

8 Technische Daten / Technical data / Caractéristiques techniques

Wirkungsweise: gemäß EN 60 730-1
Typ 2BL = automatische Wirkungsweise mit Mikro-Abschaltung im Betrieb, die keine Hilfsenergiequelle benötigt.

Regelbereiche: 0 ... 50°C / -10 ... +40°C

Schaltpunktgenauigkeit: ±0,75K bei 20°C

Schaltdifferenz: 1 ... 2K

Schaltleistung:

Klemme 2: AC 230V +10%,
16 (3)A, cos φ = 1 (0,6)

Klemme 4: AC 230V +10%,
8 (1,5)A, cos φ = 1 (0,6)

DC 230V +10%, 0,25A
max. Anlaufstrom: 16A, cos φ = 0,6

Erforderliche Absicherung:
siehe maximale Schaltleistung

Betriebsmedium: Luft

Zeitkonstante: in Luft ≤120s

zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch: max. 60°C / min. -20°C

zulässige Lagertemperatur:
max. 50°C / min. -50°C

Schutzart: EN 60 529 - IP54
Geeignet für den Einsatz in üblich (normal) verunreinigter Umgebung.

Gewicht: ca. 0,35kg

Mode of operation: to EN 60 730-1
Type 2BL = automatic operation with micro-switch disconnection in operation, requiring no auxiliary energy source

Control ranges: 0 to 50°C / -10 to +40°C

Switching point accuracy: ± 0.75°C at 20°C

Switching differential: 1 - 2°C

Contact rating

terminal 2: 230V AC +10%,
16 (3)A, p.f. = 1 (0.6)

terminal 4: 230V AC +10%,
8 (1.5)A, p.f. = 1 (0.6)

230V DC +10%, 0.25A
max. starting current: 16A, p.f. = 0.6

Required fusing: see contact rating

Operating medium: air

Time constant: in air ≤120sec

Permissible ambient temperature in operation: max. 60°C / min. -20°C

Permissible storage temperature:
max. 50°C / min. -50°C

Protection: IP54 to EN 60 529
suitable for use in environments with usual (normal) pollution.

Weight: approx. 0.35kg

Mode d'action : suivant EN 60 730-1
Type 2BL = mode automatique avec micro-déconnexion en service, sans source d'énergie auxiliaire.

Plages de réglage : 0 à 50°C / -10 à 40°C

Précision du point de contact :
±0,75K à 20°C

Différentiel de coupure : 1 - 2K

Pouvoir de coupure :

Borne 2 : 230V AC +10%,
16 (3)A, cos φ = 1 (0,6)

Borne 4 : 230V AC +10%,
8 (1,5)A, cos φ = 1 (0,6)

230 V DC +10%, 0,25A
Courant de démarrage max. : 16A, cos φ = 0,6

Fusible nécessaire :
voir pouvoir de coupure max.

Milieu de fonctionnement : air

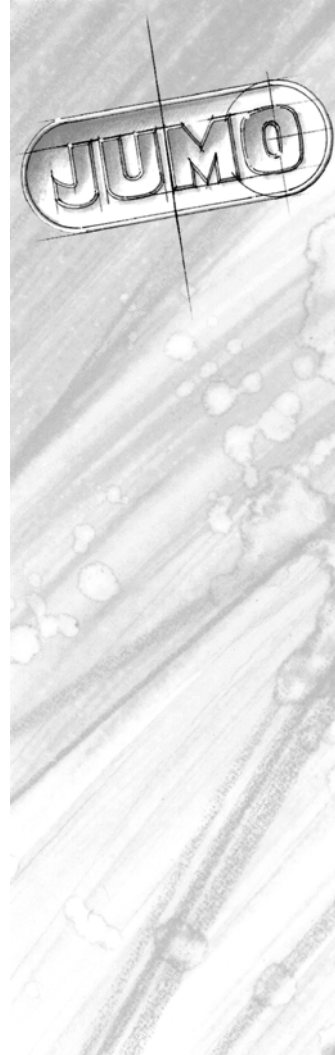
Constante de temps : dans l'air ≤120s

Température ambiante admissible en service : max. 60°C / min. -20°C

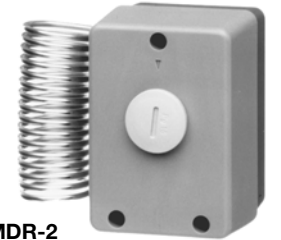
Température de stockage admissible :
max. 50°C / min. -50°C

