geheugen van de AMER module geregistreerd is, zal de lichtdiode weer onafgebroken gaan branden, en de automatische instelling is klaar.

N.B.: Wanneer de lus doorgeknipt is, zal de AMER module de klep helemaal openen en sluiten, zowel bij het automatisch instellen als bij eventuele stroomstoringen tijdens de werking. Wees daarom voorzichtig - er is risico voor verbranding als de AMER module met een doorgeknipte lus voor het regelen van bijv. warm leidingwater gebruikt wordt.

8. Instellen van de regelwaarden

Regelwaarde	Fabrieksafstelling	Instelbereik
Set-punt (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
P-band (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Integratietijd (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

P-regeling

- a) Stel S_p op de gewenste waarde in (fig. 8.1).
- b) Stel X_p op 40 °C (fig. 8.1).
- c) Reduceer X_p langzaam totdat de installatie begint te pendelen. Indien het niet mogelijk is om de installatie bij de ingestelde S_p -waarde te laten pendelen, moet deze iets hoger of lager ingesteld worden, waarna de procedure herhaald moet worden.
- d) Wanneer de X_p -waarde waarbij de installatie gaat pendelen, gevonden is, moet de X_p op de dubbele waarde ingesteld worden.

PI-regeling

- a) Stel S_p op de gewenste waarde in (fig. 8.1).
- b) Stel X_p op 40°C (fig. 8.1).
- c) Stel T_n op 20 min. in (fig. 8.1).
- d) Reduceer X_p langzaam totdat de installatie begint te pendelen. Indien het niet mogelijk is om de installatie bij de ingestelde S_p -waarde te laten pendelen, moet deze iets hoger of lager ingesteld worden, waarna de procedure herhaald moet worden.
- e) Wanneer de X_p -waarde waarbij de installatie gaat pendelen, gevonden is, moet de pendelingsduur (T) gemeten worden (fig. 8.3).
- f) Stel T_n op de gemeten pendelingsduur T in (fig. 8.1)
- g) Stel X_p op de dubbele waarde in waarbij de temperatuur ging pendelen (fig. 8.1)

9. Afstandsbediening

De instelling van het set-punt kan via een ESMI afstandsbedieningsunit op afstand bediend worden.

1. AMER-moduulin asennus AMV 323/423/523 -moottoriin

- A) Asenna AMV-moottori venttiiliin (kuva 1.1).
- B) Irrota AMV-moottorin kansi (kuva 1.2).
- C) Asenna AMER-moduulin mukana seuraavat ankkuripultit (kuva 1.3). Jos moduuli joudutaan vaihtamaan, on myös pultit vaihdettava.
- D) Jos AMER-moduulia joudutaan säätämään verkkojännitteen kautta, noudatetaan kohdassa 7, AMER-moduulin automaattinen säätö, annettuja ohjeita.
- E) Asenna AMER-moduuli moottoriin työntämällä se puoliksi sisään ankkuripulttien päälle. Yhdistä moduulin johdot moottorin riviliittimiin (kuva 1.4) ja työnnä moduuli sen jälkeen loppuun asti paikoilleen.
HUOM: Ennen kuin säätimestä tuleva ohjaussignaali kytketään AMER 24 V-moduuliin, verkkojännite on kytkettävä päälle oikein kohdassa 6, Verkkojännite, olevien ohjeiden mukaan.

2. Sulake (vain 230 V~)

- A) Sulake voidaan vaihtaa kääntämällä sulakkeenpidintä nuolen suuntaan (kuva 2.1 ja 2.2).

3. Toimintokytkimen säätö

Kuva 3.1 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$, tehassäätö) AMV-moottorin kara liikkuu ylöspäin ohjausjännitteen kasvaessa.

Kuva 3.2 ($U_{st} = 0 - 10 \text{ V}$) AMV-moottorin kara liikkuu alaspäin ohjausjännitteen kasvaessa.

Kuva 3.3 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$) AMV-moottorin kara liikkuu ylöspäin ohjausjännitteen kasvaessa.

Kuva 3.4 ($U_{st} = 0 - 5 \text{ V}$) AMV-moottorin kara liikkuu alaspäin ohjausjännitteen kasvaessa.

Kuva 3.5 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$) AMV-moottorin kara liikkuu ylöspäin ohjausjännitteen kasvaessa.

