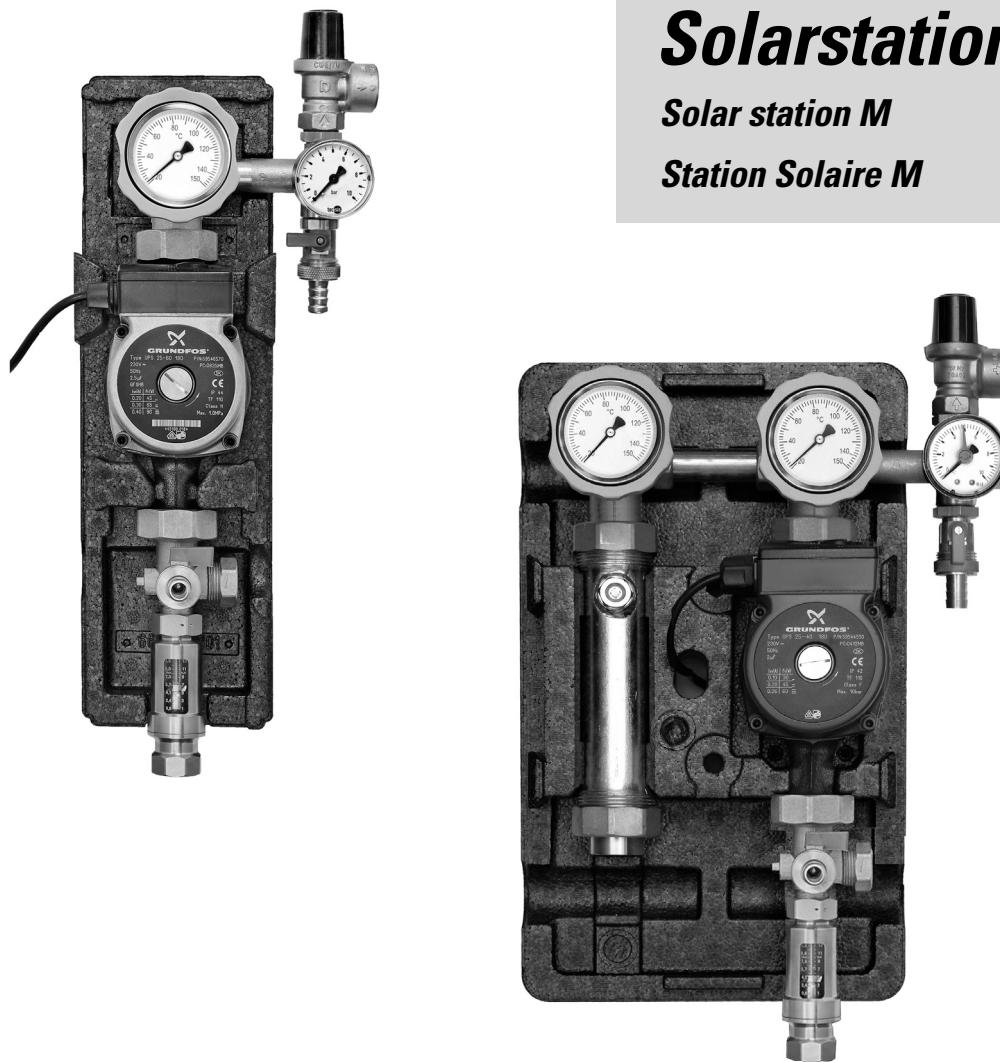


Technische Information für Montage und Betrieb

Technical information for installation and operation

Documentation technique pour le montage et la mise en service



Solarstation M

Solar station M

Station Solaire M

Technische Änderungen vorbehalten

PR 24002.847 14-10-2009

- **D** Lieferbar in den Versionen 1- und 2- Strang- Solarstation
Optionen: 2- Strang mit/ohne Permanententlüfter
Alle Versionen mit/ohne Solarkreisregelung
- **GB** Available in 1 and 2-string solar station versions
Options: 2-string with/without permanent vent
All versions with/without solar loop controller
- **F** Disponible pour station solaire version monotube et version bitube
Options: version bitube avec/sans purge automatique
Toutes les versions avec/sans régulation de circuit solaire

Inhalt

Table of contents

Table des matières

D	GB	F	
Kapitel Titel	Chapter Title	Chapitre Titre	Seite/ Page/ Page
1. Sicherheitshinweise	Safety notes	Consignes de sécurité	3
1.1 Vorschriften/Richtlinien	Regulations/Guidelines	règlements/directives	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	Intended use	utilisation conforme aux prescriptions	5
1.3 Erstinbetriebnahme	Initial start-up	première mise en service	6
1.4 Arbeiten an der Anlage	Working on the system	travaux sur l'installation	6
1.5 Haftung	Liability	responsabilité	6
2. Technische Daten	Technical data	Caractéristiques techniques	7
3. Montage	Installation	Montage	11
3.1 Wandmontage	Wall mounting	Montage mural	11
3.2 Absperrarmaturen	Shut-off valves	Robinets d'arrêt	11
3.3 Thermometerwechsel	Thermometer replacement	Échange du thermomètre	14
3.4 Sicherheitsventil bzw. Sicherheitsbaugruppe	Safety valve or safety module	Souape de sécurité resp. Module de sécurité	14
3.5 Rückflussverhinderer	Backflow preventer	Clapet anti-retour	15
3.6 Anschluss eines Ausdehnungsgefäßes (bauseits)	Connecting an expansion tank (provided by customer)	Raccord d'un vase d'expansion (à la charge du client)	16
3.7 Wärmeträgermedium	Heat transfer medium	Fluide caloporteur	16
4. Druckprobe, Befüllen und Spülen der Anlage	Pressure test, filling and flushing the system	Essai de pression, remplissage et rinçage de l'installation	17
4.1 Spülen und Befüllen	Flushing and filling	Rinçage et remplissage	17
4.2 Druckprobe	Pressure test	Essai de pression	18
4.3 Entlüften	Ventilation	Dégazage	18
4.4 Entleeren	Draining	Vidange	19
5. Ausführungen	Models	Modèles	20

1. Sicherheitshinweise

Safety notes

Consignes de sécurité

D

Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung sorgfältig durch. Die Montage und Erstinbetriebnahme der Komplettstation müssen von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut.

GB

Read through these instructions carefully before installation. The complete station must be installed and initially started up by an approved, qualified firm. Familiarise yourself with all the parts and their handling before starting the work.

F

Merci de lire attentivement le présent mode d'emploi avant le montage. Le montage et la première mise en service de la station intégrale doivent être effectués par une société spécialisée et agréée. Avant de commencer le travail, familiarisez-vous bien avec le fonctionnement de toutes les pièces.



- Vor Gebrauch Monteageanleitung lesen
- Read the assembly instructions before use
- Avant l'utilisation, lire les instructions de montage



- Schnittgefahr
- Risk of cutting
- Risque de se couper



- Quetschgefahr
- Risk of crushing
- Risque de se couper



- Gefahr erhöhter Temperatur
- Risk of increased temperature
- Risque de haute température



- Gefahr elektrischer Spannung
- Risk of electrical voltage
- Danger dû à la tension électrique
- Sturzgefahr bei der Montage
- Risk of dropping during assembly
- Risque de tomber lors du montage



1.1 Vorschriften/Richtlinien

Regulations/Guidelines

Règlements/directives

D

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des weiteren die einschlägigen Sicherheitsbedingungen der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE (inkl. Blitzschutz) sowie alle relevanten länderspezifische Normen, Gesetze und Richtlinien.

Elektroanschluss:

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden. Die VDE - Richtlinien und die Vorgaben, des zuständigen EVU sind einzuhalten.

Auszug:

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile:

- | | |
|--------------|-------------------------------------|
| DIN EN 12975 | Sonnenkollektoren |
| DIN EN 12976 | Vorgefertigte Anlagen |
| DIN EN 12977 | Kundenspezifisch gefertigte Anlagen |

Elektrischer Anschluss:

- | | |
|-----------|--|
| VDE 0100: | Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter. |
| VDE 0185: | Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen. |
| VDE 0190: | Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen. |

Zusätzliche Richtlinien und Hinweise:

- | | |
|------------------|---|
| VDI 6002 Blatt 1 | Allgemeine Grundlagen, Systemtechnik und Anwendung im Wohnungsbau |
| VDI 6002 Blatt 2 | Anwendungen in Studentenwohnheimen, Seniorenheimen, Krankenhäusern, Hallenbädern und auf Campingplätzen |

1. Sicherheitshinweise

Safety notes

Consignes de sécurité

GB

Please follow these safety instructions precisely to prevent risks and harm to people and material property.

Note and observe the accident prevention regulations/health & safety regulations, the environmental regulations and the statutory regulations for assembly, installation and operation. Furthermore, the relevant safety provisions of the DIN, EN, DVGW, VDI and VDE (incl. lightning protection) as well as all relevant country-specific standards, laws and guidelines.

Electrical connection:

Electrical connection work may only be carried out by qualified electricians. The VDE guidelines and regulations of the electrical utility company responsible must all be complied with.

Extract:

Thermal solar systems and their components:

DIN EN 12975	Solar collectors
DIN EN 12976	Prefabricated systems
DIN EN 12977	Custom built systems

Electrical connection:

VDE 0100:	Construction of electrical equipment, earthing, protective conductors, equipotential conductors.
VDE 0185:	General information for the installation of lightning protection systems.
VDE 0190:	Main equipotential bonding of electrical systems.

