

# ES 5931 S Solar-Laderegler

Die Solarregler ES 5931 S sind Regler für die Wandmontage zur Steuerung von thermischen Solaranlagen zur Brauchwasserbereitung und Heizungsunterstützung, sowie zur Anwendung von Temperaturdifferenzregelungen mit vorprogrammierten Hydraulikvarianten.

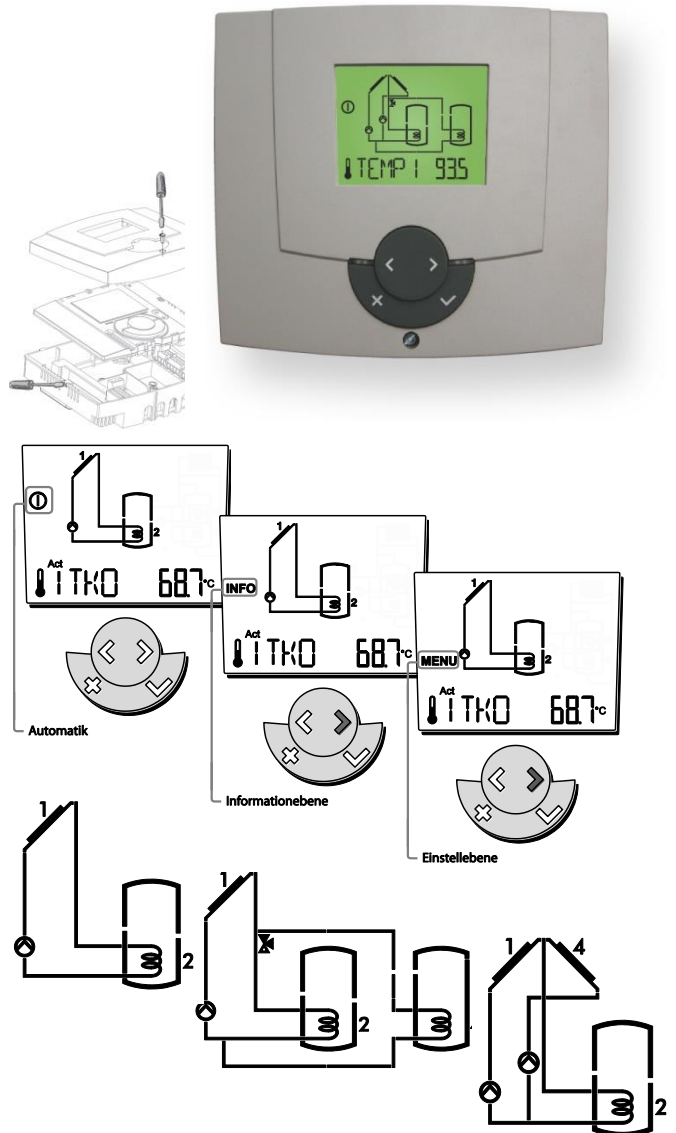
Mit benutzerfreundlicher 4-Tasten Bedienung zum Auslesen, Konfigurieren und Bedienung des Reglers. Der Regler ist für verschiedene Anwendungen vorprogrammiert. Über das Menü kann aus 14 vordefinierten Hydraulikanwendungen ausgewählt, welche über zusätzliche Optionen an die anlagentechnischen Begebenheiten angepasst werden können. Das grosse LCD Display mit Anzeige der Hydraulikapplikation, der Anlagenzustände, zeigt Informationen und Einsteller mit Textkürzel in der gewählten Sprache an und ist hinterleuchtet. Durch die Solarertragsberechnung, optional mit Erfassung des Volumenstromes, wird die aktuelle Leistung, der Teilertrag in kWh, sowie der Gesamtertrag in MWh errechnet und angezeigt. Der grosszügige, übersichtliche Klemmkasten, ermöglicht eine einfache Montage ohne Regelplatine diese ist vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt und wird erst bei der Inbetriebnahme eingesteckt.