Indice de protection : EN 60 529 - IP54
adapté à une utilisation dans un environnement normalement pollué.

Poids : env. 0,35 kg



AMDR-1



AMDR-2

Raumthermostat Room Thermostat Thermostat d'ambiance Type AMDR

B 60.4046.0
Betriebsanleitung
Operating Instructions
Notice de mise en service
10.05/00085777

JUMO GmbH & Co. KG Moritz-Juchheim-Straße 1 36039 Fulda, Germany Tel.: +49 661 6003-0 Fax: +49 661 6003-500 mail@jumo.net www.jumo.net
JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H. Pfarrgasse 48 1232 Wien, Austria Tel.: +43 1 610610 Fax: +43 1 6106140 info@jumo.at www.jumo.at
JUMO Mess- und Regeltechnik AG Laubisrütistrasse 70, Postfach 8712 Stäfa, Switzerland Tel.: +41 44 928 24 44 Fax: +41 44 928 24 48 info@jumo.ch www.jumo.ch
JUMO Instrument Co. Ltd. JUMO House Temple Bank, Riverway Harlow, Essex CM20 2TT, UK Phone: +44 1279 635533 Fax: +44 1279 635262 sales@jumo.co.uk www.jumo.co.uk
JUMO Process Control, Inc. 8 Technology Boulevard Canastota, NY 13032, USA Phone: 315-697-JUMO, 1-800-554-JUMO Fax: 315-697-5867 e-mail: info@jumo.us Internet: www.jumo.us
JUMO Régulation SAS Actipôle Borny 7 rue des Drapiers B.P. 45200 57075 Metz - Cedex 3, France Tél. : +33 3 87 37 53 00 Fax : +33 3 87 37 89 00 info@jumo.net www.jumo.fr
JUMO AUTOMATION S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A Industriestraße 18 4700 Eupen, Belgique Tél. : +32 87 59 53 00 Fax : +32 87 74 02 03 info@jumo.be www.jumo.be

1 Einleitung / Introduction / Introduction

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf. Bitte unterstützen Sie uns, diese Betriebsanleitung zu verbessern. Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.

Telefon +49 661 6003-716
Telefax +49 661 6003-504

Alle erforderlichen Einstellungen und nötigenfalls Eingriffe im Geräteinnern sind in der vorliegenden Betriebsanleitung beschrieben. Sollten trotzdem bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Manipulationen am Gerät vorzunehmen. Sie gefährden dadurch Ihren Garantieanspruch! Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder mit dem Stammhaus in Verbindung.

Entsorgung

Dieses Gerät gehört nach Beendigung der Nutzung nicht in die Mülltonne! Bitte lassen Sie es ordnungsgemäß und umwelt-schonend entsorgen.

Sicherheitshinweise

Beim Bruch des Messsystems kann die Füllflüssigkeit austreten. Eine Gesundheitsgefährdung ist nach heutigem Stand auszuschließen.

Physikalische und toxikologische Eigenschaften des Ausdehnungsmit-tels, welches im Falle eines Messsystembruchs austreten kann:

Regelbereich mit Skalenendwert	≤ +50°C	
Gefährliche Reaktion	nein	
Brand- und Explosionsgefahr	Zündtemperatur	+355°C
	Explosionsgrenze	0,6 ... 8 Vol. %
wassergefährdend	ja	
Angaben zur Toxikologie	reizend	ja
	gesundheitsgefährdend	siehe ¹
	toxisch	nein

¹ Über eine Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z. B. bei Messsystembruch, gibt es bis jetzt keine einschränkende gesundheitsbehördliche Stellungnahme.

