

การขออนุญาตเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้ากับระบบไฟฟ้าของ กฟภ



แผนส่งเสริมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กองวิศวกรรมและวางแผน ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่

27 มกราคม 2566



รูปแบบและมาตรฐานการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

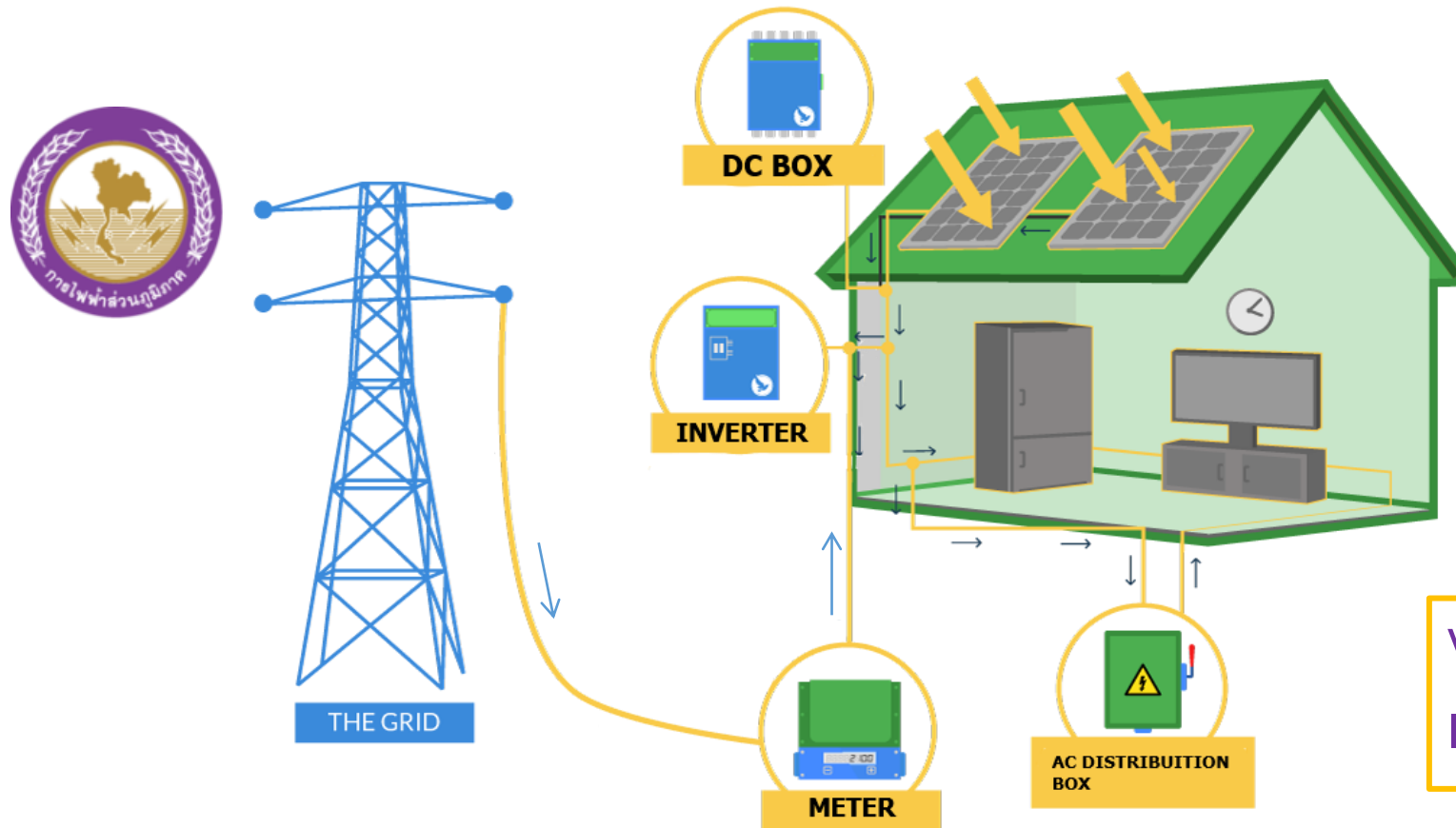


1. Grid connected system (On Grid)

2. Off Grid system (Off Grid + Backup Mode)

3. Off Grid system (Off Grid + Stand alone)

Grid connected system (On Grid)



- ✓ มี Meter ชื้อไฟฟ้า
- ✓ ขอใบอนุญาต
- ✓ ขออนุญาตเชื่อมต่อ
- ✓ ผ่านการตรวจสอบ
- ✓ ผ่านการทดสอบ

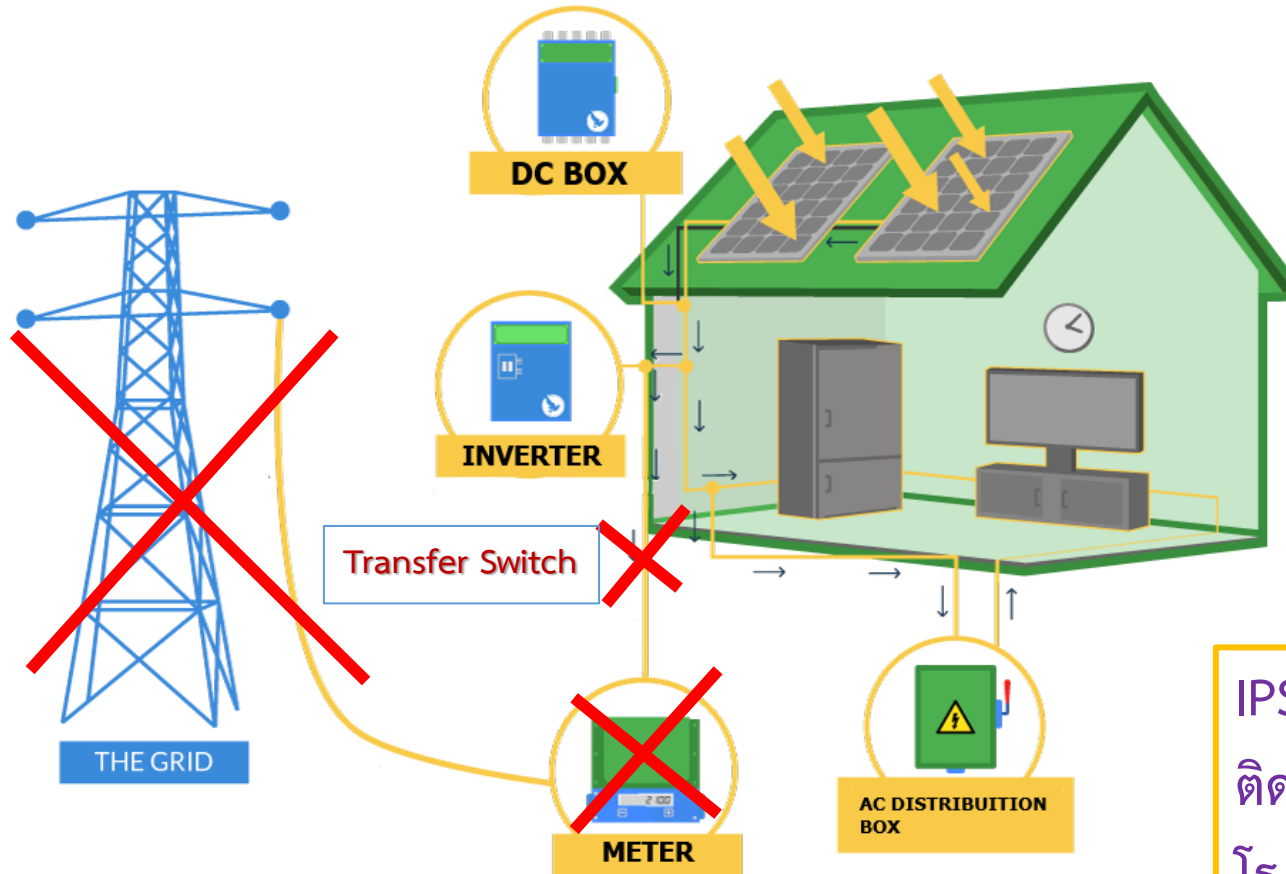
VSPP, SPP - ผู้ผลิตไฟฟ้าที่ขายไฟ
IPS - ผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

รูปแบบการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้า



Off Grid system (Off Grid + Backup Mode)


Disconnection
To Grid

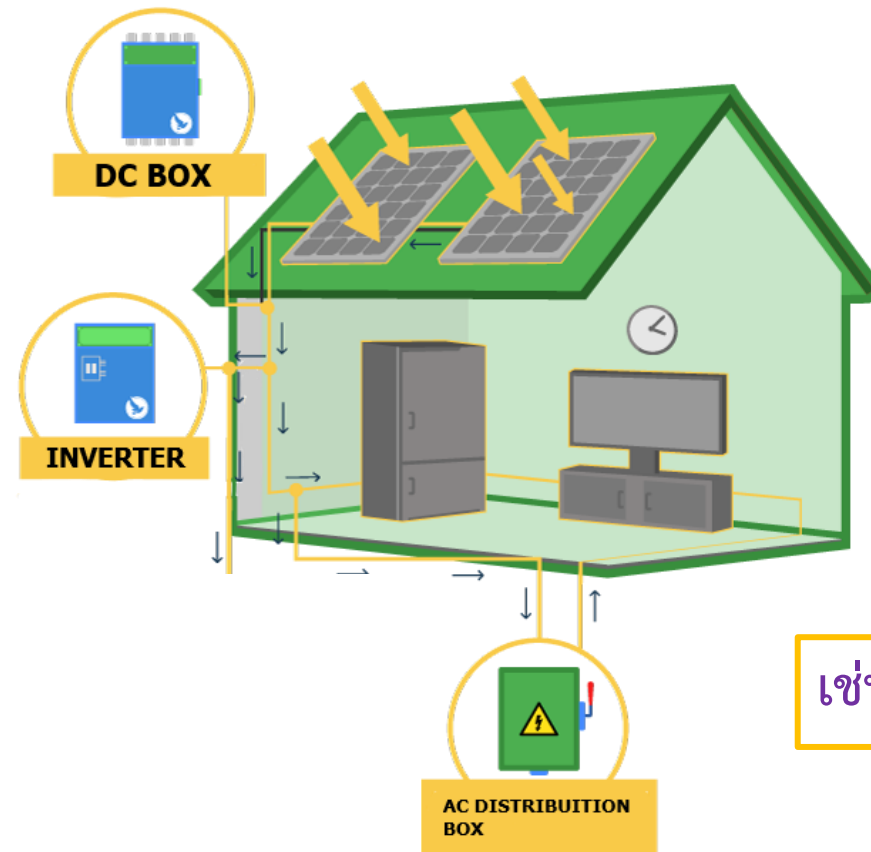


- ✓ มี Meter ชื้อไฟฟ้า
- ✓ ขอใบอนุญาต เฉพาะ พค.2
- ✓ ขออนุญาตเชื่อมต่อ
- ✓ ผ่านการตรวจสอบ (เบื้องต้น)
- × ผ่านการทดสอบ

IPS - ผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ติดตั้งแหล่งผลิตไฟฟ้าสำรอง เช่น
โรงแรม โรงพยาบาล

Off Grid system (Off Grid + Stand alone)

