



SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.

เลขที่ 288 ถนนสีจู้ เขตพัฒนาเศรษฐกิจกรุงหนิงหมิง
กรุงหนิง มณฑลเจ้อเจียง ประเทศจีน
โทรศัพท์: +86 0571-56260011
E-mail: info@solaxpower.com

614.00392.05



ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ของคู่มือนี้เป็นของ SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd ห้ามมิให้ บริษัทหรือบุคคลใดลอกเลียน ไม่ว่าจะลอกเลียนบางส่วนหรือทั้งหมดก็ตาม (รวมถึงซอฟต์แวร์ ฯลฯ) และห้ามมิให้คัดลอกหรือแจกจ่ายในรูปแบบหรือลักษณะใดๆ ทั้งนี้ SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd ขอสงวนสิทธิ์ในการตีความขั้นสุดท้าย

WWW.Solaxpower.com

สารบัญ

1	หมายเหตุของคู่มือนี้.....	3
1.1	ขอบเขตที่มีประสิทธิภาพ.....	3
1.2	กลุ่มเป้าหมาย.....	3
1.3	การใช้สัญลักษณ์.....	3
2	ความปลอดภัย.....	4
2.1	การใช้งานที่เหมาะสม.....	4
2.2	ข้อควรระวังที่สำคัญสำหรับความปลอดภัย.....	6
2.3	การตีความสัญลักษณ์.....	9
2.4	คำสั่ง CE.....	10
3	บทนำ.....	10
3.1	ลักษณะพื้นฐาน.....	10
3.2	ขั้วอินเวอร์เตอร์ไฟฟ้าโซลาร์เซลล์.....	11
3.3	ขนาด.....	12
4	ข้อมูลทางเทคนิค.....	13
4.1	อินพุต DC.....	13
4.2	เอาต์พุต AC.....	13
4.3	ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและการป้องกัน.....	14
4.4	ข้อมูลทั่วไป.....	14
5	การติดตั้ง.....	15
5.1	ตรวจสอบความเสียหายจากการขนส่ง.....	15
5.2	รายการบรรจุภัณฑ์.....	15
5.3	ข้อควรระวังในการติดตั้ง.....	16
5.4	ขั้นตอนการติดตั้ง.....	17
5.5	การเชื่อมต่ออินเวอร์เตอร์.....	17
5.6	ดำเนินการอินเวอร์เตอร์.....	28
6.	วิธีการใช้งาน.....	29
6.1	แผ่นควบคุม.....	29
6.2	โครงสร้าง LCD.....	30
6.3	การดำเนินการ LCD.....	31

7	แก้ไขปัญหา.....	36
7.1	แก้ไขปัญหา.....	36
7.2	การบำรุงประจำ.....	39
8	การจัดการเครื่องที่ใช้ไม่ได้แล้ว.....	40
8.1	ถอดอีเวอร์เตอร์.....	40
8.2	การหีบห่อ.....	40
8.3	การจัดเก็บและการขนส่ง.....	40
8.4	การจัดการ X1-Boost.....	40

1 หมายเหตุของคู่มือนี้

1.1 ขอบเขตที่มีประสิทธิภาพ

หนังสือคู่มือเล่มนี้เป็นส่วนประกอบของซีรีส์ X1 มีเนื้อหาการจัดเตรียม การติดตั้ง การทดสอบ การบำรุงรักษาและความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ กรุณาอ่านให้ละเอียดก่อนการดำเนินการ.

X1-3.0-T-D(L)	X1-3.3-T-D(L)	X1-3.6-T-D(L)	X1-4.2-T-D(L)
X1-3.0-T-N(L)	X1-3.3-T-N(L)	X1.3.6-T-N(L)	X1-4.2-T-N(L)
X1-4.6-T-D(L)	X1-5.0-T-D(L)	X1-5.3-T-D(L)	X1-5.98-T-D(L)
X1-4.6-T-N(L)	X1-5.0-T-N(L)	X1-5.3-T-N(L)	X1-5.98-T-N(L)

หมายเหตุ: "3.0" หมายถึง 3.0 กิโลวัตต์ "T" หมายถึงสตริงอักขระ MPPT "คู"

"D" หมายถึงสวิตช์ไฟฟ้ากระแสตรง "N" หมายถึงไม่มีสวิตช์ไฟฟ้ากระแสตรง.

