



Entdecken Sie unsere Produktpalette!

SOLARTHERMIE | HEIZUNG | POWER-TO-HEAT | WÄRMEÜBERGABE
BIOMASSE | FRISCHWASSER | VISUALISIERUNG | VERNETZUNG

www.resol.de



SOLARREGLER



DeltaSol® AL E HE

Für Standard-Solarsysteme mit elektrischer Nachheizung

- Direkter Anschluss einer elektrischen Nachheizung mit bis zu 3 kW
- Solare Nachheizunterdrückung
- Schnellaufheizung mit RCTT-Fernbedienung
- Drainback-Option, Röhrenkollektorfunktion, thermische Desinfektion

DeltaSol® CS-Serie

Die vielseitige Lösung für zahlreiche Standard-Anwendungen

- Eingang für einen Grundfos Direct Sensor™ VFD auch für Wärmemengenzählung nutzbar
- Bis zu 10 vorprogrammierte Grundsysteme
- Inbetriebnahmemenü
- Drainback-Option

- Über 45 Jahre Erfahrung in Solarthermie und Regelungstechnik
- Vom einfachen Temperaturdifferenzregler bis zum Regler für Solar- und Kombisysteme

- Unterschiedliche Sensoreingänge: Pt- und Halbleiter-Temperatursensoren, Grundfos Direct Sensors™, Impulseingänge etc.
- RESOL-Apps zur Visualisierung

- RESOL-Internetportal VBus.net
- Fernparametrisierung über RPT



DeltaSol® SL

27 Grundsysteme mit jeweils bis zu 3 Hydraulikvarianten wählbar

- Wärmemengenzählung auch über Grundfos Direct Sensor™ oder Impulseingang
- Mit potenzialfreiem Relais für die Kesselanforderung
- Integrierter MicroSD-Karteneinschub
- Handbetrieb und Urlaubsfunktion mit nur einer Taste sofort aktivierbar

DeltaSol® SLT

Der kleinste frei konfigurierbare Solarregler

- Wärmemengenzählung auch über Grundfos Direct Sensor™ oder Impulseingang
- Handbetrieb und Urlaubsfunktion mit nur einer Taste sofort aktivierbar
- Integrierter MicroSD-Karteneinschub
- 27 Grundsysteme wählbar

Datalogger DL2 Plus



Für den Fernzugriff auf 2 Regler; integrierte Datenaufzeichnung und Anbindung an eine Gebäudeleittechnik

SPI0



Sensor-Überspannungsschutz

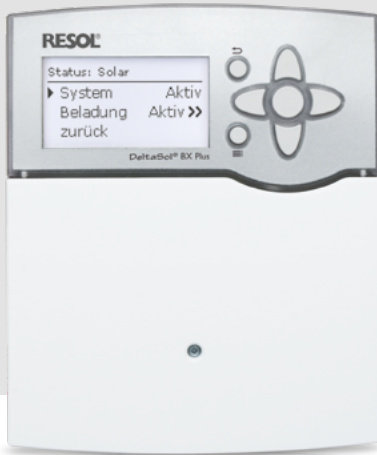
V40



Volumenmessteil V40 in verschiedenen Ausführungen



MULTIFUNKTIONSREGLER



DeltaSol® BX Plus

Multifunktionsregler für Mehrspeicher-Solar- und Heizungssysteme

- Bis zu 2 Erweiterungsmodule über VBus® (insgesamt 21 Sensoren und 15 Relais)
- Witterungsgeführte Heizkreise
- Modulierende Heizungsregelung mit 0-10-V-Kesselansteuerung
- Kühlung über den Heizkreis mit Kondensationserkennung

DeltaSol® MX

Multifunktionsregler für komplexe Solar- und Heizungssysteme

- Bis zu 5 Erweiterungsmodule über VBus® (insgesamt 45 Sensoren und 39 Relais)
- Kühlung über den Heizkreis mit Kondensationserkennung
- Taupunktberechnung mithilfe des Feuchtesensors FRH(d) zur Kondensationsvermeidung