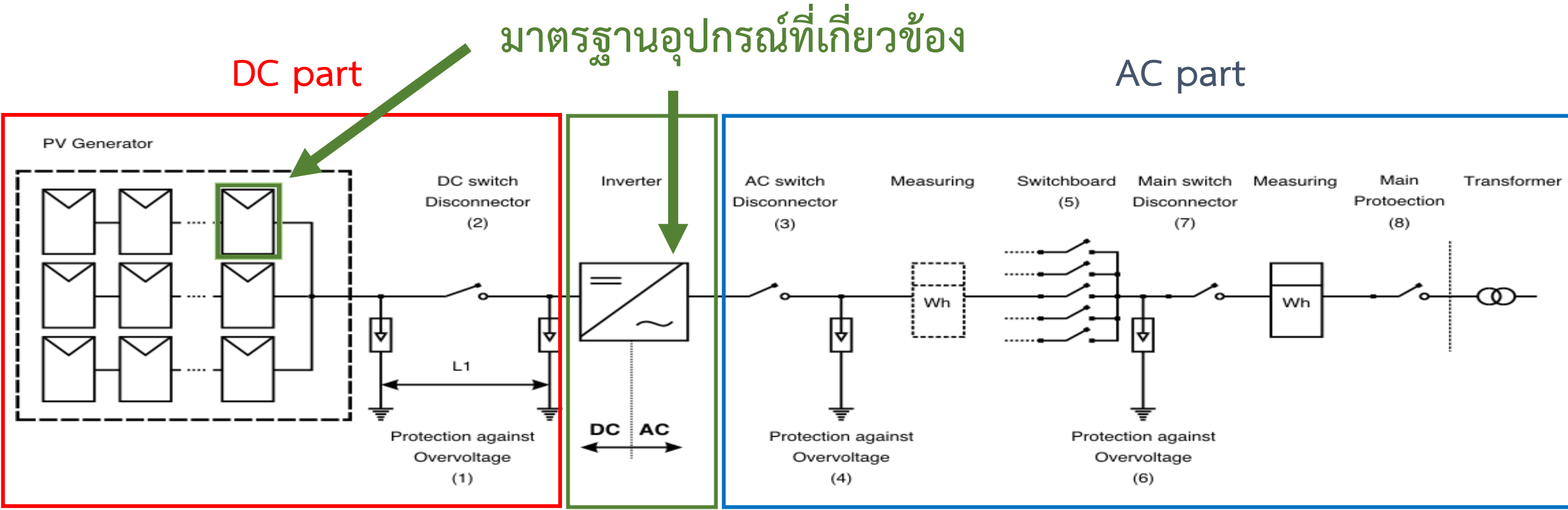
No Grid



- × มี Meter ชื้อไฟฟ้า
- ✓ ขอใบอนุญาต เฉพาะ พค.2
- × ขออนุญาตเชื่อมต่อ
- × ผ่านการตรวจสอบ
- × ผ่านการทดสอบ

เช่น Solar Inverter Pump เพื่อการเกษตร

(Intro.) ขอบเขตของมาตรฐานการติดตั้ง



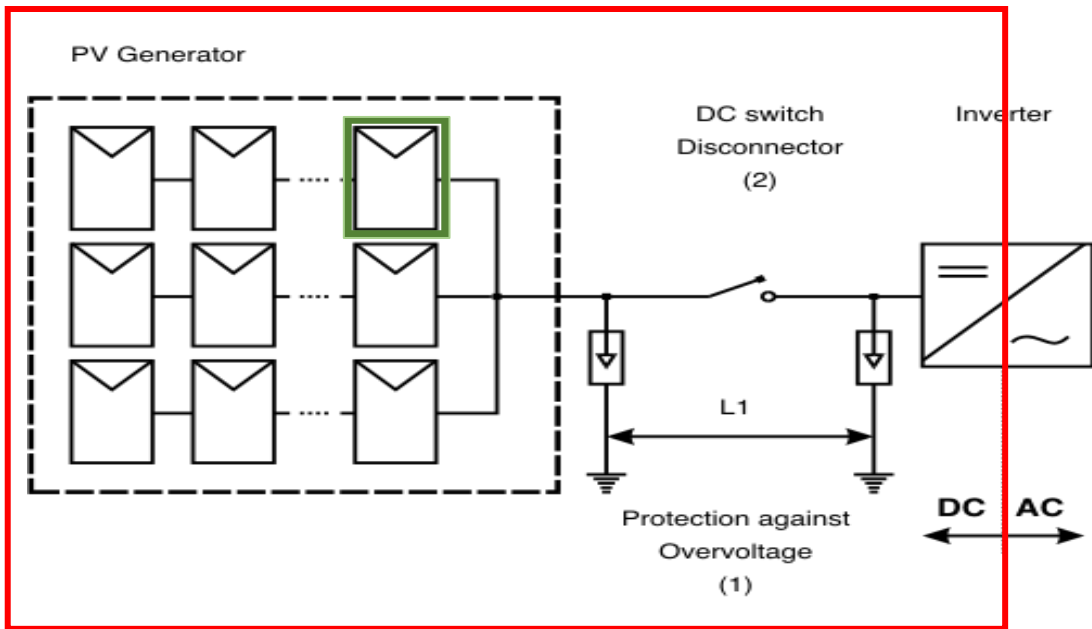
มาตรฐานการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (วสท.)

มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า (วสท.) และข้อกำหนดการเชื่อมต่อ (PEA)

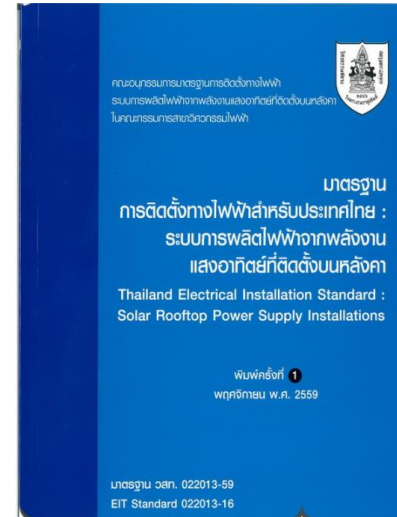


(Intro.) ขอบเขตของมาตรฐานการติดตั้ง

DC part



มาตรฐานการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงาน
แสงอาทิตย์บนหลังคา (วสท.)



มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า
สำหรับประเทศไทย:
ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน
แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งหลังคา
2556



ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งหลังคา
2565 (New)

ชื่อหนังสือ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย :
ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ. 2565
Thai Electrical Code : Solar rooftop Power Supply Installations 2022

ชื่อผู้แต่ง คณะกรรมการมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบน
หลังคา ในคณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

A stack of colorful folders in various colors (blue, yellow, green, pink, red) is shown on a desk. A silver pen with a black tip is lying in front of the stack. The background is a blurred light blue and white.

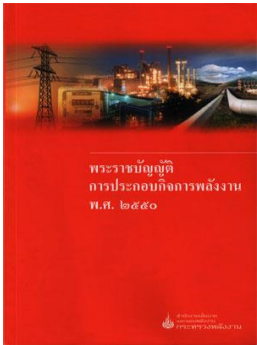
2. ใบอนุญาตต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

ใบอนุญาตต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด



สำหรับ ติดตั้ง Solar PV Rooftop พื้นที่ไม่เกิน 160 ตร.ม. และน้ำหนักไม่เกิน 20 กก./ตร.ม. ไม่ถือเป็นการตัดแปลงอาคาร แต่ต้องมีการแจ้งให้ทราบ

- อื่นๆ
- พรบ. การผังเมือง
 - EIA ≥ 10 MW

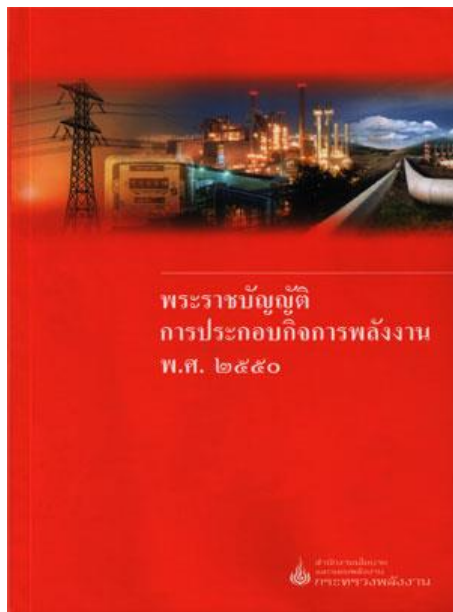


4. บัญ. กิจการไฟฟ้า
พรบ.ประกอบกิจการ
พลังงาน 2550 / กภพ.
น้อยกว่า 1,000 kVA ยกเว้นไม่ต้องขอ
แต่ต้องแจ้งประกอบกิจการพลังงาน

One Stop Service ยื่นขอ บัญ. ต่างๆ (อ.1, รง.4 และ พค.2) ที่ สำนักงาน กภพ. (ส่วนกลาง/สำนักงานประจำเขต)
<https://www.erc.or.th/>

พระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

มาตรา 10, 11 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)

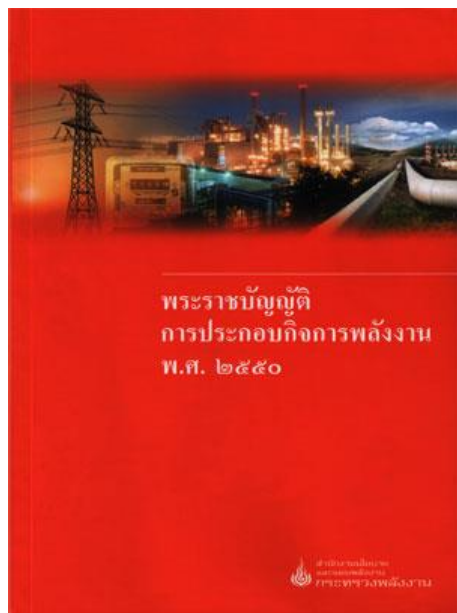


- ❑ กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงาน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัตินี้ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ
- ❑ ออกประกาศกำหนดประเภทใบอนุญาตการประกอบกิจการพลังงาน และเสนอการตราพระราชกฤษฎีกาเพื่อกำหนดประเภท ขนาด และลักษณะของกิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาต
- ❑ กำหนดระเบียบและหลักเกณฑ์ในการจัดหาไฟฟ้า และการออกประกาศเชิญชวนการรับซื้อไฟฟ้า รวมทั้งกำกับดูแลขั้นตอนการคัดเลือกให้เกิดความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย



พระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

มาตรา 81



- ❑ ผู้รับใบอนุญาตที่มีระบบโครงข่ายพลังงานต้อง ยินยอมให้ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้ประกอบการพลังงานรายอื่นใช้หรือเชื่อมต่อนระบบโครงข่ายพลังงานของตน ทั้งนี้ ตามข้อกำหนดที่ผู้รับใบอนุญาตที่มีระบบโครงข่ายพลังงานประกาศกำหนด
- ❑ ข้อกำหนดตามวรรคหนึ่งประกอบด้วยข้อกำหนดเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ ใช้บริการ และปฏิบัติการระบบโครงข่ายไฟฟ้า



Grid Code



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อนระบบโครงข่ายไฟฟ้า
พ.ศ. 2559



Solar Rooftop กลุ่มบ้านอยู่อาศัย

ตัวอย่างใบอนุญาตต่างๆ

อ.1

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร, ตัดแปลงอาคาร, หรือซ่อมแซมอาคาร

ผู้ขออนุญาต: ...

สถานที่: ...

วัตถุประสงค์: ...

รายละเอียด: ...

วันที่ออก: ...

พค.2

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบรวม

ที่ กทท (พค.๒) ...

ใบอนุญาตนี้ให้ไว้แก่ บริษัท: ...

เพื่อแสดงว่าได้รับใบอนุญาตให้ ...

รายละเอียด: ...

วันที่ออก: ...

รับแจ้งยกเว้น

รับแจ้งยกเว้น

เรื่อง: ...

รายละเอียด: ...

วันที่ออก: ...

ผลิตไฟฟ้า

ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า

ออกให้แก่: ...

รายละเอียด: ...

วันที่ออก: ...

