



Gabay sa Solar Power para sa Pamilyang Pilipino

Paano mo malalaman kung para sa iyo ang solar?

Nilalaman

1. **Ano ang Solar Power?**
2. **Para Kanino ang Solar?**
3. **Paano Mo Malalaman Kung Para sa Iyo ang Solar?**
4. **Magkano ang Solar Power System?**
5. **Paano Ka Makakatipid sa Solar?**
6. **Ano ang Net Metering?**
7. **Mga Uri ng Solar Power System**
8. **Paano Mag-Appliy ng Net Metering?**
9. **Checklist: Handa Ka Na Ba sa Solar?**
10. **Tungkol sa May-akda**

Ano ang Solar Power?

Ang **solar power** ay ang paggamit ng enerhiya mula sa araw upang makapag-generate ng kuryente. Ginagawa ito gamit ang **solar panels** na nakakabit sa bubong ng bahay o gusali. Kapag natamaan ng sikat ng araw, nagko-convert ang mga panel ng enerhiya ng araw upang maging kuryente na puwedeng gamitin sa iyong mga appliances.



Para Kanino ang Solar?

Ang solar power ay para sa iyo kung:

- ✓ Mataas ang buwanang bill mo sa kuryente (₱3,000 pataas)
- ✓ Gusto mong makatipid ng malaki sa bayarin sa kuryente
- ✓ May sapat kang espasyo sa bubong para sa solar panels
- ✓ Naka-connect ka sa isang electric cooperative tulad ng Meralco, Penelco, Batelec, o iba pang power providers
- ✓ Gusto mong magkaroon ng power backup kung madalas ang brownout sa lugar mo
- ✓ Naghahanap ka ng eco-friendly na paraan para bawasan ang carbon footprint mo or makatulong sa kalikasan



Paano Mo Malalaman Kung Para sa Iyo ang Solar?

1. Gaano kataas ang bill mo sa kuryente?

- Kung ang average bill mo ay **₱6,000 kada buwan**, maaaring makatipid ka ng **₱1,000 hanggang ₱6,000** depende sa laki ng system na ipapakabit mo. From **₱6,000** down to **ZEROBILL** ay posible

2. May sapat ka bang espasyo sa bubong?

- Para magkaroon ng **1 kilowatt (kW)** ng solar power, kailangan mo ng **5.5 square meters** ng bubong.
- Halimbawa, kung kailangan mo ng **5.5 kW**, dapat may **27-30 square meters** kang available na bubong.

3. Ano ang layunin mo sa solar?

- **Para lang makatipid?** Grid-tie system ang bagay sa iyo.
- **Gusto mong may backup power sa brownout?** Hybrid system ang kailangan mo.
- **Walang kuryente sa lugar ninyo?** Kailangan mo ng off-grid system na may malaking baterya.

Magkano ang Solar Power System?

- **Grid-tie system:** ₱125,000 pataas (walang battery, ideal para sa net metering)
- **Hybrid system:** ₱250,000 pataas (may battery, may backup power and net metering)

Paano Ka Makakatipid sa Solar?

- Ang bawat **1 kW** ng solar power ay makakatipid ng **₱1,000 kada buwan**, batay sa singil sa kuryente na **₱10-12 per kWh**.
- Kung **6,000 ang bill mo** at nagpakabit ka ng **3 kW system**, maaari mong mabawasan ito ng **₱3,000-4,000** kada buwan.

Return of Investment sample Computation

3.3KWp Grid Tie Solar with Net Metering

Price: PHP 170,000

Monthly Savings: PHP 3,500

ROI (Months)= Total Price / Monthly Savings

= PHP 170,000 / PHP 3,500

= 48.5 Months or 4 years

Maaring mas mahaba or mas maiksi ang ating ROI depende sa ibat ibang factors na nakakaapekto sa harvest ng solar.