- Optimale Zusammenarbeit von Solar-, Anlagen- und Heizungsteil
- Verschiedene Funktionen zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung
- Zahlreiche vorprogrammierte Wahlfunktionen von Bypass bis Zonenladung
- Datenaufzeichnung, -sicherung und Firmware-Updates über SD-Karte
- Automatische Funktionskontrolle nach VDI 2169
- Fernparametrisierung über RPT
- RESOL-Internetportal VBus.net
- Anforderung einer Wärmepumpe (optional)



DeltaSol® MX Plus

Umfangreicher Multifunktionsregler mit integriertem Web-Server

- 15 Relaisausgänge und 15 Eingänge für Temperatursensoren
- Eingänge für analoge und digitale Grundfos Direct Sensors™ sowie Feuchtesensoren FRH und FRHd
- Integrierte Ansteuerung von bis zu 4 Hocheffizienzpumpen über PWM-Ausgänge
- Kühlung über den Heizkreis mit Kondensationserkennung
- Fernzugriff auf die Heizkreise über das Web-Interface, Raumbediengerät(e) und über die VBus®Touch HC App
- Integrierter Web-Server für Konfiguration und Funktionskontrolle
- LAN-Schnittstelle, WLAN-Funktionalität, WLAN-Access-Point und optionale Modbus-RTU-Schnittstelle
- Anforderung einer Wärmepumpe (optional)

Erweiterungsmodul EM



Erweiterungsmodul mit 5 Relaisausgängen und 6 Sensoreingängen

Raumbediengerät RTS



Dient der Erfassung der relativen Luftfeuchtigkeit und der Raumtemperatur sowie der Einstellung der Raumsolltemperatur

FRH (analog) und FRHd (digital)



Dient der Erfassung der relativen Luftfeuchtigkeit und der Raumtemperatur



HEIZUNGSREGLER



DeltaTherm® HC mini

Regelt einen witterungsgeführten Heizkreis und dessen Nachheizanforderung

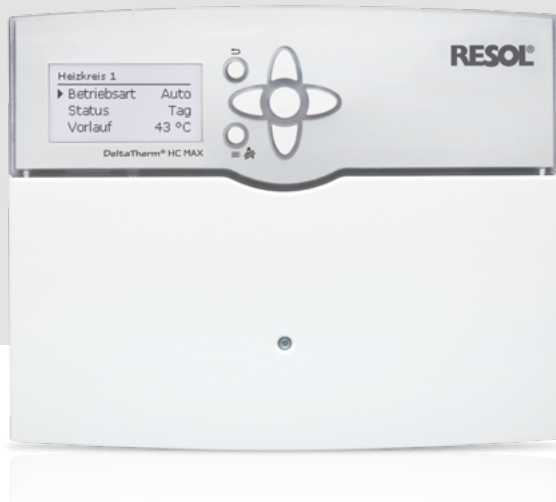
- Modulierende Heizungsregelung mit 0-10-V-Kesselsteuerung
- 5 Betriebsarten, Kesselschutz, Raumthermostat und Nachtabenkung
- Anforderung einer Wärmepumpe (optional)

DeltaTherm® HC

Regelt einen witterungsgeführten Heizkreis (bis zu 6 mit EM Erweiterungsmodulen), die Brauchwasserladung und deren Nachheizanforderung

- Witterungsgeführte Regelung mit Raumeinfluss oder bedarfsgeführte Raumregelung mit bis zu 5 Raumtemperatursensoren
- Funktion zur Estrich-Trocknung

- Vom kleinen wassergeführten Kamin bis hin zu großen, multivalenten Heizanlagen
- Raumthermostate aller Fabrikate
- Fernparametrisierung über RPT
- Fernzugriff über Raumbediengerät und über die VBus®Touch HC App
- RESOL-Internetportal VBus.net
- Datenaufzeichnung und -sicherung über SD-Karte und /oder Datalogger
- Anforderung einer Wärmepumpe (optional)