สรุปขอบเขตการอนุญาต

ประเภทการเชื่อมต่อ		ดัดแปลงอาคาร (ท้องถิ่น)	พค.2 (≥ 200 kVA)	แจ้งยกเว้นกิจการไฟฟ้า (สกพ.)	บญ. กิจการไฟฟ้า (กทพ.)	ขออนุญาตเชื่อมต่อ PEA
On Grid	IPS, VSPP < 1 MVA	✓ (แจ้ง/ขออนุญาต)	✓	✓	-	✓
	IPS, VSPP, SPP ≥ 1 MVA	✓	✓	-	✓	✓
Off Grid	IPS (Backup)	✓	✓	-	-	✓ (ตรวจสอบเบื้องต้น)
	Stand alone Gen.	✓	✓	-	-	-

กระบวนการจดทะเบียนฯ เชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้า



- 15 -

ผ่านระบบ Online

<http://www.erc.or.th/>

เลขที่จดทะเบียน : 0016832565
หน่วยงานรัฐ
11 ต.ค. 2565 | 17:24

ชื่อโครงการ : สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ที่ตั้งโรงไฟฟ้า : เลขที่ 319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 19 ถนนพญาไท ปทุมวัน ปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร 10330

พิกัด : (13.73294, 100.53057)

เทคโนโลยีที่ใช้ : เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell)

เชื้อเพลิง/ชนิด : พลังแสงอาทิตย์ (Solar Photovoltaic Power)

กำลังการผลิตติดตั้ง : 200.00 KVA

สถานะ : ยื่นคำขอแล้วเสร็จ

ข้อมูลติดต่อของเจ้าหน้าที่ :

ตำแหน่ง :

Email :

[ดูข้อมูล](#)

[แก้ไขข้อมูล](#)

รูปแสดงการจดทะเบียนฯ



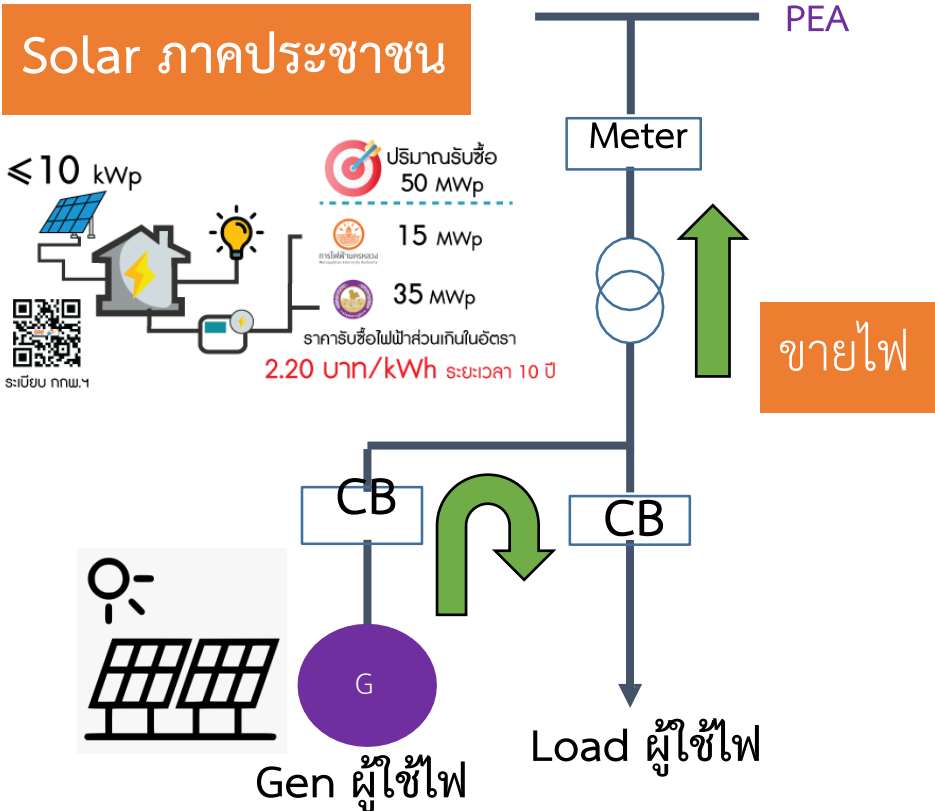
3. ขั้นตอนการขออนุญาตติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าและเชื่อมต่อกับ กฟภ.

รูปแบบการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้า

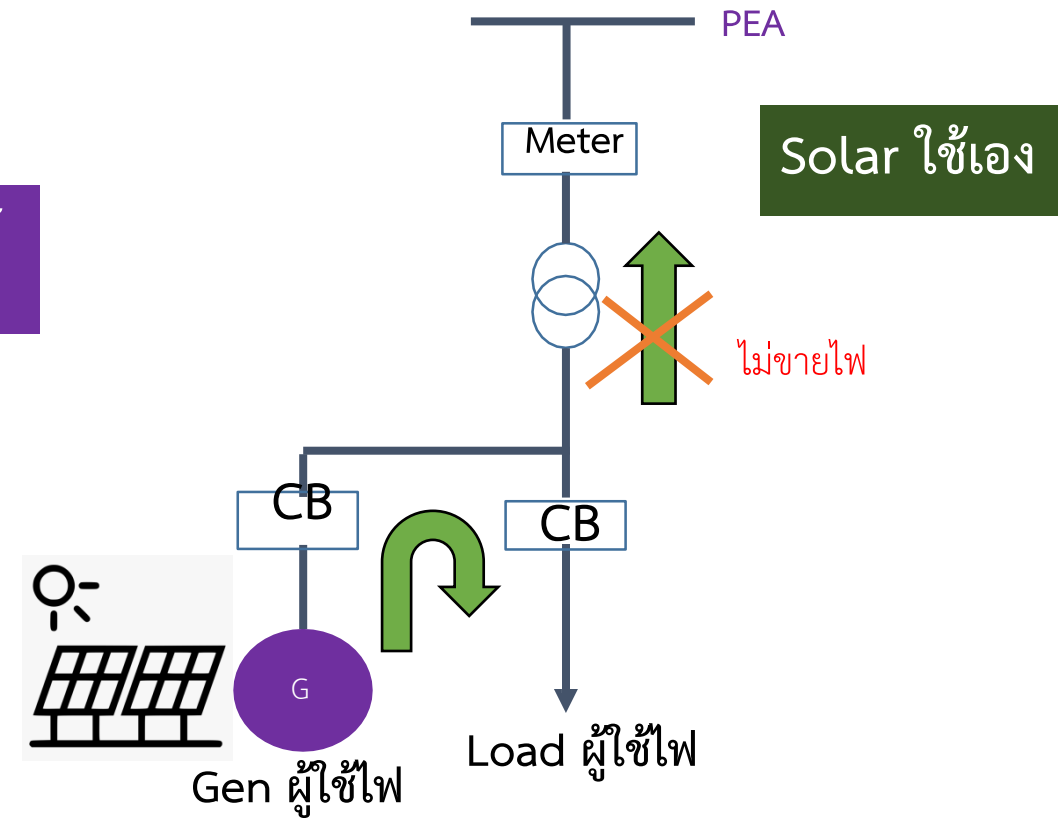


ผู้ผลิต/ผู้ใช้ไฟฟ้าที่ขายไฟฟ้า (VSPP)

ผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (IPS)



วัตถุประสงค์



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) จ.เชียงใหม่

สถานที่ยื่นแบบคำขอเชื่อมโยงเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้า PEA

ผู้ที่ประสงค์ขอเชื่อมโยงเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการกิจการภายใน และมีขนาดกำลังการผลิตติดตั้งไม่เกิน 1 MW สามารถยื่นแบบคำขอฯ ได้ที่ กองวิศวกรรมและวางแผน (กาว.) ตามพื้นที่ตั้งโครงการ ดังนี้

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เขต)	พื้นที่รับผิดชอบ	ที่อยู่	โทรศัพท์
เขต 1 ภาคเหนือ จ.เชียงใหม่ (น.1)	เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำปาง พะเยา	208 ถ.เชียงใหม่-ลำพูน ต.วัดเกต อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000	053-244-683
เขต 2 ภาคเหนือ จ.พิษณุโลก (น.2)	พิษณุโลก อุตรดิตถ์ แพร่ กำแพงเพชร สุโขทัย ตาก พิจิตร น่าน	350/9 หมู่ 7 ถ.มิตรภาพ ต.สมเด็จพระ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000	055-320-097 ถึง 99 ต่อ 10126
เขต 3 ภาคเหนือ จ.ลพบุรี (น.3)	ลพบุรี นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ สิงห์บุรี ชัยนาท อุทัยธานี	13 ถ.พหลโยธิน ต.ทะเลชุบศร อ.เมือง จ.ลพบุรี 15000	036-412-683
เขต 1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.อุดรธานี (อ.1)	อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู สกลนคร นครพนม ขอนแก่น เลย บึงกาฬ	123 หมู่ 5 บ้านหนองหัวหมู ต.นาดี อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000	042-931-161 ต่อ 10126-28
เขต 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.อุบลราชธานี (อ.2)	อุบลราชธานี อโศกร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ กายสิทธิ์ มหาสารคาม มุกดาหาร	195 หมู่ 7 ถ.เสด็จเมือง ต.แจระแม อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000	045-242-434 ถึง 36 ต่อ 10126
เขต 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.นครราชสีมา (อ.3)	นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์	3 หมู่ 2 ถ.มิตรภาพ ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	044-214-334 ถึง 5 ต่อ 10126
เขต 1 ภาคกลาง จ.พระนครศรีอยุธยา (ก.1)	พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี สระบุรี อ่างทอง ปราณบุรี นครนายก สระแก้ว	46 หมู่ 6 ถ.สายเอเชีย ต.หันตรา อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000	035-323-648
เขต 2 ภาคกลาง จ.ชลบุรี (ก.2)	ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา	47/1 หมู่ 3 ต.เสด็จ อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000	038-783-191
เขต 3 ภาคกลาง จ.นครปฐม (ก.3)	นครปฐม สุพรรณบุรี กาญจนบุรี สมุทรสาคร อ.บ้านโป่ง (ราชบุรี)	9/1 หมู่ 1 ต.โพธิ์วาสน อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม 73120	034-338-938
เขต 1 ภาคใต้ จ.เพชรบุรี (ต.1)	เพชรบุรี ราชบุรี (ยกเว้น อ.บ้านโป่ง) สมุทรสงคราม ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง	86 หมู่ 5 ถ.เพชรบุรี-หาดเจ้าสำราญ ต.โพไร่หวาน อ.เมือง จ.เพชรบุรี 76000	032-598-535 ถึง 43 ต่อ 10126
เขต 2 ภาคใต้ จ.นครศรีธรรมราช (ต.2)	นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต ตรัง กระบี่ พังงา	167 หมู่ 3 ถ.สายเอเชีย ต.นาสาร อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช 80000	075-378-430 ถึง 5 ต่อ 10126
เขต 3 ภาคใต้ จ.ยะลา (ต.3)	ยะลา บัตตานี สงขลา นราธิวาส พัทลุง สตูล	59/27 ม.1 ถ.ยะลา-ปัตตานี ต.เขาตุม อ.ยะรัง จ.ปัตตานี 94160	073-262-700 ต่อ 10126

ทั้งนี้ผู้ที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำลังการผลิตติดตั้งมากกว่า 1 MW สามารถยื่นได้ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ เลขที่ 200 อาคาร LED ชั้น 7 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 กองส่งเสริมพลังงานทดแทนและผู้ผลิตไฟฟ้า ขนาดเล็ก โทร. 02-590-9733, 02-590-9743, 02-590-9753, 02-590-9763, 02-009-6053 และ 02-009-6057

