



**SOLAR AKILLI EV SİSTEMLERİ** Katalođu





📍 Garching - Münih retim Merkezi / Almanya



📍 Antalya retim Merkezi / Türkiye

## İçindekiler

Hakkımızda	4
Vizyon - Misyon	4
Akıllı Ev Nedir?	10
M10 TOPCon Güneş Panelleri	12
M10 TOPCon Full Black Güneş Panelleri	14
Trio Hybrid K Serisi Üç Faz Hibrit Inverter	16
Hightech Power LiFePO <sub>4</sub> Lityum Bataryalar	18
Monoblok Isı Pompası (Trifaze)	20
Havuz Isı Pompası	22
22 Kw AC Elektrikli Araç Şarj Ünitesi	24
Smart Meter	26
Fan Coil Isıtma & Soğutma	28
Yerden Isıtma	29
Sıcak Su	30
Termal Güneş Paneli	31



## Hakkımızda

TommaTech®, gezegenimizin enerji ihtiyacını temiz kaynaklarla karşılamak, sürdürülebilir bir geleceği desteklemek, dünya ekonomisine katkıda bulunmak ve gelecek nesillere yaşanabilir bir doğa bırakmak için yeni teknolojilere öncülük ederek güneş enerjisi kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

## Vizyon - Misyon

TommaTech®, güvenilir, yenilikçi ve rekabetçi bir kuruluş olarak, kaliteden ve müşteri memnuniyetinden ödün vermeden çevreyi korurken, evlere ve işyerlerine değer katma nihai hedefi ile toplumun ve ekonominin tüm segmentlerini hedefleyen güneş enerjisi ekipmanları ve çözümleri sunmaktadır.

Garching / Almanya'daki merkezimizden, güvenilir güneş enerjisi ekipmanlarını ve çözümlerini uygun fiyatlarla dünya çapında 60'tan fazla ülkeye ihraç ediyoruz.

Bağımsız test kuruluşları tarafından düzenli olarak test edilen ürünlerimiz, ISO ve IEC standartlarına uygun olarak üretilmektedir.



SOMPO



2014

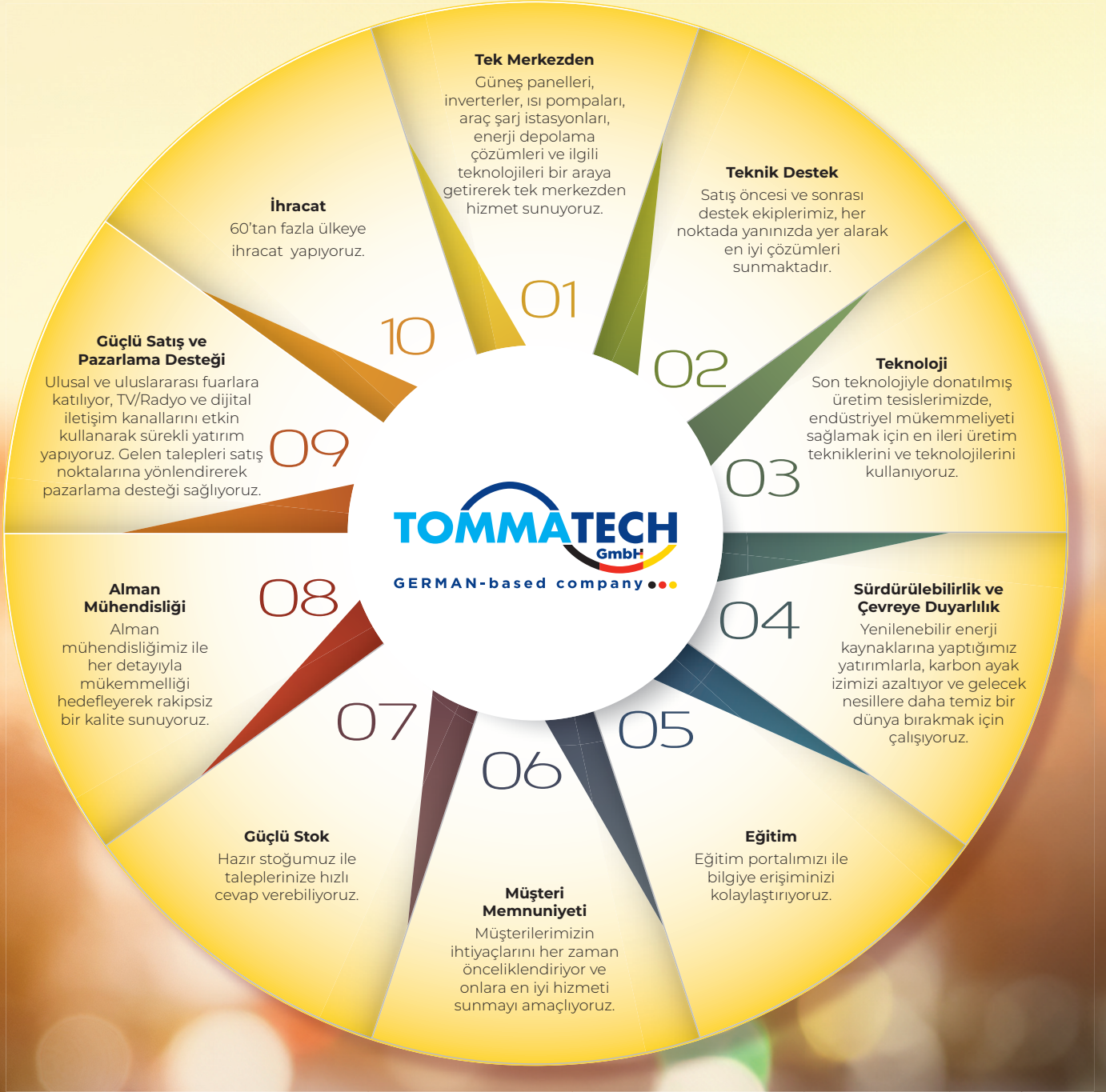


60+



2





**TommaTech ile**

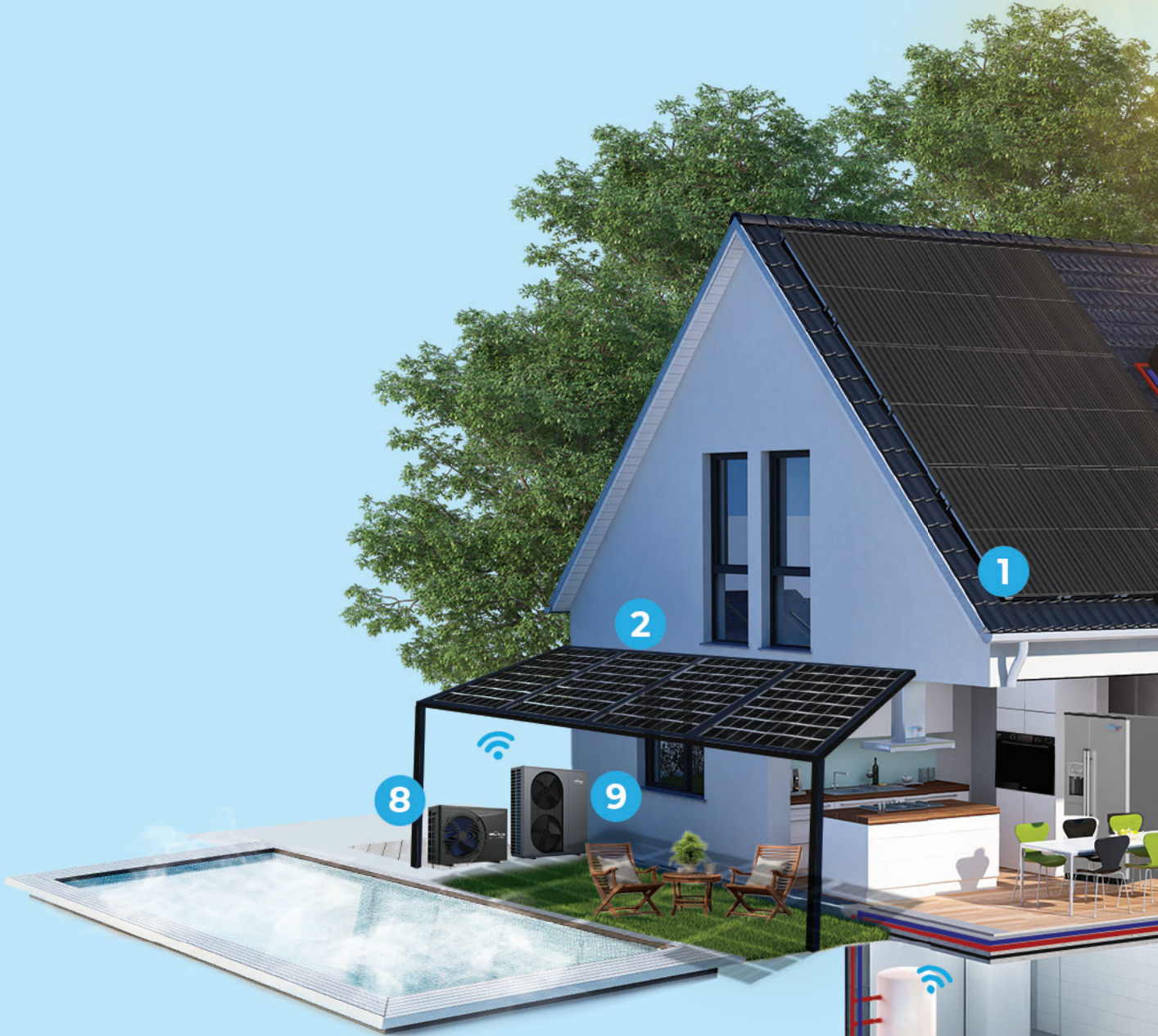
*Kontrol Sizde!*



PORTAL

# GELECEĞİN KONFORU'nu yaşayın





**“Geleceğin Konforunu Yaşayın.”**  
TommaTech PORTAL ile evinizin kontrolü parmaklarınızın ucunda.





1 PV Panel

2 BIPV Panel

3 Su Sızdırmaz Panel

4 Inverter

5 Lityum Batarya

6 EV Şarj Ünitesi

7 Smart Meter

8 Havuz Isı Pompası

9 Residential Isı Pompası

10 Fan Collı Isıtma & Soğutma

11 Oda Termostadı

12 Yerden Isıtma

13 Sıcak Su

14 Günış

## AKILLI EV NEDİR?

Alman teknolojisi ve kalitesi ile üretilmiş olan TommaTech Panel, İnverter, Batarya, Isı Pompası, Araç Şarj Cihazının mükemmel uyumla çalışmasıdır.

