

ESR 21

Version / Versione / Versión 7.9

Simple solar control unit

Régulateur solaire simple

Regolatore semplice a energia solare

Regulación solar sencilla



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

ESR21-R

ESR21-D

English	Simple solar control unit	3
Français	Régulateur solaire simple	12
Italiano	Regolatore semplice a energia solare	21
Español	Regulación solar sencilla	30

Simple solar control unit

The ESR21-R or ESR21-D is a differential control unit that has been consciously made easy to install and operate. Its wide range of controls makes it useful in a multitude of applications.

It offers the following functions:

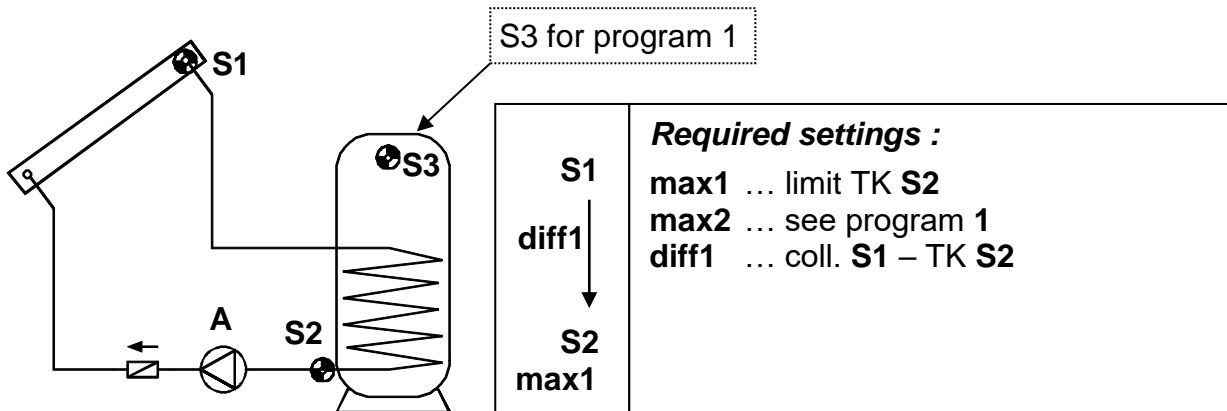
- All of the switch-on and switch-off points can be set separately
- A clear display with icons for all of the values displayed
- Status display for the immediate recognition of extraordinary conditions
- Solar start function
- Pump blockage if collector overheats
- Anti-freeze function
- Heat quantity counter
- Pump speed control (ESR21-D only)
- Data link (for temperature evaluation on PC via D-LOGG, BL-NET or C.M.I.)
- Use of KTY (2 k Ω) or PT1000 temperature sensors
- Overvoltage protection at all inputs
- Easy to install and operate

Table of contents

Hydraulic diagrams	4
Solar unit program 0, 1	4
Sensor installation	5
Installing the device	5
Electrical connection	6
Safety requirements	6
Operation	7
The main level.....	8
The parameter menu Par	9
Changing a value (parameter)	10
The menu Men	10
Status display Stat	10
Tips on Troubleshooting.....	11

Hydraulic diagrams

Solar thermal system - program 0 = factory settings



The solar pump **A** runs when S1 has a temperature of **diff1** higher than S2 and S2 has not exceeded the threshold **max1**.

In addition, the pump’s protective function takes effect: During a standstill, steam can occur in the system. When automatically switched on again, the pump does not have the required pressure in the steam phase to lift the fluid level to the collector’s supply line (highest point in the system). This represents a considerable load on the pump. The collector’s excess temperature shut-down function can be used to block the pump whenever a certain temperature has been reached at the collector’s sensor until a second threshold, which can also be set, is fallen short of again. The settings ex works are 130°C for the blockage and 110°C for the release. The settings can be changed in the menu **MEN**, sub-menu **SYS PF/CET** (collector excess temperature).

Program 1

With this program, the solar thermal system has an **additional** storage limit **max2** via sensor **S3**. There is no guarantee that the actual storage temperature will lead to a cut-off in time, especially if the reference sensor S2 is installed at the return outlet for the heat exchanger.

especially if the reference sensor S2 is installed at the return outlet for the heat exchanger.

Note:

In both programs, the special system status “collector excess temperature reached” is shown with a blinking **Stat**. Once **Stat** has been selected, **CETOFF** appears for the collector’s excess temperature shut-down function.

Some countries only offer subsidies for the installation of solar thermal systems if the control units have a function check to detect a sensor defect and a lack of circulation. In the menu command **FCHCK**, the mechanic can activate this function check for the ESR21. This is possible for both programs and is disabled ex works. For details, see “system status”.

The entire instruction manual with all schemes and programs can be downloaded from: www.ta.co.at section **DOWNLOADS**

Sensor installation

The sensors must be properly arranged and installed for the system to function correctly.

- **Collector sensor (red or grey cable with connection box):** Either insert the sensor in a pipe directly soldered or riveted to the absorber and extending out of the collector casing or screw the sensor onto a T piece on the end of the supply line's collecting tube using an immersion sleeve. No water may be allowed to enter the immersion sleeve (danger of freezing).
- **Storage sensor:** The sensor should be used with an immersion sleeve just above the outlet for the exchanger's return line if heat exchangers with ribbed tubes are used and with a T piece on the outlet of the exchanger's feed line if integrated non-ribbed tubes are used. It should not be installed below the respective register or heat exchanger in any case.
- **Boiler sensor (boiler supply line):** This sensor is either screwed into the boiler using an immersion sleeve or at a short distance from the boiler on the supply line.
- **Pool sensor (swimming pool):** Install directly at the outlet from the pool on the suction line as an attached sensor (see attached sensor). Installation using an immersion sleeve is not recommended due to the possibility of condensation within the sleeve.
- **Attached sensor:** Attach to the line using pipe or hose clamps. Make sure the material used is proper (corrosion, temperature resistance, etc.). Then, the sensor has to be well insulated so that the pipe temperature is measured exactly and the ambient temperature does not influence the measurement.
- **Warm water sensor:** to produce warm water using an external heat exchanger a rapid reaction to changes in water quantity is absolutely critical. For this purpose the ultra-fast warm water sensor (special accessory) must be installed directly to the heat-exchanger output using T-shaped connector and installation kit.

Sensor lines

All of the sensor lines with a cross-section of 0.5mm² can be extended up to 50m. With this length of line and a Pt1000 temperature sensor, the measurement error is approx. +1K. Longer lines or a lower measurement error require an appropriately larger cross-section. The sensor and the probe can be connected by putting the heat-shrinkable sleeve truncated to 4 cm over a wire and twisting the bare ends. If one of the wire ends is tinned then the connection must be made through soldering. Then the heat-shrinkable sleeve is put over the bare, twisted ends and carefully heated (such as with a lighter) until it has wrapped the connection tightly.

In order to prevent measurement fluctuations, the sensor cables must not be subject to negative external influences to ensure fault-free signal transmission. When using non-screened cables, sensor cables and 230V network cables must be laid in separate cable channels and at a minimum distance of 5 cm.

Installing the device

WARNING! ALWAYS PULL THE MAINS PLUG BEFORE OPENING THE CASING!

Only work on the inside of the control system when it is dead.

Loosen the screw on the top of the casing and remove the lid. The electronics for the control unit is in the lid. Contact pins provide a connection to the clamps in the lower part of the casing when the lid is put on again. The body of the casing can be screwed to the wall (**with the cable ducts facing down**) through the two holes using the fastening materials provided.

Electrical connection

Caution: Only a trained electrician may provide the electrical connection in compliance with local guidelines. The sensor lines must not be laid in the same cable channel as the supply voltage. The maximum output load amounts to (VD) 1.5A in the speed version and (VR) 2.5A in the relay version. If filter pumps are directly connected, their rating plate must be minded. The appropriate strip terminal must be used for all protective conductors.

Note: The system has to be grounded properly and furnished with surge arresters to protect it from damage due to lightning. Sensor failures due to storms and static electricity are usually the result of faulty construction.

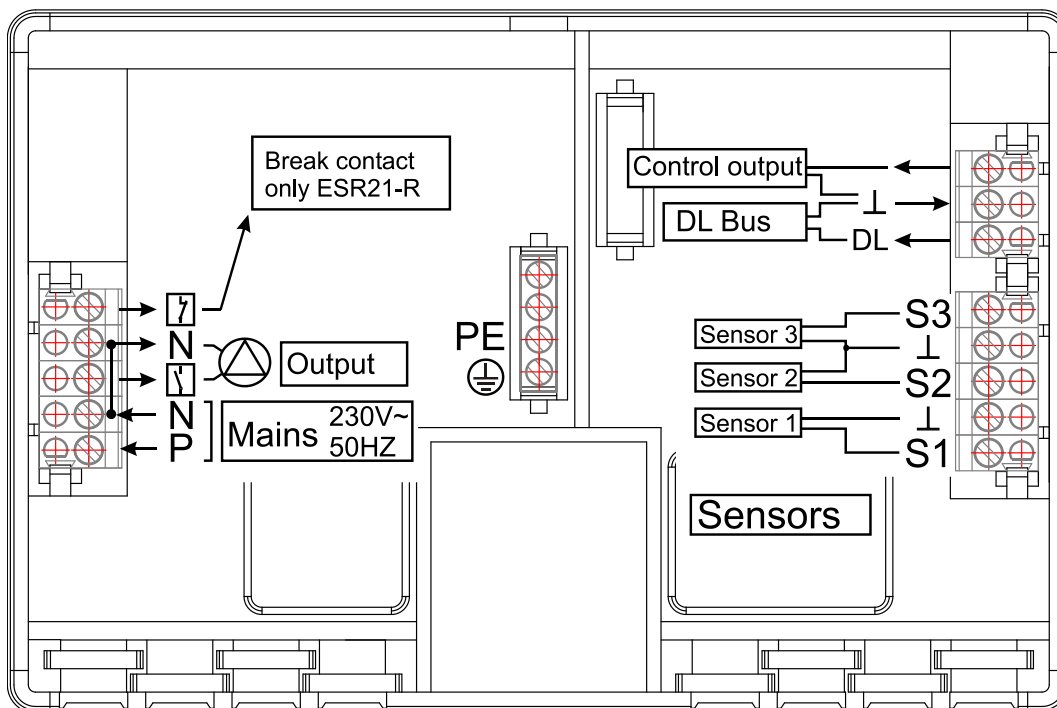
The sensor masses \perp are internally connected and can be exchanged as needed.

Data link (DL)

The bi-directional data link was developed for the UVR series and is only compatible with products of the Technische Alternative company. Any cable with a cross section of 0.75 mm² can be used for the data link (e.g. twin-strand) having a max. length of 30 m. For longer cables, we recommend the use of shielded cable.

Interface to PC: The data is cached via the data converter **D-LOGG**, Bootloader **BL-NET** or **C.M.I.** interface and transferred to the PC on request. **BL-NET** and **C.M.I.** require a separate 12V power unit for power supply.

External sensors: Reading the values of external sensors with DL connector



Safety requirements

The unit is state-of-the-art technology and fulfils all of the necessary safety regulations. It may only be used in accordance with the technical data and the safety requirements and regulations below. In using the unit, the safety regulations and laws for each specific application also have to be upheld.

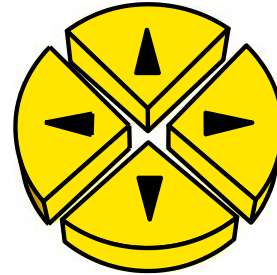
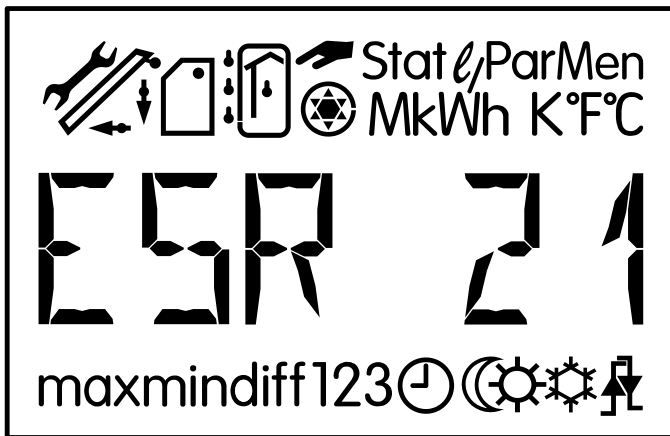
Safe operation is no possible if the unit

- is obviously damaged,
- not longer works,
- was stored for a long time under poor conditions.

If these cases apply, the unit must be taken out of operation and prevented from accidentally going into operation.

Operation

The large display contains all of the icons for all of the important information and a field for plain text. Navigation with the co-ordination keys is adapted to the display structure.

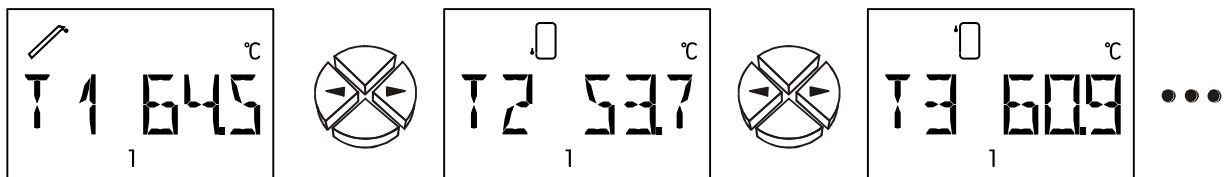


↔ = Navigation keys to select the display and change parameters.

↓ = Enter a menu, release a value to change using the navigation keys.

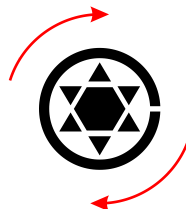
↑ = Return to the last menu level selected, exit the setting of parameters for a value.

In normal operation, the left/right arrows ↔ are the navigation keys to select the desired display, such as collector or storage tank temperature. Each time a key is pressed, another icon appears with the respective temperature.

