

SOLAR TÉRMICA | CALEFACCIÓN | CONECTIVIDAD
ACCESORIOS | VISUALIZACIÓN | MADE IN GERMANY



Nuestros productos

Perfectamente adaptados...



El abanico de productos RESOL abarca reguladores de solar térmica, ACS y calefacción, estaciones de bombeo, accesorios, aplicaciones para visualización y control, así como, el portal de Internet de VBus.net. Si usted está buscando un socio fiable en el desarrollo de nuevas soluciones o aprovechar un bien pensado portfolio de productos – ha llegado al lugar correcto!

Descubra nuestro abanico de productos:



Reguladores solares y de sistema

■ Visión general de nuestros reguladores.....	6	■ DeltaSol® BX /BX L.....	24
■ DeltaSol® A/AX/AX HE.....	12	■ DeltaSol® SLT.....	26
■ DeltaSol® AL E HE.....	14	■ DeltaSol® BX Plus.....	28
■ Serie DeltaSol® CS.....	16	■ DeltaSol® MX.....	30
■ Serie DeltaSol® BS.....	18	■ Accesorios de los reguladores.....	44
■ DeltaSol® SLL.....	20	■ Personalización de productos RESOL/Piezas de recambio.....	46
■ DeltaSol® SL.....	22		



Regulador de producción instantánea de agua caliente sanitaria

■ DeltaSol® Fresh 20.....	35	■ DeltaSol® Fresh 100.....	35
---------------------------	----	----------------------------	----



Reguladores de calefacción

■ DeltaTherm® HC mini.....	38	■ DeltaTherm® FK.....	42
■ DeltaTherm® HC.....	40		



Estaciones solares & accesorios

■ Estaciones solares.....	48	■ Estación solar FlowSol® XL.....	51
■ Estación solar FlowSol® S/S HE.....	49	■ Accesorios de las estaciones solares.....	52
■ Estación solar FlowSol® B/B HE.....	50		



Calentamiento Fotovoltaico

■ Estación electrotérmica FlowSol® E.....	55
---	----

Visualización & evaluación de datos:



Productos de visualización

- VBus.net..... 58
- VBus®Touch Trainer, VBus®Touch..... 59
- VBus®Touch FK, VBus®Touch HC..... 59
- Software de configuración remota RPT..... 60
- RESOL ServiceCenter-Software RSC..... 60
- VBus®Viewer..... 60



Datalogger & accesorios VBus®

- Módulo de comunicación KM2..... 62
- Datalogger DL2..... 63
- Datalogger DL3..... 64
- Adaptador de interfaz VBus®/USB, VBus®/LAN..... 65
- VBus® Repeater..... 65
- Smart Display SD3/SDFK, Panel de grandes dimensiones GA3..... 66
- Módulo de alarma AM1..... 67
- Módulo de extensión EM-HP..... 67

Accesorios para energía solar y sistemas calefacción:



Herramientas y accesorios HE

- HE-Check..... 70
- Estación de lavado y llenado SBS 2000..... 71
- Fluidos caloportadores..... 72
- Convertidores de señales de bomba de la serie PSW..... 73
- Maletín de control, Refractómetro..... 74



Termostatos, instrumentos de medición & contadores de energía

- Regulador termostático TT2..... 76
- Sistema de control de la bomba de circulación EC1..... 78
- Flujostato FS07/FS08..... 78
- Contador de energía WMZ..... 79
- Minitermómetro digital RTM1..... 77
- Caudalímetro V40..... 80
- Contador de energía WMZ-G1..... 81



Sondas

- Sondas de temperatura, de alta temperatura y semiconductoras..... 83
- Sondas planas, completas y para tubos..... 84
- Vainas de inmersión..... 85
- Grundfos Direct Sensors™..... 86
- Interruptor de punto de rocío TS10..... 86
- Kit de montaje para sondas de temperatura..... 86
- Pasta termoconductora..... 86
- Control remoto RTA12..... 87
- Control remoto RCP12..... 87
- Sondas de temperatura ambiente FRP12..... 87
- Sondas de temperatura exterior FAP13..... 87
- Caja de distribución de sonda SV6..... 88
- Protección contra sobretensiones SP10..... 88
- Célula solar CS10..... 88
- Sonda de radiación global CS-I..... 88



Válvulas

- Electroválvula de paso VA20..... 90
- Electroválvula de inversión VA300..... 91
- Válvula esférica motorizada VA22..... 92
- Válvula de inversión motorizada VA32..... 93
- Mezcladora termostática MA10/MA25..... 94



Servicios

- RESOL Internacional..... 95
- Condiciones generales de venta / Índice..... 97/98



RESOL – Su socio en tecnología de control

Constante

- 40 años de experiencia
- Más de 100 empleados
- Más de 20 distribuidores oficiales y filiales en todo el mundo
- Nuestros productos controlan más de 3 millones de instalaciones en más de 60 países



Flexible

- Adaptación a su diseño corporativo y destino mercados, incluso para pequeñas cantidades
- Podemos realizar la personalización individual de todos nuestros software y hardware es posible
- Posibilidad de incorporar sondas y cables pre-conectados, para satisfacer sus necesidades
- Nuestros jefes de producto le apoyarán en cualquier pregunta que pueda surgir



Productos de clase calidad

- Todos los productos son probados en nuestros laboratorios internos de EMC y de hidráulica
- Controles individuales después de cada paso de fabricación garantizan el 100 % de calidad
- Certificación ISO:9001 y muchos premios
- Todos los procesos bajo un mismo techo – productos 100 % Made in Germany



Su producto – desarrollado con nosotros!

Contacte con nosotros, estaremos encantados de estar ahí para usted!










Página 6-33

Reguladores solares y de sistema

- 40 años de experiencia en el campo de la tecnología de control solar térmico
- Desde reguladores sencillos de sistema solar térmico hasta controles para sistemas programables
- Cooperación óptima entre los distintos sistemas, parte solar; auxiliar y sistema de calefacción
- Distintas funciones de ahorro de energía y aumento de la eficiencia energética
- Muchas funciones opcionales preprogramadas de disipación calor a zona de carga

Visión general de nuestros reguladores solares: hardware

	REGULADORES SOLARES SIMPLES						
							
	DeltaSol® A/AX/AX HE	DeltaSol® AL E HE	DeltaSol® CS/2, CS/4	DeltaSol® BS/2, BS/4	DeltaSol® SLL	DeltaSol® CS Plus	DeltaSol® BS Plus
Número máximo de captadores	1	1	1	1	2 ¹	2 ¹	2 ¹
Número máximo de acumuladores	1	1	1	1	2 ¹	2 ¹	2 ¹
Circuitos de calefacción en función de la temperatura exterior	-	-	-	-	-	-	-
Intercambiador de calor externo	-	-	-	-	-	-	-
Control de velocidad – bombas estándar	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Control de velocidad bombas HE	✓ [AX HE]	✓	✓	✓	✓	✓	✓
■ mediante salida PWM integrada	✓ [AX HE]	✓	✓	-	✓	✓	-
■ mediante adaptador PSW	-	-	-	✓	-	-	✓
Hardware							
Entradas de sondas de temperatura	2	4	4	4	4	4	4
Tipo de sonda	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000, Pt500, KTY	Pt1000	Pt1000
Entrada Grundfos Direct Sensors™	-	digital	digital	-	-	digital	-
Entrada sondas de radiación CS10	-	-	-	-	-	-	-
Entrada impulsos caudalímetros V40	-	-	-	-	1	-	-
Total de salidas de relé	1	3	1 [CS/2], 2 [CS/4]	1 [BS/2], 2 [BS/4]	3	2	2
■ relés semiconductores (de los cuales para el control de velocidad)	-	1	1 (1) [CS/2], 2 (1) [CS/4]	1 (1) [BS/2], 2 (1) [BS/4]	2 (2)	2 (2)	2 (2)
■ relés electromecánicos	1	-	-	-	-	-	-
■ relés de conmutación libre de potencial	-	-	-	-	-	-	-
■ relés de baja tensión libre de potencial	-	-	-	-	1	-	-
■ relés de alta potencia libre de potencial	-	2	-	-	-	-	-
Salidas PWM	1 [AX HE]	1	1	-	2	2	-
■ de las cuales conmutables en 0-10 V	-	-	-	-	-	-	-
Reloj en tiempo real	-	✓	✓ [CS/4]	✓ [BS/4]	✓	✓	✓
Interfaz de datos	-	VBus®	VBus®	VBus®	VBus®	VBus®	VBus®
Fuente de alimentación de bajo consumo	✓ [AX HE]	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suministro eléctrico	220 ... 240V~/115V~/100 ... 240V~ [AX HE]	100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~

¹ según el sistema

³ mediante entradas de impulsos conmutables

² en total mediante uno o varios módulos EM



REGULADORES PARA SISTEMAS SOLARES Y COMBINADOS

REGULADORES DE SISTEMA



DeltaSol® SL

DeltaSol® BX L

DeltaSol® BX










DeltaSol® SLT

DeltaSol® BX Plus

DeltaSol® MX

2	2	2	2	2 ¹	3 ¹
2	3	2	2	4 ¹	5 ¹
-	-	-	-	(2 ²)	2 (7 ²)
✓	-	-	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	-	✓	✓	✓	✓
-	-	-	-	-	-
4 (5 ³)	5	5	4 (5 ³)	8 (9 ³)	12 (15 ³)
Pt1000, Pt500, KTY	Pt1000	Pt1000	Pt1000, Pt500, KTY	Pt1000, Pt500, KTY	Pt1000, Pt500, KTY
analógico	-	analógico	analógico	digital	analógico, digital
-	-	-	-	✓	✓
1	1	1	1	1	3
4	4	4	4	5	14
3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	4 (4)	13 (13)
-	1	1	-	-	-
-	-	-	-	-	1
1	-	-	1	1	-
-	-	-	-	-	-
2	-	2	2	2	4
2	-	-	2	2	4
✓	✓	✓	✓	✓	✓
VBus®, tarjeta MicroSD	VBus®, tarjeta SD	VBus®, tarjeta SD	VBus®, tarjeta MicroSD, LAN (opcional)	VBus®, tarjeta SD	VBus®, tarjeta SD
✓	✓	✓	✓	✓	✓
100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~	100 ... 240V~

Visión general de nuestros reguladores solares: software

	REGULADORES SOLARES SIMPLES						
							
	DeltaSol® A/AX/AX HE	DeltaSol® AL E HE	DeltaSol® CS2, CS/4	DeltaSol® BS2, BS/4	DeltaSol® SLL	DeltaSol® CS Plus	DeltaSol® BS Plus
Contador de energía							
■ con caudal fijo	-	✓	✓	✓	✓	✓ ¹	✓ ¹
■ con caudalímetro V40	-	-	-	-	✓	-	-
■ con Grundfos Direct Sensors™	-	VFD [AL E HE]	VFD	-	-	VFD	-
Funciones software							
Función antihielo para el circuito solar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Limitación mínima de captador	✓ ¹ [AX/AX HE]	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Desconexión de seguridad de captador	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Limitación máxima de acumulador	✓ ¹ [AX/AX HE]	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperatura nominal de acumulador	-	-	-	-	✓	-	-
Desconexión seguridad acumulador	✓ [AX HE]	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Opción drainback	-	✓	✓ ¹	✓ ¹	✓	✓ ¹	✓ ¹
Captadores de tubo de vacío	-	✓	✓ [CS/4]	✓ [BS/4]	✓	✓	✓
■ con ventanas de tiempo e intervalos ajustables	-	✓	✓ [CS/4]	✓ [BS/4]	✓	✓	✓
Control ΔT adicional	-	-	-	-	✓	✓ ¹	✓ ¹
Función termostato	-	✓	✓ ¹ [CS/4]	✓ ¹ [BS/4]	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
Temperatura objetivo	-	-	-	-	-	-	-
Evacuación del exceso de calor	-	-	✓ ¹ [CS/4]	✓ ¹ [BS/4]	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
Intercambio de calor	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
Carga estratificada de acumulador	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
Carga por orden de prioridad	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
■ Carga en paralelo	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
■ Carga alternada	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
■ Carga gradual	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
■ Carga sucesiva	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
■ Carga "gran diferencia"	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹

¹ según el sistema



REGULADORES PARA SISTEMAS SOLARES Y COMBINADOS

REGULADORES DE SISTEMA



DeltaSol® SL

DeltaSol® BX L

DeltaSol® BX



DeltaSol® SLT

DeltaSol® BX Plus

DeltaSol® MX

✓

✓¹

✓¹

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

VFS

-

VFS

VFS

VFD

VFS/ VFD

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

-

✓¹

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓¹

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

-

-

-

✓

✓

✓

✓¹

✓¹

✓

✓

✓

✓

✓¹

✓¹

✓¹

✓

✓

✓

✓¹

✓¹

✓¹

✓

✓

✓

✓¹

✓

✓¹

✓

✓

✓

✓¹

✓

✓¹

✓

✓

✓

✓¹

✓

✓¹

✓

✓

✓

✓¹

✓

✓¹

✓

✓

✓

✓¹

✓

✓¹

-

-

✓

✓¹

✓








✓¹

-

-

✓

Visión general de nuestros reguladores solares: software

	REGULADORES SOLARES SIMPLES						
							
	DeltaSol® A/AX/AX HE	DeltaSol® AL E HE	DeltaSol® CS/2, CS/4	DeltaSol® BS/2, BS/4	DeltaSol® SLL	DeltaSol® CS Plus	DeltaSol® BS Plus
Funciones software							
Bypass circuito solar	-	-	-	-	-	-	-
Bypass en función de la radiación	-	-	-	-	-	-	-
Conmutador por radiación	-	-	-	-	-	-	-
Anular calentamiento auxiliar	-	✓	-	-	✓	-	-
Relé paralelo	-	-	-	-	solar	-	-
Bomba en paralelo para el circuito solar	-	-	-	-	-	-	-
Funciones de refrigeración y disposición	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monitorización del caudal	-	-	-	-	-	-	-
Monitorización de la presión	-	-	-	-	-	-	-
Control de funcionamiento	-	✓	✓	✓	✓ según VDI 2169	✓	✓
Relé de aviso	-	-	-	-	-	-	-
Funciones de higiene agua potable	-	✓	✓ ¹ [CS/4]	✓	✓	✓ ¹	✓
■ Protección antilegionela DVGW	-	-	-	-	-	-	-
■ Desinfección térmica	-	✓	✓ ¹ [CS/4]	✓ ¹ [BS/4]	✓	✓ ¹	✓ ¹
Producción de ACS	-	✓	✓ ¹ [CS/4]	✓ ¹ [BS/4]	✓	✓ ¹	✓ ¹
Elevar temperatura de retorno del circuito de calefacción	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
Carga desde caldera / Cargar zona	-	-	-	-	-	-	-
Caldera de biomasa	-	-	-	-	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
Mezcladora según temperatura exterior	-	-	-	-	-	-	-
Mezcladora a la temperatura objetivo	-	-	-	-	-	-	-
Recirculación	-	-	-	-	-	-	-
Bloque de funciones	-	-	-	-	-	-	-
Antihielo para circuito de calefacción	-	-	-	-	-	-	-
Función inspección técnica para el circuito de calefacción	-	-	-	-	-	-	-
Termostatos ambientes	-	-	-	-	-	-	-

¹ según el sistema

² mediante uno o varios módulos EM



REGULADORES PARA SISTEMAS SOLARES Y COMBINADOS

REGULADORES DE SISTEMA



DeltaSol® SL

DeltaSol® BX L

DeltaSol® BX



DeltaSol® SLT

DeltaSol® BX Plus

DeltaSol® MX

-	-	-	✓	✓	✓
-	-	-	-	✓	✓
-	-	-	-	✓	✓
✓	-	-	✓	✓	✓
solar	solar	solar	solar, asignación libre	solar, asignación libre	solar, asignación libre
-	-	-	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	-	✓	✓	✓	✓
✓	-	✓	✓	✓	✓
✓ según VDI 2169	✓	✓	✓ según VDI 2169	✓ según VDI 2169	✓
-	-	-	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	-	-	-
✓	✓ ¹	✓ ¹	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	-	✓ ¹	✓	✓	✓
-	-	-	✓	✓	✓
✓	-	✓ ¹	✓	✓	✓
-	-	-	-	✓ ²	✓
-	-	-	✓	✓	✓
-	-	-	✓	✓	✓
-	-	-	✓	✓	✓
-	-	-	-	✓ ²	✓
-	-	-	-	✓ ²	✓
-	-	-	-	✓ ²	✓



rosenthal design 



Regulador de temperatura para sistemas de energía solar; calefacción y climatización

- Diferencia de temperatura de conexión ajustable (rango 2 ... 16 K), histéresis 1,6 K
- Función antihielo seleccionable mediante jumper / interruptor DIP
- Función de limitación de la temperatura máxima o mínima seleccionable mediante interruptores DIP (*DeltaSol*[®] AX/AX HE)
- Protección contra la entrada de líquidos
- Control de velocidad de bomba de alta eficiencia con velocidad mínima ajustable (*DeltaSol*[®] AX HE)

Instrucciones de uso disponibles en los siguientes idiomas:



Serie *DeltaSol*[®] A

Los reguladores *DeltaSol*[®] A, AX y AX HE son la solución ideal para el control de un diferencial de temperatura. La versión *DeltaSol*[®] A dispone de un diferencial de temperatura ajustable y de una función antihielo.

El regulador *DeltaSol*[®] AX es la versión ampliada. Incorpora, además de las funciones del *DeltaSol*[®] A, una función de limitación de la temperatura mínima y máxima. Equipado con un relé electro-mecánico y una salida PWM, el regulador *DeltaSol*[®] AX HE gestiona el control de velocidad de una bomba de alta eficiencia.

El hilo impermeable de silicona suministrado con los reguladores protege los mismos contra la entrada de líquidos.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

RESOL *DeltaSol*[®] A

Grupo de precios A | Ref.: 115 211 25

RESOL *DeltaSol*[®] A – versión completa

Incluye 2 sondas Pt1000 (1 FKP6, 1 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: 115 211 35

¡También disponible en la versión de 12V~ y 115V~!

Como la anterior, pero además con la función de limitación de la temperatura mínima y máxima:

RESOL *DeltaSol*[®] AX

Grupo de precios A | Ref.: 115 211 75

RESOL *DeltaSol*[®] AX – versión completa

Incluye 2 sondas Pt1000 (1 FKP6, 1 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: 115 211 85

¡También disponible en la versión de 12V~, 12V=, 24V= y 115V~!

Como la anterior, pero con una salida PWM para el control de velocidad de una bomba de alta eficiencia:

RESOL *DeltaSol*[®] AX HE

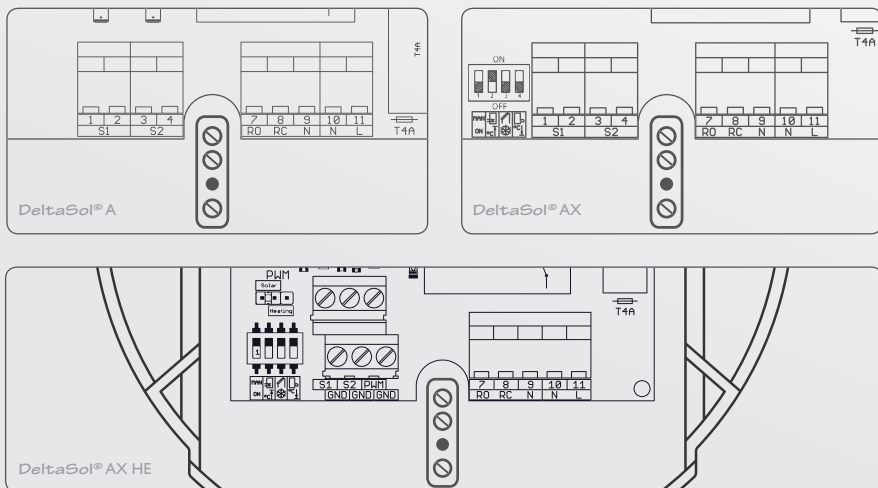
Grupo de precios A | Ref.: 115 213 45

RESOL *DeltaSol*[®] AX HE – versión completa

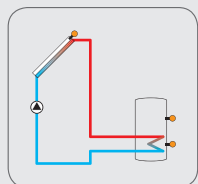
Incluye 2 sondas Pt1000 (1 FKP6, 1 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: 115 213 55

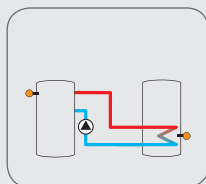
CONEXIÓN ELÉCTRICA



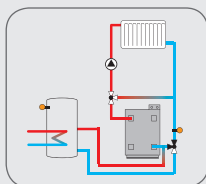
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



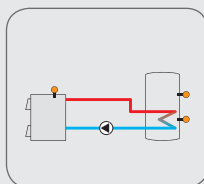
Sistema de energía solar con 1 acumulador



Intercambiador térmico



Aumento de temperatura del retorno



Caldera de biomasa (DeltaSol® AX/AX HE)

ACCESORIOS

Relé auxiliar HR230



Monofásico, indicado para todos los reguladores RESOL (consulte la página 46)

Grupo de precios A | Ref.:
280 002 60

Caja HRG2



Para máximo 2 relés auxiliares HRG230 (consulte la página 46)

Grupo de precios A | Ref.:
280 003 10

Relé auxiliar HR230/3



Trifásico, indicado para todos los reguladores RESOL (consulte la página 46)

Grupo de precios A | Ref.:
280 033 50

Caja HRG3



Para 1 relé auxiliar HRG230/3 (consulte la página 46)

Grupo de precios A | Ref.:
280 033 60

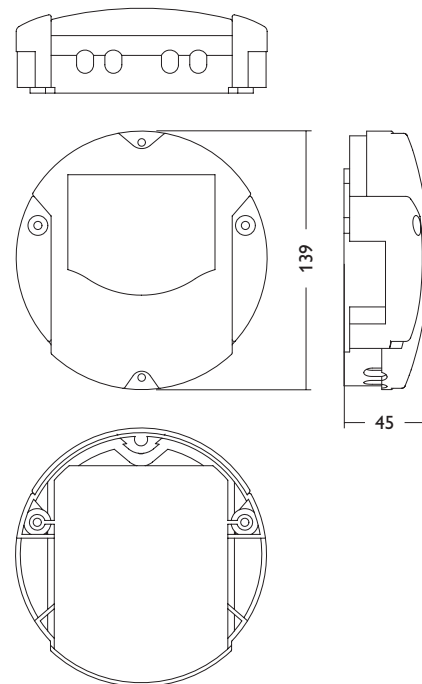
RESOL SP10



Caja de conexiones contra sobretensión (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.:
180 110 70

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 2 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: 1 relé electromecánico (conmutador), 1 salida PWM (DeltaSol® AX HE)

Frecuencia PWM: 1000 Hz (DeltaSol® AX HE)

Tensión PWM: 11,0V (DeltaSol® AX HE)

Potencia de salida: 4 (1) A 240V~ (relé electromecánico)

Potencia total de salida: 4 A 240V~

Alimentación: 220 ... 240V~ (50 ... 60 Hz), 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz) (DeltaSol® AX HE)

Tipo de conexión: Y

Standby: 1,35 W (DeltaSol® A), 1,36 W (DeltaSol® AX), 0,39 W (DeltaSol® AX HE)

Funcionamiento: tipo 1.B

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Funciones: antihielo, el DeltaSol® AX/AX HE incorpora también la función de limitación de la temperatura máxima y mínima

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared

Visualización / Pantalla: 1 piloto de control LED

Manejo: 1 potenciómetro, 1 puente (DeltaSol® A), 2 potenciómetros e y 4 interruptores dip (DeltaSol® AX), 3 potenciómetros y 4 interruptores DIP y 1 puente (DeltaSol® AX HE)

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529 (con junta IP 22)

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40°C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: Ø 139 mm, profundidad 45 mm



DeltaSol® AL E HE

El regulador DeltaSol® AL E HE, está especialmente diseñado para sistemas solares estándar con una bomba de alta eficiencia y un post-calentamiento eléctrico.

Está equipado con una salida PWM y dos relés de alta potencia a los que se puede conectar un calentador eléctrico o una resistencia eléctrica de hasta 3 kW (230V~). El calentador puede conectarse directamente al regulador sin necesidad de relés auxiliares.

El regulador tiene un puerto VBus®, para la comunicación de datos.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



Adaptado también para las resistencias eléctricas de inmersión!



¡El regulador completo para el suministro de su agua caliente!

- Conexión directa de un calentador eléctrico de hasta 3 kW (230V~)
- Producción de ACS con calentamiento rápido y desinfección térmica
- Manejo del calentamiento auxiliar eléctrico en función del programador horario y de la temperatura
- Función anular el sistema de calentamiento auxiliar cuando funciona el solar
- Balance térmico mediante un sensor Grundfos Direct Sensor™ VFD
- Salida PWM para el control de velocidad de bombas de alta eficiencia
- Acceso directo al modo manual y al modo vacaciones
- Visualización en pantalla del estado de la bomba HE bidireccional
- Opción drainback y función captador tubo de vacío
- Menú de puesta en marcha

RESOL DeltaSol® AL E HE

Grupo de precios A | Ref.: 115 325 95

RESOL DeltaSol® AL E HE – versión completa

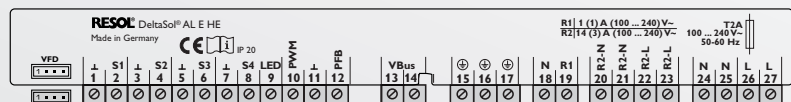
Incluye 3 sondas Pt1000 (1 FKP6, 2 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: 115 326 05

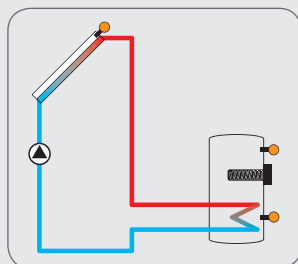
Instrucciones de uso disponibles en los siguientes idiomas:



CONEXIÓN ELÉCTRICA

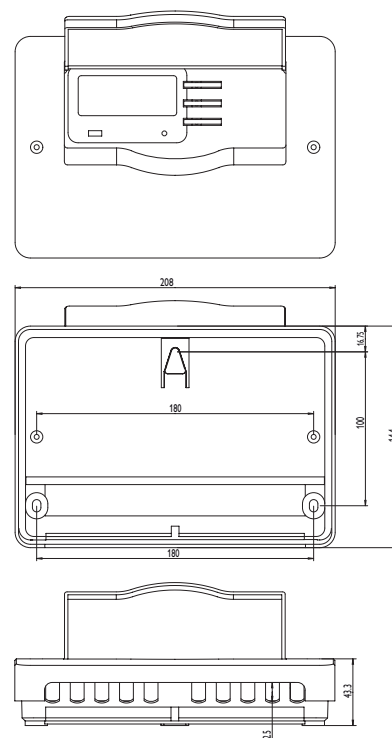


EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



Sistema solar con calentamiento auxiliar eléctrico (esquema simplificado en la pantalla del regulador)

DATOS TÉCNICOS



Entradas: Para 4 sondas de temperatura Pt1000, de las que 1 x RCTT, entrada Grundfos Direct Sensor™ VFD y 1 x PWM feedback

Salidas: 1 relé semiconductor, 2 relés de alta potencia para la resistencia de inmersión y 1 salida PWM

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

14 (3) A 240 V~ / 24 V==

(relé de alta potencial)

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,67 W

Clases de controles de temperatura: I

Contribución a la eficiencia energética: 1 %

Funcionamiento: tipo 1.B.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL

Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: control de funcionamiento, contador de horas para la bomba solar, función de captador de tubos de vacío, contador de energía y función termostato con temporizador, producción de ACS con calentamiento rápido, desinfección térmica, función vacaciones y función anular calentamiento auxiliar

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla System Monitoring luminosa para visualizar el sistema, con un campo de 16 segmentos y otro de 7, 8 símbolos para visualizar el estado del sistema, un piloto de control LED

Manejo: con las tres teclas frontales y un interruptor

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 144 x 208 x 43 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!

ACCESORIOS

RESOL Módulo de comunicación KM2



Con CD RESOL Service, cable de alimentación, fuente de alimentación y cable VBus® incluidos (consulte la página 62)

Grupo de precios A | Ref.: **180 012 10**

RESOL Smart Display SD3



Panel indicador con 3 ventanas de visualización para valores de temperatura del captador, acumulador y cantidad de calor (consulte la página 66)

Grupo de precios A | Ref.: **180 004 90**

Grundfos Direct Sensor™ VFD



Sensores digitales en varias versiones (consulte la página 86)

RESOL AM1



Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema (consulte la página 67)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 70**

RESOL SP10



Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.: **180 110 70**

RESOL Control remoto RCTT



Activación de la función calentamiento rápido sin acceder al menú del regulador (consulte la página 77)

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 60**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!



Serie DeltaSol® CS

Los reguladores de las series DeltaSol® CS, se utilizan para el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia en instalaciones solares y de calefacción estándar pequeñas.

Los reguladores incluyen hasta 2 salidas PWM y una entrada para sensores Grundfos Direct Sensor™ VFD, los cuales permiten realizar balances térmicos precisos. El menú de puesta en marcha facilita la configuración de la instalación.

El DeltaSol® CS está disponible en cuatro versiones. Para obtener información detallada sobre las distintas versiones (cantidad de relés, funciones adicionales), consulte los datos técnicos.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



HE pump control



VBus.net



RPT
Parameterisation tool

Alta eficiencia y rentabilidad para instalaciones pequeñas!

Serie DeltaSol® CS

- 1 entrada para sensor Grundfos Direct Sensor™ VFD
- Contabilización de energía
- Menú de puesta en marcha
- Opción drainback

DeltaSol® CS/4, CS Plus

- 3 sistemas básicos (DeltaSol® CS/4), 10 sistemas básicos (DeltaSol® CS Plus) seleccionables
- Función captador de tubos, desinfección térmica

DeltaSol® CS Plus bidireccional

- El posible estado de la bomba bidireccional de alta eficiencia en pantalla
- 2 entradas PWM con retroalimentación

RESOL DeltaSol® CS

Grupo de precios A | Ref. CS/2: **115 004 75**
Grupo de precios A | Ref. CS/4: **115 004 55**

RESOL DeltaSol® CS – versión completa

Incluye 3 sondas Pt1000 (1 FKP6, 2 FRP6)
Grupo de precios A | Ref. CS/2: **115 004 65**
Grupo de precios A | Ref. CS/4: **115 004 45**

RESOL DeltaSol® CS Plus

Grupo de precios A | Ref.: **115 003 15**

RESOL DeltaSol® CS Plus – versión completa

Incluye 4 sondas Pt1000 (2 FKP6, 2 FRP6)
Grupo de precios A | Ref.: **115 003 05**

Se incluye el cable del adaptador PWM. Encontrará los sensores Grundfos indicados para medir el caudal y la presión del sistema en la página 86!

RESOL DeltaSol® CS Plus bidireccional

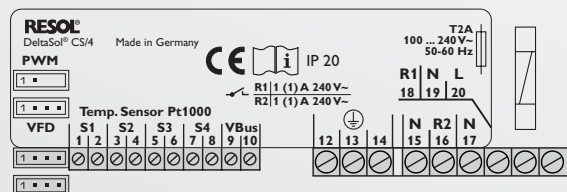
Grupo de precios A | Ref.: **115 005 45**

RESOL DeltaSol® CS Plus bidireccional – versión completa

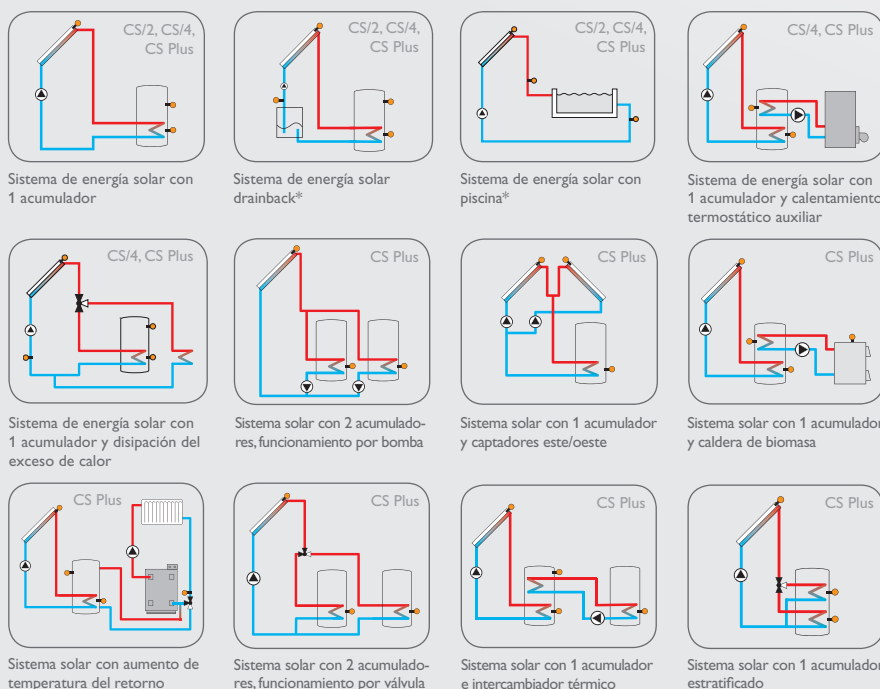
Incluye 4 sondas Pt1000 (2 x FKP6, 2 x FRP6)
Grupo de precios A | Ref.: **115 005 55**

Se incluyen dos cables del adaptador PWM.

CONEXIÓN ELÉCTRICA



EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



* Este esquema se visualiza de forma simplificada en la pantalla del regulador

ACCESORIOS

RESOL Caja de regulador (IP 66/67)



Caja de regulador para el uso en exteriores y piezas muy húmedas (regulador no incluido)

Grupo de precios B | Ref.:
290 028 70

RESOL AM1



Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema (consulte la página 67)

Grupo de precios B | Ref.:
180 008 70

Grundfos Direct Sensor™ VFD



Sensores digitales en varias versiones (consulte la página 86)

RESOL Adaptador de interfaz VBus®/USB



Set de conexión a un PC para reguladores de RESOL equipados con VBus®, CD Service incluido (consulte la página 65)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 50**

RESOL Módulo de comunicación KM2



Con CD RESOL Service, cable de alimentación, fuente de alimentación y cable VBus® incluidos (consulte la página 62)

Grupo de precios A | Ref.: **180 012 10**

RESOL SP10

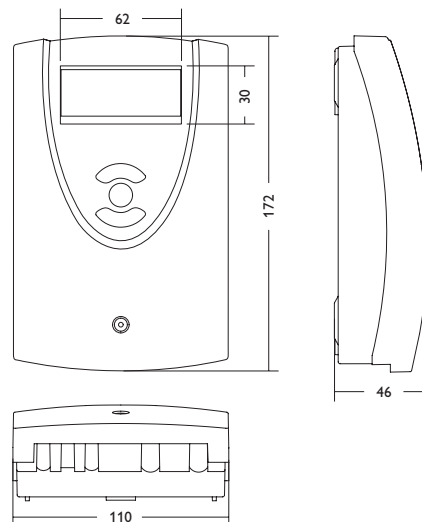


Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.:
180 110 70

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000, 1 sensor Grundfos Direct Sensors™, 2 entradas PWM con retroalimentación (CS Plus bidireccional)

Salidas: 1 relé semiconductor, 1 salida PWM (CS/2), 2 relés semiconductores, 1 salida PWM (CS/4), 2 relés semiconductores, 2 salidas PWM (CS Plus)

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,5 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240V~ (relé semiconductor)

Potencia total de salida:

1 A 240V~ (CS/2)

2 A 240V~ (CS/4, CS Plus)

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,57 W (CS/2), 0,59 W (CS/4), 0,59 W (CS Plus), 0,61 W (CS Plus bidireccional)

Clases de controles de temperatura:

I (CS/4, CS Plus, CS Plus bidireccional)

Contribución a la eficiencia energética:

1 % (CS/4, CS Plus, CS Plus bidireccional)

Funcionamiento: tipo 1.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL

Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: función captador de tubos y función termostato (CS/4, CS Plus), control de funcionamiento, contador de horas de funcionamiento, control de velocidad y balance térmico

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla System Monitoring para visualizar el sistema con un campo de 16 segmentos y otro de 7,8 símbolos para visualizar el estado del sistema

Manejo: con las 3 teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 172 x 110 x 46 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!