"L" หมายถึง "จอแสดงผลคริสตัลเหลว"

X1-5.3-T-D/X1-5.3-T-N/X1-5.98-T-D/X1-5.98-T-N สำหรับอินเดียเท่านั้น

"X1" : เฟสเดียว

"X3" : สามเฟส


วางหนังสือคู่มือนี้ที่ที่อ่านได้ตลอดเวลา.

1.2 กลุ่มเป้าหมาย


หนังสือคู่มือนี้เขียนด้วยช่างไฟฟ้ามีคุณสมบัติ งานที่พูดถึงในหนังสือคู่มือเล่มนี้มีแต่ช่างไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติที่สามารถทำได้.

1.3 การใช้สัญลักษณ์


ต่อไปเป็นข้อมูลทั่วไปและการแนะนำของความปลอดภัยที่บันทึกในไฟล์นี้:




อันตราย!
“อันตราย” เป็นสภาพที่อันตราย ถ้าไม่หลีกเลี่ยงจะทำให้เกิดความตายหรือบาดเจ็บที่ร้ายแรง.



การเตือน!
“เตือน” เป็นสภาพที่อันตราย ถ้าไม่หลีกเลี่ยงจะทำให้เกิดความตายหรือบาดเจ็บที่ร้ายแรง.



ระมัดระวัง!
ระวังเป็นสภาพที่อันตราย ถ้าไม่หลีกเลี่ยงจะทำให้เกิดบาดเจ็บเบาๆหรือปานกลาง.

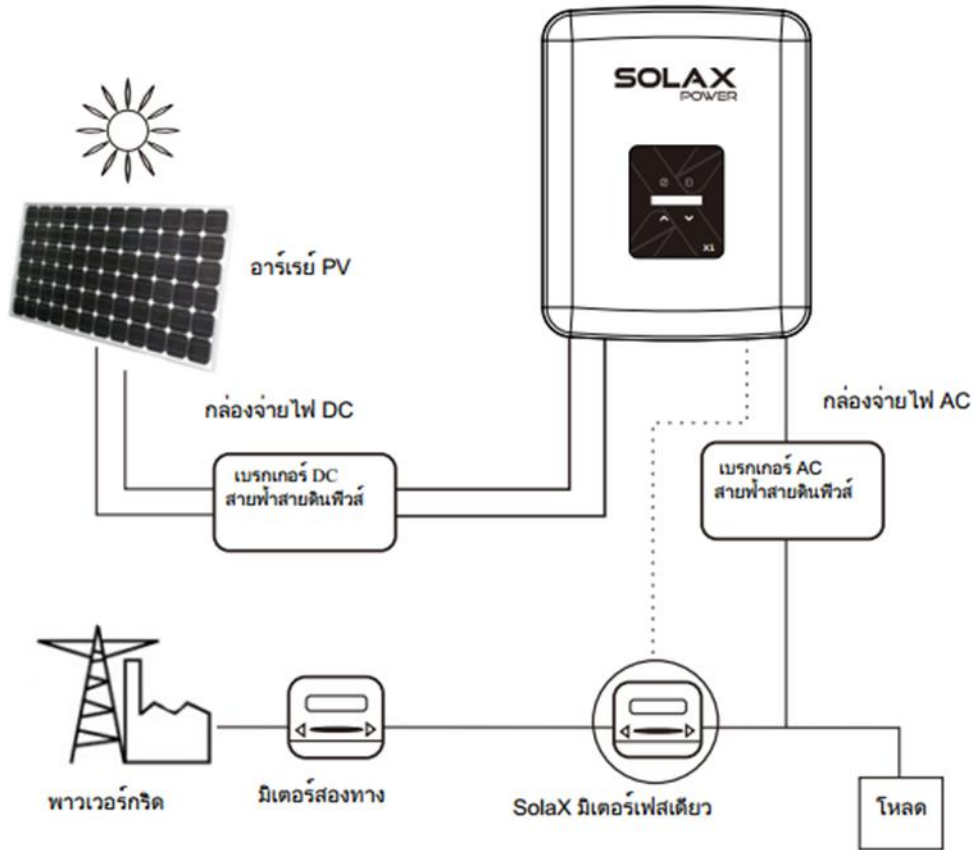


โปรดทราบ!
“สังเกต” เป็นเคล็ดลับที่มีคุณค่าต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์.