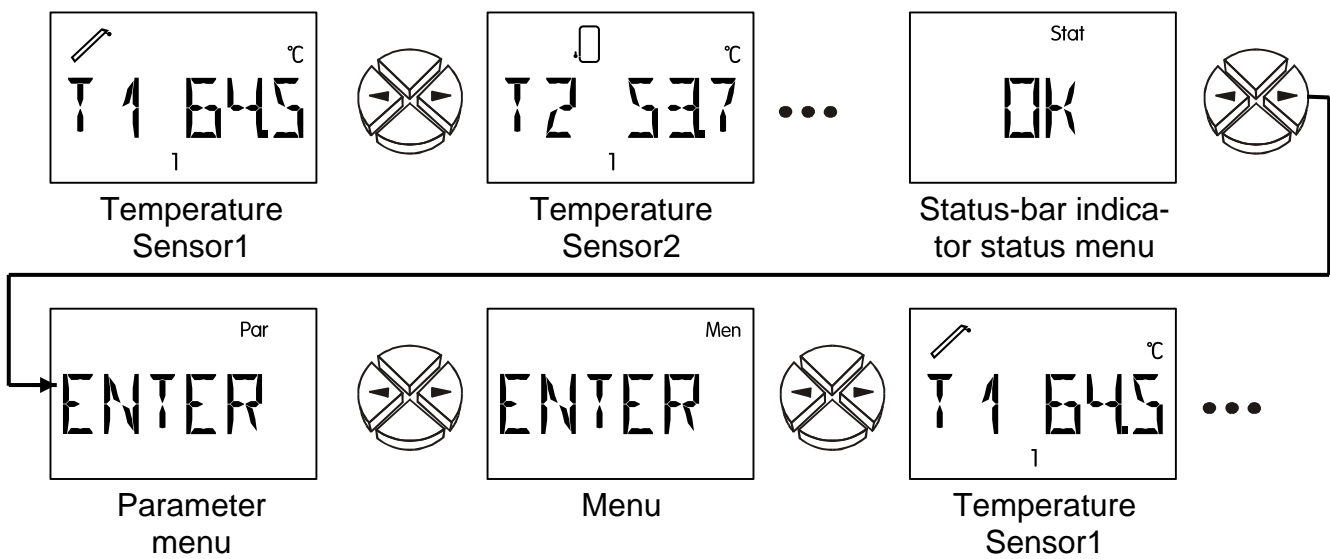


Above the text line, the icon for the text is always displayed (in the example given, the collector temperature). Below the text line, all of the tips are displayed during the setting of parameters.

An active output (pump is running) is displayed as a rotating diagram by the pump icon.



The main level



T1 to T3 Displays the value measured at the sensor (S1 - T1, S2 - T2, etc.).

E1 to E6 Shows values of the external sensors which are imported via the data line. Only the activated external inputs are shown.

ERR means that no valid value has been imported. In this case, the external value is set to 0.

Stat: Display of the system's status. Depending on the program selected, various system statuses are monitored. If any problems have occurred, this menu contains all of the information.

Par: The navigation keys on the parameter level (←, →) allow you to select the icons under the temperature display and the text line. The parameter selected can now be released for selection with the down key ↓ (enter). The parameter blinks to indicate release. Press one of the navigation keys to change the value by one increment. Keep the key pressed to keep the value running. The changed value is adopted when the UP key ↑ (return) is pressed. To prevent unintended changes in parameters, entry in **Par** is only possible using the code 32.

Men: The menu contains basic settings to determine additional functions such as the sensor type, the system protection functions, etc. Use the keys for navigation and to make changes as usual. The dialogue is only set up via the text line. As the settings in the menu change the basic features of the control unit, entry is only possible with a code that only the technician knows.

The parameter menu *Par*

(Version number, program number, min, max, diff, auto/manual mode)

Once the parameter menu has been opened (using the **code 32**), the following tips and setting options appear depending on the program selected:

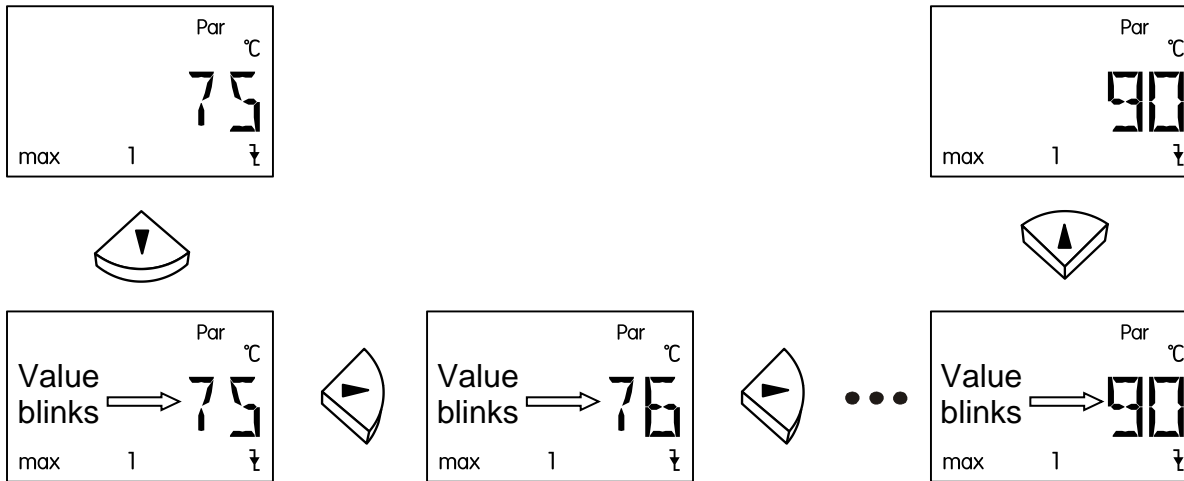
- VR 7.6** Software version of the device (**VR** = version with relay output, **VD** = speed version). It cannot be changed as it indicates the intelligence of the device and must be provided if there are any queries.
- PR** Selection of the appropriate **program** according to the selected diagram. For a solar thermal system, that would be the number 0.

The device does not have any switching differentials (difference between temperatures to switch on or off); rather, all of the threshold values are divided into switch-on and switch-off values. In addition, some programs have several similar thresholds such as **max1**, **max2**. To make a distinction, the index for max is also displayed in the same line.

CAUTION: When setting the parameter, the computer always limits the threshold value (such as **max1 on**) when it approaches a certain temperature of the second threshold (such as **max1 off**) to prevent negative hysteresis. If a threshold cannot be changed any longer, the second threshold has to be changed first.

- max** ↓ When this temperature has been reached, the output is blocked. (ex works=75°C)
- max** ↑ The output blocked at **max** ↓ is released again when this temperature has been reached. **max** generally serves to limit storage. Recommendation: The switch-off point should be some 3-5K higher than the switch-on point in the storage area and some 1-2K higher than in the pool area. The software does not allow for differences less than 1K. (ex works = 70°C)
- min** ↑ When this temperature has been reached at the sensor, the output is released (display only with the corresponding program diagram).(ex works = 5°C)
- min** ↓ The output previously released via **min** ↑ is blocked again when this temperature has been reached. **min** generally protects the boilers from soot. Recommendation: The switch-on point should be some 3-5K higher than the switch-off point. The software does not allow for differences less than 1K. (ex works = 0°C)
- diff** ↑ If the temperature difference between the two set sensors surpasses this value, the output is released. For most programs, **diff** is the basic function (differential controller) of the system. Recommendation: For solar applications, **diff** ↑ should be set to around 7-10K (ex works = 8K). Slightly lower values suffice for the loading pump program.
- diff** ↓ The output previously released when **diff** ↑ was reached is blocked again when this temperature difference is reached. Recommendation: **diff** ↓ should be set to around 3-5K (ex works = 4K). Although the software allows for a minimum difference of 0.1K between the switch-on and switch-off points, no value less than 2K can be entered for sensor and measurement tolerance.
- O AUTO** The output is set to automatic mode and can be switched for test purposes to manual mode (**O ON**, **O OFF**). When the manual mode has been selected, an icon appears under the text line. An active output (pump running) is displayed next to the arrow icon ➤ below the text line. If this icon is not displayed, the output is blocked.

Changing a value (parameter)



If a value is to be changed, press the arrow key. This value will then blink and can be set to the desired value with the navigation keys. Use the arrow key up to save the value.

The menu *Men*

The menu contains basic settings to specify additional functions such as sensor type, function check, etc. Navigation and changes are done as usual with the keys $\Rightarrow \uparrow \downarrow \Leftarrow$, while the dialogue is only set up in the text line.

ENGL Language selection: The entire menu can be switched to the desired user language even before the code is provided. The following languages are available: German (**DEUT**) and English (**ENGL**).

As the settings in the menu can change the basic features of the control unit, only a technician who has the code can open this level.

The entire instruction manual with detailed description of possible adjustments of the menu “men” can be downloaded from: www.ta.co.at section DOWNLOADS

Status display *Stat*

The status display provides information in special system situations and problems. It is mostly intended for use with solar thermal systems, but can also be useful with other diagrams. The status display can then only operate if an active function check is set off via defective sensors S1 or S3.

Collector excess temperature is active = the excess temperature that occurs during system standstill only leads to the display **CETOFF** (the collector's excess-temperature cutoff is active) during this time under **Stat**.

Tips on troubleshooting

In general, all of the settings in the menus **Par** and **Men** and the terminal should first be checked if there is a malfunction.

Malfunction, but “realistic” temperature values:

- ◆ Check program number.
- ◆ Check the switch-on and switch-off thresholds and the set differential temperatures. Have the thermostat and differential thresholds already been reached?
- ◆ Were the settings in the submenus (**Men**) changed?
- ◆ Can the output be switched on and off in manual mode? If an endurance run and stand-still lead to the appropriate reaction at the output, the unit is certainly in order.
- ◆ Are all of the sensors connected with the right terminals? Heat up the sensor using a cigarette lighter and control from the display.

Incorrect display of temperature(s):

- ◆ Displayed values such as -999 if a sensor short-circuits or 999 if there is an interruption do not necessarily mean a material or terminal error. Are the right sensor types (KTY or PT1000) selected in the menu **Men** under **SENSOR**? **The factory settings set all inputs to PT (1000).**
- ◆ The sensor can also be checked without a measuring instrument by replacing the presumed defective sensor on the strip terminal with one that works and checking the display. The resistance measured by an ohmmeter should have the following value depending on the temperature:

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Pt1000) [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
R (KTY) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

The settings of the parameters and menu functions ex works can be restored any time by pressing the down arrow (enter) while plugging the machine in. The sign that appears for three seconds on the display is WELOAD for load factory settings.

If the system is not in operation although supply voltage is connected, the 3.15A quick-blowing fuse that protects the control system and the output should be checked and exchanged if necessary.

As the programs are constantly being revised and improved, there may be a difference in the numbering of the sensor, pumps, and program than indicated in old documents. Only the enclosed manual (identical serial number) applies for the equipment supplied. The program version for the manual must correspond to the equipment version.

If the control system is found to be malfunctioning despite the checks described above, please contact your retailer or the manufacturer directly. The cause of the error can only be determined if **the table of settings is completely filled out** and, if possible, the hydraulic diagram of the system in question is provided in addition to the description of the error.

We reserve the right to make technical changes.

© 2016

Régulateur solaire simple

L'appareil ESR21-R ou ESR21-D est un régulateur différentiel spécialement conçu pour permettre un montage et une utilisation simples. Il peut être utilisé dans de nombreux domaines d'application grâce à sa large plage de régulation.

L'appareil est doté des fonctions suivantes:

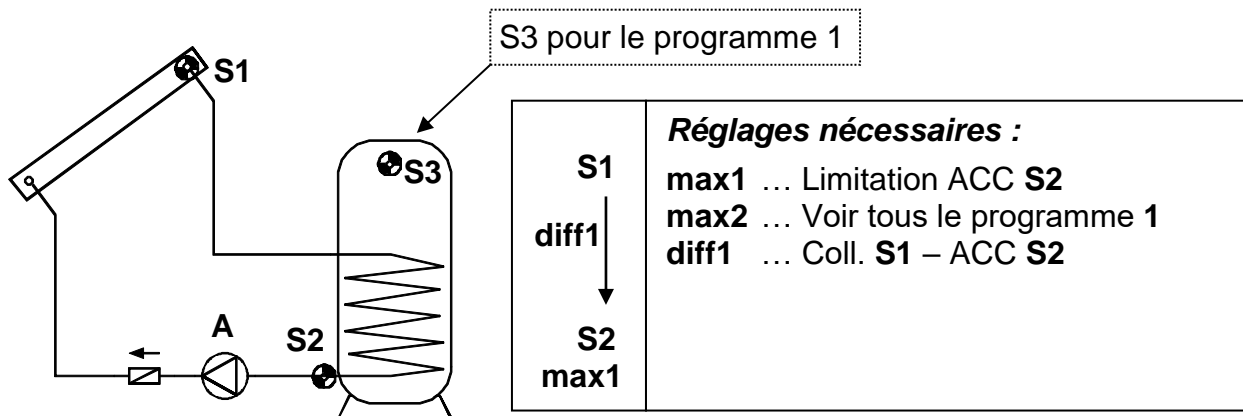
- Tous les points de connexion et de déconnexion sont réglables séparément
- Affichage clair avec des symboles pour toutes les valeurs à visualiser
- Affichage de l'état pour identifier immédiatement des conditions inhabituelles
- Fonction de démarrage de l'installation solaire
- Blocage de la pompe en cas de surchauffe du collecteur
- Fonction antigel
- Calorimètre
- Régulation de la vitesse de la pompe (seulement ESR21-D)
- Câble de données (pour l'évaluation de la température à partir de PC via D-LOGG, BL-NET ou C.M.I.)
- Utilisation de capteurs de température de type KTY (2 k Ω) ou PT1000
- Coupe-circuit de surtension à toutes les entrées
- Montage et utilisation extrêmement simples

Table des matières

Schémas hydrauliques.....	13
Installation solaire Programme 0,1	13
Montage des capteurs.....	14
Montage de l'appareil.....	14
Raccordement électrique	15
Consignes de sécurité.....	15
Manipulation.....	16
Le niveau principal	17
Le menu Paramètres Par	18
Modifier une valeur (paramètres)	19
Le menu Men	19
L'affichage de l'état Stat	19
Consignes en cas de panne.....	20

Schémas hydrauliques

Installation solaire - Programme 0 = Réglage usine



La pompe solaire **A** fonctionne quand **S1** est supérieure à **S2** de l'écart de température **diff1f** et que **S2** n'a pas encore dépassé le seuil **max1**.

De plus, la pompe est dotée d'une fonction de sécurité supplémentaire: lors d'un arrêt, de la vapeur peut se former dans le système, mais au moment du redémarrage automatique, la pompe ne dispose de la pression requise pendant la phase de vapeur pour relever le niveau du liquide jusqu'au circuit aller du collecteur (le point le plus élevé du système), ce qui représente une charge considérable pour la pompe. La fonction de déconnexion en cas de surchauffe du collecteur permet de bloquer la pompe à partir d'un seuil de température déterminé sur le capteur du collecteur jusqu'à ce que la température soit à nouveau en-deçà d'un second seuil qui est également réglable. Les réglages par défaut déterminés à l'usine sont 130°C pour le déclenchement du blocage et 110°C pour la libération. Les réglages peuvent être modifiés à partir du menu **MEN**, au sous-menu **FPI/ETC** (surchauffe du collecteur).

Programme 1

Ce programme confère à l'installation solaire une limitation de l'accumulateur supplémentaire **max2** via le capteur **S3**. En particulier si le capteur de référence **S2** est montée à la sortie de retour de l'échangeur thermique, car, dans ce cas, il n'est pas possible de connaître avec certitude la température réelle de l'accumulateur pour que la déconnexion ait lieu à temps.