Serie DeltaSol® BS

Reguladores estándar para energía solar térmica. La serie DeltaSol® BS ofrece un claro concepto del funcionamiento.

El menú de puesta en marcha intuitivo guía al usuario a través de la instalación en pocas fases. El esquema de sistema seleccionado se visualiza en la pantalla, los componentes del sistema indican su estado de funcionamiento mediante parpadeos.

El DeltaSol® BS está disponible en tres versiones. Para obtener información detallada sobre las distintas versiones (cantidad de relés, funciones adicionales), consulte los datos técnicos.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



Certificación
cTUVus!*



¡Multifacético y fácil de manejar!

Serie DeltaSol® BS

- Opción drainback
- Contador de energía
- Control de funcionamiento
- Menú de puesta en servicio
- Visualización en grados °C o °F
- Manejo de bombas de alta eficiencia mediante un adaptador

DeltaSol® BS/4, BS Plus

- 3 sistemas básicos (DeltaSol® BS/4), 10 sistemas básicos (DeltaSol® BS Plus) seleccionables
- Función de captador de tubos de vacío, desinfección térmica (legionela), función termostato opcional (con temporizador)

RESOL DeltaSol® BS

Grupo de precios A | Ref. BS/2: **115 412 35**
Grupo de precios A | Ref. BS/4: **115 425 15**

RESOL DeltaSol® BS – versión completa

Incluye 3 sondas Pt1000 (1 FKP6, 2 FRP6)
Grupo de precios A | Ref. BS/2: **115 412 45**
Grupo de precios A | Ref. BS/4: **115 425 25**

RESOL DeltaSol® BS Plus

Grupo de precios A | Ref.: **115 422 05**

RESOL DeltaSol® BS Plus – versión completa

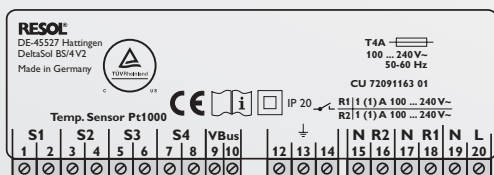
Incluye 4 sondas Pt1000 (2 FKP6, 2 FRP6)
Grupo de precios A | Ref.: **115 422 15**



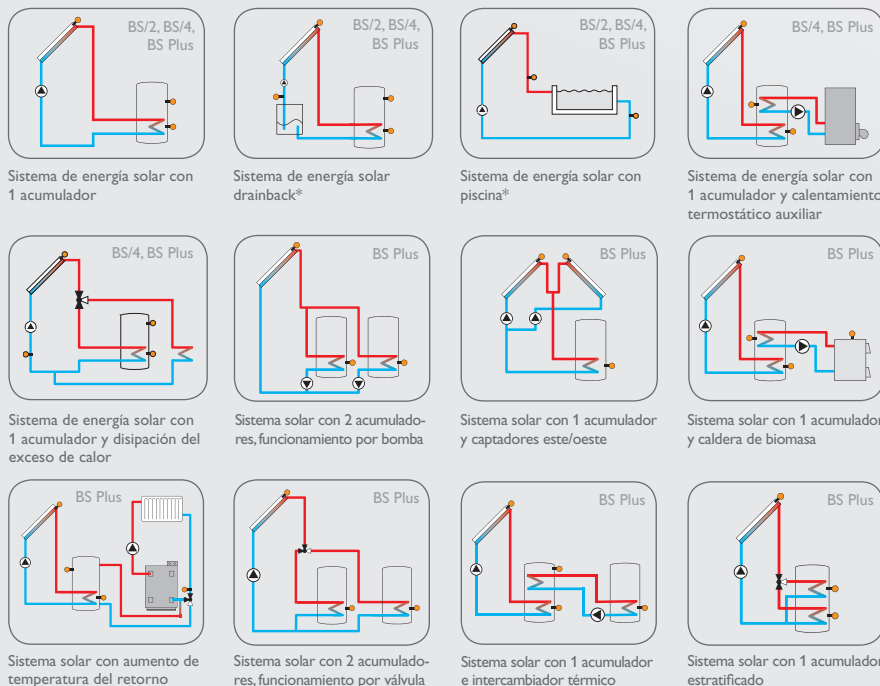
Consulte el link www.resol.de/videos para ver el vídeo de este regulador

* La certificación cTUVus certifica que el regulador cumple con las normas UL 60730-1:2009 y CSA B60730.1:2002.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

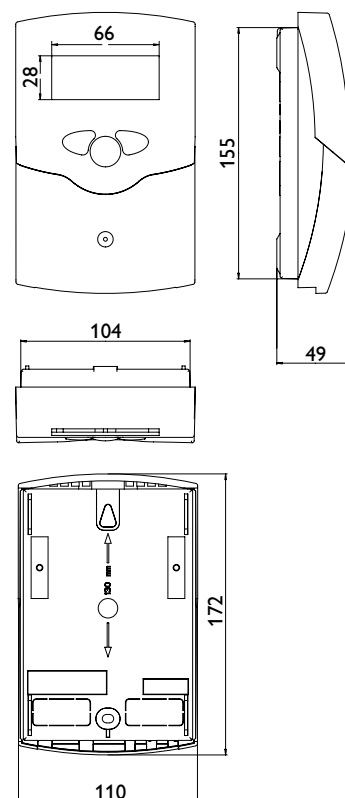


EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



* Este esquema se visualiza de forma simplificada en la pantalla del regulador

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: 1 relé semiconductor (BS/2), 2 relés semiconductores (BS/4, BS Plus)

Potencia de salida:
1 (1) A 240V~ (relé semiconductor)

Potencia total de salida:

1 A 240V~ (BS/2)

2 A 240V~ (BS/4, BS Plus)

Alimentación: 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby:

0,45 W (BS/2), 0,74 W (BS/4), 0,38 W (BS Plus)

Clases de controles de temperatura:

I (BS/4, BS Plus)

Contribución a la eficiencia energética:

1 % (BS/4, BS Plus)

Funcionamiento: tipo 1.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL

Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: control de funcionamiento, contador de horas de funcionamiento, función de captador de tubos de vacío y función termostato (BS/4, BS Plus), contador de energía y control de velocidad

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla System Monitoring con un campo de 16 segmentos y otro de 7 para visualizar el sistema, 8 símbolos para visualizar el estado de funcionamiento del sistema y un piloto de control LED

Manejo: con las tres teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 172 x 110 x 49 mm

ACCESORIOS

RESOL Caja de regulador (IP 66/67)



Caja de regulador para el uso en exteriores e interiores muy húmedos (regulador no incluido)

Grupo de precios B | Ref.:
290 028 70

Relé auxiliar HR230



Monofásico, indicado para todos los reguladores RESOL (consulte la página 46)

Grupo de precios A | Ref.:
280 002 60

RESOL PSW Basic



Convertidor de señales de bomba (consulte la página 73)

Grupo de precios A | Ref.:
180 010 50

RESOL Adaptador de interfaz VBus®/USB



Set de conexión a un PC para reguladores de RESOL equipados con VBus®, CD Service incluido (consulte la página 65)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 50**

RESOL SP10



Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.:
180 110 70

RESOL Smart Display SD3



Panel indicador con 3 ventanas de visualización para valores de temperatura del captador, acumulador y cantidad de calor (consulte la página 66)

Grupo de precios A | Ref.: **180 004 90**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!




DeltaSol® SLL

El DeltaSol® SLL es el regulador más pequeño de la serie SL. Sus funcionalidades han sido optimizadas para el uso en pequeños y medianos sistemas de energía solar y calefacción; ofrece 10 sistemas preconfigurados. El DeltaSol® SLL es el primer regulador básico que incluye un control de funcionamiento automático conforme a la directiva VDI 2169.

También integra un relé de baja tensión libre de potencial para el calentamiento auxiliar; y una entrada de impulsos para realizar balances térmicos con un caudalímetro V40.



rosenthal design 



HE pump control



VBus.net



Parameterisation tool

¡Vanguardista, sencillo y rentable!

- Microteclas para un acceso directo al modo manual y a la función de vacaciones
- 3 salidas de relé (1 de los cuales de baja tensión y libre de potencial)
- 4 entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY
- 1 entrada de impulsos V40
- 2 salidas PWM para el manejo y el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia
- 10 sistemas básicos preconfigurados seleccionables
- Control de funcionamiento conforme a VDI 2169

RESOL DeltaSol® SLL

Grupo de precios A | Ref.: 115 431 55

RESOL DeltaSol® SLL – versión completa

Incluye 3 sondas Pt1000 (1 FKP6, 2 FRP6)

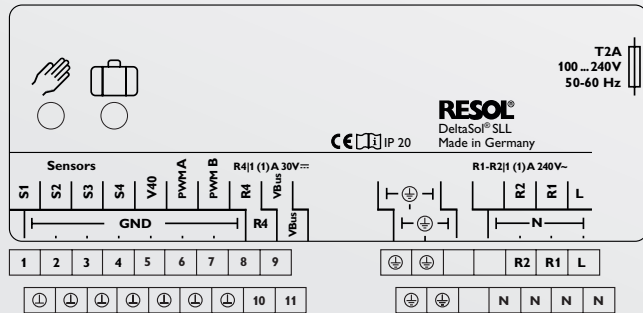
Grupo de precios A | Ref.: 115 431 65

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

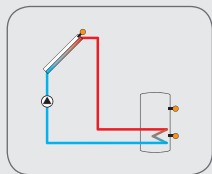
Instrucciones de uso disponibles en los siguientes idiomas:



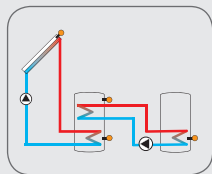
CONEXIÓN ELÉCTRICA



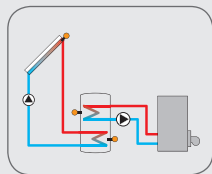
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



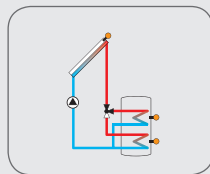
Sistema de energía solar con 1 acumulador



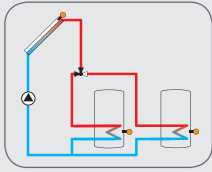
Sistema de energía solar con 1 acumulador y 1 función de intercambio térmico



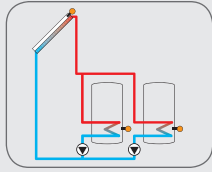
Sistema de energía solar con 1 acumulador y calentamiento auxiliar



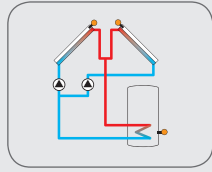
Sistema de energía solar con 1 acumulador estratificado



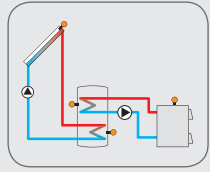
Sistema solar con 2 acumuladores, funcionamiento por válvula



Sistema solar con 2 acumuladores, funcionamiento por bomba



Sistema solar con 1 acumulador y captadores este/oeste



Sistema solar con 1 acumulador y caldera de biomasa

ACCESORIOS

RESOL Módulo de comunicación KM2



Con CD RESOL Service, cable de alimentación, fuente de alimentación y cable VBus® incluidos (consulte la página 62)

Grupo de precios A | Ref.: **180 012 10**

RESOL V40



Caudalímetro V40 en varias versiones (consulte la página 80)

RESOL AM1



Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema (consulte la página 67)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 70**

RESOL SP10

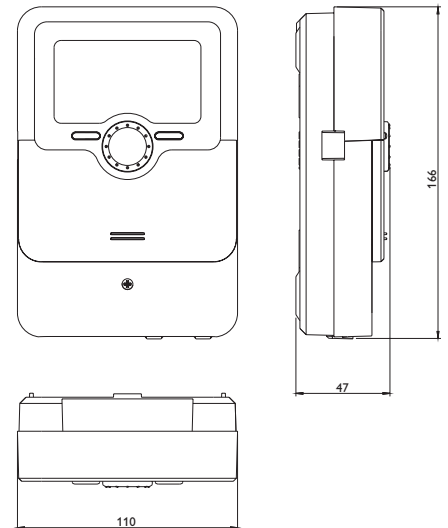


Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.: **180 110 70**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY, 1 entrada de impulsos V40

Salidas: 2 relés semiconductores, 1 relé de baja tensión libre de potencial y 2 salidas PWM

Frecuencia PWM: 1000 Hz

Tensión PWM: 10,5 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

1 (1) A 30 V= (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 2 A 240 V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,66 W

Clases de controles de temperatura: I

Contribución a la eficiencia energética: 1 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL

Transmisión de corriente VBus®: 60 mA

Funciones: contador de horas para la bomba solar, función de captador de tubos, función termostato, control de velocidad y contador de energía, parámetros ajustables y opciones activables incluso una vez puesto en marcha el sistema (a través del menú), función de balance y diagnóstico de fallo, control de funcionamiento conforme a VDI 2169

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización / Pantalla: pantalla luminosa System Monitoring para visualizar el sistema con un campo de 16 segmentos y otro de 7,8 símbolos para visualizar el estado del sistema y un piloto de control LED (botón de rueda "Lightwheel®")

Manejo: con las 4 teclas y el botón de rueda "Lightwheel®"

Tipo de protección: IP 20 / IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 110 x 166 x 47 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!



DeltaSol® SL

Gracias a su software polivalente, el regulador DeltaSol® SL permite controlar sistemas complejos de forma simple y segura. 27 sistemas preconfigurados facilitan la puesta en marcha de la instalación.

El manejo mediante las 2 teclas principales y el dial Lightwheel®, sigue el conocido concepto de ajuste habitual. El modo manual y la función vacaciones pueden activarse tan solo pulsando una tecla.



rosenthal design 



¡Diseño moderno y numerosas posibilidades de uso!

- Ranura para tarjeta MicroSD
- 4 salidas de relé (1 de los cuales de baja tensión y libre de potencial)
- 4 entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY
- 1 entrada para sensor analógico Grundfos Direct Sensor™
- 1 entrada de impulsos V40 (también compatible con entradas de sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY)
- 2 salidas PWM para el manejo y el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia
- 27 sistemas básicos seleccionables, cada uno de ellos con máximo 3 variantes hidráulicas
- Control de funcionamiento conforme a VDI 2169

RESOL DeltaSol® SL

Grupo de precios A | Ref: 115 003 35

RESOL DeltaSol® SL – versión completa

Incluye 4 sondas Pt1000 (2 FKP6, 2 FRP6)

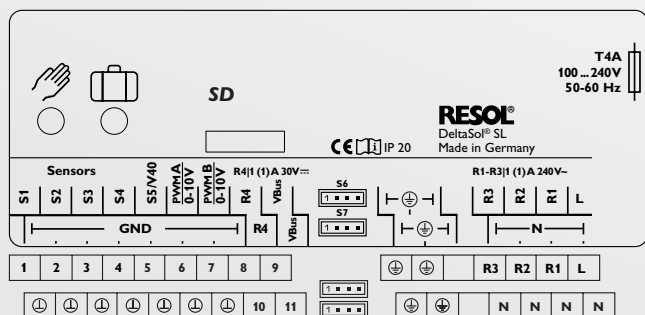
Grupo de precios A | Ref: 115 003 45

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

Instrucciones de uso disponibles en los siguientes idiomas:

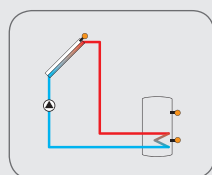


CONEXIÓN ELÉCTRICA

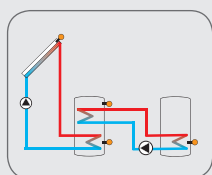


S6: entrada para Grundfos Direct Sensor™, S7: entrada para caudalímetro "FlowRotor"

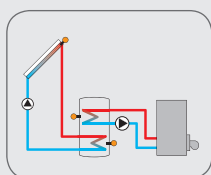
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



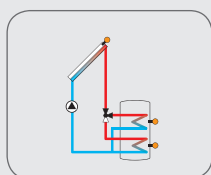
Sistema de energía solar con 1 acumulador



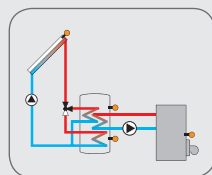
Sistema de energía solar con 1 acumulador y 1 función de intercambio térmico



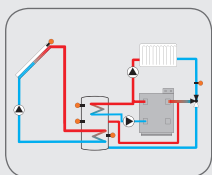
Sistema de energía solar con 1 acumulador y calentamiento termostático auxiliar



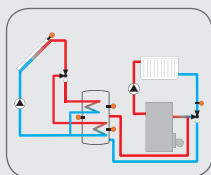
Sistema de energía solar con 1 acumulador estratificado



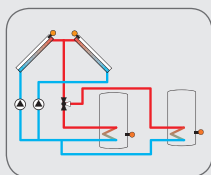
Sistema de energía solar con 1 acumulador y 1 caldera de biomasa



Sistema de energía solar con aumento de temperatura del retorno y calentamiento termostático auxiliar



Sistema de energía solar con 1 acumulador estratificado y aumento de temperatura del retorno



Sistema de energía solar con captadores este/oeste y 2 acumuladores (funcionamiento por válvula)

ACCESORIOS

RESOL Datalogger DL2



Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus® (consulte la página 63)

Grupo de precios A | Ref.: **180 007 10**

Tarjeta microSD



Tarjeta microSD con memoria de 4 GB, se incluye un adaptador

Grupo de precios C | Ref.:
180 007 41

Grundfos Direct Sensor™ VFS/RPS



Sensores analógicos en varias versiones (consulte la página 86)

RESOL SP10



Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.:
180 110 70

RESOL AM1

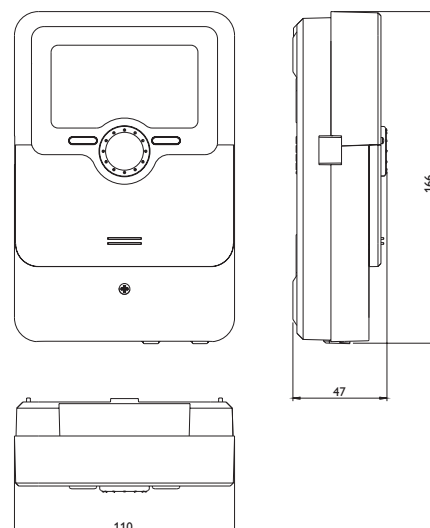


Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema (consulte la página 67)

Grupo de precios B | Ref.:
180 008 70

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY, 1 sensor analógico Grundfos Direct Sensors™ y 1 FlowRotor, 1 entrada de impulsos V40 (también compatible con entradas de sensores de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY)

Salidas: 3 relés semiconductores, 1 relé de baja tensión libre de potencial y 2 salidas PWM (conmutables en 0-10V)

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,8V

Potencia de salida:

1 (1) A 240V~ (relé semiconductor)

1 (1) A 30V== (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 3 A 240V~

Alimentación: 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,69 W

Clases de controles de temperatura: I

Contribución a la eficiencia energética: 1 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL, ranura para tarjetas microSD

Transmisión de corriente VBus®: 60 mA

Funciones: contador de horas para la bomba solar, función de captador de tubos, función termostato, control de velocidad y contador de energía, parámetros ajustables y opciones activables incluso una vez puesto en marcha el sistema (a través del menú), función de balance y diagnóstico de fallo, control de funcionamiento conforme a VDI 2169

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla luminosa System Monitoring para visualizar el sistema con un campo de 16 segmentos y otro de 7,8 símbolos para visualizar el estado del sistema y un piloto de control LED (botón de rueda "Lightwheel®")

Manejo:

con las 4 teclas y el botón de rueda "Lightwheel®"

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 110 x 166 x 47 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!



DeltaSol® BX/BX L

El DeltaSol® BX incluye 26 sistemas básicos preprogramados para varios sistemas equipados con un acumulador o dos. También integra funciones preconfiguradas que facilitan la configuración del sistema.

El DeltaSol® BX L se ha concebido como solución económica para los sistemas de energía solar equipados con varios acumuladores. Ofrece esquemas de sistema preprogramados para sistemas con 2 y 3 acumuladores y funciones especiales como, por ejemplo, la opción de prioridad o de lógica de carga.

También incorpora una ranura para tarjetas de memoria SD para grabar los datos del sistema y enviarlos a un ordenador.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



Certificación
cTUVus!*



¡Sistemas complejos – sencillamente dominados!

- 4 salidas de relé y 5 entradas de sonda
- 2 entradas para sensores analógicos Grundfos Direct Sensors™ (DeltaSol® BX)
- 2 salidas PWM para el control de velocidad de bombas de alta eficiencia
- 26 sistemas básicos seleccionables (DeltaSol® BX), 9 sistemas básicos seleccionables (DeltaSol® BX L)
- Apto para sistemas de energía solar con 2 o 3 acumuladores (DeltaSol® BX L)
- Opción drainback (DeltaSol® BX)
- Función de desinfección térmica, disipación del exceso de calor
- Visualización en grados °C o °F

RESOL DeltaSol® BX

Grupo de precios A | Ref.: **115 450 05**

RESOL DeltaSol® BX – versión completa

Incluye 5 sondas Pt1000 (2 FKP6, 3 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: **115 450 15**

RESOL DeltaSol® BX L

Grupo de precios A | Ref.: **115 000 05**

RESOL DeltaSol® BX L – versión completa

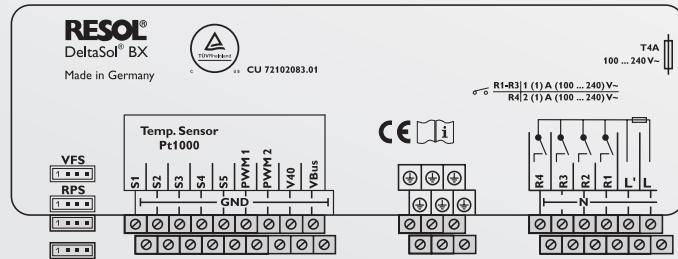
Incluye 5 sondas Pt1000 (2 FKP6, 3 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: **115 000 15**

Se incluye una tarjeta SD. Encontrará los sensores Grundfos (solo DeltaSol® BX) indicados para medir el caudal y la presión del sistema en la página 86!

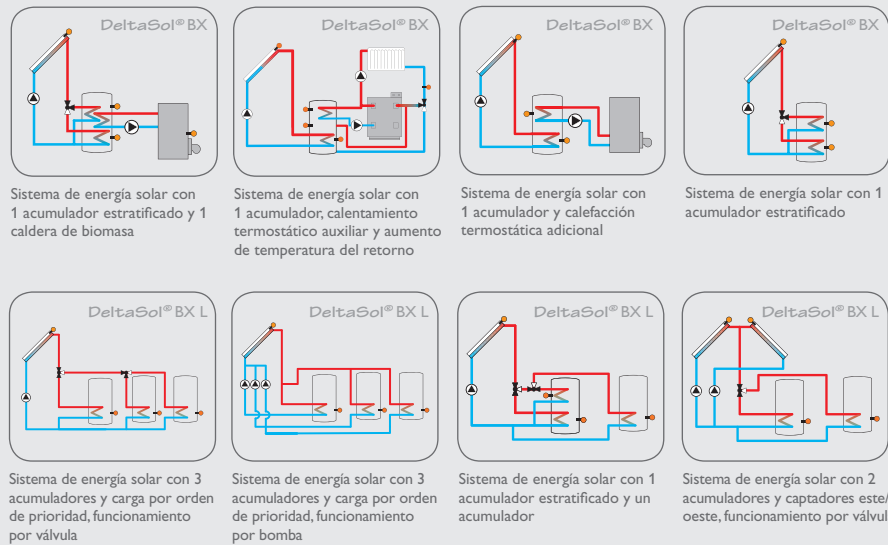
* La certificación cTUVus certifica que el regulador cumple con las normas UL 60730-1:2009 y CSA B60730.1:2002.

CONEXIÓN ELÉCTRICA



Ejemplo DeltaSol® BX

EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



ACCESORIOS

RESOL Datalogger DL2

Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus® (consulte la página 63)

Grupo de precios A | Ref.: **180 007 10**

RESOL SP10

Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.: **180 110 70**

Grundfos Direct Sensor™ VFS/RPS

Sensores analógicos en varias versiones (solo DeltaSol® BX, consulte la página 86)

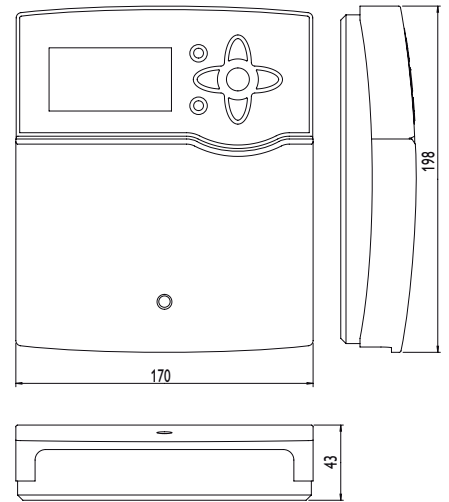
RESOL AM1

Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema (consulte la página 67)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 70**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 5 sondas de temperatura Pt1000, 1 entrada de impulsos V40, 2 sensores Grundfos Direct Sensors™ (solo DeltaSol® BX)

Salidas: 3 relés semiconductores, 1 relé electro-mecánico y 2 salidas PWM

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,8 V

Potencia de salida:

- 1 (1) A 240V~ (relé semiconductor)
- 2 (1) A 240V~ (relé electromecánico)

Potencia total de salida: 4 A 240V~

Alimentación: 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,58 W (DeltaSol® BX), 0,58 W (DeltaSol® BX L)

Clases de controles de temperatura: I

Contribución a la eficiencia energética: 1 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos:

VBus® de RESOL, ranura para tarjeta SD

Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: control ΔT , control de velocidad de las bombas, contador de energía, contador de horas de funcionamiento de la bomba solar, función tubos de vacío, termostato, carga del acumulador por zonas (estratificación), carga por orden de prioridad, función disipación de calor, desinfección térmica, control de funcionamiento del sistema

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla System Monitoring retroiluminada para visualizar el sistema, con un campo de 16 segmentos y otro de 7,9 símbolos e indicadores luminosos en las teclas de control

Manejo: con las 7 teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 198 x 170 x 43 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!





DeltaSol® SLT

El DeltaSol® SLT controla sistemas complejos sin esfuerzos y permite la adaptación a los requisitos individuales del sistema.

Distintas funciones opcionales pre-programadas, tales como, desinfección térmica o carga del acumulador por zonas, pueden combinarse y ajustarse. También es posible seleccionar directamente de 27 esquemas básicos pre-programados.

El manejo mediante las 2 teclas principales y el dial Lightwheel®, sigue el conocido concepto de ajuste habitual. El modo manual y la función vacaciones pueden activarse tan solo pulsando una tecla.



rosenthal design 

DeltaSol® SLT con interfaz LAN



Regulador de la clase compacta configurable libremente

- 4 salidas de relé (1 de los cuales de baja tensión y libre de potencial)
- 4 entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY
- 1 entrada para sensor analógico Grundfos Direct Sensor™
- 1 entrada de impulsos V40 (también compatible con entradas de sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY)
- 2 salidas PWM para el manejo y el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia
- Numerosas funciones opcionales preprogramadas
- 27 sistemas básicos a elegir
- Control de funcionamiento conforme a VDI 2169
- Ranura para tarjeta MicroSD, interfaz LAN (opcional), puerto mini-USB

RESOL DeltaSol® SLT

Grupo de precios A | Ref.: **115 005 35**

RESOL DeltaSol® SLT – versión completa

Incluye 4 sondas Pt1000 (2 x FKP6, 2 x FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: **115 004 95**

RESOL DeltaSol® SLT con interfaz LAN

Grupo de precios A | Ref.: **115 004 05**

RESOL DeltaSol® SLT con interfaz LAN

– versión completa

Incluye 4 sondas Pt1000 (2 x FKP6, 2 x FRP6)

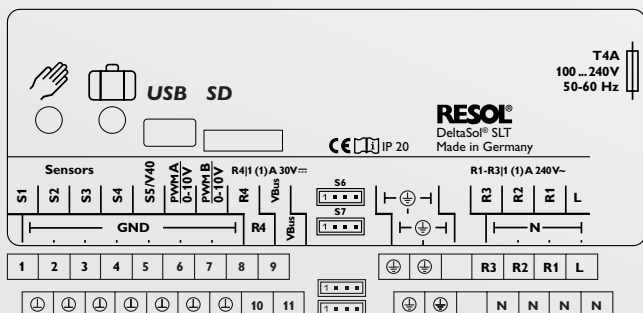
Grupo de precios A | Ref.: **115 004 15**

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

Idioma:

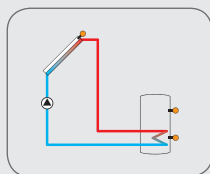


CONEXIÓN ELÉCTRICA

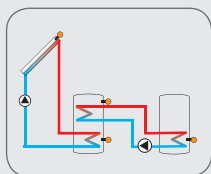


S6: entrada para Grundfos Direct Sensor™, S7: entrada para caudalímetro "FlowRotor"

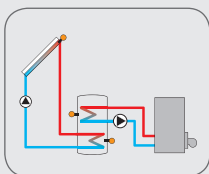
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



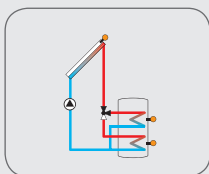
Sistema de energía solar con 1 acumulador



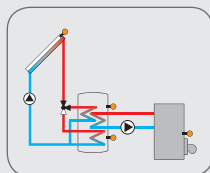
Sistema de energía solar con 1 acumulador y 1 función de intercambio térmico



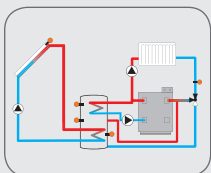
Sistema de energía solar con 1 acumulador y calefacción termostática adicional



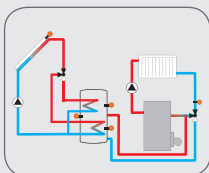
Sistema de energía solar con 1 acumulador estratificado



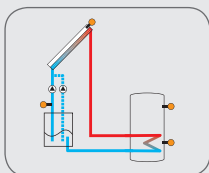
Sistema de energía solar con 1 acumulador y 1 caldera de biomasa



Sistema de energía solar con aumento de temperatura del retorno y calentamiento termostático auxiliar



Sistema de energía solar con 1 acumulador estratificado y aumento de temperatura del retorno



Sistema de energía solar drainback con 1 bomba de refuerzo*

* Este esquema se visualiza de forma simplificada en la pantalla del regulador

ACCESORIOS

RESOL Datalogger DL2



Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus® (consulte la página 63)

Grupo de precios A | Ref.: **180 007 10**

RESOL Datalogger DL3



Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus® (consulte la página 64)

Grupo de precios A | Ref.: **180 009 90**

Grundfos Direct Sensor™ VFS/RPS



Sensores analógicos en varias versiones (consulte la página 86)

RESOL SP10



Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.: **180 110 70**

Tarjeta MicroSD



Tarjeta MicroSD con memoria de 4 GB, se incluye un adaptador

Grupo de precios C | Ref.: **180 007 41**

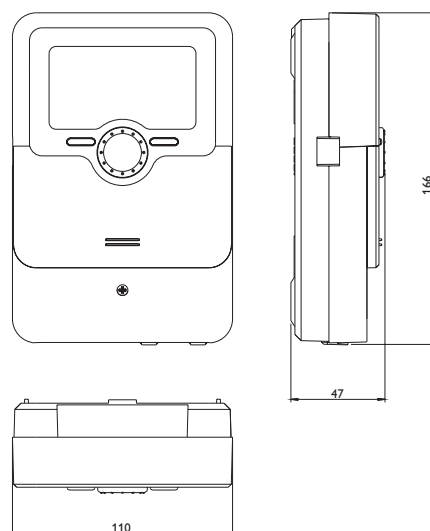
RESOL V40



Caudalímetro V40 en varias versiones (consulte la página 80)

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY, 1 sensor analógico Grundfos Direct Sensors™ y 1 FlowRotor; 1 entrada de impulsos V40 (también compatible con entradas de sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY)

Salidas: 3 relés semiconductores, 1 relé de baja tensión libre de potencial y 2 salidas PWM (conmutables en 0-10V)

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,8 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

1 (1) A 30 V= (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 3 A 240 V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,68 W (sin interfaz LAN),

1,43 W (con interfaz LAN)

Clases de controles de temperatura: I

Contribución a la eficiencia energética: 1 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL, ranura para tarjetas MicroSD, interfaz LAN (opcional), y Mini-USB

Transmisión de corriente VBus®: 60 mA

Funciones: contador de horas para la bomba solar, función de captador de tubos, carga por zonas, intercambio de calor, control de velocidad y contador de energía, parámetros ajustables y opciones activables incluso una vez puesto en marcha el sistema (a través del menú), función de balance y diagnóstico de fallo, control de funcionamiento conforme a VDI 2169

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: piloto de control LED (botón de rueda "Lightwheel®")

Manejo: con las 4 teclas y el botón de rueda "Lightwheel®"

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I


Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 110 x 166 x 47 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!



rosenthal design 

DeltaSol® BX Plus

El regulador de sistema DeltaSol® BX Plus está diseñado para su uso en sistemas de energía solar y calefacción equipados con varios acumuladores. El menú de puesta en marcha intuitivo guía al usuario a través de la configuración del sistema, pidiéndole que confirme los ajustes más importantes después de la conexión eléctrica.

En el menú de servicio se visualizan todas las conexiones de los relés y de las sondas para proporcionarle al usuario una visión general.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



Consulte el link www.resol.de/videos para ver el video de este regulador



¡Más posibilidades!

- 8 entradas de sonda y 5 salidas de relé
- Registro de datos, carga y guardado de los ajustes del regulador y actualizaciones de firmware sencillamente mediante tarjeta SD
- Funciones opcionales preprogramadas como la opción drainback, la función termostato con temporizador, la desinfección térmica (legionela)
- Conexión de hasta 2 módulos de extensión EM para conectar al regulador (en total hasta 21 sondas y 15 relés)
- 2 entradas para sensores digitales Grundfos Direct Sensors™
- 2 salidas PWM para el manejo y el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia energética
- Control de funcionamiento automático conforme a VDI 2169: monitorización del caudal y presión, señalización en caso de valores ΔT demasiados altos, circulación nocturna y tuberías de avance-retorno invertidas
- Menú VBus® para configurar remotamente paneles indicadores, p. ej. SDFK
- Control de caldera de calefacción modulante con señal 0-10V (con Módulo de extensión EM)

RESOL DeltaSol® BX Plus

Grupo de precios A | Ref.: 115 001 35

RESOL DeltaSol® BX Plus – versión completa

Incluye 5 sondas Pt1000 (2 FKP6, 3 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: 115 001 45

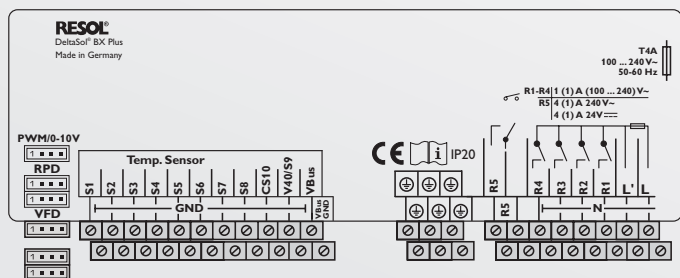
Se incluye el cable del adaptador PWM/0-10V y una tarjeta SD. Encontrará los sensores Grundfos indicados para medir el caudal y la presión del sistema en la página 86!