Additional guidelines and notes:

VDI 6002 Part 1	General principles, systems engineering and use in housing
VDI 6002 Part 2	Uses in student hostels, retirement homes, hospitals, indoor swimming pools and on camping sites

F

Merci de suivre attentivement les présentes consignes de sécurité pour éviter tout danger et dommage pour les hommes et les machines. Observez les consignes de sécurité en vigueur relevant de la prévention contre les accidents, de la protection de l'environnement et les règlements législatifs concernant le montage, l'installation et le fonctionnement. Par ailleurs, respectez également les consignes de sécurité des normes DIN, EN, DVGW, VDI et VDE (la protection contre la foudre inclue) ainsi que toutes les normes, lois et directives spécifiques nationales et locales.

Raccordements électriques :

Les travaux de raccordements électriques doivent être effectués uniquement par un électricien agréé. Les directives de l'Association de l'électrotechnique, de l'électronique et de la technique d'information (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik «VDE») et les prescriptions du distributeur d'énergie compétent sont à respecter.

Extrait :

Installations solaires thermiques et leurs éléments de construction :

DIN EN 12975	Collecteurs de soleil
DIN EN 12976	Installations préfabriquées
DIN EN 12977	Installations fabriquées sur mesure

Raccordements électriques :

VDE 0100:	mise en service de matériaux électriques, mise à la terre, conducteurs de protection, conducteurs d'équipotentialité.
VDE 0185:	généralités concernant la mise en service d'installations de protection contre la foudre.
VDE 0190:	conducteur principal d'équipotentialité sur des installations électriques.

Consignes et directives supplémentaires :

VDI 6002 Feuille 1	Généralités de base, génie des systèmes techniques et utilisation dans le bâtiment
VDI 6002 Feuille 2	Utilisation dans les foyers d'étudiants, résidences pour personne du troisième âge, hôpitaux, piscines couvertes et campings.

1. Sicherheitshinweise

Safety notes

Consignes de sécurité

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Intended use

Utilisation conforme aux prescriptions

D

Die beschriebenen Stationen sind für den primärseitigen Betrieb der Solarübergabestation nur mit geeigneter und zugelassener Solarflüssigkeit zu betreiben. Es ist auf einen ausreichenden Frostschutzgehalt zu achten. Die Verwendung eines anderen Mediums ist nicht zulässig. Medientemperatur > 60 °C (Verbrühungsgefahr) Soll- bzw. Befülldruck < Ansprechdruck der Sicherheitsarmatur

Alle Absperrarmaturen dürfen nur vom zugelassenen Fachmann im Servicefall und bei abgedeckten Kollektoren geschlossen werden, da ansonsten die Sicherheitsarmaturen ihre Wirkung verlieren.

Vorsicht:

Nehmen Sie keine Veränderungen an den elektrischen Bauteilen, der Konstruktion oder den hydraulischen Komponenten vor! Sie beeinträchtigen sonst die sichere Funktion der Anlage.

GB

The stations described are to be operated for primary side operation of the solar substation with suitable or approved solar liquid.

Ensure the liquid has an adequate antifreeze content.

Media temperature > 60 °C (Risk of scalding)
Setpoint and filling pressure < pickup pressure of the safety fitting

The shut-off fittings may not be connected as otherwise the safety fittings lose their effect.

Caution:

Do not make any changes to electrical components, the design or the hydraulic components! Otherwise you will impair the safe function of the system.

F

Les stations décrites doivent être exploitées avec un liquide solaire adapté et autorisé pour un fonctionnement côté primaire. Il faut veiller à suffisamment remplir de produit antigel.

Température de l'agent	> 60 °C (danger d'échaudement)
Pression de consigne ou de remplissage	< pression de démarrage de la vanne de sécurité

Les vannes d'arrêt ne doivent pas être fermées, sinon la robinetterie de sécurité perdrait de son effet.

Attention :

N'effectuez aucune transformation des composants électriques, de la construction en elle-même, ou des composants hydrauliques ! Sinon vous compromettez le bon fonctionnement de l'installation.

1. Sicherheitshinweise

Safety notes

Consignes de sécurité

1.3 Erstinbetriebnahme

Initial start-up

Première mise en service

D

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Anlage auf Dichtheit, eine korrekte hydraulische Anbindung sowie sorgfältige und korrekte elektrische Anschlüsse zu prüfen. Des weiteren ist ein sorgfältiges bzw. bedarfsgerechtes Spülen gemäß DIN 4753 der Anlage durchzuführen. Die Erstinbetriebnahme hat durch eine geschulte Fachkraft zu erfolgen und ist schriftlich zu protokollieren. Darüber hinaus sind die Einstellwerte schriftlich festzuhalten. Die technische Dokumentation hat am Gerät zu verbleiben.

GB

Before starting the system for the first time, check for leaks, correct hydraulic connection and flush carefully. The initial start-up must be carried out by a trained, qualified person and must be recorded in writing.

In addition, the set values must also be recorded in writing. The technical documentation must be kept with the equipment.

F

Avant la première mise en service, il faut vérifier l'étanchéité de l'installation, le bon branchement des raccords hydrauliques et effectuer une purge conscientieuse. La première mise en service doit être effectuée par du personnel formé et spécialisé et un compte-rendu doit être fait par écrit. Par ailleurs, les valeurs d'ajustement sont à noter. La documentation technique doit toujours se trouver à proximité de l'appareil.

1.4 Arbeiten an der Anlage

Working on the system

Travaux sur l'installation

D

Die Anlage ist spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter). Anlage gegen Wiedereinschalten sichern. Die Kollektoren sind abzudecken, um das System abzukühlen.

ACHTUNG: Verbrühungsgefahr:

Medientemperatur > 60°C

GB

The system must be disconnected from the power supply and checked to ensure it is safely isolated from the power supply (e.g. at the separate fuse or a master switch).

Secure the system against being switched back on again.

IMPORTANT: Risk of scalding:

Media temperature > 60°C

F

L'installation doit être mise hors tension, celle-ci devant être contrôlée (par exemple sur les fusibles séparés ou sur le commutateur principal). L'installation doit être protégée contre toute nouvelle mise en circuit.

ATTENTION: Danger d'échaudement:

Température de l'agent > 60°C

1.5 Haftung

Liability

Responsabilité

D

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Kunden zu übergeben. Das ausführende bzw. zugelassene Gewerke (z.B. Installateur) hat dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes verständlich zu erklären.

GB

We reserve all copyrights to this document.

These installation and operating instructions must be handed over to the customer. The skilled trades carrying out the work (e.g. fitter) must explain to the customer how the equipment works and how to operate it in a way they can understand.

F

Nous nous réservons les droits d'auteurs pour le présent document. Le mode d'emploi du montage et de l'utilisation doit être remis au client. Le personnel qualifié (par exemple l'installateur) doit instruire le client de manière compréhensive de l'utilisation correcte et des effets de l'appareil.

2. Technische Daten

Technical Data

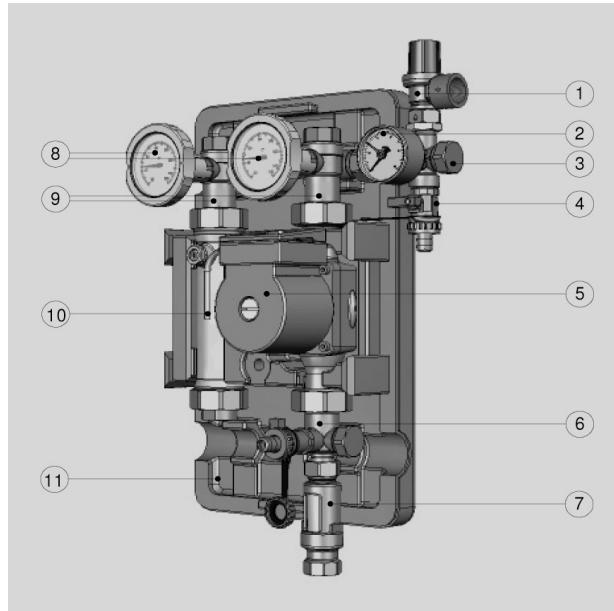
Caractéristiques techniques

D

Für den Einsatz in thermischen Solaranlagen bis ca. 12 m² Kollektorfläche. (In Abhängigkeit von Typ und vorherrschenden/bestehenden Anlagenparametern)

Die Solarübergabestation wird als 1- bzw. 2-Strangausführung vormontiert geliefert. Ausdehnungsgefäß und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen nach den anlagentechnischen Erfordernissen montiert werden.

- 1 Sicherheitsventil im Kleinverteiler integriert
- 2 Manometer
- 3 Anschluss 3/4" AG für ein Ausdehnungsgefäß
- 4 KFE- Hahn mit Kappe und Schlauchtülle
- 5 Solarumwälzpumpe
- 6 Kleinverteiler mit Anschluss 3/4" AG für ein Ausdehnungsgefäß (VDI 6002 Blatt1) Volumenregelorgan und KFE- Hahn
- 7 Volumenstromanzeiger
- 8 Thermometer
- 9 Absperrkugelhähne 3/4"IG x 1 1/2 "IG-Überwurfmutter mit integriertem Rückflussverhinderer (handaufstellbar)
- 10 Permanententlüfter mit Hand-Schnell-Entlüfter
- 11 Blockisolierung



F

Pour l'utilisation d'une installation solaire thermique jusqu'à env. 12 m² de surface de capteur solaire. (en fonction du type et des paramètres dominants/existants de l'installation)

La station solaire de transfert est livrée prémonté en version monotube respectivement en version bitube. Le vase d'expansion et accessoires ne sont pas compris dans la livraison et doivent être montés selon les exigences techniques de l'installation.