Remarque:

Dans les deux programmes, le statut particulier de l'installation « Surchauffe du collecteur atteinte » est indiqué au menu **Stat** avec la consigne **ETC DE** pour l'arrêt de la surchauffe du collecteur.

Certains pays accordent des subventions pour le montage d'installations solaires uniquement si le régulateur est doté d'un contrôle pour détecter tout dysfonctionnement du capteur ou une éventuelle absence de circulation. Une personne experte peut activer ce contrôle du ESR21 via la commande de menu **CONT F**. Cette surveillance fonctionne aussi en liaison avec les deux programmes et est désactivée à l'usine. Pour de plus amples détails, veuillez vous reporter à la partie «L'affichage de l'état **Stat**».

Vous pouvez télécharger le mode d'emploi complet avec tous les schèmes et programmes de la page Internet: www.ta.co.at domaine DOWNLOADS

Montage des capteurs

L'installation et le montage corrects des capteurs sont d'une importance considérable pour assurer le bon fonctionnement du système.

- **Capteur du collecteur (câble rouge ou gris avec borne de connexion):** l'insérer dans un tube qui est brasé ou riveté directement sur l'absorbeur et dépasse du carter du collecteur, ou placer une pièce en T à la sortie du tube collecteur du circuit aller et visser le capteur au moyen d'une douille plongeuse. De l'eau ne doit en aucun cas pénétrer dans celle-ci (risque de gel).
- **Capteur de l'accumulateur:** dans le cas des échangeurs thermiques à tubes à ailettes, le capteur devrait être fixé avec une douille plongeuse située juste au-dessus de l'échangeur et, dans le cas des échangeurs thermiques à tubes lisses intégrés, au moyen d'une pièce en T à la sortie de retour de l'échangeur. Dans tous les cas, il est défendu de monter le capteur sous le registre correspondant ou l'échangeur thermique.
- **Capteur de la chaudière (circuit aller de la chaudière):** ce capteur est soit vissé avec une douille plongeuse dans la chaudière, soit monté sur le circuit aller à proximité immédiate de la chaudière.
- **Capteur du bassin (piscine):** elle est montée sur la conduite d'aspiration directement à la sortie du bassin comme capteur de contact (voir capteur de contact ci-dessous). Il est déconseillé de la monter au moyen d'une douille plongeuse à cause du risque de formation de condensation à l'intérieur de celle-ci.
- **Capteur de contact:** la meilleure méthode est de la fixer sur la conduite au moyen de colliers de serrage pour tube ou flexible. Veiller à utiliser le matériau approprié (corrosion, résistance à la température, etc.). En outre, le capteur doit être bien isolé afin de pouvoir enregistrer la température du tube avec précision et de ne pas être influencée par la température ambiante.
- **Capteur à eau chaude :** Pour l'application du régulateur dans les systèmes pour la production d'eau chaude par le biais d'échangeurs thermiques externes et d'une pompe à réglage de vitesse, une **réaction rapide** pour les modifications de la quantité de l'eau est très importante. C'est la raison pour laquelle le capteur à eau chaude doit être placé directement à la sortie de l'échangeur thermique. Le capteur ultrarapide (fourniture spéciale) devrait être entré dans la sortie à travers un anneau O le long d'un tube Niro (inoxydable) au moyen d'une pièce en T.

Câbles des capteurs

Tous les câbles de capteurs avec une section de 0,5 mm² peuvent être prolongés jusqu'à 50 m. Avec cette longueur de câble et un capteur de température Pt1000, l'erreur de mesure est d'environ +1 K. Pour les câbles plus longs ou une erreur de mesure plus faible, le câble doit posséder une section supérieure appropriée. Le capteur et la rallonge sont à raccorder de la manière suivante : introduire la gaine thermorétractable jointe coupée à 4 cm sur un conducteur, torsader fermement les extrémités de fils dénudés. Si l'une des extrémités est étamée, l'assemblage doit être réalisé par soudage. Puis passer la gaine thermorétractable sur la partie dénudée et chauffer avec précaution (p. ex. avec un briquet) jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement ajustée sur le raccord.

Afin d'éviter toute variation des mesures et pour garantir une transmission de signaux sans perturbation, il faut veiller à ce que les câbles des capteurs ne soient pas exposés à des influences extérieures négatives ! En cas d'utilisation de câbles non blindés, les câbles des capteurs et les câbles d'alimentation 230 V doivent être posés dans des conduites de câbles séparées à un intervalle minimal de 5 cm.

Montage de l'appareil

ATTENTION! TOUJOURS DEBRANCHER LA PRISE DU SECTEUR AVANT D'OUVRIRE LE BOÎTIER! Tous travaux à l'intérieur du régulateur doivent être effectués hors tension.

Desserrer la vis sur le bord supérieur du boîtier et enlever le couvercle. L'électronique de régulation est abritée dans ce couvercle. La connexion aux bornes dans la partie inférieure du boîtier s'effectue plus tard, lors de sa remise en place, via les fiches de contact. La cuve du boîtier se visse sur le mur, avec le matériel de fixation joint, à travers les deux trous (**avec les traversées de câbles vers le bas**).

Raccordement électrique

Attention: le raccordement électrique ne doit être effectué que par un professionnel conformément aux directives locales en vigueur. Les câbles des capteurs ne doivent pas être passés dans la même conduite que celle abritant le câble d'alimentation en tension secteur. La charge maximale de la sortie se chiffre dans la version de vitesse de rotation (VD) à 1,5A et à 2,5 A (VR) dans la version de relais ! Lors du branchement direct de pompes de filtre, il faut donc impérativement respecter les données indiquées sur leur plaque signalétique. Il faut en outre utiliser pour tous les conducteurs de protection le bornier prévu à cet effet.

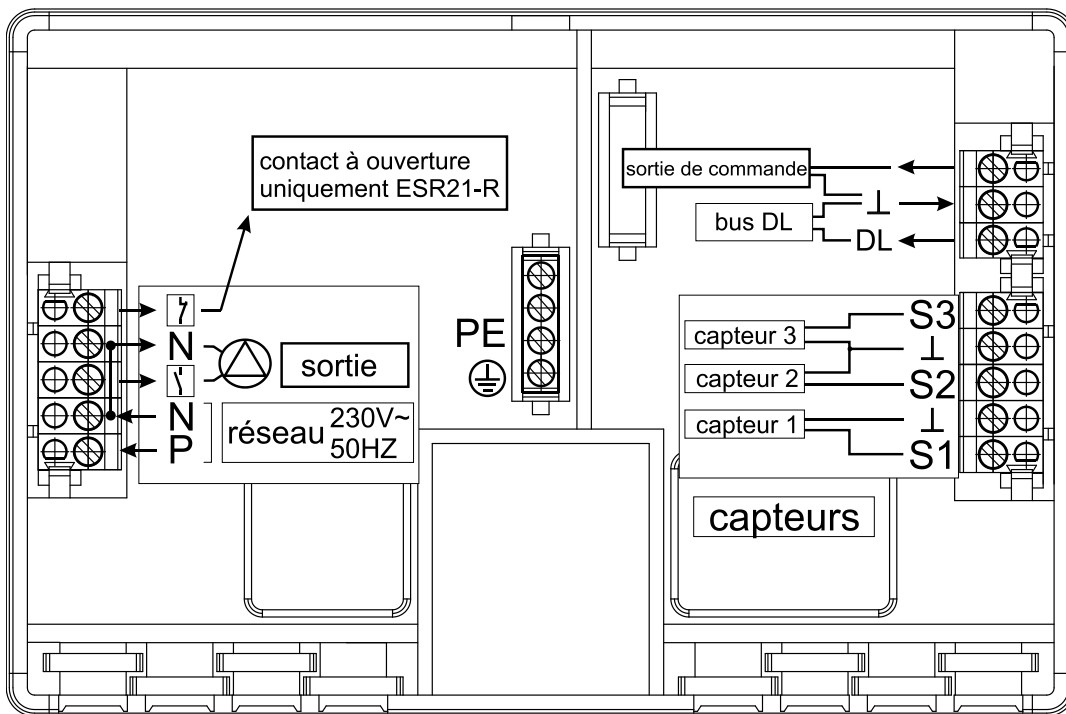
Remarque: Afin de protéger l'installation contre d'éventuels dégâts causés par la foudre, celle-ci doit être mise à la terre conformément aux prescriptions et dotée de parafoudres. La plupart du temps, les pannes des capteurs dues à l'orage ou à une charge électrostatique sont causées par une installation incorrecte. Toutes les masses des capteurs \oplus sont interconnectées en interne et peuvent être interverties à souhait.

Le câble de données (DL)

Le câble de données bidirectionnel a été conçu pour la série UVR et est uniquement compatible avec les produits de la société « Technische Alternative ». Chaque câble d'une section de 0,75 mm² peut servir de câble de données (p. ex. : toron double) jusqu'à une longueur max. de 30 m. Pour les câbles de longueur supérieure, nous recommandons d'utiliser un câble blindé.

Interface vers le PC : Les données sont enregistrées temporairement via le convertisseur de données **D-LOGG**, ou le Bootloader **BL-NET** ou l'interface **C.M.I.** et transmises au PC lorsqu'elles sont consultées. Pour le **BL-NET** et le **C.M.I.**, un bloc secteur 12 V est nécessaire à l'alimentation.

Capteurs externes : lecture des valeurs des capteurs externes à l'aide d'une connexion DL



Consignes de sécurité

L'appareil correspond à l'état actuel de la technique et satisfait à toutes les prescriptions de sécurité requises. Il ne doit être installé et utilisé qu'en observant les données techniques ainsi que les consignes de sécurité et les prescriptions énoncées ci-après. Lors de l'emploi de l'appareil, il convient de respecter, en outre, les consignes de sécurité et les dispositions légales requises dans le cas d'application donné.

Un fonctionnement sûr n'est plus garanti si l'appareil

.....présente des dommages visibles,

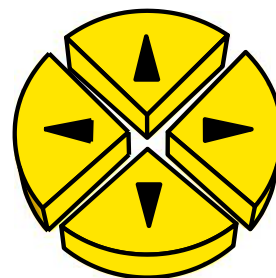
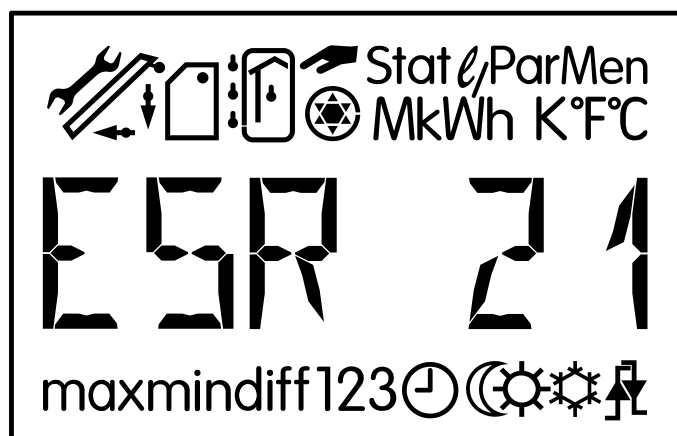
.....ne fonctionne plus,

.....a été entreposé pendant un certain temps dans de mauvaises conditions.

Si tel est le cas, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute remise en marche intempestive.

Manipulation

Le grand afficheur comporte tous les symboles d'information importants et une zone de texte en clair. La navigation avec les touches de coordonnées est adaptée au déroulement de l'affichage.

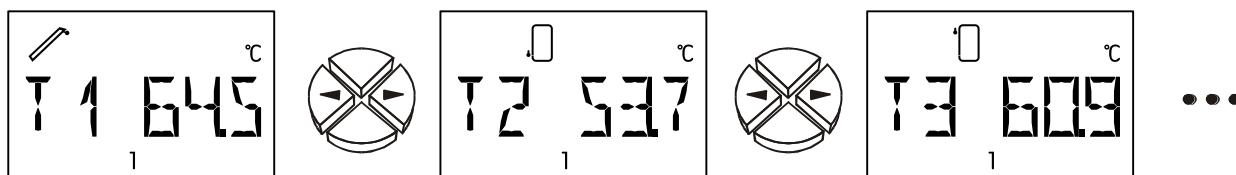


↔ = Touches de navigation pour sélectionner l'affichage et modifier les paramètres.

↓ = Entrée dans le menu, libération d'une valeur à des fins de modification avec les touches de navigation.

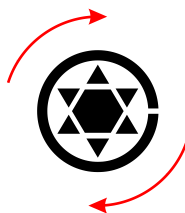
↑ = Retour du dernier niveau de menu sélectionné, sortie du paramétrage d'une valeur.

En mode de service normal, les touches latérales $\bar{i}\bar{o}$ sont les touches de navigation pour sélectionner l'affichage souhaité, tel que la température du collecteur ou de l'accumulateur. Chaque pression fait apparaître un nouveau symbole accompagné de la température correspondante.

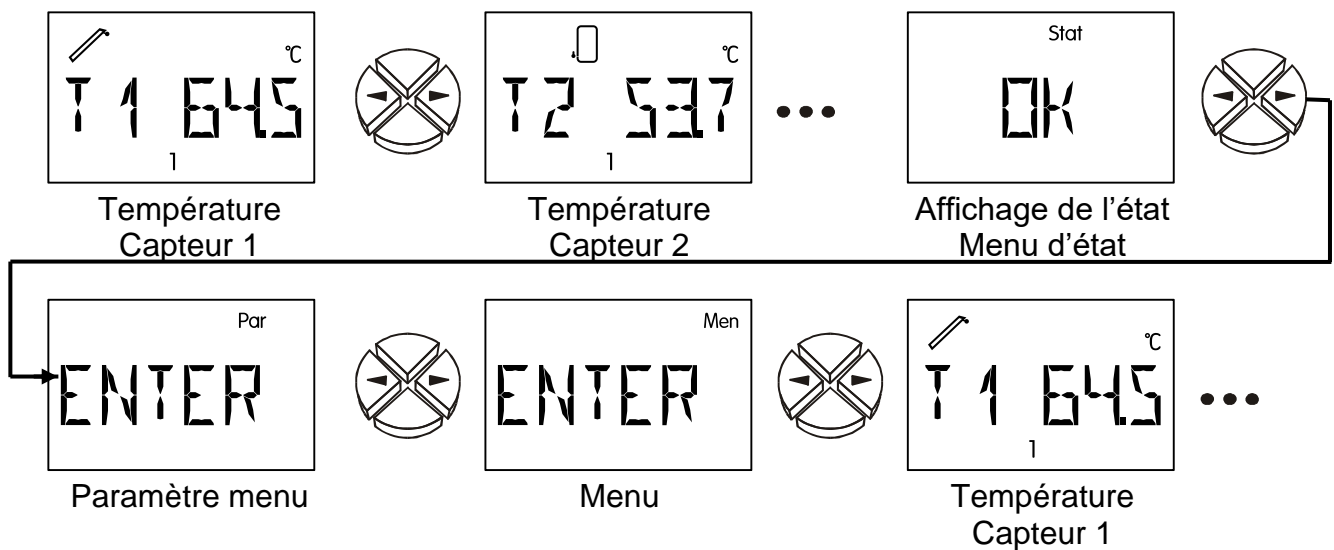


Au-dessus de la ligne de texte apparaît toujours le symbole correspondant à l'information (par ex. la température du collecteur). Pendant le paramétrage, toutes les indications sont affichées sous la ligne de texte.

