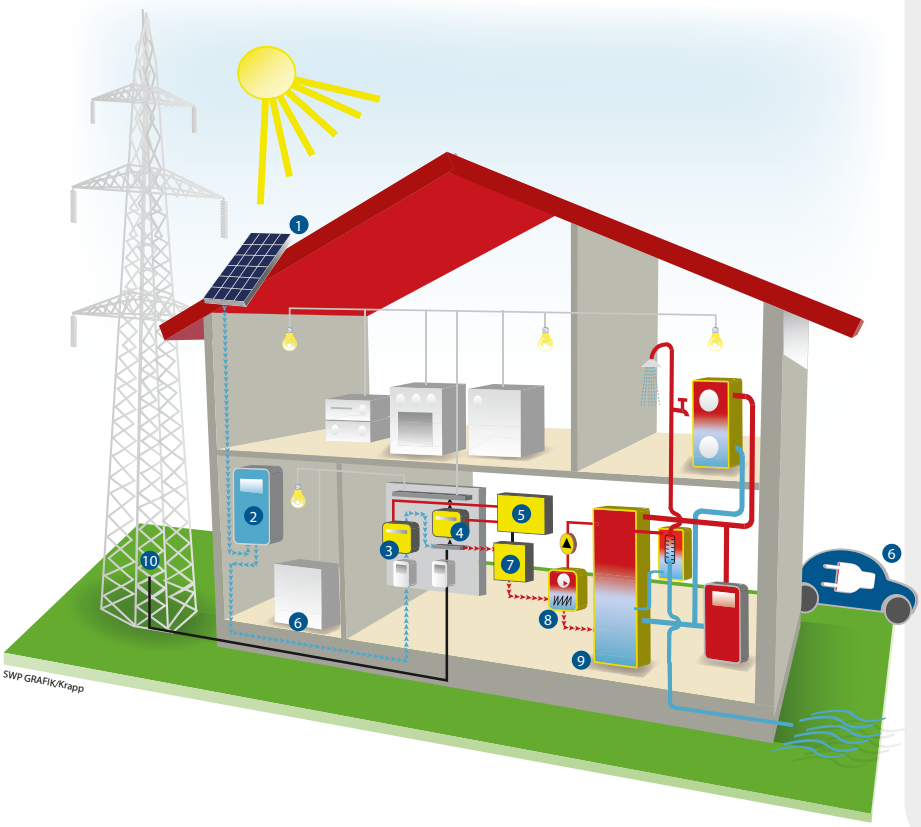
STROMHAMSTER®

ENERGIEMANAGEMENT + SOLAR-HEIZ-KRAFT-WERK (SHKW)

Solarstrom für **Heizung und Warmwasser** verwenden

STROMHAMSTER® Produkt-Highlights

- Solarstromüberschuss gleichzeitig für Heizung und Warmwasser nutzen
- Ansteuerung externer Verbraucher wie Wärmepumpe, E-Tankstelle etc.
- kombinierbar mit gängigen Heiz- und Warmwassersystemen
- integriertes Monitoring
- einfache Montage, auch nachrüstbar
- stufenlose Leistungsabgabe



Funktion Stromhamster

Der von der PV-Anlage ❶ erzeugte Strom wird über den Wechselrichter ❷ in das Hausnetz eingespeist. Mit dem Stromhamster Energiemanagementsystem ❺ und den integrierten Messeinrichtungen ❸❹ wird der nicht von den Haushalts-Elektroverbrauchern benötigte PV-Überschussstrom gemessen. Ausgewählte Verbraucher, ❻ wie Wärmepumpe oder E-Tankstelle, werden angesteuert und gezielt mit Strom versorgt. Anschließend wird der überschüssige Strom über das Solarheizkraftwerk ❼ zu einem Vorschaltboiler oder Heizstab ❽ geleitet. Das Warmwasser landet dann im Heißwasserspeicher ❾ und wird für Dusche und Heizung verwendet. Wenn dann noch ein Rest an Strom bleibt, wird dieser in das öffentliche Netz ❿ eingespeist.