For use in solar thermal systems with up to approximately 12 m² of collector area. (Depending on the type and prevailing/existing system parameters.)

The solar transmission station is delivered as a 1- or 2-string preassembled model. The expansion tanks and accessories are not included in the delivery and must be installed according to the technical system requirements.

- 1 Safety valve is installed in the small distributor
- 2 Pressure gauge
- 3 3/4" male thread connection for an expansion
- 4 Filling/emptying tap with cap and hose nozzles
- 5 Solar circulation pump
- 6 Small distributor with 3/4" male thread connection for an expansion tank volume regulating device and filling/emptying tap
- 7 Volume flow indicator
- 8 Thermometer
- 9 3/4" female thread shut-off ball valves x 1 1/2" female thread lock nut with integrated backflow preventer (can be set by hand)
- 10 Permanent vents with manual quick-action ventilation valve
- 11 Block insulation

- 1 Valve de sécurité intégrée dans le mini distributeur
- 2 Manomètre
- 3 Raccord filet 3/4" ext pour le vase d'expansion
- 4 Vanne KFE avec capuchon et douille-écrou
- 5 Pompe solaire
- 6 Mini distributeur avec raccord 3/4" ext pour le vase d'expansion (VDI 6002 partie 1) débitmètre et vanne KFE
- 7 Affichage volumétrique
- 8 Thermomètre
- 9 Vanne sphérique à filet 3/4" int x 1 1/2 " int écrou-raccord avec clapet anti-retour intégré (réglage manuel possible)
- 10 Purgeur automatique avec purge manuelle rapide
- 11 Isolation monobloc

2. Technische Daten

Technical Data

Caractéristiques techniques

(D)

Anschlüsse:	Solarkreis : 3/4"IG Ausdehnungsgefäß : 3/4"AG
max. zul. Temperatur:	+110 °C, kurzzeitig +130 °C (max. zul. Temp. der Pumpe beachten!)
max. zul. Druck:	10 bar (Ansprechdruck Sicherheitsventil beachten!)
Kollektorfäche:	bis ca. 12 m ²
Rückflussverhinderer:	1-Strang: 1x 500 mmWs 2-Strang: 2x 500 mmWs
Volumenstromanzeiger:	Kombiskala : Propylenglykol 40% : 0,8 ... 10,3 l/min : Wasser : 1 ... 13 l/min Anstelle des Volumenstromanzeigers kann auch eine Meßkapsel zur Leistungs- bzw. Ertragserfassung montiert werden (bauseits anzupassen).
Thermometer:	Anzeigebereich 20 ... 150 °C
Manometer:	Anzeigebereich 0 ... 10 bar
Sicherheitsventil:	Ansprechdruck 6 bar
Abmessungen gesamt:	Höhe : 500 mm Breite : 315 mm (1-Strang: 190 mm) Tiefe Isolation : 246 mm (1-Strang: 170 mm) Achsabstand : 125 mm

(GB)

Connections:	Solar loop : 3/4" female thread Expansion tank : 3/4" male thread
Max. permissible temperature:	+230 °F (+110 °C), temporary 266 °F (+130 °C) (observe the max. permissible pump temperature!)
Max. permissible pressure:	145 psi ((10 bar) observe the activation pressure of the safety valve!)
Collector area:	Up to approximately 129.17 sq ft (12 m ²)
Backflow preventer:	1-string: 1x 19.69 in (500 mm) WC 2-string: 2x 19.69 in (500 mm) WC
Volume flow indicator:	Combined scale : Propylene glycol 40% : 0.18 ... 2.27 UK gpm (0.8 ... 10.3 l/min) : Water : 1 ... 13 l/min Instead of the volume flow indicator, a measurement capsule can be mounted to record the output or yield (must be adjusted by the customer).
Thermometer:	Display range 68 ... 302 °F (20 ... 150 °C)
Pressure gauge:	Display range 0 ... 145 psi (0 ... 10 bar)
Safety valve:	Activation pressure 87 psi (6 bar)
Overall dimensions:	Height : 19.69 in (500 mm) Width : 12.40 in (315 mm) (1-string : 7.48 in (190 mm)) Insulation depth : 9.69 in (246 mm) (1-string : 6.69 in (170 mm))