DeltaTherm® HC MAX

Regelt bis zu 4 witterungsgeführte Heizkreise (bis zu 7 mit EM Erweiterungsmodulen), die Brauchwasserladung und deren Nachheizanforderung

- Taupunktberechnung mithilfe des Feuchtesensors FRH(d) zur Kondensationsvermeidung
- Modulierende Heizungsregelung mit 0-10-V-Kesselansteuerung



DeltaTherm® HC Plus

Regelt bis zu 2 witterungsgeführte Heizkreise (bis zu 7 mit EM Erweiterungsmodulen) und deren Nachheizanforderung

- Kühlung über den Heizkreis mit Feuchtesensor
- 11 vorkonfigurierte Grundsysteme und zahlreiche Wahlfunktionen
- Anschlussmöglichkeit einer zentralen Außensensoreinheit für mehrere Regler

Kommunikationsmodul KM2



Für den Fernzugriff auf den Regler über VBus.net

RCPI2



Dient der komfortablen Verschiebung der Heizkennlinie des Reglers, inkl. Betriebsarten-schalter

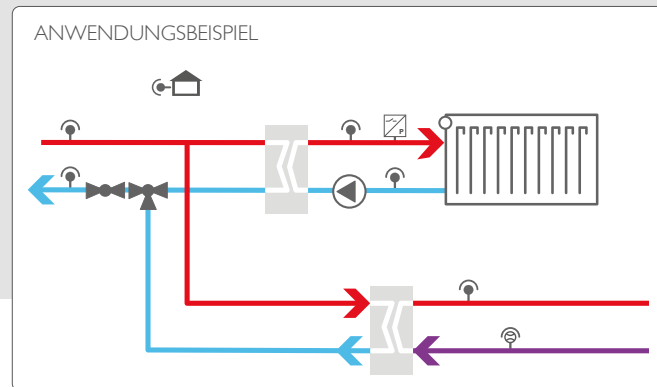
Zentrale Außensensoreinheit



Ermittelt die Außentemperatur und leitet diesen Wert an die angeschlossenen Regler weiter



WÄRMEÜBERGABE



DeltaTherm® HIU

Reglerkonzept für Wohnungsübergabestationen

RESOL bietet individuelle Lösungen zur Regelung von OEM-Wohnungsübergabestationen an.

Der **DeltaTherm® HIU** ist ein Regler für Wohnungsübergabestationen und dient sowohl der Heizkreisregelung als auch der Warmwasserbereitung.

Das Reglerkonzept ermöglicht die flexible Anpassung an individuelle Anforderungen.

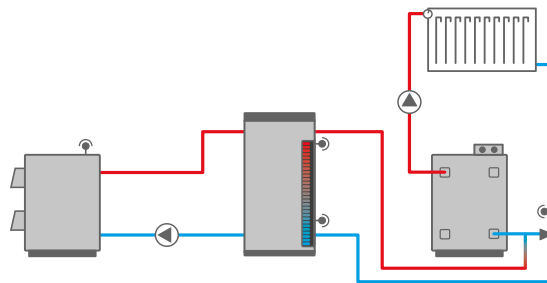
- Heizkreisregelung mit Frischwasserumschaltung
- Rücklaufbegrenzung, Nachtabsenkung, Sommerbetrieb etc.
- Frischwasserbereitung mit Bereitschaftsfunktion
- Witterungsgeführte Regelung oder bedarfsgeführte Raumregelung
- Ansteuerung von PWM-Pumpen und -Ventilen
- Anpassbar an gängige Volumenstromsensoren
- Fernzugriff über Raumbediengerät
- Datenaufzeichnung und Firmware-Updates über SD-Karte



BIOMASSE



ANWENDUNGSBEISPIEL



DeltaTherm® FK

Der Spezialist für Biomasse!