Please read these Operating Instructions before commissioning the instrument. Keep the operating instructions in a place which is accessible to all users at all times. Please assist us to improve these operating instructions where necessary. Your comments will be appreciated.

Phone +49 661 6003-0
Fax +49 661 6003-504

All necessary settings and possible adjustments inside the instrument are described in these operating instructions. If any problems should still arise during start-up, you are asked not to carry out any unauthorized manipulations on the unit. You could endanger your rights under the instrument warranty! Please contact the nearest subsidiary or the head office in such a case.

Disposal

Do not put this device into the garbage bin after use!
Please ensure a proper and environmentally-friendly disposal.

Safety notes

The filling liquid may escape in the event of a measuring system fracture. According to present-day knowledge, any health risk can be excluded.

Physical and toxicological properties of the expansion medium which may escape in the event of a measuring system fracture:

Control range with end of scale	≤ +50°C	
Dangerous reaction	no	
Fire / explosion hazard	Ignition temperature	+355°C
	Explosion limit	0.6 - 8 % v/v
Water contamination	yes	
Toxicological data	irritant	yes
	danger to health	see ¹
	toxic	no

¹ At present there is no restrictive statement from the health authorities concerning any danger to health over short periods and at low concentrations, e.g. after a fracture of the measuring system.

Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Conservez cette notice dans un endroit accessible à tout moment à tous les utilisateurs. Aidez-nous à améliorer cette notice en nous faisant part de vos suggestions.

Téléphone 03 87 37 53 00
Télécopieur 03 87 37 89 00

Tous les réglages nécessaires et toutes les interventions à l'intérieur de l'appareil éventuellement nécessaires sont décrits dans cette notice. Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, n'effectuez aucune manipulation non autorisée. Vous pourriez compromettre votre droit à la garantie ! Veuillez prendre contact avec nos services.

Traitement des déchets

Ne pas jeter cet appareil à la poubelle après utilisation par mesure écologique et par respect de l'environnement !

Remarques concernant la sécurité

En cas de rupture du système de mesure, le liquide de remplissage peut s'échapper. Actuellement il n'existe pas de risque sanitaire.

Caractéristiques physiques et toxicologiques des substances qui peuvent s'échapper en cas de rupture du système de mesure :

Plage de réglage avec valeur finale	≤ +50°C	
Réaction dangereuse	non	
Risque d'incendie et d'explosion	Temp. d'inflammation	+355°C
	Limite d'explosibilité	0,6 ... 8 Vol. %
Risque pour l'eau	oui	
Toxicologie	irritant	oui
	dangereux santé	voir ¹
	toxique	non

¹ En ce qui concerne les risques pour la santé, il n'y a pas actuellement de mesures restrictives des pouvoirs publics en cas d'exposition de courte durée et de faible concentration, par exemple à cause d'une rupture du système de mesure.

2 Installation

Vorschriften und Hinweise

- Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 "Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000V" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Gerät an der Klemme PE mit dem Schutzleiter erden. Diese Leitung sollte mindestens den gleichen Querschnitt wie die Versorgungsleitungen aufweisen. Erdungsleitungen sternförmig zu einem gemeinsamen Erdungspunkt führen, der mit dem Schutzleiter der Spannungsversorgung verbunden ist. Erdungsleitungen nicht durchschleifen, d. h. nicht von einem Gerät zum anderen führen.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Thermostat den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu sonstigen Schäden führen. Die Einstellung sollte nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

