

# SMARTER ENERGY SOLUTION Preventive Maintenance Solar System



Customer Name : Wine Poo Maintenance : MA Date : 18 October 2024

Solar Panel				Inverter		
Brand	Model	Capacity	Install	Brand	Model	S/N
<u>Exxon</u>	<u>EX 480 H2T</u>	<u>40</u> Kwp.	<u>109</u> Panels	<u>Solis</u>	<u>40K-9G</u>	<u>110072216070059</u>

### Before Preventive Maintenance Solar System

Solar Panels	Operating Voltage / Current				Time	Inspection		Remark
String 1	Panels Voc <u>619.6</u> Vdc	Vmp <u>539.1</u> Vdc	Isc <u>2.22</u> A.		<u>19:00</u>	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 2	Panels Voc <u>614.3</u> Vdc	Vmp <u>538.9</u> Vdc	Isc <u>2.27</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 3	Panels Voc <u>610.0</u> Vdc	Vmp <u>522.4</u> Vdc	Isc <u>2.36</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 4	Panels Voc <u>619.3</u> Vdc	Vmp <u>532.2</u> Vdc	Isc <u>2.27</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 5	Panels Voc <u>616.4</u> Vdc	Vmp <u>526.6</u> Vdc	Isc <u>2.20</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 6	Panels Voc <u>611.7</u> Vdc	Vmp <u>522.1</u> Vdc	Isc <u>2.21</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 7	Panels Voc <u>613.2</u> Vdc	Vmp <u>508.2</u> Vdc	Isc <u>2.23</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 8	Panels Voc <u>612.4</u> Vdc	Vmp <u>502.9</u> Vdc	Isc <u>2.23</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 9	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 10	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 11	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 12	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	

### After Preventive Maintenance Solar System

Solar Panels	Operating Voltage / Current				Time	Inspection		Remark
String 1	Panels Voc <u>611.9</u> Vdc	Vmp <u>524.1</u> Vdc	Isc <u>1.90</u> A.		<u>16:30</u>	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	<u>ok</u>
String 2	Panels Voc <u>609.7</u> Vdc	Vmp <u>525.1</u> Vdc	Isc <u>1.83</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 3	Panels Voc <u>607.0</u> Vdc	Vmp <u>519.6</u> Vdc	Isc <u>1.97</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 4	Panels Voc <u>611.6</u> Vdc	Vmp <u>514.2</u> Vdc	Isc <u>1.90</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 5	Panels Voc <u>613.1</u> Vdc	Vmp <u>530.6</u> Vdc	Isc <u>1.81</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 6	Panels Voc <u>608.8</u> Vdc	Vmp <u>526.4</u> Vdc	Isc <u>1.58</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 7	Panels Voc <u>610.0</u> Vdc	Vmp <u>233.6</u> Vdc	Isc <u>1.95</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 8	Panels Voc <u>609.9</u> Vdc	Vmp <u>249.4</u> Vdc	Isc <u>1.95</u> A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 9	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 10	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 11	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
String 12	Panels Voc _____ Vdc	Vmp _____ Vdc	Isc _____ A.		:	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	

### Inverter Inspection

Device	Readings from Smarter Meter	Readings from Inverter Display	Field Measured Readings	Remark
Inverter	AC Line Voltage			
	Phase L1 to Grd : <u>231.8</u> Vac	Phase L1 to Grd : <u>230.7</u> Vac	Phase L1 to Grd : <u>231.0</u> Vac	
	Phase L2 to Grd : <u>230.9</u> Vac	Phase L2 to Grd : <u>229.9</u> Vac	Phase L2 to Grd : <u>230.3</u> Vac	
	Phase L3 to Grd : <u>233.1</u> Vac	Phase L3 to Grd : <u>228.7</u> Vac	Phase L3 to Grd : <u>232.7</u> Vac	
	AC Line Current			
	Phase L1 to Grd : <u>38.70</u> A	Phase L1 to Grd : <u>8.6</u> A	Phase L1 to Grd : <u>8.97</u> A	
	Phase L2 to Grd : <u>27.60</u> A	Phase L2 to Grd : <u>9.0</u> A	Phase L2 to Grd : <u>9.07</u> A	
	Phase L3 to Grd : <u>18.60</u> A	Phase L3 to Grd : <u>8.7</u> A	Phase L3 to Grd : <u>8.79</u> A	

Comment :