Kuva 3.6 ($U_{st} = 5 - 10 \text{ V}$) AMV-moottorin kara liikkuu alaspäin ohjausjännitteen kasvaessa.

4. Ohjausjännite

Normaali käyttö

Liittimestä 61 (P-säätö) tai 62 (PI-säätö) tuleva ohjaussignaali kytketään liittimeen 41.

Käyttö ylioheuksella

Liittimestä 61 (P-säätö) tai 62 (PI-säätö) tuleva ohjaussignaali kytketään liittimeen 41.

Ylioheussignaali (esim. kellosta tai pakkastermostaattista) kytketään liittimeen 40 ja liittimiin 10 tai 12. Ylioheuksen voi mitätöidä katkaisijalla. Käytä aina kytkinsarjaa, jossa on alhainen kytkinvastus.

HUOM: Asenna pistoke moduuliin vasta kun verkkojännite on kytketty ja tarkistettu kohdan 6, Verkkojännite, ohjeiden mukaisesti.

5. Lämpöanturin kytkeminen

Pt 1000 ohmin lämpöanturi yhdistetään riviliittimiin 21 ja 22 (kuva 4.1).

6. Verkkojännite

AMER 24 V

Riviliitin 6 on kytkettävä vaiheeseen (L) ja liitin 7 on kytkettävä nollaan (N) (kuva 4.1). AMER 24 V -moduulin verkkojännitettä ei saa kytkeä toisinpäin, koska silloin moduuli rikkoutuu. Tarkista mittalaitteella, kuten kuvassa 6.1, onko 24 V verkkojännite kytketty väärin. Jos mitattu jännite ylittää 3 V~, verkkojännite on kytketty väärin. Kun verkkojännite on kytketty oikein, kiinnitetään paikoilleen pistoke, jossa on säätimen ohjaussignaali (kuva 6.2).

AMER 230 V

Verkkojännitteen vaihe ja nolla voidaan nyt kytkeä vapaavalintaisesti, koska verkkojännite kytketään AMER 230 V -moduulissa olevaan muuntajaan.

7. Venttiilin männäniskun ("Stroke" set) pituuden säätö AMER-moduulin muistiin

AMER-moduulin manuaalinen säätö

(Käytetään yleensä silloin, kun moottorin venttiilejä säädetään yksitellen).

- Noin 5 sekuntia verkkojännitteen kytkennän jälkeen punainen valodiodi (toimintokytkimen vieressä) syttyy (kuva 7.1).
- Paina "Stroke" säätönappi alas ruuvimeisselillä (kuva 7.1).
- Valodiodi vilkkuu moottorin ajaessa auki/kiinni-toimintoa.
- Kun venttiilin iskun pituus on rekisteröity AMER-moduulin muistiin, diodi palaa jälleen jatkuvasti ja manuaalinen säätö on tehty.

AMER-moduulin automaattinen säätö

(Käytetään yleensä silloin, kun useita moottorin venttiilejä säädetään samanaikaisesti)

- Leikkaa AMER-moduulin alapuolella oleva hyppyjohdin ennen moduulin asennusta (kuva 7.2). (Huom: AMER-moduulin voi edelleen asentaa manuaalisesti, kun hyppyjohdin on leikattu).
- Kytke päälle verkkojännite niin pitkäksi aikaa, että punainen valodiodi (toimintovaihtokytkimen vieressä) palaa jatkuvasti.
- Katkaise verkkojännite vähint. 6 sekunniksi (valodiodi sammuu).
- Kytke verkkojännite 1 - 5 sekunniksi (valodiodi ei syty).
- Katkaise verkkojännite vähintään 6 sekunniksi.
- Kytke verkkojännite. Valodiodi vilkkuu ja AMER-moduuli käynnistää automaattisen säädön.

- Kun automaattinen säätö on rekisteröity AMER-moduulin muistiin, valodiodi palaa jälleen jatkuvasti ja automaattinen säätö on päättynyt.

Huom: Kun hyppyjohdin on leikattu, AMER-moduuli avaa ja sulkee venttiilin aivan ylös ja kiinni sekä automaattisen säädön että mahdollisen käytönaikaisen virtakatkoksen yhteydessä. Muista siksi, että on olemassa palamisen vaara silloin, kun AMER-moduuleja, joista on leikattu hyppyjohdin, käytetään esim. kuuman käyttöveden säätöön.