Idioma:

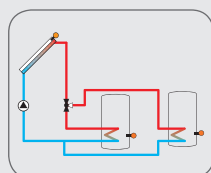




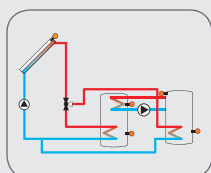
CONEXIÓN ELÉCTRICA



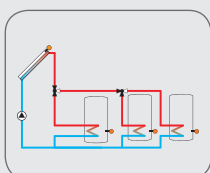
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



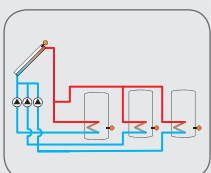
Sistema de energía solar con 2 acumuladores, sondas y 1 válvula de 3 vías



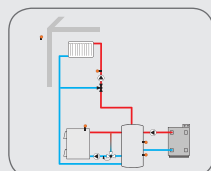
Sistema de energía solar con 2 acumuladores y función de intercambio térmico, funcionamiento por válvula



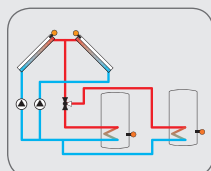
Sistema de energía solar con 3 acumuladores, funcionamiento por válvula de inversión



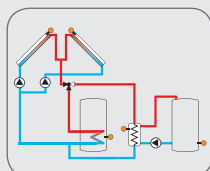
Sistema de energía solar con 3 acumuladores y carga por orden de prioridad, funcionamiento por bomba



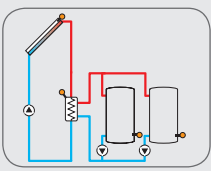
1 circuito de calefacción mezclado con caldera de biomasa y calentamiento auxiliar (demanda)



Sistema de energía solar con 2 acumuladores y captadores este/oeste, funcionamiento por válvula



Sistema de energía solar con 2 acumuladores, captadores este/oeste y 1 intercambiador de calor externo, funcionamiento por válvula



Sistema de energía solar con 2 acumuladores y 1 intercambiador de calor externo, funcionamiento por bomba

ACCESORIOS

RESOL Datalogger DL2



Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus[®] (consulte la página 63)

Grupo de precios A | Ref.: **180 007 10**

RESOL EM



Módulo de extensión con 5 salidas de relé y 6 entradas de sonda (consulte la página 33)

Grupo de precios A | Ref.: **145 440 80**

RESOL Datalogger DL3



Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus[®] (consulte la página 64)

Grupo de precios A | Ref.: **180 009 90**

RESOL Smart Display SD3/SDFK (consulte la página 66)



Grupo de precios A | Ref. SD3: **180 004 90**

Grupo de precios A | Ref. SDFK: **180 010 80**

Grundfos Direct Sensor[™] VFD/RPD



Sensores digitales en varias versiones (consulte la página 86)

RESOL SP10

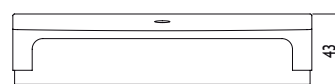
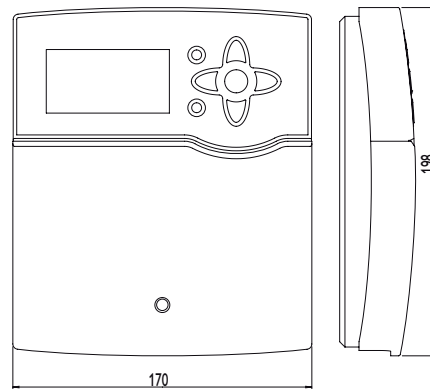


Protección contra sobretensiones para sondas (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.: **180 110 70**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 8 (9) sondas de temperatura Pt1000, Pt500 y KTY; 1 entrada de impulsos V40, 2 entradas digitales para sensores Grundfos Direct Sensors[™], 1 sonda de radiación CS10 (convertible en sonda)

Salidas: 4 relés semiconductores, 1 relé libre de potencial, 2 salidas PWM

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 11,0V

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

4 (1) A 24 V== / 240 V~ (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 4 A 240 V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,76 W

Clases de controles de temperatura: I

Contribución a la eficiencia energética: 1 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus[®] de RESOL, ranura para tarjeta SD

Transmisión de corriente VBus[®]: 60 mA

Funciones: control ΔT , control de velocidad de las bombas, contador de energía, contador de horas de funcionamiento de la bomba solar; función tubos de vacío, termostato, carga del acumulador por zonas (estratificación), carga por orden de prioridad, opción drainback, función bomba de refuerzo, función disipación de calor; desinfección térmica, control de bombas con señal PWM, y control de funcionamiento del sistema

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla gráfica completa, indicadores luminosos en las teclas de control

Manejo: con las 7 teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 198 x 170 x 43 mm


*Para entradas de sensores digitales, son posibles las siguientes combinaciones:

-1 x RPD, 1 x VFD

-2 x VFD, pero solamente con diferentes rangos de medición de caudal

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus[®] en la página 68!



rosenthal design 

DeltaSol® MX

El DeltaSol® MX es el regulador de sistema de RESOL que más funcionalidades ofrece. Está diseñado para su uso en sistemas de energía solar y calefacción complejos. Es ideal para controlar conjuntamente las partes solares y las auxiliares del sistema.

El regulador permite configurar y combinar sencillamente bloques de funciones preprogramados para realizar millones de variantes hidráulicas.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



¡Certificado para el mercado americano!*



El multitalento

- 14 salidas de relé y 12 entradas de sonda de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY
- Conexión de hasta 5 módulos de extensión EM mediante VBus® de RESOL (en total 45 sondas y 39 relés)
- Entradas para sondas analógicas y digitales Grundfos Direct Sensors™
- Manejo de 4 bombas de alta eficiencia energética mediante salidas PWM
- Registro de datos, carga y guardado de los ajustes del regulador y actualizaciones de firmware sencillamente mediante tarjeta SD
- Función de enfriamiento del circuito de calefacción con la detección de condensación mediante el interruptor de punto de rocío RESOL TS10
- Temporizador simplificado, control de caldera 0-10V y precalentamiento de ACS
- Acceso remoto a los circuitos de calefacción con una o varias unidades de control de estancia o la app VBus®Touch HC
- Funciones opcionales extendidas, por ejemplo función de caldera de combustible sólido con válvula mezcladora y control de la temperatura objetivo

RESOL DeltaSol® MX

Grupo de precios A | Ref.: 115 992 05

RESOL DeltaSol® MX – versión completa

Incluye 6 sondas Pt1000 (2 FKP6, 4 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: 115 992 15

¡Encontrará los sensores Grundfos indicados para medir el caudal y la presión del sistema en la página 86!

Idioma:



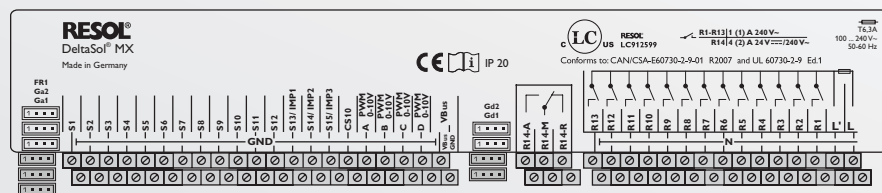
Consulte el link www.resol.de/videos para ver el vídeo de este regulador

* La certificación cLcus certifica que el regulador cumple con las normas UL 60730-2-9 y CSA - E60730-2-9-01.

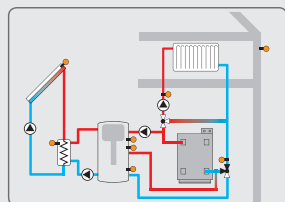
** Bajo pedido



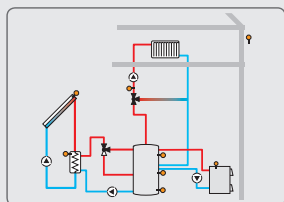
CONEXIÓN ELÉCTRICA



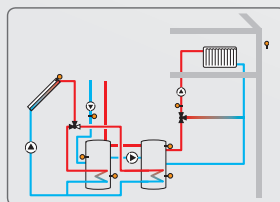
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



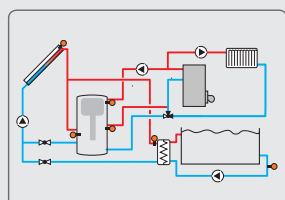
Sistema de energía solar con 1 acumulador combinado, 1 intercambiador de calor externo, 1 circuito de calefacción controlado en función de la temperatura exterior; aumento de temperatura del retorno y calentamiento auxiliar



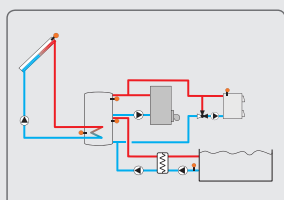
Sistema de energía solar con 1 intercambiador de calor externo, 1 acumulador estratificado y calentamiento auxiliar mediante caldera de biomasa



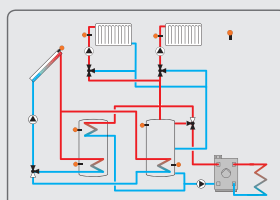
Sistema de energía solar con 2 acumuladores, 1 bomba de circulación, 1 intercambiador de calor y 1 circuito de calefacción controlado en función de la temperatura exterior



Sistema de energía solar con 1 acumulador combinado, 1 piscina, calentamiento auxiliar, carga del circuito de calefacción y aumento de temperatura del retorno



Sistema de energía solar con 1 acumulador combinado, 1 piscina, calentamiento auxiliar mediante caldera de gas y caldera de biomasa



Sistema de energía solar con 2 acumuladores y 2 circuitos de calefacción con compensación de temperatura exterior para aplicaciones de calentar o enfriar por medio de una bomba de calor

ACCESORIOS

RESOL Datalogger DL3



Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus® (consulte la página 64)

Grupo de precios A | Ref.: **180 009 90**

RESOL EM



Módulo de extensión de circuito de calefacción (consulte la página 33)

Grupo de precios A | Ref.: **145 440 80**

Grundfos Direct Sensor™ VFS/RPS,VFD/RPD



Sensores analógicos/digitales en varias versiones (consulte la página 86)

RESOL RCP12



Control remoto (consulte la página 87)

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 50**

RESOL TS10



Interruptor de punto de rocío (consulte la página 86)

Grupo de precios B | Ref.: **155 009 00**

RESOL Control remoto RTA12



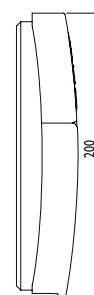
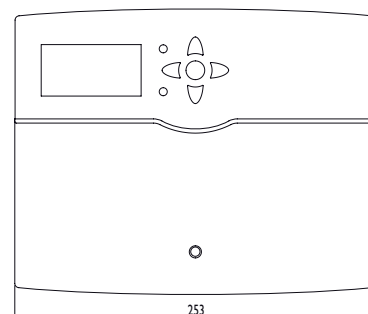
Para un cómodo ajuste de la curva de calefacción del regulador desde su salón (consulte la página 87)

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 40**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 12 entradas para sondas Pt1000, Pt500 o KTY (opcionalmente se pueden utilizar para controles remotos, termostatos ambiente e interruptores on/off o interruptores libres de potencial), 3 entradas de pulso V40, 1 entrada para FlowRotor, 1 entrada de sonda de radiación CS10, 2 entradas digitales y 2 analógicas para sondas Grundfos Direct Sensors™*

Salidas: 14 relés, de los cuales 13 semiconductores para el control de velocidad de las bombas y 1 libre de potencial; 4 salidas PWM (se pueden convertir en señales de 0-10V)

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,5 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240V~ (relé semiconductor)

4 (2) A 24V~/240V~ (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 6,3 A 240V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,84 W

Clases de controles de temperatura: VIII

Contribución a la eficiencia energética: 5 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL, ranura para tarjeta de memoria SD

Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: incluye 7 contadores de energía y permite controlar circuitos de calefacción en función de la temperatura exterior. Parámetros ajustables y opciones activables incluso después de la puesta en marcha del sistema (a través del menú), función de balance y diagnóstico, control de funcionamiento

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla gráfica completa

Manejo: con las 7 teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

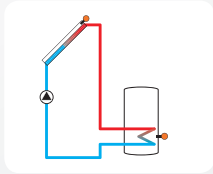
Dimensiones: 253 x 200 x 47 mm

*Para entradas de sensores digitales, son posibles las siguientes combinaciones:

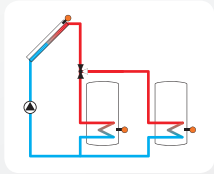
-1 x RPD, 1 x VFD

-2 x VFD, pero solamente con diferentes rangos de medición de caudal

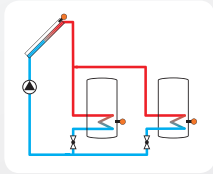
EJEMPLOS SISTEMAS BÁSICOS DeltaSol® MX



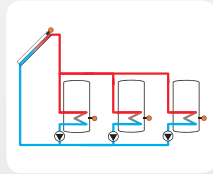
Sistema de energía solar con 1 acumulador



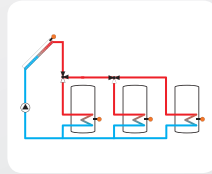
Sistema de energía solar con 2 acumuladores, funcionamiento por válvula de inversión



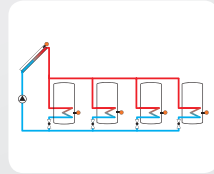
Sistema de energía solar con 2 acumuladores, funcionamiento por válvula



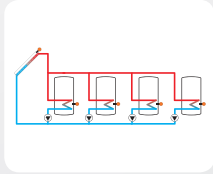
Sistema de energía solar con 3 acumuladores, funcionamiento por bomba



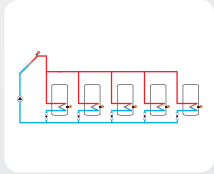
Sistema de energía solar con 3 acumuladores, funcionamiento por válvula de inversión



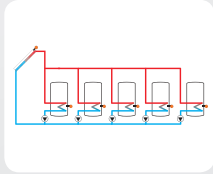
Sistema de energía solar con 4 acumuladores, funcionamiento por válvula



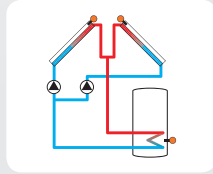
Sistema de energía solar con 4 acumuladores, funcionamiento por bomba



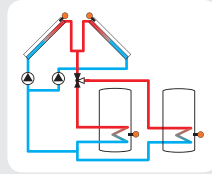
Sistema de energía solar con 5 acumuladores, funcionamiento por válvula



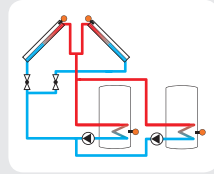
Sistema de energía solar con 5 acumuladores, funcionamiento por bomba



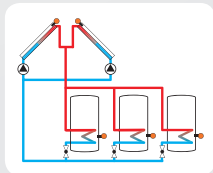
Sistema de energía solar con 1 acumulador, captadores este/oeste, funcionamiento por bomba



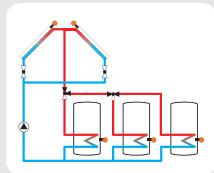
Sistema de energía solar con 2 acumuladores, captadores este/oeste, funcionamiento por bomba/válvula



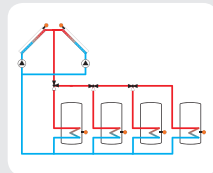
Sistema de energía solar con 2 acumuladores, captadores este/oeste, funcionamiento por válvula/bomba



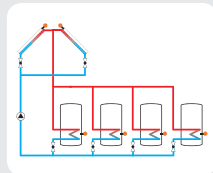
Sistema de energía solar con 3 acumuladores, captadores este/oeste, funcionamiento por bomba/válvula



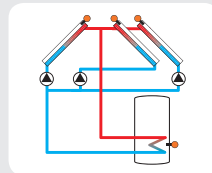
Sistema de energía solar con 3 acumuladores, captadores este/oeste, funcionamiento por válvula y válvulas de inversión



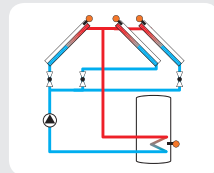
Sistema de energía solar con 4 acumuladores, captadores este/oeste, funcionamiento por válvula de inversión



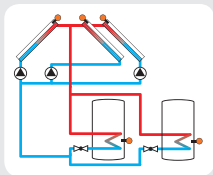
Sistema de energía solar con 4 acumuladores, captadores este/oeste, funcionamiento por válvula



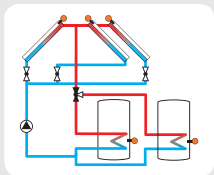
Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 1 acumulador, funcionamiento por bomba



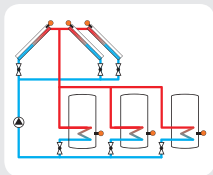
Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 1 acumulador, funcionamiento por válvula



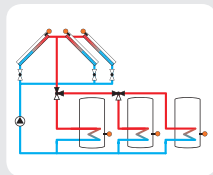
Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 2 acumuladores, funcionamiento por bomba/válvula



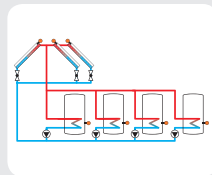
Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 2 acumuladores, funcionamiento por válvula y válvulas de inversión



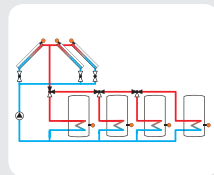
Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 3 acumuladores, funcionamiento por válvula



Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 3 acumuladores, funcionamiento por válvula y válvulas de inversión

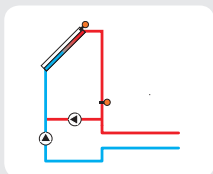


Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 4 acumuladores, funcionamiento por válvula/bomba

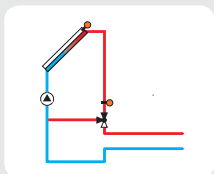


Sistema de energía solar con 3 campos de captadores, 4 acumuladores, funcionamiento por válvula y válvulas de inversión

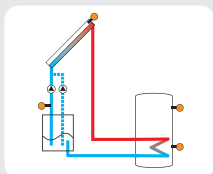
Extensión del regulador con numerosas funciones opcionales preprogramadas, como por ejemplo:



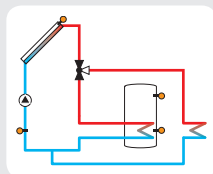
Bypass mediante bomba



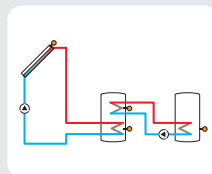
Bypass mediante válvula



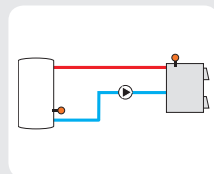
Sistema drainback



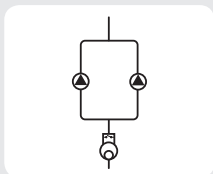
Disipación del exceso de calor



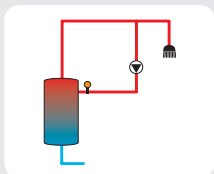
Intercambio térmico



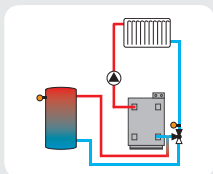
Caldera de biomasa



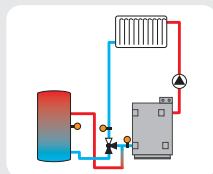
Bomba paralela



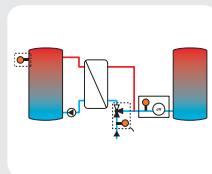
Circulación



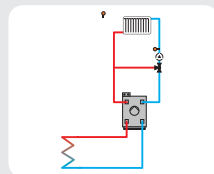
Elevar temperatura de retorno



Mezcla de retorno



Precalentamiento ACS



Enfriamiento del circuito de calefacción (p. ej. con bomba de calor)

Módulo de extensión EM



El módulo de extensión EM está equipado con 5 salidas de relé y 6 entradas de sonda adicionales para el *DeltaSol*® MX.

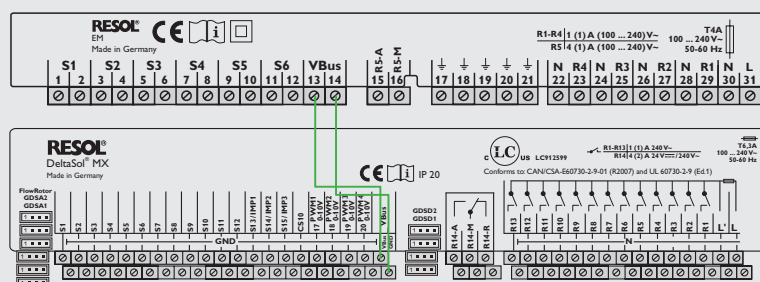
Se pueden conectar hasta 5 módulos de extensión al *DeltaSol*® MX a través de la interfaz VBus® para obtener en total 39 salidas y 45 entradas. Cada EM puede controlar un circuito de calefacción propio y está adaptado para todas las funciones opcionales. Añadiéndole 5 módulos de extensión al *DeltaSol*® MX, éste puede controlar hasta 7 circuitos de calefacción (contando sus 2 circuitos integrados) con reguladores ambientes individuales.

DeltaSol® MX



Para comunicar entre ellas, las unidades están conectadas las unas a las otras mediante la interfaz VBus®.

CONEXIÓN ELÉCTRICA



RESOL EM

Módulo de extensión con 5 salidas de relé y 6 entradas de sonda

Grupo de precios A | Ref.: **145 440 80**

RESOL RTA12

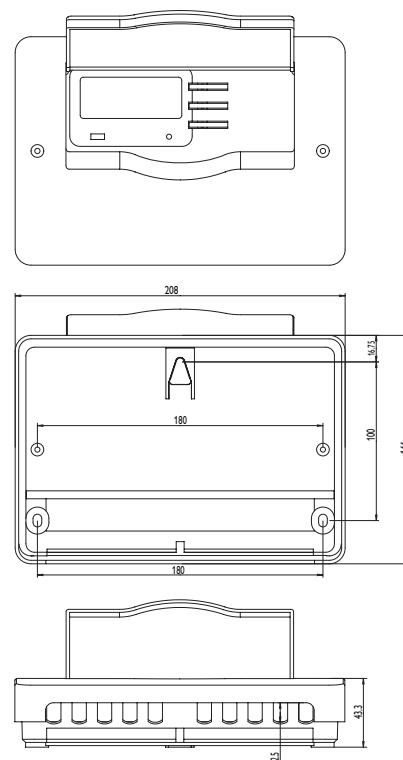
Control remoto para la conexión a los reguladores *DeltaSol*® MX, BX Plus, *DeltaTherm*® HC, HC mini o al módulo de extensión EM

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 40**

RESOL FAP13

Sonda de temperatura exterior

Grupo de precios A | Ref.: **155 008 10**



- Pantalla LC de 7 segmentos
- Control de funcionamiento
- Interruptor 0 Auto I
- Adaptado para todas las funciones opcionales del *DeltaSol*® MX, BX Plus y *DeltaTherm*® HC
- Fácil de instalar, ajuste a través del regulador

DATOS TÉCNICOS

Entradas: 6 sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY

Salidas:

4 relés semiconductores, 1 relé libre de potencial

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

4 (1) A 24 V~/240 V~ (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 4 A 240 V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,30 W

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared

Visualización/Pantalla: pantalla LC de 7 segmentos

Manejo: con las 3 teclas frontales y un interruptor

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 144 × 208 × 43 mm



Página 35

Regulador de producción instantánea de agua caliente sanitaria

- Precisión y ahorro de energía del control de la temperatura de salida de su módulo OEM de producción de ACS
- Funciones adicionales adaptadas a perfiles de uso individual
- Aplicación versátil en diferentes módulos dimensionados
- Conexión en cascada de hasta 4 reguladores/estaciones de producción instantánea de ACS
- Acceso remoto a través de una red local o mediante Internet vía VBus® de RESOL



Regulador OEM de producción instantánea de agua caliente sanitaria DeltaSol® Fresh

RESOL desarrolla reguladores de producción instantánea de ACS procurando obtener la mayor calidad de control posible. Las condiciones de entorno del desarrollo de cada producto dependen de una serie de factores, como por ejemplo:

- los componentes hidráulicos utilizados
- el tipo, número y posición de las sondas y sensores
- el algoritmo de control

Las funciones pre-configuradas y los sistemas básicos facilitan la adaptación rápida y sencilla a su estación OEM.

Contacte con nosotros!



- Extracción de temperatura de ACS altamente estable
- Control personalizado para sistemas con o sin circulación
- Función de circulación flexible para distintos perfiles de usuario, también disponible con desinfección térmica
- Calentamiento de ACS fiable incluso en el caso de una condición de fallo
- Control de bombas estándar o de alta eficiencia
- Conexión en cascada de hasta 4 reguladores / estaciones de producción instantánea de ACS
- Acceso remoto a través de una red local o Internet mediante RESOLVBus®

DATOS TÉCNICOS (EJEMPLO)

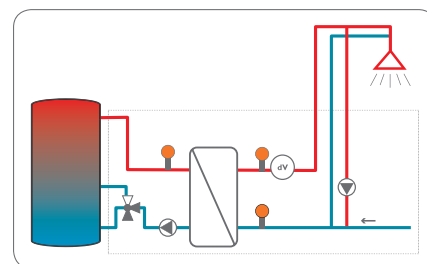
DeltaSol® Fresh 20

- Entradas:** 4 sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY
- Salidas:** 2 relés semiconductores, 2 relés electro-mecánicos y 1 salida PWM
- Alimentación:** 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)
- Tipo de conexión:** Y
- Interfaz de datos:** VBus® de RESOL
- Carcasa:** de plástico, PC-ABS y PMMA
- Montaje:** sobre pared o en cuadro de conexiones
- Visualización / Pantalla:** pantalla System Monitoring
- Manejo:** con las 3 teclas frontales
- Tipo de protección:** IP 20 / IEC 60529
- Categoría de protección:** I
- Temperatura ambiente:** 0 ... 40 °C
- Índice de contaminación:** 2
- Dimensiones:** 172 x 110 x 46 mm

DeltaSol® Fresh 100

- Entradas:** 10 entradas para sondas de temperatura Pt1000, Pt500 y KTY, 2 entradas de impulsos V40, 2 entradas para Grundfos Direct Sensors™ (VFD 2-40 Fast), 1 entrada de sonda de radiación CS10
- Salidas:** 4 relés semiconductores, 1 relé libre de potencial, 4 salidas PWM (convertibles en señales de salida 0-10V)
- Alimentación:** 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)
- Tipo de conexión:** Y
- Interfaz de datos:** VBus® de RESOL, ranura para tarjeta SD
- Carcasa:** de plástico, PC-ABS y PMMA
- Montaje:** sobre pared o en cuadro de conexiones
- Visualización / Pantalla:** pantalla gráfica completa
- Manejo:** con las 7 teclas frontales
- Tipo de protección:** IP 20 / IEC 60529
- Categoría de protección:** I
- Temperatura ambiente:** 0 ... 40 °C
- Índice de contaminación:** 2
- Dimensiones:** 198 x 170 x 43 mm

EJEMPLO DE UTILIZACIÓN





Página 37-46

Reguladores de calefacción

- Distintas soluciones para ACS y sistemas de calefacción
- Adecuado desde pequeños sistemas domésticos privados hasta grandes instalaciones de calefacción multifuncionales
- Cumplimiento de las normas y altos estándares de eficiencia energética como ErP en clase control VIII
- Posibilidad de conexión de termostatos ambiente de todos los fabricantes
- Máxima eficiencia y facilidad de uso a un precio atractivo

Sinóptico de reguladores de calefacción



DeltaTherm® FK



DeltaTherm® HC mini



DeltaTherm® HC

Entradas de sondas de temperatura	4	5	8 (9 ²)
Tipo de sonda	Pt1000	Pt1000	Pt1000, Pt500, KTY
Relés semiconductores	2	3	4
Relé libre de potencial	-	1	1
Salidas PWM/0-10V	2	2	2
Software			
Sistemas pre-configurados	8	4	30
Circuitos de calefacción con mezcladora	-	1	6 ¹
Control de mezcladora en compensación de la climatología	-	✓	✓
Control de mezcladora con temperatura objetivo	✓	✓	✓
Modos de funcionamiento	-	5	6
Control de caldera 0-10V	-	✓ ³	✓
Control de estancia	-	✓ ³	✓
Acceso remoto con VBus®Touch HC	-	✓	✓
Visualización remota vía VBus®Touch FK	✓	-	✓
Acceso remoto con RCP12	-	✓ ³	✓
Antihielo para circuito de calefacción	-	✓	✓
Función inspección técnica para el circuito de calefacción	-	✓	✓
Función secado del pavimento	-	✓	✓
Termostatos ambiente	-	3	5
Desinfección térmica	-	-	✓ ¹
Producción de ACS	✓	-	✓
Recirculación	-	-	✓ ¹
Caldera de biomasa	✓	-	✓
Pre calentamiento del retorno del circuito de calefacción	✓	-	✓ ¹
Función mezcladora en retorno	✓	-	-
Calentamiento auxiliar en compensación de la climatología	-	✓	✓
Corrección nocturna	-	✓	✓
Protección de caldera	✓	✓	✓
Puesta en marcha/Prolongación	-	-	✓
Anular calentamiento auxiliar	-	-	✓
Intercambiador de calor	✓	-	✓ ¹
Mezcladora	✓	-	✓ ¹
Relé paralelo	-	-	✓ ¹
Relé de aviso	-	-	✓ ¹
Bloque de funciones	-	-	✓ ¹
Contador de energía/Balance térmico	-	-	✓

¹ en total mediante uno o varios módulos EM ² mediante entradas de impulsos conmutables ³ desde la versión 1.01



DeltaTherm® HC mini

El DeltaTherm® HC mini permite controlar un circuito de calefacción en función de la temperatura exterior y las demandas de calentamiento auxiliar.

El menú de puesta en servicio y los 4 sistemas básicos preconfigurados que ofrece facilitan su instalación.

La función de inspección técnica (deshollinador) de la chimenea y el modo de vacaciones pueden activarse pulsando un solo botón.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



rosenthal design



Control de calefacción, sencillo y eficiente

- 4 sistemas básicos preconfigurados
- Función secado de pavimento
- 4 salidas de relé (1 de los cuales de baja tensión y libre de potencial)
- 5 entradas para sondas de sondas Pt1000
- 5 modos de funcionamiento, protección de la caldera, termostato ambiente y corrección nocturna
- Modo de vacaciones, función de inspección técnica (deshollinador) y función de secado del pavimento, por medio de micro teclas
- Registro de datos, carga y guardado de los ajustes del regulador y actualizaciones de firmware sencillamente mediante tarjeta SD
- Control modulante de la caldera de calefacción con 0-10 V
- Control con compensación de temperatura exterior para una estancia o demanda basada en el control de hasta 3 estancias con sensores de temperatura
- Acceso remoto con una unidad de control de estancia o mediante la app VBus®Touch HC

RESOL DeltaTherm® HC mini
Grupo de precios A | Ref.: 115 005 25

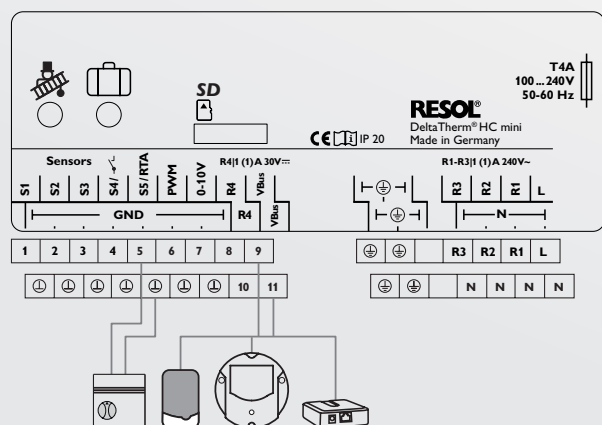
RESOL DeltaTherm® HC mini
– versión completa
Incluye 3 sondas Pt1000 (1 FAP13, 1 FRP21, 1 FRP6)
Grupo de precios A | Ref.: 115 005 15

Idioma:

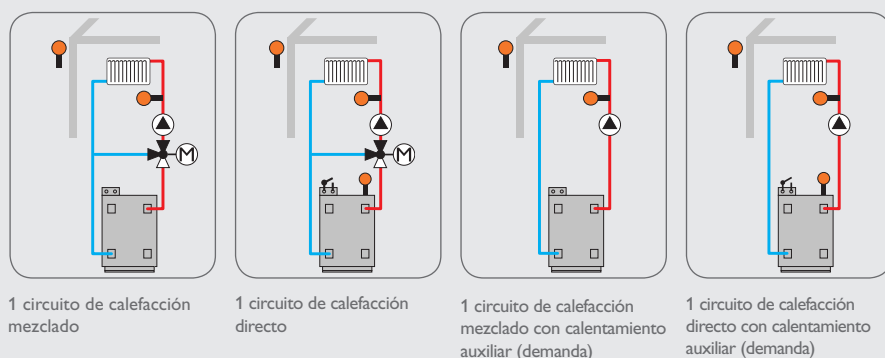


Con clase VIII
– ErP lograda

CONEXIÓN ELÉCTRICA



EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



ACCESORIOS

RESOL Control remoto RTA12



Para un cómodo ajuste de la curva de calefacción del regulador desde su salón (consulte la página 87)

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 40**

RESOL Módulo de comunicación KM2



Con CD RESOL Service, cable de alimentación, fuente de alimentación y cable VBus® incluidos (consulte la página 62)

Grupo de precios A | Ref.: **180 012 10**

RESOL Sonda de temperatura ambiente FRP12



Para medir la temperatura ambiente con un medidor Pt1000 (consulte la página 87)

Grupo de precios A | Ref.: **155 008 90**

RESOL AM1



Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema (consulte la página 67)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 70**

RESOL RCP12



Control remoto (consulte la página 87)

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 50**

RESOL SV6

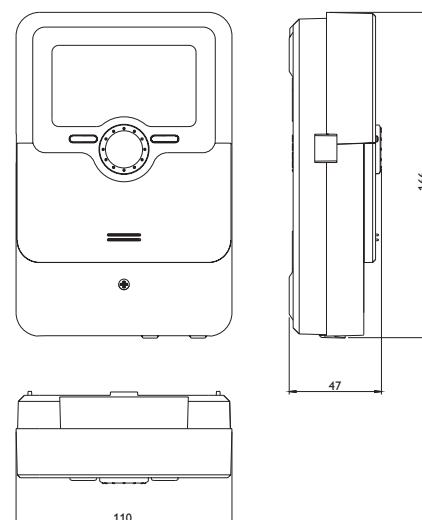


Caja de distribución de sonda SV6 (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.: **145 441 30**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 5 sondas de temperatura Pt1000 (de las cuales 1 conmutable en el interruptor y otra en el termostato ambiente)

Salidas: 3 relés semiconductores, 1 relé de baja tensión libre de potencial, 1 salida PWM y 1 salida 0-10V

Potencia de salida:

1 (1) A 240V~ (relé semiconductor)

1 (1) A 30V~ (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 3 A 240V~

Alimentación: 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,66 W

Clases de controles de temperatura: VIII

Contribución a la eficiencia energética: 5 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus®

Transmisión de corriente VBus®: 60 mA

Funciones: control de circuitos de calefacción en función de la temperatura exterior; calentamiento auxiliar; termostato ambiente; función de inspección técnica (deshollinador); función de secado del pavimento

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización / Pantalla: pantalla gráfica completa, piloto de control LED (Lightwheel®)

Manejo:

con las 4 teclas y el botón de rueda (Lightwheel®)

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 110 x 166 x 47 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!



rosenthal design 

DeltaTherm® HC

El DeltaTherm® HC permite controlar un circuito de calefacción en función de la temperatura exterior, la carga de agua caliente sanitaria y las demandas de calentamiento auxiliar.