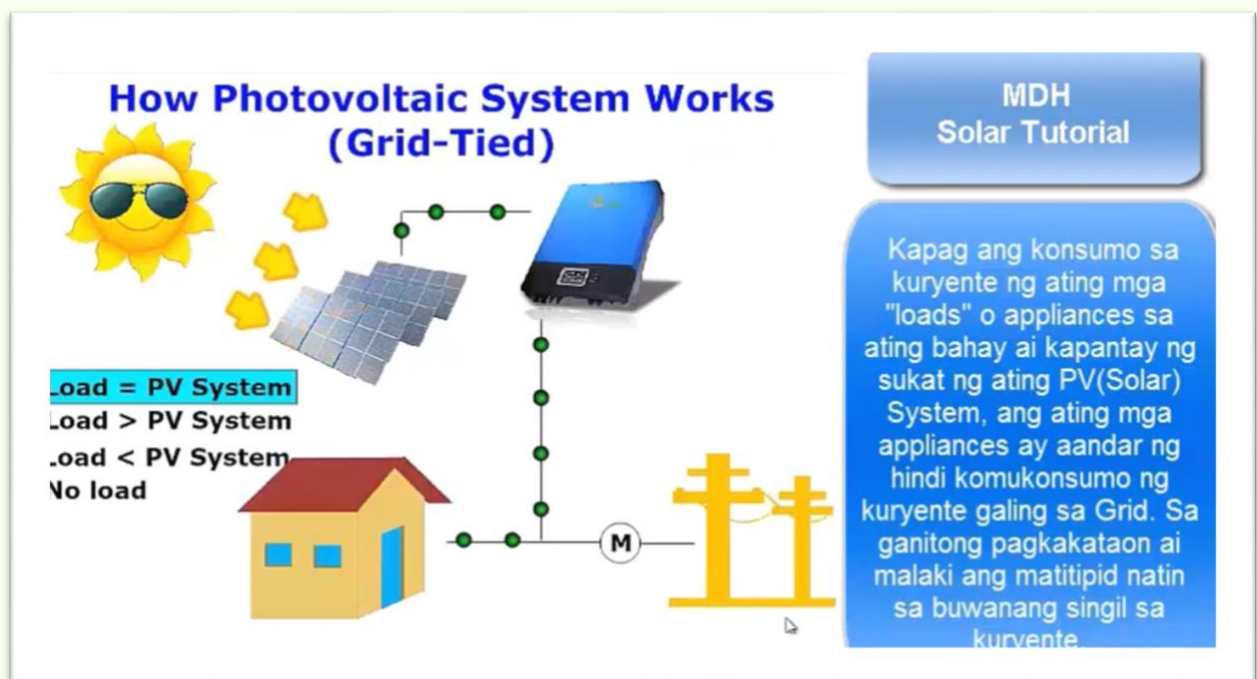
Ano ang Net Metering?

Ang **net metering** ay ang proseso kung saan maaari mong ibenta ang sobrang kuryente na na-generate ng iyong solar power system pabalik sa electric cooperative. Hindi ka babayaran ng pera, pero makakakuha ka ng **bill credits** na makakatulong para bumaba o maging zero ang bill mo.

Halimbawa:

- Sa araw, mataas ang produksyon ng solar mo. Hindi mo nagamit ang lahat ng power, kaya bumalik ito sa electric cooperative.
- Sa gabi, kinukuha mo ang kuryente mula sa electric cooperative, pero dahil may **credits ka**, mas mababa ang bill mo.
- Ang credits ay naiipon at maaaring gamitin sa susunod na billing cycle.

Panoorin ang video na ito [CLICK HERE](#)



Meter No.: 117MAG000568
Route Seq.: 4140 54 0009

Print Seq.: 254420

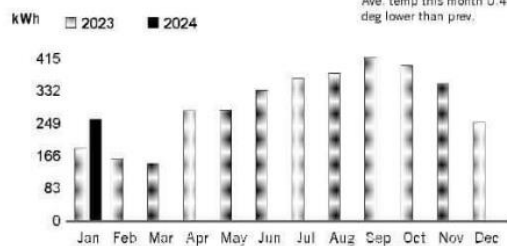
Page 1 of 2

Your electric bill

Billing Period **14 Dec 2023 to 13 Jan 2024**
Bill Date **15 Jan 2024**

Date of Meter Reading **13 Jan 2024**
Electric Meter Number **117MAG000568**
Date of Next Meter Reading **13 Feb 2024**
Current Reading **7,232**
Customer Type **Residential**
Net Metering **=**
Your rate this month- Import **258 kWh**
Your rate this month- Export **490 kWh**
Your rate this month- Import **₱ 11.66 per kWh**
Your rate this month- Export **₱ -6.64 per kWh**
See formula in Addtl Bill Information

! You are using the Net Metering program and you may have excess export energy for this month. Please refer to the back of the bill for more information.

Your monthly consumption 27.5°C

Customer Account Number (CAN)

1908762336

Due Date

26 Jan 2024

Please Pay

₱ 0.00**Bill Computation Summary****Remaining Balance from previous bill**

(see other bills due for payment under What Remains Unpaid; does not include bills under review and installment)

0.00**Charges for this billing period****0.00**

Generation
Transmission
System Loss
Distribution (Meters)
Subsidies
Government Taxes
Universal Charges
FIT-All (Renewable)
Net Metering Export Energy

1,714.87
179.93
152.76
569.30
20.00
303.22
69.22
0.00
-3,255.12

Total Charges**Minus Exported Energy****Total charges – Exported****₱ 0.00***Billing Statement with approved NET Metering*

Continued

Rate Components	Base	Price	Amount
NPC Stranded Debts	258 kWh	0.0428	11.04
DU Stranded Contract Costs			0.00
Equalization Taxes & Royalties			0.00
FIT-All (Renewable) 0.00%			0.00
FIT-All (Renewable)			0.00