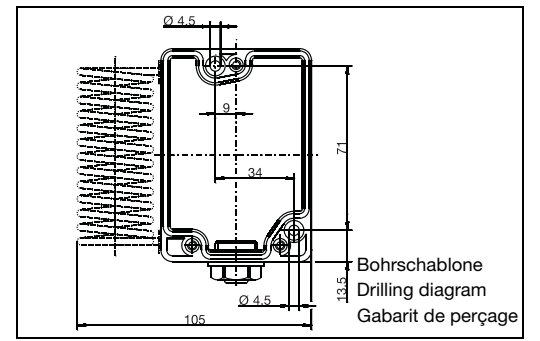
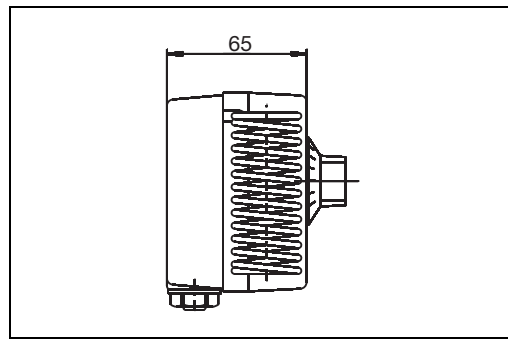
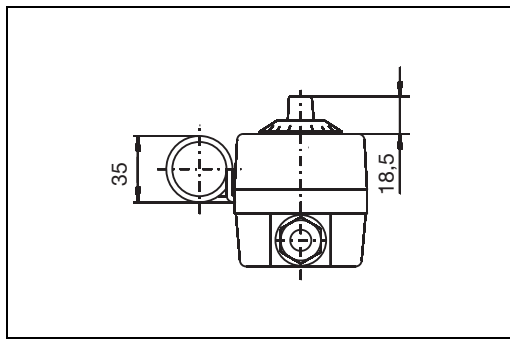
Regulations and notes

- The electrical connection must only be carried out by qualified personnel.
- The choice of cable, the installation and the electrical connection must conform to the requirements of VDE 0100 "Regulations on the installation of power circuits with nominal voltages below 1000V" or the appropriate local regulations.
- Ensure that the instrument is completely isolated from the mains supply before carrying out work where live components may be touched.
- Earth the instrument at the terminal PE to the protective earth conductor. This cable must have at least the same cross-section as the supply cables. Earthing cables must be wired in star configuration to a common earthing point which is connected to the protective earth conductor of the supply. Do not loop the earthing cables, i.e. do not run them from one instrument to another.
- Apart from faulty installation, incorrect settings on the thermostat may also affect the proper functioning of the subsequent process or lead to damage. Adjustments should therefore only be made by qualified personnel. Please observe the corresponding safety regulations in this matter.

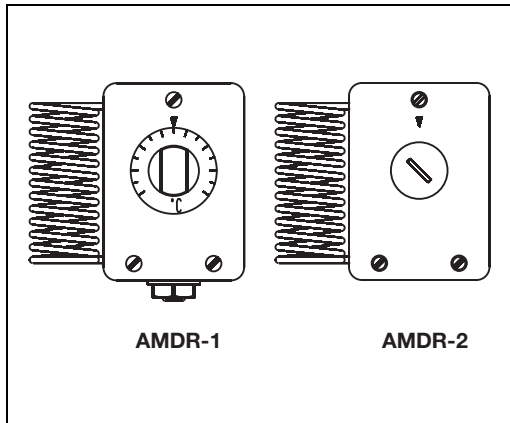
Prescriptions et remarques

- Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié.
- Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation ou bien le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter la réglementation en vigueur.
- Débrancher les deux conducteurs du réseau lorsque des pièces sous tension peuvent être touchées lors d'une intervention sur l'appareil.
- Raccorder l'appareil à la terre sur la borne PE, avec le conducteur de protection. Ce conducteur doit avoir au moins la même section que les lignes d'alimentation. Amener les lignes de mise à la terre en étoile à un point de terre commun relié à la tension d'alimentation par le conducteur de protection. Ne pas boucler les lignes de mise à la terre, c'est-à-dire ne pas les amener d'un appareil à un autre.
- Outre une installation défectueuse, des valeurs mal réglées sur le thermostat peuvent altérer le bon fonctionnement du process ou provoquer des dégâts. C'est pourquoi le réglage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. À ce propos, nous vous prions de respecter les règles de sécurité correspondantes.