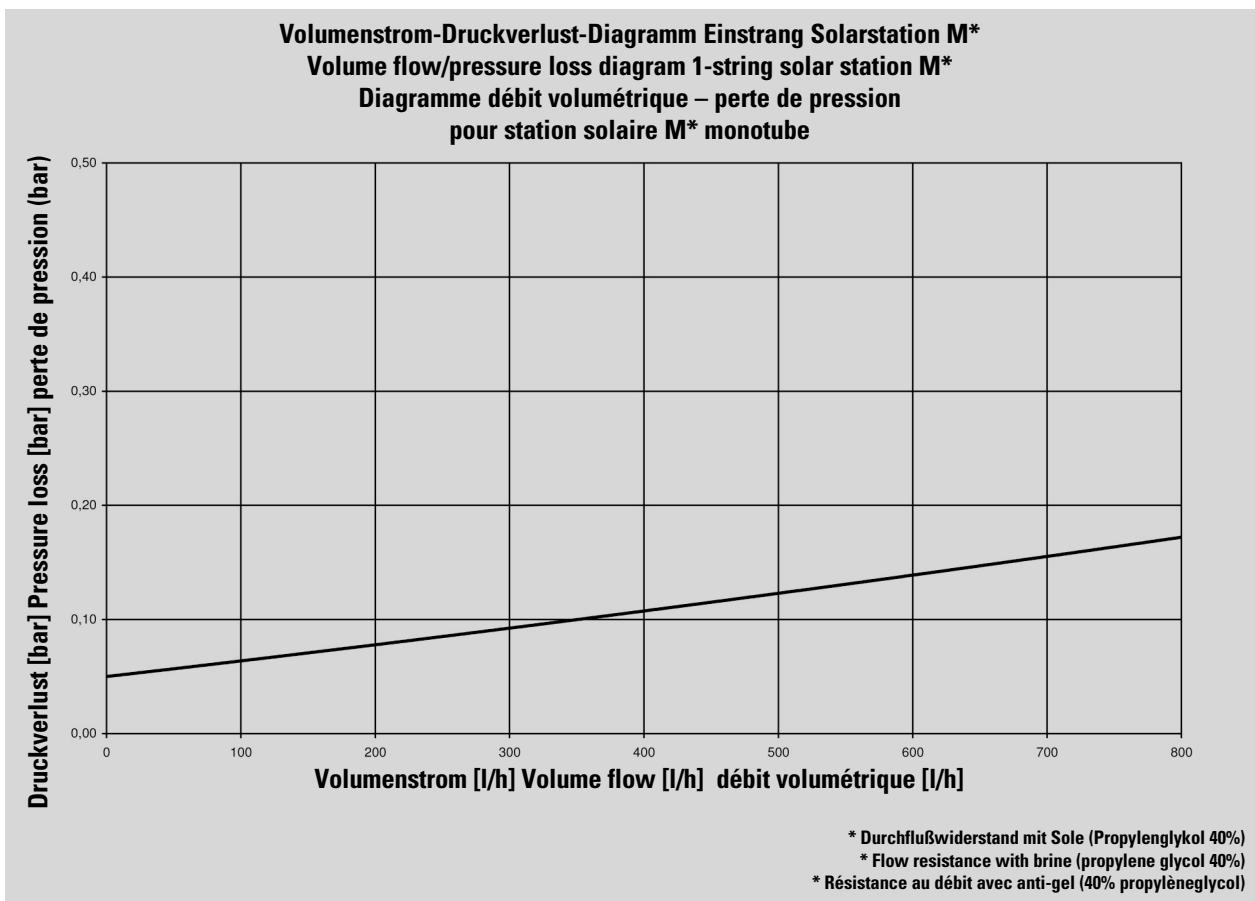
2. Technische Daten

Technical Data

Caractéristiques techniques

F

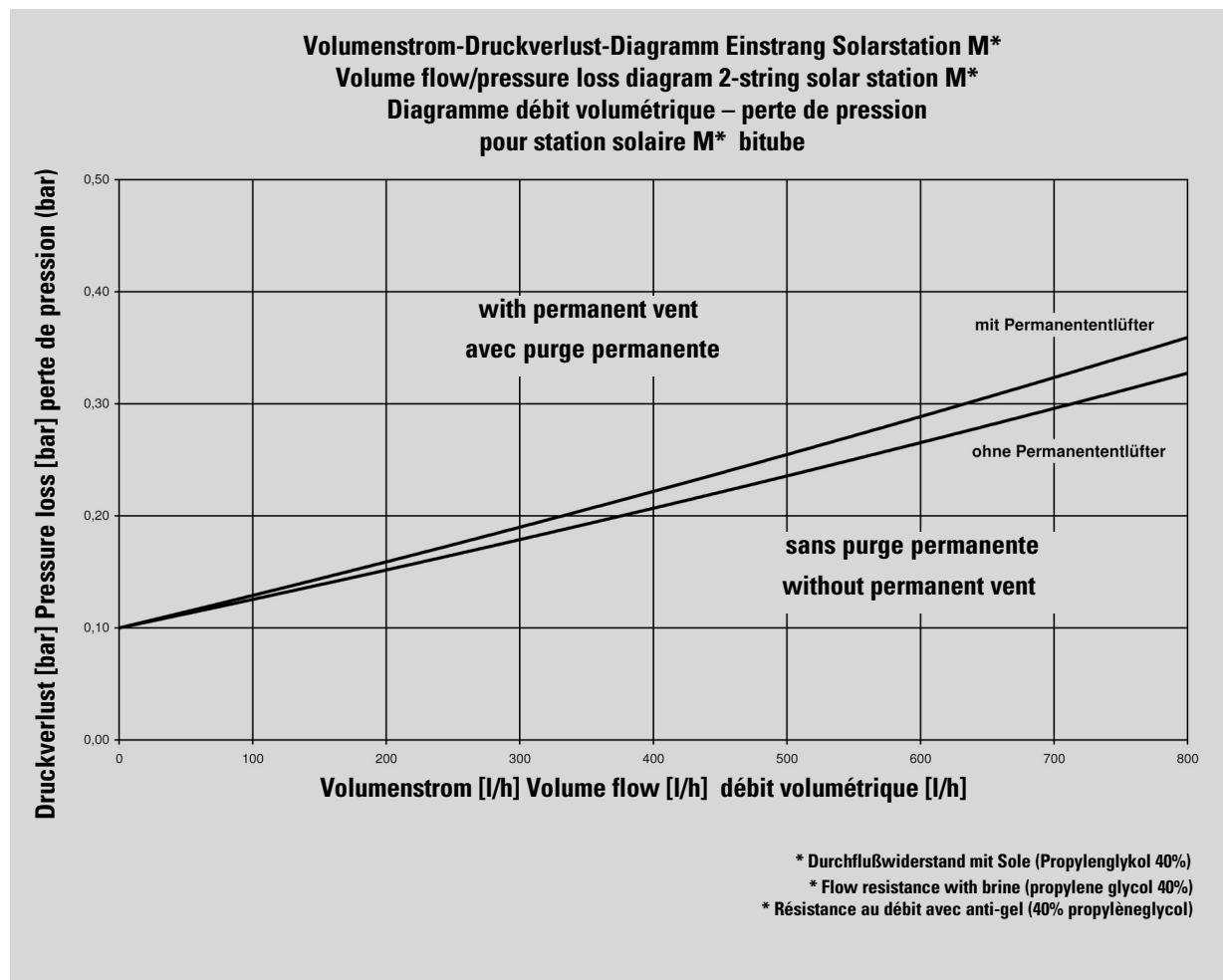
Raccords:	circuit solaire : 3/4"int Expansion tank : 3/4" male thread
Température maxi autorisée:	+110°C, pour peu de temps +130°C (observer la température maxi autorisée de la pompe!)
Pression maxi autorisée:	10 bar (observer la pression maxi de la valve de sécurité!)
Surface des capteurs solaires:	jusqu'à env. 12 m ²
Clapet anti-retour:	monotube: 1x 500 mmWs bitube: 2x 500 mmWs
Affichage volumétrique :	cadrans combinés : Propylèneglycol 40% : 0,8 ... 10,3 l/min eau : 1 ... 13 l/min L'affichage volumétrique peut être remplacé par une tête de mesure de puissance resp. de rendement (à adapter sur place).
Thermomètre:	affichage 20 ... 150°C
Manomètre:	affichage 0 ... 10 bar
Valve de sécurité:	pression maxi 6 bar
Dimensions:	hauteur : 500 mm largeur : 315 mm (monotube: 190 mm) profondeur isolation : 246 mm (monotube: 170 mm) entre-axe : 125 mm



2. Technische Daten

Technical Data

Caractéristiques techniques



3. Montage

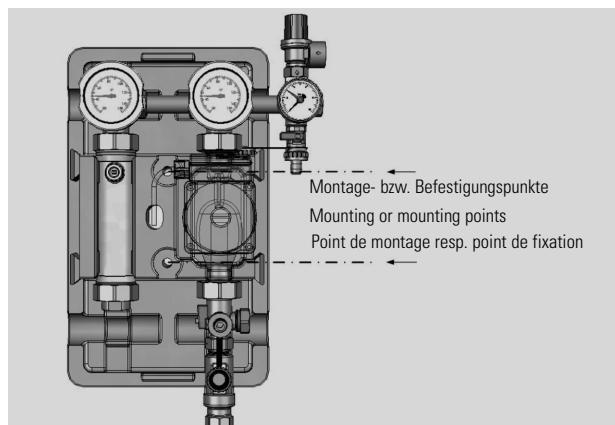
Installation

Montage

3.1 Wandmontage

Wall mounting

Montage mural



D

Die Montage hat an einer tragfähigen und trocknen Wand zu erfolgen. Der Abstand zu den Kollektoren ist so zu wählen, dass eine Überhitzung der Station und des Ausdehnungsgefäßes ausgeschlossen wird (gegebenenfalls Vorschaltgefäß einsetzen). Gefährdungen durch angrenzende Bauwerkskomponenten, Elektro-, Gas-, Wasser- oder Heizungsrohren sind zu vermeiden. Der freie Zugang zur Station, Sicherheitsarmaturen und den Anschlussleitungen ist sicherzustellen.

1. Montageort wählen
2. Bohrlöcher mittels Isolierungsunderschale ausrichten und markieren.
3. Bohrlöcher erstellen und Dübel einschlagen
4. Station mit Isolierungsunderschale anschrauben
5. Rohrnetzanbindung spannungsfrei herstellen

GB

The system must be installed on a load-bearing, dry wall. The chosen clearance to the collectors must ensure that the station and expansion tank cannot overheat (install in-line vessels, if necessary). Hazards caused by neighbouring building components, electrical, gas, water, or heating pipes must be prevented. Access to the station, safety fittings, and the connecting cables must be ensured.

1. Select the installation location.
2. Align and mark the boreholes using the lower insulation shell.
3. Drill boreholes and insert rawlplugs.
4. Screw the station onto the lower insulation shell.
5. Establish the piping network connection while

F

Le montage doit s'effectuer sur un mur solide et sec. La distance aux collecteurs est à choisir de telle manière qu'une surchauffe de la station solaire et du vase d'expansion soit exclue (le cas échéant, placer un ballon intermédiaire).

Le danger de proximité d'édifices, de conduites électriques, de gaz, d'eau et de chauffage est à éviter. Le libre accès à la station, aux vannes de sécurités et aux conduits de raccordement doit être assuré.

1. Choisir l'emplacement du montage
2. Régler et tracer les trous de perçage en utilisant la partie inférieur du boîtier d'isolation.
3. Percer et placer les chevilles
4. Fixer la station avec la partie inférieure du boîtier d'isolation.
5. Raccorder la tuyauterie avant le branchement électrique.

3.2 Absperrarmaturen

Shut-off valves

Robinets d'arrêt

D

Hinweis:

Absperrarmaturen müssen stets geöffnet und gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein. Die Betätigung ist nur von geschulten Fachpersonal vorzunehmen!

Für den Betrieb der Anlage müssen die Kugelhähne komplett geöffnet sein.

GB

Note:

Shut-off valves must always be open and secured against being inadvertently closed. The valves must only be activated by trained specialists!

To operate the system, the ball valves must be completely opened.

F

Attention:

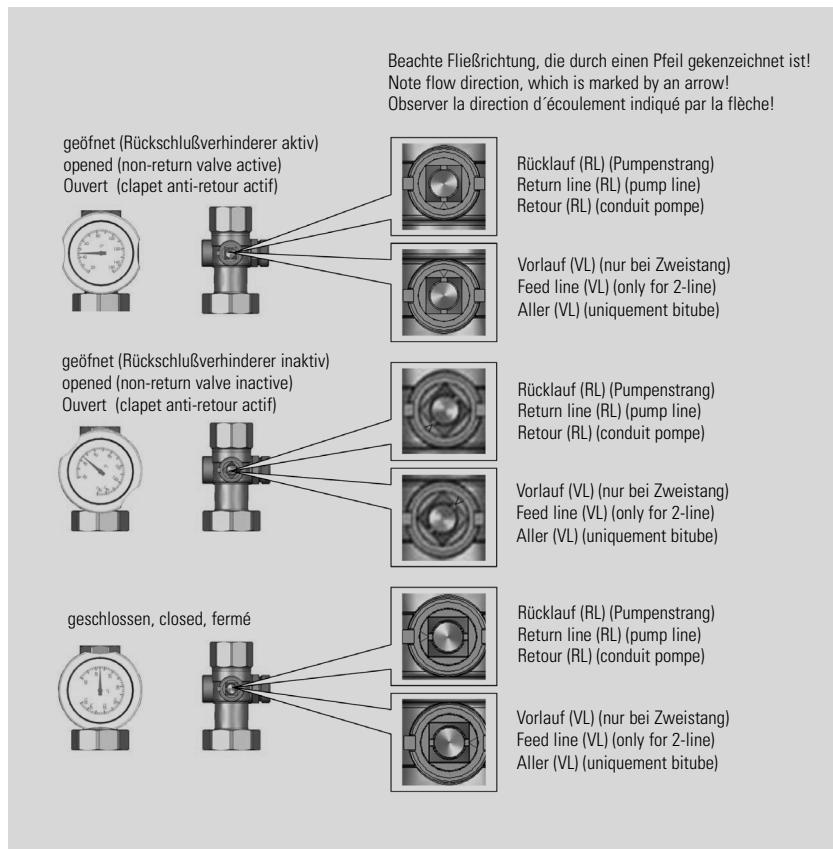
Les robinets d'arrêt doivent être ouverts et sécurisés contre une fermeture involontaire. Cette opération ne doit être faite que par un personnel qualifié!