8. Säätöarvojen asetus

Säätöarvo	Tehdas-säätö	Asetusalue
Asetuspiste	55 °C	15 - 95 °C
P-nauha (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Integraali-aika (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

P-säätö

- Aseta S_p haluttuun arvoon (kuva 8.1).
- Aseta X_p lukemaan 40 °C (kuva 8.1).
- Pienennä X_p :tä hitaasti, kunnes laite alkaa heilahtella. Jos laitetta ei saada heilahtelemaan valitulla S_p -arvolla, tätä nostetaan tai lasketaan hieman ja menettely toistetaan.
- Kun on löydetty X_p -arvo, jolla laite saadaan heilahtelemaan, X_p asetetaan kaksinkertaiseen arvoon.

PI-säätö

- Aseta S_p haluttuun arvoon (kuva 8.1).
- Aseta X_p lukemaan 40 °C (kuva 8.1).
- Aseta T_n lukemaan 20 min. (kuva 8.1).
- Pienennä X_p :tä hitaasti, kunnes laite alkaa heilahtella. Jos laitetta ei saada heilahtelemaan valitulla S_p -arvolla, tätä nostetaan tai lasketaan hieman ja menettely toistetaan.
- Kun on löydetty X_p -arvo, jolla laite saadaan heilahtelemaan, mitataan heilahteluaika (T) (kuva 8.3).
- T_n asetetaan mitattuun heilahteluaikaan T (kuva 8.1).
- X_p asetetaan kaksi kertaa niin suureksi kuin se arvo, joka sai lämpötilan heilahtelemaan (kuva 8.1).

9. Kauko-ohjaus

Asetuspisteen säätö voidaan tehdä ESMI-kauko-ohjaimella.

1. Montaż modułu AMER na silniku AMV 323/423/523

- Zamontuj silnik AMV na zaworze (Rys. 1.1)
- Zdejmij przykrywkę z silnika AMV (Rys. 1.2)
- Zamontuj załączone do modułu AMV śruby dystansowe (Rys. 1.3). W przypadku ewentualnej wymiany modułu należy również wymienić śruby.
- Jeżeli zachodzi potrzeba regulacji modułu AMER poprzez napięcie sieci, należy zastosować się do instrukcji w punkcie 7 - *Automatyczna regulacja modułu AMER*.
- Zamontuj moduł AMER na silniku wsuwając częściowo moduł na śruby dystansowe. Podłącz przewody modułu do łączówki silnika (Rys. 1.4) i wciśnij moduł do końca na miejsce.
Uwaga: przed podłączeniem przewodu sygnałowego z regulatora do modułu AMER 24 V napięcie sieci musi być podłączone właściwie zgodnie z punktem 6 - Podłączenie do sieci.

2. Bezpiecznik (tylko wersja 230 V ~)

- Wymiany bezpiecznika dokonuje się przekręcając obudowę bezpiecznika w kierunku zaznaczonym strzałką (Rys. 2.1 i 2.2).

3. Ustawienie przełącznika funkcji

Rys. 3.1 ($U_{st} = 0 - 10 V$, ustawienie fabryczne)

Trzpień silnika AMV porusza się w górę w miarę wzrostu napięcia sterującego.

Rys. 3.2 ($U_{st} = 0 - 10 V$)

Trzpień silnika AMV porusza się w dół w miarę spadku napięcia sterującego.

Rys. 3.3 ($U_{st} = 0 - 5 V$)

Trzpień silnika AMV porusza się w górę w miarę wzrostu napięcia sterującego.

Rys. 3.4 ($U_{st} = 0 - 5 V$)

Trzpień silnika AMV porusza się w dół w miarę spadku napięcia sterującego.

Rys. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10 V$)

Trzpień silnika AMV porusza się w górę w miarę wzrostu napięcia sterującego.

Rys. 3.5 ($U_{st} = 5 - 10 V$)

Trzpień silnika AMV porusza się w dół w miarę spadku napięcia sterującego.

4. Napięcie sterujące

Eksplatacja normalna

Sygnał sterujący z zacisku 61 (regulacja P) lub z zacisku 62 (regulacja PI) należy podłączyć do zacisku 41.

Eksplatacja ze sterowaniem nadrzędnym

Sygnał sterujący z zacisku 61 (regulacja P) lub z zacisku 62 (regulacja PI) należy podłączyć do zacisku 41.