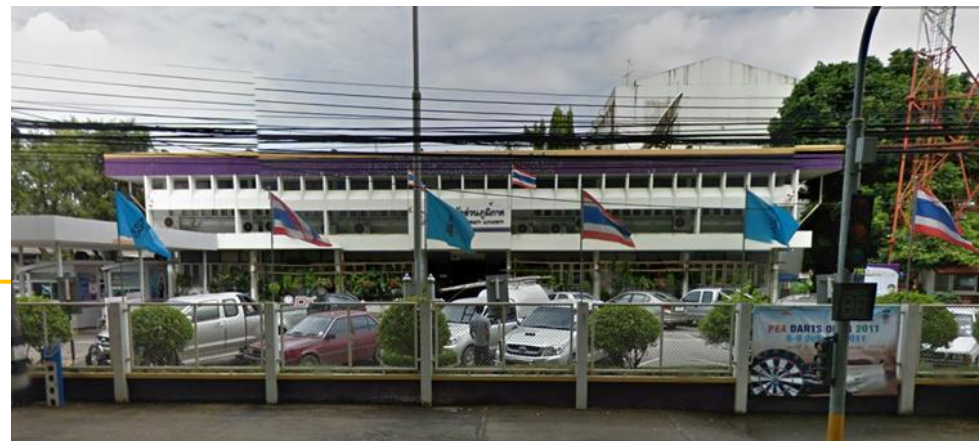
- ดูแลพื้นที่ 6 จังหวัดทางภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน พะเยา แม่ฮ่องสอน
- สำนักงานเขตตั้งอยู่ในพื้นที่ จ.เชียงใหม่

แผนส่งเสริมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

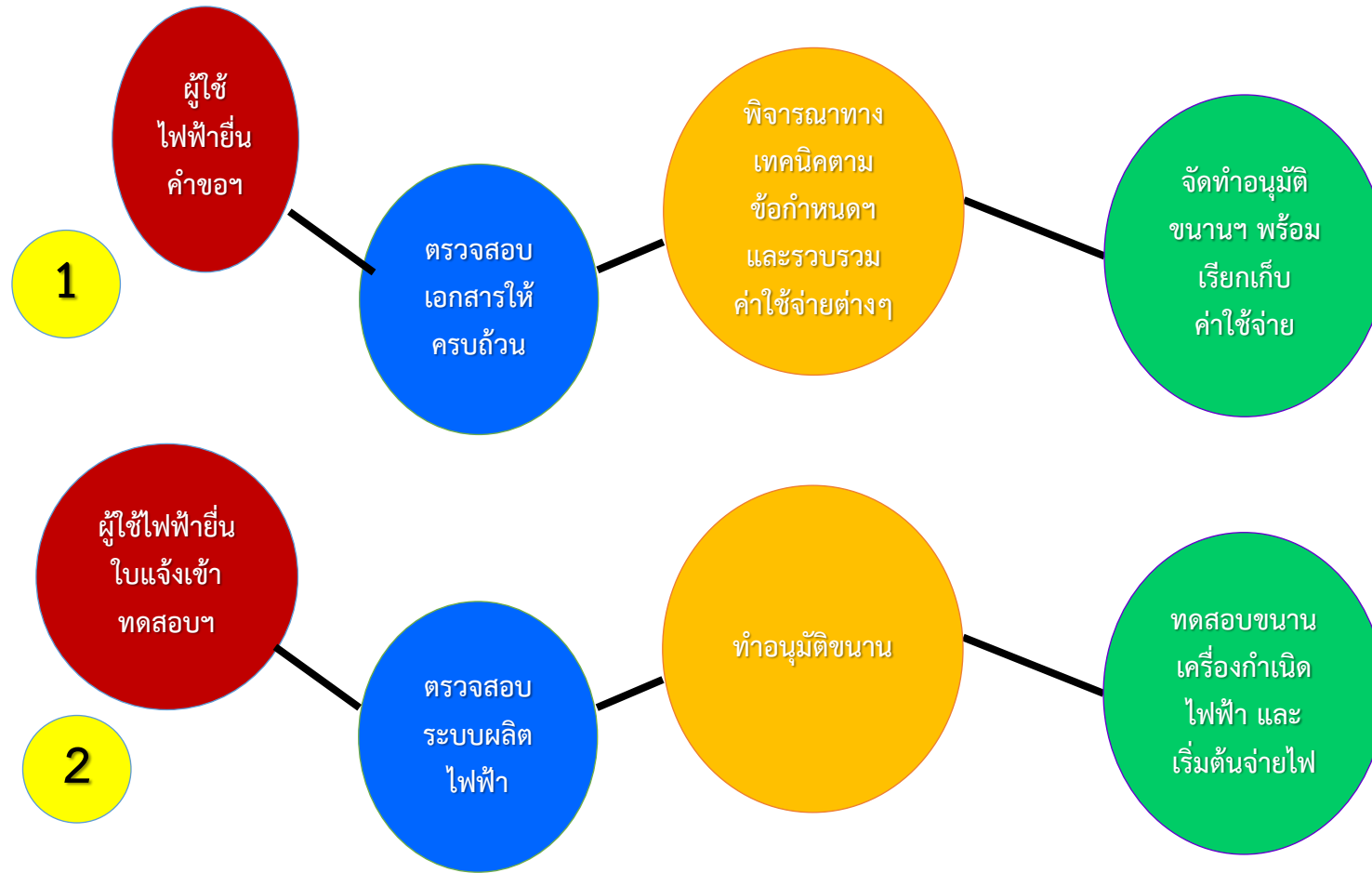
- 19 -

- สังกัด กองวิศวกรรมและวางแผน ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ (เชียงใหม่)
- เลขที่ 208 ถ.เชียงใหม่-ลำพูน ต.วัดเกต อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50000
- โทร 053-241018 ต่อ 10126 – 10128, **053-244-683**, Fax 053-244-682
- Website: pean1.pea.co.th
- Email : pvrooftop.pean1@gmail.com

ชั้น 1 อาคาร 1



ขั้นตอนการขออนุญาตเชื่อมต่อ



งานส่งเสริมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



ตามนโยบายรัฐบาลและสอดคล้องกับ แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579 (Energy Efficiency Plan: EEP2015) ของประเทศไทย และ พ.ร.บ.อนุรักษ์พลังงาน โดยมีเป้าหมายคือ ลดความเข้มข้นการใช้พลังงาน (Energy Intensity: EI) ลงร้อยละ 30 ภายในปี พ.ศ. 2579 และตามนโยบายรัฐบาลสอดคล้องกับ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (Alternative Energy Development Plan: AEDP2015) และ พ.ร.บ. ในประกอบกิจการพลังงาน ปี พ.ศ. 2550

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงให้ความสำคัญต่อการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงแบบฟอสซิล รวมทั้งการลดปัญหาโลกร้อนจึงสนับสนุนให้ประชาชนลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และตามจึงจัดทำโครงการเพื่อรองรับงานส่งเสริมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจ่ายพลังงานไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทน รวมทั้งพัฒนาการผลิตพลังงานไฟฟ้าแบบผสมผสานจากพลังงานรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ติดตามเทคโนโลยีในการพัฒนาด้านการอนุรักษ์พลังงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การจัดการด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อไม่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัคมีประสิทธิภาพ โดยมีงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- งานส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน
- งานรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน
- งานรับเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้า
- ระบบบริหารจัดการผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน
- ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง
- การขึ้นทะเบียนผลิตภัณ์ท์ (Inverter, PQ meter, EV charger)
- มาตรฐาน GSEE

เอกสารการเชื่อมต่อ

Inverter List

www.pea.co.th/vspp

- ❑ หนังสือนำเสนอแจ้งความประสงค์ขอเชื่อมต่อบริษัทระบบโครงข่ายไฟฟ้าของ PEA
- ❑ แบบคำขอเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าของ PEA ที่มีรายละเอียดครบถ้วนถูกต้อง
- ❑ แผนที่เดินทางไปยังสถานที่ตั้งโรงไฟฟ้าพร้อมระบุพิกัด x-y coordinate
- ❑ แผนภูมิของระบบไฟฟ้า (Single Line Diagram) และระบบป้องกัน (Metering and Relaying Diagram)
- ❑ รายละเอียดทางเทคนิค (Specification) ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน และอุปกรณ์อื่นๆ
- ❑ หลักฐานการเป็นผู้ใช้ไฟฟ้า (ใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้า/ใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้า)
- ❑ หนังสือยินยอมรับภาระค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงระบบจำหน่ายไฟฟ้า และแก้ไข/ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในระบบจำหน่ายไฟฟ้า (เช่น ฟิวส์, รีโครสเซอร์, เบรกเกอร์ เป็นต้น)
- ❑ ใบรับแจ้งการประกอบกิจการพลังงานที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องรับใบอนุญาต จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สกพ.)

ค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ค่าใช้จ่ายตามขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง	แรงดันแรงสูง 22-33 kV				แรงดันแรงต่ำ (220/380 V)
	0-100 kW	101-500 kW	501-999 kW	1 MW	0-100 kW (ไม่เกินฟักัดมิเตอร์)
1.ค่าตรวจสอบแบบเพื่อการขานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2,000	5,000	10,000	15,000	-
2.ทดสอบ/ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน	2,000	5,000	10,000	20,000	2,000
3.ค่าตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า	-	ขนาดกำลังการผลิตมากกว่า 250 kW			-
4.ค่าใช้จ่ายในการสับเปลี่ยนมิเตอร์ทดแทน,ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างปรับปรุงระบบไฟฟ้า	ตามประมาณการ (ถ้ามี)				
รวมค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (บาท)	4,000+VAT	10,000+ค่าตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า(ถ้าเกิน 250 kW)+VAT	20,000+ค่าตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า+VAT	35,000+ค่าตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า+VAT	2,000+VAT

+ ค่าตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า

กรณีที่ 1 พักแรมและใช้พาหนะของ กฟภ.	48,000 บาท
กรณีที่ 2 พักแรมและผู้ว่าจ้างจัดเตรียมพาหนะ	25,000 บาท
กรณีที่ 3 ไม่พักแรม และใช้พาหนะของ กฟภ.	35,000 บาท
กรณีที่ 4 ไม่พักแรม และผู้ว่าจ้างจัดเตรียมพาหนะ	20,000 บาท

ตรวจสอบระบบ



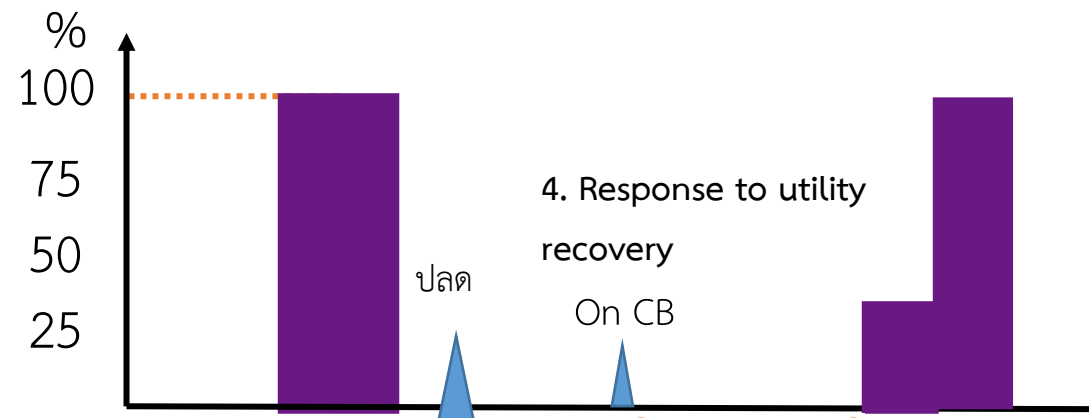
ตามแบบที่เสนอ
เข้าร่วมโครงการ

ทดสอบการเชื่อมต่อ

RCBO



Inverter



1. First Sync.

On system

2. Rejection + 3. Anti-Islanding

PV



ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง

- ประกาศ กฟผ. เรื่อง ปรับปรุงรูปแบบการเชื่อมต่อและระบบป้องกันตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ >>new<<
- ข้อกำหนดการใช้บริการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการปฏิบัติการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้า สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563
- ประกาศผ่อนผันข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 ในส่วนของมาตรฐานเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า

www.pea.co.th/vspp

ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง

- ประกาศ กฟภ. เรื่อง ปรับปรุงรูปแบบการเชื่อมต่อและระบบป้องกันตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ >>new<<
- ข้อกำหนดการใช้บริการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการปฏิบัติการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้า สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563
- ประกาศผ่อนผันข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 ในส่วนของมาตรฐานเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ประกาศการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