2 ความปลอดภัย

2.1 การใช้งานที่เหมาะสม

ซีรีส์ X1 เป็นอินเวอร์เตอร์เซลล์แสงอาทิตย์ สามารถสวิตช์ไฟฟ้ากระแสตรงของเครื่องผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์เป็นไฟฟ้ากระแสสลับและส่งมันเข้าไปในเครือข่ายสาธารณะ.



► อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากสำหรับการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์



การเตือน!

เมื่อติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน พร้อมตัวป้องกันฟ้าผ่า อินเวอร์เตอร์ที่เชื่อมต่อกับกริดขนานกันนั้นมีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD) ที่ด้านสายไฟ เอาท์พุท

ฟ้าผ่าจะทำร้ายเครื่อง ไม่ว่าจะป็นข้อผิดพลาดโดยตรงหรือการไหม้กระหน่ำที่เกิดจากการช็อคครอบได้.

ในกรณีส่วนใหญ่หรือสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนมาก ไฟกระชากที่เกิดขึ้นเป็นสาเหตุที่นำไปสู่ความเสียหายที่เกิดจาก ฟ้าผ่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชนบท ไฟฟ้ามักจะมีให้โดยสายค่าใช้จ่ายยาว ซึ่งไฟฟ้าในพื้นที่ดังกล่าวมักจะมาจากสายไฟที่อยู่เหนือศีรษะ โดยไฟกระชากอาจรวมถึงสายไฟฟ้ากระแสตรงที่นำไปใช้ในแผงเซลล์แสงอาทิตย์และนำไปสู่อาคาร

ระหว่างการใช้เทอร์มินัลควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันฟ้าผ่าและใช้มาตรการป้องกันฟ้าผ่าภายนอกที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมให้บรรเทาผลกระทบของฟ้าผ่าโดยตรงต่ออาคารและปล่อยกระแสฟ้าผ่าลงสู่พื้นดิน

ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากเพื่อป้องกันอินเวอร์เตอร์จากความเสียหายทางกลและความเค้นที่มากเกินไป รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าในอาคารที่มีระบบป้องกันฟ้าผ่าภายนอก (LPS) ในขณะที่รักษาระยะห่างจากกัน

เพื่อปกป้องระบบไฟฟ้า DC ควรติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD ประเภท 2) ที่ปลายอินเวอร์เตอร์ของสายไฟฟ้า DC และที่อาร์เรย์ระหว่างอินเวอร์เตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ หากระดับการป้องกันแรงดันไฟฟ้า (PV) ของอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า มากกว่า 1100V ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ SPD ประเภท 3 เพิ่มเติมสำหรับการป้องกันไฟกระชากของอุปกรณ์ไฟฟ้า

เพื่อปกป้องระบบไฟฟ้า AC ควรติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD ประเภท 2) ที่จุดอินพุตหลักของแหล่งจ่ายไฟ AC (ที่สวิตช์ของผู้ใช้) และระหว่างอินเวอร์เตอร์และเครื่องตรวจวัด/ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า SPD ของสายสัญญาณ (ทดสอบ Pulse D1) ตามม. มาตรฐาน EN 61632-1

ควรติดตั้งสายเคเบิล DC ทั้งหมดเพื่อลดระยะเวลาในการทำงานให้สั้นที่สุด เท่าที่จะเป็นไปได้และสายเคเบิลบวกและลบของแหล่งจ่ายไฟ DC หลักของสินค้าอนุกรมควรรวมเข้าด้วยกัน หลีกเลี่ยงการสร้างลูปในระบบ ข้อกำหนดในการใช้งานระยะสั้นและการรวมกันใช้กับตัวนำรวมที่ต่อสายดินที่เกี่ยวข้องใดๆ

เมื่อเปิดใช้งานอุปกรณ์ช่องว่างแบบประกายพวกเขาจะไม่เหมาะสำหรับการใช้งานในวงจร DC พวกเขาจะไม่หยุดดำเนินการจนกว่าแรงดันไฟฟ้าชั่วเทอร์มินัลของพวกเขาจะน้อยกว่า 30 โวลต์

► Anti-island effect

ปรากฏการณ์เกาะเป็นปรากฏการณ์พิเศษเมื่อระบบไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ขนานที่เชื่อมต่อกับกริดยังคงจ่ายพลังงานให้กับกริดที่อยู่ใกล้เคียงเมื่อกริดไม่จ่ายพลังงานอีกต่อไปสิ่งนี้เป็นอันตรายสำหรับบุคลากรซ่อมบำรุงและสาธารณะซึ่ง X1 นำเสนอการใช้ความถี่ดิฟฟิ (AFD) เพื่อป้องกันเอฟเฟกต์เกาะ

2.2 ข้อควรรู้ที่สำคัญสำหรับความปลอดภัย



อันตราย!