Sygnał sterowania nadrzędnego (np. z zegara lub termostatu przeciwwzmrożeniowego) należy podłączyć do zacisku 40 i zacisku 10 lub 12. Sterowanie nadrzędne można anulować wyłącznikami. Należy zawsze używać wyłączników o niskiej oporności styków.

Uwaga: powyższych podłączeń można dokonać po uprzednim podłączeniu i sprawdzeniu napięcia sieci zgodnie z instrukcją w punkcie 6 - Podłączenie do sieci.

5. Podłączenie czujnika temperatury

Do zacisków 21 i 22 podłącza się czujnik temperatury Pt 1000 Ω (Rys. 4.1).

6. Podłączenie do sieci

AMER 24 V

Zacisk 6 **musi** być podłączony do fazy (L), a zacisk 7 **musi** być podłączony do zera (N), (Rys. 4.1). Odwrotne podłączenie zasilania do modułu 24 V spowoduje jego uszkodzenie. Sprawdź miernikiem zgodnie z rys. 6.1, czy zasilanie z sieci 24 V jest podłączone właściwie. Jeżeli odczyt pomiaru napięcia przekracza 3 V ~, to podłączenie jest niewłaściwe. Po właściwym wykonaniu i sprawdzeniu podłączenia, podłącza się łączówkę sygnału sterującego regulatora (Rys. 6.2).

AMER 230 V

Fazę i zero można podłączać dowolnie, ponieważ napięcie sieci podłączane jest do transformatora modułu AMER 230 V.

7. Regulacja skoku zaworu w pamięci modułu AMER ("Stroke" set)

Ręczne ustawienie modułu AMER

(stosowane zazwyczaj przy indywidualnym ustawianiu zaworów poszczególnych silnikami).

- Po upływie ok. 5 s od podłączenia napięcia zasilającego zapala się czerwona dioda świetlna (przy przełączniku funkcji - Rys. 7.1).
- Wciśnij przycisk "Stroke" set śrubokrętem (Rys. 7.1).
- Dioda świetlna pulsuje, podczas gdy silnik wykonuje cykl otwarcia i zamknięcia zaworu.
- Po zarejestrowaniu skoku zaworu w pamięci modułu AMER dioda świeci ponownie w sposób ciągły, co oznacza zakończenie regulacji ręcznej.

Automatyczne ustawienie modułu AMER (stosowane przy jednoczesnym ustawianiu kilku zaworów).

- Przetnij łącznik na spodzie modułu AMER przed montażem modułu (Rys. 7.2). (Uwaga: przecięcie łącznika nie ma wpływu na możliwość ręcznej regulacji modułu AMER).
- Podłącz napięcie zasilające - czerwona dioda świetlna (przy przełączniku funkcji) zaczyna świecić w sposób ciągły (Rys. 7.1).
- Odłącz napięcie zasilające na co najmniej 6 s (dioda świetlna gaśnie).
- Podłącz napięcie zasilające na okres 1 - 5 s (dioda świetlna nie powinna świecić).
- Odłącz napięcie zasilające na co najmniej 6 s.
- Podłącz ponownie napięcie zasilające. Dioda świetlna pulsuje i moduł AMER rozpoczyna automatyczną regulację.

- Po zarejestrowaniu skoku zaworu w pamięci modułu AMER dioda świeci ponownie w sposób ciągły, co oznacza zakończenie regulacji automatycznej.

Uwaga: gdy łącznik jest przecięty, moduł AMER otwiera i zamyka zawór całkowicie zarówno podczas automatycznej regulacji jak i w przypadku ewentualnej przerwy w zasilaniu. Dlatego należy mieć na uwadze niebezpieczeństwo poparzenia, gdy używa się modułu AMER z przeciętym łącznikiem do regulacji np. ciepłej wody użytkowej.

8. Ustawianie wartości regulacji

Wartość regulacji	Ustawienie fabryczne	Zakres ustawień
Ustawienie wiodące (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
Pasma P (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Czas integracji (T_n)	10 min.	1 - 20 min.

Regulacja P

- Wybierz pożądaną wartość S_p (Rys. 8.1).
- Ustaw wartość X_p na 40 °C (Rys. 8.1).
- Stopniowo zmniejszaj wartość X_p do momentu, kiedy system zacznie być niestabilny. Jeżeli przy wybranej wartości S_p nie można osiągnąć niestabilności systemu, należy wartość S_p obniżyć lub podwyższyć i jeszcze raz powtórzyć całą procedurę.
- Po odszukaniu wartości X_p przy której system staje się niestabilny, należy go ustawić na podwojoną odczytaną wartość X_p .