Conectándolo a módulos de extensión (cinco en total), el regulador permite controlar más circuitos de calefacción e integrar eficazmente distintas fuentes de calor. También ofrece funciones adicionales de agua caliente sanitaria como la función de recirculación o de desinfección térmica.

Gracias a sus numerosas posibilidades de uso y extensión, el regulador también es ideal para grandes edificios como fincas, residencias o empresas.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



Con clase VIII
– ErP lograda



¡El calor cuándo y cómo quiera!

- 9 sistemas básicos preconfigurados y funciones opcionales preprogramadas
- 30 Esquemas preprogramados para cumplir la ErP en las clases de control de temperatura II, III, V, VI, VII y VIII
- Conexión de hasta 5 módulos de extensión a través de RESOL VBus® (en total 39 sondas y 30 relés)
- 2 entradas para los sensores digitales Grundfos Direct Sensors™
- Función secado de pavimento
- Registro de datos, carga y guardado de los ajustes del regulador y actualizaciones de firmware sencillamente mediante tarjeta SD
- Control modulante de la caldera de calefacción con 0-10V
- Control con compensación de temperatura exterior para una estancia o demanda basada en el control de hasta 5 estancias con sensores de temperatura
- Acceso remoto con una unidad de control de estancia o mediante la app VBus®Touch HC

RESOL DeltaTherm® HC

Grupo de precios A | Ref.: **115 002 55**

RESOL DeltaTherm® HC – versión completa

Incluye 5 sondas Pt1000 (1 x FAP13, 1 x FRP21, 3 x FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: **115 002 65**

RESOL DeltaTherm® HC – kit ErP 6

Incl. 1 x FAP13, 1 x RCP12, 1 x FRP21, 1 x FRP6

Grupo de precios A | Ref.: **115 005 75**

RESOL DeltaTherm® HC – kit ErP 8

Incl. 1 x FRP21, 1 x FRP6, 1 x RCP12, 2 x FRP12

Grupo de precios A | Ref.: **115 005 85**

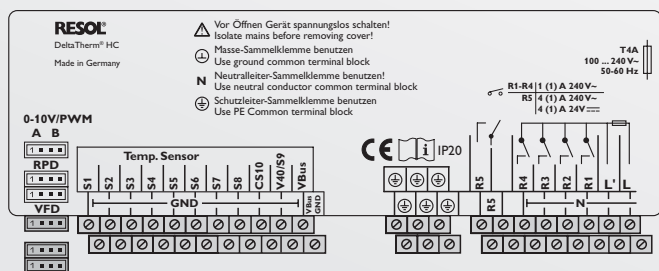
El regulador incluye un cable adaptador PWM/0-10V y una tarjeta SD. ¡Encontrará los sensores Grundfos indicados para medir el caudal y la presión del sistema en la página 86!

Idioma:

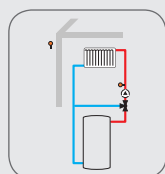




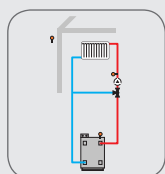
CONEXIÓN ELÉCTRICA



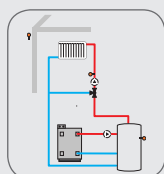
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



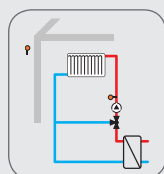
1 circuito de calefacción mezclado con calentamiento auxiliar (p.ej. calefacción zona)



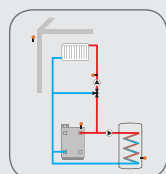
1 circuito de calefacción mezclado con calentamiento auxiliar (demanda)



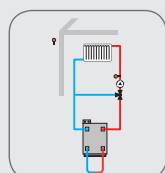
1 circuito de calefacción mezclado con calentamiento auxiliar (demanda y bomba de carga de caldera)



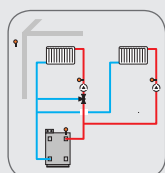
1 circuito de calefacción mezclado con calentamiento auxiliar (p.ej. calefacción zona)



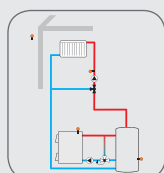
1 circuito de calefacción mezclado con producción de ACS y calentamiento auxiliar (demanda de circuito de calefacción y ACS)



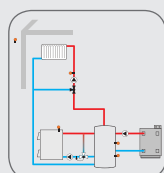
1 circuito de calefacción mezclado con calentamiento auxiliar (p.ej. bomba de calor)



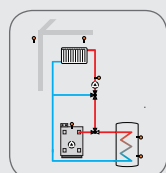
1 circuito de calefacción mezclado y 1 circuito de calefacción directo con calentamiento auxiliar (demanda)



1 circuito de calefacción mezclado con caldera de biomasa



1 circuito de calefacción mezclado con caldera de biomasa y calentamiento auxiliar (demanda)



1 circuito de calefacción mezclado con producción de ACS (válvula de inversión)

ACCESORIOS

RESOL Módulo de comunicación KM2



Con CD RESOL Service, cable de alimentación, fuente de alimentación y cable VBus[®] incluidos (consulte la página 32)

Grupo de precios A | Ref.: **180 012 10**

RESOL EM



Módulo de extensión de circuito de calefacción (consulte la página 33)

Grupo de precios A | Ref.: **145 440 80**

RESOL Sonda de temperatura ambiente FRP12



La sonda FRP12 mide la temperatura ambiente con un medidor Pt1000 (consulte la página 87)

Grupo de precios A | Ref.: **155 008 90**

RESOL RCP12



Control remoto (consulte la página 87)

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 50**

Grundfos Direct Sensor[™] VFD/ RPD



Sensores digitales en varias versiones (consulte la página 86)

RESOL SV6

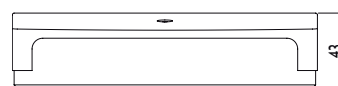
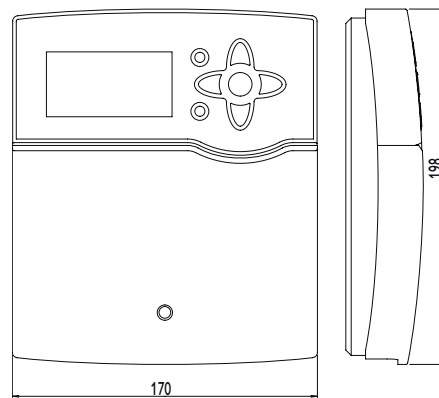


Caja de distribución de sonda SV6 (consulte la página 88)

Grupo de precios A | Ref.: **145 441 30**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 8 (9) entradas para las sondas de temperatura Pt500, Pt1000 y KTY, 1 entrada de pulso V40, 2 entradas para los sensores digitales Grundfos Direct Sensors[™], 1 entrada de sonda de radiación CS10

Salidas: 4 relés semiconductores, 1 relé libre de potencial, 2 salidas PWM

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,5 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240V~ (relé semiconductor)

4 (1) A 24V~/240V~ (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 4 A 240V~

Alimentación: 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,82 W

Clases de controles de temperatura: VIII

Contribución a la eficiencia energética: 5 %

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus[®] de RESOL, ranura para tarjeta de memoria SD

Transmisión de corriente VBus[®]: 60 mA

Funciones: secado del pavimento, control de circuitos de calefacción en función de la temperatura exterior; calentamiento auxiliar; producción de ACS con función de prioridad; recirculación; desinfección térmica (legionela), contador de energía, funciones opcionales como caldera de biomasa, elevar temperatura de retorno, etc.

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/ Pantalla: pantalla gráfica retroiluminada e indicadores luminosos en las teclas de control

Manejo: con las siete teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/ IEC 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 198 x 170 x 43 mm


*Para entradas de sensores digitales, son posibles las siguientes combinaciones:

-1 x RPD, 1 x VFD

-2 x VFD, pero solamente con diferentes rangos de medición de caudal

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus[®] en la página 68!



rosenthal design 

DeltaTherm® FK

El regulador para calderas de biomasa *DeltaTherm® FK* de RESOL está diseñado para su uso en sistemas con calderas de biomasa, estufas de agua o calderas de pellets. Gracias a sus salidas PWM integradas, el regulador permite manejar y controlar la velocidad de dos bombas de alta eficiencia energética.

El software del regulador incluye funciones opcionales configurables, como por ejemplo el control de una mezcladora electrónica para la mezcla de retorno, la demanda de calentamiento auxiliar o la función de temperatura objetivo.

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.



HE pump control



VBus.net



VBus® Apps

¡El especialista en biomasa!

- 2 salidas de relé y 4 entradas para sondas de temperatura
- 2 salidas PWM para el manejo y el control de velocidad de las bombas de alta eficiencia
- Control de una mezcladora electrónica para la mezcla de retorno
- Apoyo a calefacción
- Función de intercambio térmico
- Demanda de calentamiento auxiliar

RESOL *DeltaTherm® FK*

Grupo de precios A | Ref.: **115 002 85**

RESOL *DeltaTherm® FK* – versión completa

Incluye 3 sondas Pt1000 (1 FKP6, 2 FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: **115 002 95**

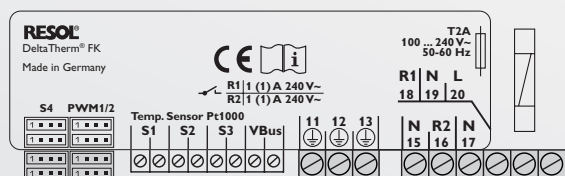
Se incluye el cable del adaptador PWM. Para conectar la sonda 4 se necesita un cable adaptador para sondas, consulte la página 43.

Para ver las sondas de alta temperatura, consulte la página 83.

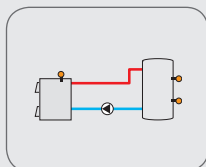
Instrucciones de uso disponibles en los siguientes idiomas:



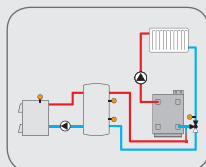
CONEXIÓN ELÉCTRICA



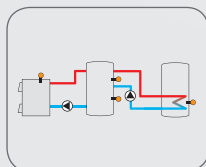
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



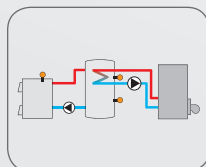
Caldera de biomasa



Caldera de biomasa con aumento de temperatura del retorno



Caldera de biomasa con función de intercambio térmico



Caldera de biomasa con calentamiento termostático auxiliar

VBus®Touch FK

Gracias a VBus®Touch FK (consulte la página 59), puede convertir sus equipos móviles en un panel indicador remoto RESOL para su regulador de caldera de combustible sólido o de biomasa.

Consulte el link www.resol.de/videos para ver el vídeo



ACCESORIOS

RESOL Datalogger DL2



Para la visualización mediante VBus.net, incluye tarjeta SD, adaptador de alimentación, cable de red y cable VBus® (consulte la página 63)

Grupo de precios A | Ref.: **180 007 10**

RESOL cable adaptador para sonda



Para la conexión a un conector JST (obligatorio para todos los sistemas con 4 sondas)

Grupo de precios C | Ref.: **112 041 33**

RESOL Adaptador de interfaz VBus®/LAN



Set de conexión a un PC para reguladores de RESOL equipados con VBus®, CD Service incluido (consulte la página 65)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 80**

RESOL Smart Display SDFK



Panel indicador con 3 ventanas de visualización para valores de temperatura de la caldera de combustible sólido, acumulador, así como para el estado de la bomba (consulte la página 66)

Grupo de precios A | Ref.: **180 010 80**

RESOL AM1



Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema (consulte la página 67)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 70**

RESOL Adaptador de interfaz VBus®/USB

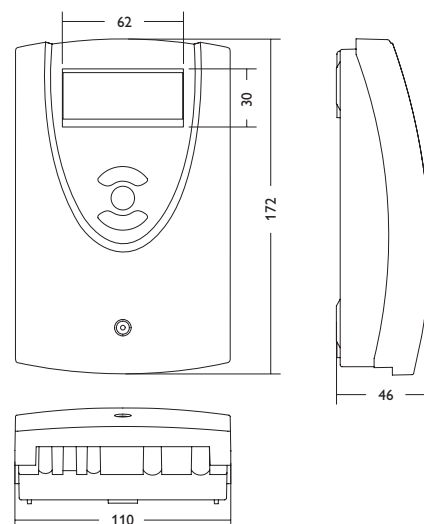


Set de conexión a un PC para reguladores de RESOL equipados con VBus®, CD Service incluido (consulte la página 65)

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 50**

Encontrará una visión general de los accesorios en la página 44!

DATOS TÉCNICOS



Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000
Salidas: 2 relés semiconductores, 2 salidas PWM
Frecuencia PWM: 1000 Hz
Tensión PWM: 10,5 V
Potencia de salida:
 1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)
Potencia total de salida: 2 A 240 V~
Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)
Tipo de conexión: Y
Standby: 0,46 W
Funcionamiento: tipo 1.C.Y
Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV
Interfaz de datos: VBus® de RESOL
Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: limitación de la temperatura mínima y máxima, control de mezcladora para la mezcla de retorno, función temperatura objetivo, control de velocidad, apoyo a calefacción, calentamiento termostático auxiliar, intercambio térmico, control de bombas PWM, contador de horas de funcionamiento

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla gráfica completa

Manejo: con las 3 teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C











Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 172 x 110 x 46 mm

¡Encontrará una tabla con el consumo de los accesorios VBus® en la página 68!

¡Los accesorios adecuados para su regulador!



Regulador	AM1 (página 67)	CS10 (página 88)	DL2 (página 63)	DL3 (página 64)	KM2 (página 62)	EM1 (página 33)/EM HP (página 67)
 DeltaSol® AL E HE	✓	-	✓	✓	✓	✓ (EM-HP)
 Serie DeltaSol® BS	✓	-	✓	✓	✓	✓ (EM-HP)
 DeltaSol® BX/BX L	✓	-	✓	✓	✓	✓ (EM-HP)
 DeltaSol® BX Plus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Serie DeltaSol® CS	✓	-	✓	✓	✓	✓ (EM-HP)
 DeltaSol® MX	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 DeltaSol® SL/SLT/SLL	✓	-	✓	✓	✓	✓ (EM-HP)
 DeltaTherm® HC mini	✓	-	✓	✓	✓	-
 DeltaTherm® HC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 DeltaTherm® FK	✓	-	✓	✓	✓	✓ (EM-HP)

* RCP12 para reguladores con versión 2.0 (DeltaSol® MX)/1.09 (DeltaTherm® HC)/1.01 (DeltaTherm® HC mini) o superior



✓	✓	✓	-	✓ (SD3)	✓	-
✓	✓	✓	-	✓ (SD3)	✓	✓
✓	✓	✓	-	✓ (SD3)	✓	-
✓	✓	✓	✓ (RTA12)	✓	✓	-
✓	✓	✓	-	✓ (SD3)	✓	✓
✓	✓	✓	✓*	✓ (SD3)	✓	-
✓	✓	✓	-	✓ (SD3)	✓	✓
✓	✓	-	✓*	-	-	✓
✓	✓	-	✓*	-	-	-
✓	✓	-	-	✓ (SDFK)	-	✓

Personalización de los productos RESOL

¡Para obtener información sobre su modelo personalizado, consulte con nuestro Departamento de ventas!

Reguladores con etiqueta impresa (p. ej. el DeltaSol® BS, MX)

	Logotipo	Denominación	Sede de la empresa	Dirección de la empresa
Etiqueta	✓	✓		
Placa de identificación	✓	✓	✓	
Manual de instrucciones	✓	✓		✓

Reguladores con etiqueta incrustada (p. ej. el DeltaSol® CS, AL E HE)

	Logotipo	Denominación	Sede de la empresa	Dirección de la empresa
Parte frontal de la carcasa	✓	✓		
Placa de identificación	✓	✓	✓	
Manual de instrucciones	✓	✓		✓

Reguladores con marco de pantalla (p. ej. el DeltaSol® SL, SLT)

	Logotipo	Denominación	Sede de la empresa	Dirección de la empresa
Marco de pantalla	✓			
Placa de identificación	✓	✓	✓	
Manual de instrucciones	✓	✓		✓

Los reguladores de la serie DeltaSol® SL también se pueden encargar con el Slider impreso.



Fusibles de recambio

Kit de fusibles de vidrio 4 A

Bolsa de 10 fusibles T4 A

Grupo de precios C | Ref.: **290 018 30**

Kit de fusibles de vidrio 6,3 A

Bolsa de 10 fusibles T6,3 A

Grupo de precios C | Ref.: **290 029 90**

Kit de fusibles 4 A

Bolsa de 10 fusibles T4 A

Grupo de precios C | Ref.: **280 001 20**

Kit de fusibles 6,3 A

Bolsa de 10 fusibles T6,3 A

Grupo de precios C | Ref.: **290 004 70**

Kit de fusibles de vidrio 0,2 A

Bolsa de 10 fusibles T0,2 A

Grupo de precios C | Ref.: **290 030 60**

Kit de fusibles de vidrio 1,0 A

Bolsa de 10 fusibles T1,0 A

Grupo de precios C | Ref.: **290 030 50**

Kit de fusibles de vidrio 0,8 A

Bolsa de 10 fusibles T0,8 A

Grupo de precios C | Ref.: **290 030 20**

Kit de fusibles de vidrio 2,0 A

Bolsa de 10 fusibles T2,0 A

Grupo de precios C | Ref.: **290 030 00**



Relés auxiliares

Relés auxiliares indicados para separar varios circuitos eléctricos.

En caso de fijación a la pared, utilice la caja HRG2 (indicada para máximo 2 relés auxiliares HR230) o HRG3 (indicada para un relé auxiliar HR230/3).

DATOS TÉCNICOS

Contactos: 1 contacto de cierre, 1 contacto de apertura, monofásicos (HR230), 4 contactos de cierre trifásicos (HR230/3)

Máxima corriente continua:

20 A (HR230), 40 A (HR230/3)

Tensión nominal:

250 / 400 V~ (HR230), 250 / 440 V~ (HR230/3)

Relé auxiliar HR230

Monofásico, indicado para todos los reguladores RESOL

Grupo de precios A | Ref.: **280 002 60**

Caja HRG2

Para máximo 2 relés auxiliares HR230

Grupo de precios A | Ref.: **280 003 10**

Relé auxiliar HR230/3

Trifásico, indicado para todos los reguladores RESOL

Grupo de precios A | Ref.: **280 033 50**

Caja HRG3

Para 1 relé auxiliar HRG230/3

Grupo de precios A | Ref.: **280 033 60**





¡Estaciones de producción instantánea de agua caliente sanitaria bajo pedido!



Página 48-53

Estaciones solares & accesorios

- Como especialistas en tecnología de control, desarrollamos estaciones y reguladores al mismo tiempo para obtener un óptimo resultado
- Disponibles con varias bombas y reguladores
- Unidades premontadas con con todos los componentes electrónicos e hidráulicos de una instalación solar
- Diseño y funcionalidad premiados

Visión general de nuestras estaciones solares



	FlowSol® S	FlowSol® S HE	FlowSol® B	FlowSol® B HE	FlowSol® XL
Wilo ST 15/6 ECO	✓		✓		
Wilo ST 15/7 ECO	✓		✓		
Wilo Yonos PARA ST 15/7.0-PWM2		✓		✓	
Wilo Stratos PARA 15/1-9					✓
Separador de aire			✓	✓	✓
Caudalímetro	1 ... 13 l/min	1 ... 13 l/min	1 ... 13 l/min	1 ... 13 l/min	5 ... 35 l/min
DeltaSol® BS/2, BS/4, BS Plus	✓		✓		
DeltaSol® BX, BX L, BX Plus			✓	✓	✓ (BX Plus)
DeltaSol® CS/2, CS/4, CS Plus	✓	✓	✓	✓	
DeltaSol® SL, SLL, SLT			✓	✓	
Rosca métrica / bomba 230 V~	✓	✓	✓	✓	✓
Rosca NPT / bomba 115 V~	✓	✓	✓	✓	

Están disponibles bajo pedido otras combinaciones de bombas y de roscas!

Personalización de las estaciones solares

Nuestras estaciones solares se pueden personalizar de la siguiente manera:

	Logotipo	Denominación	Sede de la empresa	Dirección de la empresa
Placa de identificación	✓	✓	✓	
Manual de instrucciones	✓	✓		✓
Etiqueta en relieve	✓			

Estampado en relieve con el logotipo de la empresa:

Las estaciones solares se pueden personalizar con el logotipo de la empresa en una etiqueta en relieve colocada en la parte anterior de la carcasa aislante.

Para personalizar las estaciones, necesitamos:

- Su logotipo de empresa en formato vectorial eps

También se le puede colocar una etiqueta en relieve con la inscripción FlowSol®



Para obtener el precio de su estación solar personalizada, contacte con nuestro Departamento de ventas! Para más información sobre las estaciones personalizadas, consulte la página 46.

Estación solar FlowSol® S/S HE



rosenthal design

La estación FlowSol® S es un grupo de bombeo de un ramal para utilizar en el retorno solar. El grupo está disponible con un regulador a elegir de la popular serie DeltaSol® BS o DeltaSol® CS.

La estación solar contiene todos los componentes hidráulicos y electrónicos esenciales de un sistema de energía de energía solar térmica en una estación premontada.

- Grupo de seguridad con conexión para el vaso de expansión de membrana, válvula de seguridad y manómetro
- Válvulas de llenado y vaciado
- Soporte mural con material de fijación
- Carcasa aislante de diseño
- Bomba integrada: estándar o de alta eficiencia energética

Estación	Regulador	Sondas Pt1000	Ref.
FlowSol® S	DeltaSol® BS/2	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 018 75
FlowSol® S	DeltaSol® BS/4	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 018 85
FlowSol® S	DeltaSol® BS Plus	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 018 95

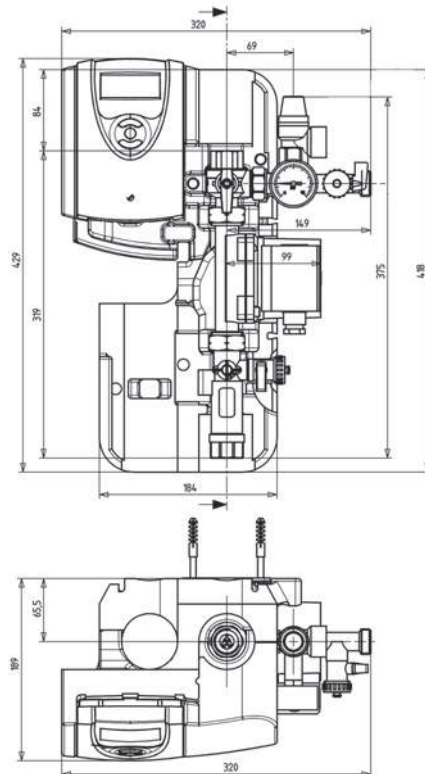
EEI < 0,23

Variantes con bomba de alta eficiencia energética

	FlowSol® S HE	Serie DeltaSol® CS	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 028 45 (CS/2) 290 028 55 (CS/4)
	FlowSol® S HE	DeltaSol® CS Plus	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 028 65

Todas las estaciones están disponibles, bajo pedido, sin el regulador incluido!

DATOS TÉCNICOS



Bomba de circulación:

FlowSol® S: Wilo ST 15/6 ECO o ST 15/7 ECO (con sobrepeso)

FlowSol® S HE:

Wilo Yonos PARA ST 15/7.0-PWM2 (consumo de energía de la bomba ErP: 23 W)

Válvula de seguridad: 6 bar

Manómetro: 0 ... 10 bar

Caudalímetro: 1 ... 13 l/min

Válvula de retención: presión de apertura de 40 mbar, desbloqueable

Conexión para el vaso de expansión de membrana: 3/4" rosca exterior, junta plana

Salida de la válvula de seguridad: 3/4" rosca interior

Conexiones para las tuberías: 3/4" rosca interior

Máxima temperatura admisible: 95 °C

Máxima presión admisible: 6 bar

Fluido: agua con máx. 50 % de propilenglicol

Dimensiones:

aprox. 430 x 223 x 193 mm (con aislante)
Distancia eje – pared: 67 mm

Material:

Valvulería: latón

Juntas: AFM 34

Aislamiento: espuma de EPP

Datos ErP regulador (standby):

DeltaSol® BS/2: 0,45 W

DeltaSol® BS/4: 0,74 W

DeltaSol® BS Plus: 0,38 W

DeltaSol® CS/2: 0,57 W

DeltaSol® CS/4: 0,59 W

DeltaSol® CS Plus: 0,59 W

* 50% del consumo de energía nominal

¡Disponible también con una bomba Grundfos!

Estación solar FlowSol® B/B HE



Innovador panel con bisagras

rosenthal design

La FlowSol® B es una estación solar premontada de doble ramal que contiene todos los componentes hidráulicos esenciales para hacer funcionar un sistema de energía solar térmica, siendo especialmente fácil de instalar.

La estación solar está disponible en numerosas combinaciones de cuatro series de reguladores.

- Regulador incorporado a elegir
- Bomba integrada: estándar o de alta eficiencia energética
- Válvulas de llenado y vaciado
- Grupo de seguridad con conexión para el vaso de expansión de membrana, válvula de seguridad y manómetro
- Soporte mural con material de fijación
- Separador de aire para purgar manualmente el sistema

Estación	Regulador	Sondas Pt1000	Ref.
FlowSol® B	DeltaSol® BS/2	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 019 45
FlowSol® B	DeltaSol® BS/4	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 019 55
FlowSol® B	DeltaSol® BS Plus	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 019 65
FlowSol® B	DeltaSol® BX	(2 x FKP6, 3 x FRP6)	290 020 35
FlowSol® B	DeltaSol® BX L	(2 x FKP6, 3 x FRP6)	290 020 45
FlowSol® B	DeltaSol® BX Plus	(2 x FKP6, 3 x FRP6)	290 020 55
FlowSol® B	DeltaSol® SL	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 028 05
FlowSol® B	DeltaSol® SLL	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 029 15
FlowSol® B	DeltaSol® SLT	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 029 55 290 029 35 (LAN)

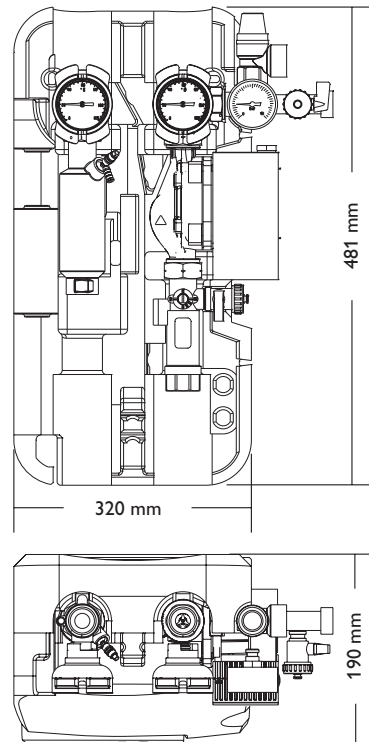


Variantes con bomba de alta eficiencia energética

FlowSol® B HE	Serie DeltaSol® CS	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 028 15 (CS/2) 290 028 25 (CS/4)
FlowSol® B HE	DeltaSol® CS Plus	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 028 35
FlowSol® B HE	DeltaSol® BX	(2 x FKP6, 3 x FRP6)	290 022 65
FlowSol® B HE	DeltaSol® BX Plus	(2 x FKP6, 3 x FRP6)	290 022 85
FlowSol® B HE	DeltaSol® SL	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 029 05
FlowSol® B HE	DeltaSol® SLL	(1 x FKP6, 2 x FRP6)	290 029 25
FlowSol® B HE	DeltaSol® SLT	(2 x FKP6, 2 x FRP6)	290 029 65 290 029 45 (LAN)

Todas las estaciones están disponibles, bajo pedido, sin el regulador incluido!

DATOS TÉCNICOS



Bomba de circulación:

FlowSol® B: Wilo ST 15/6 ECO o ST 15/7 ECO (con sobrepeso)

FlowSol® B HE: Wilo Yonos PARA ST 15/7.0-PWM2 (consumo de energía de la bomba ErP: 23 W)

Válvula de seguridad: 6 bar

Manómetro: 0 ... 10 bar

Caudalímetro: 1 ... 13 l/min

Válvulas de retención: presión de apertura de 20 mbar; desbloqueables

Conexión para el vaso de expansión de membrana: rosca exterior 3/4", junta plana

Salida de la válvula de seguridad: rosca interior 3/4"

Conexiones para las tuberías: rosca interior 3/4"

Máxima temperatura admisible (avance/retorno): 120 °C/95 °C

Máxima presión admisible: 6 bar

Fluido: agua con máx. 50 % de propilenglicol

Dimensiones:

aprox. 481 x 320 x 190 mm (con aislante)

Distancia entre ejes: 100 mm

Distancia eje - pared: 67 mm

Material: Valvulería: latón

Juntas: AFM 34

Aislamiento: espuma de EPP

Datos ErP regulador (standby):

DeltaSol® BS/2: 0,45 W

DeltaSol® BS/4: 0,74 W

DeltaSol® BS Plus: 0,38 W

DeltaSol® CS/2: 0,57 W

DeltaSol® CS/4: 0,59 W

DeltaSol® CS Plus: 0,59 W

DeltaSol® BX: 0,58 W

DeltaSol® BX L: 0,58 W

DeltaSol® BX Plus: 0,76 W

DeltaSol® SL: 0,69 W

DeltaSol® SLL: 0,66 W

DeltaSol® SLT: 0,68 W/1,43 W (LAN)

* 50% del consumo de energía nominal

¡Disponible también con una bomba Grundfos!

Estación solar FlowSol® XL



Adaptada para grandes instalaciones de hasta 100 m²

La estación FlowSol® XL es un grupo de bombeo premontado de doble ramal indicado para los sistemas de alto caudal. El diámetro nominal y el equipamiento de la estación están adaptados para captadores de grandes dimensiones.

- Regulador incorporado DeltaSol® BX Plus
- Bomba de alta eficiencia energética integrada
- Grupo de seguridad con conexión para el vaso de expansión de membrana, válvula de seguridad y manómetro
- Válvulas de bola en avance y retorno con válvulas de retención y termómetro integrados
- Caudalímetro
- Separador de aire para purgar manualmente el sistema
- Válvulas de llenado y vaciado

EEl < 0,23



RESOL FlowSol® XL – DeltaSol® BX Plus

Estación solar estándar de doble ramal, se incluyen el regulador DeltaSol® BX Plus y 5 sondas Pt1000 (2 x FKP6, 3 x FRP6)

Grupo de precios A | Ref.: 290 023 95

EEl < 0,23

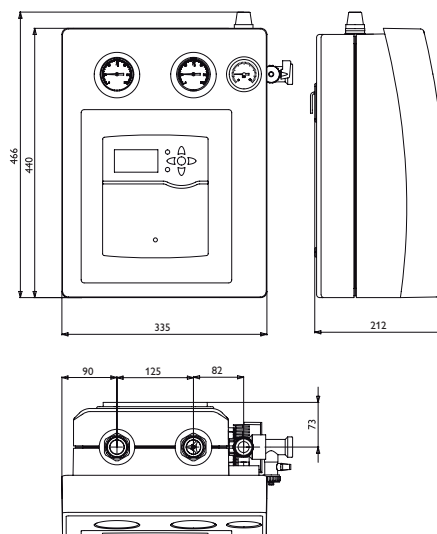


RESOL FlowSol® XL – sin regulador

Estación solar estándar de doble ramal

Grupo de precios A | Ref.: 290 026 85

DATOS TÉCNICOS



Bomba de circulación:

Wilo Stratos PARA 15/1-9 (consumo de energía de la bomba ErP: 44 W)

Válvula de seguridad: 6 bar

Manómetro: 0 ... 10 bar

Caudalímetro: 5 ... 35 l/min

Para sistemas low-flow (0,2 l / min / m²) con una superficie de captadores de hasta 100 m²

Para sistemas high-flow (0,5 l / min / m²) con una superficie de captadores de hasta 50 m²

Válvulas de bola en avance y retorno con válvulas de retención y termómetro integrados:

Válvula de retención: presión de apertura de 20 mbar, desbloqueable

Termómetro: 0 ... 160°C

Conexión para el vaso de expansión de membrana: rosca exterior 1", junta plana

Salida de la válvula de seguridad: rosca interior 1"

Conexiones para las tuberías: rosca interior 1"

Máxima temperatura admisible (avance/retorno): 120 °C / 95 °C

Máxima presión admisible: 6 bar

Fluido: agua con máx. 50 % de propilenglicol

Dimensiones:

aprox. 470 x 380 x 220 mm (con aislante)

Distancia entre ejes: 125 mm

Distancia eje – pared: 73 mm

Material:

Valvulería: latón

Juntas: AFM 34

O-Ring: FKM

Aislamiento: espuma de EPP

Datos ErP regulador (standby):

DeltaSol® BX Plus: 0,76 W

* 50% del consumo de energía nominal

Accesorios de las estaciones solares de la serie FlowSol®

(excepto la FlowSol® XL)



Soporte mural con tornillos y tacos, tubo corrugado de acero inoxidable (0,5 m) y racor $\frac{3}{4}$ ". Incluye una válvula de acoplamiento rápido que permite un control preciso sin tener que reducir la presión del sistema de energía solar y calefacción.

Kit de conexión para el vaso de expansión de membrana

Grupo de precios B | Ref.: **280 004 60**



Bomba manual de trasiego e inyección con grifo esférico de cierre para aumentar la presión y llenar el sistema de energía solar con caloportadores; rosca exterior $\frac{1}{2}$ ", con o-ring, racor para conectar la manguera (15 mm). Potencia de bombeo 2 l/min, presión máxima 4,5 bar.

Bomba manual de trasiego e inyección de RESOL

Grupo de precios B | Ref.: **280 005 40**



Racor de doble rosca exterior $\frac{3}{4}$ " con o-ring

Grupo de precios B | Ref.: **280 008 90**



Temperatura máxima de uso: 120 °C

Unidad de lavado y llenado

Grupo de precios B | Ref.: **290 013 40**



Guardafangos DN20 con filtro fino extraíble, rosca exterior e interior 1", junta plana; resistente a temperaturas de hasta 150 °C, longitud de montaje 80 mm

Guardafangos DN20

Grupo de precios B | Ref.: **280 007 80**



Racores

Racor con rosca embutida $\frac{3}{4}$ " de 15 mm

Grupo de precios B | Ref.: **280 014 50**

Racor con rosca embutida $\frac{3}{4}$ " de 18 mm

Grupo de precios B | Ref.: **280 014 80**

Racor con rosca embutida $\frac{3}{4}$ " de 22 mm

Grupo de precios B | Ref.: **280 014 60**

Accesorios de las estaciones solares de la serie FlowSol®

(excepto la FlowSol® XL)

Tubo de desagüe ALS15



Las válvulas de seguridad de los grupos de bombeo y de las calefacciones pueden alcanzar temperaturas muy elevadas. El tubo de desagüe ALS15 de RESOL permite prevenir daños a personas y asegura que todo quede limpio.

El robusto tubo de desagüe es de EPDM y resiste altas temperaturas. Está adaptado para cualquier válvula de seguridad de 3/4" y se monta fácilmente. Su longitud se puede reducir según se desee

DATOS TÉCNICOS

Material: EPDM
Longitud: 150 cm
Peso: ~0,49 kg
Apertura: Ø 3 cm
Color: negro
Temperatura máxima: 120 °C

Tubo de desagüe ALS15
 Grupo de precios B | Ref.: 280 004 92

Caudalímetro VM1020



Para funcionar correctamente, los sistemas de energía solar deben tener un caudal adecuado. El caudalímetro VM1020 de RESOL ha sido diseñado para indicar de forma fiable el caudal ajustado en esos sistemas entre 1 y 13 l/min.