3 Abmessungen / Dimensions / Dimensions



4 Gerät identifizieren / Instrument identification / Identification de l'appareil



Ausführungen nach VDE 0631 und DIN 3440.

AMDR-1 Temperaturregler TR;
Schaltpunkt von außen einstellbar.

AMDR-2 Temperaturwächter TW;
Schaltpunkt nach Abnahme
der Verschlusschraube einstellbar

Schaltfunktion TR und TW

Überschreitet die Temperatur am Fühler den eingestellten Sollwert, so schaltet der Mikroschalter um. Nach Abkühlung schaltet der Mikroschalter in seine Ausgangsstellung zurück.

Konformitätserklärungen erhalten Sie auf Anforderung.

Versions to VDE 0631 and DIN 3440.

AMDR-1 Temperature controller TR;
switching point adjustable
from the outside

AMDR-2 Temperature monitor TW;
switching point adjustable after removing
the screw plug

Switching action TR and TW

When the temperature at the probe exceeds the selected setpoint, the microswitch switches over. After cooling down, the microswitch returns to its initial position.

Declarations of conformity can be obtained on request.

Exécutions suivant VDE 0631 et DIN 3440.

AMDR-1 régulateur de température (TR);
Point de contact réglable de l'extérieur

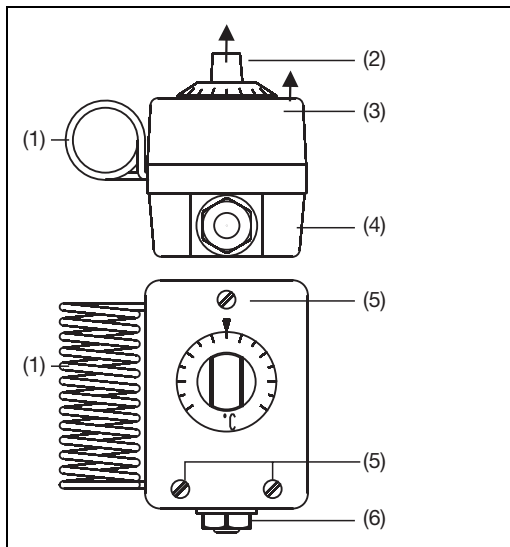
AMDR-2 contrôleur de température (TW);
Point de contact réglable après retrait
de la vis d'obturation

Fonction de coupure TR et TW

Si la température au niveau de la sonde de température est supérieure à la consigne réglée, le microrupteur commute. Après refroidissement, le microrupteur reprend sa position initiale.

Déclarations de conformité sont disponibles sur demande.

5 Montage / Mounting / Montage



Raumthermostat befestigen

Nennlage:
nach DIN 16 257, NL 0 ... NL 90

Gehäuse öffnen

- * Sollwertsteller (2) abziehen (AMDR-1).
- * Zylinderschrauben (5) am Gehäuseoberteil (3) lösen.
- * Gehäuseoberteil mit Schaltwerk (3) vom Gehäuseunterteil (4) abnehmen.

- (1) Temperaturfühler
- (2) Sollwertsteller
- (3) Gehäuseoberteil
- (4) Gehäuseunterteil
- (5) Zylinderschrauben
- (6) Würgenippel M20 x 1,5, Dichtbereich Ø 8 ... 10 mm

Gehäuse befestigen

- * Mit 2 Schrauben durch die vorgesehenen Bohrungen (7) an der Wand befestigen.

(7) Bohrungen für die Wandbefestigung, Ø 4,5 mm

Zwischen dem Temperaturfühler und der Befestigungswand sollte ein Mindestabstand von 3 mm eingehalten werden, um eine Temperaturbeeinträchtigung zu vermeiden.