## AKILLI EV NASIL ÇALIŞIR?

TommaTech panelleri sayesinde üretilen güneş enerjisinin TommaTech inverterleri sayesinde TommaTech ısı pompası ve Araç Şarj Cihazı yüksek verimlilik ve tasarrufla çalışır.

## NEDEN AKILLI EV?

Daha yeşil bir dünya ile yüksek tasarruf sağlamanız için.

Elektrik kesintilerinden etkilenmemeniz ve konforunuzun sürekliliği için.

## AKILLI EV SİSTEMİ NERELERDE KULLANILIR?

Konforunu arttırmak isteyen, daha çok tasarruf etmek isteyen ve daha yeşil bir dünya bırakmak isteyen evlerimizde kullanılır.

## AKILLI EV'İN AVANTAJLARI

- Evinizde ısıtma, soğutma ve sıcak su ile yüksek tasarruf sağlayın.
- Elektrikli araçlarınızı en uygun maliyetlerle şarj edin.
- Elektrik kesintisinde bile teknolojiyi kullanmaya devam edin.
- Tek marka, tek teknik destek ile tüm ihtiyaçlarınızı karşılayın.
- Gündüz kullanmadığınız güneş enerjisini istediğiniz zaman kullanın.
- Evinizin ve elektrik faturanızın kontrolünü elinizde tutun.

## "Tek Marka, Tek Uygulama"

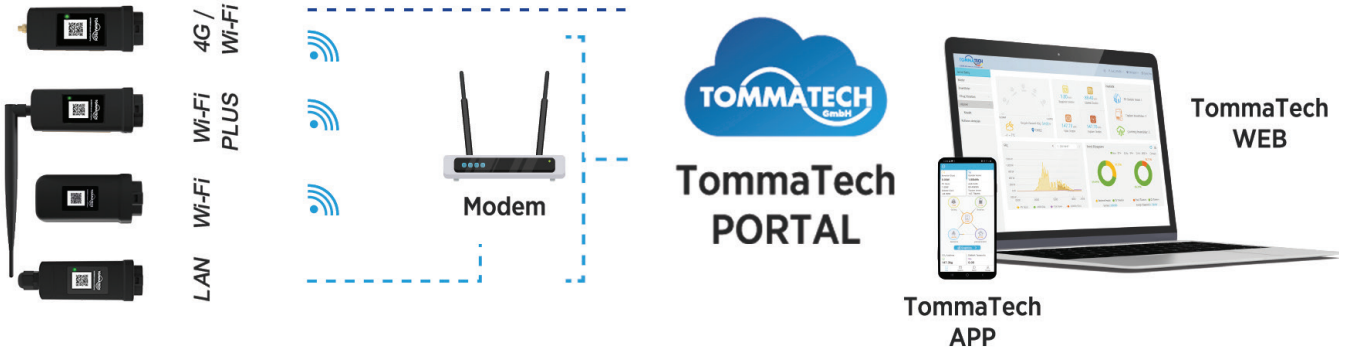
### Kolay Kullanım

TommaTech Portal ile tek bir uygulama üzerinden tüm cihazlarınızın uzaktan izlemesi ve kontrolünü kolaylıkla sağlayabilirsiniz. Panellerden aldığınız gerilim ve akım değerlerinden yüksek voltaj bataryanızın doluluk oranına, evinizin anlık güç ihtiyacından EV Charger'ın anlık tüketimine, hibrit inverterin çalışma modu seçiminden ısı pompası üzerinden su sıcaklık derecesi değişimine kadar birçok ayar değişikliği ve uzaktan izleme yapabilirsiniz.

### Kolay Erişim

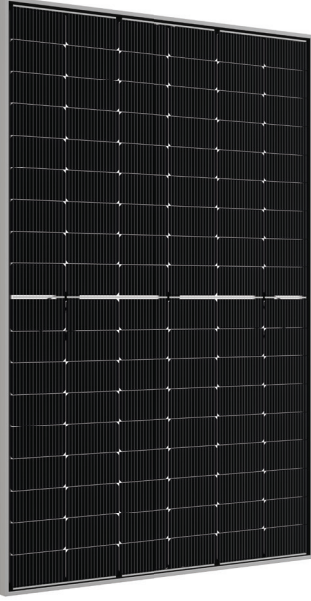
Çeşitli uzaktan izleme aksesuarları sayesinde kurulum yerine bağlı olarak dilerseniz kablolu dilerseniz kablosuz olarak uzaktan izleme yapabilme seçeneği sunmaktadır.

WEB veya APP üzerinden kolaylıkla dilediğiniz yerden dilediğiniz zamanda giriş yapabilirsiniz. WEB üzerinden giriş yaparak sisteminizin detaylı verilerine erişim sağlayarak günlük, aylık veya yıllık ölçekte rapor oluşturabilirsiniz.



# TOMMATECH M10 TOPCON GÜNEŞ PANELLERİ

108TNB10 450-415Wp Bifacial Topcon N-Type Güneş Panelleri



- › Topcon M10 panelleri monokristal silikon teknolojisi kullanır, bu da yüksek verimlilik sağlar.
- › Paneller, güneş ışığını yüksek verimlilikle dönüştürür ve enerji üretimini artırır.
- › Multi Busbar teknolojisi ile panellerdeki optik ve elektriksel kayıplar minimize edilir.
- › Çift yönlü (bifacial) hücre yapısı sayesinde güneş panellerinin arka kısmından ekstra güç elde edilir.
- › Paneller, dış etkenlere karşı dayanıklıdır ve uzun ömürlüdür.
- › On-grid (şebekeye bağlı) ve off-grid (şebekeye bağlı olmayan) güneş enerjisi sistemleri için uygundur.
- › Özel kaplamalı camlar sayesinde paneller, düşük ışınım koşullarında da verimliliği korur.
- › Paneller, rüzgar yükü ve kar yüküne karşı dayanıklılık açısından yüksek standartlara sahiptir.
- › Montajı kolaydır ve farklı uygulama alanlarına rahatlıkla yerleştirilebilir.

## Ürün Özellikleri



**Yüksek Dönüşüm Verimliliği**



**Kendi Kendini Temizleyen ve Yansımayı Azaltan Cam**



**Düşük Işınımda Yüksek Verimlilik**



**Mükemmel Dayanım Kapasitesi**



**Kolay Kurulum**



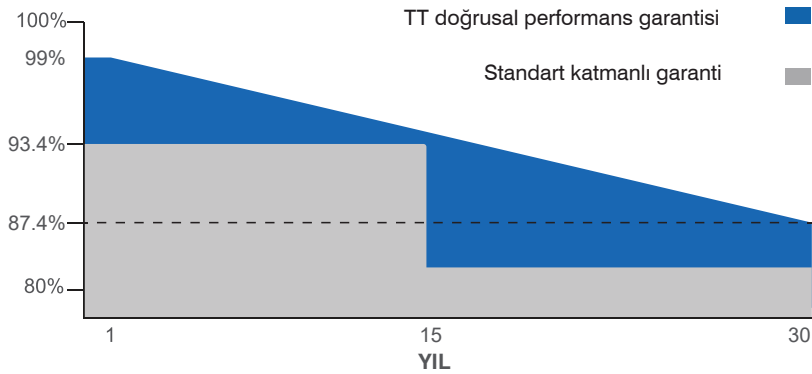
**0~+5W Pozitif Güç Toleransı**



**15 YIL Ürün Garantisi**



**30 YIL Performans Garantisi**



**30 Yıl Performans Garantisi**



**15 Yıl Ürün Garantisi**

MODEL	TT415 108TNB10	TT420 108TNB10	TT425 108TNB10	TT430 108TNB10	TT435 108TNB10	TT440 108TNB10	TT445 108TNB10	TT450 108TNB10
Maksimum Güç (Pmax)	415 Wp	420 Wp	425 Wp	430 Wp	435 Wp	440 Wp	445 Wp	450 Wp
Modül Verimliliği	21.25	21.51	21.76	22.02	22.28	22.53	22.79	23.04
Maksimum Güç Gerilimi (Vmp)	31.74	31.94	32.14	32.34	32.54	32.74	32.94	33.14
Maksimum Güç Akımı (Imp)	13.08	13.15	13.23	13.30	13.37	13.44	13.51	13.58
Açık Devre Gerilimi (Voc)	37.71	37.91	38.11	38.31	38.51	38.71	38.91	39.11
Kısa Devre Akımı (Isc)	13.88	13.95	14.03	14.10	14.17	14.24	14.31	14.38
Güç Toleransı	0~+5W							
Maks. Sistem Anma Gerilimi	1500V DC							
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40 ~ +85°C							
Güvenlik Sınıfı	Sınıf II							
Maks. Seri Sigorta Akım	25A							
<b>MEKANİK ÖZELLİKLER</b>								
Hücre Boyutu(mm)	182x91							
Hücre Sayısı(adet)	108 (6x18)							
Ağırlık(kg)	21.45							
Panel Boyutu(mm)	1722x1134x30							
Maks. Rüzgar/Kar Yüğü Dayanımı(Pa)	2400/5400							
Bağlantı Kutusu Koruma Sınıfı	IP68							
Bağlantı Kutusu Kablo Boyu(mm)	300-1600							

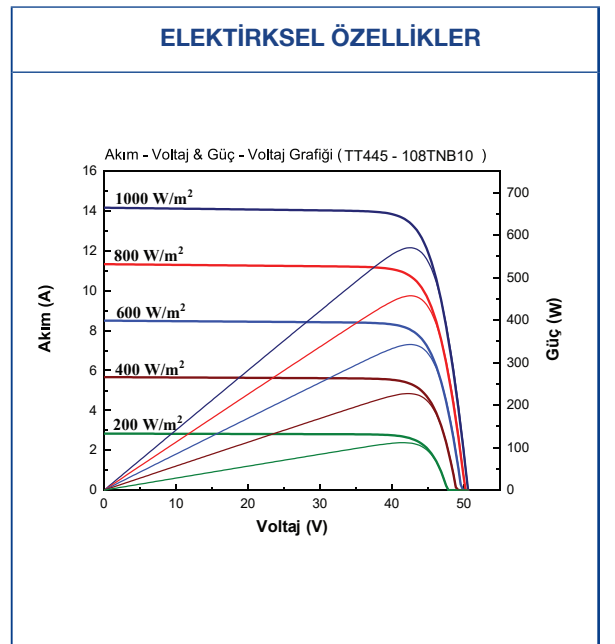
ARKA TARAF GÜÇ KAZANIMI					
Arka Taraf Güç Kazanımı	%5	10%	15%	20%	20%
Maksimum Güç (Pmax)	467.25	489.50	511.75	534.00	556.25
Kısa Devre Akımı (Isc)	15.03	15.75	16.46	17.18	17.89
Açık Devre Gerilimi (Voc)	38.71	38.91	38.91	38.91	38.91
Maksimum Güç Akımı (Imp)	14.19	14.86	15.54	16.21	16.89
Maksimum Güç Gerilimi (Vmp)	32.94	32.94	32.94	32.94	32.94