แรงดันสูงในอินเวอร์เตอร์เป็นอันตรายถึงชีวิต!
งานทั้งหมดจะต้องเสร็จสิ้นโดยช่างไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติ
เด็กหรือคนที่มีการรับรู้ทางของร่างกายหรือคุณภาพจิตลดลงหรือขาดประสบการณ์และความรู้จะ
ต้องไม่ใช้อุปกรณ์นี้ เว้นแต่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลหรือ คำแนะนำ
ดูแลเด็ก ๆ ไม่ให้เล่นอุปกรณ์นี้



ระมัดระวัง!

ชิ้นส่วนเปลือกนอกกร้อนมีความเสี่ยงต่อการไหม้!
ในระหว่างการใช้งาน ฝาครอบด้านบนของเปลือกนอกและเปลือกนอกอาจร้อนขึ้น
ระหว่างการใช้งานห้ามสัมผัสผิวเปลือกด้านล่างเท่านั้น.



ระมัดระวัง!

อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพเนื่องจากได้รับผลกระทบจากรังสี!
อย่าอยู่ภายในระยะ 20 ซม. ของอินเวอร์เตอร์โดยไม่คำนึงถึงอายุยาวหรือสั้น



โปรดทราบ!

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ที่ต่อสายดิน
ตอบสนองความต้องการต่อโมดูลไฟฟ้าโซลาร์เซลล์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ที่ต่อสาย
ดิน บริษัท ไอโพล ขอแนะนำให้เชื่อมต่อโครงกำเนิดไฟฟ้าและพื้นผิวหน้าไฟฟ้าอื่น ๆ ในลักษณะที่
มั่นใจในการนำและต่อลงดินอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การป้องกันที่ดีที่สุดสำหรับทั้งระบบและบุคคล



การเตือน!

ยืนยันว่าป้อนมูลค่าสูงสุดของแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง \leq แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง ถ้าเกินอาจทำให้
เกิดการเสียหายหรือการเสียอื่น ๆ ของอินเวอร์เตอร์ซึ่งจะไม่รวมที่ขอบเขตประกัน!



การเตือน!

พนักงานให้อนุญาตตัดตัดเพาเวอร์ไฟฟ้าทั้งกระแสตรงและกระแสสลับของซีรีส์ X1 จึงสามารถ
ซ่อมแซมหรือทำความสะอาดหรือทำงานที่วงจรไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับเขา.



การเตือน!

อย่าใช้อินเวอร์เตอร์ในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน



การเตือน!

ความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อต!

โปรดอ่านคอลัมน์นี้อย่างละเอียดก่อนใช้ เพื่อแน่ใจว่าได้ใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย โปรดเก็บคู่มือผู้ใช้ให้ดีด้วย ใช้เฉพาะอุปกรณ์เสริมที่แนะนำหรือจำหน่ายโดย SolaX มิฉะนั้น อาจส่งผลให้เกิดไฟฟ้าไหม้ไฟฟ้าช็อตหรือได้รับบาดเจ็บ

ยื่นสายเคเบิลที่มีอยู่ในสถานการณ์ที่ดีและขนาดของมันไม่ควรเล็กไป.

อย่าถอดชิ้นส่วนใด ๆ ของอินเวอร์เตอร์ที่ไม่ได้กล่าวถึงในคู่มือการติดตั้ง ไม่มีชิ้นส่วนที่ผู้ใช้สามารถซ่อมเองได้ อ้างอิงใบรับประกันสำหรับคำแนะนำในการรับบริการ การพยายามซ่อมแซมอินเวอร์เตอร์ซีรีส์ X1 ด้วยตัวเองอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือไฟไหม้และจะทำให้การรับประกันของคุณเป็นโมฆะ เก็บให้ห่างจากวัสดุที่ติดไฟและระเบิดได้เพื่อหลีกเลี่ยงไฟไหม้

สถานที่ทำการติดตั้งควรห่างจากความชื้นหรือสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

ผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตต้องใช้เครื่องมือที่หุ้มฉนวนเมื่อติดตั้งหรือใช้อุปกรณ์นี้

โมดูลเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีระดับ IEC 61730 คลาส A

อย่าสัมผัสขั้วบวกหรือขั้วลบของอุปกรณ์เชื่อมต่อ PV และห้ามสัมผัสในเวลาเดียวกันเด็ดขาด

ตัวเก็บประจุที่มีอยู่ในอุปกรณ์จะยังคงมีการชาร์จไฟให้ถึงแรงดันไฟฟ้าที่อาจถึงแก่กรรมหลังจากที่แหล่งจ่ายไฟและแหล่งพลังงานไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ถูกตัดการเชื่อมต่อ



การเตือน!