Energy Bill Amount

	Base	VAT
VAT Sales	2,638.07	302.01
VAT Zero Rated	0.00	
Non-VAT	69.22	

Total Energy Amount 3,009.30**Net Metering Export Energy -3,255.12**

NM-Export Energy kWh(PhP/kWh) Base 490 kWh Price -6.6431 Amount -3,255.12

Charges for this billing period ₱ 0.00**Additional Bill Information**

Voltage Level Class : Secondary

In accordance with the Rules Enabling the Net Metering Program for Renewable Energy, excess amounts from Net Export Energy shall be credited to the Net Metering Customer's electric bill in the immediately succeeding billing period. This will be reflected as Applied Credits in your next billing and any unpaid balance thereof will be applied to your current/future bills.
Total applied Net Metering Export Energy ₱ 0.00
Total remaining unapplied Net Metering Export Energy ₱ 522.82
Your rate this month - Import (price per kWh) is computed as Total Energy Amount divided by the Import Energy (in kWh)
Note: The average temperature for the month represents the reading from the PAG-ASA weather station in Quezon City, Metro Manila.

Dahil negative ang bill natin, maiipon ito dito at pede magamit sa future kapag tumaas ang bill natin.

Mga Uri ng Solar Power System

1. Grid-Tie System

- ✓ Naka-connect sa electric cooperative tulad ng Meralco
- ✓ Walang battery (hindi gumagana kapag brownout)
- ✓ Solar power ang unang ginagamit, pero may supply mula sa electric company kung kulang
- ✓ May **net metering**, kaya puwede kang magbenta ng sobrang power at makatanggap ng bill credits
- ✓ Ideal para sa mga bahay at negosyo na gustong **bawasan ang bill sa kuryente**



Mga larawan ng Installed Grid Tie Solar Power System

2. Hybrid System

- ✓ Naka-connect pa rin sa electric cooperative
- ✓ May battery backup, kaya may power pa rin kapag brownout
- ✓ May net metering din kaya maaari ka pa rin magbenta ng sobrang power
- ✓ Ideal para sa mga lugar na **may occasional brownouts**



Mga larawan ng Installed Hybrid Solar Power System using LifePO4 Batteries

3. Off-Grid System

- ✓ Hindi naka-connect sa electric cooperative
- ✓ May malalaking batteries na nag-iimbak ng power para magamit sa gabi
- ✓ Mas mahal dahil sa cost ng batteries
- ✓ Ideal para sa **mga lugar na walang access sa kuryente**

Paano Mag-Apply ng Net Metering?

Upang makapag-apply ng net metering sa electric cooperative, kailangan mong maghanda ng:

- ✓ Letter of Intent para sa electric cooperative
- ✓ Solar Electrical Plan (Single Line Diagram), signed & sealed ng Professional Electrical Engineer
- ✓ Data sheets ng solar panels, inverters, at iba pang equipment
- ✓ Mga testing certificates tulad ng CE, CQC, at TUV certification ng solar panels and inverters
- ✓ Bill ng kuryente at proof of ownership ng bahay
- ✓ Certificate of Final Electrical Inspection mula sa LGU

- Makakakuha ka ng CFEI sa munisipyo at ang mga normal na requirements para dito ay CTC, Tax Declaration, Occupancy permit at ibang mga technical requirements na sa solar contractor ang mag provide.

Checklist: Handa Ka Na Ba sa Solar?

- ✓ May sapat kang espasyo sa bubong?
- ✓ Alam mo na ba ang layunin mo sa solar? (Savings, backup power, o off-grid)
- ✓ Gaano kataas ang bill mo?
- ✓ May net metering ba ang electric cooperative sa lugar mo?
- ✓ Handa ka bang mag-apply ng permits kung kinakailangan

Tungkol sa May-akda



Si **Marlon Hubilla** ay dating **Technical Education and Skills Development Specialist** sa **TESDA**, kung saan siya nagturo ng CNC Machining noong 2009 and solar power systems mula **2015** para sa mga regular **Trainees** and also **Trainers**.



Noong **2022**, sinimulan niya ang **MDH Solar Energy Shop**, isang kumpanya na nagbibigay ng mataas na kalidad na solar power systems sa abot-kayang presyo. Sa pamamagitan ng kanyang karanasan bilang trainer at entrepreneur, layunin niyang **turuan ang mga Pilipino tungkol sa solar power** at kung paano ito makakatulong sa kanilang mga tahanan at Negosyo.

MDH Solar Energy Shop

 Website: www.mdhses.com

 Facebook: [MDH Solar Energy Shop](https://www.facebook.com/MDH-Solar-Energy-Shop)

 Email: mdhsolarenergystore@gmail.com / info@mdhses.com

Konklusyon

Ang solar power ay isang mahusay na investment para sa mga Pilipino na gustong **bumaba ang bayarin sa kuryente, magkaroon ng backup power, at tumulong sa kalikasan**. Sa tamang kaalaman, maaari kang makapagdesisyon kung **ang solar ay para sa iyo**.
