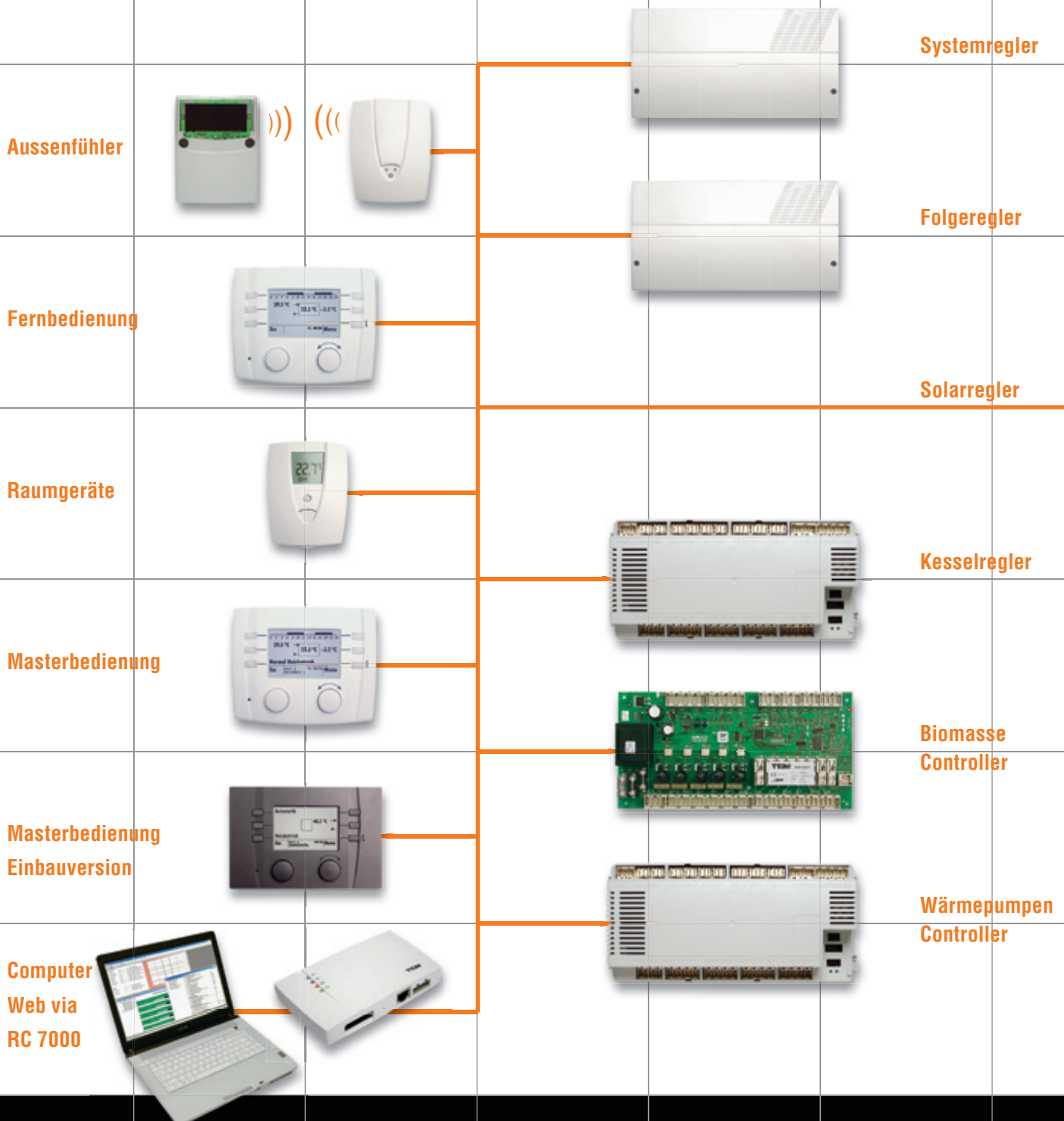




**Solarregler**

# Der heiße Draht zu allen Komponenten – eBUS

Einfach genial: Sämtliche Geräte des TEM-Systems sind mit einer eBUS-Schnittstelle ausgestattet. So lassen sich auch die komplexesten Probleme einfach lösen und einfache Lösungen jederzeit problemlos skalieren. Den heißen Draht von TEM gibt's natürlich auch drahtlos. Zum Beispiel für Temperatursensoren, Raumgeräte oder Folgereger. Über RC 7000 kann das System optional auch via PC/Internet bedient und abgefragt werden. – Ein intelligentes und zukunftssicheres System zur effizienten Wärmeregulung.