หลังจากถอดแหล่งจ่ายไฟแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายจะคงอยู่เป็นเวลา 5 นาที

ค่าเตือน-พลังงานที่เก็บไว้ในตัวเก็บประจุมีความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อต เมื่อใช้กระแสไฟฟ้า ห้ามดำเนินการใด ๆ ในตัวเชื่อมต่ออินเวอร์เตอร์ สายเคเบิลหลัก สายไฟฟ้าโซลาร์เซลล์หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ หลังจากปิดแผงโซลาร์เซลล์และแหล่งจ่ายไฟแล้วให้รอ 5 นาทีเพื่อปล่อยตัวเก็บประจุวงจรกลาง จากนั้น ถอดปลั๊ก DC และตัวเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ

การรอเวลา 5 นาทีที่สำคัญมากเมื่อดำเนินการวงจรไฟฟ้าหรือถอดภาชนะอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู๋ภายในของอุปกรณ์ขณะที่เข้าไปในวงจรไฟฟ้าภายในของอินเวอร์เตอร์พลังงานแสงอาทิตย์ ห้ามเปิดอุปกรณ์ล่วงหน้า เพราะการระบายไฟฟ้าของตัวเก็บประจุต้องการไปเวลา!

ใช้มัลติมิเตอร์ (ความต้านทานอย่างน้อย 1 Mohm) เพื่อวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่าง UDC+ และ UDC- เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ถูกปล่อยออกมาก่อนที่จะเริ่มทำงาน (35 VDC)

ความปลอดภัย

การเชื่อมต่อ PE และกระแสไฟรั่ว

- อินเวอร์เตอร์นี้ใช้อุปกรณ์กระแสที่เหลือภายในได้รับการรับรอง (RCD) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อตและไฟที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสายเคเบิลหรืออินเวอร์เตอร์ลัมเหลว ตามข้อกำหนดของการรับรอง RCD มีสองค่าเกณฑ์การเดินทาง (IEC 62109-2: 2011) ค่าเริ่มต้นสำหรับการป้องกันเครื่องใช้ไฟฟ้าคือ 30 mA และค่าเริ่มต้นสำหรับกระแสที่เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆคือ 300 mA
- หากข้อบังคับในท้องถิ่นกำหนดให้ใช้ RCD ภายนอก โปรดตรวจสอบรุ่น RCD ตามที่ข้อบังคับด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ ขอแนะนำให้ใช้ RCD ประเภท A โดยค่า RCD ที่แนะนำคือ 100 mA หรือ 300 mA เว้นแต่ข้อบังคับด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าในท้องถิ่นกำหนดค่าต่ำกว่า แต่เมื่อข้อบังคับของท้องถิ่นกำหนดไว้ อนุญาตให้ใช้ RCD ประเภท B เท่านั้น

เป้าหมายของเครื่องติดตั้งเครื่องนี้คือเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีการจำกัดความจุไฟฟ้าเป็น 700nf



การเตือน!

กระแสไฟรั่วสูง!

ก่อนเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟจะต้องต่อสายดินก่อน

- การต่อสายดินอย่างไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บทางร่างกาย เสียชีวิตหรืออุปกรณ์ขัดข้อง ตลอดจนเพิ่มสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขนาดของสายดินนั้นตรงตามข้อกำหนดของข้อบังคับด้านความปลอดภัย
- ในกรณีที่มีการติดตั้งหลายแบบอย่าเชื่อมต่อขั้วกราวด์ของหน่วยเป็นอนุกรม ผลิตรหัสนี้สามารถสร้างกระแสไฟฟ้าด้วยส่วนประกอบ DC เช่นอุปกรณ์ป้องกันการดำเนินงานที่เหลือ (RCD) หรืออุปกรณ์ตรวจสอบ (RCM) สำหรับการป้องกันในกรณีของการติดต่อโดยตรงหรือโดยอ้อม RCD หรือ RCM ของประเภท B มีแค่หนึ่งประเภทเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตทางด้านแหล่งจ่ายไฟของผลิตรหัสนี้

