

**res-solControl** regelt in Heizungs- und Klimasystemen die reibungslose Zusammenarbeit der einzelnen Energieerzeuger (z.B. solare Energie der Kombimodule **res-PV++** und Erdwärme oder Luft), Energiespeicher und -verbraucher, Puffer, (Heizung und Warmwasser) sowie die benötigten Pumpen, Mischer und Ventile. **res-solControl** wählt automatisch den Betriebsmodus, der am wenigsten Energie verbraucht und die dafür gerade günstigste Energiequelle: ist beispielsweise bei einer Anlage von **res\*** die Temperatur der PV-Kombimodule **resPV++** auf dem Dach höher als im Erdspeicher, wählt **res-solControl** deren Wärme um den Pufferspeicher aufzuheizen. Überschüssige Wärme wird in die Erde eingespeist. Ob die Modultemperatur direkt zur Speicherladung ausreicht, oder ob zusätzlich die Wärmepumpe gebraucht wird, entscheidet **res-solControl** – und auch, ob evtl. eine Mischung aus Erd- und Solarwärme noch energieeffizienter wäre. Die Regelung sorgt dafür, dass jeweils die richtigen Temperaturen für Heizung und Warmwasser zur Verfügung stehen und mischt die ideale Temperatur für Erdspeicher und Wärmepumpe. Und wenn gerade viel Wärme auf dem Dach ist, wird, auch ohne Anforderung für Wärmeenergie, der Pufferspeicher auf volle Temperatur erwärmt.

### res-solControl Regelung auf einen Blick

- ▶ 16 Eingänge analog und digital einsetzbar
- ▶ 16 Ausgänge alle drehzahlregelbar
- ▶ Ausgänge steckbar für verschiedene Anwendungen mittels Ausgangskarten:
  - ▶ 230V/0,5A AC Schaltausgang
  - ▶ potentialfreier Kontakt (max. 230V/0,5A AC)
  - ▶ 230V/1A AC Leistungs-PWM und Vollwellenpaket
  - ▶ 0-10V DC analoges Steuersignal
  - ▶ 13V DC für PWM 100Hz
- ▶ integrierte Schnittstellen:
  - ▶ LAN - netzwerkfähig, mehrere Regler können miteinander verbunden werden (LAN, Ethernet, TCP/IP)
  - ▶ optional WLAN mit App für Android Betriebssystem ab 2.3.3)
  - ▶ RS232
  - ▶ RS485
  - ▶ 12V DC Spannungsversorgung für zusätzliche externe Sensoren
- ▶ bedienbar über PC, Smartphone oder Tablet
- ▶ durch modularen Aufbau maximale Flexibilität bei Erweiterungen und Einbindung in bestehende Systeme
- ▶ auf Wunsch Fernwartung möglich per Internet oder UMTS-Modem
- ▶ Datenlogger zur Optimierung und Wartung Ihres Systems



\* **res-Systeme res-FunPaks** sind Energie- und Klimasysteme für Gebäude mit breitem Einsatzspektrum: zur Heizungsunterstützung für Bestandsanlagen, für das Passiv- & Niedrigenergiehaus, für Neubau und Sanierung, als Poolheizung und als Komplettsystem, das mehr elektrische Energie erzeugen kann, als es selbst verbraucht – emissionsfrei und ohne Verbrennen nachwachsender oder fossiler Rohstoffe. **res-Systeme** schonen Ressourcen, Umwelt und Klima – und machen unabhängig von steigenden Rohstoffpreisen.

Mehr Infos: [www.res-energie.eu](http://www.res-energie.eu)

Intelligente Technik für gutes Klima.





### Handy App:

Voraussetzungen: WLAN und Android 2.3.3

Ermöglicht die Anzeige der Ein- und Ausgänge, Bearbeitung der Parameter und die Anzeige von aktuellen Störungen, Warnungen oder Modulzuständen.

Die anzuzeigenden Elemente können individuell über das Serviceprogramm ausgewählt werden. Diese werden automatisch von der **res-solControl** geladen.

**res – regenerative energietechnik  
und -systeme GmbH**

Wolfertsbrunn 5

D-91550 Dinkelsbühl

Fon +49 9851 89900-0

Fax +49 9851 89900-22

info.de@res-energie.eu

www.res-energie.eu

### Elektrische Daten

Netzspannung	230V/50Hz
Externe Absicherung	FI 30mA und B16A
Netzanschluss	min. 2x1,5mm <sup>2</sup> , Potentialausgleich extern
Eigenverbrauch	4,5W
Sicherung intern für Elektronik	100mA träge (Glasrohrsicherung 5x20mm)
Sicherung intern für Ausgänge	2x8A träge (F1: Ausgänge 1-8, F2: Ausgänge 9-16) (Glasrohrsicherung 5x20mm)
Schutzklasse	II
Schutzart	IP32

### Elektronik

<b>Eingänge</b>	16 Eingänge per Software frei konfigurierbar als: - Temperaturfühler (KTY81110, PT1000 – weitere Fühler per Software integrierbar) - 0-10V DC - 0-5V DC - Digital (Schalter)
<b>Schnittstellen</b>	RS232, RS485X1 und LAN (Ethernet)
<b>Ausgänge</b> (Einsteckmodule)	<b>A230AC-1A-PWM</b> Drehzahlregelung für unregelte Pumpen 230V AC/1A <b>A230AC-0A5-SW</b> Schaltausgang 230V AC/0,5A <b>AGT230AC-0A5-SW</b> galvanisch getrennter Schaltausgang 230V AC/0,5A <b>A13VDC-PWM</b> Ansteuerung für geregelte Pumpen 13V/100Hz <b>A10VDC</b> Ansteuerung für externe Geräte z. B. geregelte Pumpen, Frequenzumrichter, Ventilatoren, 0-10V DC/10mA
<b>Display</b>	extern über PC (res-Serviceprogramm), Smartphone oder Tablet (App ab Android 2.3.3)

### Modi im res-solControl Serviceprogramm

#### Konfigurationsmodus:

Die Projektkonfiguration kann aus einer Bibliothek von Modulen zusammengestellt werden.

#### Online- und Simulationsmodus:

In der Online- und Simulationsoberfläche können die Werte aller Ein- und Ausgänge angezeigt werden oder verschiedene Parameter verändert werden. Zusätzlich können hier einzelne Ein- und Ausgänge simuliert werden und deren Werte manuell verändert werden.

#### Fernwartung

Mittels UMTS oder VPN ist es möglich **res-solControl** fernzuwarten. Dadurch kann die Konfiguration aktualisiert, ein Update der Firmware durchgeführt oder es können einzelne Werte der Regelung simuliert werden.

#### Datalogging

Für die Datenaufzeichnung ist ein Ringspeicher integriert. Dieser speichert die gewünschten Daten, sobald die Steuerung in Betrieb ist. Ist der Speicher voll, werden jeweils die ältesten Einträge überschrieben.

Über die Software können die gewünschten Daten und Messintervalle eingestellt werden; ebenso die Start- und Stopkriterien der Aufzeichnung (Triggerfunktion).

In den Speicher können bis zu 30.000 Datensätze gespeichert werden. Beispielsweise können acht verschiedene Werte im Intervall von zwei Minuten über fünf Wochen aufgezeichnet werden.