Une sortie active (pompe en marche) apparaît par le symbole composé d'une pompe sous forme de graphique rotatif.



Le niveau principal



T1 à T3 Affiche la valeur mesurée au capteur (S1 – T1, S2 – T2, S3 – T3)

E1 à E6 Indique les valeurs des capteurs externes qui sont lues par le biais de la ligne de données. Uniquement les entrées externes étant activées sont indiquées.

ERR signifie qu'il n'a été lu aucune valeur valable. Dans ce cas la valeur externe sera mise à 0.

Stat: affichage de l'état de l'installation. Selon le programme sélectionné, différents états de l'installation sont surveillés. Ce menu contient toutes les informations relatives aux éventuels problèmes (survenus).

Par: dans le niveau de paramétrage, les touches de navigation (i, ð) servent à sélectionner les symboles en dessous de l'affichage de la température. Le paramètre sélectionné peut alors être libéré avec la touche vers le bas ò (entrée) à des fins de réglage. Le paramètre est libéré lorsqu'il clignote. Une brève pression sur l'une des touches de navigation modifie la valeur d'un incrément. En maintenant une touche enfoncée, la valeur est augmentée ou diminuée en continu. La valeur modifiée est enregistrée par une pression sur la touche vers le haut ñ (retour). Pour éviter de modifier des paramètres de manière intempestive, l'accès à **Par** n'est possible qu'avec le mot de passe 32.

Men: ce menu contient des réglages de base pour définir d'autres fonctions, telles que le type de capteur, la langue, le contrôle du fonctionnement, etc. La navigation et la modification se déroulent de la manière habituelle avec les touches, mais le dialogue est établi uniquement via la ligne de texte. Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le mot de passe réservé au spécialiste.

Le menu Paramètres *Par*

(Numéros de version et de programme, min, max, diff, mode automatique/manuel)

Une fois entré dans le menu Paramètres (via le **mot de passe 32**), les consignes et possibilités de réglage suivantes apparaissent, en fonction du programme sélectionné:

VR 7.6 Version logicielle de l'appareil (**VR** = Version de Relais, **VD** = Version avec sortie de régulation de la vitesse de rotation). Cette indication de l'intelligence de l'appareil ne peut être modifiée et doit impérativement être communiquée au fabricant en cas de questions.

PR Sélection du **programme** correspondant selon le schéma choisi. Pour la régulation d'une installation solaire, il faudrait choisir le chiffre 0.

L'appareil ne dispose d'aucune hystérésis de commutation (différence entre la température de connexion et de déconnexion), mais toutes les valeurs seuil sont réparties en seuils de connexion et de déconnexion! Par ailleurs, quelques programmes utilisent plusieurs seuils identiques comme, par ex., **max1**, **max2**. A des fins de distinction, l'index pour max apparaît sur la même ligne.

ATTENTION: lors du réglage d'un paramètre, l'ordinateur limite toujours la valeur seuil (par ex. **max1 marche**) quand elle s'approche d'un K du second seuil (par ex.: **max1 arrêt**) de manière à ne permettre aucune «hystérésis négative». Si un seuil ne peut donc plus être modifié, il faut tout d'abord modifier le second seuil qui y est rattaché.

max ↓ A partir de cette température sur le capteur correspondante, la sortie est bloquée.

max ↑ La sortie bloquée auparavant lorsque **max** ↓ a été atteinte, est libérée à partir de cette température. **max** sert en général à la limitation de l'accumulateur. Recommandation: il convient de définir le point de déconnexion d'env. 3 à 5K supérieur au point de connexion - dans la partie de l'accumulateur -, et d'env. 1 à 2K - dans la partie de la piscine. Le logiciel ne permet pas une différence inférieure à 1K.

min ↑ A partir de cette température sur le capteur, la sortie est libérée (affichage uniquement en cas de diagramme de programme correspondant).

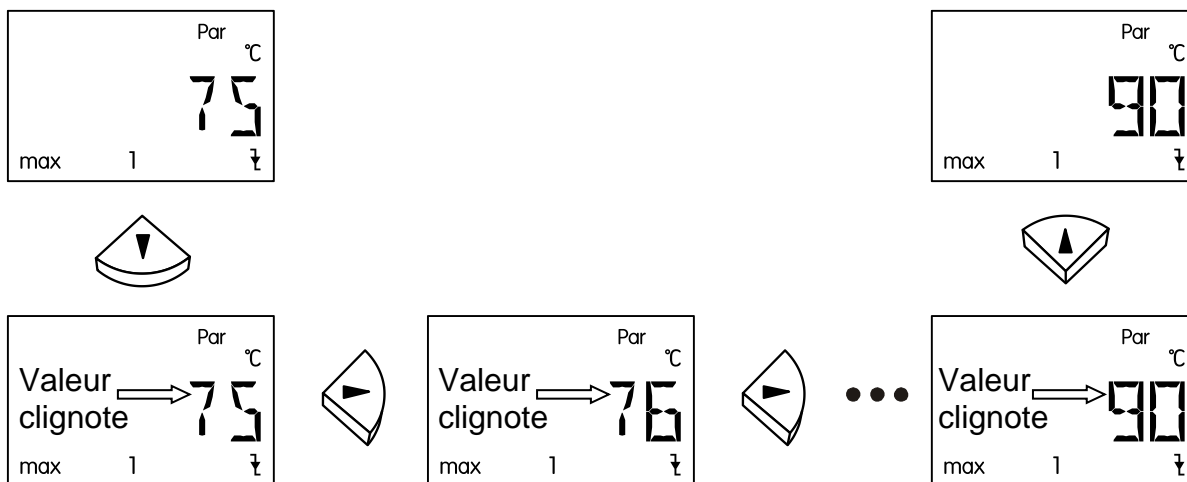
min ↓ La sortie libérée auparavant via min ↑ est bloquée à nouveau à partir de cette température. min empêche en général l'encrassement de chaudières. Recommandation: le point de connexion devrait être supérieur au point de déconnexion, d'env. 3 à 5K. Le logiciel ne permet pas une différence inférieure à 1K.

diff ↑ La sortie est libérée lorsque l'écart de température entre les deux capteurs déterminées dépasse cette valeur. Pour la plupart des programmes, diff correspond à la fonction de base (régulateur différentiel) de l'appareil. Recommandation: en mode de service solaire, **diff** ↑ devrait être réglé sur env. 7 - 10K (réglage usine RU = 8K). Pour le programme de la pompe de chargement, des valeurs inférieures sont suffisantes.

diff ↓ La sortie libérée auparavant lorsque **diff** ↑ a été atteint, est bloquée à nouveau quand l'écart de température est inférieur à cette valeur. Recommandation : **diff** ↓ devrait être réglé sur env. 3 - 5K (réglage usine RU = 4K). Bien que le logiciel tolère une différence minimale de 0,1K entre la différence de connexion et de déconnexion, il ne faut pas entrer une valeur inférieure à 2K en raison des tolérances du capteur et de mesure.

O AUTO La sortie est réglée en mode automatique et peut être commutée en mode manuel à des fins de test (MARCHE = **O ON**, ARRÊT = **O OFF**). Le mode manuel se reconnaît au symbole correspondant qui apparaît sous la ligne de texte.

Modifier une valeur (paramètres)



Pour modifier une valeur, la touche à flèche doit être pressée vers le bas. Et maintenant la valeur clignote et peut être modifiée à la valeur requise par le biais des touches de navigation.

Pour sauvegarder la valeur, activer la touche à flèche vers le haut.

Le menu *Men*

Le menu contient des réglages de base pour définir d'autres fonctions, telles que le type de capteurs, le contrôle du fonctionnement, etc.. La navigation et la modification se déroulent aussi de la manière habituelle avec les touches $\Rightarrow \uparrow \downarrow \Leftarrow$, mais le dialogue est établi uniquement via la ligne de texte.

INT Langue de menu actuellement sélectionnée = **international**. Le réglage usine se fait en langue allemande.

Les réglages de ce menu modifiant les propriétés de base du régulateur, il n'est possible d'y accéder qu'avec le mot de passe réservé au spécialiste.

Vous pouvez télécharger le mode d'emploi complet avec la description détaillée de menu «men» de la page Internet: www.ta.co.at domaine DOWNLOADS

L'affichage de l'état *Stat*

L'affichage de l'état fournit des informations lorsque l'installation se trouve dans une situation particulière et lorsque des problèmes surviennent. Il a été conçu principalement pour les installations solaires mais peut aussi apporter une aide dans d'autres cas de figure. L'affichage de l'état ne peut être déclenché que si le contrôle du fonctionnement est activé via des capteurs défectueuses S1 ou S3.

La surchauffe du collecteur est activée = la surchauffe qui survient sur le collecteur lors d'un arrêt de l'installation entraîne sous **Stat**, uniquement pendant ce temps, l'affichage de l'indication **CETOFF** (Surchauffe du collecteur - déconnexion activée).

Consignes en cas de panne

Si vous soupçonnez un dysfonctionnement, il faut généralement commencer par vérifier tous les paramètres des menus **Par** et **Men** ainsi que le branchement.

Dysfonctionnement, mais valeurs de température «réalistes»:

- ◆ Contrôle du numéro de programme.
- ◆ Contrôle des seuils de connexion et de déconnexion ainsi que des températures différentielles réglées. Les seuils du thermostat et d'écart de températures sont-ils déjà atteints (ou pas encore)?
- ◆ Des paramètres ont-ils été modifiés dans les sous-menus (**Men**)?
- ◆ La sortie peut-elle être activée et désactivée en mode manuel? - Si le fonctionnement en continu et l'arrêt entraînent à la sortie la réaction appropriée, cela signifie que le problème ne provient pas de l'appareil.
- ◆ Toutes les capteurs sont-elles raccordées aux bonnes bornes? - Chauffer le capteur au moyen d'un briquet et contrôler l'affichage.

Affichage erroné de la/des température(s):

- ◆ Des valeurs affichées, par ex. -999 pour un court-circuit du capteur ou 999 pour une interruption, ne signifient pas nécessairement qu'il s'agit d'un défaut matériel ou d'une erreur de branchement. Les types de capteur (KTY ou PT1000) sont-ils correctement sélectionnés dans le menu **Men** sous **SENSOR**? **Le réglage usine rétablit le paramètre PT (1000) à toutes les entrées.**
- ◆ Un capteur peut être également vérifiée sans appareil de mesure en remplaçant le capteur supposée défectueuse par un capteur fonctionnant sur le bornier et en la contrôlant via l'affichage. La résistance mesurée à l'aide d'un ohmmètre devrait avoir, en fonction de la température, la valeur suivante:

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Pt1000) [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
R (KTY) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

La configuration usine des paramètres et des fonctions de menus peut à tout moment être rétablie en appuyant sur la touche vers le bas (entrée) lors du branchement. WELOAD (Charger réglage usine) s'affiche alors pendant trois secondes.

Lorsque l'appareil reste hors service bien qu'il soit raccordé au secteur, il convient de contrôler et de remplacer rapidement le fusible 3, 15A qui protège la commande et la sortie.

Les programmes étant revus et améliorés en permanence, il est possible que la numérotation des capteurs, des pompes et des programmes divergent par rapport à d'anciens documents. Seul le manuel joint (numéro de série identique) à l'appareil livré comporte des informations valables. La version du programme du manuel doit impérativement coïncider avec celle de l'appareil.

Si malgré la révision et le contrôle effectués selon les indications susmentionnées, le régulateur présente un dysfonctionnement, veuillez vous adresser à votre revendeur ou directement au fabricant. A noter que l'origine de l'erreur ne peut être trouvée que si vous transmettez, outre la description de la panne, **un tableau des réglages dûment rempli** ainsi que, si possible, le schéma hydraulique de votre installation.

Regolatore semplice a energia solare

L'apparecchio ESR21 è un regolatore differenziale le cui procedure di montaggio e utilizzo sono state studiate in modo volutamente semplice. L'ampio range di regolazione consente di avvalersi di una quantità di ambiti applicativi.

L'apparecchio dispone delle seguenti funzioni:

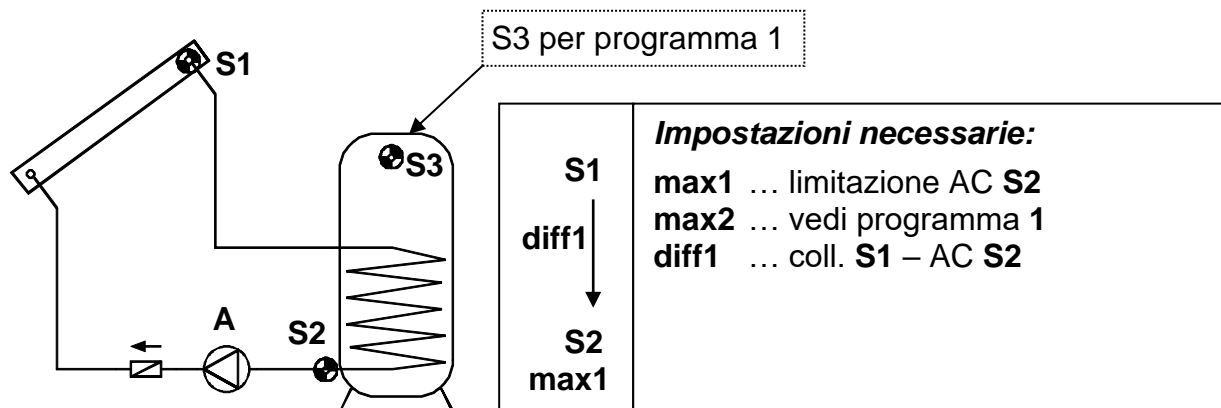
- Tutti i punti di attivazione e disattivazione possono essere regolati separatamente
- Ampio display panoramico con simboli di tutti i valori da visualizzare
- Visualizzazione di stato per il riconoscimento immediato di situazioni anomale
- Funzione di avvio dell'impianto a energia solare
- Blocco pompa per temperatura eccessiva del collettore
- Funzione antigelo
- Calorimetro
- regolazione del numero di giri (Solo con EDR21-D)
- linea dati (per la valutazione della temperatura sul PC per mezzo di D-LOGG, BL-NET o C.M.I.)
- Impiego di sensori di temperatura dei tipi KTY (2 k Ω) o PT1000
- Protezione da sovratensioni a tutti gli ingressi
- Grande semplicità di montaggio e utilizzo

Indice

Schemi idraulici.....	22
Impianto solare programma 0, 1	22
Montaggio dei sensori.....	23
Montaggio dell'apparecchio	23
Collegamenti elettrici.....	24
Norme di sicurezza	24
Utilizzo	25
Livello principale	26
Il menu parametri Par	27
Modifica di un valore (parametro).....	28
Il menu Men	28
La visualizzazione di stato Stat	28
Avvertenze in caso di guasto	29

Schemi idraulici

Impianto a energia solare - Programma 0 = Regolazioni di fabbrica



La pompa a energia solare **A** funziona quando S1 supera S2 della differenza di temperatura **diff1** e quando S2 non ha ancora superato la soglia **max1**.