PV-Strom in Warmwasser gespeichert

Solarstrom kann jetzt auch zum Erhitzen von Wasser genutzt werden. Das innovative Stromhamster Solar-Heiz-Kraft-Werk (SHKW) nutzt Überschussstrom, um im Heizkessel einer Heizungsanlage über einen Heizstab oder Boiler direkt Wasser zu erwärmen.

Das Prinzip ist dem Grunde nach denkbar einfach: Der aus den PV-Modulen erzeugte Solarstrom wird zuerst für den Eigenverbrauch im Haus genutzt. Überschüssiger Strom wird einer E-Tankstelle, Wärmepumpe, Boiler oder Heizstab bereitgestellt, um Wasser für Dusche und Heizung zu erwärmen und in einem Pufferspeicher zu hamstern. Darüber hinausgehender Überschussstrom wird ins öffentliche Netz eingespeist.

Der Stromhamster ist in zwei Ausführungen erhältlich: SHKW Boiler und SHKW Heizstab. Beide Stromhamstersysteme sind zur Nachrüstung geeignet. Voraussetzung dafür ist lediglich eine Solarstromanlage und eine herkömliche Heizungsanlage. Durch die geringe Anzahl der Komponenten, ist das elektrische Heizsystem einfach zu installieren und spart Kosten bei der Montage.

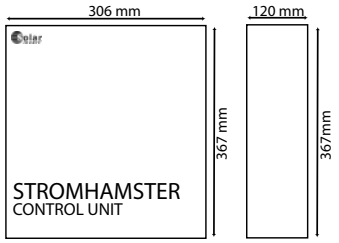
Dank des intelligenten Mess- und Regelkonzeptes kann jedes nicht direkt verbrauchte Watt dem Heizungssystem zur Verfügung gestellt werden. Zudem erfüllt das SHKW alle erforderlichen Voraussetzungen hinsichtlich EMV und Netzrückkopplung. Daneben verbessert der Stromhamster auch den Energieausweis.

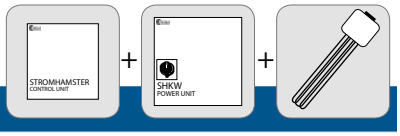
Vorteile Stromhamster

- intelligentes Energiemanagement
- Ansteuerung externer Verbraucher wie Wärmepumpe und E-Tankstelle
- Heizkosten reduzieren - Heizöl und Gas sparen
- kombinierbar mit allen gängigen Heiz- und Warmwassersystemen
- einfach nachrüstbar für alle PV-Anlagen
- Solarstrom gleichzeitig für Hausstromverbrauch und Warmwasser nutzen
- geringe Investitionskosten durch einfache Montage
- Energieausweis verbessern

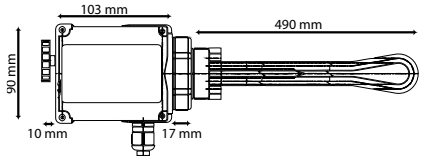
Technische Daten

Control Unit	
Elektrischer Anschluss	3/N/PE 230/400 V
Leistung [kW]	0-6, Leistungserweiterung bis 18 kW möglich (nur bei Variante Heizstab)
Gewicht [kg]	2,2
Leistungsmesser	3 Stück, 2000 imp/kWh (Erzeugung/Verbrauch/Heizenergie)
Gehäuse	Kunststoff/Stahl
Maße (H x B x T) [mm]	367 x 306 x 120
Online Monitoring	ja
FI Schutz	ja
Schutzart	IP30
nachrüstbar	ja
Steuerung zusätzl. Verbraucher	2x programmierbare Ausgänge für Relaiskontakte