(445W Ön Taraf Güç Referans Alınmıştır)

AMBALAJ ŞEKLİ	
Konteyner	40' HC
Palet Başına Adet	35
Konteyner Başına Adet	910
Konteyner Başına Palet	26

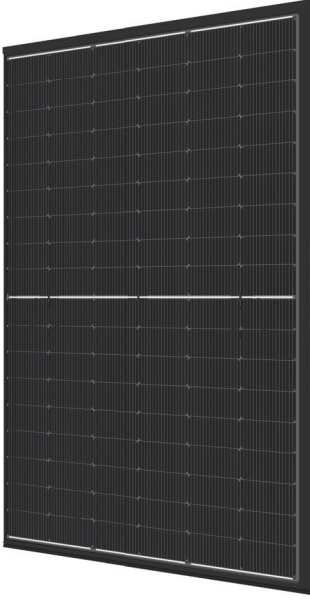
SICAKLIK KATSAYISI	
Sıcaklık Katsayısı (Isc)	0.040%/°C
Sıcaklık Katsayısı (Voc)	-0.260%/°C
Sıcaklık Katsayısı (Pmax)	-0.30%/°C

FİZİKSEL ÖZELLİKLER	
ÖNDEN GÖRÜNÜM	ARKADAN GÖRÜNÜM
<b>ÇERÇEVE KESİTİ</b>	



# TOMMATECH M10 TOPCON FULL BLACK SIZDIRMAZ GÜNEŞ PANELİ

570 - 595 WP



## M10 TopCON Full Black Sızdırmaz Güneş Paneli

TommaTech TopCON Çatı Kremidi Güneş Panelleri on-grid ve off-grid güneş enerji sistemleri uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Yeni nesil güneş modülleri güncellenen hücre şekli ve boyutlarıyla birim alanda en yüksek enerji üretimini sağlıyor. TopCON teknolojisiyle birlikte hücrelerin elektron yakalama kabiliyeti optimize edilerek hücrelerin dolayısı ile modüllerin verimi artırılır. Çatı Kiremidi diye adlandırılan bu model, panel çerçeve sisteminde yapılan tasarımla modüllerin birbirine kenetlenmesini sağlayarak karkas yapılar üzerine montaj seçeneği ile garaj veya depo gibi kullanışlı alanlar oluşturulmasını mümkün hale getirirken aynı zamanda sızdırmaz yapısı ile izolasyondan ödün vermiyor.

## Ürün Özellikleri



**Yüksek Dönüşüm Verimliliği**



**Kendi Kendini Temizleyen ve Yansımayı Azaltan Cam**



**Düşük Işınmada Yüksek Verimlilik**



**Mükemmel Dayanım Kapasitesi**



**Kolay Kurulum**



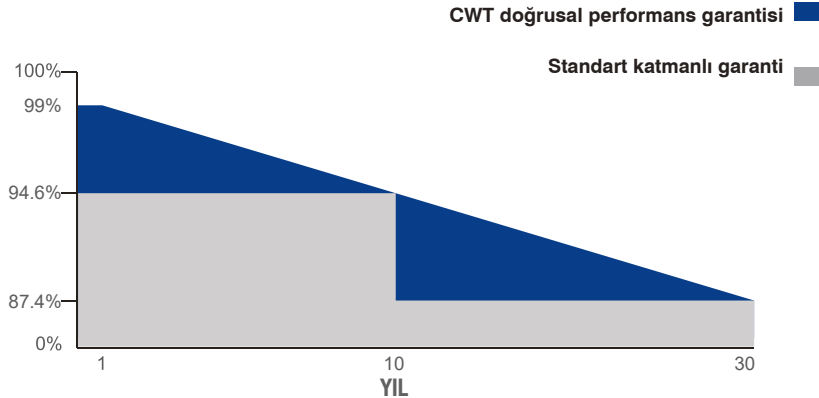
**0~+5W Pozitif Güç Toleransı**



**15 YIL Ürün Garantisi**



**30 YIL Performans Garantisi**

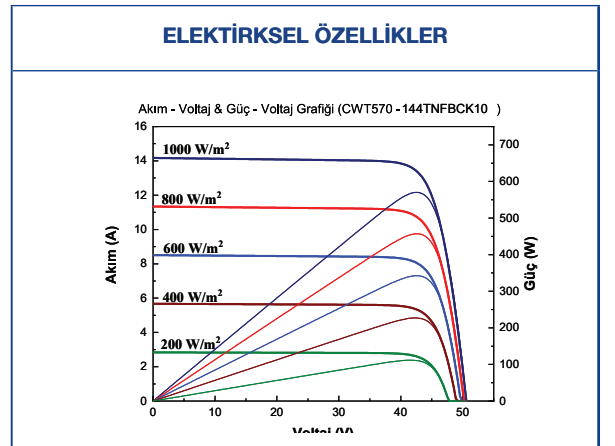
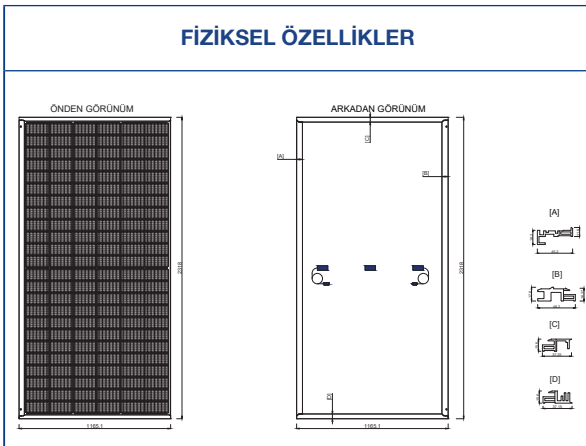


**30 Yıl Performans Garantisi**



**15 Yıl Ürün Garantisi**

MODEL	CWT570 144TNFBCK10	CWT575 144TNFBCK10	CWT580 144TNFBCK10	CWT585 144TNFBCK10	CWT590 144TNFBCK10	CWT595 144TNFBCK10
Maksimum Güç (Pmax)	570 Wp	575 Wp	580 Wp	585 Wp	590 Wp	595 Wp
Modül Verimliliği	22.07	22.26	22.45	22.65	22.84	23.03
Maksimum Güç Gerilimi (Vmp)	42.55	42.75	42.95	43.15	43.35	43.55
Maksimum Güç Akımı (Imp)	13.40	13.46	13.51	13.51	13.62	13.67
Açık Devre Gerilimi (Voc)	50.58	50.78	50.98	51.18	51.38	51.58
Kısa Devre Akımı (Isc)	14.17	14.23	14.31	14.38	14.45	14.53
Güç Toleransı	0~+5W					
Maks. Sistem Anma Gerilimi	1500V DC					
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40 ~ +85°C					
Güvenlik Sınıfı	Sınıf II					
Maks. Seri Sigorta Akımı	25A					
<b>MEKANİK ÖZELLİKLER</b>						
Hücre Boyutu (mm)	182 x 91					
Hücre Sayısı (adet)	144 (6x24)					
Ağırlık (kg)	35.6					
Panel Boyutu (mm)	2318x1165.1					
Maks. Rüzgar/Kar Yüğü Dayanımı (Pa)	2400/5400					
Bağlantı Kutusu Koruma Sınıfı	IP68					
Bağlantı Kutusu Kablo Boyu (mm)	350-1600					
Aşık Aralığı(mm)	1122					
<b>AMBALAJ ŞEKLİ</b>						
Konteyner	40' GP					
Palet Başına Adet	31					
Konteyner Başına Adet	480					
Konteyner Başına Palet	16					
<b>SICAKLIK KATSAYISI</b>						
Sıcaklık Katsayısı (Isc)	0.040%/°C					
Sıcaklık Katsayısı (Voc)	-0.260%/°C					
Sıcaklık Katsayısı (Pmax)	-0.30%/°C					



\* Yukarıda yer alan veriler, standart test koşulları (STC) altında elde edilmiştir: 1000 W/m<sup>2</sup> güneş ışınımı, 1.5(AM) hava kütlesi ve 25°C hücre sıcaklığı. Tüm paneller için ölçüm belirsizliği %6'dır. Gerçek veriler yapılan sözleşmelere tabi olacaktır. Bu dokümanda yer alan teknik değerler sadece bilgilendirme amaçlıdır ve sözleşmelerin bir parçası değildir. Bu belgedeki teknik özellikler değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için "Kurulum Montaj Kılavuzuna" bakınız.

\* Güneş panelleri; çatı, cephe ve benzeri alanlarda uygulanacak olan kurulumlar için bu uygulamaya uygun yangına dayanıklı bir kaplama üzerine, modüllerin arka tabakası ile montaj yüzeyi arasında yeterli havalandırma boşluğu olacak şekilde monte edilmelidir. Yanlış kurulumlar yangın durumunda tehlike oluşturabilir ve yangına sebebiyet verebilir. Güneş panelleri; saydam plastik, PVC, plastik ve benzeri yangın riskine karşı dayanıklı-korunaklı olmayan malzemelerden oluşan yapı ve ürünlerin üzerine kurulmamalıdır. Kurulum montaj kılavuzuna ve garanti belgesinde yer alan koşullara uygun yapılmayan kullanım ve kurulumlar ürünleri garanti kapsamı dışına çıkarır. Detaylar için Kurulum Montaj Kılavuzu ve Garanti Belgeleri incelenmelidir.

\* TommaTech® GmbH ürünlerin özelliklerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

# TOMMATECH TRIO HYBRID K SERİSİ ÜÇ FAZ HİBRİT İNVERTER

TRIO HYBRID K 5.0 - 15.0 kW



## Trio Hybrid K

TommaTech Trio-Hybrid K Serisi Üç Faz İnverterler, dengesiz faz çıkışını destekledikleri, BMS için çift korumalı oldukları ve çoklu iletişim seçenekleri ile uzaktan kontrol edilebildikleri için hem konut hem de ticari projeler için tercih edilen çözümdür. 5.0kW-15.0kW arasında güç seçeneklerine sahip olan seride tek bir inverterle 46kWh depolama kapasitesine ulaşmak mümkündür. Ayrıca, paralel kurulumda 150kWh ve 460kWh depolamaya kadar ulaşmak mümkündür.