Inoltre è attiva una funzione di protezione della pompa: Durante un arresto nel sistema si può avere formazione di vapore; ciò nonostante al momento della riattivazione automatica la pompa non possiede, nella fase vapore, la pressione necessaria a far salire il liquido fino alla mandata del collettore (punto più alto del sistema), il che rappresenta una sollecitazione considerevole per la pompa. Grazie alla funzione di disattivazione causata da un'eccessiva temperatura del collettore è possibile in generale bloccare la pompa a partire da una soglia di temperatura desiderata della sonda del collettore, fino a quando la temperatura non scenda nuovamente al di sotto di una seconda soglia, anch'essa regolabile. Le regolazioni di fabbrica prevedono 130°C per l'attivazione del blocco e 110°C per lo sblocco. Le impostazioni possono essere modificate nel menu **MEN**, nel sottomenu **FPI/ETC** (Sovratemperatura del collettore).

Programma 1

Con questo programma l'impianto a energia solare riceve un'ulteriore limitazione di accumulo **max2** attraverso il sensore **S3**. In particolare durante il montaggio del sensore di riferimento S2 sull'uscita di ritorno dello scambiatore di calore non è possibile stabilire con sicurezza l'effettiva temperatura di accumulo per una disattivazione tempestiva.

Avvertenza:

In entrambi i programmi viene visualizzato lo stato particolare dell'impianto "Sovratemperatura del collettore raggiunta" nel menu **Stat** con l'avviso **ETC DE** per disattivazione da sovratemperatura del collettore.

Numerosi Paesi offrono incentivi alla creazione di impianti a energia solare solo nel caso in cui il regolatore disponga di un controllo di funzione per il monitoraggio di un eventuale difetto del sensore o di un guasto nel sistema di circolazione. Questo controllo di funzione dell'apparecchio ESR21 può essere attivato da un tecnico con il comando di menu **CONT F**, valido per entrambi i programmi e disattivabile in fabbrica. Per ulteriori dettagli vedi "La visualizzazione di stato **Stat**".

Il manuale completo con tutti schemi e programmi può essere scaricato dalla pagina internet: www.ta.co.at sezione DOWNLOADS

Montaggio dei sensori

Il corretto montaggio e l'esatta disposizione dei sensori è di importanza fondamentale per il buon funzionamento dell'impianto.

- **Sensore del collettore (cavo rosso o grigio con scatola di connessione):** Infilare in un tubo saldato o rivettato direttamente all'assorbitore e sporgente dall'alloggiamento del collettore, oppure collocare un elemento a T al collettore di mandata presso lo scarico e fissare il sensore per mezzo di guaine per sonda. Nella guaina non deve penetrare acqua (rischio di congelamento).
- **Sensore dell'accumulatore:** Il sensore deve essere attivato con una guaina subito sopra gli scambiatori di calore del tubo ad alette e negli scambiatori di calore integrati nei tubi lisci per mezzo di raccordi a T sull'uscita di ritorno dello scambiatore. Non è consentito in alcun caso il montaggio al di sotto del corrispondente registro o scambiatore di calore.
- **Sensore del bacino (vasca della piscina):** Montaggio nei pressi immediati dell'uscita dal bacino vicino alla condotta di aspirazione come sensore a contatto (vedi Sensore a contatto). Non è consigliato il montaggio per mezzo di una guaina per sonda a causa del rischio di formazione di condensa all'interno della guaina.
- **Sensore a contatto:** Fissare alla condotta possibilmente con staffe per tubi o fascette per flessibili. Prestare attenzione all'impiego del materiale adatto (corrosione, resistenza alle alte temperature ecc.). Infine il sensore deve essere adeguatamente isolato, in modo che sia possibile rilevare con precisione la temperatura del tubo e che la temperatura dell'ambiente non possa esercitare alcun influsso.

Cavi dei sensori

I cavi dei sensori possono essere allungati con una sezione trasversale da 0,5mm² fino a 50 m. Con questa lunghezza di cavo ed un sensore di temperatura Pt1000, l'errore di misurazione è di ca. +1K. Per cavi più lunghi o errori di misurazione più bassi è necessaria una sezione più grande. Il collegamento tra la sonda e la prolunga si ottiene come segue: tirare sopra un filo il flessibile retraibile, tagliato a 4 cm, e intrecciare le estremità scoperte del filo; quindi tirare il flessibile sul punto scoperto intrecciato e riscaldarlo con cautela (ad es. con un accenditore, finché questo aderisce strettamente al collegamento. Se una delle estremità del filo è stagnata, il collegamento deve essere realizzato con una saldatura.

Per evitare oscillazioni di misurazione è necessario prestare attenzione ad una trasmissione del segnale priva di interferenze e che i cavi del sensore non siano esposti a degli influssi negativi. Nel caso in cui si utilizzino cavi non schermati, i cavi dei sensori ed i cavi di rete da 230V devono essere posati in canaline separate e con una distanza minima di 5 cm.

Montaggio dell'apparecchio

ATTENZIONE! PRIMA DI APRIRE L'ALLOGGIAMENTO STACCARE SEMPRE LA SPINA DALLA RETE ELETTRICA! Gli interventi all'interno del regolatore possono essere eseguiti solo in assenza di tensione elettrica.

Allentare la vite sullo spigolo superiore dell'alloggiamento e rimuovere il coperchio, in cui è collocata l'elettronica di regolazione. In seguito per mezzo dei pin verrà ripristinato il collegamento con i morsetti nella parte inferiore dell'alloggiamento, al momento dell'attivazione. La cassa dell'alloggiamento può essere fissata alla parete (**con i passanti dei cavi rivolti verso il basso**) con il materiale di fissaggio in corredo attraverso i due fori.

Collegamenti elettrici

Attenzione: Il collegamento elettrico può essere realizzato solo da un esperto in base alle direttive in vigore nel Paese interessato a livello locale. I cavi dei sensori non possono essere fatti passare in un unico canale insieme a quelli della tensione di rete. Il carico massimo in uscita è infatti pari a 3A = 700W! In caso di collegamento diretto alle pompe dei filtri, infatti, è necessario prestare la massima attenzione alle indicazioni relative alla potenza riportate sulla macchina. Per tutti i conduttori di terra è necessario utilizzare la morsettiera a listello prevista.

Avvertenza: Come protezione da danni dovuti ai fulmini è necessario che l'impianto venga collegato a massa secondo le regolamentazioni e con dei deviatori di sovratensione. Interruzioni di funzionamento dei sensori a causa di temporali oppure a causa di cariche elettrostatiche sono solitamente dovute ad una impostazione errata dell'impianto.

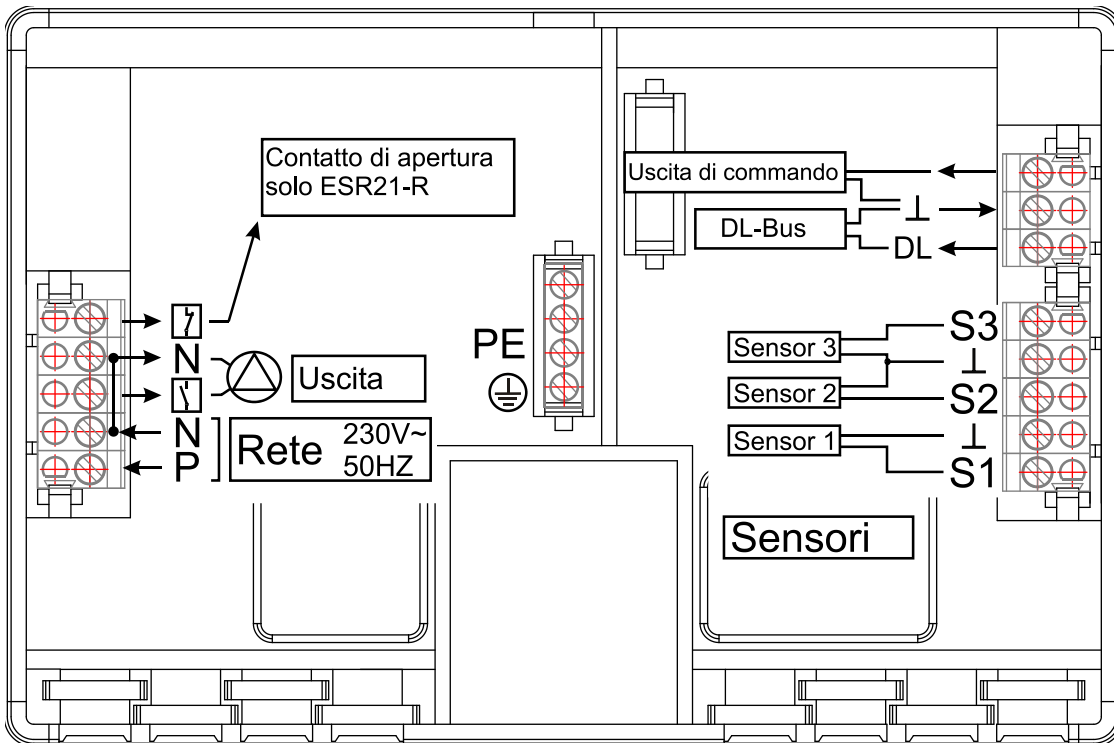
Tutte le masse dei sensori (⊥) sono accoppiate tra loro elettricamente e possono essere scambiate a piacere.

La linea dati (LD)

La linea dati bidirezionale è stata sviluppata per la serie ESR/UVR ed è compatibile solo con i prodotti della ditta Technische Alternative. Come linea dati può essere utilizzato qualsiasi cavo con una sezione trasversale di 0,75 mm² (ad es.: trefolo gemello) fino ad una lunghezza max. di 30 m. Per cavi più lunghi consigliamo di utilizzare un cavo isolato.

Interfaccia al PC: Attraverso i convertitori di dati **D-LOGG**, Bootloader **BL-NET** o Interface **C.M.I.**, i dati vengono salvati temporaneamente e trasmessi al PC quando sono richiamati. Per **BL-NET** e **C.M.I.** è necessario un alimentatore proprio da 12V.

Sensori esterni: lettura dei valori di sensori esterni con collegamento DL.



Norme di sicurezza

L'apparecchio corrisponde al più recente standard tecnico ed è conforme a tutti i requisiti di sicurezza previsti. Ne è consentito l'impiego o l'utilizzo solo in conformità ai dati tecnici e alle disposizioni e alle norme di sicurezza indicate di seguito. Durante l'uso dell'apparecchio è inoltre necessario rispettare tutte le norme giuridiche e di sicurezza previste per ciascun caso di impiego specifico.

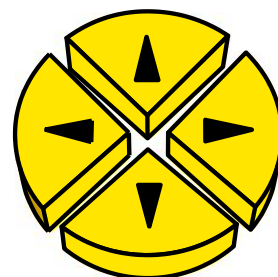
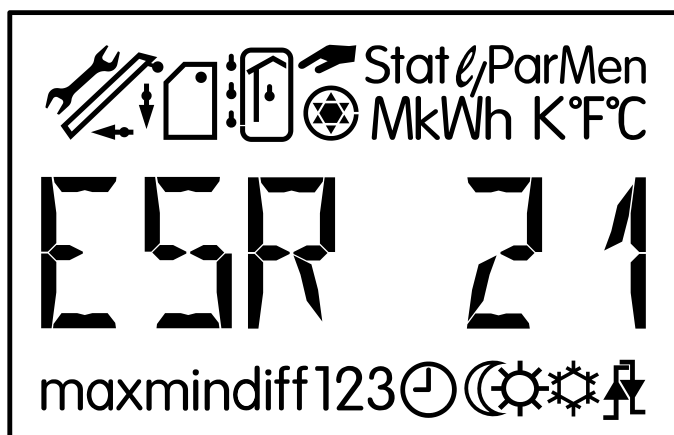
Il funzionamento dell'apparecchio non risulta più sicuro quando esso

-presenti danni visibili,
-non funzioni più,
-sia stato conservato per un tempo prolungato in condizioni sfavorevoli.

In tal caso collocare l'apparecchio fuori servizio e proteggerlo contro l'utilizzo non conforme.

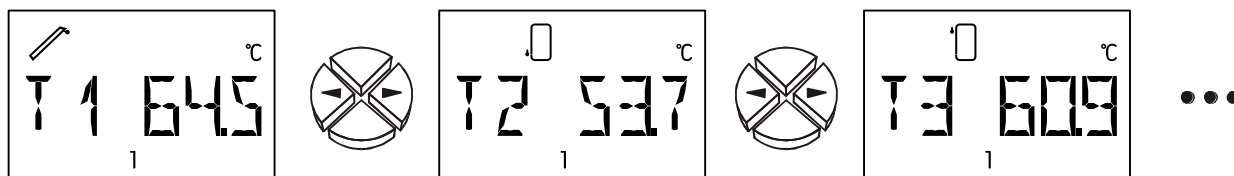
Utilizzo

L'ampio display contiene tutti i simboli necessari a fornire le informazioni rilevanti, nonché una zona riservata al testo. La navigazione con i tasti con le frecce segue l'andamento della visualizzazione.



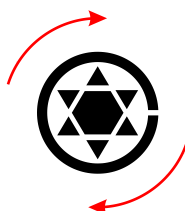
- ↔ = Tasti di navigazione per la selezione della visualizzazione e la modifica dei parametri.
- ↓ = Accesso ad un menu, abilitazione di un valore da modificare con i tasti di navigazione.
- ↑ = Ritorno all'ultimo livello di menu selezionato, uscita dalla parametrizzazione di un valore.

I tasti pagina ↔ rappresentano, nella modalità di funzionamento ordinaria, i tasti di navigazione per la selezione della visualizzazione prescelta, ad es. la temperatura del collettore o dell'accumulatore. Per ogni tipologia di pressione compare un simbolo diverso, unitamente alla temperatura corrispondente.