Toutes les vannes sphériques doivent être ouvertes pour la mise en service.

3. Montage

Installation

Montage



D

Obere Absperrarmaturen

Die oberen Absperrarmaturen sind mit integrierten, handaufstellbaren Rückflussverhinderer ausgerüstet. Die Fließrichtung bzw. Stellung ist durch einen Pfeil auf der Spindel ersichtlich (vgl. Abb.). Der Pfeil zeigt die Fließrichtung an (vgl. Abb.). Bei Nichtbeachtung der Fließrichtung kann der Rückflussverhinderer gegen die vorgesehene Fließrichtung wirken und somit den Durchfluss sperren. Die Bedeutung der Stellung des Kugelhahngreifes entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Abbildungen:

Die Betätigung der Kugelhähne ist nur von geschulten Fachpersonal vorzunehmen! In Position 3 (geschlossen) muss zur Sicherstellung der Sicherheitsfunktion des Sicherheitsventils die Markierung bzw. Pfeil der Spindel in Richtung Sicherheitsbaugruppe zeigen.
Betriebszustand mit aktiven Rückflussverhinderern (vgl. Abb.):

- Kugelhahn: Solarrücklauf (kalt, Pumpenstrang)
Pfeil nach oben (Stellung 1)
- Kugelhahn (Zweistrang): Solarvorlauf (heiß) nach unten

GB

Upper shut-off valves

The upper shut-off valves are equipped with integrated, backflow preventers that can be set by hand. The arrow on the spindle indicates the flow direction or position (see figure). The arrow indicates the flow direction (see figure). Failure to observe the flow direction can result in the backflow preventer working against the intended flow direction and, as a result, it blocks the flow. Please refer to the following figures for the meaning of the ball valve handle's position:

The ball valves must only be activated by trained specialists! In position 3 (closed), the marking or arrow of the spindle must be pointing towards the safety module to ensure the safety function of the safety valve.
Operating mode with activated backflow preventers (see figure):

- Ball valve: solar return (cold, pump string)
Arrow pointing upwards (position 1)
- Ball valve (2-string): solar supply (hot) pointing down

3. Montage Installation Montage

(F)

Robinets d'arrêt supérieurs

Les robinets d'arrêt supérieurs sont équipés de clapet anti-retour intégré réglable manuellement. La direction de l'écoulement resp. la position est visible sur l'axe de rotation par une flèche (voir figure). La flèche indique la direction de l'écoulement (voir figure).

Le non respect de la direction de l'écoulement engendre un effet inverse du clapet anti-retour et de ce fait ce dernier bloque la circulation.

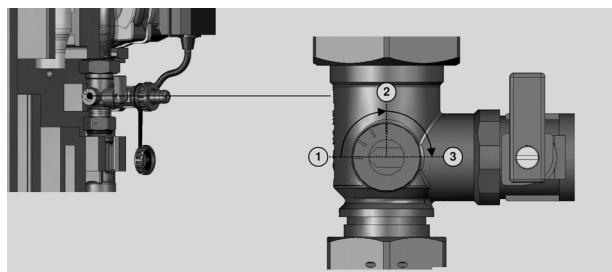
Veuillez observer la signification des positions de la vanne sphérique sur les figures suivantes:

Le maniement des vannes sphériques ne doit être fait que par un personnel qualifié!

En position 3 (fermé), la flèche doit être parfaitement dirigée vers le module de sécurité afin d'assurer la fonction "sécurité" de la valve de sécurité.

État de fonctionnement avec clapet anti-retour actif (voir figure)

- vanne sphérique: retour solaire (froid, conduit pompe) flèche vers le haut (position 1)
- vanne sphérique (bitube): aller solaire (chaud) flèche vers le bas



(GB)

Lower shut-off valve

The lower shut-off valve is integrated in the small distributor on which the connection of the membrane expansion tank and a filling/emptying tap are located. In position 1 to 2 (see figure), the shut-off valve operates as a volume flow limiter.

Spindle position:

- 1 Closed (flushing)
- 2 Open
- 3 Closed (pump replacement)

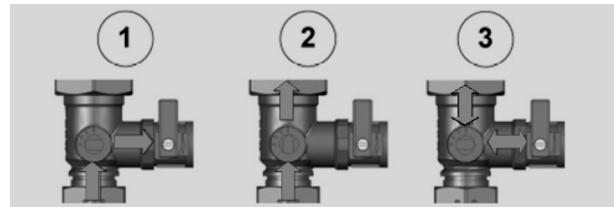
(F)

Robinet d'arrêt inférieur

La fermeture inférieure est intégrée dans le mini distributeur, comme le raccordement du vase d'expansion et la vanne KFE. La fermeture fonctionne de la position 1 jusqu'à 2 (voir figure) et sert comme limiteur de débit volumétrique.

Position sur axe de rotation:

- 1 fermé (rinçage)
- 2 ouvert
- 3 fermé (échange de pompe)



(D)

Unter Absperrarmatur

Die untere Absperrung ist in dem Kleinverteiler integriert, an dem sich ebenso der Anschluss des Membran-ausdehnungsgefäßes sowie ein KFE-Hahn befindet.

Die Absperrung arbeitet in der Position 1 bis 2 (vgl. Abb.) auch als Volumenstrombegrenzer.

Spindelstellung:

- 1 geschlossen (Spülen)
- 2 offen
- 3 geschlossen (Pumpenwechsel)

3. Montage

Installation

Montage

3.3 Thermometerwechsel

Thermometer replacement
Échange du thermomètre

(D)

Die Thermometer sind nur eingesteckt und lassen sich herausziehen. Es sollte beachtet werden, dass ein entnommenes Thermometer durch ein gleichartiges ersetzt wird. Bitte auf die farbliche Kennzeichnung achten.

(rote Schrift = VL (Vorlauf); blaue Schrift = RL (Rücklauf))

(GB)

The thermometers are only inserted and can be removed. It should be ensured that when a thermometer is removed, it is replaced by an identical thermometer. Please observe the color label.

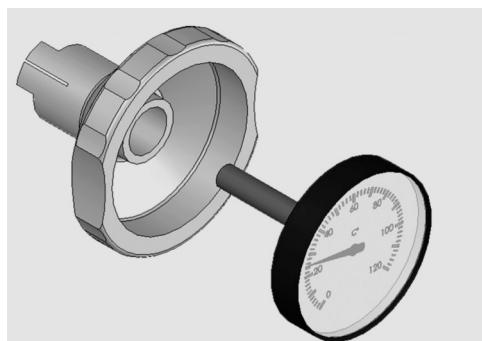
(Red lettering = SP (supply); blue lettering = RT (return))

(F)

Le thermomètre est uniquement placé dans son logement et peut être retiré à tout moment. Il est important de remplacer le thermomètre par un modèle idem.

Observez bien le marquage en couleur.

(rouge = VL (aller); bleu = RL (retour))



3.4 Sicherheitsventil bzw.

Sicherheitsbaugruppe
Safety valve or safety module
Soupape de sécurité resp.
Module de sécurité

(D)

Die Station ist mit einem Sicherheitsventil ausgestattet. Der Betriebsdruck kann an dem Manometer kontrolliert werden.

Sicherheitsventile : 3/4" x 1"

Ansprechdruck primär : 6 bar

Die mitgelieferte Sicherheitsbaugruppe ist an der dafür vorgesehenen Position der Solarstation fest montieren (vgl. Abb.).

(GB)

The station is equipped with a safety valve.

The operating pressure can be controlled at the pressure gauge.

Safety valves : 3/4" x 1"

Primary activation pressure : 87 psi (6 bar)

The supplied safety module must be permanently installed at the intended position of the solar station.

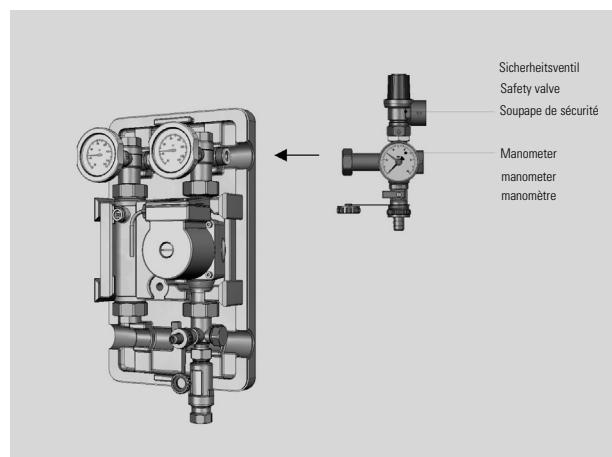
(F)

La station est munie d'une soupape de sécurité. La pression peut être contrôlée sur le manomètre.

Soupape de sécurité : 3/4" x 1"

Pression de service primaire : 6 bar

Le module de sécurité est à monter sur l'emplacement prévu de la station solaire (voir figure).