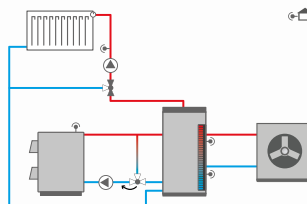
Der Festbrennstoffkesselregler **DeltaTherm® FK** wurde speziell für Anlagen mit Festbrennstoffkesseln, wassergeführten Kaminöfen oder Pelletheizungen entwickelt. Durch die integrierten PWM-Ausgänge kann er 2 Hocheffizienzpumpen drehzahl geregelt ansteuern.

- Ansteuerung eines elektronischen Mischers für die Rücklaufbeimischung
- Wärmeaustauschfunktion
- Anforderung einer Wärmepumpe (optional)

Reine Biomasse oder Kombi-Anlage?

Wir haben den passenden Regler für Ihre Systemanforderung!

z. B.: **DeltaTherm® HC**, **HC Plus** und **DeltaSol® BX Plus**
I gemischter Heizkreis mit Festbrennstoffkessel und Nachheizung über Wärmepumpe (Anforderung)

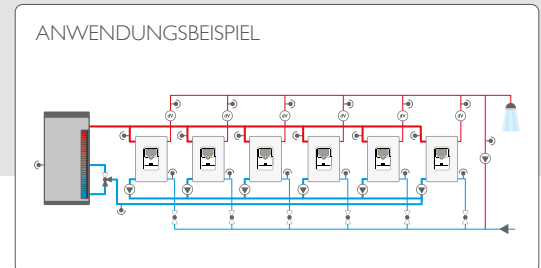
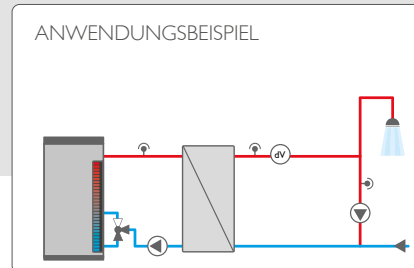


Weitere Beispiele für Kombi-Anlagen





FRISCHWASSERREGLER



DeltaSol Fresh®

Frischwasserregler-Plattform

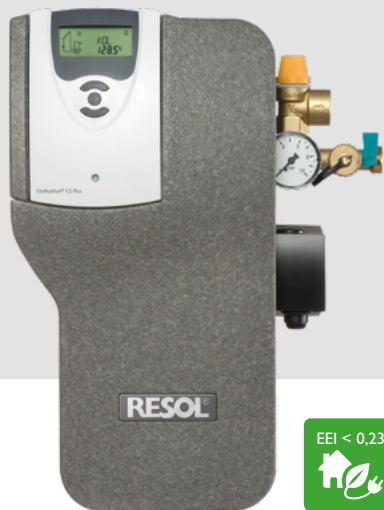
RESOL bietet individuelle Lösungen zur Regelung von OEM-Frischwasserstationen an. Die Reglerplattform verfügt über einen verbesserten und schnelleren Regelalgorithmus und ermöglicht eine präzise und energiesparende Regelung der Zapftemperatur.

Zur Erreichung der maximal möglichen Regelgüte führt unser Labor permanent Auslegungs- und Kontrollmessungen durch. Die Klassifizierung der Regelgüte wird auf der Basis von Forschungsergebnissen des Instituts für Solartechnik in Rapperswil und des Instituts für Solarenergieforschung in Hameln (ISFH) vorgenommen.