Integra un limitador de caudal para reducirlo y una válvula de llenado/vaciado para realizar operaciones de llenado y vaciado. También integra una apertura para una sonda de inmersión para medir la temperatura del retorno.

Diámetro nominal: DN 15
Máxima presión admisible: 6 bar
Máxima temperatura de trabajo: 140 °C
Racorería superior: tapa de rosca 1", junta plana
Rosca inferior: 3/4" interior
Rango visualizado: 1 ... 13 l/min

Caudalímetro VM1020
 Grupo de precios B | Ref.: 280 004 90

Separador de aire LT20



Para funcionar eficientemente, los sistemas de energía solar deben ser purgados con frecuencia. El separador de aire LT20 de RESOL ha sido diseñado para purgar de forma continua el aire del fluido caloportador en la línea de avance solar.

El aire residual se puede purgar manualmente con la válvula de purga y el tubo suministrado

Diámetro nominal: DN 15
Máxima presión admisible: 6 bar
Máxima temperatura de trabajo: 140 °C
Racorería superior: tapa de rosca 1", junta plana
Rosca inferior: 3/4" interior

Separador de aire LT20
 Grupo de precios B | Ref.: 280 004 91



Bomba de reemplazo

Wilo ST 15/6

Grupo de precios B | Ref.: 280 006 10

Wilo ST 15/7

Grupo de precios B | Ref.: 280 006 20



Calentamiento Fotovoltaico

Los productos de nuestra serie "Calentamiento Fotovoltaico" le permiten utilizar y almacenar la energía del exceso de corriente generado por su sistema en energía térmica.

Página 55

Forman el eslabón perdido entre el sistema fotovoltaico y el generador de calor – para mayor independencia, disminuyendo los costes de calentamiento y minimizando las emisiones de CO₂.

Estación electrotérmica FlowSol® E



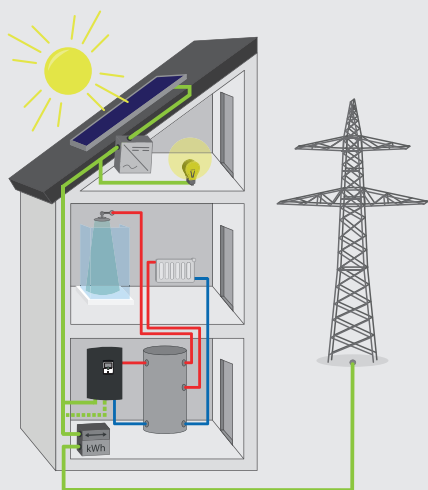
Para convertir los excedentes de corriente en energía térmica

El RESOL FlowSol® E ha sido especialmente diseñado para el uso del exceso de potencia producido por sistemas fotovoltaicos.

El dispositivo de medición detecta fiablemente el exceso de corriente y el regulador integrado lo redirige a un calentador eléctrico variable (por etapas) para el calentamiento de un acumulador de agua. Por lo tanto, el excedente de potencia puede almacenarse como calor renovable, el autoconsumo puede aumentarse disminuyendo los costes de calentamiento convencional.

- Incluye una bomba de alta eficiencia y un regulador *DeltaTherm® E*
- Calentador eléctrico integrado de hasta 3 kW, variable por etapas y compatible con la red
- Apto en todos los sistemas de calentamiento y ACS
- Prioridad de potencia de uso doméstico fiable

EJEMPLO



- Convierte los excedentes del sistema fotovoltaico en calor y lo almacena para su posterior uso
- Ayuda a utilizar el autoconsumo renovable y disminuye los costes de calentamiento
- Sólo convierte corriente cuando realmente está disponible como exceso de potencia en calor
- Contiene fluctuaciones de potencia, observa la prioridad de energía doméstica
- Tecnología de control inteligente para optimizar la estratificación del acumulador; ej.: carga de la zona superior del acumulador para el uso óptimo de la energía

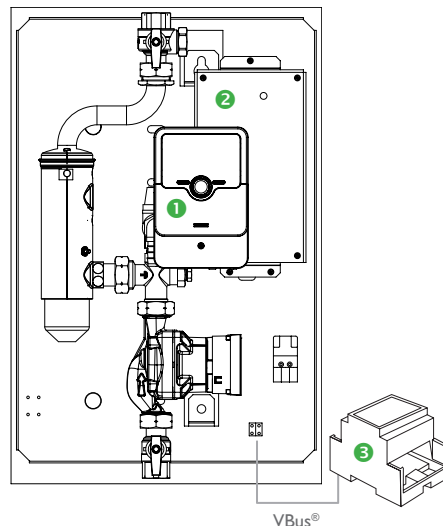
RESOL FlowSol® E - DeltaTherm® E

Estación electrotérmica, incluye regulador *DeltaTherm® E*, módulo de potencia y módulo de medición

Ref. (circuito cerrado): **112 199 35**

Ref. (agua de consumo): **112 199 45**

DATOS TÉCNICOS



- 1 Regulador *DeltaTherm® E*
- 2 Módulo de potencia
- 3 Módulo de medición y sensor amperimétrico

Bomba de circulación:

Wilo Yonos PARA Z 15/7.0-PWM2 (agua de consumo)
Wilo Yonos PARA 15/7.0-PWM2 (circuito cerrado)
(consumo de la bomba: 3 ... 45 W)

Alimentación: 220 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Sección del cable requerida: 2.5 mm²

Calentador: 0,8 kW/0,8 kW/1,4 kW

Potencia nominal/intensidad: 0 ... 3 kW (13 A)

Válvula de seguridad:

3 bar (circuito cerrado)/10 bar (agua de consumo)

Conexiones: Rp 3/4" IT

Temperatura máxima: 95 °C

Presión máxima:

3 bar (circuito cerrado)/10 bar (agua de consumo)

Medio: circuito cerrado/agua de consumo

Dimensiones:

aprox. 605 x 400 x 240 mm (con aislamiento)
distancia centro/pared: 76 mm

Peso: 14 kg

Material: Valvulería: latón

Juntas: EPDM

Aislamiento: espuma de EPP

REGULADOR

Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: 2 relés semiconductores, 1 salida PWM

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

Potencia total de salida: 2 A 240 V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: < 1 W

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus®, ranura para tarjetas MicroSD

Transmisión de corriente VBus®: 60 mA

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Visualización/Pantalla: pantalla gráfica completa, indicadores luminosos en las teclas de control

Manejo: con las 2 teclas y el botón de rueda "Lightwheel®"

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2



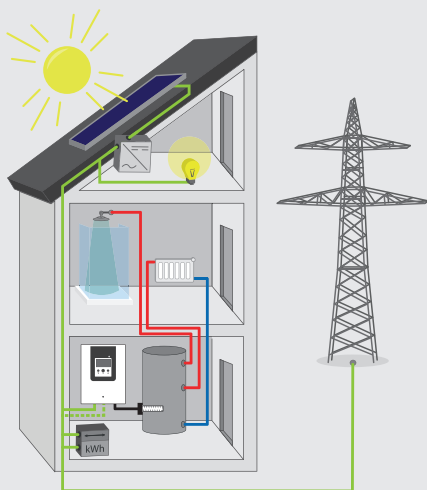
DeltaTherm® PV



El regulador de calentamiento *DeltaTherm® PV*, detecta exceso de corriente, por ejemplo, excedente producido por sistemas fotovoltaicos, calculando la energía disponible y redirigiendo la corriente a una resistencia eléctrica de calentamiento. Por tanto, los excesos de energía fotovoltaica pueden ser directamente convertidos y almacenados en energía térmica.

- Utiliza el excedente de corriente para calentar agua en un acumulador
- Calentador eléctrico de hasta 3 kW, variable por etapas y compatible con la red
- Control directo de la resistencia eléctrica de calentamiento en el acumulador
- Adaptable a todos los sistemas de calentamiento mediante resistencia eléctrica
- Plena prioridad para la energía eléctrica del hogar, solo utiliza los excedentes
- Solución eficiente y económica para el uso de los excesos de corriente

EJEMPLO



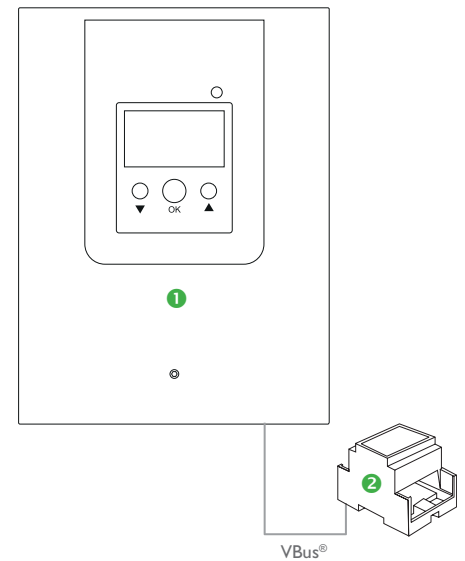
- Convierte los excedentes de energía eléctrica en energía térmica almacenándolo para el posterior uso
- Ayuda a utilizar el autoconsumo renovable y disminuye los costes de calentamiento
- Sólo convierte corriente eléctrica en calor cuando realmente existe un exceso de potencia
- Contiene fluctuaciones de potencia, observa la prioridad de energía doméstica

RESOL *DeltaTherm® PV* – Kit completo

Incluye módulo de medición y 3 sensores amperimétricos

Precios bajo pedido | Ref.: 115 006 55

DATOS TÉCNICOS



- ❶ Regulador con módulo de potencia integrado
- ❷ Módulo de medición y sensor amperimétrico

Datos técnicos del módulo de medición

Entradas:

3 sensores de corriente y 3 entradas de voltaje

Alimentación: 100... 240V~ (50... 60 Hz)

Standby: < 1 W

Interfaz de datos: VBus®

Funciones: Módulo medición de energía

Carcasa: Plástico PC (UL94V-0)

Montaje:

Carril DIN del cuadro eléctrico doméstico

Visualización / pantalla:

2 LEDs de control de funcionamiento

Tipo de protección: IP 20 / DIN EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0... 40°C

Dimensiones: 71 x 90 x 58 mm

Datos técnicos del regulador con módulo de potencia

Entradas: 3 sondas de temperatura Pt1000, 2 entradas digitales tipo "switch", control de entrada 0-10V

Salidas: 2 salidas digitales tipo "switch", limitación de potencia máxima de hasta 3 kW (resistencia eléctrica de inmersión)

Alimentación: 100... 240V~ (50... 60 Hz)

Interfaz de datos: VBus®

Funciones: Control de los excedentes de corriente del sistema fotovoltaico para calentamiento del acumulador

Carcasa:

Chapa metálica con recubrimiento de polvo

Montaje: Montaje en pared

Visualización / Pantalla: Texto en pantalla, 1 piloto de control LED

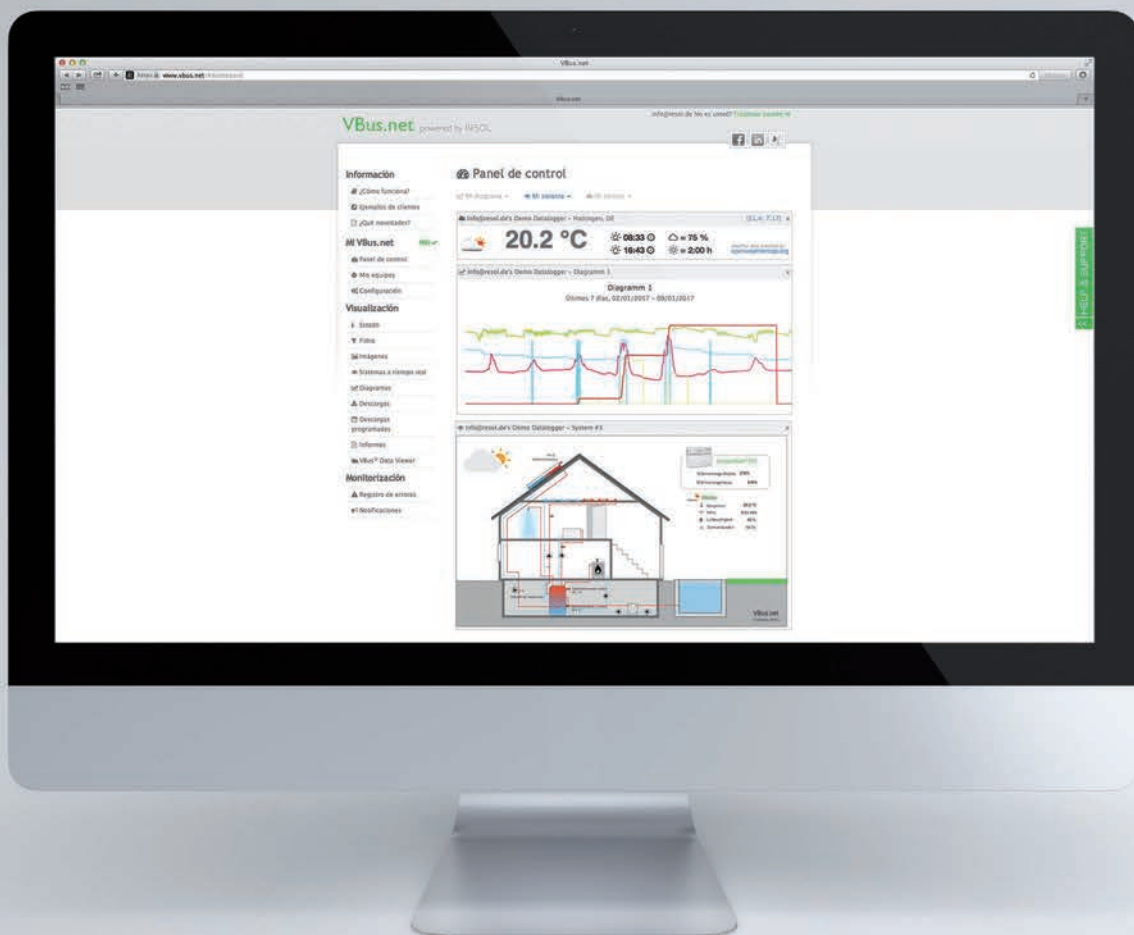
Manejo: con las 3 teclas frontales

Tipo de protección: IP 0 / DIN EN 60529

Categoría de protección: I

Temperatura ambiente: 0... 40°C

Dimensiones: Aprox. 226 x 302 x 84 mm



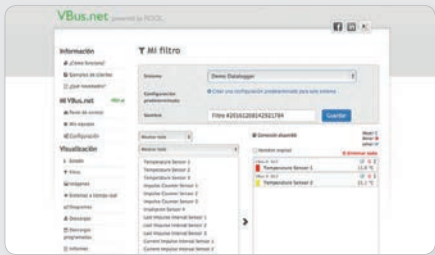
Productos de visualización

- Creación de soluciones software como reguladores, datalogger y posibilidades de visualización por un mismo equipo de desarrolladores
- Soluciones de software para la visualización, evaluación, gestión de datos y parametrización remota
- Apps para distintos propósitos
- La mejor solución para cada equipo y todos los dispositivos móviles

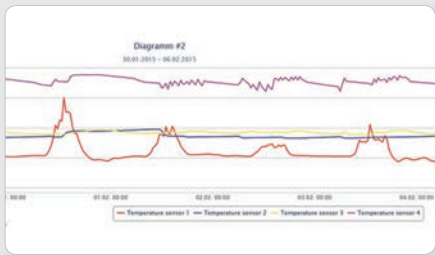


VBus.net

Visualice sus datos del sistema



Creación de **filtros**, defina los puntos de datos mediante arrastrar y soltar y configúrelos para su posterior uso.



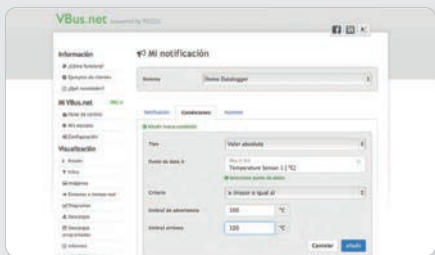
Función de diagramas ahora con leyenda posicionable libremente.

La forma más segura y fácil para dar seguimiento a su regulador RESOL con el portal de visualización de VBus.net.

- Compatible con todos los PC y dispositivos móviles
- Sin necesidad de instalar ningún software
- Sin necesidad de realizar configuraciones en el router



Avanzado **editor de sistema** en vivo con funciones de diseño y formato extendido.



Notificaciones por correo electrónico configurables libremente a los destinatarios de su elección, p. ej. en el caso de los mensajes de error; desviaciones de temperatura, etc.

Funciones	Basic	Pro
Coste	0 €	39 €/Año
Actualización de datos	5 Minutos	1 Minuto
Almacenamiento de datos	90 Días	1 Año
Personalización de imágenes del sistema	3	10
Datos de el tiempo	-	✓
Editor avanzado de sistema	-	✓
Protocolos de error	-	✓
Notificaciones	-	✓
Compartir equipo	-	✓
Informes	-	✓
Configuración predeterminada del filtro	-	✓
Datos de visualización de la copia de seguridad	-	✓

¿Cómo funciona?



- 1 Conexión bifilar VBus®
- 2 Conexión por puerto LAN
- 3 Visite www.VBus.net

Resumen de visualización y parametrización



VBus® Touch Trainer



VBus® Touch



VBus® Touch FK



VBus® Touch HC

DESCRIPCIÓN

Aplicación RESOL para simulación y aprendizaje

Software para simulación de reguladores
Utiliza la misma operativa que un regulador real
Simula libremente los valores de las sondas
Las salidas de relé, muestran el estado correspondiente y/o la velocidad de la bomba
Los ajustes, se pueden enviar por correo electrónico con el fin de ser transferidos a un regulador real mediante la tarjeta SD/ MicroSD.

Aplicación móvil para la visualización remota de instalaciones solares sencillas

Enseña los datos en un gráfico de sistema predefinido
Muestra el estado y/o rendimiento de sistema
Indica el progreso de la temperatura en detalle

Aplicación móvil para la visualización remota de instalaciones de biomasa/ combustible sólido

Muestra los datos a tiempo real en un gráfico de sistema animado

Aplicación móvil para la visualización y parametrización remota de sistemas de calefacción

Muestra los datos a tiempo real
Presenta la temperatura exterior y el estado del circuito de calefacción
Utiliza la app como control remoto e interruptor de modo de funcionamiento
Ajusta las franjas del temporizador de corrección
Cambia el nombre de los circuitos de calefacción

REQUISITOS

Todos los reguladores solares equipados con VBus®

Todos los reguladores con función caldera de combustible sólido

DeltaTherm® HC/ HC mini, DeltaSol® MX

Datalogger DL2/DL3
Conexión a red de datos (VBus.net o redireccionamiento de puertos)

Datalogger DL2/DL3 o Modulo de comunicación KM1/KM2
VBus.net

Datalogger DL2/DL3 o Modulo de comunicación KM1/KM2
VBus.net

Disponibilidad

App Store

App Store

App Store, Google Play™

App Store, Google Play™

iPad

iPad, iPhone, iPod touch

iPad, iPhone, iPod touch, smartphones Android y tablets

iPad, iPhone, iPod touch, Apple Watch, smartphones Android y tablets

COSTES

Gratuita la versión básica del HC mini

Gratuita

EUR 4,99

Gratuita la versión básica del HC mini

Más reguladores disponibles en compras app store

Más reguladores disponibles en compras app store


VBus.net

Software de configuración RPT RSC ServiceCenter software

VBus®Viewer

DESCRIPCIÓN

Visualización de los datos del sistema, visualizador remoto y sistema de monitorización de cualquier tipo de sistema complejo, ya sea, solar térmico, calefacción o sistema combinado

Ajuste y parametrización remota para los reguladores RESOL

Parametrización remota y visualización del sistema para los modelos antiguos de RESOL

Visualización de datos del sistema para reguladores RESOL sin conexión de red

Muestra los datos a tiempo real y mensajes de error

Creación personalizada de diagramas y filtros de datos

Descarga paquetes de datos

Crea informes por correo electrónico automático (PRO)

Guarda y restaura la configuración de visualización (PRO)*

Parametrización Remota de reguladores RESOL

Muestra los datos gráficos de sistema a tiempo real

Leer y guardar datos del sistema

Parametrización remota para modelos RESOL antiguos

Gestiona los datos de protocolo de una tarjeta SD/MicroSD

Crear, editar diagramas y exportarlos como imagen

REQUISITOS

Todos los reguladores equipados con VBus®

Soportado por todos los reguladores

Soportado por todos los reguladores

Todos los reguladores con ranura de tarjeta SD/MicroSD

Datalogger DL2/DL3 o Módulo de comunicación KM1/KM2

Datalogger DL2/DL3 o Módulo de comunicación KM1/KM2 o adaptador de interfaz VBus®/LAN, VBus®/USB

Datalogger DL2/DL3 o Módulo de comunicación KM1/KM2 o adaptador de interfaz VBus®/LAN, VBus®/USB

Tarjeta SD/MicroSD

Disponibilidad

www.VBus.net (plataforma web)

Página Web RESOL (software)

Página Web RESOL (software)

Página Web RESOL (software)

Todos los dispositivos con un explorador y una conexión a Internet (plataforma independiente)

Para PC con MSWindows 7 o posterior

Para PC con MSWindows 7 o posterior

Para PC con MSWindows 7 o posterior

COSTES

Acceso básico gratuito

Gratuita

Gratuita

Gratuita

Acceso versión PRO con una amplia gama de funciones: 39 Euro/año

* Para más información por favor vea la página 58

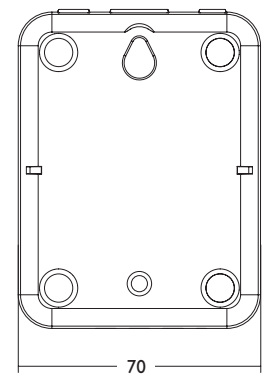
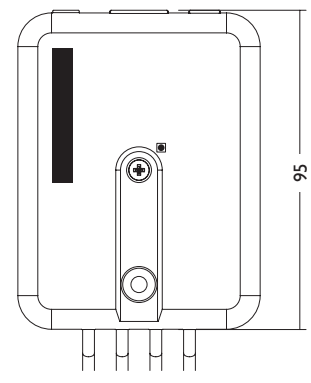


Datalogger & accesorios VBus®

- RESOL VBus® es la conexión entre los distintos dispositivos de RESOL
- Ampliación adicional de entradas de sondas y salidas de relés
- Interfaz para displays, visualización de datos a distancia y parametrización remota
- Amplificación de señal para los sistemas complejos con muchos dispositivos y grandes longitudes de cable.



DATOS TÉCNICOS



Módulo de comunicación KM2

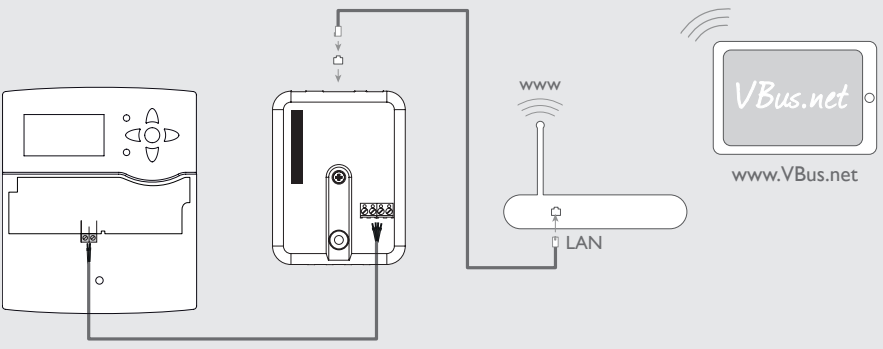
Solución económica para el acceso remoto al controlador

El módulo de comunicación KM2 es la interfaz ideal entre internet y un controlador solar o calefacción. En sólo unos pocos pasos, el regulador RESOL puede conectarse al portal de internet VBus.net.

El módulo de comunicación es adecuado para todos los controladores con VBus® y permite el acceso fácil y seguro a los datos del sistema a través de VBus.net. El acceso remoto a su regulador RESOL también es posible, por supuesto, a través de la herramienta de parametrización RESOL RPT.

- Acceso a los datos del sistema a través de Internet via VBus.net
- Simple configuración de la instalación con el software de configuración remota RESOL RPT
- Indicado para todos los reguladores equipados con RESOL VBus®

- Carcasa:** de plástico
- Tipo de protección:** IP 20/EN 60529
- Clase de protección:** III
- Temperatura ambiente:** 0 ... 40 °C
- Tamaño:** 95 x 70 x 25 mm
- Montaje:** sobre pared (opcional)
- Visualización:** piloto LED de control de funcionamiento
- Interfaces:** RESOL VBus® para la conexión al regulador; 10/100 Base TX Ethernet, Auto MDIX, WLAN 2.4~2.4835 GHz
- Consumo:** < 1,75 W
- Alimentación:** Tensión de entrada de la fuente de alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)
Corriente nominal: 146 mA
Tensión de entrada del KM2: 12V DC ± 5 %



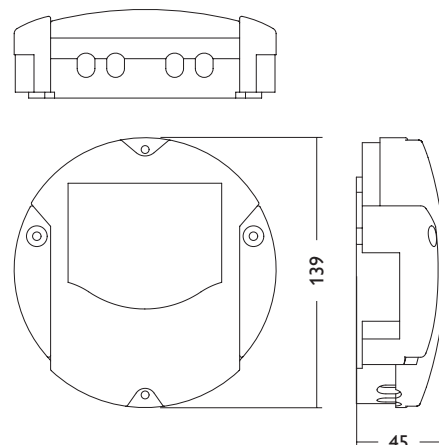
Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

Sólo apto para el uso dentro de Europa!
Otra opción bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

RESOL Módulo de comunicación KM2
Módulo de comunicación con CD RESOL Service, cable de alimentación, fuente de alimentación y cable VBus® incluidos
Grupo de precios A | Ref.: **180 012 10**



DATOS TÉCNICOS



Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Tipo de protección: IP 20/DIN 40050

Clase de protección: III

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Tamaño: Ø 130 mm, profundidad 45 mm

Montaje: sobre pared

Visualización: barra indicadora LED para controlar la memoria disponible y 1 tecla luminosa para visualizar el estado de la tarjeta SD

Interfaces: VBus® para la conexión a los reguladores RESOL; LAN

Alimentación

Tensión de entrada de la fuente de alimentación:

100 ... 240 V~

Corriente nominal: 350 mA

Tensión de entrada del datalogger: 5V \pm 5%

Memoria: memoria interna de 160 MB; un intervalo de grabación de 5 minutos es suficiente para:

- 18 meses en un sistema que integra el DeltaSol® MX, 3 EM, 3 circuitos de calefacción y un contador de energía
- 24 meses en un sistema que integra el DeltaSol® MX, EM y un circuito de calefacción
- 30 meses en un sistema que integra el DeltaSol® MX

Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

VBus.net

El portal web www.VBus.net – visualización de datos en directo, diagramas y tablas de los datos de su sistema



Datalogger DL2

Acceso remoto al regulador y registro de datos integrados

El Datalogger DL2 es la interfaz entre Internet y un regulador RESOL y además permite el registro de datos del sistema. El DL2 permite el acceso a los datos del sistema a través de www.VBus.net.

- Acceso a los datos de la instalación en internet con VBus.net
- Simple configuración de la instalación con el software de configuración remota RESOL RPT
- Memoria interna para registro de datos
- Transferencia de datos mediante tarjeta SD
- Actualización de nuevos firmwares mediante una tarjeta SD o Internet
- Indicado para todos los reguladores equipados con RESOL VBus®



RESOL Datalogger DL2

Datalogger con CD RESOL Service, tarjeta SD y cable de alimentación
Incluye; fuente de alimentación y cable VBus® preconectados

Grupo de precios A | Ref.: **180 007 10**

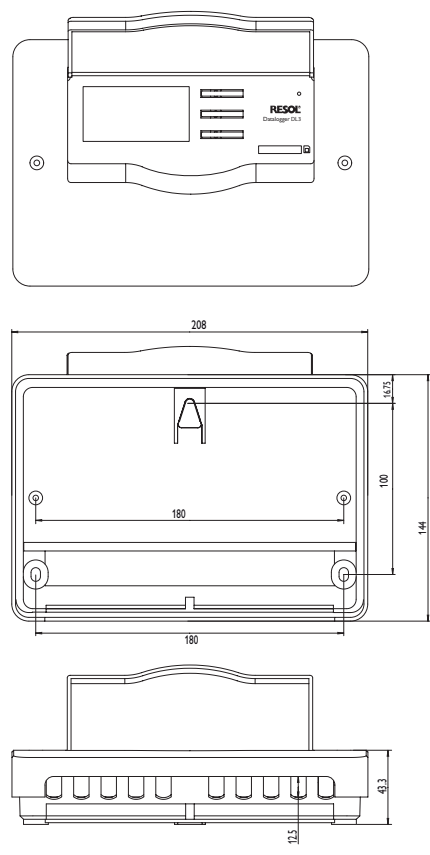
Tarjeta de memoria MicroSD de 4 GB, incluye adaptador

Grupo de precios C | Ref.: **180 007 41**

rosenthal design



DATOS TÉCNICOS



Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

- Carcasa:** de plástico, PC-ABS y PMMA
- Tipo de protección:** IP 20/IEC 60529
- Clase de protección:** III
- Temperatura de trabajo:** 0 ... 40 °C
- Dimensiones:** 144 x 208 x 43 mm
- Montaje:** sobre pared o en cuadro de conexiones
- Visualización:** pantalla gráfica para visualizar el estado de funcionamiento y un piloto de control
- Entradas:** para 3 sondas Pt500, Pt1000, KTY o sensores de impulsos, 1 interfaz de corriente de bucle 0(4)-20 mA
- Manejo:** con las tres teclas frontales
- Interfaces:** 6 x VBus® para la conexión a los reguladores RESOL (esclavo), 1 x tarjeta de memoria SD, 1 x LAN (10 / 100), 1 x USB maestro
- Suministro eléctrico:**
 - Tensión de entrada de la fuente de alimentación: 100 ... 240 V~
 - Corriente nominal: 1 A
 - Tensión de entrada del datalogger: 12 V==
- Memoria:** memoria interna de 160 MB; un intervalo de grabación de 5 minutos es suficiente para:
 - 18 meses en un sistema que integra el DeltaSol® MX, 3 EM, 3 circuitos de calefacción y un contador de energía
 - 24 meses en un sistema que integra el DeltaSol® MX, EM y un circuito de calefacción
 - 30 meses en un sistema que integra el DeltaSol® MX



VBus.net
El portal web www.VBus.net – visualización de datos en directo, diagramas y tablas de los datos de su sistema



rosenthal design



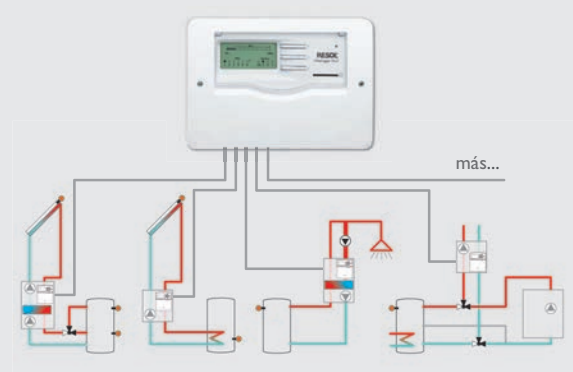
Datalogger DL3

Registro de datos con una amplia gama de funciones

El Datalogger DL3 se utiliza para el registro de datos de hasta 6 reguladores RESOL y permite la visualización a través de www.VBus.net y la parametrización mediante RESOL RPT.

Obtener una visión global de todos los reguladores conectados con la gran pantalla gráfica, todos los ajustes importantes pueden ajustarse directamente en el DL3. El sensor integrado y entradas de impulso pueden medir y registrar temperaturas, incluso sin un controlador.

- Grabación de datos y configuración de hasta 6 equipos maestros de VBus®
- Cantidad de calor y medición de temperatura con registro de datos – aún sin controlador
- Funcionalidad de BACnet
- Contabilización de la cantidad de calor integrado
- Acceso a los datos de la instalación en internet con VBus.net
- Simple configuración de la instalación con el software de configuración remota RESOL RPT
- Actualización de nuevos firmwares mediante una tarjeta SD o Internet
- Indicado para todos los reguladores equipados con RESOL VBus®



RESOL Datalogger DL3
Datalogger con CD RESOL Service, tarjeta SD, cable de alimentación, fuente de alimentación y cable VBus® incluidos
Grupo de precios A | Ref.: 180 009 90

Adaptador de interfaz VBus®/USB

Con el adaptador de interfaz RESOL VBus®/USB, el regulador puede ser conectado al puerto USB de un PC a través del VBus®.



- Compatible con USB 2.0
- Mini-puerto USB-B
- Configuración remota del regulador mediante la interfaz VBus®
- CD RESOL Service incluido
- Se incluye un cable adaptador USB estándar / mini-USB

Adaptador de interfaz VBus®/LAN

El adaptador de interfaz RESOL VBus®/LAN, está diseñado para la conexión directa del regulador a un PC o a un router. Permite un fácil acceso al regulador a través de la red local del propietario.



- Conexión del sistema de energía solar a la red eléctrica
- Acceso a los datos del sistema desde la red local
- Configuración remota del regulador mediante el VBus®
- CD RESOL Service incluido

VBus®-Repeater

El VBus®-Repeater amplifica la señal VBus de los reguladores y distribuye a módulos conectados una corriente de hasta 200 mA.



- Conexión de varios módulos a un regulador
- Corriente máxima de transmisión 200 mA
- Posibilidad de prolongar el cable hasta 150 m

DATOS TÉCNICOS

Carcasa: de plástico

Tipo de protección: IP20/IEC 60529

Tamaño: 95 x 70 x 25 mm

VBus®/USB

Interfaces: VBus® para conectar al regulador; mini-USB-B

Alimentación: mediante la interfaz VBus®

RESOL Adaptador de interfaz VBus®/USB

Set de conexión a un PC para reguladores de RESOL equipados con VBus®, CD Service incluido

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 50**

VBus®/LAN

Interfaces: VBus® para la conexión al regulador puerto LAN RJ45 con 2 pilotos LED

Alimentación:

Tensión de entrada de la fuente de alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tensión de entrada del adaptador: 12 V==

RESOL Adaptador de interfaz VBus®/LAN

Set de conexión a un PC para reguladores de RESOL equipados con VBus®, CD Service incluido

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 80**

VBus®-Repeater

Entradas: 1 RESOL VBus® master (regulador)

Salidas: 3 RESOL VBus® devices (módulos, por ejemplo AM1, SD3, en total 200 mA)

Alimentación: Tensión de entrada de la fuente de alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tensión de entrada del Repeater: 12 V== / 0,5 A 5.5 x 2.5 mm

RESOL VBus®-Repeater

Amplificador de señal VBus®

Grupo de precios B | Ref.: **180 010 40**



DATOS TÉCNICOS

Bastidor:

de acero inoxidable con elementos de madera

Dimensiones: 150 x 165 x 24 mm

Tipo de protección:

IP 20 (para interiores no húmedos)

Categoría de protección:

Pantallas: pantallas LED digitales de 7 segmentos, un piloto LED bicolor rojo/verde (sólo el SDFK)

Talla de los segmentos: 7,5 x 10 mm, inclinación de las cifras de 10°

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Alimentación: a través del RESOL VBus®

Interfaz de datos: RESOL VBus®

Smart Display SD3/SDFK



SD3



SDFK

Los paneles Smart Display SD3 y SDFK permiten visualizar los datos comunicados por el regulador.

El Smart Display SD3 indica la temperatura del captador y del acumulador, así como el rendimiento energético de la instalación solar.