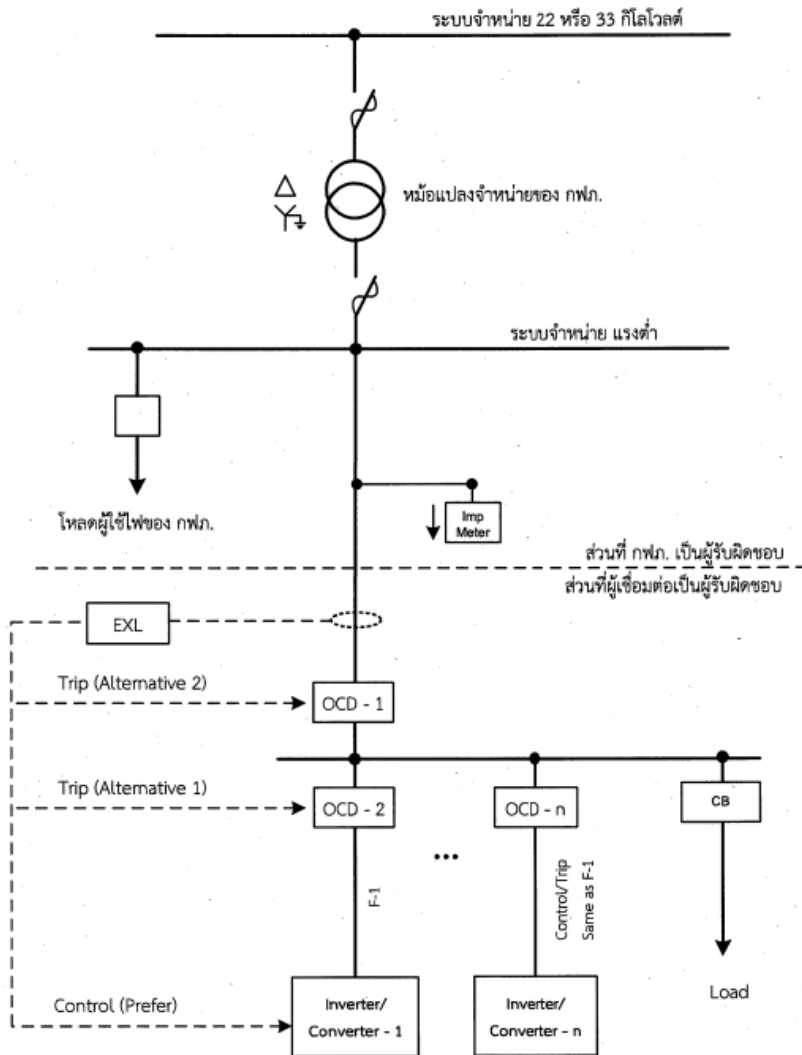
เรื่อง ปรับปรุงรูปแบบการเชื่อมต่อและระบบป้องกัน

ตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๙
สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์

.....

เอกสารแนบท้ายประกาศ

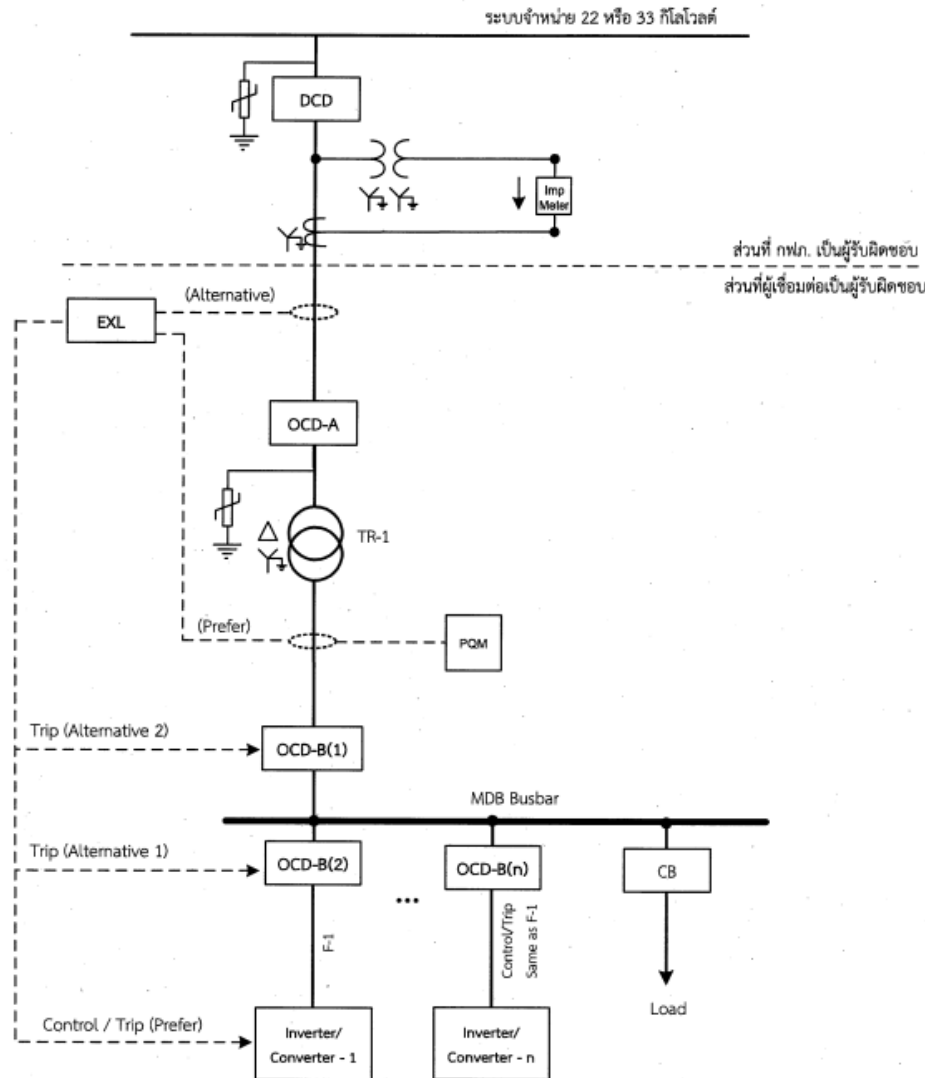
- | | |
|--------------|--|
| รูปแบบที่ 1 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์เชื่อมต่อกับระบบแรงดันต่ำ |
| รูปแบบที่ 2 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ขนาดพิกัดรวมกันไม่เกิน 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงเครื่องเดียว) |
| รูปแบบที่ 3 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ขนาดพิกัดรวมกันไม่เกิน 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงหลายเครื่อง <u>รวม</u> ระบบป้องกันไหลย้อน) |
| รูปแบบที่ 4 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ขนาดพิกัดรวมกันไม่เกิน 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงหลายเครื่อง <u>แยก</u> ระบบป้องกันไหลย้อน) |
| รูปแบบที่ 5 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ขนาดพิกัดรวมกันมากกว่า 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงเครื่องเดียว) |
| รูปแบบที่ 6 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ขนาดพิกัดรวมกันมากกว่า 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงหลายเครื่อง <u>รวม</u> ระบบป้องกันไหลย้อน และ <u>แยก</u> Relay Protection) |
| รูปแบบที่ 7 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ขนาดพิกัดรวมกันมากกว่า 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงหลายเครื่อง <u>แบบรวม</u> ระบบป้องกันไหลย้อนและ Relay Protection) |
| รูปแบบที่ 8 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ขนาดพิกัดรวมกันมากกว่า 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงหลายเครื่อง <u>แบบแยก</u> ระบบป้องกันไหลย้อนและ Relay Protection) |
| รูปแบบที่ 9 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ เชื่อมต่อกับระบบ 115 กิโลโวลต์ (<u>รวม</u> ระบบป้องกันไหลย้อน) |
| รูปแบบที่ 10 | การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ เชื่อมต่อกับระบบ 115 กิโลโวลต์ (<u>แยก</u> ระบบป้องกันไหลย้อน) |



คำอธิบาย

1. Inverter/Converter จะต้องขึ้นทะเบียนหรือผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดของ กฟภ. และตั้งระบบป้องกันตามข้อกำหนดของ กฟภ.
2. Overcurrent Device (OCD) คืออุปกรณ์เดิมหรือติดตั้งเพิ่มเติม เลือกใช้งานได้ดังนี้
 - 2.1 Circuit Breaker ประเภทที่มีฟังก์ชัน Overcurrent และ Ground Fault Protection / เครื่องป้องกันไฟรั่ว (Residual Current Device, RCD) เช่น RCBO, MCCB ที่มีฟังก์ชัน Ground Fault Protection, MCCB ติดตั้งร่วมกับ RCCB
 - 2.2 Circuit Breaker ติดตั้งร่วมกับรีเลย์ 50/51, 50/51N
3. OCD - 2 ถึง n อาจมีหรือไม่มีก็ได้ (ต้องมีหากไม่ได้ติดตั้ง OCD - 1)
4. ให้ติดตั้ง AC Surge Protection Device (SPD) ป้องกันระบบผลิตไฟฟ้า
5. Export Limiting Device (EXL) คืออุปกรณ์ป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกัน ดังนี้
 - 5.1 Reverse Power Relay (รีเลย์ 32)
 - 5.2 อุปกรณ์ควบคุมและป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า
 - 5.3 อุปกรณ์อื่นที่เทียบเคียง 5.1 หรือ 5.2
6. EXL คือตำแหน่งการตรวจจับของ EXL เพื่อเลือกสั่งการแต่ละอุปกรณ์ ดังนี้
 - 6.1 ควบคุมโดยลดพลังไฟฟ้า Inverter/Converter เป็นทางเลือกแรก (Prefer)
 - 6.2 ปลดวงจรของ OCD เป็นทางเลือกถัดไป (Alternative)