## MFA/ Optionen (wählbare Zusatzfunktionen):

- Frischwasserstation
- Hochtemperaturentlastung, aktiver Kollektorschutz
- thermostatische Nachladeanforderung
- Störmeldeausgang
- Rücklaufanhebung –  $\Delta T$ -Funktion zur indirekten Heizungsunterstützung
- Umladung – auf z.B. bestehende Brauchwarmwassererwärmer
- solare Ladung über Wärmetauscher

## Integrierte Funktionen

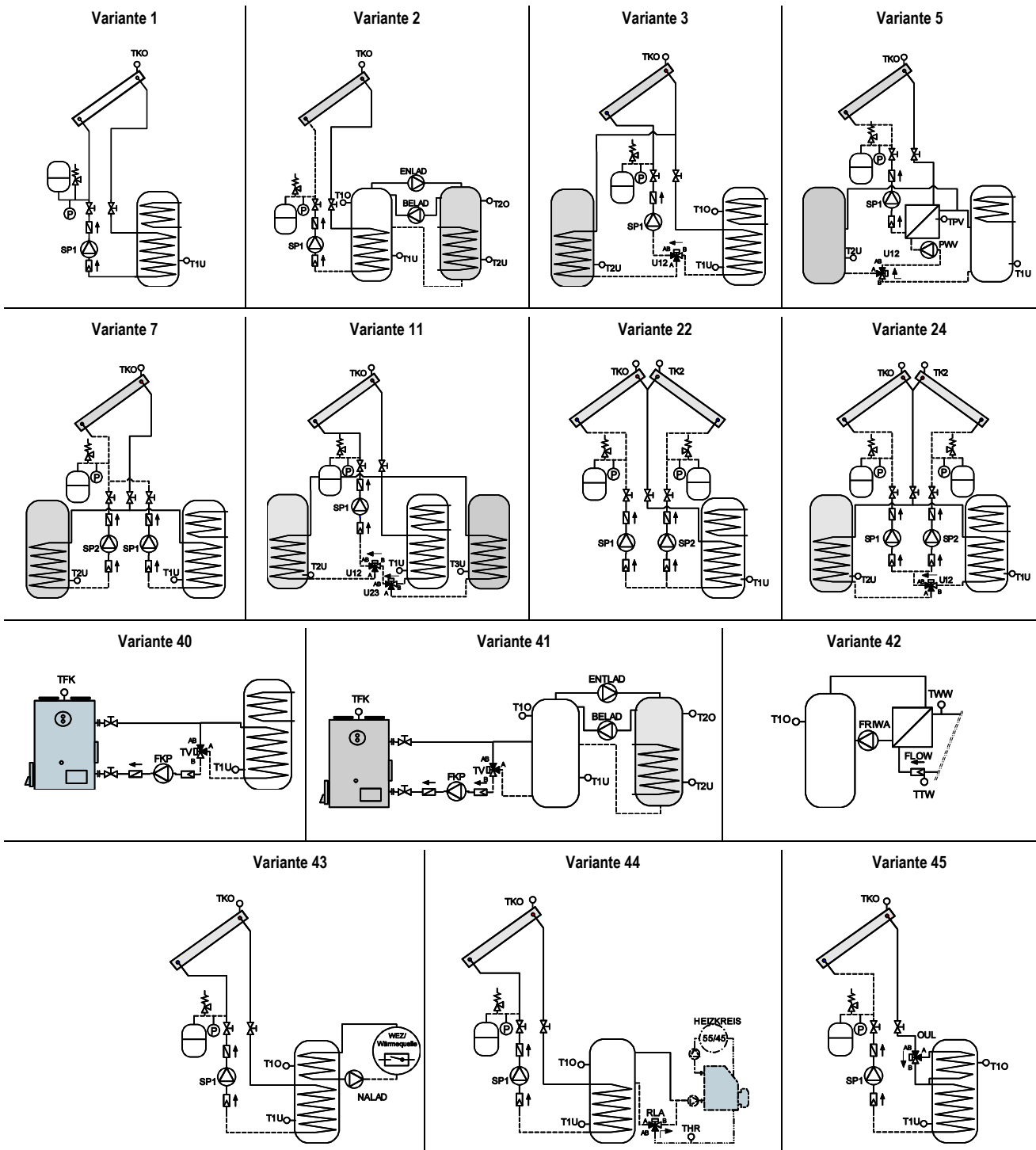
- Speicherkaskade mit ertragsabhängiger Prioritätenumschaltung
- Wärmetauscherkaskade mit ertragsabhängiger Zonenumschaltung
- Optimiertes Schichtladesystem
- Kollektorkaskade
- Speicherumladung
- Heizungsrücklaufeinbindung
- Integrierte Solarertragsberechnung, Funktionskontrolle nach VDI 2169
- Automatische Durchflussmengenüberwachung und -begrenzung
- Frostschutz
- Thermostatfunktion
- Be- und Entladefunktion von Verbrauchern
- Beladung über Plattenwärmetauscher
- Auskühl- und Hochtemperaturentlastung
- ErP-, EuP-, HE-Ready gemäss der Ökodesign - Richtlinie