# TEM – die Sonne scheint für alle

Erneuerbare Energien sind längst keine Zukunftsmusik mehr. Klimawandel und kontinuierlicher Rückgang an fossilen Brennstoff-Ressourcen führen zu einem Handlungsbedarf. TEM zeigte bereits vor Jahren, wie mit eigens entwickelten Reglern Sonnenenergie intelligent und effizient genutzt werden kann. TEM-Solarregler haben sich inzwischen bereits 1000-fach bewährt. Im Neubau- aber auch im Sanierungsbereich.

Die TEM Solarregler vereinen bewährte Technik mit modernsten Erkenntnissen des Energiemanagements. Über die eBUS - Schnittstelle können TEM Systemregler nahtlos eingebunden werden – eine durchdachte Anlageregelung wird zum Kinderspiel. Über die integrierte Solarertragsberechnung wird dem TEM Systemregler kommuniziert, wann wieviel Solarenergie anfällt. So wird ein unnötiges Einschalten von Zusatzheizquellen verhindert und die Effizienz der gesamten Anlage messbar gesteigert.

## Standard

## OEM-Produkt

## Solarstation

## Grossanlagen

## Standard



ES 59XX



ES 59XX P



SS 59XX



ES 651X



PS 5512



### AUSGÄNGE 230V

Relais elektromech.  
Relais elektronisch

0-1  
1-3

1-2  
0-1

1-2  
0-1

2-5  
2-4

2-3  
1-2

### EINGÄNGE

Fühler  
Durchfluss-Sensor  
Druck-Sensor  
Volumenimpulsgeber  
Hydraulikvarianten

2-5  
0-1  
0-1  
-  
bis 14

2-5  
0-1  
0-1  
-  
bis 14

2-5  
0-1  
0-1  
-  
bis 14

8-10  
1-2  
1  
-  
bis 40

4-7  
-  
-  
1  
bis 85

### LEISTUNGSAusGANG

PWM oder 0 - 10 V

0-2

-

-

0-2

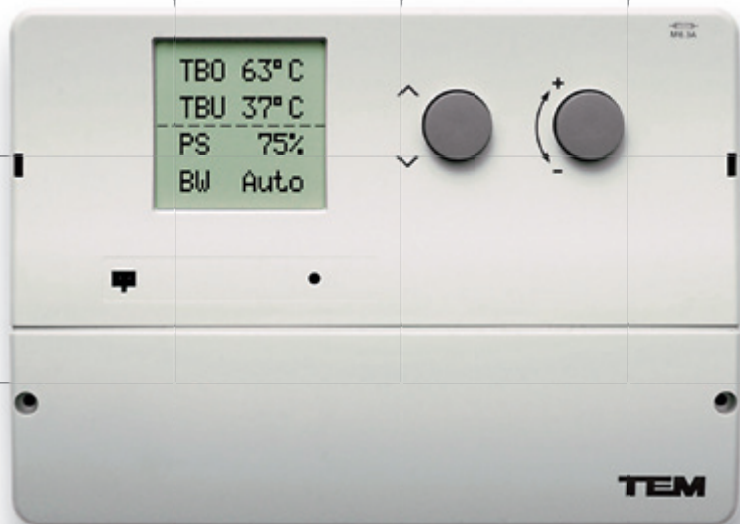
-

Spannungsversorgung ist: 230 V ±10% 50-60 Hz | Sämtliche Typen sind mit einer 3.15 A oder 6.3 A Sicherung abgesichert.  
1) Vierter Speicher nur ES 651X

# 85 Hydraulikvarianten – da wird jeder fündig

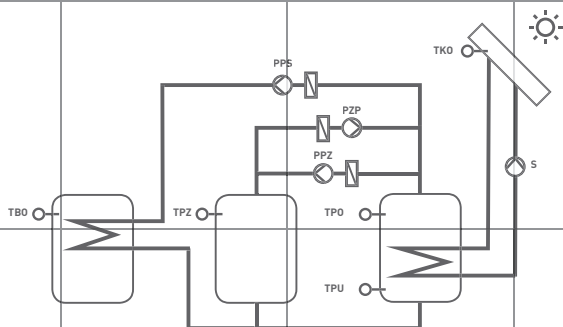
Bewährte Technik und modernste Erkenntnisse des Energiemanagements kennzeichnen die **Solarregler der Serie PS 5512**. Je nach Ausführung stehen bis zu 85 Hydraulikvarianten zur Verfügung. Damit können auch schwierigste Anwendungsfälle oder Energieeinbindungen problemlos geregelt werden. Ein übersichtliches Bedienkonzept mit frei wählbarer Displayanzeige für Temperatur und/oder Ausgänge zeichnen diesen Solarregler aus.