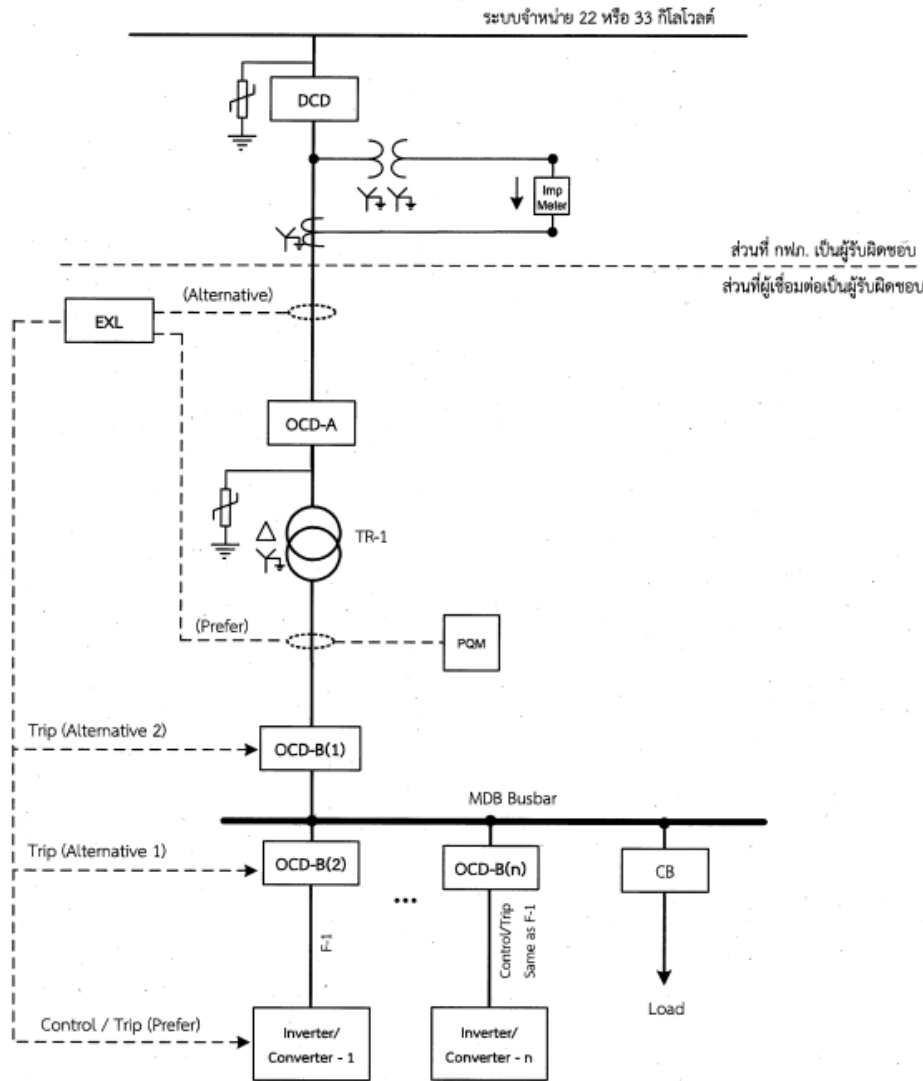
การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ ขนาดพิกัดรวมกันไม่เกิน 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงเครื่องเดียว)



คำอธิบาย

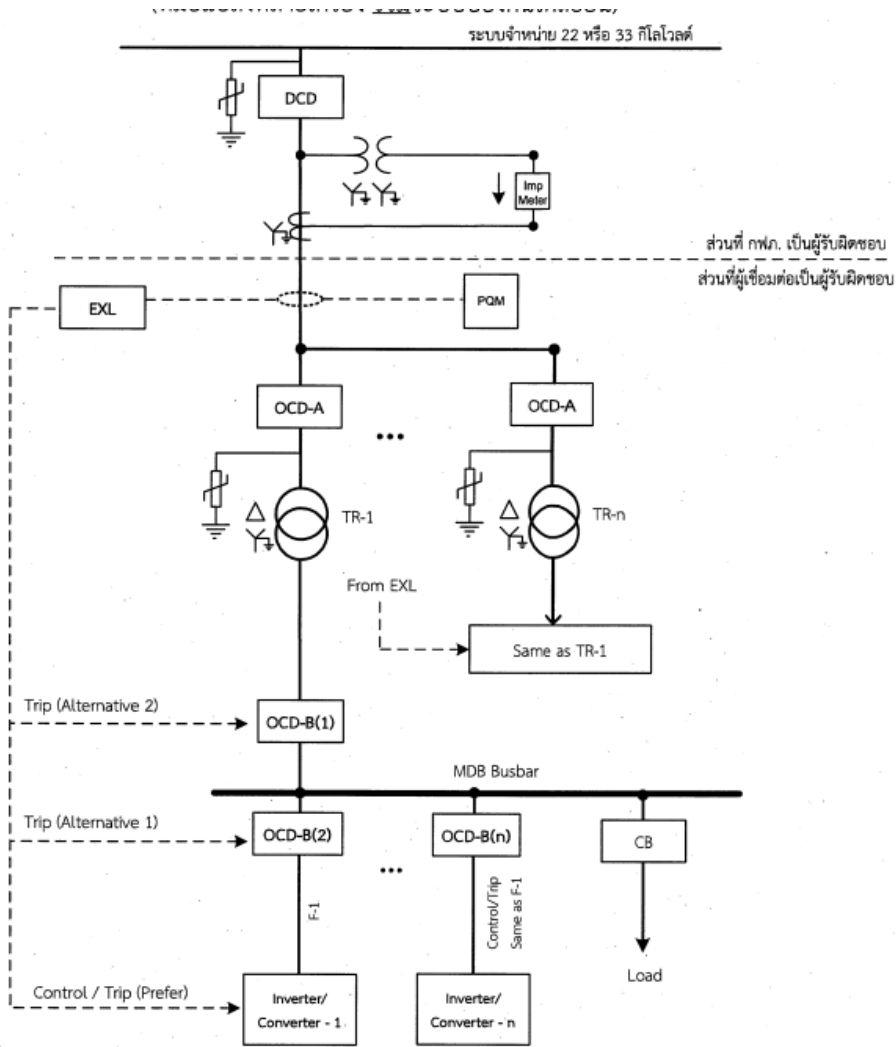
1. Inverter/Converter จะต้องขึ้นทะเบียนหรือผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดของ กฟภ. และตั้งค่าระบบป้องกันตามข้อกำหนดของ กฟภ.
2. หาก Inverter/Converter รวมมากกว่า 250 kW ให้ติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า (Power Quality Meter, PQM) ตามข้อกำหนดของ กฟภ. โดยเลือกติดตั้งได้ทุกตำแหน่งของระดับแรงดัน ทั้งนี้จะต้องวัด Inverter/Converter ทุกตัวได้
3. Disconnecting Device (DCD) คืออุปกรณ์ตัดตอนตามมาตรฐานของ กฟภ.
4. Overcurrent Device (OCD-A) คืออุปกรณ์เดิมหรือติดตั้งเพิ่มเติม เลือกใช้งานได้ดังนี้
 - 4.1 Dropout Fuse
 - 4.2 Power Fuse
 - 4.3 Circuit breaker (เช่น Switchgear, RMU) ประเภทที่มีฟังก์ชัน Overcurrent Protection หรือ ติดตั้งร่วมกับรีเลย์ 50/51
5. Overcurrent Device (OCD-B) คืออุปกรณ์เดิมหรือติดตั้งเพิ่มเติม เลือกใช้งานได้ดังนี้
 - 5.1 Circuit Breaker ประเภทที่มีฟังก์ชัน Overcurrent และ Ground Fault Protection / เครื่องป้องกันไฟรั่ว (Residual Current Device, RCD) เช่น RCBO, MCCB หรือ ACB ที่มีฟังก์ชัน Ground Fault Protection, MCCB ติดตั้งร่วมกับ RCCB
 - 5.2 Circuit Breaker ติดตั้งร่วมกับรีเลย์ 50/51, 50/51N

การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ ขนาดพิกัดรวมกันไม่เกิน 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงเครื่องเดียว) (ต่อ)

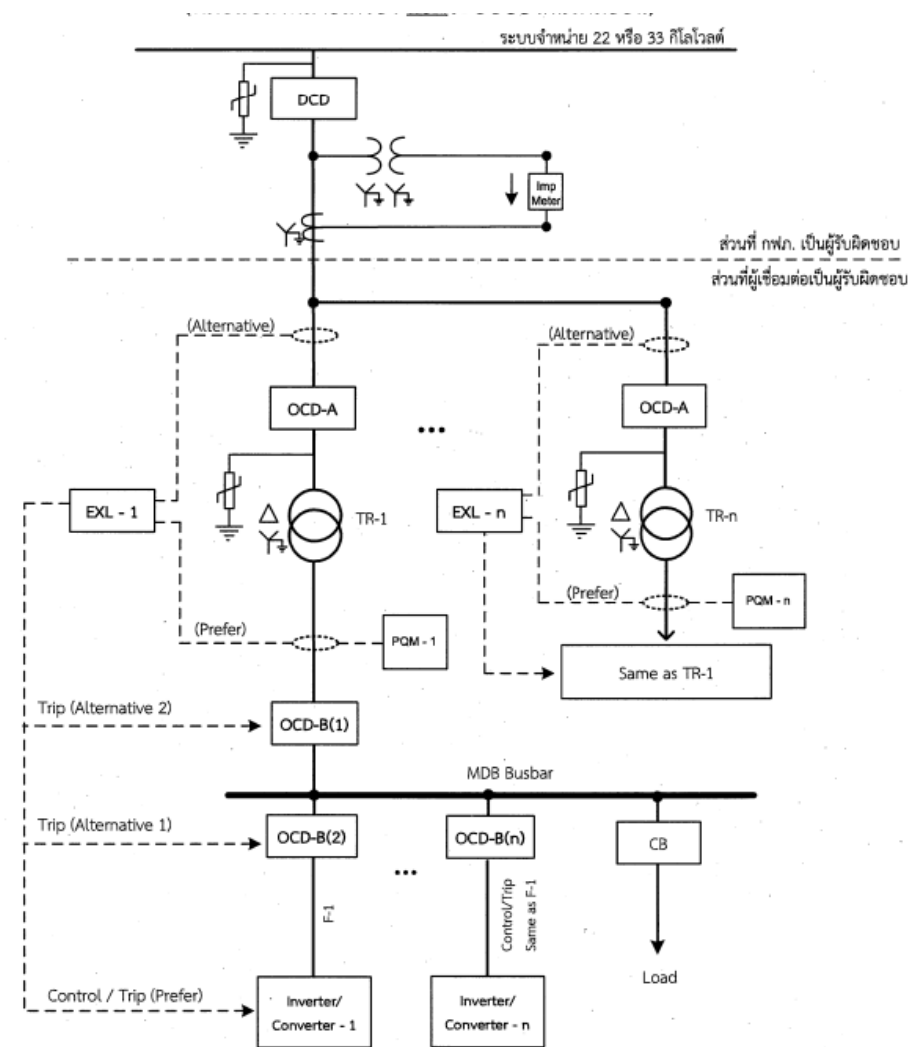


6. OCD-B(2 ถึง n) อาจมีหรือไม่มีก็ได้ (ต้องมีหากไม่ได้ติดตั้ง OCD-B(1))
7. ให้ติดตั้ง AC Surge Protection Device (SPD) ป้องกันระบบผลิตไฟฟ้า
8. Export Limiting Device (EXL) คืออุปกรณ์ป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกัน ดังนี้
 - 8.1 Reverse Power Relay (รีเลย์ 32)
 - 8.2 อุปกรณ์ควบคุมและป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า
 - 8.3 อุปกรณ์อื่นที่เทียบเคียง 8.1 หรือ 8.2
9. คือตำแหน่งการตรวจจับของ EXL และ PQM โดย EXL เลือกจับทางด้านแรงดันต่ำเป็นทางเลือกแรก (Prefer) และด้านแรงดันปานกลางเป็นทางเลือกถัดไป (Alternative) ได้ เพื่อเลือกสั่งการแต่ละอุปกรณ์ ดังนี้
 - 9.1 ควบคุมโดยลดพลังไฟฟ้าหรือปลดวงจร Inverter/Converter เป็นทางเลือกแรก (Prefer)
 - 9.2 ปลดวงจรของ OCD เป็นทางเลือกถัดไป (Alternative)

การเชื่อมต่อของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ ขนาดพิกัดรวมกันไม่เกิน 2 MW เชื่อมต่อกับระบบ 22 หรือ 33 kV (หม้อแปลงหม้อแปลงหลายเครื่อง)