- Gleichbleibend hohe Regelgüte durch die Anpassung an die Endanwenderanlage mittels selbstlernender neuronaler Netze
- Individuelle Regelung von Systemen mit und ohne Zirkulationskreis
- Flexible Zirkulationsfunktion für unterschiedliche Nutzungsprofile, auch mit thermischer Desinfektion
- Zuverlässige Warmwasserbereitung auch im Fehlerfall
- Ansteuerung von PWM- und LIN-Bus-Pumpen
- Anpassbar an gängige Volumenstromsensoren
- Kaskadierung von bis zu 6 Frischwasserreglern/-stationen
- Feinabstimmung des Regelalgorithmus auf Kundenwunsch
- Auch als Modbus-Variante erhältlich



SOLARSTATIONEN & ZUBEHÖR



FlowSol® S HE

Einstrang-Solarstation

- Sicherheitsgruppe mit Anschluss für Membran-Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Manometer
- Befüll- und Entleeranschlüsse

FlowSol® B HE

Zweistrang-Solarstation

- Innovativer Klappmechanismus für leichten Zugang zu den Hydraulikkomponenten
- Sicherheitsgruppe mit Anschluss für Membran-Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Manometer

SBS 2000

Spül- und Befüllstation für Wärmeträger- und Reinigungsflüssigkeiten

- Extragroße Einfüllöffnung
- Elektroanschluss mit Schalter in Handhöhe
- Leistungsstarke Pumpe

- Als Spezialist für Regelungstechnik entwickeln wir Station und Regler synchron – für ein optimales Gesamtergebnis
- Mit verschiedenen Pumpen und Reglern erhältlich

- Alle wichtigen elektronischen und hydraulischen Komponenten der Solaranlage in einer vormontierten Station vereint
- Prämierte Funktionalität und Design

- Umfangreiches Zubehör – perfekt auf Regler und Station abgestimmt
- OEM-Versionen und kundenspezifische Bedruckungen auch bei Kleinserien möglich



POWER-TO-HEAT

Intelligente Verteilung von überschüssigem PV-Strom



DeltaTherm® PHM

Intelligente Verteilung von PV-Strom an verschiedene Verbraucher

DeltaTherm® PV/PV MAX

Direkte Ansteuerung von 1 / bis zu 3 elektrischen Heizstäben im Speicher

FlowSol® E

Optimale Speicherschichtung und energetische Nutzung

Die Produkte der Kategorie „Power-to-Heat“ ermöglichen Ihnen, Ihren erzeugten Strom selbst zu verbrauchen, indem sie überschüssigen Strom z.B. in Wärme umwandeln und speichern.

Erhältliches Zubehör:



Heizstab 3 kW 230V~



Heizstab 9 kW 400V~

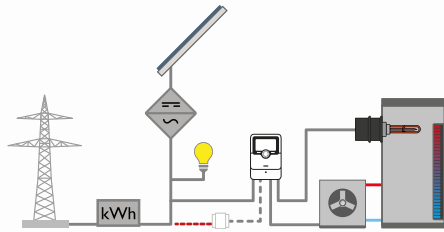


Sensormodul
DeltaTherm® E sensor XL

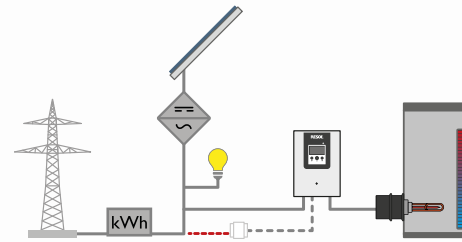
für die Leistungsmessung bis ca. 200 kW,
inkl. Stromsensoren SW24