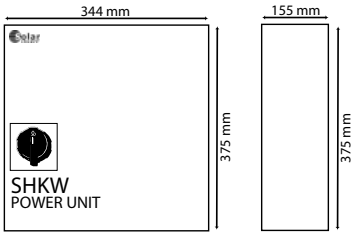


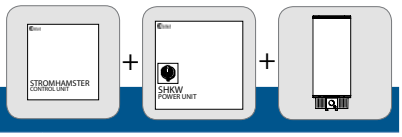


Heizstab	
Typ	Einschraubheizkörper
Leistung [W]	6000 + 5%/-10%
Gewicht [kg]	2,3 (mit Kabel)
Material Rohrheizkörper	Edelstahl 1.4404
Maße (L x B) [mm]	620 x 90
Eintauchtiefe [mm]	490
Anwendung	Brauchwasser/Trinkwasser
Temperaturregler [°C]	30° bis 80°
Temperaturbegrenzer [°C]	110° - 9°/Frostschutz
Schutzart	IP 44
Anschlussspannung	3/N/PE 230/400 V
Anschlussgewinde	1½"

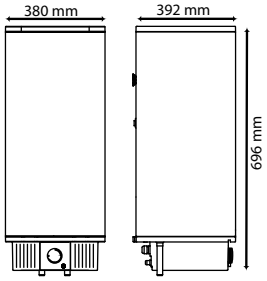


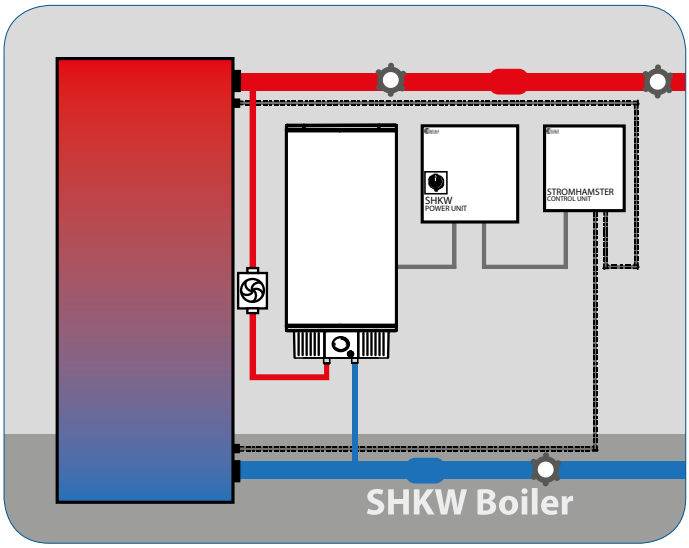
Power Unit	
Typ	Leistungssteller (AC-PWM)
Leistung [W]	max. 6000 (3 x 2000)
Anschluss	3/N/PE 230/400 V
Leistung je Phase	L1: stufenlos regelbar von 0 -2000 Watt (AC-PWM) 230VAC/50Hz L2: 2000 Watt zuschaltbar L3: 2000 Watt zuschaltbar
Ansteuerung	RS485 Modbus/RTU
Verbraucher	Ohmsche Lasten
Schutzfunktion	AC-PWM - Temperaturabschaltung – Überstromabschaltung
Normen	EN 60335-1:2012/AC:2014, EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009, EN 61000-3-3:2008, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 55011:2009/A1:2010 Class B, EN 55014-1:2006/A2:2011, EN 55014-2:1997/A2:2008
Gehäuse	Stahlblech pulverbeschichtet
Schutzart	IP 20
Maße (B x H x T) [mm]	344 x 375 x 155
Gewicht [kg]	4,4
Optional	Temperaturfühler