Fixing the room thermostat

Nom. position:
to DIN 16 257, NL 0 — NL 90

Opening the housing

- * Pull off the setpoint adjuster (2) (AMDR-1).
- * Unscrew the cheese head screws (5) on the housing top (3).
- * Take the housing top (3) with the switching mechanism off the housing bottom (4).

- (1) Temperature probe
- (2) Setpoint adjuster
- (3) Housing top
- (4) Housing bottom
- (5) Cheese head screws
- (6) Clamping gland M20 x 1,5, for cable diameter 8 - 10mm

Mounting the housing

- * On the wall, with 2 screws through the holes (7) provided.

(7) Holes for wall fixing, Ø 4.5 mm

The distance between temperature probe and fixing wall should be at least 3 mm, to avoid temperature effects on the probe.

Fixation du thermostat d'ambiance

Position nominale :
suivant DIN 16 257, NL 0 à NL 90

Ouverture du boîtier

- * Retirer le bouton de consigne (2) (AMDR-1).
- * Dévisser les vis à tête cylindrique (5) de la partie supérieure du boîtier (3).
- * Séparer la partie supérieure du boîtier (3) avec le dispositif de commutation de la partie inférieure (4).

- (1) Sonde de température
- (2) Bouton de consigne
- (3) Partie supérieure du boîtier
- (4) Partie inférieure du boîtier
- (5) Vis à tête cylindrique
- (6) Passe-fil anti-traction M20 x 1,5, Zone entanche Ø 8 à 10 mm

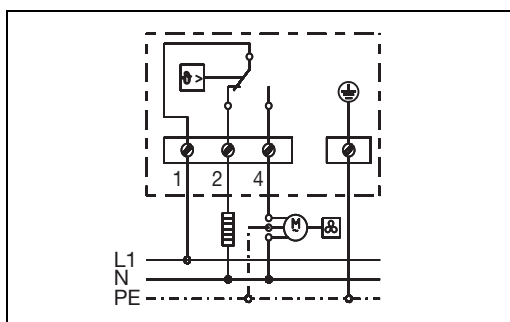
Fixation du boîtier

- * Fixer le boîtier sur un mur à l'aide de 2 vis dans les trous prévus (7).

(7) Trous pour la fixation murale, Ø 4,5 mm

Il faut maintenir un écart d'au moins 3 mm entre la sonde de température et le mur de fixation pour éviter de gêner la mesure de température.

6 Elektrischer Anschluss / Electrical connection / Raccordement électrique



- Die Anschlussverbindung ist geeignet für fest verlegte Leitungen
- Leitungseinführung ohne Zugentlastung
- Anbringungsart "X" (ohne besondere Zurichtung)

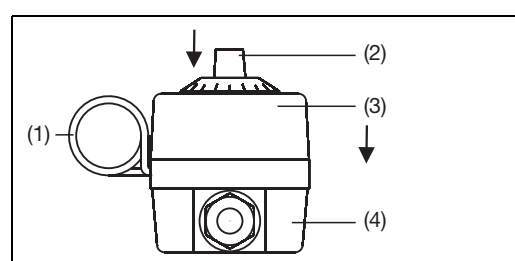
- * Leitung durch den Würgenippel (6) führen.
- * Leitung an den Anschlussschrauben 1, 2, 4 und PE des Reglers / Wächters im Gehäuseoberteil anschließen.

- The connection is suitable for fixed wiring
- Cable entry without strain relief
- Type X attachment (no special preparation)

- * Pass the cable through the clamping gland (6).
- * Connect cable to the terminal screws 1, 2, 4 and PE of the controller / monitor in the top of the housing.

- Raccord adapté à un câble fixe
- Le câblage est réalisé sans anti-traction
- Type d'attache "X" (sans préparation particulière).