Regulacja PI

- Wybierz pożądaną wartość S_p (Rys. 8.1).
- Ustaw wartość X_p na 40 °C (Rys. 8.1).
- Ustaw wartość T_n na 20 min. (Rys. 8.1).
- Stopniowo zmniejszaj wartość X_p do momentu, kiedy system zacznie być niestabilny. Jeżeli przy wybranej wartości S_p nie można osiągnąć niestabilności systemu, należy wartość S_p obniżyć lub podwyższyć i jeszcze raz powtórzyć całą procedurę.
- Po odszukaniu takiej wartości X_p po której system staje się niestabilny, należy zmierzyć czas wahania ($T -$ Rys. 8.3).
- Wartość T_n ustawia się zgodnie ze zmierzonym czasem wahania T (Rys. 8.1).
- X_p należy ustawić jako wartość podwojoną tej wartości, która spowodowała wahania temperatur w systemie (Rys. 8.1)

9. Obsługa zdalna

Ustawienie wiodące (S_p) może być wybrane zdalnie poprzez jednostkę zdalnego sterowania ESMI.

1. Монтаж модуля AMER на электропривод AMV 323/423/523.

- А) Произведите монтаж электропривода AMV на клапан (рис. 1.1).
- Б) Снимите крышку с мотора AMV (рис. 1.2).
- В) Вставьте входящие в комплект поставки модуля AMER распорные пальцы (рис. 1.3). В случае последующей замены модуля должна быть произведена также замена пальцев.
- Г) При настройке модуля AMER через сетевое напряжение следуйте инструкциям пункта 7 "Автоматическая настройка модуля AMER".
- Д) Надвигая модуль на половину длины пальцев произведите установку модуля AMER на электропривод. Закрепите провода модуля в клеммной плате привода (рис. 1.4), после чего вдвиньте модуль до упора. *Внимание! Перед подключением к 24-вольтовому модулю AMER управляющего сигнала с регулятора убедитесь в правильности подключения сетевого питания в соответствии с пунктом 6 "Подключение к сети".*

2. Использование предохранителя (только при питании от сети 230 В переменного тока).

- А) Для замены предохранителя поверните его обойму по часовой стрелке (рис. 2.1 и 2.2).

3. Установка переключателя режимов ($U_{упр} = U_{ст}$).

Рис. 3.1 ($U_{упр} = 0 - 10 В$, фабричное значение).

При повышении управляющего напряжения шпindel привода AMV переместится вверх.

Рис. 3.2 ($U_{упр} = 0 - 10 В$).

При повышении управляющего напряжения шпindel привода AMV переместится вниз.

Рис. 3.3 ($U_{упр} = 0 - 5 В$).

При повышении управляющего напряжения шпindel привода AMV переместится вверх.

Рис. 3.4 ($U_{упр} = 0 - 5 В$).

При повышении управляющего напряжения шпindel привода AMV переместится вниз.

Рис. 3.5 ($U_{упр} = 5 - 10 В$).

При повышении управляющего напряжения шпindel привода AMV переместится вверх.

Рис. 3.6 ($U_{упр} = 5 - 10 В$).

При повышении управляющего напряжения шпindel привода AMV переместится вниз.

4. Управляющее напряжение.

Нормальный режим.

Управляющий сигнал с клеммы 61 (при Р-регулировании) или с клеммы 62 (при PI-регулировании) подводится к клемме 41.

Режим с перерегулированием.

Управляющий сигнал с клеммы 61 (при Р-регулировании) или с клеммы 62 (при PI-регулировании) подводится к клемме 41.

Сигнал перерегулирования (например с часов или с морозильного термостата) подводится к клемме 40 и клемме 10 или 12. Перерегулирование может

аннулироваться выключателем.

Применяйте исключительно контакты с низким контактным сопротивлением.

Внимание! Перед подключением к модулю штекера произведите подключение к сети и убедитесь в его соответствии пункту 6 "Подключение к сети".

5. Подключение температурного датчика.

К клеммам 21 и 22 подключается температурный датчик Pt 1000 (рис. 4.1.).