## Varianten und Ausstattung

- 14 vorprogrammierte Hydraulikvarianten
- 2 vollelektronische Ausgänge für drehzahlgeregelte Pumpen
- 1 elektromechanischer Ausgang für Pumpen/Ventile
- 2 Ausgänge zur Leistungssteuerung 0-10 V oder PWM (z. B. für Hocheffizienzpumpen)
- 5 Fühler-Eingänge für NTC 5 kOhm
- 1 Eingang für Volumenimpulsgeber zur Durchflussmessung
- eBUS Kommunikationsschnittstelle zur Kombination mit anderen TEM-Reglern

## Anwendung



**Technische Daten/ Produktdatenblatt ES 5931 S**

nach 811/2013/EG

**Ausgänge**

Vollelektronische Relais	2
Elektromechanische Relais	1
Analogausgang (Leistung/ Drehzahl)	2 (0 – 10 V/ PWM)
Potentialfreier Ausgang	-

**Eingänge**

Analogeingang (Leistung/ Sollwert)	-
Fühler	5 (NTC 5 kOhm)

**Durchfluss-/ Druckmessung:**

Analogeingang	1 (5 V DC)
---------------	------------

**Elektrische Daten:**

Netzspannung	~ 230 V 50 Hz ± 10%
Leistungsaufnahme Standby	< 1 VA
Leistungsaufnahme max.	5 VA
Gangreserve Uhr	-

**Schaltleistung Ausgänge:**

Vollelektronische Ausgänge	~ 230 V/ 1 (1) A/ 50 Hz *
Mechanische Ausgänge	~ 230 V/ 3.15 (2) A/ 50 Hz *
Externe Gerätesicherung	16 A
Interne Gerätesicherung	3.15 A träge

**Datenschnittstellen:**

Bus	eBUS (speisend mit 20 mA)
Aufzeichnung/ Datenlogger	extern via RC 7020

**Bedingungen:**

eBUS Belastung	max. 180 mA
eBus Leitung	2-Draht-Bus
Fühlerleitung Länge / Querschnitt	max. 100m / 0.75 mm <sup>2</sup>

Umgebungstemperatur und -feuchte	Im Betrieb	0 °C ... 50 °C
	Transport/ Lagerung	- 20 °C ... 60 °C, max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C, keine Betauung