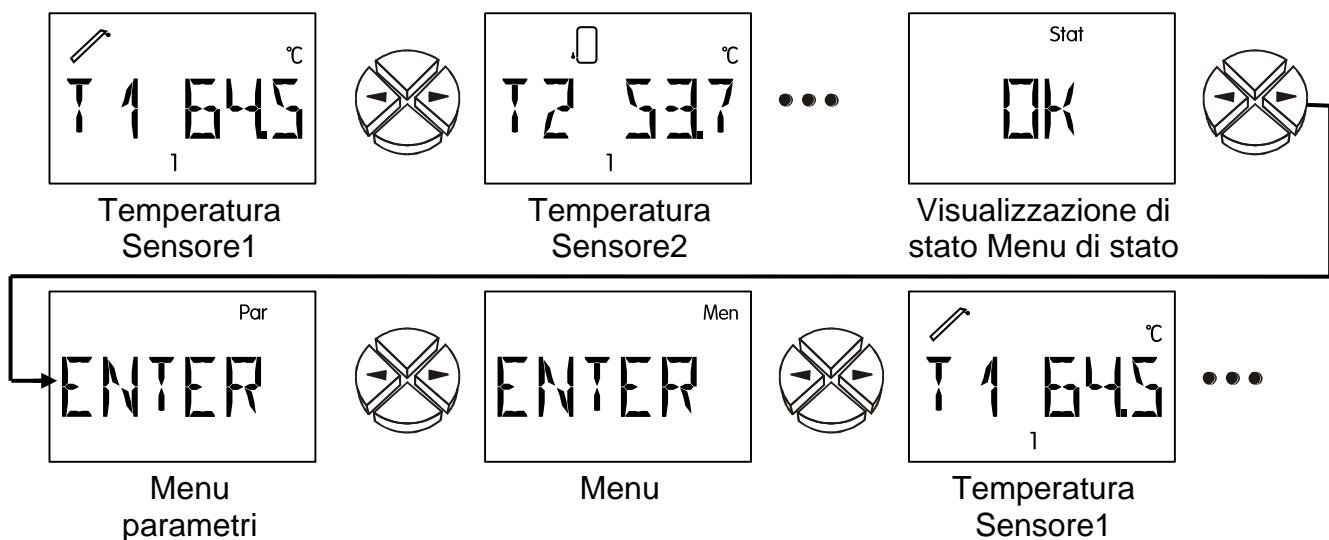


Sopra la riga di testo viene sempre evidenziato il simbolo corrispondente, a scopo informativo (nell'esempio T1 = la temperatura del collettore). Sotto la riga di testo sono visibili tutti i riferimenti impiegati durante la parametrizzazione.

Un'uscita attiva (Pompa in funzione) è visualizzata con il simbolo della pompa come grafico rotante.



Livello principale



Da **T1** a **T3** Visualizza il valore misurato sul sensore (S1 – T1, S2 – T2, S3 – T3.).

Da **E1** a **E6** Indica i valori dei sensori esterni che vengono letti tramite la linea dati. Sono indicati solo gli ingressi esterni che sono attivi.

ERR significa che non è stato letto nessun valore valido. In questo caso il valore esterno viene settato su 0.

Stat: Visualizzazione dello stato dell'impianto. In base al programma selezionato vengono monitorati diversi stati dell'impianto. In caso (compaiano) problemi questo menu contenga tutte le informazioni.

Par: Nel livello di parametrizzazione i tasti di navigazione (\leftarrow, \rightarrow) vengono utilizzati per selezionare i simboli sotto la visualizzazione della temperatura; a questo punto è possibile abilitare alla regolazione il parametro selezionato con il tasto Giù \downarrow (Accesso). Per evidenziare l'avvenuta abilitazione il parametro lampeggia. Con una breve pressione su uno dei tasti di navigazione è possibile modificare di un punto il valore, con una pressione continua il valore aumenta o diminuisce velocemente; il valore modificato verrà quindi accettato con il tasto Su (Ritorno). Per evitare che i parametri vengano modificati involontariamente è possibile entrare in **Par** solo digitando il codice numerico 32.

Men: Il menu contiene le regolazioni di base per la definizione di altre funzioni, quali tipo di sensore, lingua, controllo della funzionalità e simili. La navigazione e la modifica avvengono ancora una volta con l'utilizzo dei tasti, mentre il dialogo si realizza invece attraverso la riga di testo. Dal momento che le regolazioni nel menu modificano le caratteristiche essenziali del regolatore, è possibile accedervi solo attraverso un codice numerico riservato al tecnico.

Il menu parametri *Par*

(Numero di versione e di programma, min, max, diff, funzionamento automatico/manuale)

Dopo l'accesso al menu di parametrizzazione (con l'aiuto **codice numerico 32**) appaiono, a seconda del programma prescelto, le seguenti indicazioni e possibilità di regolazione:

- VR 7.6** Versione software dell'apparecchio (**VR** = versione a relé **VD** = versione con uscita numero di giri). Questo programma, in quanto indicazione dell'intelligenza dell'apparecchio, non è modificabile e deve essere assolutamente fornito se richiesto.
- PR** Scelta del programma relativo conformemente allo schema prescelto. Per la regolazione di un impianto solare questo sarebbe il numero 0.

L'apparecchio non dispone di alcuna isteresi di circuito, ma tutti i valori di soglia sono ripartiti tra valori di soglia di attivazione e di disattivazione! Inoltre alcuni programmi utilizzano varie soglie dello stesso tipo come per esempio: **max1**, **max2**. Per differenziare si evidenzia, nella stessa riga, anche l'indice per max.

ATTENZIONE: Nella regolazione di un parametro il computer delimita sempre il valore di soglia (per es: **max1 on**), se questo si è avvicinato fino ad una K della seconda soglia (per es: **max1 off**), per non permettere alcuna "isteresi negativa". Se una soglia non può più essere modificata, sarà necessario innanzitutto modificare la seconda soglia appartenente a questa.

max ↓ A partire da questa temperatura l'uscita viene bloccata sul relativo sensore.

max ↑ L'uscita bloccata in precedenza, al raggiungimento di **max ↓**, sarà nuovamente abilitata a partire da questa temperatura. **max** serve in generale a limitare l'accumulo. Suggerimento: Nell'area di accumulo il punto di disattivazione dovrebbe essere selezionato di circa 3 - 5K e nel settore della piscina di circa 1 - 2K più alto del punto di attivazione. Il software non consente l'uso di differenze inferiori a 1K.

min ↑ A partire da questa temperatura sul sensore viene abilitata l'uscita (visualizzazione solo con relativo schema del programma).

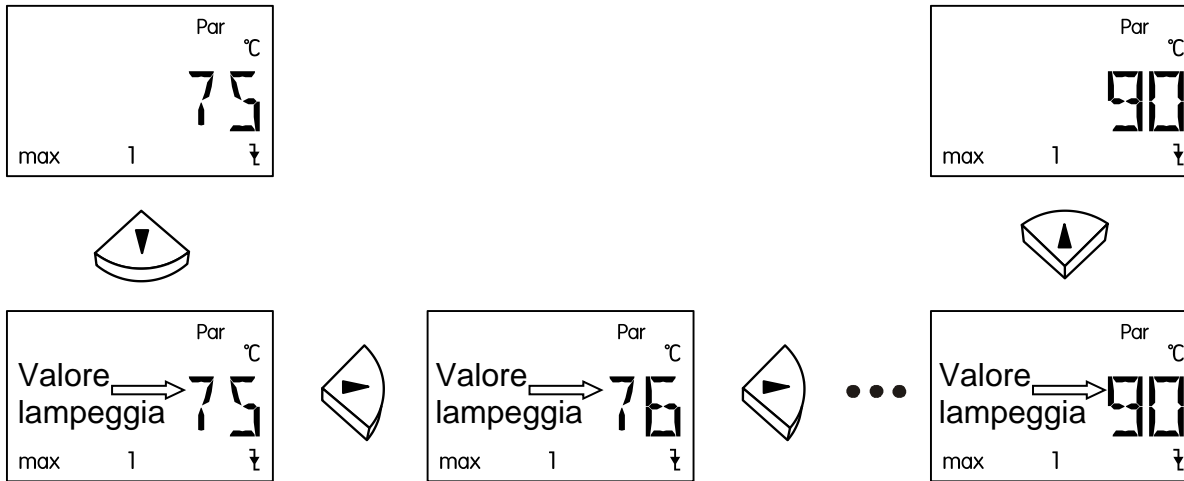
min ↓ L'uscita abilitata in precedenza con **min ↑** viene nuovamente bloccata a partire da questa temperatura. **min** impedisce in generale che la caldaia si copra di fuliggine. Suggerimento: il punto di attivazione dovrebbe essere selezionato di 3 - 5K più in alto del punto di disattivazione. Il software non consente l'uso di differenze inferiori a 1K.

diff ↑ Se la differenza di temperatura tra i due sensori definiti supera questo valore, l'uscita viene abilitata. Per la maggior parte dei programmi, **diff** è la funzione base (regolazione differenziale) dell'apparecchio. Suggerimento: Nel campo solare **diff ↑** dovrebbe essere regolato circa sui 7 - 10K (impostazioni di fabbrica IF = 8K). Per il programma della pompa di carico sono sufficienti valori un poco inferiori.

diff ↓ L'uscita abilitata in precedenza al raggiungimento della **diff ↑** viene nuovamente bloccata a questa differenza di temperatura. Suggerimento: **diff ↓** dovrebbe essere regolata circa sui 3 - 5K (IF = 4K). Sebbene il software permetta una differenza minima di 0,1K tra la differenza di attivazione e disattivazione, non può essere impostato un valore minore di 2K dalle tolleranze del sensore e di misura.

O AUTO L'uscita è impostata sulla modalità di funzionamento automatico e può essere commutata su quella di funzionamento manuale a scopo di prova (**O ON**, **O OFF**). Come indicazione del funzionamento manuale appare il simbolo relativo sotto la riga di testo. L'uscita attiva (la pompa è in funzione) è riconoscibile dal simbolo freccia ➤ al di sotto della riga di testo. Se questo simbolo è assente l'uscita è bloccata.

Modifica di un valore (parametro)



Per modificare un valore premere verso il basso il tasto freccia; ora il valore lampeggia ed è possibile modificarlo come desiderato utilizzando i tasti di navigazione. Il valore viene poi memorizzato con il tasto freccia Su.

Il menu *Men*

Questo menu contiene le regolazioni di base per la definizione di altre funzioni, quali tipo di sensore, lingua, controllo della funzionalità e simili. La navigazione e la modifica avvengono ancora una volta con l'utilizzo dei tasti $\Rightarrow \uparrow \downarrow \leftarrow$, mentre il dialogo si realizza invece attraverso la riga di testo

INT La lingua attualmente = **internazionale**. L'impostazione di fabbrica è in lingua tedesca.

Dal momento che le regolazioni nel menu modificano le caratteristiche essenziali del regolatore, è possibile accedervi solo attraverso un codice numerico riservato al tecnico.

Il manuale completo con una descrizione dettagliata del menu „men“ si può scaricare della pagina internet: www.ta.co.at sezione DOWNLOADS

La visualizzazione di stato *Stat*

La visualizzazione di stato offre informazioni in particolari situazioni dell'impianto e in caso di problemi. Essa è prevista in primo luogo per gli impianti a energia solare, può tuttavia risultare utile anche in altri schemi. La visualizzazione dello stato può quindi scattare solo sulla base di un controllo attivo della funzione tramite i sensori difettosi S1 o S3.

La temperatura eccessiva del collettore è attiva = la temperatura eccessiva che si produce sul collettore durante un arresto dell'impianto porta soltanto durante questo tempo sotto **Stat** alla visualizzazione **CETOFF** (la disattivazione del collettore/ della temperatura eccessiva è attiva).

Avvertenze in caso di guasto

In generale in caso di presunto errato funzionamento dovranno essere controllate per prima cosa tutte le regolazioni dei menu **Par** e **Men** e i serraggi.

Funzionamento errato ma con valori di temperatura plausibili:

- ◆ Controllo del numero di programma.
- ◆ Controllo delle soglie di attivazione e disattivazione e delle differenze di temperatura impostate. I limiti fissati per il termostato e le differenze sono stati già (o non ancora) raggiunti?
- ◆ Sono state modificate le regolazioni dei sottomenu (**Men**)?
- ◆ L'uscita può essere attivata e disattivata nella modalità di funzionamento manuale? – Se il funzionamento continuo e l'arresto producono reazioni corrispondenti sull'uscita, l'apparecchio è senz'altro in condizioni di funzionalità.
- ◆ Tutte le sonde sono collegate con i giusti morsetti? – Riscaldare il sensore per mezzo di un accenditore e controllare la visualizzazione.

Temperatura(-e) visualizzata(-e) in modo errato:

- ◆ I valori visualizzati come -999 in caso di corto circuito della sonda o come 999 in caso di interruzione non indicano necessariamente un difetto materiale o di collegamento dei morsetti. Nel menu **Men** sono stati selezionati i tipi di sensore adatti (KTY o PT1000) alla voce **SENSOR**? **La regolazione di fabbrica è PT (1000) per tutti gli ingressi.**
- ◆ È possibile controllare il funzionamento di un sensore anche senza utilizzare un apparecchio di misurazione, sostituendo il sensore ritenuto difettoso sulla morsettiera a listello con uno funzionante ed eseguendo i controlli a schermo. La resistenza, misurata con un ohmmetro, dovrà corrispondere ai seguenti valori, in base alla temperatura:

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Pt1000) [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
R (KTY) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

La regolazione dei parametri e delle funzioni dei menu eseguita in fabbrica può essere ripristinata in qualunque momento premendo il tasto Giù (Accesso) durante l'attivazione. Il simbolo corrispondente, che compare per tre secondi sul display, è WELOAD, ovvero caricamento delle regolazioni di fabbrica.

Qualora l'apparecchio non risulti funzionante pur se allacciato alla rete elettrica, sostituire il fusibile rapido 3,15A di protezione dei comandi e dell'uscita.

Dato che i programmi vengono costantemente rivisti e perfezionati è possibile che vi siano differenze nella numerazione dei sensori, delle pompe e dei programmi rispetto ad una documentazione precedente. Per l'apparecchio fornito valgono solo le istruzioni per l'uso allegate (per lo stesso numero di serie). La versione del programma delle istruzioni deve assolutamente coincidere con quella dell'apparecchio.