## Ürün Özellikleri



**Yüksek Verimlilik**



**Uzaktan İzleme**



**3 Faz AC Çıkış**



**IP65 Koruma**



**Faz Dengeleme**



**10 Adede Kadar Paralel Bağlama**



**Yüksek Voltaj Batarya Destekli**



**Doğal / Akıllı Fan Soğutma**

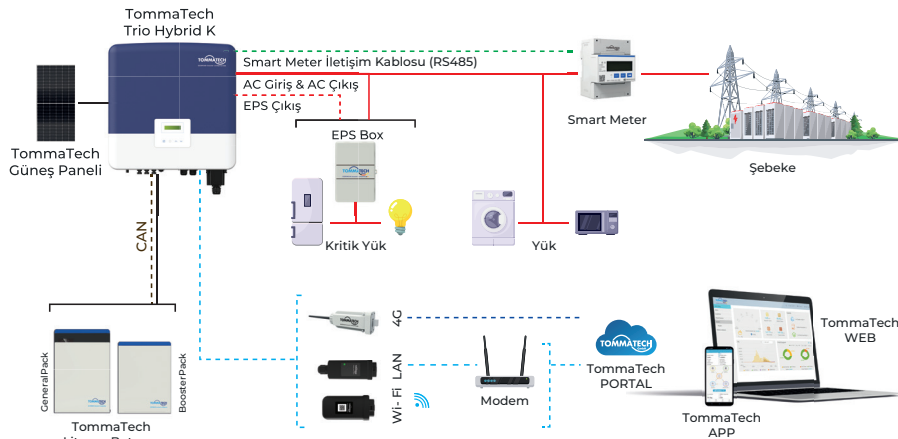


**2 MPPT / 2-3 Dizi Giriş**



**10 Yıl Garanti**

## Bağlantı Şeması





MODEL	Trio-Hy-K-5.0	Trio-Hy-K-6.0	Trio-Hy-K-8.0	Trio-Hy-K-10.0	Trio-Hy-K-12.0	Trio-Hy-K-15.0
<b>DC GİRİŞİ</b>						
Maksimum PV Dizi Giriş Gücü [Wp]	8000	10000	12000	15000	18000	18000
Maksimum PV Giriş Voltajı [V]	1000		1000			
Başlangıç Çıkış Voltajı [V]	200		200			
Nominal Giriş Voltajı [V]	640		640			
MPPT Voltaj Aralığı [V]	180~950		180~950			
MPPT Sayısı/ MPPT Dizi Giriş Sayısı	2(1/1)		2(2/1)			
Maksimum Giriş Akımı (MPPT A / (MPPT B) [A]	16/16		26/16			
Maksimum Kısa Devre Akımı (MPPT A / (MPPT B) [A]	20/20		30/20			
<b>AC GİRİŞİ &amp; ÇIKIŞI</b>						
Nominal AC Çıkış Gücü [W]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Maksimum AC Çıkış Görünür Güç [VA]	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Maksimum AC Çıkış Akımı [A]	8.1	9.7	12.9	16.1	19.3	24.1
Maksimum AC Giriş Görünür Güç [VA]	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Maksimum AC Giriş Akımı [A]	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0
Nominal AC Voltajı [V]	415/240; 400/230; 380/220					
Nominal Şebeke Frekansı [Hz]	50/60					
Depasman Güç Faktörü	0.8 Önde ~0.8 Geride					
THDi (Anma Gücü) [%]	<3					
<b>BATARYA VERİLERİ</b>						
Batarya Türü	Lityum-lyon Batarya					
Batarya Voltaj Aralığı [V]	180~800					
Maksimum Sürekli Şarj/Deşarj Akımı [A]	30					
<b>EPS ÇIKIŞI (BATARYA DAHİL)</b>						
Nominal Çıkış Gücü [W]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Görünür Pık Gücü [VA]	7500,60s	9000,60s	12000,60s	15000,60s	15000,60s	16500,60s
Maksimum Sürekli Akımı [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
Nominal Voltaj [V]; Frekansı [Hz]	400/230; 50/60					
Geçiş Zamanı [ms]	<10					
Paralel Çalışma	Evet					
<b>SİSTEM VERİLERİ</b>						
Maksimum Verimlilik [%]	98.0					
Avrupa Verimliliği [%]	97.7					
Batarya Şarj/Deşarj Verimliliği [%]	98.5/97.5					
Bekleme Modu Tüketimi [W]	<5W Soğuk Bekleme					
Koruma Sınıfı	IP65					
Çalışma Sıcaklık Aralığı [°C]	-35~60 (Verim Kaybı>45; Şarj Verim Kaybı>35)					
Maksimum Çalışma Yüksekliği (Rakım) [m]	3000					
Nem Oranı [%]	0~100					
Gürültü Emisyonu [dB]	<35		<45			
Depolama Sıcaklığı [°C]	-40~+70					
Boyutlar (Genişlik x Yükseklik x Derinlik) [mm]	503x503x199					
Net Ağırlık [kg]	30					
Soğutma Yöntemi	Dogal Soğutma			Akıllı Soğutma		
Haberleşme Arayüzü	CT/ Trio Smart Meter/Dongle Wifi / Dongle LAN /Dongle 4G/ USB/ RS485					
<b>STANDART</b>						
Güvenlik	EN/IEC62109-1/-2					
EMC	EN61000-6-1/2/3/ 4; EN61000-3-2/3/11/12					

\* TommaTech GmbH ürünlerin özelliklerini önceden haber vermaksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

# TOMMATECH HIGHTECH POWER LiFePO<sub>4</sub> LİTYUM BATARYALAR

LİTYUM BATARYA 3.0 - 12.0 kWh



## 3.0 kWh

TommaTech, yeni High Power Lityum Batarya Serisi hibrit (On-Grid & Off-Grid) sistemlerde yüksek voltajlı pil çözümleri sunmaktadır. 3,1 kWh kapasiteye sahip Hightech Power 3.0 kWh Li-Ion Battery Serisinde yeni nesil BMS (Battery Management System) teknolojisi ile birlikte 4 adete kadar seri bağlanıp toplam 12 kWh'a kadar depolama kapasitesi seçeneği bulunmaktadır. TommaTech Uno ve Trio Hibrit Serisi İnverterler ile kesintisiz ve kompakt bir enerji sistemi konsepti sunulmaktadır. %90 deşarj derinliğine sahip High Power Serisi Lityum Bataryalar esnek, pratik, yüksek performanslı bir enerji depolama çözümdür. Aynı zamanda yeni nesil LFP teknolojisine sahip seri güvenli enerji konsepti ile tasarlanmıştır.

## Ürün Özellikleri



Yüksek Verimlilik



Uzaktan İzleme



IP65 Koruma



BMS Haberleşme



LifePO<sub>4</sub> Teknolojisi



6000C Döngü



102V Nominal Gerilim



Şarj/Deşarj Akımı

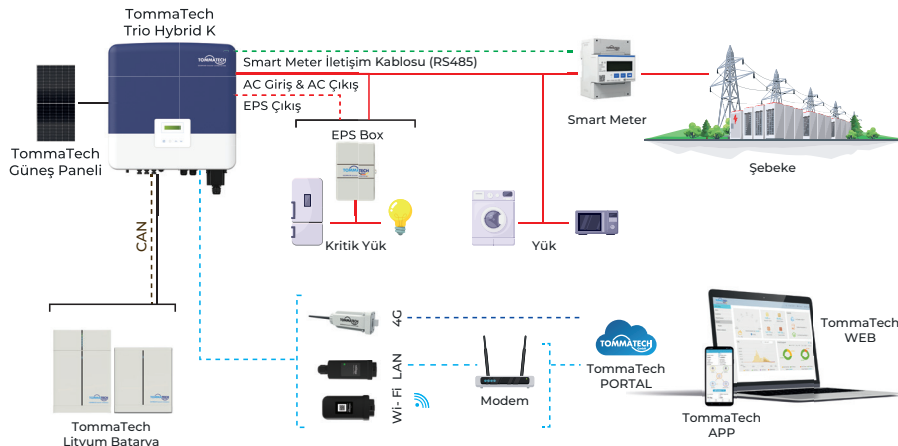


4 Adede Kadar Seri Bağlama



10 Yıl Garanti

## Bağlantı Şeması



MODEL	3.0 kWh	6.0 kWh	9.0 kWh	12.0 kWh
<b>SİSTEM ÖZELLİKLERİ</b>				
Uno-Hybrid-K 3.0T / 3.7T / 5.0T / 6.0T / 7.5T	Storage Manager + TT 3.0 kWh	Storage Manager + 2 x TT 3.0 kWh	Storage Manager + 3 x TT 3.0 kWh	Uygun Değildir
Trio-Hybrid-K 5.0T / 6.0T / 8.0T / 10.0T / 12.0T / 15.0T	Uygun Değildir	Storage Manager + 2 x TT 3.0 kWh	Storage Manager + 3 x TT 3.0 kWh	Storage Manager + 4 x TT 3.0 kWh
Batarya	30Ah Lityum(LFP)			
Nominal Voltaj [V]	102.4	204.8	307.2	409.6
Çalışma Voltajı [V]	90-116	180-232	270-348	360-464
Batarya Modülü	Modül x 1	Modül x 2	Modül x 3	Modül x 4
Anma Kapasitesi [Ah]	30			
Toplam Kapasite [kWh]	3.1	6.1	9.2	12.3
Kullanılabilir Kapasite [kWh]	2.8	5.5	8.3	11.0
Faradaik Şarj Verimliliği [%]	99			
Gidiş-Dönüş Enerji Verimliliği [%]	95			
Standart Güç [kW]	2.5	5.1	7.6	10.2
Tavsiye Edilen Şarj / Deşarj Akımı [A]	25			
Maksimum Şarj / Deşarj Akımı [A]	30			
Maksimum Döngüsü Sayısı	6000			
Garanti Süresi [Yıl]	10			
Şarj / Deşarj Sıcaklığı [°C]	-30 ~ 50			
Depolama Sıcaklığı [°C]	0 ~ 40 (1 Yıl) -20 ~ 50 (3 Ay)			
Nem Oranı [%]	0 ~ 100			
Maksimum Çalışma Yüksekliği (Rakım)	3000			
Koruma Sınıfı	IP65			
Haberleşme (Sistem-Inverter)	RS485 / CAN2.0			
Haberleşme (Batarya-Batarya)	CAN2.0			
Master Kontrol Çalışma Modu Göstergesi	1 LED			
Master Kontrol Kapasite Göstergesi [%]	4 LED (25, 50, 75, 100)			
LED Batarya Modülü	1 LED	2 LED	3 LED	4 LED
Aç / Kapa Anahtar	Buton x 1 + Kesici x 1			
Güvenlik Sertifikası	CE, MSDS			
UN Numarası	UN3840			
Tehlikeli Madde Sınıflandırması	Sınıf 9			
Taşıma Testi Gereksinimi	UN38.3			
<b>FİZİKSEL ÖZELLİKLER</b>				
Boyutlar (Genişlik x Derinlik x Yükseklik) [mm]	Storage Manager: 482.5x173.5x153 TT 3.0 kWh: 482.5x471.5x153	Storage Manager: 482.5x173.5x153 +2 x TT 3.0 kWh: 482.5x471.5x153	Storage Manager: 482.5x173.5x153 +3 x TT 3.0 kWh: 482.5x471.5x153	Storage Manager: 482.5x173.5x153 +4 x TT 3.0 kWh: 482.5x471.5x153
Ağırlık [kg]	Storage Manager: 7.5 + TT 3.0 kWh: 34.5	Storage Manager: 7.5 +2 x (TT 3.0 kWh: 34.5) = 69	Storage Manager: 7.5 +3 x (TT 3.0 kWh: 34.5) = 103.5	Storage Manager: 7.5 +4 x (TT 3.0 kWh: 34.5) = 138