# PS 5512



## Integrierte Funktionen

- Temperatur-Differenz-Regelung
- Speicherkaskade bis zu 3 Verbraucher
- Be- und Entladefunktion für Zusatz- / Reservepuffer
- Wärmetauscherkaskade
- Heizungsrücklaufeinbindung
- Integrierte Solarertragsberechnung
- Kommunikationsschnittstelle zu TEM Systemreglern
- Auskühlfunktion
- Überhitz- und Frostschutz
- Optimiertes Schichtladesystem
- Energiezwang / Hochtemperaturentlastung auf Speicher- bzw. Puffermaximaltemperatur
- Spezielle Varianten zur Steuerung von Holz- bzw. Zusatzkesseln
- Kollektorkaskade
- Frischwasserstation
- Beladung über Plattenwärmetauscher

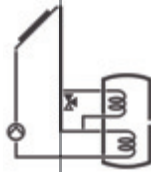


## Varianten und Ausstattung

- Bis 85 vorprogrammierte Hydraulikvarianten
- Bis 2 elektronische Ausgänge zur drehzahlgesteuerten Regelung von Pumpen
- Bis 3 mechanische Relais zur Steuerung von Zusatzfunktionen, z.B. Umlenkventil, Zirkulationspumpe etc.
- 4 – 7 Fühler Eingänge NTC 5 kOhm
- 1 Volumenimpulsgeber-Eingang

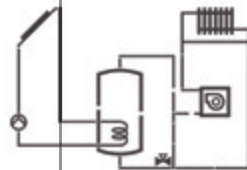
Die **Solarregler der Serie ES 59XX** sind universelle Regler für die Wandmontage zur Steuerung von thermischen Solaranlagen zur Brauchwasserbereitung und Heizungsunterstützung mit vorprogrammierten Hydraulikvarianten. Die Geräte verfügen über eine Solarertragsberechnung, in Kombination mit einem Durchflusssensor kann der Volumenstrom zusätzlich erfasst werden. Der Volumenstrom kann temperaturabhängig ebenfalls geregelt werden.

## ES 59XX



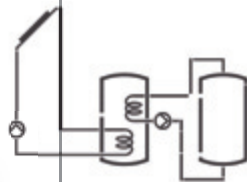
### Integrierte Funktionen

- Speicherkaskade
- Wärmetauschkaskade
- Optimiertes Schichtladesystem
- Kollektorkaskade
- Speicherumladung
- Heizungsrücklaufeinbindung
- Integrierte Solarertragsberechnung
- Frostschutz
- Thermostatfunktion
- Be- und Entladefunktion von Verbrauchern
- Beladung über Plattenwärmetauscher
- Auskühl- und Hochtemperaturentlastungsfunktion
- Störmeldeausgang



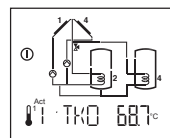
### Varianten und Ausstattung ES 591X

- bis 9 vorprogrammierte Hydraulik-Applikationen
- bis 2 elektronische Ausgänge
- bis 2 elektromechanische Ausgänge für Pumpen/Ventile
- 2-4 Eingänge für NTC 5 kOhm oder PT 1000 Fühler



### Varianten und Ausstattung ES 592X

- bis 14 vorprogrammierte Hydraulik-Applikationen
- bis 8 Optionen zur individuellen Anpassung
- bis 2 elektronische Ausgänge zur Drehzahlregelung von Pumpen
- bis 1 elektromechanischer Ausgang für Pumpen/Ventile
- bis 5 Eingänge für NTC 5 kOhm Fühler
- 1 Eingang für Direktsensoren nach dem Vortex Messprinzip
- eBUS Kommunikationsschnittstelle