- Visualización de la temperatura del captador y del acumulador, así como de la cantidad de calor
- Una pantalla LED de 7 segmentos y 6 dígitos y dos pantallas LED de 7 segmentos y 4 dígitos

El Smart Display SDFK indica la temperatura de la caldera de biomasa y del acumulador (en la parte superior/inferior), así como el estado de funcionamiento de la bomba.

- Visualización de la temperatura de la caldera de biomasa y del acumulador (en la parte superior/inferior), así como el estado de funcionamiento de la bomba
- Tres pantallas LED de 7 segmentos y 4 dígitos y un piloto de control LED bicolor (rojo/verde)

- Fácil conexión y alimentación mediante el RESOL VBus®
- Visualización en grados °C o °F
- Posibilidad de asignación de sensor y relé personalizados a petición

RESOL SD3 Smart Display

Panel indicador con 3 ventanas de visualización para valores de temperatura del captador, acumulador y cantidad de calor (apto para todos los reguladores DeltaSol® equipados con un VBus®)

Grupo de precios A | Ref.: 180 004 90

RESOL SDFK Smart Display

Panel indicador con 3 ventanas de visualización para valores de temperatura de la caldera de biomasa acumulador, así como para el estado de la bomba (apto para DeltaTherm® FK, DeltaSol® BX Plus de la versión 1.06)

Grupo de precios A | Ref.: 180 010 80

Panel de grandes dimensiones GA3

- Simple conexión a través de la interfaz VBus® de RESOL
- Alimentado por fuente de alimentación
- Otras variantes y modelos personalizados bajo pedido
- Dimensiones: 530 x 630 x 100 mm

RESOL GA3

Panel de grandes dimensiones con 3 pantallas para visualizar la temperatura del captador, del acumulador y la cantidad de calor producida, fuente de alimentación incluida

Grupo de precios C | Ref.: 180 006 55



Módulo de alarma AM1



El módulo de alarma AM1 se ha desarrollado para ser conectado a la interfaz VBus® del regulador. Señala los fallos producidos en el sistema de calefacción mediante un piloto LED rojo. El módulo AM1 incluye una salida de relé para la conexión al sistema central de gestión de edificios.

El módulo AM1 facilita la detección de los fallos para poder subsanarlos rápidamente incluso cuando el regulador y el sistema de calefacción están instalados lejos o en lugares poco accesibles, garantizándole así al usuario un rendimiento estable y mayor fiabilidad.

DeltaSol® CS



DeltaSol® MX



EM (módulo para el control de un circuito de calefacción adicional)



Para comunicar entre ellos, los equipos están conectados los unos a los otros mediante la interfaz VBus® de RESOL.

Módulo de extensión EM-HP

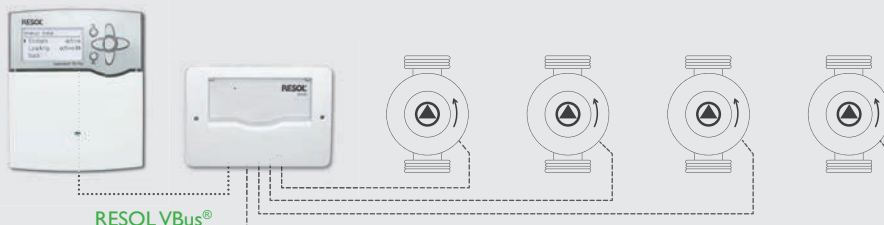


- Conexión y control de velocidad de cargas de alto consumo eléctrico
- Sencilla conexión al regulador vía VBus®
- Configuración fácil con selectores e interruptores DIP
- 4 relés electromecánicos

El módulo de extensión EM-HP permite el control de hasta 4 cargas de alto consumo de corriente eléctrica. La alimentación de estas cargas se establece sobre relés electromecánicos con una capacidad de conmutación de 4A cada uno.

Para el control de velocidad de bombas de alta eficiencia, el módulo de extensión, está equipado con 4 salidas PWM que pueden ser convertidas a salidas 0-10V.

Regulador RESOL



DATOS TÉCNICOS

- Señalización de fallos muy fiable mediante destellos del piloto LED
- Posibilidad de conexión a un sistema central de gestión de edificios
- Alimentación eléctrica y manejo mediante la interfaz VBus® de RESOL

Carcasa: de plástico (PC 2207 UV)

Base: Karilen E 42 D - H201

Tipo de protección: IP 54

Tamaño: 111 x 68 x 40 mm

Montaje: sobre pared

Temperatura ambiente: -25 ... +70 °C

Visualización: 1 piloto LED

Alimentación: VBus® de RESOL

Interfaz: VBus® de RESOL

Salida: para 1 relé libre de potencial

Potencia de conexión: máximo 30V $\overline{\text{=}}$, 1A; 125V \sim , 0,5 A

RESOL AM1

Módulo de alarma para señalar fallos en el sistema

Grupo de precios B | Ref.: **180 008 70**

Salidas: 4 relés electromecánicos y 4 salidas PWM transformables en salidas 0-10V

Frecuencia PWM: 512 Hz

Tensión PWM: 10,5 ... 11V

Potencia de salida:

4 (2) A 240V \sim (relé electromecánico)

Potencia total de salida: 8 A 240V \sim

Alimentación: 100 ... 240V \sim (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,52 W

Funcionamiento: tipo 1.B

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: RESOL VBus®

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización / Pantalla:

Led de control de funcionamiento

Manejo: mediante 4 interruptores DIP y 1 interruptor de selección

Tipo de protección: IP 20 / IEC 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 144 x 208 x 43 mm

RESOL EM-HP

Módulo de extensión

Grupo de precios A | Ref.: **145 441 20**

Módulo de extensión EM



El módulo de extensión EM amplía adicionalmente 5 relés y 6 entradas de sonda para los reguladores *DeltaSol*® MX, BX Plus y *DeltaTherm*® HC.

- Pantalla LC de 7 segmentos
- Control de funcionamiento
- Interruptor 0 Auto I
- Comunicación mediante RESOL VBus®
- Adaptable para todas las funciones opcionales
- Fácil de instalar, ajuste a través del regulador

RESOL EM

Módulo de extensión con 5 salidas de relé y 6 entradas de sonda

Grupo de precios A | Ref.: **145 440 80**

Ejemplos de utilización de la interfaz VBus®

El VBus® RESOL es un bus bifilar concebido para la comunicación de datos entre los reguladores RESOL y módulos adicionales. Además de eso, es posible alimentar a módulos VBus® sin fuente de alimentación externa – el número de accesorios VBus® que pueden ser conectados a un regulador depende de la suma de su consumo de corriente y de la fuente de alimentación del regulador VBus®.

Todos los reguladores de RESOL están equipados con una interfaz VBus® (excepto el *DeltaSol*® A y AX/AX HE).

Las siguientes ilustraciones sólo representan ejemplos de conexiones; se pueden realizar otras configuraciones. Para comunicar entre ellos, los equipos están conectados los unos a los otros mediante la interfaz VBus®.



DeltaSol® MX

3 módulos de extensión EM

GA3

DeltaSol® BX Plus

Módulo de extensión EM

VBus® / LAN

PC con Software de configuración remota RPT

LAN



DATOS TÉCNICOS

Entradas: 6 sondas de temperatura Pt1000, Pt500 o KTY

Salidas:

4 relés semiconductores, 1 relé libre de potencial

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

4 (1) A 24 V~ / 240 V~ (relé libre de potencial)

Potencia total de salida: 4 A 240 V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,30 W

Funcionamiento: tipo 1.B.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared

Visualización/Pantalla: pantalla LC de 7 segmentos

Manejo: con las 3 teclas frontales y un interruptor

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 144 × 208 × 43 mm

Consumo eléctrico de los accesorios VBus®

La cantidad de accesorios VBus® que se puede conectar a un regulador depende de la suma total del consumo eléctrico de cada uno de éstos y de la corriente transmitida por el regulador.

Equipo	Potencia máxima absorbida
Adaptador de interfaz VBus®/USB	6,5 mA
Adaptador de interfaz VBus®/LAN	6,5 mA
Datalogger DL2	1,5 mA
Datalogger DL3	VBus® 1-5: 10 mA, VBus® 6: 0,5 mA
Módulo de comunicación KM2	5,6 mA
Smart Display SD3	17,5 mA
Smart Display SDFK	25 mA
Gran panel de visualización GA3	1 mA
Módulo de alarma AM1	16,5 mA
Módulo de extensión EM/EM-HP	1 mA
WMZ	35 mA
WMZ-G1	35 mA

El **VBus®-Repeater**, es un repetidor amplificador de señales VBus® donde pueden ser conectados módulos combinados hasta una corriente de 200 mA (consulte página 65).



Herramientas y accesorios HE

Página 70-74

- Las herramientas indispensables para los instaladores, personal de mantenimiento y técnicos de laboratorio
- Facilitan el mantenimiento de las instalaciones solares y de calefacción
- Aumentan la eficiencia, manteniendo la fiabilidad y estabilidad en el rendimiento
- Compatibles totalmente con todos los fabricantes de reguladores y bombas

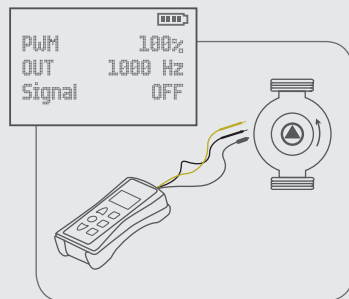
HE-Check

Comprobador para señales PWM y 0-10V



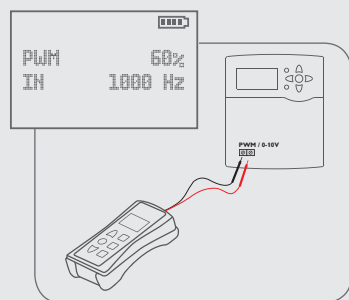
Genera y mide señales PWM y 0-10V

Con HE-Check, el funcionamiento de la bomba y las señales del regulador pueden comprobarse rápida y fácilmente.



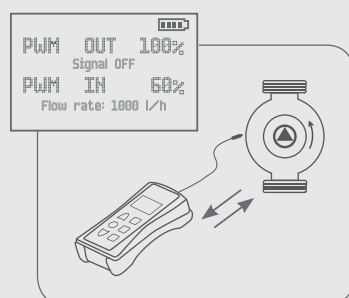
Simulación de señales PWM/0-10V

- Útil para todos los dispositivos con entrada PWM/0-10V
- Genera señales control de velocidad desde 0-100 %
- Frecuencia y voltaje ajustable
- Función comprobación de bomba



Comprobación de señales PWM/0-10V

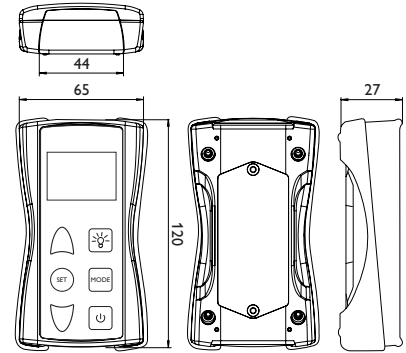
- Útil para todos los dispositivos con salidas PWM/0-10V
- Medición precisa de:
 - Voltaje PWM
 - Frecuencia PWM
- Sencilla diagnosis de fallos



Bombas bidireccionales

- Envío y medición simultánea de señales PWM
- Indicador de caudal
- Pantalla de estado de bomba:
 - No hay señal PWM
 - Modo de espera
 - Funcionamiento normal
 - Error

DATOS TÉCNICOS



Entradas: PWM/0-10V

Salidas: PWM/0-10V

Frecuencia PWM: 40...2000 Hz

Rango de medición de voltaje: 0...15V

Alimentación: mediante 3 pilas tipo AAA (incluidas), vida útil aproximada: 2 años

Funciones: generación y medición de señales PWM o 0-10V

Carcasa: de plástico de ABS y TPE

Indicadores/Display: pantalla gráfica completa

Manejo: mediante 6 teclas frontales

Grado de protección: IP 54/DIN EN 60529

Seguridad: 18V clase I/EN 61010

Temperatura ambiente: 0...40°C

Grado de polución: 2

Dimensiones: 120 x 65 x 27 mm

- Mide y genera señales PWM en un rango de frecuencias desde 40 a 2000 Hz
- Manejo intuitivo
- Diseño ergonómico
- Sencilla diagnosis de fallos
- Incluye un set de medidas y cables de señal para las diferentes bombas y reguladores
- Incluye una practica bolsa de almacenamiento

HE-Check

Comprobador para señales PWM y 0-10V

Grupo de precios B | Ref.: 280 016 50

Estación de lavado y llenado SBS 2000



DESIGN PLUS
powered by: ISH



- Fácil manejo y limpieza
- Pictograma de instrucciones de uso en la estación
- Adaptado para los fluidos caloportadores y fluidos de limpieza
- Potente bomba
- Filtro en la entrada de la bomba
- Asideros adicionales para un cómodo transporte
- Carrete de la manguera integrado
- Indicador del nivel de llenado
- También disponible en versión de 115V~

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones: 1000 × 400 × 530 mm

Peso: 21 kg

Tanque: 30 litros, PE, con filtro de absorción y control del nivel de llenado

Caudal de reparto: 5 ... 47 l/min

Altura de reparto: 42 m

Presión de la bomba: 4,2 bar

Válvula de desagüe: ½"

Fluido: agua, mezclas de glycol, fluidos de limpieza

Temperatura media: max. 65 °C



Consulte www.resol.de/video para ver el video de producto

Para profesionales del sector solar térmico, el sistema de lavado y llenado es el mejor aliado para la rutina diaria.

La estación SBS 2000 es el compañero ideal para un trabajo profesional y la forma segura, rápida y limpia para completar el trabajo de llenado y lavado.

Versión	Europa	CH	UK 230V~	UK 115V~	US
Referencia	280 010 90	360 006 21	280 010 93	280 011 93	280 010 97
Bomba	230V~/50 Hz	230V~/50 Hz	230V~/50 Hz	115V~/60 Hz	115V~/60 Hz
Potencia de la bomba	550 W	550 W	550 W	1000 W	1000 W
Conexión	Caja con puesta a tierra	CH-plug	UK-plug	UK-plug	US-plug
Presión de la bomba	4,2 bar	4,2 bar	4,2 bar	4,2 (3") bar	4,2 bar

* con operación de 50 Hz

ACCESORIOS



Kit de válvula de bola con grifo de mariposa para mangueras de lavado y de presión (contenido: 2 piezas)

Grupo de precios C | Ref.: **280 050 60**



Cable de extensión de 5 m (en negro)

Grupo de precios C | Ref.: **280 050 70**

Caja con puesta a tierra sólo para 280 010 90

Posibilidad de versión personalizada



La estación SBS 2000 se puede personalizar de la siguiente manera:

	Logotipo	Denominación	Sede de la empresa	Dirección de la empresa	Color RAL
Color de la base					✓
Adhesivo lateral	✓				
Placa de identificación	✓	✓	✓		
Manual de instrucciones	✓	✓		✓	

Para personalizar la estación, necesitamos:

- Su logotipo de empresa en formato .tif o en formato vectorial .eps
- La denominación deseada para el producto
- La dirección de su empresa
- El color RAL deseado (en caso de querer personalizar el color de la base)

¡Para obtener información sobre su modelo personalizado, consulte con nuestro Departamento de ventas!

Fluidos caloportadores



Ejemplo de mezcla de Tyfocor® L/L-eco y agua: 1 bidón de Tyfocor® L/L-eco + 15,6 l de agua = 26 l de mezcla acabada con 40 % en vol. (-23,7 °C)

Ejemplo de mezcla de Tyfocor® GE y agua: 1 bidón de Tyfocor® GE + 15,6 l de agua = 26 l de mezcla acabada con 40 % en vol. (-23,7 °C)

Los fluidos caloportadores que más se utilizan son los fluidos a base de agua y glicol propilénico. Los anticongelantes que contienen aproximadamente 40 % de glicol impiden que el sistema se deteriore y garantizan su buen funcionamiento a temperaturas alrededor de -21 °C. En caso de alcanzarse temperaturas inferiores, se formará una masa viscosa de hielo. Ésta, sin embargo, no hará explotar las tuberías del sistema.

Por otra parte, es posible que los fluidos caloportadores convencionales envejezcan prematuramente si se utilizan en captadores planos de alta potencia o en captadores de tubos de vacío en los que el fluido circula directamente.

Para evitar que esto suceda, se recomienda limitar la presión máxima de funcionamiento del sistema a 4 bar o utilizar un fluido caloportador de alta capacidad térmica.

Las hojas de datos de los fluidos caloportadores se pueden descargar desde nuestra página web.

Información importante para el uso de fluidos caloportadores:

- Utilice el fluido caloportador correspondiente para el sistema en el que será utilizado
- Los materiales utilizados en el circuito de los captadores han de ser resistentes al glicol (homologación del fabricante)
- Para garantizar mayor eficiencia, evite realizar mezclas con más del 50 % de glicol
- En caso de pH inferior o igual a 7,5, cambie el fluido caloportador
- ¡No diluya las mezclas acabadas!

Propiedades físicas y químicas

Densidad a 20 °C (concentración al 100 % en vol.): aprox. 1.055 g/cm³

	Tyfocor® L-eco	Tyfocor® L	Tyfocor® GE (para sistemas de bomba de calor)	Tyfocor® LS
	Bidón de 11 kg de concentrado	Bidón de 11 kg de concentrado	Bidón de 11 kg de concentrado	Bidón de 10 l de mezcla acabada
Referencia	290 000 15	290 000 10	290 026 60	290 000 20
Forma	líquida	líquida	líquida	líquida
Color	incolore	incolore	verde-azul	rojo fluorescente
Olor	casi inodoro	casi inodoro	depende del producto	depende del producto
Protección contra el frío	< -50 °C (al 40 % en vol.: -23,7 °C)	< -50 °C (al 40 % en vol.: -23,7 °C)	-18 °C	-28 °C
Temperatura de ebullición	> 150 °C	> 150 °C	> 175 °C	> 100 °C
Temperatura de inflamación	> 100 °C	> 100 °C	> 100 °C	ninguna
Densidad a 20 °C	1.054 ... 1.058 g/cm ³	1.054 ... 1.058 g/cm ³	1.100 ... 1.130 g/cm ³	1.032 ... 1.035 g/cm ³

Convertidores de señales de bomba de la serie PSW



PSW Basic

PSW Premium

PSW Universal

El convertidor de señal de bomba de la serie PSW, traduce la señal de control de velocidad del regulador en una señal de entrada adecuada para una bomba HE.

Modelos de regulador antiguos

Bomba HE



- Se puede utilizar el regulador existente
- Los ajustes del regulador no sufren cambios
- Todos los modelos PSW pueden utilizarse para cualquier marca de regulador y bomba
- Esto le ahorrará tiempo y dinero

	PSW Basic	PSW Premium	PSW Universal
Señal de salida PWM o 0-10 V	✓	✓	✓
Posibilidad de invertir la señal de salida	✓	✓	✓
Indicación del estado de funcionamiento de la bomba		✓	✓
Salidas: 0-20 mA, 4-20 mA			✓
Referencia	180 010 50	180 010 90	180 010 60

Set PSW incluye una bomba WILO Yonos PARA HE

- Conjunto con un precio atractivo
- Cables incluidos en el equipo (versión Basic) o cables preconectados (versión Premium)
- Montaje extra rápido

Preconectado



PSW Basic Set

PSW Premium Set

Wilo Yonos PARA ST 15/7 (130 mm)	180 011 80	180 011 10
Wilo Yonos PARA ST 25/7 (130 mm)	180 011 90	180 011 20
Wilo Yonos PARA ST 25/7 (180 mm)	180 012 00	180 011 50

DATOS TÉCNICOS

PSW BASIC

Entradas: paquetes de pulsos/paquetes de onda, corte de fase inicial o final

Salidas: PWM/0-10V

Frecuencia PWM: 625 Hz \pm 15 %

Tensión PWM: 11 V

Alimentación: 220 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Consumo: máximo 1,5 VA

Funcionamiento: 1.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Carcasa: de plástico

Tipo de protección: IP 65/DIN EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 50 °C

Dimensiones: 80 x 80 x 53 mm

PSW PREMIUM

Entradas:

paquetes de pulsos, corte de fase inicial o final

Salidas: 1 relé semiconductor, 1 PWM, 1 0-10V

Frecuencia PWM: 625 Hz \pm 2,5 %

Tensión PWM: 11 V

Alimentación: 220 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Potencia absorbida: máximo 1,7 VA

Funcionamiento: 1.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Carcasa: de plástico

Visualización/Pantalla: piloto de control

Tipo de protección: IP 20/EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Dimensiones: Ø 139 mm, profundidad 45 mm

PSW UNIVERSAL

Entradas:

PWM, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA, paquetes de pulsos/paquetes de onda, corte de fase inicial o final

Salidas: para 1 relé semiconductor, 1 PWM, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA

Frecuencia PWM: 625 Hz \pm 1 %

Tensión PWM: 11 V

Potencia de salida:

1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

Potencia total de salida: 1 A 240 V~

Alimentación: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Consumo: < 1 W

Funcionamiento: 1.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Carcasa: de plástico

Visualización/Pantalla: piloto de control

Manejo:

1 interruptor DIP, 1 interruptor de selección

Tipo de protección: IP 20/EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Dimensiones: 144 x 208 x 43 mm

Maletín de control



Los sistemas de energía solar son cada vez más eficientes. Pueden incluso aumentar su rendimiento si se utilizan correctamente y se controlan con regularidad.

Con el maletín de control, el usuario dispone de una „caja de herramientas profesionales“ para controlar su sistema de energía solar simple y rápidamente. Los instrumentos de medición y de control que incluye el maletín permiten detectar fácilmente los fallos que pueden surgir en el sistema.



Refractómetro



Kit de refractometría con refractómetro graduado para medir exactamente el contenido del anticongelante del fluido caloportador.

Kit de refractometría

Grupo de precios B | Ref.: 280 009 60

Kit de refractometría con refractómetro graduado para medir exactamente el punto de la formación de cristales de hielo del fluido caloportador.

Kit de refractometría para la medición del punto de la formación de cristales de hielo

Grupo de precios B | Ref.: 280 006 00

CONTENIDO DEL MALETÍN DE CONTROL

- Tarjetas indicadoras y de control
- Brújula
- Papel de pH
- Busca Polos
- Minidestornillador
- Manómetro
- Refractómetro manual
- Multímetro digital

Maletín de control

Grupo de precios B | Ref.: 290 009 20

Tarjetas indicadoras y de control (25 unidades)

Grupo de precios C | Ref.: 290 000 60

Papel de pH (84 unidades)

Grupo de precios C | Ref.: 290 001 10

CONTENIDO DEL KIT DE REFRACTOMETRÍA

- Caja de plástico forrada por dentro
- Probeta para tomar muestras
- Minidestornillador

Tamaño: 27 x 40 x 155 mm

Peso: 180 g



Termostatos, instrumentos de medición & contadores de energía

Página 76-81

Los termostatos, los instrumentos de medición y los contadores de energía son dispositivos muy útiles tanto para el instalador como para el usuario final. Un termostato es un regulador electrónico que compara la temperatura medida por una sonda con un valor preestablecido y la ajusta a un valor nominal mediante dispositivos eléctricos como bombas o válvulas.

El control de la bomba de circulación permite abastecer al consumidor de agua caliente rápidamente al abrir la toma de agua. La gama de productos de RESOL incluye también instrumentos de medición y contadores de energía para el uso individual.

Regulador termostático TT2



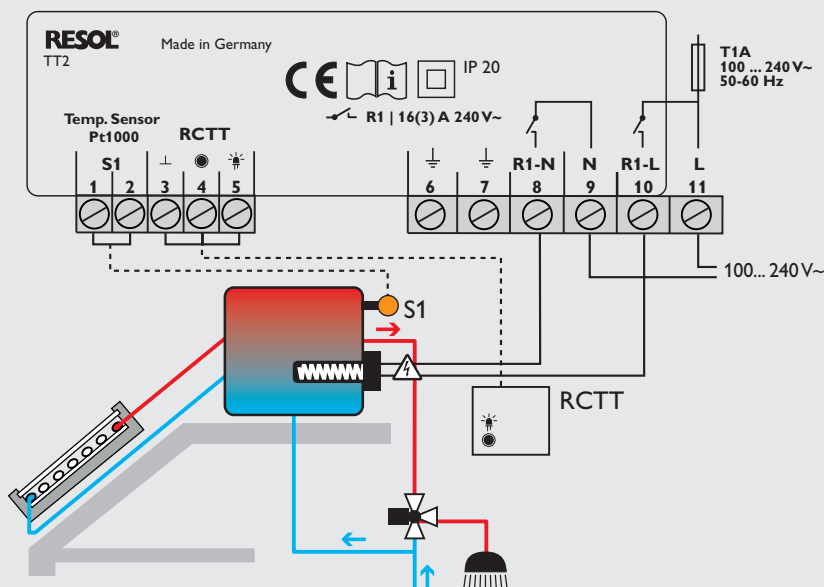
Indicado para calentadores eléctricos!

El regulador termostático TT2 incluye dos relés de alta potencia a los que se puede conectar un calentador eléctrico de hasta 3,6 kW (230V~)/1,8 kW (115V~).

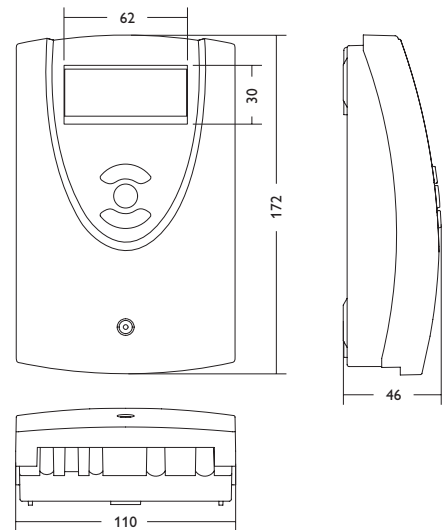
El TT2 controla el calentamiento auxiliar eléctrico de un acumulador de agua sanitaria en función de la temperatura y de un temporizador. Ofrece más comodidad gracias a una función de calentamiento rápido. Integra también un control remoto con piloto LED integrado, el cual está conectado al regulador mediante un cable, para poder activar y desactivar la función de calentamiento rápido a distancia.

- Conexión directa de un calentador auxiliar eléctrico de hasta 3,6 kW (230V~)
- Control del calentamiento auxiliar eléctrico en función del temporizador y de la temperatura
- Función de calentamiento rápido, activable también con el control remoto
- Uso intuitivo
- Fuente de alimentación de bajo consumo
- Sistemas de termosifón

EJEMPLO DE UTILIZACIÓN



DATOS TÉCNICOS



Impresiones personalizadas y versiones OEM bajo pedido. Contacte con nuestro Departamento de ventas.

Entradas: para 1 sonda de temperatura Pt1000, 1 RCTT

Salidas: 2 relés de alta potencia para un calentador eléctrico

Potencia de salida: 16 (3) A 240V~ (relé de alta potencia)

Alimentación: 100...240V~ (50...60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,44 W

Funcionamiento: tipo 1.C

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Funciones: función termostato con temporizador, producción de ACS con calentamiento rápido

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización: pantalla LCD multifuncional con pictogramas, dos campos de texto de 2 dígitos y dos campos de 4 dígitos y 7 segmentos

Manejo: con las 3 teclas frontales

Tipo de protección: IP 20/DIN EN 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0...50°C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 172 x 110 x 46 mm

RESOL TT2

Regulador termostático

Grupo de precios A | Ref: 125 111 05

RESOL TT2 – versión completa

Regulador termostático, 1 sonda Pt1000 (FKP6) incluida

Grupo de precios A | Ref: 125 111 15

RESOL TT2 – versión completa

Regulador termostático, control remoto RCTT y 1 sonda Pt1000 (FKP6) incluida

Grupo de precios A | Ref: 125 111 25

Control remoto RCTT

Con piloto de indicación de estado



El control remoto RCTT está indicado para activar y desactivar el calentamiento rápido sin tener que entrar al menú del mismo.

RESOL RCTT

Control remoto para conectar a un TT2 o DeltaSol® AL E HE

Grupo de precios A | Ref.: 136 000 60

Minitermómetro digital RTM1



Minitermómetro digital de uso universal accionado por pilas, se suministra con una sonda de medición ya conectada.

CONSEJO:

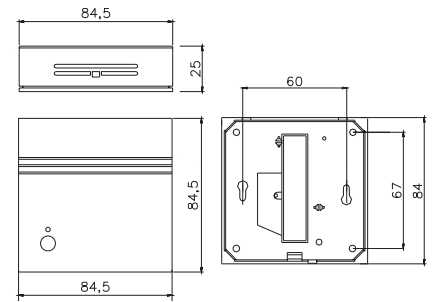
Instale varios minitermómetros digitales en el aislamiento del acumulador – esto le permitirá visualizar la temperatura del acumulador en varios niveles.

RESOL RTM1

Minitermómetro digital

Grupo de precios B | Ref.: 236 000 20

DATOS TÉCNICOS



Carcasa: montaje en la pared; material ASA, color blanco, parecido a RAL 9010

Tipo de protección: IP 10

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Dimensiones: 84,5 x 84,5 x 25 mm

Color: negro

Tamaño: 48 x 28,6 x 14 mm

Pantalla: LC de 3 dígitos, indicación permanente

Rango de medición: -50 ... 95 °C

Resolución: 0,1 °C

Precisión: +/- 1 °C

Frecuencia de medición: 10 segundos

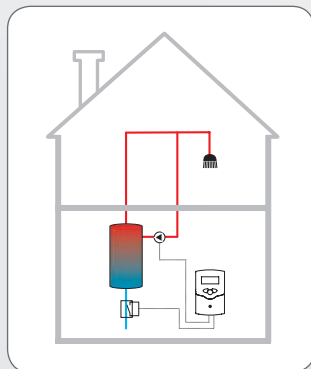
Sonda: cable de alimentación de 2 metros (no prolongable)

Batería incluida: G10X1PC



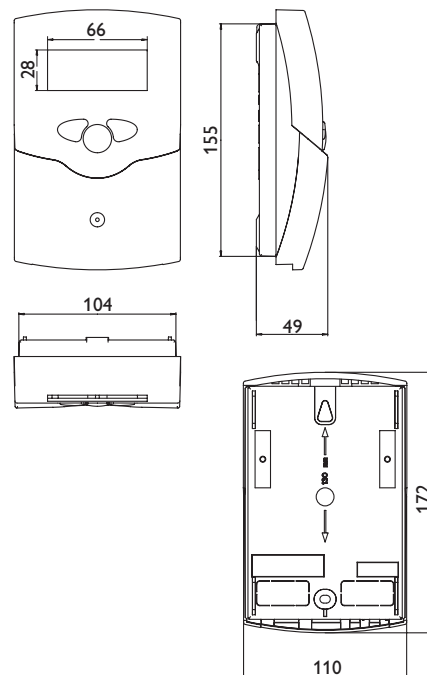
Sistema de control de la bomba de circulación EC1

DATOS TÉCNICOS



Los sistemas de circulación sirven para abastecer al consumidor de agua caliente lo más rápido posible al abrir la toma de agua. Las tuberías empleadas para suministrar el agua sanitaria también se pueden utilizar como sistemas de circulación: gracias a la bomba de circulación, dichas tuberías reciben agua sin necesidad de abrir una toma de agua.

El sistema de control de la bomba EC1 controla el agua utilizada por el consumidor mediante un flujostato instalado en la tubería del agua fría. La bomba de circulación inicia el funcionamiento al abrir el grifo del agua caliente, y se para al cabo de un tiempo previamente establecido. Este mecanismo evita dejar la bomba activada inútilmente y permite ahorrar energía.



Entradas: 1 sonda para el flujostato

Salidas: 1 relé electromecánico

Alimentación: 220 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Consumo: aproximadamente 2 VA

Configuración del termostato: a través de un menú

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Manejo: con las tres teclas frontales

Pantalla: LCD multifuncional

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Dimensiones: 172 x 110 x 49 mm

RESOL EC1 - versión completa

Sistema de control de la bomba de circulación con flujostato FS08

Grupo de precios A | Ref.: **136 112 65**

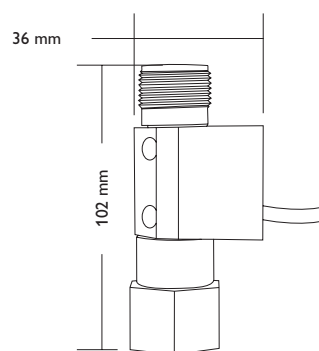
Flujostato FS07/FS08

El flujostato FS07/FS08 sirve para detectar caudales; dispone de un conmutador magnético de lengüeta que se cierra cada vez que el flujostato detecta un caudal superior a 1 litro por minuto.

¡Atención!

El flujostato sólo se puede instalar verticalmente.

¡Observe el sentido del flujo indicado en el flujostato!



Carcasa: de cobre

Tamaño: 102 mm x 36 mm

Rango de temperatura: -30 °C ... +100 °C

Presión máxima: 10 bar

Potencia de conexión: FS07: 250 V~/3 A

FS08: 300 V~/1 A

Momento de conexión: 1 l/min

Racores: interior/exterior 3/4", 22 mm, junta plana

RESOL FS07

Flujostato (versión de 230 voltios, no está indicado para el termostato EC1)

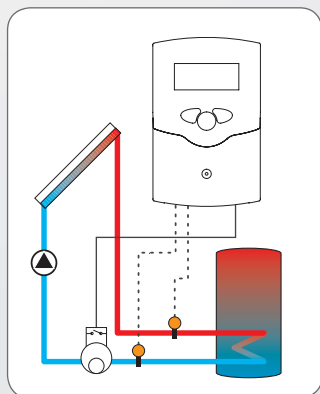
Grupo de precios A | Ref.: **256 011 10**

RESOL FS08

Flujostato (para el EC1)

Grupo de precios A | Ref.: **256 011 00**

Contador de energía WMZ



El WMZ es un contador de energía universal diseñado para los sistemas de energía solar y calefacción. Dispone de una pantalla gráfica que indica la temperatura de avance y la de retorno, la cantidad de calor producida, el caudal y las sondas defectuosas (los balances quedan memorizados en caso de fallo de corriente). El WMZ está adaptado para los sistemas de energía solar que funcionan con agua o con mezclas de agua y glicol (agua, glicol propilénico, glicol etilénico, Tyfocor® LS).