\* TommaTech GmbH ürünlerin özelliklerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

# MONOBLOK ISI POMPASI (Trifaze)

HP-RST-TF-016-N-M1

HP-RST-TF-026-N-M1

HP-RST-TF-020-N-M1

Monoblok tasarımlı cihaz, iç üniteye sahip olmadığı için ev içinde yer kaplamaz ve kolay kurulumuna sahiptir. Konut tipi ısı pompaları, 16 kW, 20 kW ve 26 kW trifaze seçenekleriyle sunulur.



Isıtma, soğutma ve sıcak su ihtiyaçlarını karşılayabilen bu cihaz, Full DC Inverter teknolojisi ile çalışır ve A+++ ErP enerji verimliliği derecesine sahiptir. EVI teknolojisi sayesinde düşük sıcaklıklarda -25°C ile +43°C arasındaki sıcaklıklarda etkili performans gösterir, yüksek performans sağlar.

Mitsubishi Electric kompresör, R32 doğa dostu soğutucu akışkan, LCD dokunmatik ekran, Wi-Fi kontrol ile uzaktan açma kapatma, mod değişimi, su sıcaklıkları değiştirme, programlama, arıza teşhisi yapabilme ve PV panel entegrasyonu gibi özelliklerle donatılmış olup, düşük ses seviyesinde (42 dB) çalışır.

## Ürün Özellikleri



Enerji Sınıfı



Soğutucu



Ekonomik



WI-FI



SG-READY



Hepsi  
Tek Bir Cihazda



Yüksek Verimlik



Full Dc İnverter  
Teknolojisi



Akıllı Su Sıcaklığı  
Ayarlama



EVI Teknolojisi

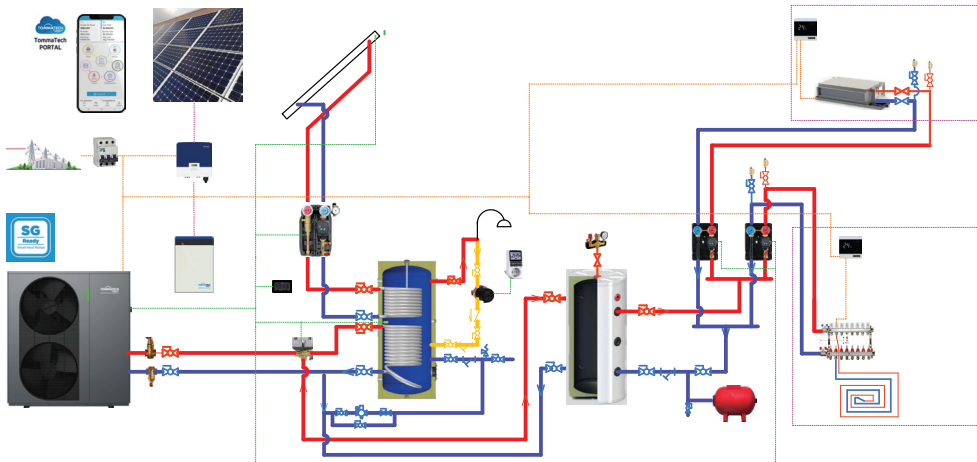


Düşük Ses  
Seviyesi



Kaskad Sistemi

## Bağlantı Şeması



Model	HP-EVI-TT-0016-TF	HP-EVI-TT-0020-TF	HP-EVI-TT-0026-TF
Güç Kaynağı (V/Ph/Hz)	380-415V/3N~/ 50Hz		
Soğutucu Akışkan Tipi	R32		
[Alan Isıtma] Ortam Sıcaklığı (DB/WB): 7°C/6°C, Su Sıcaklığı (Giriş/Çıkış): 30°C/35°C.			
Maks. Isıtma Kapasitesi	4.81~15.88	6.36~20.44	8.54~25.93
Güç Girişi (kW)	0.81~3.91	1.08~4.61	1.46~6.08
COP	5.94~4.06	5.87~4.33	5.82~4.26
[Alan Isıtma] Ortam Sıcaklığı (DB/WB): 7°C/6°C, Su Sıcaklığı (Giriş/Çıkış): 50°C/55°C.			
Maks. Isıtma Kapasitesi (kW)	3.90~15.99	3.41~17.69	4.67~22.27
Güç Girişi (kW)	1.03~5.92	0.89~7.04	1.04~8.66
COP	3.79~2.70	4.32~2.51	4.28~2.57
[Alan Soğutma] Ortam Sıcaklığı (DB/WB): 35°C / -, Su Sıcaklığı (Giriş/Çıkış): 12°C/7°C.			
Maks. Soğutma Kapasitesi (kW)	2.63~13.66	3.31~16.82	4.37~21.85
Güç Girişi (kW)	0.59~4.81	0.76~6.44	1.02~8.40
EER	4.46~2.84	4.32~2.61	4.25~2.60
[Sıcak Su] Ortam Sıcaklığı (DB/WB): 20°C/15°C, Su Sıcaklığı 15°C ila 55°C.			
Maks. Isıtma Kapasitesi (kW)	16.81	23.95	31.07
Güç Girişi (kW)	3.94	5.05	6.52
COP	4.27	4.74	4.76
ErP Seviyesi (35°C)	A+++		
ErP Seviyesi (55°C)	A++		
Elektrikli Isıtıcı Nominal Giriş (kW)	3		
Maks. Güç Girişi (kW)	9.6(6.6+3)	10.2(7.2+3)	12.7(9.7+3)
Maks. Çalışan Akım (A)	42.4(28.7+13.7)	26(12.3+13.7)	30.4(16.7+13.7)
Sirkülasyon Pompası	Dahili		
Fan Motor Tipi	DC motor		
Su Tarafı Eşanjörü	Plakalı Eşanjör		
Hava Tarafı Isı Eşanjörü	Kanatlı Isı Eşanjörü		
Genleşme Tankı Hacmi (L)	5		
Ekran	4 inç Renkli Dokunmatik Ekran		
Wi-Fi Fonksiyonu	Evet		
Nominal Su Debisi (m³/h)	2.7	3.4	4.4
Su Basınç Düşüşü (kPa)	24	28	31
Su Borusu Bağlantısı	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
1m'de Ses Basıncı Seviyesi dB (A)	44~55	45~58	46~59
Çalışma Aralığı (°C)	-25~43 °C		
Maks. Çıkış Suyu Sıcaklığı (°C)	60		
Su Geçirmezlik Sınıfı	IPX4		
Elektrik Çarpmasına Dayanım	I		
Net Boyut (G/D/Y) (mm)	1263 x 440 x 1377		
Net Ağırlık (kg)	130	135	140

# HAVUZ ISI POMPASI

HP-POL-TF-R32-28-N-M1 HP-POL-MF-R32-21-N-M1



TommaTech Havuz Isı Pompası, Tam DC Twin Rotary İnverter kompresörü, %20 kapasitede kalkış yapar ve %100 kapasite kadar su sıcaklık değerine göre kapasite kontrolü yapar. Bu sayede, geleneksel ON/OFF ısı pompalarına göre üç kat daha düşük bir kalkış akımına ihtiyaç duyar, böylece aile elektrik sisteminizi korurken, daha verimli bir kullanım ve düşük enerji tüketiminizi sağlar. DC inverter kompresör, özel titreşim sönümleyici tasarımı ve ses emici yalıtım ceketi ile donatılmış olduğundan, yüksek derecede düşük bir ses seviyesinde, sadece 32 dB(A) ile çalışabilmektedir. Bu da, havuzunuzun konfor şartlarını sağlarken, ses konforunuzu kaybetmemeniz anlamına gelmektedir.