3. Montage

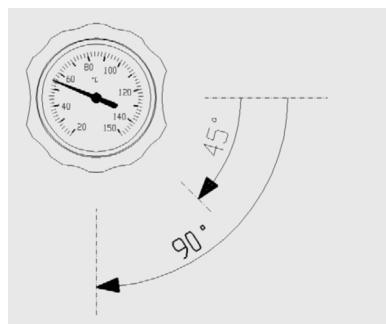
Installation

Montage

3.5 Rückflussverhinderer

Backflow preventer

Clapet anti-retour



F

Le clapet anti-retour évite, lorsque l'installation est à l'arrêt, une circulation incontrôlée du fluide caloporteur et empêche le refroidissement de l'accumulateur de chaleur. Ils sont placés sur l'aller et le retour de l'installation. Ils peuvent être ouvert manuellement en actionnant la poignée (vanne sphérique) de 45° dans le sens d'une montre en partant de la position 0 (voir chapitre 3.1).

Ceci est surtout à noter et à employer pour la vidange de l'installation.

Pression d'ouverture: resp. env. 500 mm de colonne d'eau.

0° - vanne sphérique ouverte, clapet anti-retour actif

45° - vanne sphérique ouverte, clapet anti-retour inactif

90° - vanne sphérique fermée

L'indication de la direction d'écoulement (direction de la flèche) se trouve sur axe de rotation de la vanne sphérique. La direction d'écoulement doit être absolument respectée (voir chapitre 3.2).

D

Die Rückflussverhinderer in der Station verhindern bei Stillstand der Anlage ein unkontrolliertes Zirkulieren der Wärmeträgerflüssigkeit und wirken somit einer Auskühlung des Speichers entgegen. Diese befinden sich im Vor- und Rücklauf. Durch Verstellen des Drehgriffes (Kugelhahn) von der Anschlagsstellung um ca. 45° im Uhrzeigersinn kann es manuell geöffnet werden (vgl. Abs. 3.1). Dieses ist vor allem beim Entleeren der Anlage zu beachten und anzuwenden. Öffnungsdruck: jeweils ca. 500 mm Wassersäule

0° - Kugelhahn offen, Rückflussverhinderer aktiv

45° - Kugelhahn offen und Rückflussverhinderer inaktiv

90° - Kugelhahn geschlossen

Die Markierung der Fließrichtung (Pfeilrichtung) befindet sich auf der Spindel des Kugelhahnes. Die Fließrichtung muss unbedingt beachtet werden (vgl. Abs. 3.2).

GB

When the system is shut down, the bacWhen the system is shut down, the backflow preventers in the station prevent the uncontrolled circulation of the heat transfer medium thus counteract the cooling of the storage tank. They are located in the supply and the return. They can be opened manually (cf. Section 3.1) by adjusting the handle (ball valve) by approximately 45° clockwise from the locking position. Above all, this must be observed and applied when draining the system. Opening pressure: approximately 19.69 in (500 mm) WC

0° - ball valve open, backflow preventer activated

45° - ball valve open and backflow preventer deactivated

90° - ball valve closed

The marking of the flow direction (arrow direction) is located on the spindle of the ball valve. Make sure to observe the flow direction (cf. Section 3.2).

3. Montage

Installation

Montage

3.6 Anschluss eines Ausdehnungsgefäßes (bausseits)

Connecting an expansion tank (provided by customer)

Raccordement d'un vase d'expansion (à la charge du client)

F

Le vase d'expansion absorbe les amplitudes volumétriques pendant la chauffe et le refroidissement du fluide caloporteur et compense, par sa réserve de fluide, une éventuelle faible fuite de l'installation.

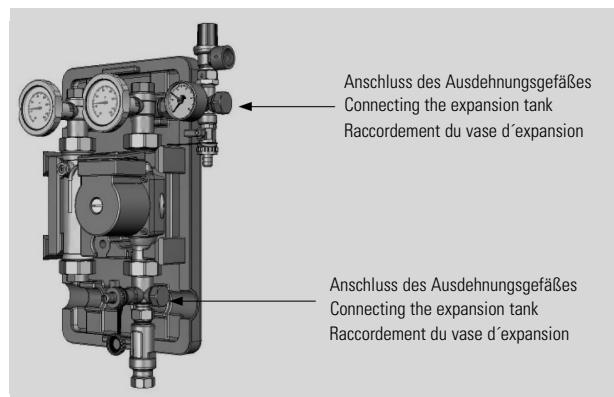
Il est important d'utiliser des vases d'expansion respectant la norme (DIN 4807). Utiliser évent. un ballon intermédiaire en fonction d'une température prédominante.

D

Ausdehnungsgefäße nehmen die Volumenänderungen beim Aufheizen oder Abkühlen der Wärmeträgerflüssigkeit auf und halten eine Flüssigkeitsreserve zum Ausgleich einer geringen Leckagerate vor.

Es sind nur geeignete und richtig ausgelegte Ausdehnungsgefäße (vgl. DIN 4807) zu verwenden. Bei entsprechend vorherrschenden Temperaturen evtl. Vorschaltgefäße verwenden.

Entsprechend den Richtlinien der VDI befindet sich der Anschluss des Membranausdehnungsgefäßes auf der Saugseite, also unterhalb der Pumpe (vgl. Technische Daten).



GB

Expansion tanks absorb the changes in volume when the heat transfer medium is heated or cooled and store a fluid reserve to compensate for a low leak rate.

Only suitable and properly designed expansion tanks must be used. In-line vessels may be used at suitable existing temperatures.

The membrane expansion tank connection is located on the suction side, i.e. underneath the pump (cf. Technical data).

3.7 Wärmeträgermedium

Heat transfer medium

Fluide caloporteur

D

Verwenden Sie nur geeignete und zugelassene Solarflüssigkeit mit Frostschutzmittel (vgl. DIN 4757), die für Solaranlagen geeignet ist! Notieren Sie sich Hersteller und Typ, da diese unter Umständen nicht mit Mitteln anderer Hersteller gemischt werden dürfen.

GB

Only use suitable and approved solar fluid with antifreeze that is intended for solar energy systems. Note the manufacturer and type, because, under certain circumstances, the solar fluid should not be mixed with agents from other manufacturers.

F

N'utilisez que des fluides solaires appropriés et agréés (voir DIN 4757) avec anti-gel pour votre installation solaire! Notez-vous bien le fabricant et le type de produit que vous utilisez, car un évent. mélange avec un autre fabricant peut être interdit.

4. Druckprobe, Befüllen und Spülen der Anlage

Pressure test, filling and flushing the system

Essai de pression, remplissage et rinçage de l'installation

D

Die folgenden Arbeiten dürfen nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.

Beim Abdrücken, Füllen und Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass alle Absperrarmaturen geöffnet sind.

Die Kollektoren müssen abgekühlt sein und abgedeckt werden, um Verletzungen bzw. Beschädigungen vorzubeugen! An strahlungsintensiven Tagen sollte das Befüllen in den Morgen- oder Abendstunden erfolgen. Keine Schaltvorgänge zur Druckentlastung mit den Absperrarmaturen vornehmen.

GB

The following work must only be carried out by trained specialists.

When pressure testing, filling, and flushing the system, it must be ensured that all shut-off valves are open. The collectors must be cooled down and covered to prevent injuries or damages!

The system should be filled during the morning or evening hours on days with high levels of solar radiation. Do not perform any switching operations with the shut-off valves to release pressure.

F

Les travaux suivants ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Il faut vérifier que tous les robinets d'arrêt lors des essais de pression, du remplissage et du rinçage soient complètement ouverts. Pour éviter toutes blessures resp. tous dommages, les capteurs solaires doivent être attiédis et couverts!

Le remplissage de l'installation devrait être effectué par beau temps soit le matin de bonne heure ou le soir.

Ne faites aucune manuvre sur les robinets d'arrêt pour diminuer la pression pendant les essais de pression.

4.1 Spülen und Befüllen

Flushing and filling

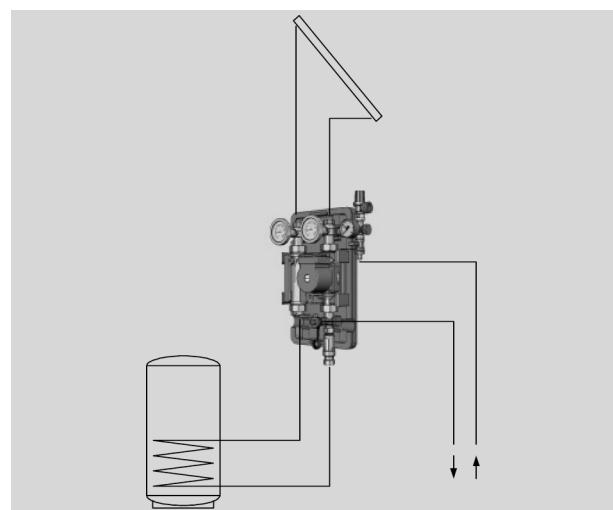
Rinçage et remplissage

D

Ein bedarfsgerechtes Spülen der Anlage ist durchführen. Es müssen vor Inbetriebnahme alle Schmutz- und Luftpartikel aus der Anlage entfernt werden. Wird Wasser zum Spülen verwendet, ist die Anlage bei möglicher Frostgefahr am Aufstellungsort komplett zu Entleeren und sofort mit geeigneter und zugelassener Solarflüssigkeit mit Frostschutzmittel zu ersetzen (vgl. Abs. 3.2.).

Achtung (vgl. Abs. 3.2.):

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| - obere Absperrungen | : offen (Stellung 2) |
| - untere Absperrung | : Spülstellung (Stellung 1) |



Es ist zu beachten, dass die untere Absperrung am Volumenstrommesser beim Befüllen auf die Position 1 (vgl. Abs. 3.1.) gestellt wird und die Kugelhähne auf 45 °C (Position 2) gestellt werden. Durch diese Position werden die Rückflussverhinderer geöffnet.