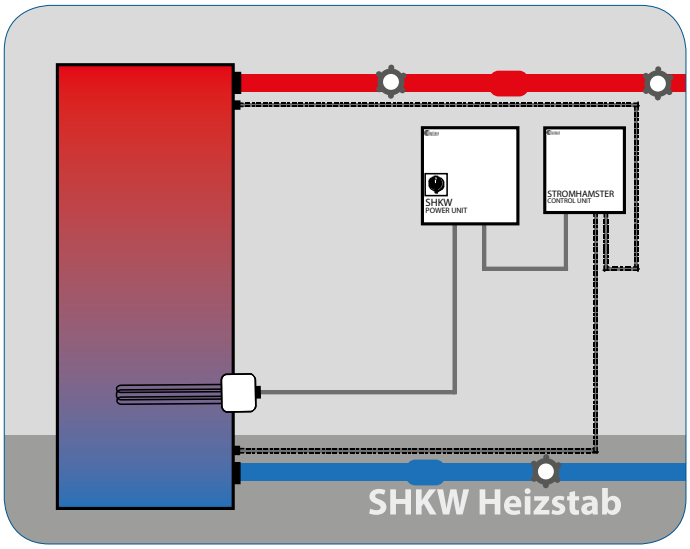




Boiler	
Anzahl Bolier	1
Gewicht [kg] (leer)	20
Leistung [W]	max. 6000
Speichervolumen	30 l
Anschlussgewinde	G ½ A
Maße (B x H x T) [mm]	380 x 696 x 392
Anschlussspannung	3/N/PE 230/400 V
Schutzart	IP 25
Durchflussregulierer	ja







Energie vom Dach direkt in die Warmwasseraufbereitung

Ob Stromhamster SHKW Boiler oder SHKW Heizstab, beide Systeme bieten eine hervorragende Möglichkeit, die Warmwasseraufbereitung kostengünstig zu gestalten und sich langfristig gegen steigende Heizkosten abzusichern. Um den erzeugten Strom im Haus optimal zu nutzen, wird über ein Energiemanagementsystem, die Control Unit, der Überschussstrom im Haus ermittelt.

Gewissermaßen ist die Control Unit das Herz des Solar-Heiz-Kraft-Werks (SHKW), denn von ihr aus wird der überschüssige Strom gesteuert und an externe Verbraucher, wie beispielsweise die Power Unit, weitergeleitet. Selbst das Monitoring wird über das intelligente Energiemanagementsystem gesteuert.

Sobald der Stromüberschuss ermittelt ist, wird dieser über die Power Unit moduliert dem Pufferspeicher zugeführt. Hierbei übernimmt die Power Unit die stufenlose Ansteuerung des Heizstabs oder Boilers. Das im Vorschaltboiler erhitzte Wasser, wird bei Erreichen der eingestellten Maximaltemperatur über eine Brauchwasserzirkulationspumpe in den Brauchwassertank gepumpt, oder in einen Pufferspeicher eingeschichtet und steht bei Bedarf zur Verfügung.

Auch beim SHKW-Heizstab wird Überschussstrom, der aus einer Eigenerzeugungsanlage produziert wurde, über die Power Unit einem stufenlos regelbaren Heizstab zugeführt. Der im Pufferspeicher eingeschraubte Heizstab erhitzt das Wasser, welches anschließend für Heizungsunterstützung und Warmwasser zur Verfügung steht.

Der Heizstab wird in der Mitte, oder im unteren Drittel des Pufferspeichers positioniert. Vorteilhaft hierbei ist, dass selbst bei geringem Überschussstrom im oberen Drittel des Pufferspeichers ausreichend Warmwasser zur Verfügung steht, und somit die bestehende Öl- oder Gasheizung nicht starten muss.

Sollte noch ein Rest an Strom übrig bleiben, wird dieser in das öffentliche Netz eingespeist.

Wussten Sie schon?

Der Stromhamster verbessert den Energieausweis Ihrer Immobilie, und macht Ihr Haus somit attraktiver für potentielle Mieter oder Käufer.

SOLARINVERT GmbH
Alte Bahnlinie 8
D-71691 Freiberg
T + 49 (0) 71 41/299 21- 13
F + 49 (0) 71 41/299 21- 21
E info@solarinvert.de
I www.solarinvert.de

Überreicht durch SolarInvert Fachpartner

© V.005.2015 SOLARINVERT GmbH | Texte und Abbildungen entsprechend dem technischen Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler.