

電力と熱エネルギーを太陽電池モジュールひとつで生

モジュール型式

全てのMONOWATT & POLYWATTモジュールシリーズに対応



Schlätliweg 1
9052 Niederteufen

fon: +41 (0)71 511 56 10
fax: +41 (0)71 511 56 19
email: info@swiss-watt.com
web: www.swiss-watt.com

Technical changes reserved. Datasheet SWISSWATT hybrid V01-13

技術特性

MONOWATT および POLYWATT モジュールの全パワークラスで、熱エネルギー生産システムの組み込みが可能です。モジュール裏面の不可視箇所に銅を組み込み、セルの排熱を利用して効率よく温水を製造します。各モジュールはプラグコネクタで網目状に結合されます。生産された熱エネルギーは熱交換器を用いて暖房回路へ供給されます。ハイブリットシステムのメリットは多岐にわたりますが、自己消費および供給用電力の発電がまず挙げられます。廃熱が加熱に使用されます。ハイブリットモジュールは冬期には除氷され、夏期には冷却されます。

SWISSWATT hybrid モジュールの技術、デザイン、構造は、すべてのモジュールで高い効率と長期間にわたる確実な発電量を保証します。一貫した品質管理および第三者試験機関で行われる性能試験で、環境にやさしい電力・熱エネルギー生産において最大のパフォーマンスを保障します。

- + 熱吸収用のアブソーバで温水製造及びモジュール冷却
- + 水冷却手法で夏期には大量発電を実現
- + 冬期の加熱力を維持するため地熱配管を蓄熱
- + 発電損失がない統一モジュール形状
- + その他当社モジュールシリーズのメリットを踏襲

PV出力保証

材料および製造加工: 10年

出力保証: 12年まで90%、25年まで80%

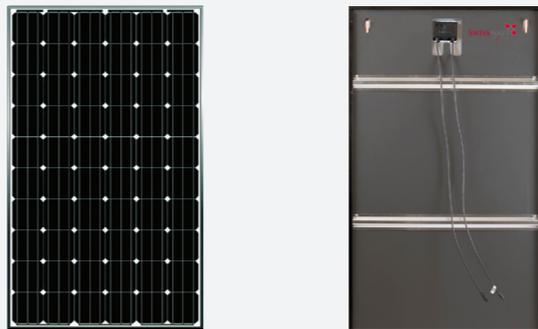
保証条件はお問い合わせください。

認証

IEC 61215.2 / IEC 61730 / Protection class II



技術データ モジュールシリーズ MONO-, POLYWATT HYBRID



技術データ

ケーブルタイプ、直径、長さ	4mm2, TÜV certified, 900 mm
接続タイプ	Typ III or Typ IV compatible
外形寸法(mm)	1.195 - 1956 x 541 - 1.069 x 45
質量	8 - 26 kg
排水孔数	10 - 12
ガラスタイプ	High Transmission, Low Iron, 3,2 mm tempered Glass
端子ボックス	Ip 65
バイパスダイオード数	3 - 4

最大定格

絶縁耐力 (V)	3000 V
使用温度範囲(°C)	-40 ~ +85
保存温度範囲(°C):	-40 ~ +85
長期荷重	< 5.400 Pa

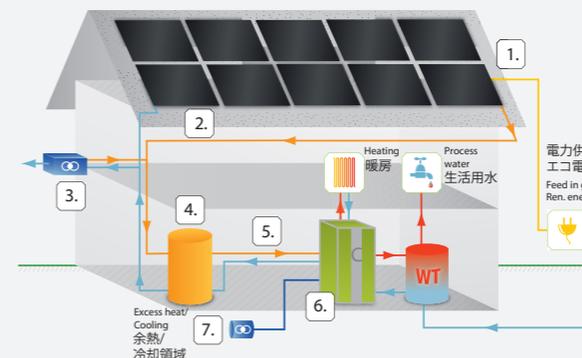
SWISSWATT HYBRID 構成概要

各構成要素におけるエネルギー流動の図解

SWISSWATT Hybrid は、既存の暖房システムの効果的増補がコンセプトであります。再生可能でない一次エネルギーの消費節減をいつも重要なテーマとして位置づけています。特に際立っているのが、夏期の廃熱力の利用です。

- 家事・ウェルネスなど生活用水に
- 地熱配管の蓄熱
- 熱交換器による冷却

これによりエネルギー消費に対する効果的役割が果たされるのです。経常費不要のエネルギー供給を目指します。



ハイブリット組込 技術データ

外形寸法:	モジュールサイズによる (下記参照)
質量:	モジュールサイズによる (下記参照)
熱エネルギー産出量:	約 400W/ m2
推奨作動圧力:	3-4 bar, max. 6 bar
流量:	90 - 200 ltr. / h
ハイドロコネクタ:	銅管 d=12 mm
終端長:	25mm
作動液:	水/ グリコール
圧力損失:	2 ltr. / min において 17 mbar
高さ:	モジュール枠以内
構造:	熱動態、熱吸収用アブソーバー、断熱カバーからなるサンドイッチ構造
接続:	プラグコネクタ、継ぎ手
保証:	10年間保証

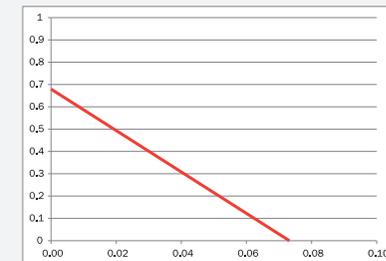
凡例:

1. 太陽光発電の電力自己消費、余剰分供給
2. ハイブリットモジュールの暖房、冷却システム
3. 熱交換機の換気
4. 廃熱貯蔵
5. 廃熱でヒートポンプの効率をアップ
6. ヒートポンプ、ガスボイラー、石油バーナー、ペレットバーナー
7. 空気熱交換器 / 第3の熱源とされる地熱コレクター

電気特性 MONO-, POLYWATT HYBRID モジュールシリーズ

型式	MW190-MW210	MW255-MW280	2面毎の熱性能データ	
MONO-, POLYWATT の全ての型式に、 SWISSWATT hybrid を組込むことが可 能です。			η_0 (+)	0,677
			a_1 (W/m²K)	9,467
			a_2 (W/m²K²)	--
			効率性	
			$\eta(T_m^2 = 0,00)$	0,677
			$\eta(T_m^2 = 0,03)$	0,393
			$\eta(T_m^2 = 0,06)$	0,109
公称最大出力P MPP (W)	190 - 210 Wp	255 - 280 Wp	コレクター毎の性能 G=1.000 Wm²	
セルタイプ・サイズ	Mono, 125 x 125	Mono, 125 x 125	$t_m = t_a$ (Peak Power)	786
1枚当たりのセル数・重量	72, 15,5 kg	96, 25 kg	$t_m = t_a = 10$ k	676
質量	1580 x 808 x 45	1580 x 1069 x 45	$t_m = t_a = 30$ k	456
電池交換効率 (%)	17,00% - 19,40%	17,80% - 19,50%	$t_m = t_a = 50$ k	236
モジュール変換効率 (%)	14,88% - 16,45%	15,10% - 16,60%		

G = 800 W/m2での効率性



$$\eta(T_m) = \eta_0 - a_1 T_m - a_2 G T_m^2$$

$$T_m^* (K_m^2/W)$$

$$t_m: \text{液体温度 } t_a: \text{環境温度, G: 照射}$$