Schutzart	IP 40 – EN 60529
-----------	------------------

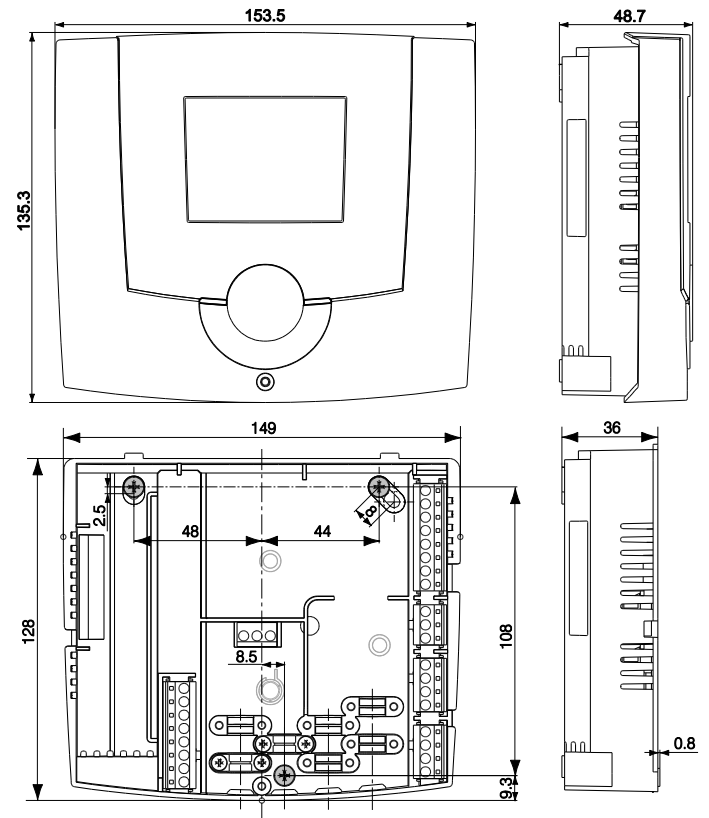
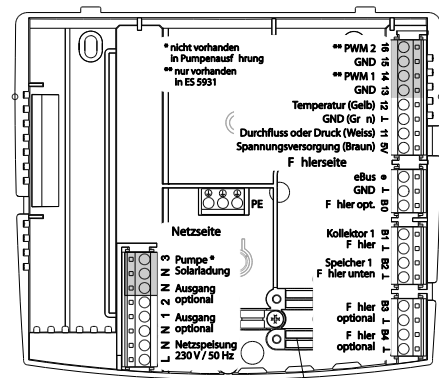
Schutzklasse	I nach EN 60730 bei vorschriftsmäßigem Einbau
--------------	---

**Vorschriften:**

Geltende, gültige Normen	EN 60730-1
Anforderungen bzgl. EMV	Richtlinie 2004/108/EU
Niederspannungsrichtlinien	Richtlinie 2006/95/EU
RoHS-Richtlinien	Richtlinie 2011/65/EU

**ErP-Produktdaten**








Klasse Temperaturregler/ Class Control	1
Value **	1 %

**Abmessungen:**

**Anschlüsse:**


\*) HE-Pumpen: max 15 A für 4s bei 10 % Dutycycle

\*\*) Beitrag des Reglers zur jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz

**Zubehör**

<b>Remote Control</b>	<b>MB 6102</b>				
	Masterbediengerät für Wandmontage mit integriertem Temperaturfühler, Menüführung in den Sprachen DE, IT, FR, GB, NL. Das Bediengerät erfasst automatisch alle Funktionen und Einsteller der angeschlossenen Geräte.  *)Achtung bitte Stromstärke (Belastung) auf dem eBUS beachten, unter Umständen wird hier noch eine zusätzliche eBUS-Speisung, Netzteil mit Konstantstrom 24 V 80 mA, benötigt.				
<b>Remote Control</b>	<b>RC 7020</b>				
	TEM Web Access zu Anlagenfernüberwachung. Das RC 7020 ermöglicht via PC oder Smartphone auf die Daten der angeschlossenen TEM-Regler zuzugreifen: Inbetriebnahme und Wartung, sowie Datenaufzeichnung, Ansicht und Veränderung von Reglerdaten einschliesslich Uhrenprogramme.				
<b>Fühler</b>					
	    				
	<b>ZTF 222</b>	<b>ZTF 223</b>	<b>ZTF 224</b>	<b>ZVF 210</b>	<b>ZAF 200</b>
Einsatzbereich / Umgebungstemperatur	-50 ... 90 °C	-50 ... 180 °C	-50 ... 250 °C	-50 ... 90 °C	-40 ... 50 °C
Kabelmaterial:	PVC-Kabel grau	Silikon rot	Silikon blau	PVC-Kabel grau	-
Fühlerelement:	NTC 5000 bei 25 °C				
Messgenauigkeit:	0 ... 50 °C ± 0.5 K / 0 ... 70 °C ± 0.8 K				-20 ... 50 °C ± 0.5 K
Messstrom	< 1 mA				
Fühlerleitung:	2 x 0.34 mm <sup>2</sup>				-
Fühlerhülse:	6 x 50 x 0.4 / Mat. 1.4571				-
Kabelenden:	6 mm abisoliert / Aderend-Hülse				-
	Fühler in verschiedenen Leitungslängen lieferbar, z.B. 1500 mm, 2500 mm oder 4000 mm.				