6. Подключение к сети.

AMER 24 В.

Клемма 6 **должна обязательно** быть подключена к фазе (L), а клемма 7 **должна обязательно** быть подключена к нейтрали (N) (рис. 4.1). **В случае неправильного подключения модуль AMER выйдет из строя.** С помощью измерительного прибора проконтролируйте правильность подключения 24-вольтового напряжения в соответствии с рис. 6.1. В случае, если измеренное напряжение переменного тока превышает 3 В, то подключение выполнено неправильно. При правильном подключении производится монтаж штекера управляющего сигнала регулятора (рис. 6.2).

AMER 230 В.

Фаза и нейтраль напряжения сети могут быть выбраны произвольно, т.к. напряжение подается на трансформатор модуля AMER 230 В.

7. Установка хода клапана ("Stroke") в памяти модуля AMER.

Ручная настройка модуля AMER

(Применяется обычно при раздельной настройке моторных клапанов).

- Через 5 минут после подключения сети красный (расположенный напротив переключателя режимов) светодиод загорится (рис. 7.1).
- Отвёрткой надавите на кнопку "Stroke" (рис. 7.1).
- Наблюдается мигание светодиода и одновременное прохождение приводом цикла открытия/закрытия.
- По завершении регистрации хода клапана в памяти модуля AMER снова наблюдается непрерывное свечение светодиода (ручная настройка выполнена).

Автоматическая настройка модуля AMER

(Применяется обычно при одновременной настройке нескольких моторных клапанов).

- Перед монтажом модуля перекусите кусачками перемычку на нижней стороне модуля AMER (рис. 7.2). *Примечание.* Ручная регулировка модуля возможна и при перекушенной перемычке.
- Подключите сетевое питание. Дождитесь постоянного свечения красного (расположенного напротив переключателя режимов) светодиода.
- Отключите сетевое питание минимум на 6 сек. (светодиод выключится).
- Подключите сетевое питание на 1 - 5 сек. (светодиод должен оставаться выключенным).
- Отключите сетевое питание минимум на 6 сек.
- Подключите сетевое питание. Светодиод мигает и модуль AMER начинает проведение автоматической

настройки.

- По завершении регистрации цикла автоматической настройки в памяти модуля AMER снова наблюдается непрерывное свечение светодиода (автоматическая настройка выполнена).

Внимание! После перекусывания перемычки модуль AMER будет производить полное открывание и закрывание клапана, как при автоматической настройке, так и в случае возникновения сбоев питания при эксплуатации. Поэтому надо помнить о существовании риска ожога, например, водой системы горячего водоснабжения при применении модуля AMER с перекушенной перемычкой.

8. Установка регулируемых параметров.

Регулируемый параметр	Фабричное значение	Установочный диапазон
Уставка (S_p)	55 °C	15 - 95 °C
Р-зона (X_p)	20 °C	2 - 40 °C
Время интегрирования (T_n)	10 мин.	1 - 20 мин.

P - регулирование.

- а) Установите желаемое значение S_p (рис. 8.1).
- б) Установите X_p на 40 °C (рис. 8.1).
- в) Медленно уменьшайте X_p до появления рыскания. В случае непоявления рыскания системы при выбранном значении S_p последнее следует слегка уменьшить или слегка увеличить, после чего процедуру повторить.
- г) После определения значения X_p , вызывающего рыскание системы, увеличьте это значение X_p в два раза (установить на двойное значение).

PI - регулирование.

- а) Установите желаемое значение S_p (рис. 8.1).
- б) Установите X_p на 40 °C (рис. 8.1).
- в) Установите T_n на 20 мин. (рис. 8.1).
- г) Медленно уменьшайте X_p до появления рыскания. В случае непоявления рыскания системы при выбранном значении S_p последнее следует слегка уменьшить или слегка увеличить, после чего процедуру повторить.
- д) После определения значения X_p , вызывающего рыскание системы, произведите измерение времени рыскания (Т) (рис. 8.3).
- е) Установите T_n на значение измеренного времени рыскания (Т) (рис. 8.1).
- ж) После определения значения X_p , вызывающего рыскание температуры, увеличьте это значение X_p в два раза (установите на двойное значение)(рис. 8.1).

9. Дистанционное управление.

Ввод уставки может производиться на расстоянии с помощью пульта дистанционного управления ESMI.