## Ürün Özellikleri



Soğutucu



Ekonomik



Wi-Fi



Yüksek Verimlik



Düşük Ses Seviyesi

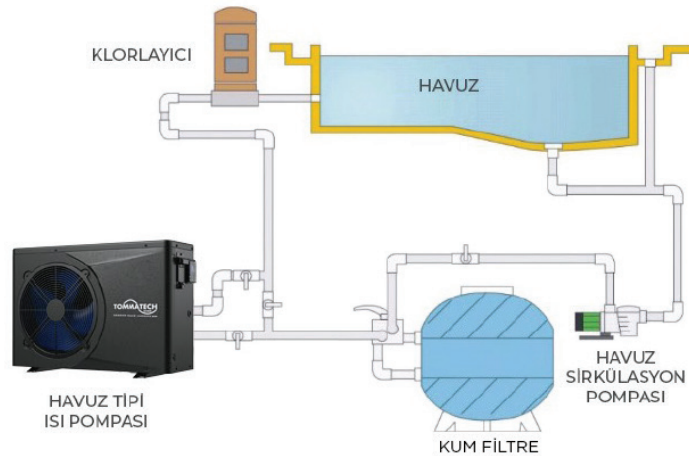


Full Dc İnverter Teknolojisi



Hepsi Tek Bir Cihazda

## Bağlantı Şeması



<b>HP-POL-MF-R32-21-N-M1</b>		<b>HP-POL-TF-R32-28-N-M1</b>	
Ortam Sıcaklığı: (DB/WB) 27°C/24,3°C; Su Giriş/Çıkış Sıcaklığı: 26°C / 28°C			
Isıtma Kapasitesi (kW)		4.72~21.2	4.95~28.1
Güç Girişi (kW)		0.33~3.59	0.35~5.1
COP		14.3~5.91	14~5.51
Hızlı Mod	Isıtma Kapasitesi (kW)	21.2	28.1
	COP	5.91	6.15
Akıllı Mod	Isıtma Kapasitesi (kW)	17	22.61
	COP	7.85	7.42
Sessiz Mod	Isıtma Kapasitesi (kW)	10.2	13.91
	COP	10.1	11.8
Ortam Sıcaklığı: (D B/WB) 15°C/12°C; Su Giriş/Çıkış Sıcaklığı: 26°C / 28°C			
Isıtma Kapasitesi(kW)		3.5~14.2	4.05~18.5
Güç Girişi (kW)		0.47~2.88	0.537~3.737
COP		7.45~4.93	7.54~4.95
Hızlı Mod	Isıtma Kapasitesi (kW)	14.2	18.5
	COP	4.93	4.95
Akıllı Mod	Isıtma Kapasitesi (kW)	11.2	14.63
	COP	5.8	5.72
Sessiz Mod	Isıtma Kapasitesi (kW)	7.5	9.31
	COP	6.5	6.51
Güç Kaynağı (V/Ph/Hz)		220-240V / 1Ph / 50Hz	380-415V /
Maks. Güç Girişi (kW)		4.1	3Ph / 50Hz
Maks. Akım (A)		18.8	5.4
Çalışma Sıcaklığı Aralığı (°C)		-10~+43 °C	10.2
Isıtma Sıcaklığı Aralığı (°C)		+15~+40 °C	
Soğutucu Akışkan Tipi		R32	
Kompresör Markası		Mitsubishi	
1m'de Ses Basıncı Seviyesi dB (A)		35~52	
Su Akışı (m³/h)		9.1	36~55
Su Basıncı Düşüşü (kPa)		32	12
Net Boyutlar ( G/D/Y) (mm)		1130 x 445 x 775	38
Net Ağırlık (kg)		75	
Su Borusu Bağlantısı (mm)		50	90

# TOMMATECH HIZLI 22 kW AC ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ ÜNİTESİ

Kablolu / Kablosuz



## AC Elektrikli Araç Şarj Ünitesi

TommaTech (EVC) Araç Şarj Cihazları, Tip II konektörler aracılığıyla Ekonomik Mod, Hızlı Şarj Modu veya Özel Mod'da farklı şarj standartlarına sahip elektrikli araçların hızlı ve kolay bir şekilde şarj edilmesini sağlar. Akıllı ve kompakt bir tasarıma sahip (EVC) araç şarj cihazları, iç ve dış mekan uygulamalarında kullanılabilir. Aynı zamanda geniş çalışma sıcaklık aralığına sahiptir. Bu da TommaTech (EVC) Araç Şarj Cihazlarını konut, ofis veya kamu uygulamaları için tercih edilen seçenek haline getirir.

## Ürün Özellikleri



Acil Stop Butonu



%100 Güneş ile Uyumlu



Yıldırım Koruma



Type 2 Kablo



IP65 Koruma Sınıfı



Verimlilik



OCPP 1.6J



Güvenli Şarj Teknolojisi

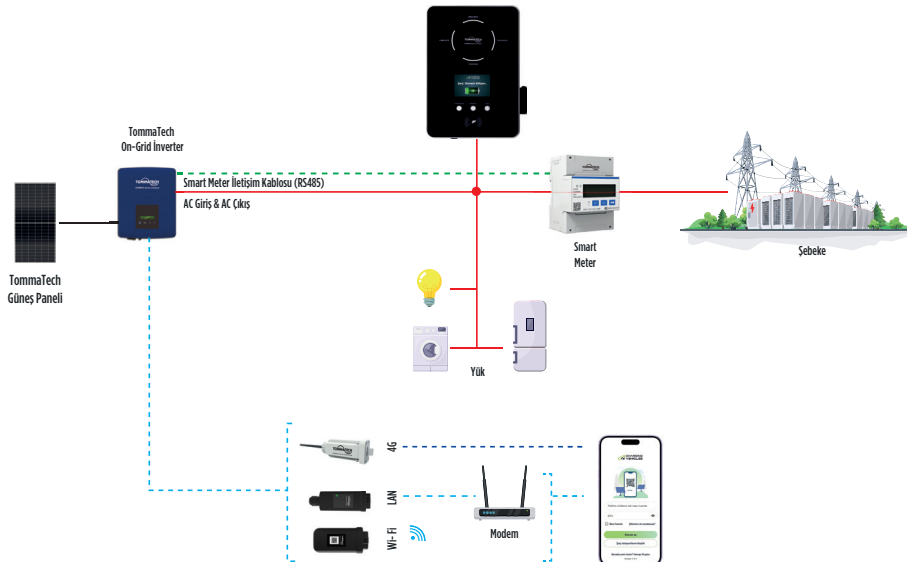


Uzaktan İzleme



İç ve Dış Mekanda Kullanım

## Bağlantı Şeması





MODEL	Trio-EVC-22.0
<b>AC NOMİNAL GİRİŞİ</b>	
Fazlar/Hatlar	3 Faz/L1+L2+L3+N+PE
Voltaj [V]	400±%10
Frekans [Hz]	50/60
<b>AC NOMİNAL ÇIKIŞI</b>	
Voltaj [V]	400+%10
Akım [A]	32
Güç [kW]	22
<b>ARAYÜZ</b>	
Wi-Fi / 4G LTE	Mevcut / Opsiyonel
RS485	Evet
RFID	Evet
OCPP 1.6 (JSON) : Mevcut	Opsiyonel
LCD Ekran	Opsiyonel
CT Kısaçaları	Trio Seçeneği
<b>GENEL VERİ</b>	
Gövde Malzemesi	Plastik/Metal
Kurulum Yöntemi	Duvara Montaj
Duvar Montaj Askısı	Evet
Şarj Çıkışı	Tip 2 Konnektörlü Şarj Kablosu / Priz Çıkışı
Kablo Uzunluğu [m]	5
Çalışma Sıcaklığı [°C]	-20~+50
Çalışma Nemi [%]	%5-%95 Yoğuşmasız
Çalışma Yüksekliği [m]	<2000
Koruma Sınıfı	IP65
Uygulama Alanı	İç / Dış Mekan
Soğutma Konsepti	Doğal Soğutma
Boyutlar [mm]	249x370x142
Ağırlık [kg]	6.2
<b>GÜVENLİK ÖNLEMİ</b>	
Çoklu Koruma	Aşırı/Düşük Voltaj Koruması, Aşırı Yük Koruması, Kısa Devre Koruması, Kaçak Akım Koruması, Topraklama Koruması, Dalgalanma Koruması. Aşırı Sıcaklık Koruması
Kaçak Akım Koruma	30mA Tip A RCD (EN 61008) + 6mA DC koruma (EN 62955)
Şifreli İletişim	TLS
Güvenlik Standardı	IEC 61851-1:2017, IEC 62196-2:2016
Dahili PEN Arıza Teknolojisi	Evet
Garanti [Yıl]	3

# Smart Meter

Uno / Trio / Trio CT



## Smart Meter

Enerji tüketiminizi anlık olarak takip etmenizi sağlar ve enerji yönetimini optimize eder. Kullanıcı dostu arayüzü ve hassas ölçüm kapasitesiyle, enerji verimliliğinizi artırmanıza yardımcı olur. Gelişmiş iletişim protokolleri sayesinde, enerji verileriniz güvenli bir şekilde izlenir ve analiz edilir.

## Ürün Özellikleri



**Geniş Sıcaklık Aralığında Çalışma**

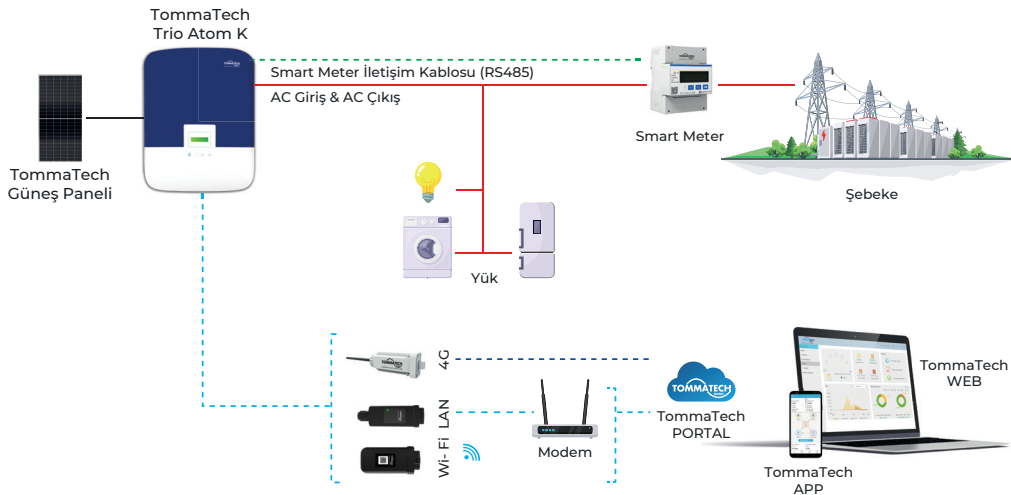


**Küçük ve Hafif Tasarım**



**Uzaktan İzleme**

## Bağlantı Şeması



	<b>Uno Smart Meter</b>	<b>Trio Smart Meter</b>	<b>Trio Smart Meter-CT</b>
<b>MODEL</b>	DDSU666	DTSU666	DTSU666-CT
<b>SİSTEM ÖZELLİKLERİ</b>			
Boyut (YxGxD)	100 x 36 x 65.5 mm (3.9 x 1.4 x 2.6 inch)	100 x 72 x 65.5 mm (3.9 x 2.8 x 2.6 inch)	100 x 72 x 65.5 mm (3.9 x 2.8 x 2.6 inch)
Montaj Tipi		DIN35 Ray	
Ağırlık (Kablolar Dahil)	1.2 kg (2.6 lb)	1.5 kg (3.3 lb)	1.5 kg (3.3 lb)
<b>GÜÇ KAYNAĞI</b>			
Güç Şebekesi Tipi	1P2W	3P4W/3P3W	3P4W/3P3W
Giriş Voltajı (Faz Gerilimi)	184Vac ~ 264.5Vac	154 Vac ~ 286 Vac	154 Vac ~ 286 Vac
Güç Tüketimi	1 W	1.5 W	1.5 W
<b>ÖLÇÜM ARALIĞI</b>			
Hat Gerilimi	/	290.5 Vac~ 539.5 Vac	290.5 Vac~ 539.5 Vac
Faz Gerilimi	184Vac ~ 264.5Vac	168 Vac ~ 312 Vac	168 Vac ~ 312 Vac
Akım	0.25-5(80)A	0.25-5(80)A	0.015-1.5(6)A (CT: 200A)
<b>ÖLÇÜM DOĞRULUĞU</b>			
Doğruluk Sınıfı	B Sınıfı	B Sınıfı	C Sınıfı
<b>İLETİŞİM</b>			
Arayüz		RS485	
Baud Hızı		9,600 bps	
İletişim Protokolü		Modbus-RTU	
<b>ÇEVRE KOŞULLARI</b>			
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-25°C~+55°C	-10°C~+45°C	-10°C~+45°C
Depolama Sıcaklık Aralığı	-25°C~+55°C	-25°C~+75°C	-25°C~+75°C
Çalışma Nem Oranı		<%75 Yoğuşmasız	
<b>DİĞER</b>			
Aksesuarlar		RS485 Kablo (10 m / 33 ft.), RJ45 Konnektör	3 CT 200A/5A (1m)