## SS 59XX

### Varianten und Ausstattung ES 5931

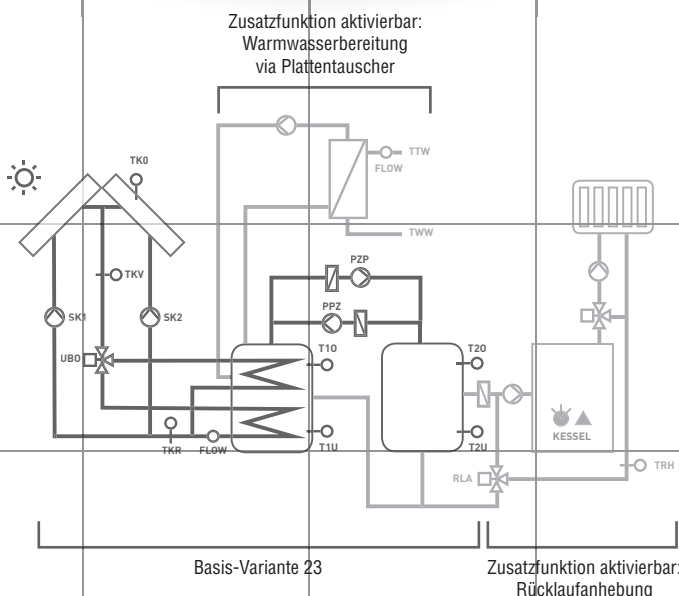
- sämtliche Funktionen der Baureihe 592X
- 2 zusätzliche Ausgänge 0-10 V oder PWM zur Steuerung von z. B. Hocheffizienzpumpe über Leistungssignal

Die **Serie ES 59XX P** ist die Kombination von Regler und Pumpe als montagefähige Solarstation. Durch ein speziell entwickeltes System wird der Solarregler direkt mit der Pumpenelektronik verbunden. Mit benutzerfreundlicher 4-Tasten Bedienung und Anzeige der Hydraulikapplikation, der Anlagenzustände und Informationen im hinterleuchteten Display.

# Einfach einstecken und einstellen – auch bei komplexen Anlagen

Dass komplexe Möglichkeiten und komfortable Bedienung kein Widerspruch sein muss, beweist TEM mit den **Solarreglern der Serie ES 651x**. Das hintergrundbeleuchtete Grafikdisplay stellt die Anlagenzustände, Parameter und Soll-/Istwerte im Klartext dar. 40 Grund-Hydraulikvarianten sind bereits vorprogrammiert. Sie können individuell an die Anlage angepasst werden. Das übersichtliche Bedienkonzept garantiert ein einfaches Handling auch bei sehr grossen Anlagen.

## ES 651X



### Integrierte Funktionen:

- Temperatur-Differenz-Regelung
- Speicherkaskade bis zu 4 Verbraucher
- Be- und Entladefunktion für Zusatz- / Reservepuffer
- Wärmetauscherkaskade
- Heizungsrücklaufeinbindung
- Integrierte Solarertragsberechnung
- Kommunikationsschnittstelle zu TEM Systemreglern
- Auskühlfunktion
- Überhitz- und Frostschutz
- Optimiertes Schichtladesystem
- Energiezwang / Hochtemperaturentlastung auf Speicher- bzw. Puffermaximaltemperatur
- Spezielle Varianten zur Steuerung von Holz- bzw. Zusatzkesseln
- Kollektorkaskade
- Frischwasserstation
- Beladung über Plattenwärmetauscher

### Varianten und Ausstattung:

- bis zu 40 vorprogrammierte, individuell anpassbare Basisvarianten
- 2 - 4 elektronische Ausgänge zur drehzahlgesteuerten Regelung von Pumpen
- 2 - 5 mechanische Relais zur Steuerung von Zusatzfunktionen, z.B. Umlenkventil, Zirkulationspumpe etc.
- 1 potentialfreier Kontakt
- 8 - 10 Fühler Eingänge NTC 5 kOhm
- bis zu 2 Eingänge für Durchflusssensoren
- 1 Eingang Drucksensor
- 2 Ausgänge zur Leistungssteuerung über PWM oder 0-10 V, ideal für die Hocheffizienzpumpentechnologie

Ganz schön clever: Sie wählen aus den 40 Basisprogrammen das, welches Ihrer Anlage am meisten entspricht und aktivieren dann einfach noch die für Ihre Anlage zusätzlich gewünschten oder erforderlichen Funktionen. Zur Verfügung stehen 5 Kollektor- und 9 Verbraucher-Zusatzfunktionen.