Nach Beendigung die untere und obere Absperrung öffnen (vgl. Abs. 3.2.)!

Achtung (vgl. Abs. 3.2.):

- **obere Absperrungen : Automatik (Position 1)**
- **untere Absperrung : offen (Position 2)**

4. Druckprobe, Befüllen und Spülen der Anlage

Pressure test, filling and flushing the system

Essai de pression, remplissage et rinçage de l'installation

(GB)

The system must be flushed according to the system requirements. All dirt and air particles must be removed from the system before it is commissioned. If water is used to flush the system, it must be completely drained if there is a risk of freezing temperatures and it must be immediately replaced with suitable and approved solar fluid with antifreeze (cf. Section 3.2). Caution (cf. Section 3.2):

- Upper shut-off valves : open (position 2)
- Lower shut-off valve : flushing position (position 1)

When filling the system, it must be ensured that the lower shut-off valve at the volume flow meter is set to position 1 (cf. Section 3.1) and the ball valve must be set to 113 °F (45 °C) (position 2). This position opens the backflow preventers.

Once the system is filled, open the upper and lower shut-off valves (cf. Section 3.2)!

Caution (cf. Section 3.2):

- **Upper shut-off valves : automatic (position 1)**
- **Lower shut-off valve : open (position 2)**

(F)

Un rinçage adéquat sur l'installation est primordial. Toutes les impuretés et les bulles d'air doivent être éliminées avant la mise en service de l'installation.

Si on utilise de l'eau pur pour le rinçage, cela pourrait entraîner un risque de gel suivant l'endroit où l'installation a été faite. Si c'est le cas, une vidange complète sera nécessaire et le remplissage ne se fera uniquement qu'avec du fluide solaire avec anti-gel (voir chapitre 3.2).

Attention (voir chapitre 3.2.):

- arrêt supérieur : ouvert (position 2)
- arrêt inférieur : pos. rinçage (position 1)

Il est important de vérifier que l'arrêt inférieur au compteur de débit volumétrique soit sur la position 1 (voir chapitre 3.1) et que les vannes sphériques soient tournées sur 45°C (position 2). Par ces positions, les clapets anti-retour seront ouverts.

Après avoir terminé ces procédures, ouvrir à nouveau les arrêts inférieurs et supérieurs (voir chapitre 3.2.)!

Attention (voir chapitre 3.2.):

- **arrêts supérieurs : automatique (position 1)**
- **arrêt inférieur : ouvert (position 2)**

4.2 Druckprobe

Pressure test

Essai de pression

(D)

Anschlüsse, Bauteile und Verbindungen auf Dichtheit kontrollieren. Bei Undichtheiten Anlage entleeren, nachbessern und Druckprobe wiederholen.

(GB)

Contacts, components, and connections must be checked for leaks. In case of leaks, drain and repair the system and repeat the pressure test.

(F)

Contrôler l'étanchéité des raccords, des liaisons et des composants. Si des fuites sont constatées, il faudra vidanger l'installation et réparer celles-ci. Après avoir refait le remplissage, un nouvel essai de pression pourra être réalisé.

4.3 Entlüften

Ventilation

Dégazage

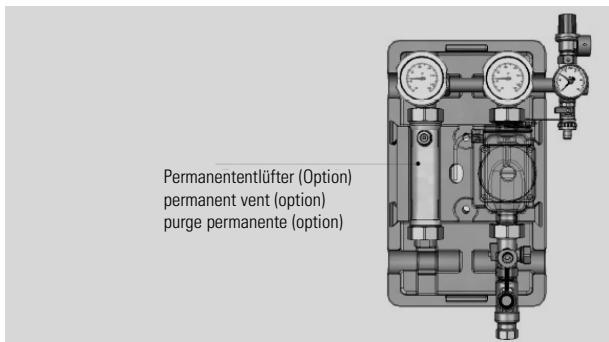
(D)

Unsachgemäßes Entlüften führt zu Druckabfall und kann zu Störungen in der Solaranlage führen. Die Temperaturen der ausweichenden Luft und des Wärmeträgermediums können größer 60 °C sein, damit besteht erhöhte Verbrühungsgefahr. Der Entlüfter befindet sich am höchsten Punkt der Anlage.

Nach dem

sorgfältigen und fachgerechten Entlüften ist der Anlagendruck jeweils wieder auf den Betriebsdruck zu erhöhen!

Im Betriebszustand am Permanententlüfter (Option) gelegentlich entlüften.



4. Druckprobe, Befüllen und Spülen der Anlage

Pressure test, filling and flushing the system

Essai de pression, remplissage et rinçage de l'installation

GB

Improper ventilation will result in pressure loss and can cause malfunctions in the solar energy system. The temperatures of the leaking air and the heat transfer medium may be higher than 140 °C (60 °C). Therefore, there is a risk of scalding.

The vent is located at the highest point of the system.

Once the system has been carefully and properly ventilated, the system pressure must be increased to the operating pressure again!

Occasionally vent the system, when it is operating, at the permanent vent (option).

F

Un(e) dégazage/purge inadéquate peut entraîner une perte de pression et des perturbations sur l'installation solaire.

La température de l'air évacué et du fluide caloporteur peut être plus élevée que 60°C, ceci engendre le danger de s'ébouillanter.

Les purges sont placées sur les points les plus hauts de l'installation. Après avoir soigneusement dégazer/purger l'installation, veuillez régler la pression de l'installation sur la pression de service prescrite!

État de service à la purge permanente (option)

4.4 Entleeren

Draining

Vidange

D

Beim Entleeren der Anlage muss beachtet werden, dass die Griffe der Kugelhähne auf 45 °C (vgl. Abs. 3.1.) gestellt werden, bevor die Anlage am tiefsten Punkt entleert wird. In dieser Position sind die Rückflussverhinderer geöffnet. Auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems achten.

Die Wärmeträgerflüssigkeit sollte mit einem geeignetem Auffangbehälter aufgefangen werden und wenn nötig umweltgerecht entsorgt werden.

Hinweis: Anlage steht i.d.R. unter Druck! Verbrühungsgefahr!

GB

When draining the system, it must be ensured that the handles of the ball valves are set to 113 °F (45 °C) (cf. Section 3.1) before the system is drained at its lowest point. The backflow preventers are opened in this position. Ensure that the pipe system is completely drained.

The heat transfer fluid should be collected in a suitable collecting container and, if necessary, disposed of in an environmentally sound manner.

Note: The system is generally under pressure! Danger of scalding!

F

Pour vidanger l'installation au point le plus bas, il faut impérativement que les vannes sphériques soient réglées sur 45°C (voir chapitre 3.1). Dans cette position, les clapets anti-retour sont ouverts. Vérifier que tous les conduites soient bien évitées de tout fluide.

Le fluide caloporteur devrait être recueilli dans un récipient approprié et si utile, l'éliminer conforme aux impératifs écologiques.

Notice: l'installation se trouve généralement sous pression!
Danger de s'ébouillanter!

5. Ausführungen

Models

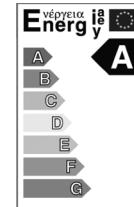
Modèles

D

Die Preise entnehmen sie bitte der aktuellen Preisliste.

1 Strang

Ausführung:	Energie	Art.-Nr.
ohne Pumpe		45718.0 EA
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-65	A	45718.1
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - PWM Signal	A	45718.185
mit Wilo-Pumpe Star-ST 25/6		45718.1 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7	A	45718.131 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	A	45718.132 WI
mit Laing-Pumpe E6 auto-25	A	45718.135 L



Die Einbau- und Montagehinweise der Pumpenhersteller sind zu beachten.

2 Strang

Ausführung:	Energie	Art.-Nr.
ohne Pumpe		45704.0 EA
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-65		45704.1
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - PWM Signal	A	45704.185
mit Wilo-Pumpe Star-ST 25/6		45704.1 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7	A	45704.131 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	A	45704.132 WI
mit Laing-Pumpe E6 auto-25	A	45704.135 L

Wie zuvor, jedoch mit im Vorlauf montiertem Permanententlüfter für die stetige Abscheidung von Luft

ohne Pumpe	45704.5 EA
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-65	45704.5
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - PWM Signal	A 45704.585
mit Wilo-Pumpe Star-ST 25/6	
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7	A 45704.531 WI
mit Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM Signal	A 45704.532 WI
mit Laing-Pumpe E6 auto-25	A 45704.535 L

Die Einbau- und Montagehinweise der Pumpenhersteller sind zu beachten.

GB

Please refer to the current price list for the prices.

1 String

Model:	Energie	Article no.
without pump		45718.0 EA
with Grundfos-solar pump 25-65		45718.1
with Grundfos-solar pump 25-85 - PWM signal	A	45718.185
with Wilo-pump Star-ST 25/6		45718.1 WI
with Wilo-pump Stratos-Para 25/1-7	A	45718.131 WI
with Wilo-pump Stratos-Para 25/1-7 - PWM signal	A	45718.132 WI
with Laing-pump E6 auto-25	A	45718.135 L

The installation and assembly instructions of the pump manufacturers must be observed.