\* TommaTech GmbH ürünlerin özelliklerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

# FAN COIL ISITMA & SOĞUTMA

Kasetli · Kasetlessiz · Yüksek Duvar · Kasetli Döşeme

## Geleceğın Konforunu Yaşayın

- Isı pompasının konforunu fancoil ile her mevsim evinizde yaşayın.
  - Yazın soğutma kışın ısıtma için kullanılır.
  - İlk olarak ortamda bulunan hava, fancoil cihazlarında bulunan filtreler aracılığıyla emilir.
  - Sonrasında hava boru aracılığıyla cihazın ana kaynağı olan serpantine iletilir.
  - Serpantinde toplanan hava mahal sıcaklığı ve talebe göre sıcak veya soğuk olarak iklimlendirilir.
- Havanın derecesi ayarlandıktan sonra, fancoildeki kanallar vasıtasıyla iç ortama şartlandırılmış hava geri üflenir.

**Kasetlessiz Gizli Tavan  
Fan Coil Ünitesi**



**Kasetlessiz Gizli Tavan  
Fan Coil Ünitesi**



**Yüksek Duvar  
Fan Coil Ünitesi**



**Kasetli Döşeme Duvar  
Fan Coil Ünitesi**



## YERDEN ISITMA



### Geleceğin Konforunu Yaşayın

- Her zemine uygulanabilir.
- Zemin kesilerek kanal açma yöntemi ile eski binalara da uygulanabilir.
- Homojen ısı dağılımı ile konforlu sıcaklık verir.
- Kolay temizlenebilir, ıslak zeminler çabuk kurur.
- Ortam sıcaklığı düşük olduğu için, havada daha az toz oluşur.
- Isınmayı sağlayan borular tamamen şap altından geçerler. Böylece ev içinde görüntüyü bozacak bir durum meydana gelmez.
- Düşük derecede çalıştığı için, büyük ölçüde enerji tasarrufu sağlar.



# SICAK SU



## Enerji Tasarrufu

- Yüksek sıcaklıkta çalıştırma tekniği ile sistem sıcaklığını 60°C ye çıkartarak Lejyonella Bakterisinin oluşumunu engelleyerek kullanıma uygun hijyenik sıcak suyu elde edilebilir.
- Termal güneş enerjileri, kullanım suyunu ısıtmak için güneşten gelen ısıyı kullanır, bu şekilde ısı pompasının kullanım sıcak suyu hazırlaması için ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisini azaltmaya yardımcı olur.
- Isı pompası boyleri, ısı pompası veya güneş termalleri gibi ısıtma kaynağından gelen sıcak suyun depolanmasını ve duşlar ve musluklara gidecek sıcak suyun elde edilmesini tek bir cihaz içinde gerçekleştirir.
- Sıcak su ihtiyacında toprak, hava veya su gibi doğal enerji kaynaklarından yararlanılarak az miktarda elektrik tüketimi ile fazla ısı enerjisi elde edilebilmektedir.
- Akümülyasyon ya da denge tankları sayesinde kullanım yerlerine gönderilen su sıcaklığının aşırı dalgalanması engellenebilir ve bu sayede su sıcaklığının aniden yükselme riski engellenir kullanım konforu ve güvenliği artırılır.

## Ürün Özellikleri



Hijyenik



İçme Suyu ve Isıtma  
Suyunun Ayrılması



Düşük  
Lejyonella Riski



Esnek şekilde  
kombine edilebilir  
(örn. ısı pompası  
solar termal, vb.)