การวัดค่าของอินเวอร์เตอร์ 109 ตัว

# SMARTER ENERGY SOLUTION

## Electrical Room Inspection



Customer Name :				Date :		
Solar Panel				Inverter		
Brand	Model	Capacity	Install	Brand	Model	S/N
		Kwp.	Panels			

Device	Ambient Temperature	Temperature				Remark
Inverter	36.4 C	Inside : 40.7 C	Outside : 38.6 C	Heatsync : 42.0 C		
AC Cabinet	34.2 C	MCB Breaker : 80 A.	RCCB Breaker : _____ A.	AC SPD : 3 Phase		
		32.9 C	_____ C	33.7 C		
		AC Cable : 25 Sq.m.	Smart Meter : 39.4 C	CT Ratio : 150 5 A.		
		AC Terminal : 33.7 C	3 Phase	Meter Ratio : 3 A.		
		String No.	DC Fuse	DC Breaker	DC SPD	MC4 Connector
DC Cabinet 1	35.7 C	String 1	35.2 C	35.7 C	36.1 C	34.8 C
			_____ A.	Vdc _____ A.	Vdc _____ A.	_____ C
		String 2	36.1 C	36.3 C	36.4 C	35.2 C
			_____ A.	Vdc _____ A.	Vdc _____ A.	_____ C
		String 3	35.7 C	35.5 C	35.1 C	35.0 C
			_____ A.	Vdc _____ A.	Vdc _____ A.	_____ C
		String 4	35.3 C	35.7 C	36.0 C	35.4 C
			_____ A.	Vdc _____ A.	Vdc _____ A.	_____ C
EE Room	34.6 C	AC Cable : 90 Sq.m.	Main Breaker : 160 A.	MCCB Feed : _____ A.		
		Wireway : 36.1 C	MDB / LC : 35.7 C	_____ C		

Comment :

	st 5	36.3	36.4	35.7	35.3
	st 6	35.3	35.7	34.9	35.2
	st 7	35.1	35.1	35.0	35.2
	st 8	36.3	36.7	35.8	36.1

Inspection By : \_\_\_\_\_  
 ( Bunharn Libnoy )  
 Project Engineer  
 Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



# SMARTER ENERGY SOLUTION

## Preventive Maintenance Solar System



Item	Solar System Inspection	Inspection		Remark
1	Clean the Solar panel ( Use clean water ) ทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ ( ใช้น้ำสะอาด )	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
2	Check to see if the solar panel's condition ตรวจสอบการแตกร้าวของแผงโซลาร์เซลล์	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
3	Inspect the mounting points of the roof mounting support legs for the risk of water leaking. (Use water Proof , Polyurethane PU,Sika MultiSeal AP to prevent water leakage) ตรวจสอบจุดยึดของ Support ที่ยึดกับหลังคา ว่ามีจุดเสี่ยงที่จะทำให้เกิดน้ำรั่วได้หรือไม่ ( ใช้ water proof , สิริโครน PU , แผ่นซีก้าป้องกันน้ำ )	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
4	Inspect the mounting parts of the solar cell. ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั้งหมด เพื่อดูว่า PV, Mounting และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
5	Inspect the condition of all cables to make sure The cables does not sag down to the roof. ตรวจสอบสภาพของสายทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่า สายไม่หย่อนลงไปที่หลังคา	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6	Inspect the tightness of the wire terminals. ตรวจสอบความแน่นของขั้วสายไฟ			
6.1	-AC - Grid in Inverter	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6.2	-Back - up in Inverter ( Specific model Hybrid )	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6.3	-Battery ( Specific model Hybrid )	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6.4	-AC Breaker	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6.5	-DC Breaker	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6.6	-Fuse Holder	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6.7	-Surge Protection	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
6.8	- Smarter Meter & CT ( Current Transformer )	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
7	Check whether the SISO Switch is defective ตรวจสอบ SISO Switch ว่าชำรุดหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
8	Inspect for malfunctions of the inverter and other related electrical equipment. ตรวจสอบความผิดปกติของอินเวอร์เตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	
9	Inspect heat of the solar panel whether there is an abnormal heat point or not (checked by using a thermal camera) การตรวจสอบความร้อนของแผงโซลาร์เซลล์ว่ามีจุดความร้อนผิดปกติหรือไม่ (ตรวจสอบโดยใช้กล้องถ่ายภาพความร้อน)	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Not Pass	

Comment :

Inspection By : \_\_\_\_\_

( Bunharn Libnoy )  
Project Engineer

Date : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_