ANWENDUNGSBEISPIELE

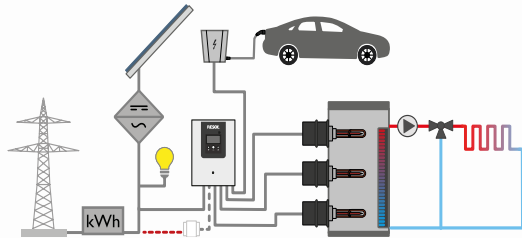
DeltaTherm® PHM



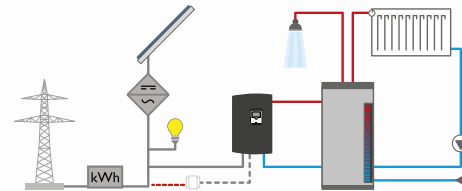
DeltaTherm® PV



DeltaTherm® PV MAX



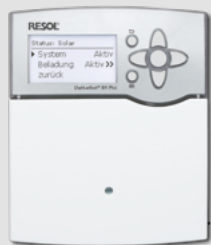
FlowSol® E



	DeltaTherm® PHM	DeltaTherm® PV	DeltaTherm® PV MAX	FlowSol® E
Heizstab stufenlos modulierend	-	✓ bis 3 kW	✓ bis 9 kW	✓ bis 3 kW
Heizstab konstante Leistungsstufe	3 x über Hilfsrelais	-	-	-
Freigabe Wärmepumpe	✓	-	✓	-
Freigabe Wallbox	✓	-	✓	-
Freigabe externer Verbraucher	-	-	✓	2 x über Hilfsrelais
Nachheizung mit Netzstrom (optional, zeitgesteuert)	✓	✓	✓	✓
SmartRemote-Fernzugriff	✓ (on/off)	✓	✓	✓
0-10-V-Leistungsansteuerung	-	✓	✓	✓
Wechselrichter-Leistungsbegrenzung	-	✓	-	✓
Für jede netzgekoppelte PV-Anlage geeignet	✓	✓	✓	✓
Nachrüstbar	✓	✓	✓	✓
Vorrang für den Haushaltsstrom	✓	✓	✓	✓
Visualisierung über VBus.net	✓	✓	✓	✓
MicroSD-Karteneinschub	✓	im Gehäuse	im Gehäuse	✓
Wahlfunktionen	✓	-	✓	-
Gemischte Heizkreise	-	-	✓ (in Vorbereitung)	-



VISUALISIERUNG



RESOL-Regler



DL2 Plus oder Kommunikationsmodul KM2



Router



VBus.net



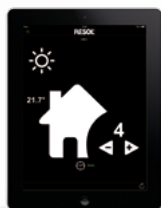
RPT



VBus® Apps

- Regler, Datalogger und Visualisierungslösung von einem Entwicklerteam
- Softwarelösungen für Fernparametrisierung, Datenauswertung und Visualisierung
- Anbindung an Gebäudeleittechnik über BACnet/IP oder Modbus/TCP
- Apps für unterschiedliche Anwendungen
- VBus.net – das Internetportal für Ihr System
- Ihre Regler kostenlos vom PC aus konfigurieren mit RPT
- Für jeden Computer und alle mobilen Endgeräte die passende Lösung
- OEM-Versionen aller Lösungen in Ihrem Design möglich

VBus®Touch-Apps



VBus®Touch HC



VBus®Touch FK

VBus®Touch HC

Ihre Heizung per App einstellen
Mit mobilen Endgeräten Ihren RESOL-Heizungsregler einstellen.

VBus®Touch

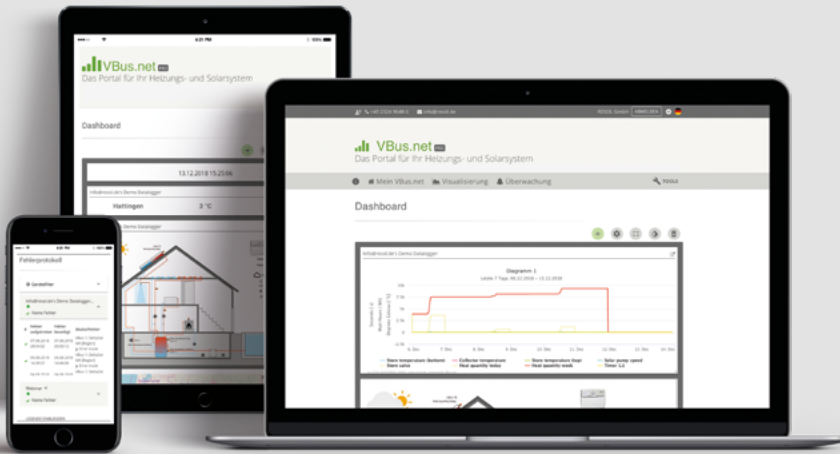
Ihr Solarsystem im Blick
Abruf detaillierter Temperaturverläufe, Anzeige der Ertragsbilanzen oder Blick auf den Anlagenstatus.