5. Ausführungen

Models

Modèles

2 String

Model:		Article no.
without pump		45704.0 EA
with Grundfos-solar pump 25-65		45704.1
with Grundfos-solar pump 25-85 - PWM signal	A	45704.185
with Wilo-Pumpe Star-ST 25/6		45704.1 WI
with Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7	A	45704.131 WI
with Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM signal	A	45704.132 WI
with Laing-Pumpe E6 auto-25	A	45704.135 L

As above, but with a permanent vent installed in the supply to continuously discharge air.

without pump	45704.5 EA
with Grundfos-Pumpe Solar 25-65	45704.5
with Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - PWM signal	A 45704.585
with Wilo-Pumpe Star-ST 25/6	45704.5 WI
with Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7	A 45704.531 WI
with Wilo-Pumpe Stratos-Para 25/1-7 - PWM signal	A 45704.532 WI
with Laing-Pumpe E6 auto-25	A 45704.535 L

The installation and assembly instructions of the pump manufacturers must be observed.



Veuillez prélever les prix dans l'actuel tarif.

1 Monotube

Modèles:		Art.-Nr.
sans pompe		45718.0 EA
avec pompe Grundfos Solar 25-65		45718.1
avec pompe Grundfos Solar 25-85 - et signale		
pour modulation de puissance	A	45718.185
avec pompe Wilo Star-ST 25/6		45718.1 WI
avec pompe Stratos-Para 25/1-7	A	45718.131 WI
avec pompe Wilo Stratos-Para 25/1-7 - et signale		
pour modulation de puissance	A	45718.132 WI
avec pompe Laing E6 auto-25	A	45718.135 L

Les notices de mise en place et de montage du fabricant sont à respecter.

2 Monotube

Modèles:		Art.-Nr.
sans pom		45704.0 EA
avec pompe Grundfos Solar 25-65		45704.1
mit Grundfos-Pumpe Solar 25-85 - et signale		
pour modulation de puissance	A	45704.185
avec pompe Wilo Star-ST 25/6		45704.1 WI
avec pompe Wilo Stratos-Para 25/1-7	A	45704.131 WI

5. Ausführungen

Models

Modèles

sans pompe		45704.5 EA
avec pompe Grundfos solar 25-65		45704.5
avec pompe Grundfos Solar 25-85 - et signale		
pour modulation de puissance	A	45704.585
avec pompe Wilo Star-ST 25/6		45704.5 WI
avec pompe Wilo Stratos-Para 25/1-7	A	45704.531 WI
avec pompe Wilo Stratos-Para 25/1-7 - et signale		
pour modulation de puissance	A	45704.532 WI
mit Laing-Pumpe E6 auto-25	A	45704.535 L

The installation and assembly instructions of the pump manufacturers must be observed.



Zubehör: Solarregler

Bezeichnung:	Art.-Nr.
--------------	----------

BASIC:

Digitaler Temperaturdifferenzregler für thermische Solaranlagen (1 Kollektorfeld, 1 Speicher);
große multifunktionale LCD-Anzeige mit Piktogrammen, zentrale Tastenbedienung, 3 Eingänge für PT 1000 Fühler, 1 elektronischer Ausgang 230 VAC, Drehzahlregelung, Fehlerüberwachung, Handbetriebsmöglichkeit, Kollektorschutzfunktion, Rückkühlfunktion; inkl. 2 Universaltemperaturfühler PT 1000, Fühler = 6 mm, Länge= 45 mm, Kabellänge 2,5 m.

45111.5

ENERGY:

wie Solarregler BASIC, jedoch mit Röhrenkollektor- und Nachheizfunktion sowie Möglichkeit der Ertragsmessung in Kombination mit passendem Durchflußgeber (Option).

45111.7

MAXIMAL

Universalregler für Solaranlagen mit bis zu 2 Kollektorfeldern und 2 Speichern;
4 Relaisausgänge (elektronische Relais); Niederspannungsrelais für Nachheizung;
8 Messeingänge für Temperatur, Volumenstrommesser und Solarsensor; Einfache Bedienung;
Großes übersichtliches Display mit Hintergrundbeleuchtung
Funktionen: Temperatur-Differenzregelung; Drehzahlregelung der Pumpen;
Niederspannungsrelais für Nachheizfunktion; Speicher- und Kollektor- Sicherheitsfunktion;
Heizungsunterstützung; Parallelbildung der Speicher; Speichervorrang mit Pendelladung;
Low-Flow-Funktion für Schichtenspeicher; eBus für Visualisierung und Datenlogger
Weitere Funktionen: Ansteuerung eines externen Wärmetauschers; Ansteuerung eines externen Bypasses;
Freie Zuordnung der Fühler mit 1 oder 2 Speicherfühlern;
Zweiter Kollektorfühler für Ost- / Südausrichtung; Thermostat- und Temperaturvergleichsfunktion;
Solarertrag; Kollektoriüberwachung; Frostschutzfunktion; Antilegionellen-Funktion; Pumpen-Blockierschutz

45111.9

Durchflußgeber für Solarregler ENERGY / MAXIMAL (Option)

Einbaulänge 110 mm, Anschlußgewinde 3/4"AG, Betriebstemperatur max. +90 °C, Nenndurchfluß Qn 1,5 , Impulsfolge 1 Impuls/Liter, inkl. 1 Temperaturfühler PT1000

45111.72

Andere Typen auf Anfrage

5. Ausführungen

Models

Modèles

GB

Accessories:

Solar controller:

Name:	Article no.
-------	-------------

BASIC:

Digital temperature difference controller for solar thermal systems (1 collector array, 1 storage tank): large multifunctional LCD display with pictograms, central button operation, 3 inputs for PT 1000 sensors, 1 electronic output 230 V AC, speed control, fault monitoring, manual operating mode option, collector protection function, return cooling function; incl. 2 universal PT 1000 temperature sensors, sensor = 0.24 in (6 mm), length: 1.77 in (45 mm), cable length = 8.20 ft (2.5 m).

45111.5

ENERGY:

Similar to the BASIC solar controller, however, this is equipped with tube collector and backup heating function, and yield measurement option combined with the appropriate flow meter (option).

45111.7

MAXIMAL

Universal controller for solar energy systems with up to 2 collector arrays and 2 storage tanks; 4 relay outputs (electronic relay); low-voltage relay for backup heating; 8 measurement inputs for the temperature, volume flow meter, and solar sensor; easy to operate; large clear display with background illumination Functions: temperature difference control; speed control for pumps; low-voltage relay for backup heating; storage tank and collector protection function; heating support; parallel charging of the storage tanks; storage tank priority with single unit charging; low-flow function for stratified storage tanks; eBus for visualisation and data logger Additional functions: activation of an external heat exchanger; activation of an external bypass; arbitrary assignment of the sensors with 1 or 2 storage tank sensors; second collector sensor for eastern/southern alignment; thermostat and temperature comparison function; solar yield; collector monitoring; antifreeze function; anti-legionella function; pump blocking protection

45111.9

Flow meter for ENERGY / MAXIMAL solar controller (option)

Installation length 4.33 in (110 mm), 3/4" male connection thread, operating temperature max. 194 °F (+90 °C), nominal flow rate Qn 5.50 UK gpm (1.5 m³/h), pulse sequence 1 impulse/litre, incl. 1 PT1000 temperature sensor

45111.72

Other models available upon request.

5. Ausführungen

Models

Modèles

F

Accessoires:

Régulateur solaire

désignation:

Art.-Nr.

BASIC

Régulateur différentiel de température digital pour installation solaire thermique (1 panneau capteur, 1 accumulateur): Afficheur multifonctionnel à cristaux liquides avec pictogrammes, commande par touche centralisée, 3 entrées pour sonde pyrométrique PT 1000, 1 sortie électronique 230 VAC, régulation de vitesse, surveillance du taux d'erreurs, commande manuelle possible, fonction protectrice des capteurs, fonction de refroidissement; 2 sondes pyrométriques universelles PT 1000 inclus, Ø capteur = 6 mm, longueur = 45 mm, longueur du câble 2,5 m.

45111.5

ENERGY:

Identique au régulateur solaire BASIC, cependant avec capteurs solaires tubulaires et fonction de réchauffement ainsi qu'une mesure de rendement en combinaison avec un débitmètre approprié (option).

45111.7

MAXIMAL

Régulateur universel pour installation solaire jusqu'à 2 panneaux capteurs et 2 accumulateurs:
4 entrées relais (relais électroniques); relais de basse tension pour le réchauffement; 8 entrées de mesure pour la température; débitmètre et senseur solaire; manipulation simple; grand écran lumineux facile à lire.
Fonctions: régulateur différentiel de température; régulateur de vitesse des pompes; relais de basse tension pour la fonction de réchauffement; fonction de sécurité pour les capteurs et les accumulateurs; soutien de chauffe; chauffe parallèle des accumulateurs; priorité de chauffe alternée des accumulateurs; fonction low-flow pour accumulation par couche; entrée bus pour visualiser et entrée de données.
Fonctions supplémentaires: connexion sur un échangeur thermique externe; connexion sur un by-pass externe; libre attribution des capteurs de température sur 1 ou 2 capteur(s) d'accumulateur; 2ème capteur thermique de capteur solaire pour exposition Est/Sud; fonction de comparaison entre thermostat et température réelle; rendement solaire; surveillance des capteurs solaires; protection contre la gelée; fonction anti-légionnelles; protection antiblogeage des pompes.

45111.9

Débitmètre pour régulateur solaire ENERGY / MAXIMAL (option)

dimension 110 mm, raccordement 3/4" ext, température de service maxi +90 °C, débit nominal Qn 1,5 , séquence d'impulsion - 1 impulsion/litre, 1 sonde pyrométrique PT1000 inclus

45111.72

Autres modèles sur demande