เหมาะสำหรับประเทศอังกฤษ

- การติดตั้งการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับขั้วแหล่งจ่ายไฟต้องเป็นไปตามม. มาตรฐาน BS 7671
- การติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับโซลาร์เซลล์ควรเป็นไปตามม. มาตรฐาน BS 7671 และ IEC 60364-7-712
- ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการป้องกันใด ๆ
- ผู้ติดตั้งควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการติดตั้งและใช้งานอย่างถูกต้องและเป็นไปตามม. มาตรฐาน ESQCR22(1)(a) เสมอ



ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์

- การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าจะต้องดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าที่มีใบอนุญาตและต้องเป็นไปตามข้อบังคับการเดินทางสายไฟแห่งประเทศออสเตรเลีย









2.3 การตีความสัญลักษณ์

ส่วนนี้จะตีความสัญลักษณ์ทั้งหมดที่แสดงบนอินเวอร์เตอร์และฉลากประเภท

- สัญลักษณ์บนอินเวอร์เตอร์

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	เมื่อไฟสีน้ำเงินติดสว่าง อินเวอร์เตอร์จะทำงานตามปกติ
	เมื่อไฟสีแดงติดสว่าง แสดงว่าเกิดข้อผิดพลาด

- สัญลักษณ์บนฉลากประเภท

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	เครื่องหมาย CE อินเวอร์เตอร์ตรงตามข้อกำหนดของมาตรฐาน CE ที่ใช้บังคับ
	เครื่องหมาย RCM
	ผ่านการรับรอง SAA
	ระวังพื้นผิวร้อน อินเวอร์เตอร์จะร้อนในระหว่างการใช้งาน โปรดหลีกเลี่ยงการสัมผัสระหว่างการใช้งาน
	อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง แรงดันสูงในอินเวอร์เตอร์เป็นอันตรายถึงชีวิต!
	อันตราย. ความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อต!
	ปฏิบัติตามเอกสารที่แนบมา
	ไม่สามารถกำจัดอินเวอร์เตอร์พร้อมขยะในครัวเรือน ข้อมูลการกำจัดสามารถพบได้ในเอกสารที่แนบ.
	ห้ามดำเนินการอินเวอร์เตอร์ ก่อนอินเวอร์เตอร์จะถอยตัวออกจากเพาเวอร์หลักและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
	แรงดันสูงเป็นอันตรายถึงชีวิต อินเวอร์เตอร์มีแรงดันไฟฟ้าที่เหลือและต้องใช้เวลา 5 นาทีในการปล่อยออกมา • รอ 5 นาทีก่อนเปิดฝาด้านบนหรือฝา DC

ความปลอดภัย

2.4 คำสั่ง CE

ตอนนี้ทำตามความต้องการของคำสั่งแรงดันไฟฟ้าต่ำของยุโรป รวมถึงคำสั่งความปลอดภัยและเงื่อนไขที่ระบบการให้อินพุตรับได้ พนักงานต้องทำตามความต้องการเหล่านี้เมื่อติดตั้ง ดำเนินการ และซ่อมแซมไม่เช่นนั้นอาจเกิดความตายและบาดเจ็บต่อร่างกายหรือทำร้ายเครื่อง โปรดอ่านคู่มือเล่มนี้ก่อน ดำเนินเครื่อง ถ้าท่านไม่เข้าใจ อันตราย เตือนระวังและสังเกต กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่ายบริการก่อนการติดตั้ง การดำเนินการและการซ่อมแซม.