- Posibilidad de visualizar la cantidad de calor, la temperatura y el caudal en unidades de medida imperiales
- Menú de puesta en servicio para facilitar la primera configuración
- Disponible en versiones para distintas tensiones de alimentación

RESOL WMZ - versión completa

Contador de energía, se incluyen 2 sondas de temperatura Pt1000 (2 x FRP30) y un caudalímetro V40-06

Grupo de precios B | Ref.: **135 304 15**

como el anterior, pero con el caudalímetro V40-15

Grupo de precios B | Ref.: **135 304 25**

como el anterior, pero con el caudalímetro V40-35

Grupo de precios B | Ref.: **135 304 35**

como el anterior, pero con el caudalímetro V40-35

Grupo de precios B | Ref.: **135 305 05**

como el anterior, pero con el caudalímetro V40-60

Grupo de precios B | Ref.: **135 305 15**

como el anterior, pero con el caudalímetro V40-100

Grupo de precios B | Ref.: **135 305 25**

como el anterior, pero con el caudalímetro V40-150

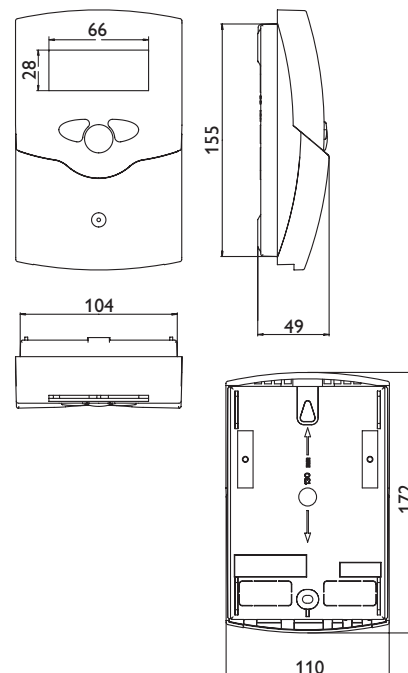
Grupo de precios B | Ref.: **135 305 35**

RESOL WMZ

Contador de energía

Grupo de precios B | Ref.: **135 303 55**

DATOS TÉCNICOS



Alimentación: 220 ... 240 V~

Consumo: aproximadamente 2VA

Valores de ajuste:

- **Volumen de glicol:** 0 ... 70 % (intervalos del 1%)
- **Frecuencia de impulsos:** 0 ... 99 l/impulso (intervalos de 1 l/impulso) para el caudalímetro V40

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Visualización:

1 pantalla gráfica y 1 piloto LED bicolor

Medición de la temperatura:

sólo con sondas Pt1000 RESOL

Precisión de medida: ± 0,3 K

Rango de medición: -30 ... +150 °C

Interfaz: VBus® RESOL

Tipo de protección: IP 20/IEC 60529

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Dimensiones: 172 x 110 x 49 mm

Kit de montaje para sondas de temperatura

(Para obtener mayor información, consulte la página 86)



RESOL T22

Kit de montaje para sondas de temperatura de 22 mm, se incluyen una sonda de temperatura FKP 5,5 y una vaina de inmersión TH30

Grupo de precios A | Ref.: **155 005 80**

RESOL T28

Kit de montaje de las sondas de temperatura de 28 mm, se incluyen una sonda de temperatura FKP 5,5 y una vaina de inmersión TH30

Grupo de precios A | Ref.: **155 005 90**



Caudalímetro V40

El V40 de RESOL es un instrumento de medición equipado con un emisor de impulsos para medir el caudal del agua o de las mezclas de agua y glicol; se utiliza en combinación con contadores de energía de RESOL. Después de circular un determinado volumen de líquido, el V40 le envía un impulso al contador de energía.

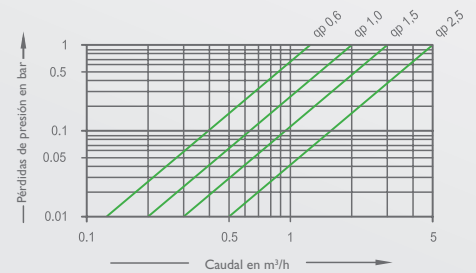
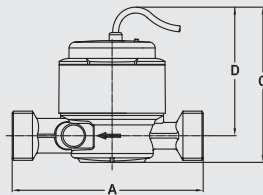
A través de este impulso y de la diferencia de temperatura entre el circuito de avance y el de retorno, el contador de energía RESOL calcula la cantidad de calor utilizada en el sistema en función de determinados parámetros (tipo de glicol, densidad, capacidad térmica etc.). El caudalímetro se suministra con los racores de conexión.



MODELO 1

Turbina a chorro único para DN20		0,6; 1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
A	longitud del contador sin los racores	110 mm	130 mm
	longitud del contador con los racores	208 mm	228 mm
C	altura del contador con el emisor de impulsos	108 mm	
D	altura del contador desde la mitad del tubo	90 mm	
	ancho del contador	72 mm	
	peso sin los racores	0,7 kg	

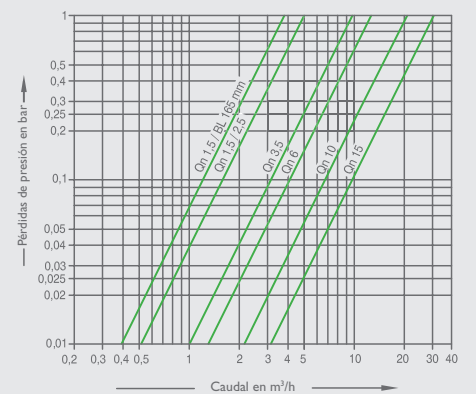
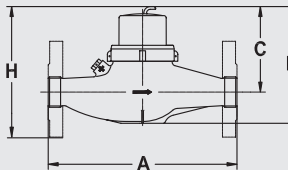
Montaje horizontal y vertical



MODELO 2

Turbina a chorro múltiple para DN25/DN40/DN50		3,5 m ³ /h	6,0 m ³ /h	10 m ³ /h	15 m ³ /h
A	longitud del contador sin los racores	260 mm	300 mm		
B	altura total	143 mm	169 mm	183 mm	
C	altura desde la mitad del tubo	100 mm	123 mm	126 mm	
H	altura con las bridas	152 mm	192 mm	204 mm	
	peso con los racores	3,2 kg	6,4 kg	7,4 kg	
	peso sin los racores	2,7 kg	5,3 kg	5,8 kg	

Montaje horizontal



NOTA:

La versión 1 está indicada para el montaje horizontal y vertical.
La versión 2 sólo para el montaje horizontal.

Tipo		V40-06	V40-15	V40-25	V40-35	V40-60	V40-100	V40-150
Versión		1	1	1	2	2	2	2
Frecuencia de impulsos	l/Imp	1	10	25	25	25	25	25
Anchura nominal	DN	20	20	20	25	25	40	50
Rosca del contador	G...B "	1	1	1	1 ¼	1 ¼	2	2 ¾
Rosca de los racores	R... "	¾	¾	¾	1	1	1 ½	2
Presión máxima	P _{max} bar	16	16	16	16	16	16	16
Temperatura máxima	T _{max} °C	120	120	120	130	130	130	130
Caudal nominal	Q ⁿ m ³ /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Caudal máximo	Q ^{max} m ³ /h	1,2	3	5	7	12	20	30
Límite de separación ± 3%	Q ^t l/h	48	120	200	280	480	800	1200
Caudal mínimo horizontal	Q ^{min} l/h	12	30	50	70	120	200	300
Caudal mínimo vertical	Q ^{min} l/h	21	60	100	-	-	-	-
Ref.		280 011 00	280 011 10	280 011 20	280 013 60	280 013 70	280 013 80	280 013 90

Contador de energía WMZ-G1



¡También incluye un contador de energía para las bombas de calor!

El WMZ-G1 es un sistema medidor e indicador diseñado para el uso en los sistemas de energía solar y calefacción. Al WMZ-G1 se le pueden conectar dos sensores Grundfos Direct Sensors™ para medir la temperatura y otra variable más – el caudal, la presión relativa o la diferencia de presión.

El WMZ-G1 permite calcular la cantidad de calor producida por el sistema de calefacción cuando se utiliza al menos un sensor para medir el caudal. El WMZ-G1 también controla el estado de funcionamiento del sistema indicando los fallos producidos y las diferencias de temperatura y presión respecto a los valores nominales predeterminados.

- Se miden y visualizan los siguientes parámetros: temperatura de avance, temperatura de retorno, rendimiento energético, cantidad de calor producida, caudal, presión, diferencia de presión, fallos del sistema
- Conexión simple
- Pantalla Dot-Matrix
- Control de funcionamiento
- Parámetros de control ajustables

RESOL WMZ-G1

Contador de energía para los sensores Grundfos Direct Sensors™
Grupo de precios B | Ref.: 135 307 05

Grundfos Direct Sensor™ VFS 1-12 l

Sensor, se incluye la racorería, el inserto y el cable de alimentación
Grupo de precios B | Ref.: 130 000 20 (Solar/ACS)
Grupo de precios B | Ref.: 130 002 00 (Calefacción)

Grundfos Direct Sensor™ VFS 2-40 l

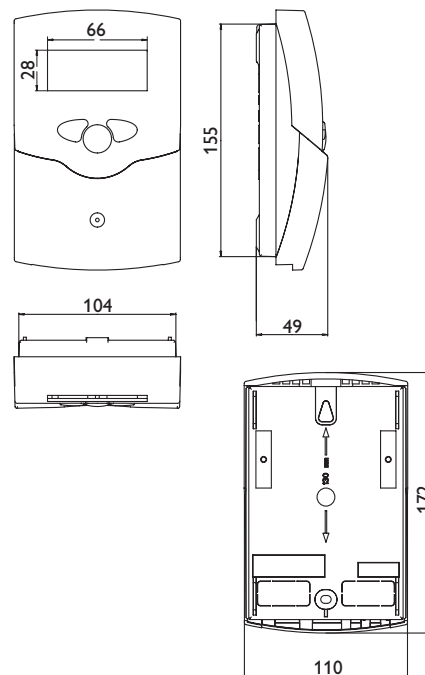
Sensor, se incluye la racorería, el inserto y el cable de alimentación
Grupo de precios B | Ref.: 130 000 30 (Solar/ACS)
Grupo de precios B | Ref.: 130 002 10 (Calefacción)

Grundfos Direct Sensor™ RPS 0-10 bar

Sensor, se incluyen la racorería y el cable de alimentación
Grupo de precios B | Ref.: 130 000 40 (Solar/ACS)
Grupo de precios B | Ref.: 130 002 20 (Calefacción)

Observe el ámbito de aplicación! Versiones distintas según el uso (calefacción o solar/ACS)

DATOS TÉCNICOS



Entradas: para 2 sensores Grundfos Direct Sensors™ VFS, RPS o DPS

Alimentación: 220 ... 240 V~

Visualización: pantalla gráfica y piloto LED bicolor

Potencia absorbida: aprox. 2 VA

Rango de medición: -30 ... +150 °C

Interfaz: VBus® de RESOL

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Tipo de protección: IP 20 / IEC 60529

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Dimensiones: 172 x 110 x 49 mm



Grundfos Direct Sensor™ VFS y RPS

Dimensiones: 110 mm (VFS)

Rosca: rosca exterior 3/4" AG (VFS), 1/2" AG (RPS)

Profundidad de la rosca: 12 mm (RPS)

Temperatura máxima de trabajo:
continuamente: 100 °C
por poco tiempo: 120 °C

Material: acero inoxidable

Los sensores se suministran con un cable de alimentación (de 3 m) con enchufe JST



Sondas

Las sondas sirven para medir variables específicas como la temperatura o la radiación solar; Para medir determinadas temperaturas, los sistemas de RESOL utilizan sondas de platino cuya resistencia eléctrica varía en función de la temperatura.

Página 83-88

Estás se reconocen por tipo por la tercera letra de sus siglas de identificación "P" siendo P, sonda Pt1000 y por uso por las otras dos "FK/FR", por ejemplo: La "K" de "FKP" indica la fuente de calor (sonda del captador) y la "R" de "FRP" indica la fuente de referencia (sonda del acumulador). Las sondas son técnicamente idénticas y solo se distinguen entre sí por el cable de conexión.



Sondas de temperatura

(indicadas para el montaje en vainas de inmersión) versión Pt1000



Cable de extensión para sondas

PVC LiYY 2 x 0,5 mm² (rollo de 100 m)

Grupo de precios C | Ref.: **280 051 00**

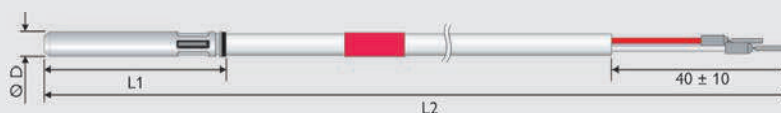
FKP4

D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Campo de utilización	Rango de temperatura	Ref.
4	40	1000	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 000 10



FKP5,5
FRP5,5

D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Campo de utilización	Rango de temperatura	Ref.
5,5	28	1500	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 003 10
5,5	28	2500	PVC	acumulador	-5 ... +80 °C	155 003 20



FRP6

FKP6

FKP6

FKP6

FKP6

FKP6

FKP6

Pt500

FKP6/500

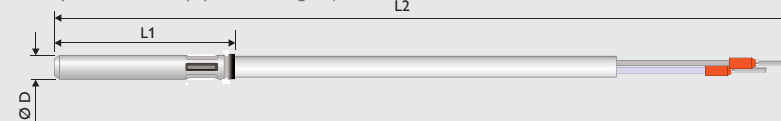
FRP6/500

D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Campo de utilización	Rango de temperatura	Ref.
6	45	2500	PVC	acumulador	-5 ... +80 °C	155 000 80
6	45	1500	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 000 20
6	45	2500	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 004 40
6	45	5000	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 004 50
6	45	10000	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 004 60
6	45	20000	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 006 10

6	45	2500	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 009 20
6	45	2500	PVC	acumulador	-5 ... +80 °C	155 006 80

Sondas semiconductoras

(piezas de recambio para series de equipos más antiguos) versión KTY



FRY6

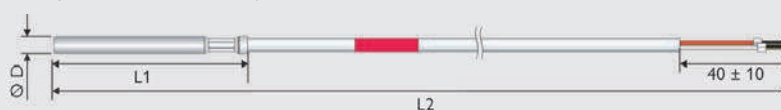
FKY6

D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Campo de utilización	Rango de temperatura	Ref.
6	45	2500	PVC	acumulador	-5 ... +80 °C	151 000 80
6	45	1500	silicona	captador	-50 ... +180 °C	151 000 20



Sondas de alta temperatura

(adaptadas para temperaturas de hasta 300 °C) versión Pt1000



FKP4/H
FKP6/H

D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Campo de utilización	Rango de temperatura	Ref.
4	40	1000	PTFE	captador	-50 ... +250 °C	155 001 10
6	46	1500	silicona	captador	-50 ... +230 °C	155 001 20

Todos los cables de silicona, son resistentes al ozono y rayos UV.

Las sondas de temperatura estándar indicadas para los captadores y los acumuladores están en negrita.

Nota: el rango de temperatura se refiere al aislador del cable de alimentación de las sondas!

Sondas planas

(para la instalación sobre superficies planas) versión Pt1000



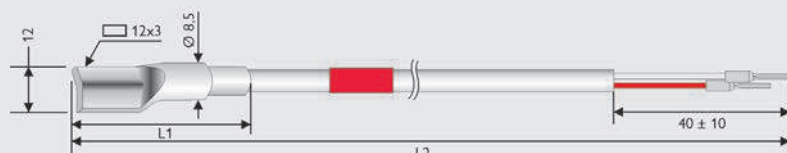
¡Disponibles en otras longitudes bajo pedido!



Todos los cables de silicona, son resistentes al ozono y rayos UV.

Sondas para tubos

(indicadas para el montaje en tubos) versión Pt1000



	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Campo de utilización	Rango de temperatura	Ref.
FKP21	39	1500	silicona	captador	-50 ... +180 °C	155 003 30
FRP21	39	2500	PVC	acumulador	-5 ... +80 °C	155 005 40

FRP22	39	2500	PVC	acumulador	-5 ... +80 °C	155 008 80
--------------	----	------	-----	------------	---------------	------------

Se incluyen: 1 abrazadera, 1 sujetacables hasta 105 °C, 1 bote de pasta termoconductor



Sondas completas

(Sondas de temperatura completas suministradas con vainas de inmersión y sujetacables)



	Sensor	Profundidad de inmersión [mm]	Material	Rango de temperatura	Ref.
FKP30	FKP5,5	30	latón	-50 ... +180 °C	155 001 90
FRP30	FRP5,5	30	latón	-5 ... +80 °C	155 002 80
FKP45	FKP6	45	latón	-50 ... +180 °C	155 002 00
FRP45	FRP6	45	latón	-5 ... +80 °C	155 002 10
FKP60	FKP6	60	cobre	-50 ... +180 °C	155 002 20
FRP60	FRP6	60	cobre	-5 ... +80 °C	155 002 30
FKP100	FKP6	100	cobre	-50 ... +180 °C	155 002 40
FRP100	FRP6	100	cobre	-5 ... +80 °C	155 002 50
FKP150	FKP6	150	cobre	-50 ... +180 °C	155 002 60
FRP150	FRP6	150	cobre	-5 ... +80 °C	155 002 70
FKP30V	FKP6	30	acero inox.	-50 ... +180 °C	155 006 60
FRP30V	FRP6	30	acero inox.	-5 ... +80 °C	155 006 70
FKP60V	FKP6	60	acero inox.	-50 ... +180 °C	155 003 80
FRP60V	FRP6	60	acero inox.	-5 ... +80 °C	155 003 90
FKP100V	FKP6	100	acero inox.	-50 ... +180 °C	155 004 00
FRP100V	FRP6	100	acero inox.	-5 ... +80 °C	155 004 10
FKP150V	FKP6	150	acero inox.	-50 ... +180 °C	155 004 20
FRP150V	FRP6	150	acero inox.	-5 ... +80 °C	155 004 30

Cable de extensión para sondas
PVC LiYY 2 x 0,5 mm² (rollo de 100 m)
Grupo de precios C | Ref.: **280 051 00**

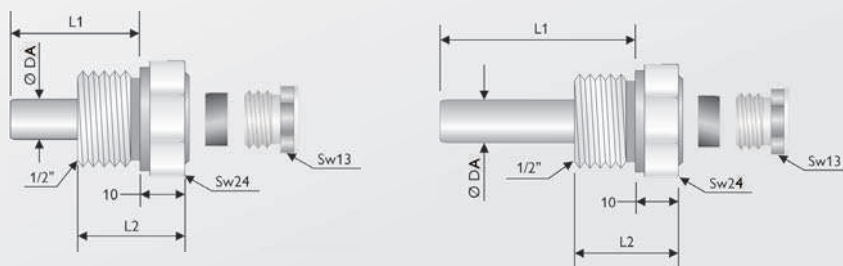
Nota: ¡el rango de temperatura se refiere al aislador del cable de alimentación de las sondas!

Vainas de inmersión

Otras versiones de roscas NPT están disponibles bajo pedido!

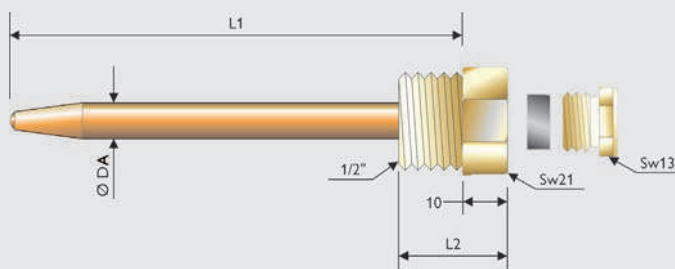


Dado el pequeño tamaño de la vaina de inmersión TH30, le recomendamos que utilice las sondas de temperatura FKP5,5 o FRP5,5.



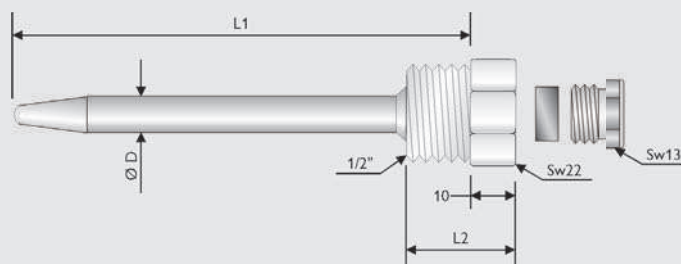
	DA [mm]	DI [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Ref.
TH30	9	6,2	30	23	latón niquelado	280 005 60
TH45	10	6,2	45	23	latón niquelado	280 000 30

PN10 a 90 °C



	DA [mm]	DI [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Ref.
TH60	8	6,2	60	23	latón/cobre niquelado	280 000 40
TH100	8	6,2	100	23	latón/cobre niquelado	280 000 50
TH150	8	6,2	150	23	latón/cobre niquelado	280 000 60
TH200	8	6,2	200	23	latón/cobre niquelado	280 000 70
TH300	8	6,2	300	23	latón/cobre niquelado	280 000 90

PN10 a 90 °C



	DA [mm]	DI [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Material	Ref.
TH30V	8	6,2	30	23	acero inox.	280 012 30
TH45V	8	6,2	45	23	acero inox.	280 010 20
TH60V	8	6,2	60	23	acero inox.	280 001 00
TH60V/4	5	4,2	60	23	acero inox.	290 002 20
<small>(para sondas de alta temperatura FKP4/H)</small>						
TH100V	8	6,2	100	23	acero inox.	280 002 10
TH100V/4	5	4,2	100	23	acero inox.	290 002 30
<small>(para sondas de alta temperatura FKP4/H)</small>						
TH150V	8	6,2	150	23	acero inox.	280 002 20
TH200V	8	6,2	200	23	acero inox.	280 002 30
TH300V	8	6,2	300	23	acero inox.	280 012 70
TH400V	8	6,2	400	23	acero inox.	290 002 50
TH500V	8	6,2	500	23	acero inox.	280 005 90

PN16 a 90 °C



Grundfos Direct Sensors™

Grundfos Direct Sensor™ VFS 1-12 l

Incluye sensor analógico, racorería, clip de alojamiento y cable de conexión

Grupo de precios B | Ref.: **130 000 20** (Solar/ACS)

Grupo de precios B | Ref.: **130 002 00** (Calefacción)

Grundfos Direct Sensor™ VFS 2-40 l

Incluye sensor analógico, racorería, clip de alojamiento y cable de conexión

Grupo de precios B | Ref.: **130 000 30** (Solar/ACS)

Grupo de precios B | Ref.: **130 002 10** (Calefacción)

Grundfos Direct Sensor™ RPS 0-10 bar

Incluye sensor analógico, racorería y cable de conexión

Grupo de precios B | Ref.: **130 000 40** (Solar/ACS)

Grupo de precios B | Ref.: **130 002 20** (Calefacción)

Adaptado sólo para DeltaSol® AL E HE, serie CS, BX Plus, MX y el DeltaTherm® HC.

Grundfos Direct Sensor™ VFD 1-12 l

Incluye sensor digital, racorería, clip de alojamiento y cable de conexión

Grupo de precios B | Ref.: **130 000 80** (Solar/ACS)

Grupo de precios B | Ref.: **130 002 30** (Calefacción)

Grundfos Direct Sensor™ VFD 2-40 l

Incluye sensor digital, racorería, clip de alojamiento y cable de conexión

Grupo de precios B | Ref.: **130 001 00** (Solar/ACS)

Grupo de precios B | Ref.: **130 002 40** (Calefacción)

Grundfos Direct Sensor™ RPD 0-10 bar

Incluye sensor digital, racorería y cable de conexión

Grupo de precios B | Ref.: **130 000 90** (Solar/ACS)

Grupo de precios B | Ref.: **130 002 50** (Calefacción)

Si utiliza dos sensores digitales Grundfos Direct Sensors™ procure que tengan un rango de medida distinto.

Interruptor de punto de rocío TS10

El interruptor de punto de rocío TS10 está diseñado para la detección de condensación en un circuito de calefacción utilizado para propósitos de enfriamiento.

Si la humedad relativa desciende por debajo del valor ajustado, el TS10 cerrará un contacto libre de potencial.



RESOL TS10

Interruptor de punto de rocío para conectar a DeltaSol® MX (version 2.0)

Grupo de precios B | Ref.: **155 009 00**

Kit de montaje para sondas de temperatura

Kit de montaje indicado para instalar las sondas de temperatura en tuberías.

Las sondas de temperatura colocadas en vainas de inmersión miden la temperatura del líquido que pasa a través de la tubería.



RESOL T22

Kit de montaje para sondas de temperatura de 22 mm, se incluyen una sonda de temperatura FKP 5,5 y una vaina de inmersión TH30

Grupo de precios A | Ref.: **155 005 80**

RESOL T28

Kit de montaje para sondas de temperatura de 28 mm, se incluyen una sonda de temperatura FKP 5,5 y una vaina de inmersión TH30

Grupo de precios A | Ref.: **155 005 90**

Pasta termoconductora

Indicada para montar las sondas de temperatura (que sean sondas planas o sondas para tubos) en vainas de inmersión; la pasta termoconductora garantiza una buena transmisión térmica.



RESOL Pasta termoconductora, tubo de 5 g

Grupo de precios A | Ref.: **280 000 10**

Observe el ámbito de aplicación! Versiones distintas según el uso (calefacción o solar/ACS)



Grundfos Direct Sensor™ VFS/VFD y RPS/RPD

Dimensiones: 110 mm (VFS/VFD)

Rosca: rosca exterior 3/4" AG (VFS/VFD), 1/2" AG (RPS/RPD)

Profundidad de la rosca: 12 mm (RPS/RPD)

Temperatura máxima de trabajo:

continuamente: 100 °C

por poco tiempo: 120 °C

Material: acero inoxidable

Los sensores se suministran con un cable de alimentación (de 3 m) con enchufe JST

Cables de conexión para los sensores Grundfos Direct Sensors™ en varias longitudes:

Cable de conexión de 0,4 m

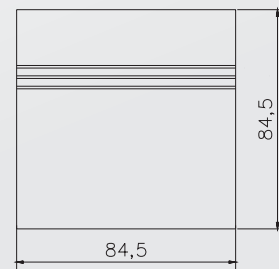
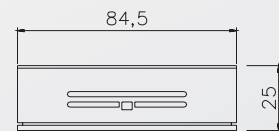
Grupo de precios B | Ref.: **280 040 40**

Cable de conexión de 0,65 m

Grupo de precios B | Ref.: **280 040 66**

Sonda de temperatura ambiente

La sonda FRP12 mide la temperatura ambiente con un medidor Pt1000.



RESOL FRP12

Sonda de temperatura ambiente
Grupo de precios A | Ref.: **155 008 90**

Control remoto RTA12

El control remoto RTA12 permite un cómodo ajuste de la curva de calefacción del regulador desde su salón.

Un incremento de la curva de calefacción produce un aumento de la temperatura de avance; y un descenso produce una reducción. El sensor Pt1000 integrado mide la temperatura ambiente.



RESOL RTA12

Control remoto para la conexión a los reguladores DeltaSol® MX, BX Plus, DeltaTherm® HC/HC mini o al módulo de extensión EM
Grupo de precios A | Ref.: **136 000 40**

Control remoto RCP12

Con el RCP12, puede ajustarse cómodamente la curva de calefacción desde la sala de estar. El sensor Pt1000 integrado mide la temperatura ambiente.

El interruptor de manejo adicional permite un rápido cambio de los modos, p. ej. de automático a modo nocturno.



RESOL RCP12

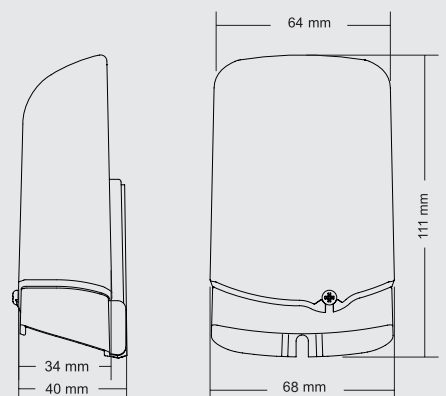
Control remoto para conectar a DeltaSol® MX (versión 2.0 en adelante), DeltaTherm® HC mini (versión 1.01 en adelante) o DeltaTherm® HC (versión 1.09 en adelante)

Grupo de precios A | Ref.: **136 000 50**

Sonda de temperatura exterior

La sonda FAP13 sirve para medir la temperatura exterior con un medidor de platino Pt1000.

La caja tiene un diseño elegante y protege la sonda contra las posibles entradas de líquido (adaptada para el uso exterior). Las entradas de cable situadas en la parte inferior de la sonda facilitan su instalación.



RESOL FAP13

Sonda de temperatura exterior
Grupo de precios A | Ref.: **155 008 10**

Caja de distribución de sonda SV6

Con el RESOL SV6, la señal de una sonda de temperatura Pt1000 puede distribuirse a 6 salidas.

Así, la señal de una sola sonda puede ofrecerse hasta 6 reguladores distintos. En el caso del fallo de la sonda, el LED parpadeará en rojo.



- Distribuye la señal de una sonda de temperatura Pt1000
- Permite mediante una sola sonda el uso para varios reguladores
- Amplifica la señal de transmisión de los valores para grandes longitudes de cable



RESOL SV6

Caja de distribución de sonda

Grupo de precios A | Ref.: **145 441 30**

Protección contra sobretensiones SP10

Protección contra sobretensiones de diseño exclusivo, indicada para el montaje en exteriores. Se recomienda usar la protección SP10 RESOL en combinación con sondas de captadores para proteger las mismas frente a posibles daños causados por sobretensiones (debidas, por ejemplo, a tormentas).

RESOL SP10

Protección contra sobretensiones para sondas

Grupo de precios A | Ref.: **180 110 70**



Célula solar CS10

La célula solar CS10 está indicada para medir la intensidad de la radiación solar. La corriente de cortocircuito aumenta proporcionalmente a la intensidad de la radiación. La sonda se puede utilizar, según el regulador empleado, para realizar como uso informativo adicional o para controlar el sistema. El cable de alimentación se puede alargar hasta 100 metros.

RESOL CS10

Célula solar

Grupo de precios A | Ref.: **151 003 20**

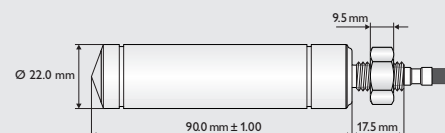


Sonda de radiación global CS-I

La sonda de radiación global CS-I mide la radiación solar de forma precisa y segura. La sonda convierte la radiación medida en una señal de salida de 4 ... 20 mA resistente a las interferencias.



DATOS TÉCNICOS



Temperatura ambiente: -40 ... +75 °C

Material: PVDF, 1.4301, 1.4305

Tipo de protección: IP 67 (DIN EN 60529)

Tensión de alimentación: 12 V_{DC}

Potencia absorbida: máximo 10 mA

Salida: 4-20 mA

Rango de medida: 0 ... 1500 W/m²

Precisión: +/- (5 % + 10 W/m²)

Cable de conexión: 5 m

RESOL Sonda de radiación global CS-I

Señal de salida 4-20 mA, fuente de alimentación, caja de conexión (IP 44) y material de fijación incluidos

Grupo de precios C | Ref.: **151 005 10**

Indicación y evaluación de los datos medidos por el CS-I en el datalogger DL3.



Válvulas

Las válvulas se utilizan para regular y dirigir el flujo de los líquidos. En los sistemas hidráulicos, se suelen emplear varias válvulas para activar individualmente determinadas zonas de los mismos y conectar o desconectar determinados componentes.

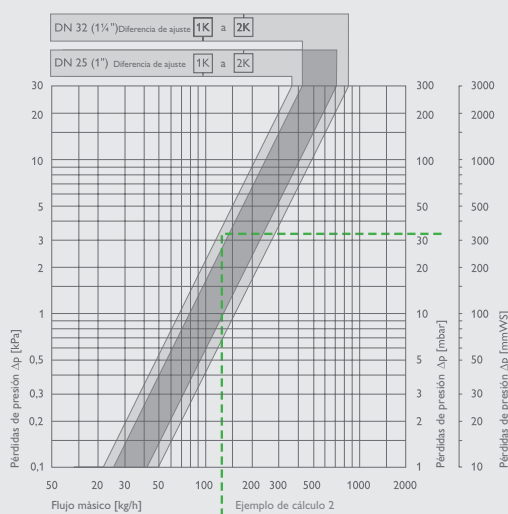
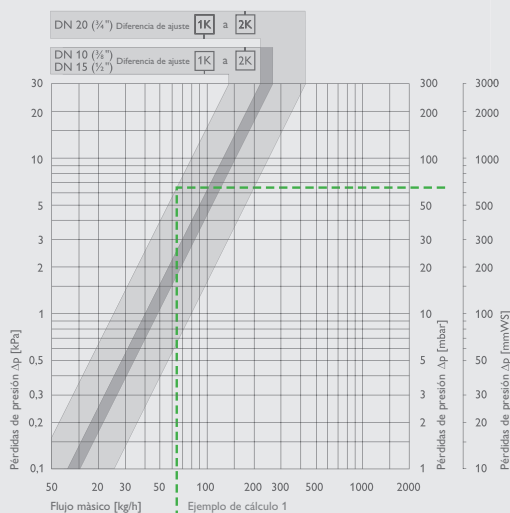
Página 90-94

Las válvulas de paso permiten retener o dejar circular líquidos. Las válvulas de inversión sirven para distribuir líquidos o cambiar el sentido del flujo de los mismos. Para evitar ruidos molestos y deterioros del sistema, todas las válvulas de RESOL funcionan sin golpes de ariete.

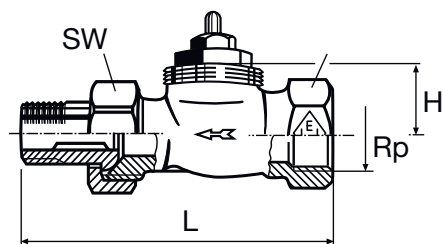
Electroválvula de paso VA20

La válvula de paso VA20 se utiliza para retener o dejar circular líquidos para sistemas de energía solar, calefacción ventilación.

La electroválvula VA20 es una válvula de dos vías equipada con un servomotor electrotérmico. La maniobra dura aproximadamente 3 minutos, lo que permite regular el caudal sin producir golpes de ariete. La válvula se suministra con los racores de conexión de latón.



DATOS TÉCNICOS



DN	15	20	25	32
L	95	106	118	135
H	21,5	21,5	23	23
Rp	1/2	3/4	1	1 1/4
SW	30	37	47	52

VÁLVULA

Cuerpo de la válvula:

de bronce rojo, resistente a la corrosión

Piezas interiores: de latón y acero inoxidable

Juntas: EPDM

Presión máxima: 10 bar

Rosca de conexión: 1/2", 3/4", 1" y 1 1/4"

Rango de temperatura:

120 °C, por poco tiempo hasta 140 °C

SERVOMOTOR

Alimentación: 230 V~, 50 ... 60 Hz

Consumo: máximo 2,5 W

Temperatura ambiente: máximo 50 °C

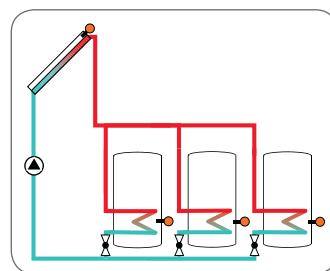
Tipo de protección:

IP 44 montaje vertical, válvula hacia arriba

Fuerza elástica: 90 N

Elevación: 4 mm

EJEMPLO DE UTILIZACIÓN



Servomotor SVA-NO para VA20/VA300 (abierto sin corriente)

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 20

Servomotor SVA-NC para VA20/VA300 (cerrado sin corriente)

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 30

RESOL VA20-NO/DN 15

R 1/2", servomotor (abierto sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 40

RESOL VA20-NO/DN 20

R 3/4", servomotor (abierto sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 60

RESOL VA20-NO/DN 25

R 1", servomotor (abierto sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 80

RESOL VA20-NO/DN 32

R 1 1/4", servomotor (abierto sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 008 00

RESOL VA20-NC/DN 15

R 1/2", servomotor (cerrado sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 50

RESOL VA20-NC/DN 20

R 3/4", servomotor (cerrado sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 70

RESOL VA20-NC/DN 25

R 1", servomotor (cerrado sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 007 90

RESOL VA20-NC/DN 32

R 1 1/4", servomotor (cerrado sin corriente) incluido

Grupo de precios B | Ref.: 270 008 10

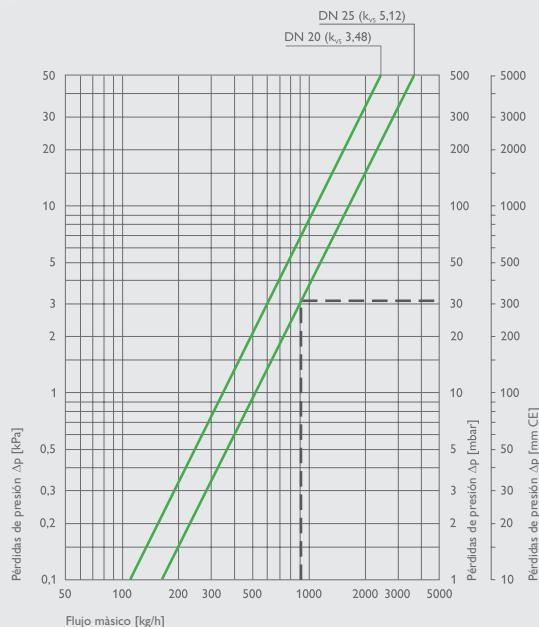
¡Grandes cantidades! Solicite una oferta!