รวมระบบป้องกันหลายอัน



แยกระบบป้องกันหลายอัน

ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง

- ประกาศ กฟภ. เรื่อง ปรับปรุงรูปแบบการเชื่อมต่อและระบบป้องกันตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ >>new<<
- ข้อกำหนดการใช้บริการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการปฏิบัติการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้า สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563
- ประกาศผ่อนผันข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 ในส่วนของมาตรฐานเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า

www.pea.co.th/vspp



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า
พ.ศ. 2559

4. ปริมาณกำลังไฟฟ้ารับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้า

4.1 ระบบจำหน่าย 380/220 โวลต์

4.1.1 ผู้ผลิตไฟฟ้าสามารถเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าแบบเฟสเดียวได้ หากมีกำลังผลิตติดตั้งไม่เกิน 5 กิโลวัตต์ ในกรณีที่ผู้ผลิตไฟฟ้าต้องการเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเฟสเดียวหลายชุดกับระบบโครงข่ายไฟฟ้า จะต้องกระจายกำลังไฟฟ้าที่จ่ายเข้าระบบโครงข่ายไฟฟ้าในแต่ละเฟสให้สม่ำเสมอ โดยยอมให้มีความแตกต่างของกำลังผลิตติดตั้งในแต่ละเฟสสูงสุดไม่เกิน 5 กิโลวัตต์

4.1.2 ปริมาณกำลังผลิตติดตั้งรวมของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (หน่วยเป็นกิโลวัตต์) ของผู้เชื่อมต่อทุกราย ที่เชื่อมต่อในหม้อแปลงจำหน่ายลูกเดียวกัน ต้องไม่เกินขีดจำกัดร้อยละ 15 ของพิกัดหม้อแปลงจำหน่าย (หน่วยเป็นกิโลโวลต์-แอมแปร์)

4.2 ระบบจำหน่าย 22/33 กิโลโวลต์

4.2.1 ระบบจำหน่าย 22 กิโลโวลต์ ปริมาณกำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 8 เมกะวัตต์/วงจร

4.2.2 ระบบจำหน่าย 33 กิโลโวลต์ ปริมาณกำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 10 เมกะวัตต์/วงจร

โดยปริมาณกำลังไฟฟ้ารวมที่รับซื้อในระบบจำหน่าย 22/33 กิโลโวลต์รวมทุกวงจร จะต้องไม่เกิน 75 เปอร์เซ็นต์ (หน่วยเป็นกิโลโวลต์-แอมแปร์) ของพิกัดสูงสุดของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังแต่ละลูกของสถานีไฟฟ้า

4.3 ระบบ 115 กิโลโวลต์ ปริมาณรวมที่รับซื้อไม่เกิน 120 เมกะวัตต์/วงจร Single Conductor และไม่
เกิน 230 เมกะวัตต์/วงจร Double Conductor

การควบคุมคุณภาพไฟฟ้า

1. การควบคุมระดับแรงดัน และตัวประกอบกำลังไฟฟ้า
2. การควบคุมความถี่ไฟฟ้า (อยู่ในช่วง 47.00 Hz – 52.00 Hz)
3. การควบคุมแรงดันกระพือม (ข้อกำหนดเกณฑ์แรงดันกระพือมเกี่ยวกับไฟฟ้าประเภทธุรกิจและอุตสาหกรรม)
4. การควบคุมฮาร์มอนิก (ตามข้อกำหนดเกณฑ์ฮาร์มอนิกเกี่ยวกับไฟฟ้าประเภทธุรกิจ และอุตสาหกรรม)
5. การควบคุมการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของกระแสพิกัดของคอนเวอร์เตอร์)
6. การติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า (กำลังผลิตของคอนเวอร์เตอร์รวมกันเกินกว่า 250 กิโลวัตต์)

ตารางมาตรฐานระดับแรงดันสูงสุดและต่ำสุดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

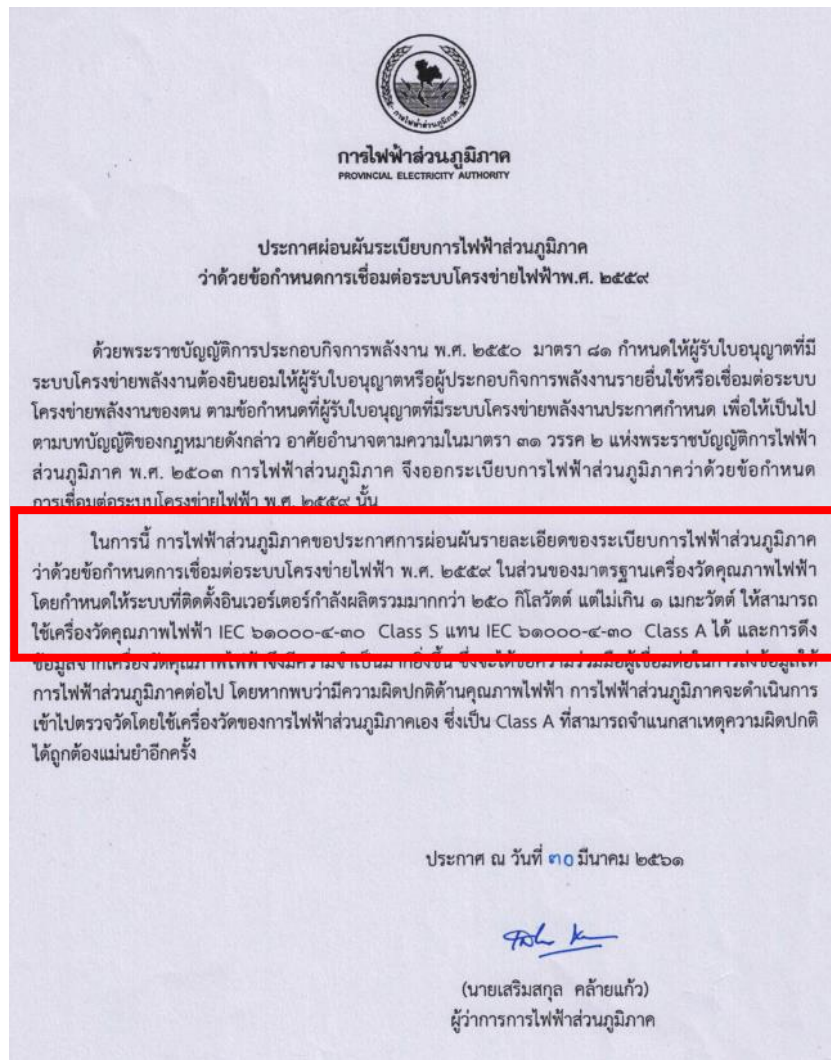
ระดับแรงดัน	ภาวะปกติ		ภาวะฉุกเฉิน	
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
115 กิโลโวลต์	120.7	109.2	126.5	103.5
33 กิโลโวลต์	34.7	31.3	36.3	29.7
22 กิโลโวลต์	23.1	20.9	24.2	19.8
380 โวลต์	418	342	418	342
220 โวลต์	240	200	240	200

ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง

- ประกาศ กฟผ. เรื่อง ปรับปรุงรูปแบบการเชื่อมต่อและระบบป้องกันตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีคอนเวอร์เตอร์ >>new<<
- ข้อกำหนดการใช้บริการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการปฏิบัติการระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้า สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563
- ประกาศผ่อนผันข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 ในส่วนของมาตรฐานเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า

www.pea.co.th/vspp

ประกาศผ่อนผันข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 ในส่วนของมาตรฐานเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า



ในการนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอประกาศการผ่อนผันรายละเอียดของระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๙ ในส่วนของมาตรฐานเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า โดยกำหนดให้ระบบที่ติดตั้งอินเวอร์เตอร์กำลังผลิตรวมมากกว่า ๒๕๐ กิโลวัตต์ แต่ไม่เกิน ๑ เมกะวัตต์ ให้สามารถใช้เครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า IEC ๖๑๐๐๐-๔-๓๐ Class S แทน IEC ๖๑๐๐๐-๔-๓๐ Class A ได้ และการตั้ง

ประกาศ กฟผ. เรื่อง ผ่อนผันระเบียบว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2559 สำหรับการเชื่อมต่อ Solar Rooftop กลุ่มบ้านอยู่อาศัย



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ประกาศการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

เรื่อง ผ่อนผันระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๙ สำหรับการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar PV) สำหรับกลุ่มบ้านอยู่อาศัย

ด้วยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ออกระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๙ (ข้อกำหนดฯ) ที่ประกาศบังคับใช้จนถึงปัจจุบัน โดยกำหนดขีดจำกัดปริมาณกำลังรับซื้อไฟฟ้าครัวเรือน (ข้อ ๔. ตามข้อกำหนดฯ) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าที่ขายไฟฟ้า และกำหนดให้ออกแบบระบบไม่ให้เกิดการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า สำหรับกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ข้อ ๗.๑.๑๕ ตามข้อกำหนดฯ) นั้น

ด้วยปัจจุบันกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือน ได้ให้ความสนใจในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar PV) ที่จ่ายพลังงานผ่านอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ (inverter) เชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก เพื่อลดค่าใช้จ่ายรวมถึงการจ่ายในครัวเรือน และการติดตั้งดังกล่าวจะเป็นปัจจัยหนึ่งในการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในช่วงสถานการณ์ฉุกเฉินด้านพลังงานของประเทศ นอกจากนี้ภาครัฐก็มีนโยบายสนับสนุนเพิ่มแรงจูงใจให้ประชาชนติดตั้งระบบ Solar PV ผ่านการรับซื้อไฟฟ้าโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา สำหรับภาคประชาชน ประเภทบ้านอยู่อาศัย (Solar PV Rooftop ภาคประชาชน) ด้วย

ในการนี้ เพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมการติดตั้ง Solar PV ในภาคประชาชน ให้ขับเคลื่อนตามเป้าหมายของภาครัฐ และส่งเสริมการลดใช้พลังงานจากแหล่งผลิตไฟฟ้าหลักมาใช้พลังงานทดแทน รวมถึงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต้องการนำร่องเพื่อศึกษาผลกระทบต่อบริการไฟฟ้าเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อกำหนดฯ ต่อไป

๑. กรณีกลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าโครงการ Solar PV Rooftop ภาคประชาชน ที่ขอเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (ขายไฟฟ้า) กำลังการผลิตติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่เกิน ๕ กิโลวัตต์สูงสุด (kWp) ต่อมิตอร์ ให้อยู่เกณฑ์การพิจารณาขีดจำกัดของปริมาณกำลังไฟฟ้ารับซื้อ ตามข้อกำหนดฯ

๒. กรณีกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้ง Solar PV เพื่อผลิตไฟใช้เอง ที่ขอเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (ไม่ขายไฟฟ้า) มีกำลังการผลิตติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่เกิน ๕ kWp ต่อมิตอร์ ให้อยู่เกณฑ์การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า ตามข้อกำหนดฯ

ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สวมสิทธิ์ที่จะไม่ปรับเปลี่ยนแก้ไขอุปกรณ์หม้อแปลงจำหน่าย เพื่อรองรับการเชื่อมต่อดังกล่าว โดยผู้เชื่อมต่อต้องควบคุมคุณภาพการจ่ายไฟฟ้าให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของเครื่อเครัด และ สวมสิทธิ์ไม่อนุญาตการเชื่อมต่อหากกำลังการผลิตติดตั้งรวมเกินขีดจำกัดปริมาณการใช้งานของหม้อแปลงจำหน่ายในระบบ หรือพบว่าการเชื่อมต่อดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้ารวมถึงผู้ใช้ไฟฟ้ารายอื่น

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศุภชัย เอกอุ่น)

ผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๑. กรณีกลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าโครงการ Solar PV Rooftop ภาคประชาชน ที่ขอเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (ขายไฟฟ้า) กำลังการผลิตติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่เกิน ๕ กิโลวัตต์สูงสุด (kWp) ต่อมิตอร์ ให้อยู่เกณฑ์การพิจารณาขีดจำกัดของปริมาณกำลังไฟฟ้ารับซื้อ ตามข้อกำหนดฯ