อินเวอร์เตอร์เครือข่ายพसानเข้าภัยตายสวดคล้องกับคำสั่งแรงดันไฟฟ้าต่ำ (LVD) 2014/35/EU และคำสั่งอีเอ็มซี (EMC) 2014/30/EU

EN 62109-1: 2010; EN 62109-2: 2011; IEC 62109-1(ฉบับพิมพ์ครั้งแรก) ; IEC62109-2(ฉบับพิมพ์ครั้งแรก) EN 61000-6-3: 2007+A: 2011; EN 61000-6-1: 2007; EN 61000-6-2: 2005

หากติดตั้งในระบบไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ ห้ามใช้งานหน่วยเครื่อง (ได้แก่เริ่มการทำงานที่ระบบ) จนกว่าจะแน่ใจว่าระบบทั้งหมดตรงตามข้อกำหนดของคำสั่ง EC (2014/35/EU, 2014/30/EU ฯลฯ)

อินเวอร์เตอร์พसानเข้าเครือข่ายเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เรียบร้อยแล้วเมื่อออกจากโรงงาน และสามารถเชื่อมต่อกับเพาเวอร์หลักและเพาเวอร์เซลล์แสงอาทิตย์ และต้องติดตั้งตามกฎการประกอบสายไฟของประเทศ ทำตามกฎเกณฑ์ความปลอดภัยขึ้นอยู่กับการติดตั้งที่ถูกต้องและระบบ รวมถึงใช้สายไฟที่กำหนดไว้. ระบบควรติดตั้งด้วยพนักงานติดตั้งที่คุ้นกับความปลอดภัยและความต้องการของอีเอ็มซี ปรักงานติดตั้งต้องรับผิดชอบในการยืนยันว่าระบบเทอร์มินัลสอดคล้องกับกฎหมายของประเทศที่จะใช้ระบบเทอร์มินัล

ส่วนประกอบของระบบต้องเชื่อมต่อกับวิธีการเชื่อมต่อของประเทศหรือต่างประเทศ เช่น กฎกติกาอันดับที่ 70 ของกฎกติกาควบคุมความปลอดภัยทางไฟฟ้าของประเทศ (NFPA) หรือกฎกติกา 0107ของVDE

3 บทนำ

3.1 ลักษณะพื้นฐาน

ขอขอบคุณสำหรับการซื้ออินเวอร์เตอร์ SolaX X1 ซีรีส์อินเวอร์เตอร์ซีรีย์X1เป็นหนึ่งในอินเวอร์เตอร์ที่ดีที่สุดในตลาดปัจจุบันด้วยการผสมผสานเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดความน่าเชื่อถือสูงและฟังก์ชันการควบคุมที่สะดวกสบาย.

เทคโนโลยีรวมคุมDSP ล่าสุด

ใช้ธาตุแท้เพาเวอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

เทคโนโลยี MPPT ที่ดีที่สุด

-การติดตามของMPPที่เป็นอิสระสองอัน

-กว้าง MPPT ป้อนขอบเขต

แผนการแก้ไข Anti-islanding ขั้นสูง

ระดับการป้องกัน IP65.

ประสิทธิภาพสูงสุดถึง 97.8%. ประสิทธิภาพEUสูงถึง97%

THD < 2%.

ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ: ไม่มีการออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าแต่มีการป้องกันฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์.

การปรับตัวประกอบกำลังไฟฟ้า

HMI ที่เป็นมิตร

ตัวบ่งชี้สถานะ LED

หน้าจอ LCD แสดงข้อมูลทางเทคนิคและการโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ผ่านปุ่มต่างๆ

-ติดต่อสื่อสารแบบแท่ง.

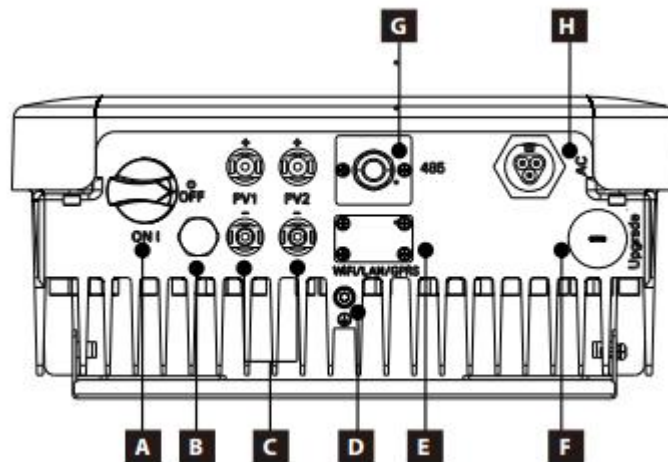
-การควบคุมระยะไกลของ PC

-การอัปเดตระยะไกลและการอัปเดตอินเทอร์เน็ตเฟส USB.

-พกพา Wi-Fi/LAN/GPRS ตรวจสอบ/พกพา WiFi Plus/พกพา 4G.