- * Introduire le câble dans le passe-fil (6).
- * Raccorder le câble aux vis de raccordement 1, 2, 4 du régulateur / contrôleur dans la partie supérieure du boîtier.



Gehäuse schließen

- * Kunststoffdichtung im Gehäuseunterteil (4) auf richtigen Sitz kontrollieren.
- * Gehäuseoberteil mit Schaltwerk (3) auf das Gehäuseunterteil (4) setzen.
- * Zylinderschrauben (5) festdrehen.
- * Sollwertsteller (2) auf die Sollwertspindel aufstecken (AMDR-1).

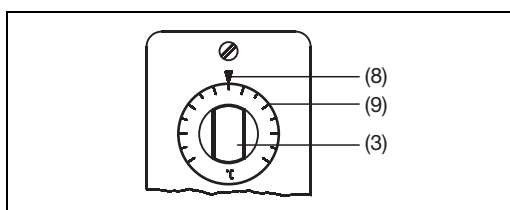
Closing the housing

- * Check that the plastic seal in the housing bottom (4) is seated correctly.
- * Place the housing top (3) onto the housing bottom (4).
- * Tighten up the cheese head screws (5).
- * Push the setpoint adjuster (2) onto the setpoint spindle (AMDR-1).

Fermeture du boîtier

- * Vérifier que le joint de la partie inférieure du boîtier (4) est bien en place.
- * Mettre la partie supérieure du boîtier (3) sur la partie inférieure (4).
- * Serrer les vis à tête cylindrique (5).
- * Remettre le bouton de consigne (2) sur son axe. (AMDR-1).

7 Sollwert einstellen / Setpoint adjuster / Bouton de consigne



Temperaturregler (TR) AMDR-1

- * Sollwertsteller über Außenskala von Hand verdrehen.

- (8) Sollwertzeiger
- (9) Skalenteilung
- (10) Sollwertsteller

Temperature controller (TR) AMDR-1

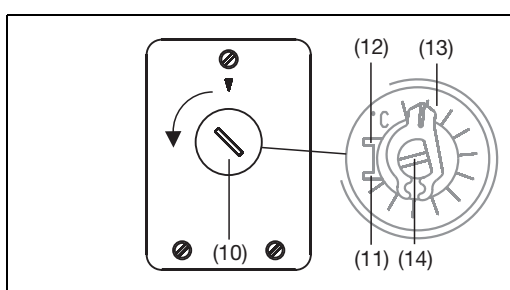
- * Rotate the setpoint adjuster by hand over the external scale.

- (8) Setpoint marker
- (9) Scale divisions
- (10) Setpoint adjuster

Régulateur de température (TW) AMDR-1

- * Tourner à la main le bouton de consigne sur l'échelle externe.

- (8) Repère de consigne
- (9) Graduation de l'échelle
- (10) Bouton de consigne



Temperaturwächter (TW) AMDR-2

- * Verschlusschraube (10) abschrauben.
- * Grenzwert mit Schraubendreher am Sollwertsteller (14) einstellen.
- * Verschlusschraube festschrauben.

- (10) Verschlusschraube
- (11) oberer Anschlag
- (12) unterer Anschlag
- (13) Skalenteilung
- (14) Sollwertsteller

Temperature monitor (TW) AMDR-2

- * Unscrew the screw plug (10).
- * Using a screwdriver, set the limit on the setpoint adjuster (14).
- * Screw the plug back in.

- (10) Screw plug
- (11) Upper stop
- (12) Lower stop
- (13) Scale division
- (14) Setpoint adjuster

Contrôleur de température (TW) AMDR-2

- * Dévisser la vis d'obturation (10).
- * Régler la valeur limite avec un tournevis sur le bouton de consigne (14).
- * Revisser la vis d'obturation.

- (10) vis d'obturation
- (11) Butée supérieure
- (12) Butée inférieure
- (13) Graduation de l'échelle
- (14) Bouton de consigne