๒. กรณีกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้ง Solar PV เพื่อผลิตไฟใช้เอง ที่ขอเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (ไม่ขายไฟฟ้า) มีกำลังการผลิตติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่เกิน ๕ kWp ต่อมิตอร์ ให้อยู่เกณฑ์การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า ตามข้อกำหนดฯ

ประกาศเมื่อ 18 กรกฎาคม 2565



ตารางที่ 1 ขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกินของบริภัณฑ์ที่ประธานระบบไฟฟ้า ชนิดและขนาดสายเข้า-ออก มิเตอร์ M1, M2 และพิกัดสูงสุดของอินเวอร์เตอร์ระบบผลิตไฟฟ้า สำหรับผู้ใช้ระบบ 1 เฟส

ขนาด มิเตอร์ ของ ผู้ใช้ไฟ (A)	ขนาดสูงสุดของ เครื่องป้องกัน กระแสเกินของ บริภัณฑ์ที่ประธาน ระบบไฟฟ้า (A)	ชนิดและขนาดสาย เข้า-ออกมิเตอร์ M1	ชนิดและขนาดสายประธาน ระบบผลิต M2 (ผู้ใช้ไฟดำเนินการ)			พิกัดสูงสุดของ อินเวอร์เตอร์ ระบบผลิตไฟฟ้า ที่อนุญาตให้ใช้งาน (kW)
		ค่าน้ำทองแดงทั้งหมดของ XLPE และเปลือก PVC (mm ²)	ค่าน้ำทองแดงทั้งหมดของ PVC (mm ²)			
			เดินลอย	ร้อยท่อเกาะผนัง	ร้อยท่อฝังดิน	
5(15)	16	2x6	4	4	10	2.8
15(45)	50	2x10	10	16		8.4

ตารางที่ 2 ขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกินของบริภัณฑ์ที่ประธานระบบไฟฟ้า ชนิดและขนาดสายเข้า-ออก มิเตอร์ M1, M2 และพิกัดสูงสุดของอินเวอร์เตอร์ระบบผลิตไฟฟ้า สำหรับผู้ใช้ระบบ 3 เฟส

ขนาด มิเตอร์ ของ ผู้ใช้ไฟ (A)	ขนาดสูงสุดของ เครื่องป้องกัน กระแสเกินของ บริภัณฑ์ที่ประธาน ระบบไฟฟ้า (A)	ชนิดและขนาดสาย เข้า-ออกมิเตอร์ M1	ชนิดและขนาดสายประธาน ระบบผลิต M2 (ผู้ใช้ไฟดำเนินการ)		พิกัดสูงสุดของ อินเวอร์เตอร์ ระบบผลิตไฟฟ้า ที่อนุญาตให้ใช้งาน (kW *)
		ค่าน้ำทองแดงทั้งหมดของ (mm ²)	ค่าน้ำทองแดงทั้งหมดของ PVC (mm ²)		
			เดินลอย	ร้อยท่อเกาะผนังหรือฝังดิน	
5(15)	16	10	10	16	8.4
15(45)	50	10	10	16	25.2
30(100)	100	35	35	50	55.9

ขนาดมิเตอร์
บ่งบอกถึงกำลังไฟฟ้าที่ใช้
ไม่ควรติดตั้งเกิน

****ควรมองจากโหลดการใช้งาน****



เชิญชวน

การรับซื้อไฟฟ้าโครงการโซลาร์ภาคประชาชน

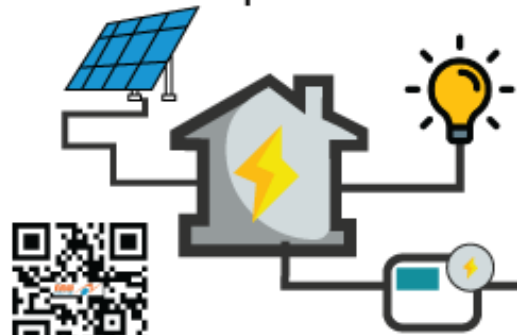
ประเภทบ้านอยู่อาศัย

ปี 2564



เพื่อสนับสนุนประชาชนให้ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาเพื่อการผลิตไฟฟ้าใช้เองเป็นหลัก ช่วยลดค่าไฟฟ้าในช่วงความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) เวลากลางวัน ส่วนที่เหลือขายให้ กฟน. และ กฟภ.

≤ 10 kWp



ระเบียบ กกพ.๕



ปริมาณรับซื้อ
50 MWp



15 MWp



35 MWp

ราคาซื้อไฟฟ้าส่วนเกินในอัตรา

2.20 บาท/kWh ระยะเวลา 10 ปี

ยื่น Online ผ่าน <https://ppim.pea.co.th/>



ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน
Power Producer Information Management System (PPIM)

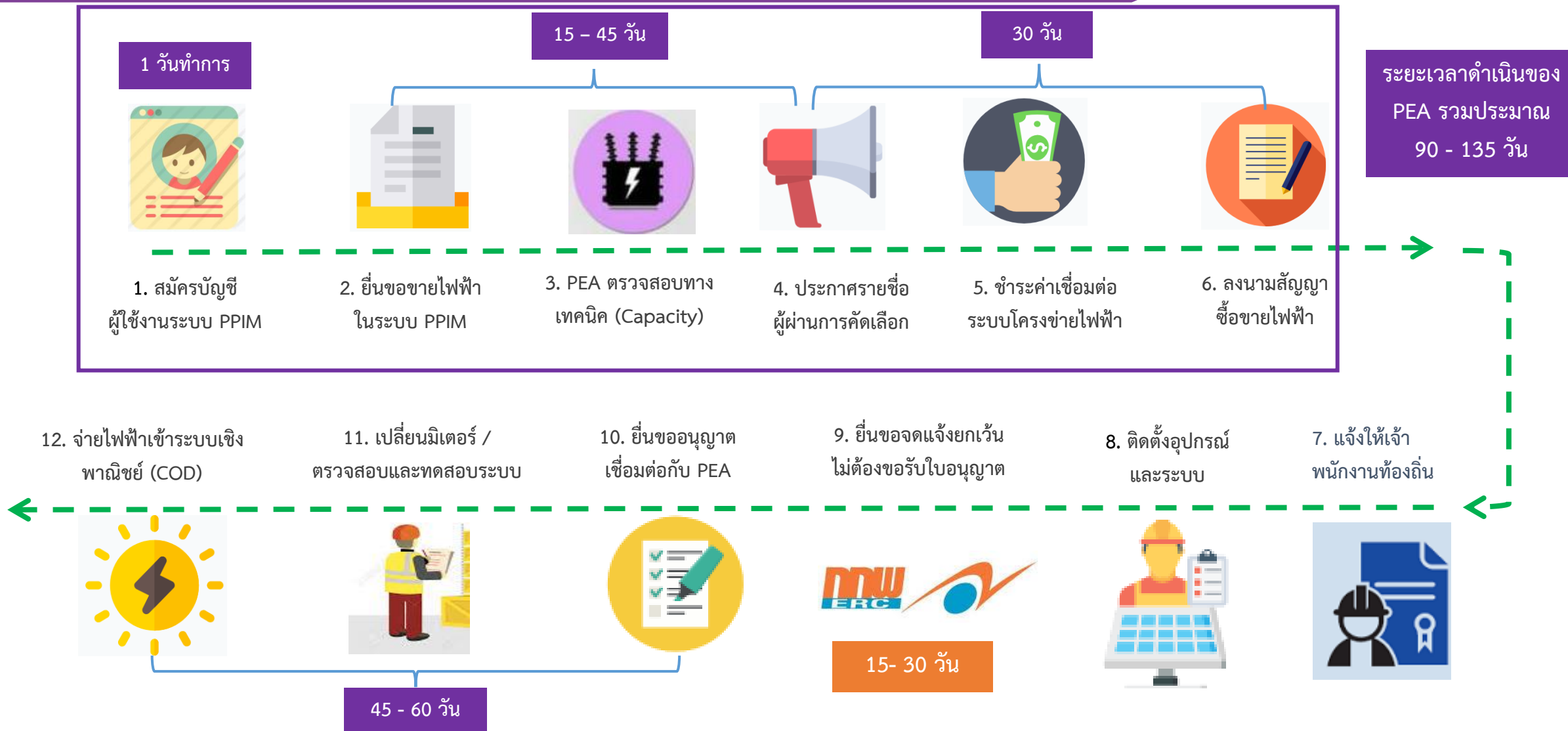
ในปี 2565 อยู่ระหว่างภาคนโยบายออกประกาศหลักเกณฑ์

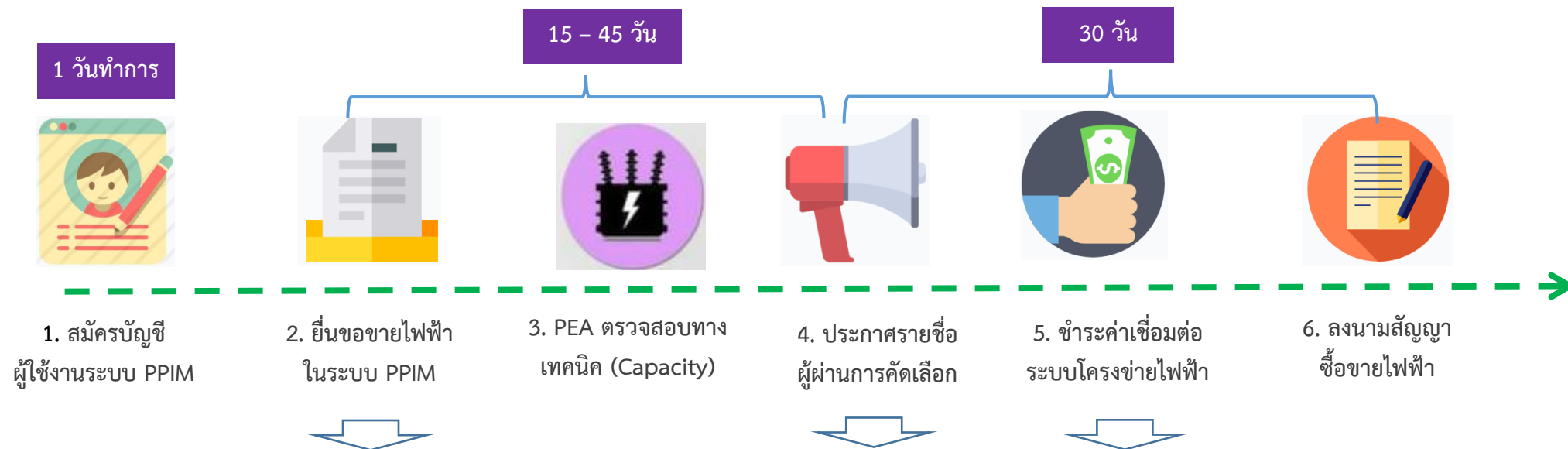
ขั้นตอนขอติดตั้งและเชื่อมต่อระบบ

Solar ภาคประชาชน



- 40 -





แสดงใน Slide การยื่นคำขอใน PPIM



★ ประเภทโครงการที่ดำเนินการ



โครงการตรวจสอบจุดเชื่อมโยง
(มีค่าบริการ)



โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์
ที่ติดตั้งบนหลังคา สำหรับภาคประชาชน

🔗 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง



1. ไปที่เว็บไซต์ <https://ppim.pea.co.th>
และคลิกที่ “เข้าสู่ระบบ” ใช้บัญชีผู้ใช้งาน
(E-mail) ที่ได้ลงทะเบียนและอนุมัติแล้ว

2. คลิกไปที่ “โครงการผลิต
ไฟฟ้าฯ ภาคประชาชน”



Thank You