Eine breite Palette an Systemzubehör vom einfachen Messfühler über den drahtlosen Sensor bis zur ausgeklügelten Fernsteuerung rundet das TEM-System ab. Auch hier passt eins zum anderen. Das ist mit ein Grund, warum eine TEM-Heizungsregelung nicht erst im Betrieb, sondern bereits bei der Installation eine problemlose Sache ist.

## Temperaturfühler



ZTF 222 + ZTF223



ZTF 224



ZVF 210



ZAF 200



ZAF 600 RF

Technische Spezifikationen: Messbereich: -50 ... 90 °C (ausser ZTF 223 bis 180 °C, ZTF 224 bis 250 °C) | Messstrom < 1mA | Fühlerelement: NTC 5000 | Dimension Hülse: 6 x 50 x 0.4 mm | Zuleitung: 2 x 0.34 mm<sup>2</sup> | Lieferbare Kabellängen: 1500 mm, 2500 mm, 4000 mm | drahtlose Übertragung mit ZAF 600 RF

## Masterbedienung



MB 6100

MB 6100 RH



MB 6400

Masterbedienungen zur Programmierung und Bedienung der SE-Geräte. Die Anzeige der Zustände, Parameter, Soll- und Istwerte erfolgen im Klartext. Die Bedienung erfolgt über das innovative «Drücken-Drehen»-Bedienkonzept. Für den schnellen Einstieg und Sonderfunktionen stehen 6 Schnellwahltasten zur Verfügung. Die Bedienungen können im Normausschnitt (MB 6400) oder an der Wand (MB 6100) montiert werden.

## Raumtemperaturerfassung Fernbedienung



FB 610X

FB 610X RH



FT 620X



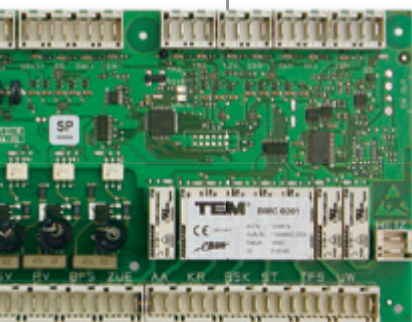
FB 620X



CO 6210 RF

Die Bedienungen können an alle TEM eBUS-Heizungsregler angeschlossen werden. Die Komfort-Fernbedienung FB 610X mit Temperatur und Feuchtigkeitsmessung (RH) oder die einfache Fernbedienung FB 620X mit Display zur Temperatur- und Betriebsstatusanzeige. Die Betriebsart wird mittels Drucktaster verändert, die Temperatur über ein Einstellrad. Der Coordinator CO 6210 RF ist ein Empfänger, welcher mittels 2-Draht-Anschluss am eBUS angeschlossen wird und so die Schnittstelle zwischen Funk- und 2-Draht-System bildet. Mit dem ZAF 600 RF kann so die Aussentemperatur drahtlos übertragen werden.

# Regeln mit System – bei TEM passt eins zum anderen



Heizungsanlagen werden immer komplexer und vernetzter: Mehrere Heizkreise, verschiedene Wärmeanforderungen der Verbraucher, Solarenergie-Einbindung, ökologische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Da reicht es nicht mehr, die Heizung einfach ein- oder auszuschalten. TEM hat schon in den 80er-Jahren begonnen, universell einsetzbare Heizungsregler zu entwickeln. Kern dieser Systemregler ist ein einzigartiges Wärmemanagement, das den Wärmebedarf der Verbraucher ermittelt und unter Berücksichtigung verschiedener Wärmequellen die notwendige Heizleistung zur Verfügung stellt. Trotz komplexer Funktionalität sind TEM-Systemregler einfach zu bedienen. Umfangreiches Zubehör zur Unterstützung des Installateurs vereinfachen Montage und Betrieb.

TEM entwickelt und produziert Elektronik, Hard- und Software für Regelungs-, Antriebs- und Steuersysteme im Bereich Heizung, Klima und Lüftung. Das führende Know-how basiert auf über 40 Jahren Erfahrung. Auf Forschung und Entwicklung wird besonders Wert gelegt und so profilierte sich TEM bereits in der Vergangenheit immer wieder mit innovativen Produkten und wegweisenden Lösungen.