Qualora, nonostante gli esami e i controlli in base alle avvertenze riportate in precedenza, si dovesse rilevare un funzionamento difettoso del regolatore, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia o direttamente al fabbricante. Tuttavia sarà possibile individuare la causa del guasto solo se, accanto alla descrizione di quest'ultimo, verrà fornita **una tabella completa delle regolazioni** e, se possibile, anche lo schema idraulico dell'impianto.

con riserva di modifiche tecniche

© 2016

Regulación solar sencilla

El aparato ESR21 es un sistema de regulación diferencial para el que se ha elegido de forma consciente un montaje y manejo sencillos. Su amplia gama de regulación permite una gran variedad de campos de aplicación:

Dispone de las siguientes funciones:

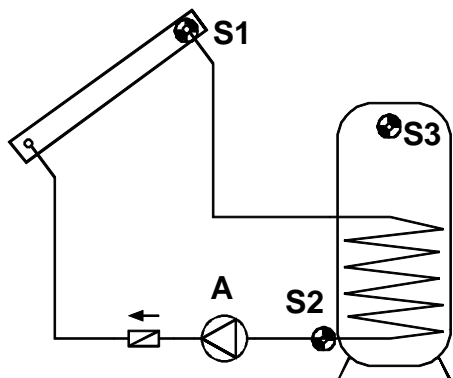
- Todos los puntos de conexión y desconexión se pueden ajustar por separado
- Pantalla clara con símbolos de todos los valores visualizados
- Visualización del estado para reconocer inmediatamente condiciones excepcionales
- Función de arranque solar
- Bloqueo de la bomba en caso de sobretemperatura del colector
- Función contra heladas
- Calorímetro
- control de la velocidad (Sólo para ESR21-D)
- Líneas de datos (para evaluar la temperatura en el ordenador vía D-LOGG BL-NET o C.M.I.)
- Empleo de sensores termoelectricos de los tipos KTY (2 k Ω) o PT1000
- Protección contra sobretensiones en todas las entradas
- Montaje y manejo muy sencillos

Índice

Esquemas hidráulicas	31
Equipo solar Programa 0,1	31
Montaje de sensor	32
Montaje del aparato	32
Conexión eléctrica	33
Normas de seguridad	33
Manejo	34
El nivel principal	35
El menú de parametrización Par	36
Modificar un valor (parámetro)	37
El menú Men	37
La visualización de estado Stat	37
Advertencia en caso de averías	38

Esquemas hidráulicos

Equipo solar - Programa 0 = Ajuste de fábrica



$S1$ \downarrow diff1 $S2$ máx1	Ajustes necesarios: máx1 ... limitación AC S2 máx2 ... véase programa 1 diff1 ... col. S1 – AC S2
--	---

La bomba solar **A** funciona si S1 es, en la diferencia de temperatura **diff1**, mayor que S2 y S2 todavía no ha superado el umbral **máx1**.

Adicionalmente, actúa una función de protección de la bomba: Durante una parada se puede formar vapor en el sistema, pero en el momento de la reconexión automática, la bomba no tiene la presión necesaria para elevar el nivel del líquido hasta el circuito primario del colector (el punto más alto del sistema). Esto supone una considerable carga para la bomba. La desconexión de sobretensión del colector permite bloquear la bomba en la sonda del colector a partir de un umbral de temperatura determinado, hasta que ésta baje, nuevamente, por debajo de un segundo umbral, también ajustable. Como ajustes de fábrica están predefinidos 130°C para provocar el bloqueo y 110°C para iniciar la liberación. Los ajustes pueden modificarse en el menú **MEN**, submenú **FPI/ETC** (exceso de temperatura del colector).

Programa 1

Este programa proporciona al equipo solar, mediante el sensor **S3**, una limitación del acumulador **máx2**. Especialmente en el montaje del sensor de referencia S2, en la salida de retroalimentación del intercambiador de calor, no se puede deducir con seguridad la temperatura real del acumulador para que la desconexión se produzca a tiempo.

Advertencia:

En ambos programas se muestra el estado especial de la instalación «Se ha producido un exceso de temperatura en el colector» en el menú **Stat** con la indicación **ETC DE** de desconexión por exceso de temperatura en el colector.

Algunos países sólo conceden subvenciones para la instalación de equipos solares cuando el regulador dispone de un control de funcionamiento para vigilar un fallo del sensor y la falta de circulación. En la orden de menú **CONT F**, el especialista puede activar este control de funcionamiento del ESR21. Este control vale también para ambos programas y está desactivado en el ajuste de fábrica. Para más detalles véase “Visualización de estatus **Stat**”.

Se puede bajar el manual completo con todos los esquemas y programas de la página: www.ta.co.at sección **DOWNLOADS**

Montaje del sensor

La disposición y el montaje correctos son muy importantes para el correcto funcionamiento de la instalación.

- **Sonda de colector (cable rojo o gris con rosácea):** O bien, introdúzcalo en un tubo que esté directamente soldado o remachado al absorbedor y que sobresalga de la carcasa del colector, o bien, coloque una pieza en T en el tubo colector de la salida y atornille el sensor mediante un manguito de inmersión. En el manguito de inmersión no debe entrar agua (peligro de congelación).
- **Sonda de acumulador:** Para intercambiadores de calor de tubo con aletas, coloque el sensor, mediante un manguito de inmersión de forma que sobresalga un poco del mismo y en los intercambiadores de calor integrados de tubo liso mediante una pieza en T en la salida de retroalimentación del intercambiador. En ningún caso está permitido el montaje debajo del registro correspondiente o del intercambiador de calor.
- **Sonda de pileta (piscina):** Montaje en el tubo de aspiración, directamente en la salida de la piscina como sonda de contacto (véase sonda de contacto). No se recomienda el montaje mediante un manguito de inmersión, debido al peligro de condensación dentro del manguito.
- **Sonda de contacto:** Lo mejor es sujetarla en el tubo con abrazaderas de tubo o abrazaderas de manguera. Hay que utilizar el material apropiado (corrosión, resistencia térmica, etc.). Después hay que aislar bien al sensor para que detecte exactamente la temperatura del tubo y sea influenciado por la temperatura ambiente.
- **Sonda de agua caliente:** Cuando se usa regulación en sistemas para generar agua caliente mediante un intercambiador de calor externo y una bomba de velocidad regulada, **la reacción rápida** ante los cambios en la cantidad de agua es muy importante. Por lo tanto, el sensor de agua caliente se tiene que utilizar directamente en la salida del intercambiador de calor. El sensor ultra rápido, hermetizado mediante un anillo en O a lo largo del tubo Niro, debe entrar en la salida mediante una pieza en T. El intercambiador de calor se tiene que instalar de pie con la salida de agua caliente hacia arriba.

Líneas de sensor

Todas las líneas del sensor se pueden prolongar hasta 50 m con una sección transversal de 0,5 mm². Para esta longitud de línea y un sensor de temperatura Pt1000, el error de medición es de +1 K, aproximadamente. Para líneas más largas o un menor error de medición se requiere una mayor sección transversal. Se puede establecer la conexión entre la sonda y la prolongación de la siguiente manera: Ponga la manguera termorretráctil que se incluye, recortada a 4 cm, sobre un hilo y una firmemente los extremos de alambre que estén al descubierto. Si uno de los extremos del cable está revestido de estaño, se deberá crear la conexión mediante soldadura. Después, ponga la manguera termorretráctil encima de la parte que está al descubierto y caliente con cuidado (p. e., con un mechero) hasta que ésta haya quedado bien unida a la conexión.

Para evitar fluctuaciones de los valores de medición se debe procurar que las líneas del sensor no estén expuestas a influencias externas negativas, con el fin de lograr una transmisión de señales sin interferencias. A la hora de emplear cables no apantallados se deben colocar las líneas del sensor y las líneas de red de 230 V en canales de cable separados y a una distancia mínima de 5 cm entre sí.

Montaje del aparato

¡ATENCIÓN! ¡ quite la clavija de red antes de abrir la carcasa! Los trabajos en el interior de la regulación se deben realizar siempre sin tensión.

Desatornille el tornillo del borde superior de la carcasa y levante la tapa. La electrónica de la regulación se encuentra dentro de la tapa. La conexión con los bornes en la parte inferior de la carcasa se realiza más tarde, al encajar, mediante las clavijas de contacto. La cuba de la carcasa se puede atornillar a la pared con el material de sujeción adjunto a través de los dos agujeros (**con los pasamuros de cable hacia abajo**).

Conexión eléctrica

Atención: La conexión eléctrica se debe realizar sólo por un electricista especializado según las disposiciones locales pertinentes. Los cables de las sondas no se deben llevar juntos con la tensión de red en la misma canaleta para cable. ¡La carga máxima de la salida es de 3A = 700W! Por ello, en la conexión directa de las bombas de filtro hay que tener en cuenta, sin falta, su placa de características de potencia. Para todos los conductores de puesta a tierra se tiene que utilizar la regleta de bornes prevista.

Nota: Para proteger contra daños de rayos, la planta debe estar puesta a tierra conforme a las normativas legales y provista de descargadores de sobretensión. La mayoría de las ocasiones, los fallos del sensor debidos a las tormentas y/o a la carga electrostática son consecuencia de una construcción defectuosa de la instalación.

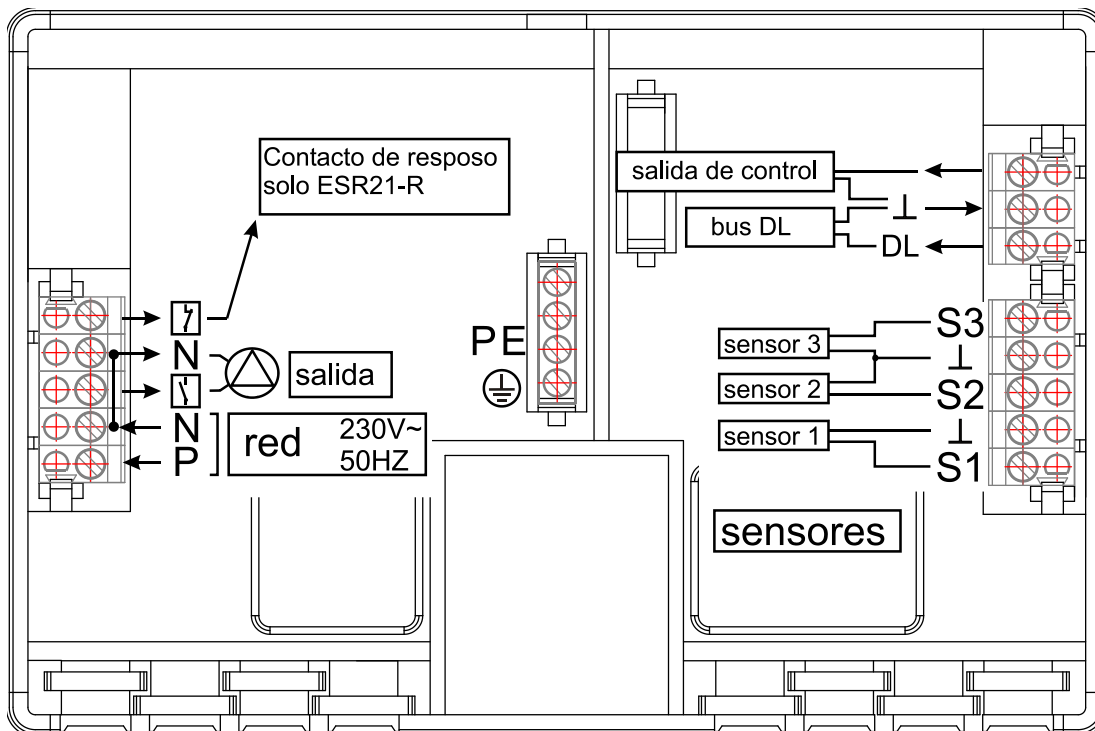
Las masas de todos los sensores (⊥) se conectan internamente y son intercambiables a voluntad.

La línea de datos (DL)

La línea de datos bidireccional se ha desarrollado para la serie UVR y solo es compatible con productos de la empresa Technische Alternative. Se puede emplear como línea de datos cualquier cable con una sección transversal de 0,75 mm² (p.ej.: cable gemelo) y con una longitud máxima de 30 m. Para líneas más largas recomendamos el uso de un cable apantallado.

Interfaz para el PC: A través del convertidor de datos **D-LOGG**, del bootloader **BL-NET** o de la interfaz **C.M.I.** se registran los datos en la memoria intermedia o, si se requiere, se transfieren al PC. Para el abastecimiento del **BL-NET** y la **C.M.I.** se requiere una unidad de alimentación propia de 12 V.

Sensores externos: lectura de los valores de los sensores externos con conexión DL



Normas de seguridad

El aparato está fabricado según el estado más avanzado de la técnica y cumple con todas las normas de seguridad. Su aplicación se tiene que realizar sólo conforme a los datos técnicos, así como conforme a las normas legales y a las normas de seguridad que se detallan a continuación. Durante la aplicación del aparato hay que tener en cuenta, además, las normas legales y de seguridad específicas para cada aplicación.

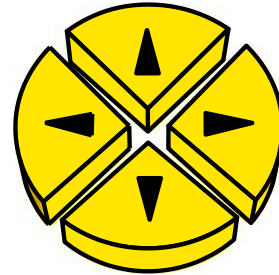
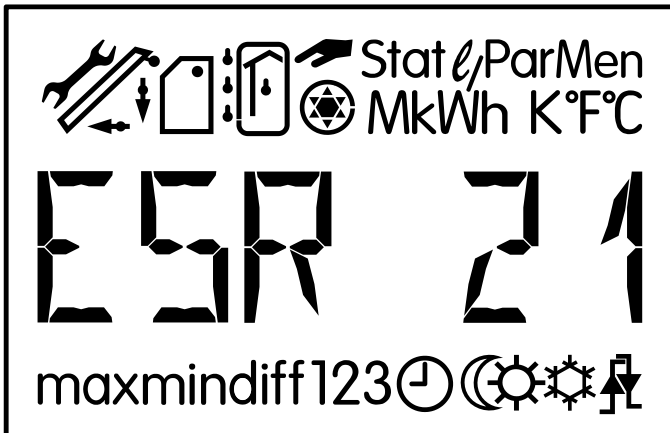
Un funcionamiento seguro no queda garantizado si el aparato

- muestra desperfectos visibles,
- ya no funciona,
- se ha almacenado durante un largo periodo bajo condiciones desfavorables.

Si éste fuera el caso, desconecte el aparato y asegúrelo contra una reconexión involuntaria.

Manejo

La pantalla grande contiene todos los símbolos de información importantes y un área de texto explicativo. La navegación con las teclas de las coordenadas está ajustada al desarrollo de la visualización.

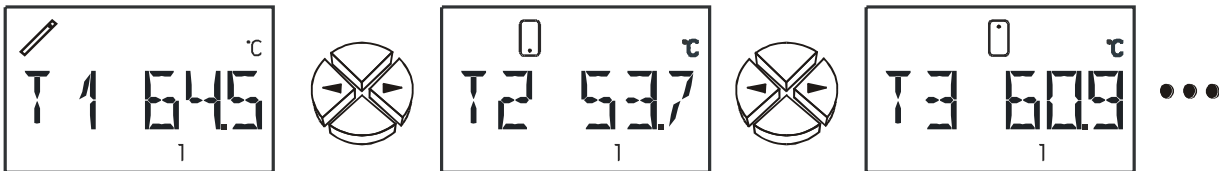


↔ = Teclas de navegación para seleccionar la visualización y modificar los parámetros.

↓ = Entrada en el menú, liberación de un valor para modificarlo con las teclas de navegación.

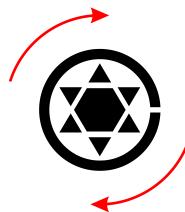
↑ = Retroceso desde el último nivel de menú seleccionado, salida de la parametrización de un valor.

En el manejo normal, las teclas laterales ↔ son las teclas de navegación para seleccionar la visualización deseada, como, p. e., la temperatura del colector o del acumulador. Con cada pulsación de las teclas aparece otro símbolo y la temperatura correspondiente.