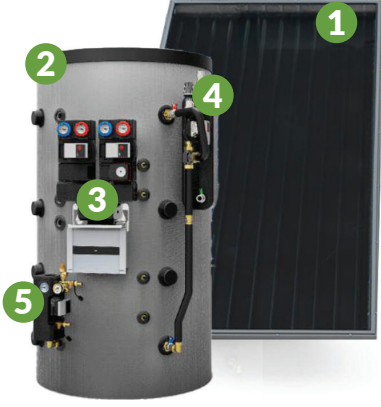


Isı  
Kayıplarının  
Azaltılması



# TERMAL GÜNEŞ PANELİ

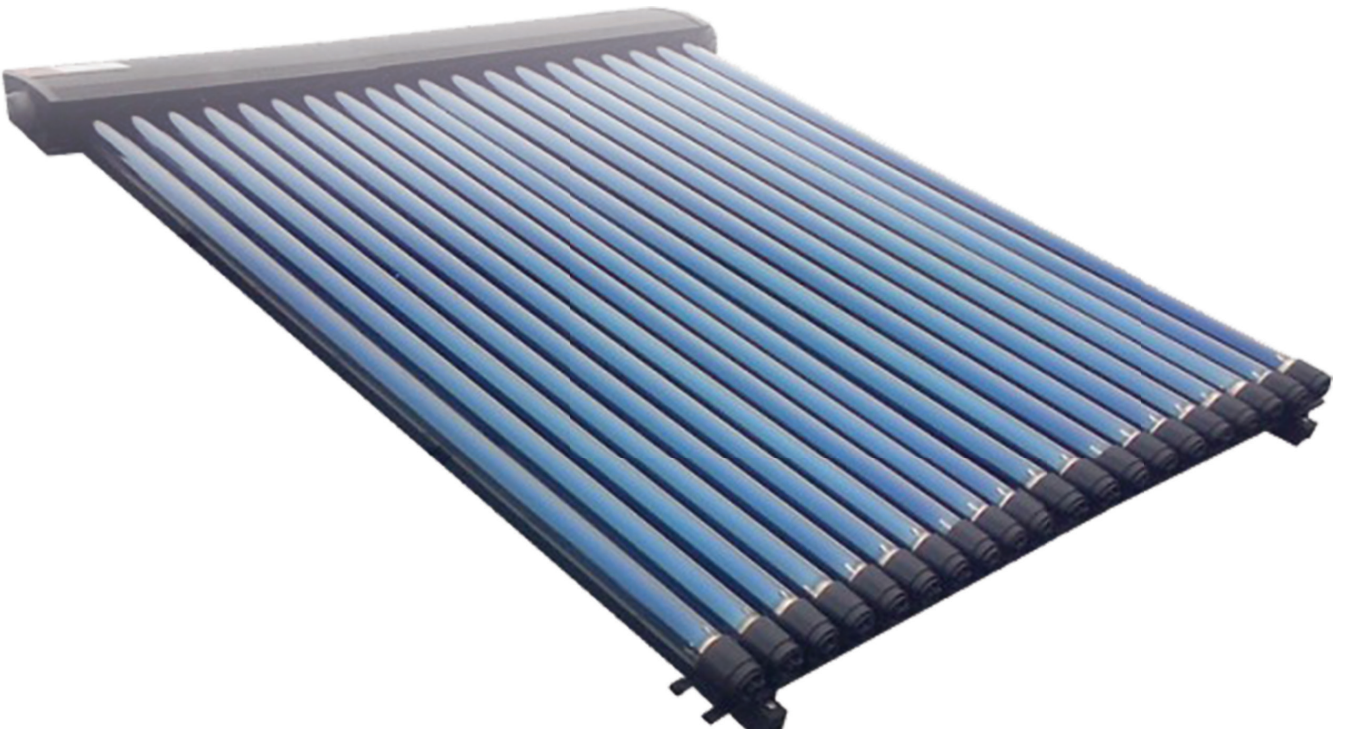
## Geleceğin Konforunu Yaşayın

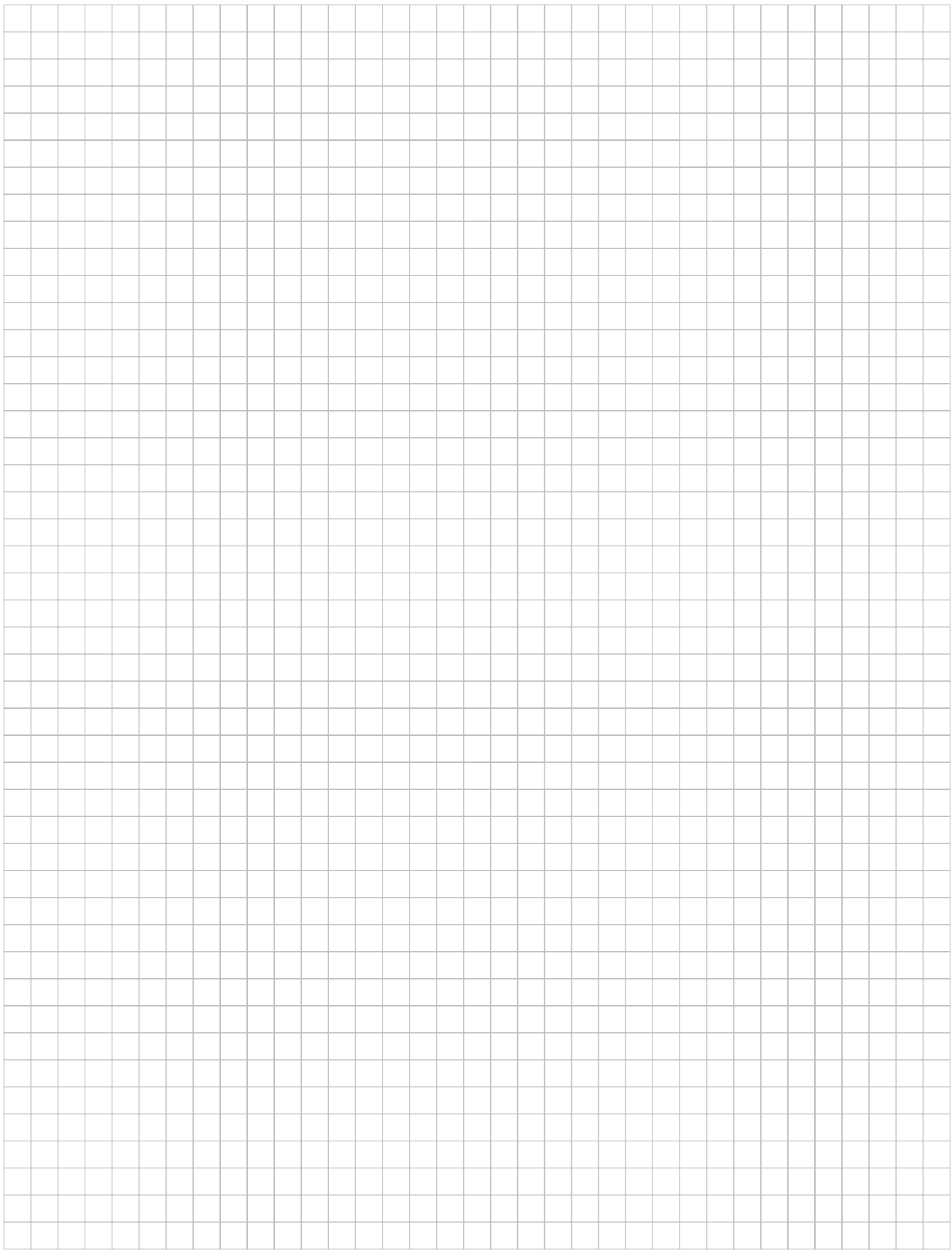


Termal güneş panelleri bazı bölgelerde %90'a varana kadar kullanım suyu sağlar, %60'a varana kadar da kalorifer sistemini destekler. Yetmediği zamanlarda ısı pompası devreye girer.

Tipik sıcak su depolama tanklarının aksine, ısıtmayı desteklemek için tampon depolama tankları kullanılır ve 10 ila 50 cm'de önemli ölçüde daha iyi ısı yalıtımına sahiptir. Tampon tankının amacı, güneşten üretilen ısıyı depolamak ve daha sonra ısıtma suyu devresine eklemektir.

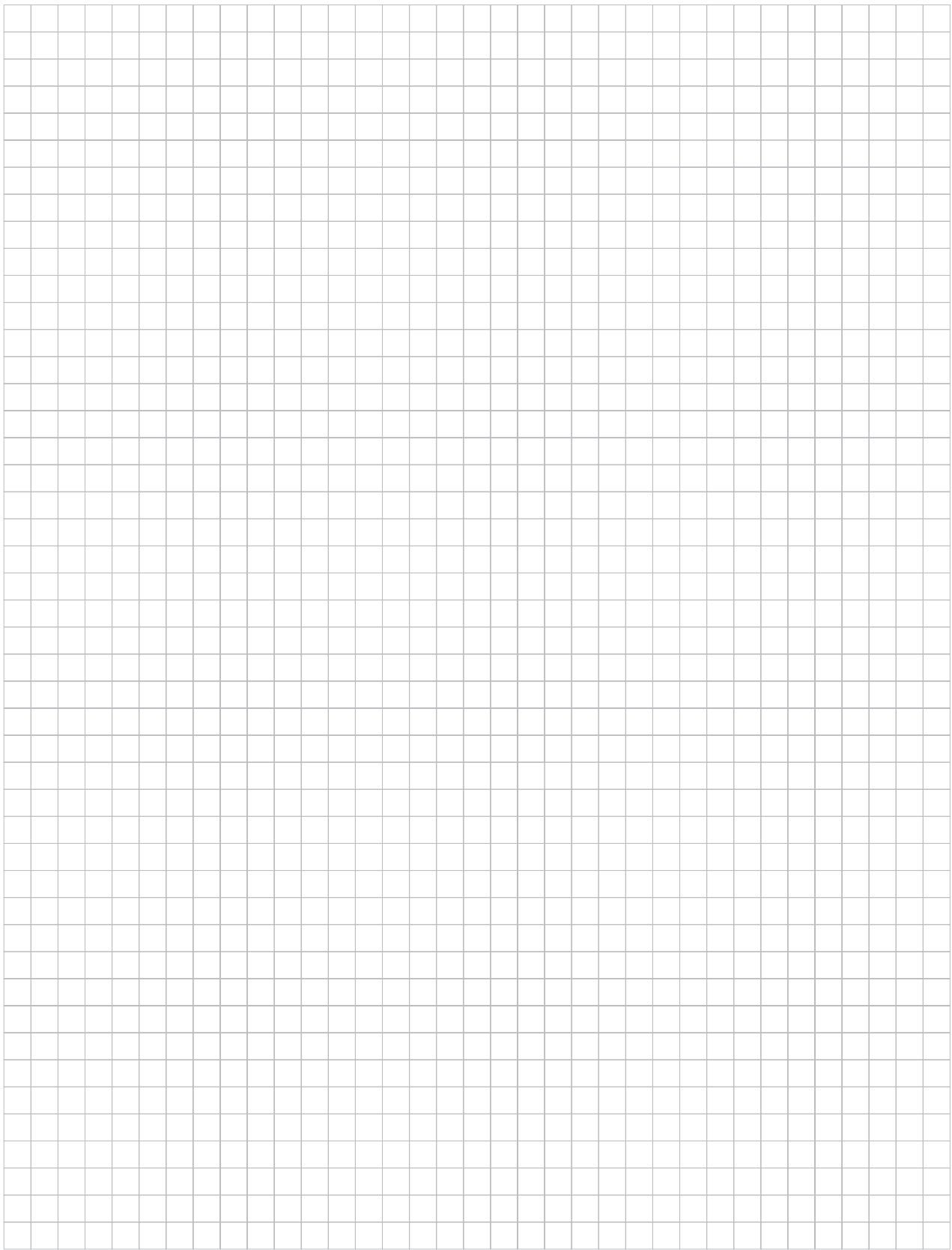
1. Güneş Paneli
2. Akümülyasyon Tankı
3. Kalorifer Pompa Grubu
4. Hijyenik Sıcak Su Pompa Grubu
5. Güneş Enerjisi Termal Pompa Grubu

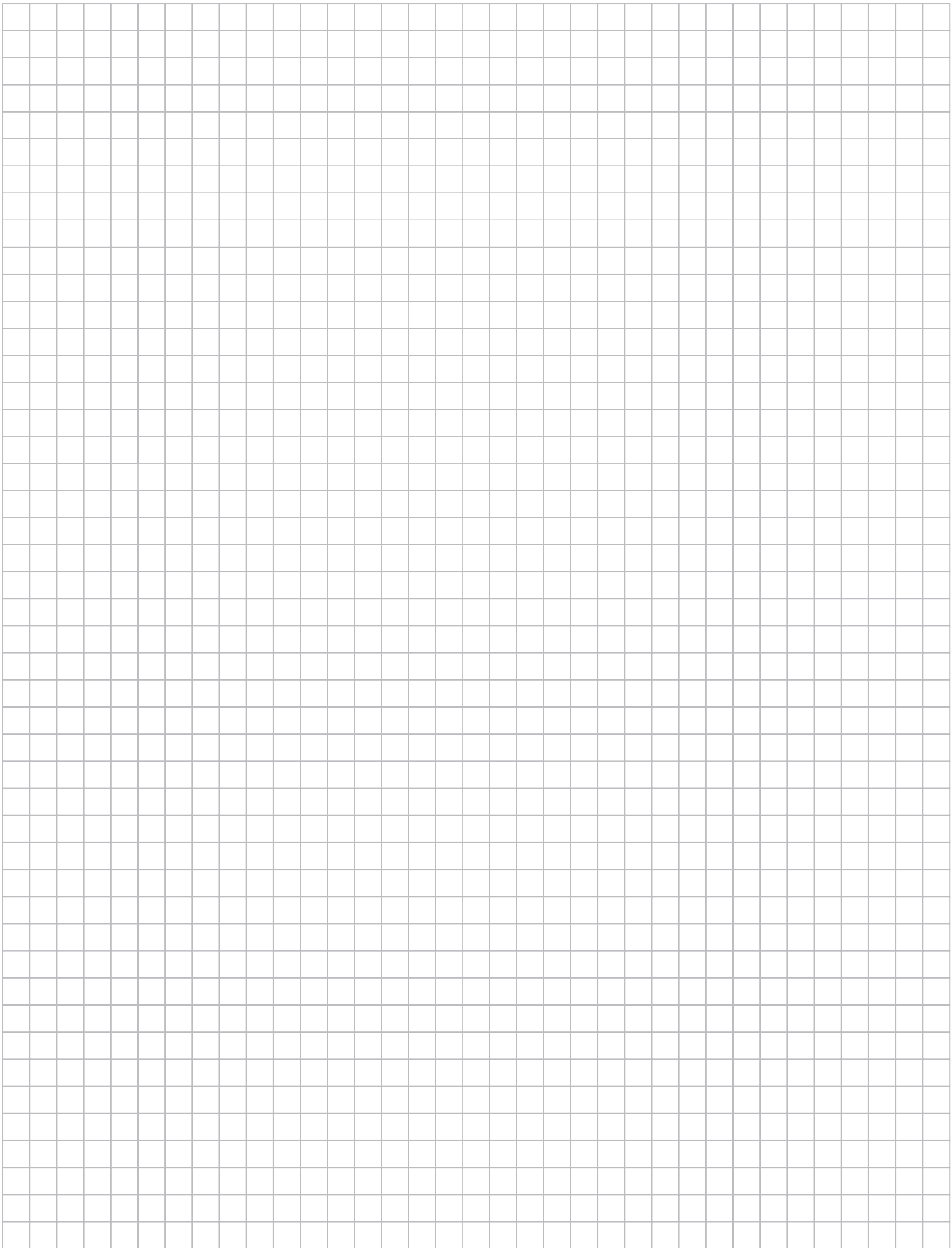














[tommatech.de](http://tommatech.de)



**TOMMATECH**  
GERMAN-based-company GmbH

[www.tommatech.de](http://www.tommatech.de)  
München • GERMANY