VBus®Touch FK

Ihre mobile Datenfernanzeige
Mobile Endgeräte zu einer Datenfernanzeige für Ihren RESOL-Regler mit Feststoffkessel-Funktion machen.

VBus®Touch Trainer

Ihr Regler als App
Ideal für alle, die sich selbst oder andere in der Bedienung von RESOL-Reglern schulen möchten.



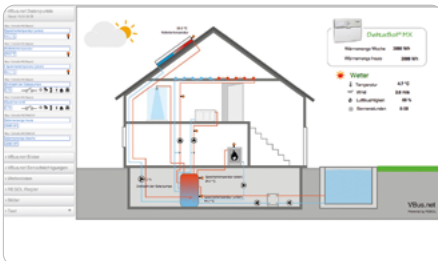
Frei konfigurierbares Dashboard
– Ihr Live-System oder Diagramm
inkl. Wetterdaten auf einen Blick.

VBus.net

Das Internetportal für den einfachen und sicheren Zugriff auf Ihre Anlagendaten – www.vbus.net.

Mit VBus.net können Sie Live-Daten Ihres Systems anzeigen. Außerdem können Sie für definierte Zeiträume Diagramme aus den gespeicherten Daten erstellen oder herunterladen.

- Verfügbar für jeden RESOL-Regler, der mit einem Datenlogger / Kommunikationsmodul verbunden ist
- Kostenlos in der Basic-Version
- Für jedes Betriebssystem und alle mobilen Endgeräte weltweit – keine Software-Installation notwendig
- Inbetriebnahme-Assistent – Schritt für Schritt schnell und einfach zur Visualisierung



Live-System-Editor mit erweiterten Funktionen zur Formatierung und Gestaltung

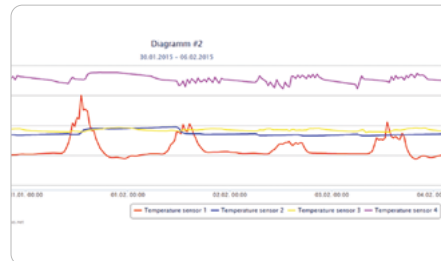
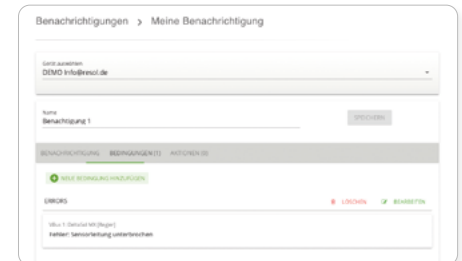


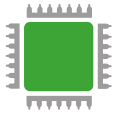
Diagramme individuell erstellen und gestalten



Automatische Reports und Benachrichtigungen per E-Mail



Wir entwickeln für Sie – nach Ihren Wünschen!



Individuelles Hardware-Design – die optimale Grundlage für Ihr Produkt



Unsere Standard-Softwares können nach Ihren Wünschen erweitert werden



Kontrollen nach jedem Fertigungsschritt gewährleisten eine Qualitätssicherung zu 100 %



Alle Produkte werden in unserem haus-eigenen EMV- und Hydrauliklabor getestet



Vorkonfektionierte Leitungen und Sensoren nach Ihren Anforderungen



Anpassung an Ihr Corporate Design und Ihre Zielmärkte