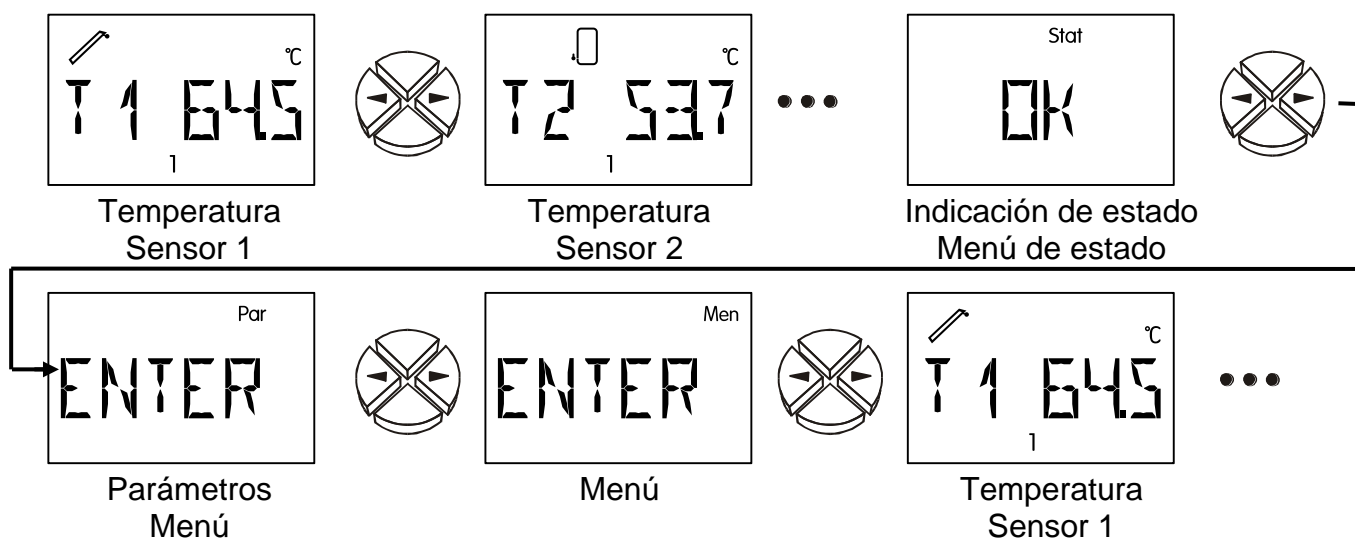


En la parte superior de la línea de texto se muestra, siempre, el símbolo correspondiente como información (según nuestro ejemplo: la temperatura del colector). Debajo de la línea de texto se muestran todas las advertencias durante la parametrización.

Una salida activa (bomba en funcionamiento) se representa mediante el símbolo de bomba a modo de gráfico giratorio.



El nivel principal



T1 hasta T3 Muestra el valor medido en el sensor (S1 – T1, S2 – T2, S3 – T3.)

E1 hasta E6 Visualiza los valores de los sensores externos que se leen a través la línea de datos. Sólo se visualizan las entradas externas que están activadas.
ERR significa que no se ha leído ningún valor válido. En este caso el valor externo se pondrá a 0.

Stat: Visualización del estado de la instalación. En función del programa seleccionado se controlan diferentes estados de la instalación. Este menú contiene toda la información en caso de que se hayan producido problemas.

Par: En el nivel de parametrización, las teclas de navegación (←,→) sirven para seleccionar los símbolos debajo de la visualización de la temperatura. El parámetro seleccionado se puede liberar sólo para su ajuste con la tecla hacia abajo ↓ (entrada). Para indicar la liberación, el parámetro parpadea. Una pulsación corta con una de las teclas de navegación modifica el valor por un paso. Una pulsación alargada ocasiona la visualización corriente del valor. El valor modificado se acepta con la tecla hacia arriba ↑ (retroceso). Para evitar la modificación no intencionada de los parámetros, sólo se puede entrar en **Par** con el número de código 32.

Men: El menú contiene los ajustes básicos para establecer otras funciones, como el tipo de sensor, el idioma, el control de funcionamiento, etc. La navegación y modificación se efectúan, como es habitual, con las teclas, pero el diálogo sólo se forma mediante la línea de texto. Como los ajustes en el menú modifican las características del regulador, sólo se puede ingresar mediante un número de código, cuya entrada está reservada a un especialista.

El menú de parametrización *Par*

(número de versión, número de programa, mín, máx, diff, servicio automático/manual)

Después de haber entrado en el menú (con la ayuda del **número de código 32**) aparecen, en función del programa seleccionado, las siguientes indicaciones y posibilidades de ajuste:

- VR 7.6** Versión de software del aparato (**VR** = versión de relé, **VD** = versión con salida de velocidad). Como indicación de la inteligencia del aparato no se la puede modificar y se tiene que indicar sin falta en caso de consultas.
- PR** Selección del programa correspondiente según el esquema elegido. Para la regulación de una instalación solar sería eso la cifra 0.

El aparato no dispone de ninguna histéresis de conmutación (diferencia entre la temperatura de conexión y desconexión), sino todos los valores umbrales están divididos en umbrales de conexión y desconexión! Además, algunos programas utilizan varios umbrales iguales, como, p. e., **máx1**, **máx2**. Para poder diferenciarlo se visualiza también, en la misma línea, el índice para máx.

ATENCIÓN: Al ajustar un parámetro, el ordenador limita siempre el valor umbral (p. e., **máx1 on**) cuando se ha acercado hasta un K al segundo umbral (p. e., **máx1 off**) para no permitir ninguna "histéresis negativa". Por lo tanto, si un umbral no se deja modificar más, se tiene que modificar primero el segundo umbral correspondiente.

máx ↓ A partir de esta temperatura en el sensor correspondiente se bloquea la salida.

máx ↑ La salida, antes bloqueada por haber alcanzado **máx ↓**, es liberada de nuevo a partir de esta temperatura. **máx** sirve, en general, para la limitación del acumulador. Recomendación: En el área del acumulador, el punto de desconexión se debería elegir aproximadamente 3 - 5K más alto y en el área de la piscina 1 - 2K más alto que el punto de conexión. El software no permite ninguna diferencia de menos de 1K.

mín ↑ A partir de esta temperatura en el sensor se libera la salida (visualización solo en el esquema de programa correspondiente).

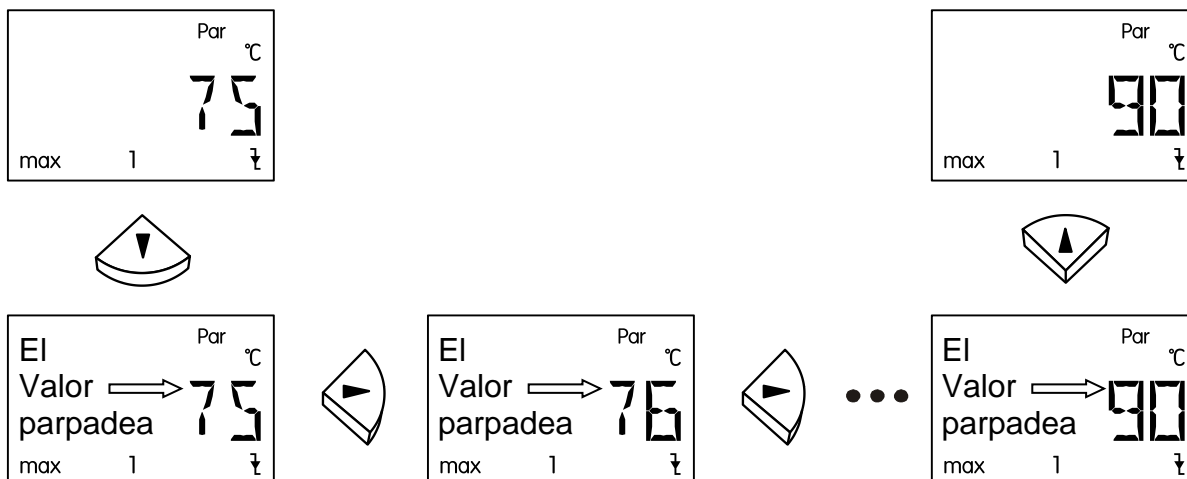
mín ↓ La salida, antes liberada mediante **mín ↑**, se bloquea, nuevamente, a partir de esta temperatura. **mín** evita, en general, que se deposite hollín en las calderas. Recomendación: El punto de conexión se debería elegir 3 - 5K más alto que el punto de desconexión. El software no permite ninguna diferencia de menos de 1K.

diff ↑ La salida es liberada, si la diferencia de temperatura entre ambos sensores establecidos sobrepasa este valor. **diff** es, para la mayoría de los programas, la función básica (regulador diferencial) del aparato. Recomendación: En el área solar, **diff ↑** se debería ajustar en 7 - 10K (ajuste de fábrica = 8K). Para el programa de la bomba de carga son suficientes valores algo más bajos.

diff ↓ La salida, antes liberada por alcanzar **diff ↑**, se bloquea, nuevamente, bajo esta diferencia de temperatura. Recomendación: **diff ↓** se debería ajustar en aproximadamente 3 - 5K (ajuste de fábrica = 4K). Aunque el software permite una diferencia mínima de 0,1K entre la diferencia de conexión y desconexión, por las tolerancias de sensor y medición, no se debe introducir un valor inferior a 2K.

O AUTO La salida está ajustada en servicio automático y puede ser cambiado a servicio manual por fines de ensayos (conectado = **O ON**, desconectado = **O OFF**). Para indicar el servicio manual aparece en la línea de texto un símbolo correspondiente. Una salida activa (bomba en marcha) es reconocible en el símbolo de flecha ➤ debajo de la línea de texto. Si falta este símbolo, la salida está bloqueada.

Modificar un valor (parámetro)



Para modificar un valor pulse la tecla de flecha que apunta hacia abajo. Entonces, el valor parpadeará y se podrá modificar con las teclas cursoras al valor deseado. El valor se guarda con la tecla de flecha que apunta hacia arriba.

El menú *Men*

El menú contiene los ajustes básicos para establecer las funciones básicas, como, p. e., el tipo de sensor, el control de funcionamiento, etc. La navegación y modificación se efectúan, de nuevo, con las teclas habituales $\Rightarrow \uparrow \downarrow \leftarrow$, pero el diálogo sólo se construye mediante la línea de texto.

INT Idioma seleccionado actualmente = **internacional**. Desde fábrica viene configurado en idioma alemán (DEUT).

Como los ajustes en el menú modifican las características básicas del regulador, sólo se puede entrar mediante un número de código cuya entrada está reservado a un especialista. Se puede bajar el manual completo con la descripción detallada del menú „men“ de la página: www.ta.co.at sección DOWNLOADS

La visualización del estado *Stat*

La visualización del estado ofrece información en las situaciones de instalación especiales o problemas. En primer lugar está prevista para instalaciones solares, pero también puede dar apoyo para otros esquemas. Pero allí, la visualización del estado sólo puede iniciarse debido a un control de funcionamiento activado mediante los sensores averiados S1 o S3

Sobretemperatura del colector está activada = la sobretemperatura que se produce en el colector durante una parada de la instalación conduce en **Stat**, sólo en este tiempo, a la visualización de **CETOFF** (sobretemperatura del colector - desconexión está activada).

Advertencias en caso de avería

En caso de sospecha de un comportamiento defectuoso, generalmente, primero, se deben comprobar todos los ajustes en los menús **Par** y **Men** así como la conexión.

Función defectuosa, pero valores de temperatura “realistas”:

- ◆ Control del número de programa.
- ◆ Control de los umbrales de conexión y desconexión así como de las temperaturas de diferencia ajustadas. ¿Se han alcanzado ya los umbrales del termostato y de diferencia (o todavía no)?
- ◆ ¿Se han modificado ajustes en los submenús (**Men**)?
- ◆ ¿Se puede conectar o desconectar la salida en el servicio manual? – Si la marcha permanente y la parada conducen en la salida a una reacción correspondiente, con gran seguridad, el aparato está bien.
- ◆ ¿están todas las sondas conectadas con los bornes correctos? – calentamiento del sensor con un mechero y control por la visualización.

Temperatura (s) mal visualizadas:

- ◆ Valores visualizados como -999 en un cortocircuito de sonda o 999 en una interrupción no tienen que significar siempre un defecto de material o conexión. ¿Se han seleccionado los tipos de sensor correctos (KTY o PT1000) en el menú **Men** bajo **SENSOR? El ajuste de fábrica pone todas las entradas en PT (1000).**
- ◆ El control de un sensor se puede realizar también sin aparato de medición, mediante el intercambio del sensor probablemente defectuoso con un sensor funcionando en la regleta de bornes y el control por la visualización. La resistencia, medida con un ohmímetro, debería tener, en función de la temperatura, el valor siguiente:

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Pt1000) [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
R (KTY) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

El ajuste de parte de la fábrica de los parámetros y funciones de menú se puede reestablecer en cada momento, pulsando la tecla inferior (entrada) durante la conexión. Como símbolo aparece en el display WELOAD para “Cargar ajuste de fábrica”.

Si, a pesar de la tensión de red conectada, el aparato no está funcionando, hay que comprobar o cambiar, inmediatamente, el fusible 3,15A que protege el mando y la salida.

Como los programas se actualizan y mejoran continuamente, puede haber una diferencia en la numeración de los sensores, bombas y programas en relación con las documentaciones anteriores. Para el aparato suministrado sólo es válido el manual de instrucciones adjunto (número de serie idéntico). Es absolutamente necesario que la versión de programa del manual coincida con la versión del aparato.

Si a pesar de la revisión y control según las indicaciones arriba mencionadas, la regulación muestra un comportamiento defectuoso, diríjase a su comerciante o directamente al fabricante. Sin embargo, la causa del error sólo se puede encontrar, si se transmite aparte de la descripción del error una tabla completamente rellena con los ajustes y, si es posible, el esquema hidráulico de la propia instalación.

EU Declaration of conformity

Document- Nr. / Date: TA17003 / 02/02/2017
Company / Manufacturer: Technische Alternative RT GmbH
Address: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name: ESR21-D, ESR21-R
Product brand: Technische Alternative RT GmbH
Product description: Simple solar control unit

The object of the declaration described above is in conformity with Directives:

2014/35/EU Low voltage standard
2014/30/EU Electromagnetic compatibility
2011/65/EU RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances
2009/125/EC Eco-design directive

Employed standards:

EN 60730-1: 2011 Automatic electrical controls for household and similar use –
Part 1: General requirements
EN 61000-6-3: 2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards -
+A1: 2011 Emission standard for residential, commercial and light-industrial envi-
+ AC2012 ronments
EN 61000-6-2: 2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards -
+ AC2005 Immunity for industrial environments
EN 50581: 2012 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic
products with respect to the restriction of hazardous substances

Position of CE - label: On packaging, manual and type label



Issuer: Technische Alternative RT GmbH
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration is submitted by

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schneider Andreas'. The signature is written in a cursive style.

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, General manager,
02/02/2017

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

E-Mail: mail@ta.co.at

Fax ++43 (0)2862 53635 7

--- www.ta.co.at ---



© 2017