Electroválvula de inversión VA300



La electroválvula VA300 es una válvula de tres vías equipada con un servomotor electrotérmico.

La maniobra dura aproximadamente 3 minutos, lo que permite regular el caudal sin producir golpes de ariete.



RESOL VA300-NO/DN 20 (abierto sin corriente)
R $\frac{3}{4}$ " , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 20**

RESOL VA300-NO/DN 25 (abierto sin corriente)
R1" , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 40**

RESOL VA300-NO/DN 32 (abierto sin corriente)
R $\frac{1}{4}$ " , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 60**

RESOL VA300-NO/DN 40 (abierto sin corriente)
R $\frac{1}{2}$ " , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 80**

RESOL VA300-NC/DN 20 (cerrado sin corriente)
R $\frac{3}{4}$ " , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 30**

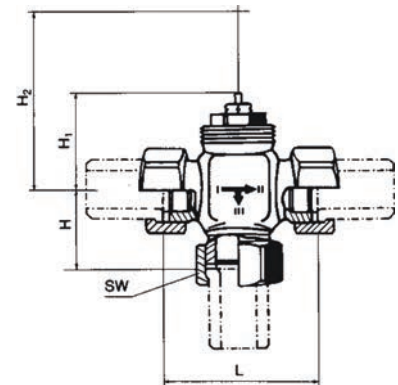
RESOL VA300-NC/DN 25 (cerrado sin corriente)
R1" , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 50**

RESOL VA300-NC/DN 32 (cerrado sin corriente)
R $\frac{1}{4}$ " , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 70**

RESOL VA300-NC/DN 40 (cerrado sin corriente)
R $\frac{1}{2}$ " , servomotor y roscas de conexión incluidas
Grupo de precios B | Ref.: **270 008 90**

¿Grandes cantidades? Solicite una oferta!

DATOS TÉCNICOS



DN	20	25	32	40
L	64	84	115	115
H	36	46	106	106
H ₁	44,5	50	64	64
H ₂	93	98,5	-	-
SW	37	47	66	66

VÁLVULA

Cuerpo de la válvula: de bronce rojo, resistente a la corrosión

Piezas interiores: de latón y acero inoxidable

Juntas: EPDM

Presión máxima: 10 bar

Roscas de conexión: $\frac{3}{4}$ " , 1" , 1 $\frac{1}{4}$ " y 1 $\frac{1}{2}$ "

Temperatura máxima: 120 °C, por poco tiempo 140 °C

SERVOMOTOR

Alimentación: 220 ... 240V~

Consumo: máximo 2,5W

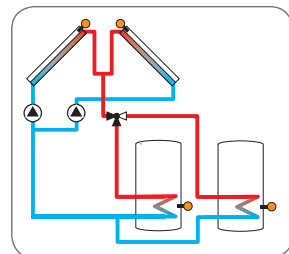
Temperatura ambiente: máximo 50 °C

Tipo de protección: IP 44 montaje vertical, válvula hacia arriba

Fuerza elástica: 120 N

Elevación: 4 mm

EJEMPLO DE UTILIZACIÓN



Servomotor SVA-NO para VA20/VA300 (abierto sin corriente)

Grupo de precios B | Ref.: **270 007 20**

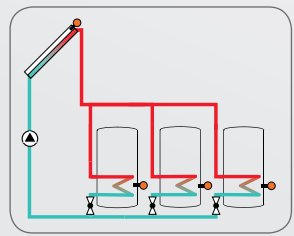
Servomotor SVA-NC para VA20/VA300 (cerrado sin corriente)

Grupo de precios B | Ref.: **270 007 30**

Válvula motorizada de dos vías VA22

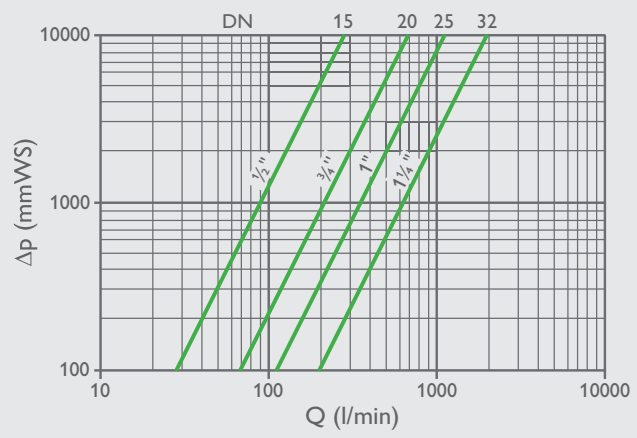


EJEMPLO DE UTILIZACIÓN

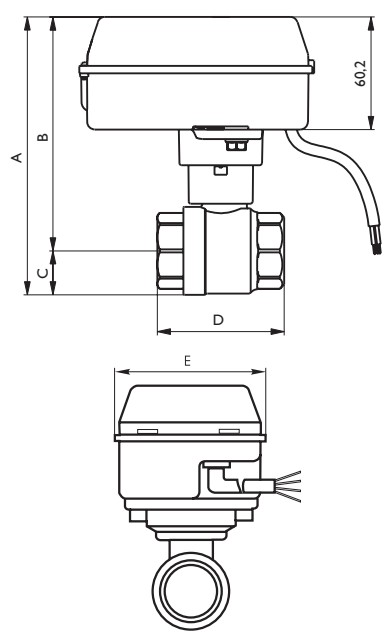


La válvula motorizada VA22 es una válvula de dos vías equipada con un motor síncrono silencioso. La maniobra de 30 segundos permite regular rápidamente el caudal sin producir por lo tanto golpes de ariete.

El indicador situado en la carcasa indica la posición actual de la válvula (abierta o cerrada). El interruptor de fin de carrera también se puede utilizar para realizar operaciones de control.



DATOS TÉCNICOS



DN	15	20	25	32
A	135,5	140	148,5	162
B	117	120	125	130
C	18,5	20	23,5	32
D	64,5	58	70	81
E	78	78	78	78

MOTOR

- Tensión de funcionamiento:** 220 ... 240 V~
- Propulsor:** motor síncrono
- Carga de los interruptores finales:** 5 (1) A 220 ... 240 V~
- Potencia nominal:** máximo 7,5 VA
- Tipo de aislamiento de protección:** IP 44
- Tipo de protección del motor:** II
- Tiempo de ajuste:** 30s / 90°
- Modo de funcionamiento:** abierto – cerrado
- Temperatura ambiente:** 0 ... 50 °C
- Momento de rotación:** 6 Nm (máximo 8 Nm)
- Cable de alimentación:** 4 x 0,5 mm²

VÁLVULA

- Rango de temperatura del fluido:** 0 ... 120 °C
- Presión nominal:** PN 15 (máximo PN 16)
- Empalmes de la válvula:** dos roscas interiores
- Caudal:** paso máximo, según el diámetro nominal
- Cuerpo de la válvula:** de latón prensado (CuZn40-b2)
- Empalme de la válvula:** de latón (CuZn40Pb2)
- Vástago de la válvula:** de latón (CuZn40Pb2)
- Bola de la válvula:** de latón (cromado duro)
- Junta de la bola:** 1 anilla PTFE, junta de teflon
- Junta del vástago:** 1 anilla EPDM, 1 anilla Viton y 1 anilla PTFE
- Junta del vástago lado válvula:** 1 anilla EPDM, una segunda junta compensa la compresión axial entre el vástago de la válvula y la ranura de la misma

RESOL VA22-DN15
R 1/2", válvula motorizada
Grupo de precios B | Ref.: 270 006 70

RESOL VA22-DN20
R 3/4", válvula motorizada
Grupo de precios B | Ref.: 270 001 70

RESOL VA22-DN25
R 1", válvula motorizada
Grupo de precios B | Ref.: 270 001 80

RESOL VA22-DN32
R 1 1/4", válvula motorizada
Grupo de precios B | Ref.: 270 003 90



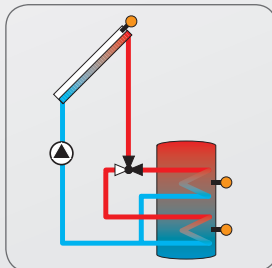
Servomotor para VA22
Grupo de precios B | Ref.: 270 006 80

¿Grandes cantidades? Solicite una oferta!

Válvula motorizada de inversión VA32

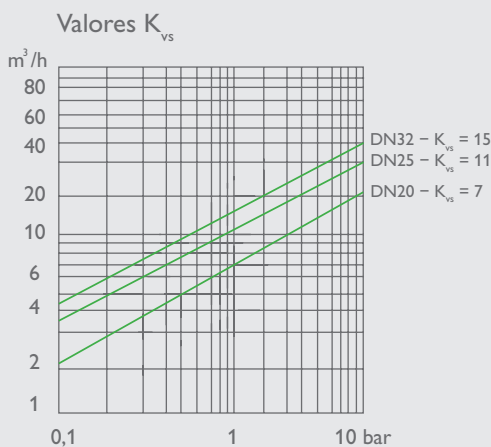


EJEMPLO DE UTILIZACIÓN



La válvula motorizada VA32 es una válvula de tres vías equipada con un motor síncrono silencioso. La maniobra de 18 segundos permite regular rápidamente el caudal sin producir por lo tanto golpes de ariete.

La dirección del flujo ajustada de fábrica se puede cambiar de forma muy simple. El interruptor de fin de carrera también se puede utilizar para realizar operaciones de control.



RESOL VA32-DN20

R $\frac{3}{4}$ ", válvula de inversión motorizada

Grupo de precios B | Ref.: 270 001 90

RESOL VA32-DN25

R1", válvula de inversión motorizada

Grupo de precios B | Ref.: 270 002 00

RESOL VA32-DN32

R1 $\frac{1}{4}$ ", válvula de inversión motorizada

Grupo de precios B | Ref.: 270 003 10

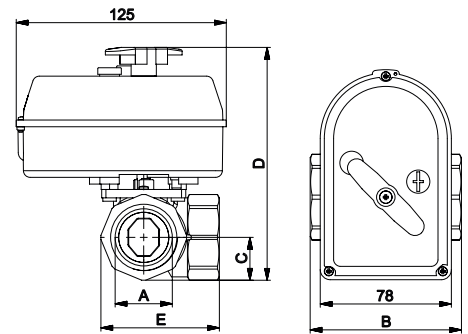


Servomotor para VA32

Grupo de precios B | Ref.: 270 004 50

¿Grandes cantidades? Solicite una oferta!

DATOS TÉCNICOS



DN	20	25	32
A	$\frac{3}{4}$ "	1"	1 $\frac{1}{4}$ "
B	72	82	94
C	17,5	20,8	25,5
D	130,5	133,8	138
E	54	66	70,5

MOTOR

Potencia absorbida:

Relé activado, motor en marcha: 9 VA

Relé activado, motor parado: 5 VA

Relé desactivado: 0 VA

Tipo de aislamiento de protección: IP 44

Tipo de protección del motor: II

Carga de los interruptores finales:

Phase L, 1 (1) A

Cable de alimentación: 4 x 0,5 mm², L = 1,0 m

Ángulo de ajuste: 90°

Tiempo de ajuste: 18 s/90°

Momento de rotación: 6 Nm (máximo 8 Nm)

Temperatura ambiente: 0 ... 55 °C

Modo de funcionamiento: abierto – cerrado

VÁLVULA

Momento de rotación: 6 Nm (máximo 8 Nm)

Temperatura máxima de funcionamiento: 2 ... 110 °C

Presión máxima de funcionamiento: 6 bar

Carcasa: de latón de forja

Rotor con eje: de latón

Junta del eje: 4 anillas EPDM

Manejo del motor: UV-3

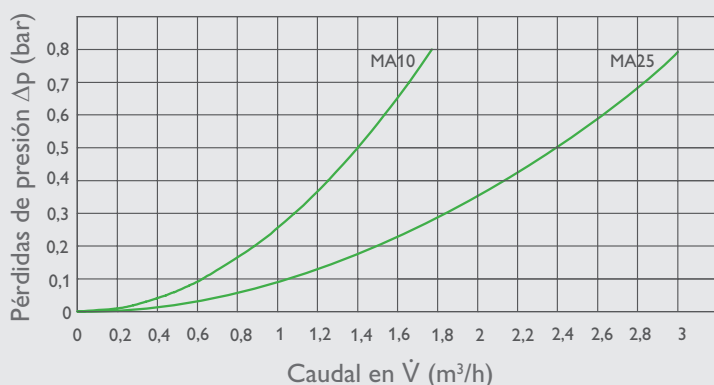
Para reducir la fricción axial: arandela PA

Mezcladora termostática MA10/MA25

(protección antiquemadura para sistemas de agua potable y agua sanitaria)



Indicada para sistemas termosifón



Mezcladora termostática (protección antiquemadura) para el montaje en la tubería del agua caliente.

La mezcladora termostática MA10/MA25 sirve para limitar la temperatura del agua caliente, por ejemplo en sistemas termosifón o en sistemas solares de agua potable.

- Funcionamiento sin energía eléctrica auxiliar
- Temperatura regulable sin escalones de 35 a 65°C
- Instalación en la impulsión de la tubería del agua caliente, en sistemas equipados con tuberías de circulación o con tuberías derivadas
- Conexión mediante uniones roscadas o soldadas
- Montaje en cualquier posición

RESOL MA10

Mezcladora automática, RE R 1"

Grupo de precios B | Ref.: 280 013 40

RESOL MA25

Mezcladora automática, RE R 1 1/4"

Grupo de precios B | Ref.: 280 015 50

Empalme de rosca

Rosca exterior 3/4", kit con 3 empalmes para el MA10

Grupo de precios B | Ref.: 280 013 50

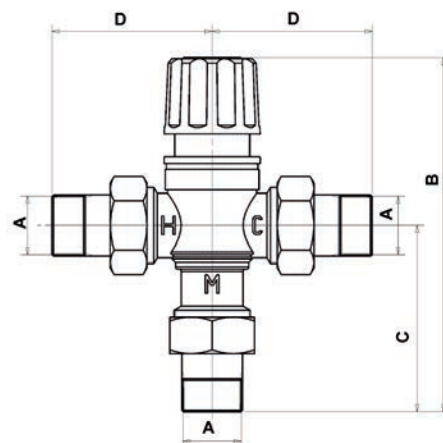
Empalme de rosca

Rosca exterior 1", kit con 3 empalmes para el MA25

Grupo de precios B | Ref.: 280 015 60

¡Grandes cantidades? Solicite una oferta!

DATOS TÉCNICOS



	A	B	C	D
MA10° R 3/4"	149 mm	81.5 mm	70 mm	
MA10 R 1"	115 mm	47.5 mm	36 mm	
MA25° R 1"	161 mm	89.5 mm	78 mm	
MA25 R 1 1/4"	121.5 mm	50 mm	38.5 mm	

* Dimensiones incluyendo empalmes de reducción

H = toma del agua caliente
C = toma del agua fría
M = toma del agua mezclada

Carcasa: aleación antidezincificación

Guarniciones: PTFE

Juntas interiores: EPDM

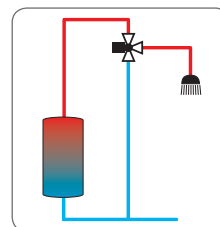
Juntas exteriores: exentas de amianto, planas

Presión máxima de funcionamiento: 10 bar

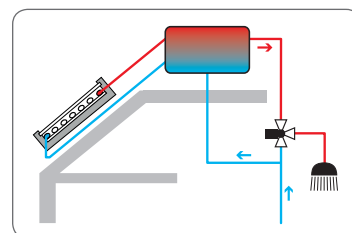
Temperatura máxima de la entrada del agua caliente: 90 °C

Rango de ajuste de la salida del agua mezclada: 35 ... 65 °C

EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



Sistema solar de producción ACS



Sistema termosifón

RESOL Internacional



Sucursales

Alemania

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
D-45527 Hattingen
E-mail: info@resol.de
Página web: www.resol.de

Francia

RESOL France S.à.r.l.

67c rue de la Gare
CS 30110
F-67240 Oberhoffen sur Moder
E-mail: contact@resol.fr
Página web: www.resol.fr
Persona de contacto: Jean-Claude Haas

España

RESOL España

C/ Espinosa N°1 Bajo
46008 Valencia
E-mail: info@resol-espana.com
Página web: www.resol-espana.com
Persona de contacto: Sr. Rafael Cerveró

Distribuidores autorizados

Australia

Solar Controllers Australia

PO BOX 5257
Maroochydore BC
QLD 4556
E-mail: sales@solarcontrollersaustralia.com.au
Página web: www.solarcontrollersaustralia.com.au
Persona de contacto: Mathew Briggs

Canadá

Solarnetix Inc.

777 Warden Ave.
CA-ON M1L 4C3 Toronto
E-mail: vtchernikov@solarnetix.com
Página web: www.solarnetix.com
Persona de contacto: Viktor Tchernikov

Estados Unidos

Alpha Thermal Systems Inc.

929 School Street
Webster, Ma 01570
E-mail: info@alphathermalsystems.com
Página web: www.alphathermalsystems.com
Persona de contacto: Joe Waskiewicz

Bulgaria

NES OOD

New Energy Systems
Blv. Madara 12
BU-9700 Shoumen
E-mail: ftrade@sunsystem.bg
Página web: www.sunsystem.bg
Persona de contacto: Martin Marinov

Chile

Comercial Anwo S.A.

Av. Pdte. Eduardo Frei Montalva
No. 17.001, Colina
Santiago
E-mail: pgeni@anwo.cl
Página web: www.anwo.cl
Persona de contacto: Sr. Patricio Geni

Finlandia

Jodat YMPÄRISTÖENERGIA Oy

Uittosalmentie 210
35590 Kolho
E-mail: timo.jodat@y-energia.com
Página web: www.y-energia.com
Persona de contacto: Timo Jodat

**Gran Bretaña/Irlandia****SECON Solar Ltd.**

Unit 87
Business & Innovation Centre Wearfield
Sunderland Enterprise Park East
GB-Sunderland SR5 2TH

E-mail: info@seconsolar.com
Página web: www.seconsolar.com

Persona de contacto: Paul Hind

**Jordania****Moha Est. - Central Heating**

Mohammed K. Hadeed
POB 921678
JO-11192 Amman

E-mail: moha@nol.com.jo
Persona de contacto: Zuhair Hadeed

**Sudáfrica****HBC Group (PTY) Ltd.**

24 Cosmos Road
Primrose
Germiston 1401

E-mail: support@hbcgroupsa.com
Página web: www.hbcgroupsa.com
Persona de contacto: Jerry Voloch

**Grecia****A. Malliaris S.A. Mallcom Energy**

A. Papandreou 253
Polixni
56532 Thessaloniki

E-mail: energy@mallcom.gr
Página web: www.mallcom.gr

Persona de contacto: Fivos Hatzivasiliou

**Latinoamérica****RESOL GmbH**

C/ Espinosa N°1 Bajo
46008 Valencia

E-mail: info@resol.com
Página web: www.resol.com
Persona de contacto: Sr. Rafael Cerveró

**Suecia****Svesol värmesystem AB**

Solvärme och energiteknik
Djurmo 29
S-78041 Gagnef

E-mail: info@svesol.se
Página web: www.solentek.se
Persona de contacto: Klaus Lorenz

**Guatemala****Soluciones Energeticas**

19 avenida 5-86 zona 16
La Montana
01016 Guatemala City

E-mail: claus.schieber@gmail.com
Persona de contacto: Claus Schieber

**Países Bajos****VOLTANOVA bv**

Frisiasingel 61
NL-9251 HN Burgum

E-mail: voltanova@gmail.com
Página web: www.voltanova.nl
Persona de contacto: Symen Schoustra

**Turquía****AKNUR end.malz.san.ve tic.ltd**

Kemankes Mah.
Celebi Sok.07
34425 Karaköy – Istanbul

E-mail: aknur@aknur.com
Página web: www.aknur.com
Persona de contacto: Ing. Nural Tuncer

**Italia****C.T.A. Corbellini s.r.l.**

Via Ceno 25
29122 Piacenza

E-mail: resol@ctacorbellini.it
Página web: www.ctacorbellini.it

Persona de contacto: Luigi Giambelli

**Polonia****Projprzem-EKO Sp. z.o.o.**

ul. Osiedlowa 1
PL-89-203 Zamosc k/Bydgoszczy

E-mail: peko@projprzemeko.pl
Página web: www.projprzemeko.pl
Persona de contacto: Milosz Zablocki

**Ucrania****EnergyEco Ukraine LLC**

Vitse-Admirala Zhukova 21-23
65026 Odessa

E-mail: gregoriym@energyeco.ru
Página web: www.energyeco.ru
Persona de contacto: Gregoriy Migdal

**Japón****IFCJ KK RESOL Japan**

5-28-2 Sendagi
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0022

E-mail: start@resoljapan.com
Página web: www.resoljapan.com

Persona de contacto: Dr. Oskar Bartenstein

**Rusia****ENERGYECO LLC NEFTEGAZTECH**

119530, г. Москва
ул. Очаковское шоссе д. 34
офис А402

E-mail: office@energyeco.ru
Persona de contacto: Anton Myzov

Si desea comprar productos RESOL estando en el extranjero, contacte con nuestros distribuidores.

Le comunicaremos los datos de distintos distribuidores bajo petición. A fin de fortalecer nuestras ventas internacionales estamos buscando asociados por todo el mundo que estén interesados en una cooperación a largo plazo con RESOL.

Condiciones generales de venta

I. Ámbito de aplicación

1. Las siguientes Condiciones comerciales generales son aplicables a los suministros y prestaciones de RESOL – Elektronische Regelungen GmbH, llamada a continuación „RESOL“.
2. Aparte de estas Condiciones comerciales generales, para cualquier operación es aplicable complementariamente la “Reserva de propiedad ampliada” de la Asociación central alemana de la industria electrotécnica, As. Reg. en su versión válida en cada momento. En las operaciones en el extranjero son aplicables, aparte de las Condiciones comerciales generales, además las regulaciones de Incoterms® 2010 al firmar el contrato.
3. Los acuerdos de otra índole, contrarios o complementarios a estas Condiciones comerciales generales sólo son vinculantes para RESOL, si así lo reconoce expresamente por escrito en cada caso.
4. Estas Condiciones comerciales generales pueden encontrarse en Internet bajo www.resol.de en la versión válida en cada momento y pueden consultarse gratuitamente.

II. Firma del contrato, ofertas y entrega

1. El cliente está vinculado a los pedidos, encargos u ofertas durante cuatro semanas, contando desde que RESOL las reciba. Los pedidos o encargos se vuelven jurídicamente vinculantes al ejecutarlos RESOL, por lo demás sólo conteniendo la confirmación escrita del pedido de RESOL. Los acuerdos verbales o telefónicos sólo formarán parte del contrato, cuando sean confirmados por escrito por RESOL. Lo mismo es aplicable a pedidos por Internet o email.
2. Los presupuestos, dibujos, documentos técnicos, propuestas para solucionar problemas y demás documentación de la oferta que el solicitante reciba de RESOL antes de firmarse el contrato, siguen siendo propiedad de RESOL hasta la firma del mismo. A petición de RESOL deberán devolverse a ésta si no se llegase a firmar el contrato. Sin el permiso explícito de RESOL no deben reproducirse ni hacerse accesibles a terceros documentos o partes de ellos, en ninguna de las formas imaginables.

III. Precios y condiciones de pago

1. Los precios se entienden puramente netos “EXW Hattingen, Incoterms® 2010”, exclusivo embalaje, sin IVA legal, flete con seguro de transporte, trámites de aduanas, portes y demás gastos de envío. Los suministros dentro del mercado de la UE (intracomercio) sólo carecerán de IVA, cuando al pedirlos a RESOL se indique el NIF correcto del destinatario.
2. Los pagos son vencidos en un plazo de 30 días tras fecha de facturación y sin descuentos. Se excluye el pago mediante letra o cheque. El pago se hará a tiempo acorde a cuándo RESOL lo reciba. En caso de retraso en el pago, RESOL tiene derecho a intereses de demora del nueve por ciento por encima del interés base respectivo en cada momento. Si hay varias facturas vencidas pendientes, RESOL estará autorizada a optar por una liquidación única, para lo cual el cliente recibirá el comunicado de liquidación dado.
3. Si RESOL, tras confirmarse en pedido por escrito, averiguase que el patrimonio del cliente ha empeorado considerablemente o si existen demás dudas fundadas de su liquidez, RESOL estará autorizada a efectuar sus suministros sólo contra prestación de seguridades o pago anticipado. Si el cliente se retrasase en el pago, RESOL podrá suspender los demás suministros y prestaciones hasta que se compensen las deudas vencidas, a no ser que el cliente los pague por adelantado.
4. RESOL se reserva el derecho a efectuar en casos particulares suministros contra pago anticipado.
5. El cliente sólo podrá liquidar contrarreclamaciones o pagos, cuando éstos estén determinados jurídicamente vinculantes o aceptados.

IV. Suministro y traspaso de riesgos

1. El envío de mercancía se efectúa bajo responsabilidad del cliente, incluso cuando RESOL conceda el pedido de flete y lo pague. Los plazos de entrega fijos sólo son vinculantes, si están contractualmente acordados o confirmados por RESOL. Determinante para suministros a tiempo es el momento de la entrega de la mercancía al transportista u otra empresa encargada del transporte o el envío.
2. El embalaje se facturará según coste propio. A petición, RESOL enviará mercancía dentro de cajas reutilizables ecológicas, las cuales deben devolverse franqueadas suficientemente a RESOL.

V. Reserva de propiedad

1. RESOL se reserva la propiedad de toda mercancía suministrada hasta que se hayan abonado completamente todas las facturas del cliente derivadas de la relación comercial dada. Ello también es aplicable cuando se haya pagado el precio de compra para ciertos suministros de mercancías denominados por el cliente, ya que la propiedad reservada sirve como garantía para el cobro del saldo de RESOL.

La elaboración y el procesamiento de la mercancía suministrada por RESOL, que aún sea de su propiedad, se efectuará siempre por encargo de RESOL, sin que de ello se derive compromiso alguno para RESOL. Si la mercancía bajo propiedad de RESOL se mezcla, combina o une con otros objetos, el cliente cede ya ahora sus derechos de propiedad y de copropiedad del nuevo objeto a RESOL, y guardará tal objeto gratuitamente y con el esmero de un buen comerciante para RESOL. El cliente sólo podrá enajenar la mercancía propiedad de RESOL de una forma comercial habitual, siempre y cuando no tenga deudas pendientes.

2. No se permite que el cliente transmita, pignore o enajene la mercancía „en bloque“ a terceros para el fin de lograr una seguridad, cuando ello limite la reserva de propiedad de RESOL. Ya al firmar el contrato de compra con RESOL, el cliente cede a RESOL los cobros que le correspondan de la enajenación o por cualquier otro motivo legal frente a compradores, junto con todos los derechos adicionales y, por motivos de seguridad, por el monto dado total, es decir, no sólo por el valor proporcional correspondiente. RESOL acepta tal cesión, y el cliente estará autorizado a cobrar tales deudas, siempre y cuando no tenga pagos retrasados que efectuaría RESOL. Si el valor del objeto bajo reserva bajo de propiedad que sirve como garantía supera los cobros totales de RESOL en más del 20 %, RESOL deberá retransferir tal derecho al cliente a petición de éste.
3. Si, a petición del cliente, RESOL retira mercancía sin estar legalmente obligada a ello, ello no representará ninguna rescisión del contrato. RESOL podrá ejercer tal retirada a su consideración. Sólo se aceptará mercancía devuelta, si RESOL concede previamente el permiso escrito por anticipado. Tal devolución autorizada debe efectuarse franco destino, indicando el número de factura y de la hoja de envío. RESOL realizará para cualquier devolución de mercancía un informe de ensayo y, en caso de que la mercancía resulte no presentar errores, concederá al cliente un abono sobre la factura, descontando una tasa fija por despensas por un importe mínimo del 25 % del importe neto facturado.

VI. Defectos materiales y responsabilidades

1. El cliente se compromete a inspeccionar inmediatamente la mercancía suministrada por RESOL, por si presentase daños visibles debidos al transporte, y a avisar por escrito inmediatamente a RESOL los defectos reconocibles al recibir la mercancía. Si la reclamación por desperfectos es legítima, RESOL podrá optar por una mejora o enviar una sustitución. Si la mejora o sustitución no tienen éxito, el cliente sólo podrá reclamar conversión, excluyéndose toda mengua. Las reclamaciones que se devuelvan suficientemente franqueadas y que exijan efectuar un extenso informe de errores, serán revisadas y documentadas en un informe de revisión, en el cual se le ofrecerá al cliente, que seguirá siendo propietario de la pieza reclamada, devolver gratuitamente o evacuar gratuitamente tal pieza, cuando la reclamación por defectos no sea fundada.
2. Cambios mínimos de la construcción, la forma y la configuración de la mercancía suministrada son permisibles y contractuales, si ello no limita la finalidad, la calidad ni la funcionalidad del objeto. Los productos RESOL están sometidos a un perfeccionamiento constante en el sentido de los avances técnicos que haya. Por ello, RESOL se reserva el derecho a efectuar cambios sin previo aviso.
3. Si el cliente suministra a RESOL piezas para el producto que RESOL debe fabricar y suministrar en calidad de ejecución de pedido concedido por el cliente, RESOL quedará exonerada de toda responsabilidad por defectos, cuando la mercancía suministrada por RESOL sea defectuosa debido a un defecto de la pieza puesta a disposición por el cliente. RESOL no está obligada a comprobar antes de procesarlas, si las piezas suministradas por el cliente para ejecutar el pedido carecen de desperfectos o son funcionales. Lo mismo es aplicable a piezas suministradas por terceros a RESOL, por encargo y a cuenta del cliente.
4. Se excluye toda reclamación por daños y perjuicios contra RESOL, no importando por el motivo jurídico que fuese, incluyendo la infracción del deber de información, aviso y precaución pre o paracontractual, así como las infracciones positivas del contrato o acciones indebidas, siempre y cuando el daño no sea debido a premeditación o grave negligencia. La anterior exclusión de responsabilidades no es aplicable a errores en propiedades que RESOL asegurara expresa o textualmente, y que debían tener la finalidad de proteger al cliente precisamente contra tales daños. Quedan excluidos posteriores derechos del cliente contra RESOL, como por daños derivados de defectos, gastos de montaje y ganancias perdidas.
5. Las disposiciones anteriores no afectan a la responsabilidad de RESOL por productos defectuosos según la Ley alemana de responsabilidad de productos. Si en base a la Ley alemana de responsabilidad de productos u otras disposiciones legales de responsabilidad, RESOL es demandada por terceros por daños y perjuicios, o si RESOL sufriera otro tipo de daños (p.ej. debido a retirada), el cliente deberá exonerar a RESOL frente a terceros, si el daño se debe a un error, del cual es responsable el cliente.

VII. Lugar de cumplimiento y sede del juzgado

El lugar de cumplimiento y la sede del juzgado por todo litigio derivado de la relación contractual entre el cliente y RESOL, es la sede de RESOL, o a elección de RESOL, también la sede del cliente. En cuanto a las relaciones contractuales entre RESOL y los clientes es aplicable la legislación alemana.

VIII. Cláusula de salvedad

Si alguna disposición de estas Condiciones comerciales generales fuesen o se volvieran jurídicamente no aplicables, ello no afectará la validez de las demás disposiciones de las mismas. En vez de la disposición no aplicable se considerará acordada aquella disposición legal, que más se asemeje a la finalidad económica de la cláusula inefectiva de estas Condiciones comerciales generales.

Nota

Todos los datos que figuran en el presente catálogo corresponden a los conocimientos que poseemos en enero del 2017. El catálogo ha sido realizado con el mayor cuidado y esmero. No obstante, en caso de presentarse informaciones falsas, incompletas o inadecuadas, la empresa RESOL no asume responsabilidad alguna respecto a los daños derivados del uso de las mismas. La empresa RESOL se reserva el derecho de modificar su gama de productos en cualquier momento y sin previo aviso. Los productos presentados son sólo a título informativo y pueden diferir del modelo comercializado (forma y color).

Versión: 01/2016



Indice

A	Acceso remoto.....	57
	AM1.....	67
B	Bomba manual de trasiego e inyección.....	52
C	Caja de distribución de sonda SV6.....	88
	Caudalímetro VM1020.....	53
	CS10.....	88
	Convertidores de señales de bomba de la serie PSW.....	73
D	DeltaSol® A.....	12
	DeltaSol® AL E HE.....	14
	DeltaSol® AX.....	12
	DeltaSol® AX HE.....	12
	DeltaSol® BS.....	18
	DeltaSol® BS Plus.....	18
	DeltaSol® BX.....	24
	DeltaSol® BX L.....	24
	DeltaSol® BX Plus.....	28
	DeltaSol® CS.....	16
	DeltaSol® CS Plus.....	16
	DeltaSol® Fresh.....	35
	DeltaSol® MX.....	30
	DeltaSol® SL.....	22
	DeltaSol® SLL.....	20
	DeltaSol® SLT.....	26
	DeltaTherm® FK.....	42
	DeltaTherm® HC.....	40
	DeltaTherm® HC mini.....	38
	DL2.....	63
	DL3.....	64
E	EC1.....	78
	EM.....	33, 68
	Empalme de rosca.....	94
F	FlowSol® B/B HE.....	50
	FlowSol® E.....	55
	FlowSol® S/S HE.....	49
	FlowSol® XL.....	51
	FS07/FS08.....	78
	Fusibles de recambio.....	46
G	GA3.....	66
	Grundfos Direct Sensors™.....	86
	Guardafangos.....	52
H	HE-Check.....	70
	HR230/HR230/3, HRG2/HRG3.....	46
I	Interruptor de punto de rocío TS10.....	86
K	Kit de conexión para el vaso de expansión de membrana.....	52
	Kit de montaje para sondas de temperatura.....	86
M	MA10/MA25.....	94
	Maletín de control.....	74
	Módulo de comunicación KM2.....	62
	Módulo de extensión EM-HP.....	67
P	Pasta termoconductor.....	86
R	RCTT.....	77
	Refractómetro.....	74
	Reguladores de calefacción.....	36
	Reguladores solares y de sistema.....	5
	RSC.....	60
	RTA12/RCP12.....	87
	RTM1.....	77
S	SBS 2000.....	71
	SD3/SDFK.....	66
	Separador de aire LT20.....	53
	Sondas completas.....	84
	Sondas de alta temperatura.....	83
	Sondas de radiación global CS-I.....	88
	Sondas de temperatura.....	83
	Sonda de temperatura ambiente.....	87
	Sonda de temperatura exterior.....	87
	Sondas para tubos.....	84
	Sondas planas.....	84
	SP10.....	88
T	TT2.....	76
	Tubo de desagüe ALS15.....	53
	Tyfocor® GE, L, L-eco, LS.....	72
V	V40.....	80
	VA20.....	90
	VA22.....	92
	VA300.....	91
	VA32.....	93
	Vainas de inmersión.....	85
	VBus®/LAN, VBus®/USB.....	65
	VBus.net.....	58
	VBus® Repeater.....	65
	VBus®Touch/VBus®Touch HC/VBus®Touch FK.....	59
	VBus®Touch Trainer.....	59
	VBus®Viewer.....	60
	Visualización.....	57
W	WMZ.....	79
	WMZ-G1.....	81