- การประหยัดพลังงาน

3.2 ขั้วอินเวอร์เตอร์ไฟฟ้าโซลาร์เซลล์



A	สวิตช์ DC (พร้อมให้เลือก)
B	วาล์วประตูกันน้ำ
C	ขั้วต่อ DC
D	สกรูยึดสายดิน
E	WiFi/LAN/GPRS แบบพกพา (พร้อมให้ เลือก)
F	ยกระดับใช้USB
G	RS 485/เครื่องเมตร/DRM (ให้ เลือกได้)
H	ขั้วต่อ AC

หมายเหตุ: WiFi/LAN/GPRS แบบพกพาแชน์พอร์ท H; RS485/เครื่องเมตร/DRM



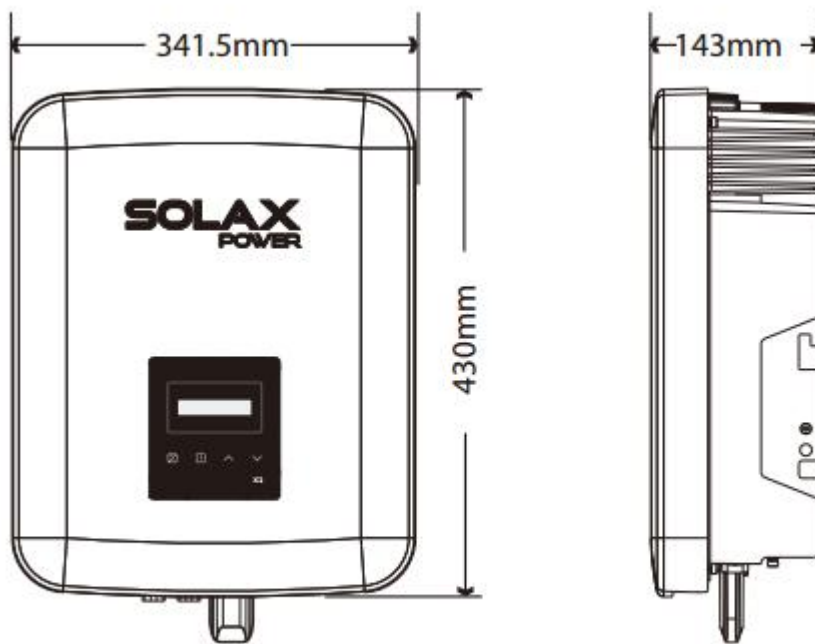
การเตือน!

เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่สามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อได้

บทนำ

3.3 ขนาด

➤ ขนาด



4 ข้อมูลทางเทคนิค

4.1 อินพุต DC

รุ่น	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-TD	*
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-D X1-5.3/5.98-T-N
เพาเวอร์กระแสตรงที่แนะนำสูงสุด [W]	3250	3500	4000	4600	5200	5200	5300/5980
แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงสูงสุด	600	600	600	600	600	600	600
ขอบเขตแรงดันไฟฟ้า MPPT	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580	70-580
ขอบเขตแรงดันไฟฟ้า MMPT@เต็มโหลด (V)	150-500	150-500	160-500	190-500	220-500	220-500	220-500
เพาเวอร์อินพุตสูงสุด [A]	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12
ไฟฟ้าที่ทำให้ลัดวงจรสูงสุด [A]	12.8/12.8	12.8/12.8	12.8/12.8	12.8/12.8	12.8/12.8	12.8/12.8	12.8/12.8
เริ่มต้นแรงดันไฟฟ้าอินพุต [V]	80	80	80	80	80	80	80
เริ่มต้นแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุต [V]	100	100	100	100	100	100	100
จำนวนเครื่องติดตาม MPP	2	2	2	2	2	2	2
ฟังก์ชันการประมวลผลสตริงของเครื่องติดตาม MPP แต่ละเครื่อง	1	1	1	1	1	1	1
อาร์เรย์ข้อเสนอแนะสูงสุดกระแสไฟฟ้า (mA)	0						
เบรกเกอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	เลือกได้						

หมายเหตุ: *รุ่นที่มีเครื่องหมาย "(X1-5.3-T-D/X1-5.3-T-N/X1-5.98-T-D/X1-5.98-T-N) สำหรับอินเดียเท่านั้น"

4.2 เอาต์พุต AC

รุ่น	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-TD	X1 5.3/5.98 T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98T-N
อัตราความเร็วเอาต์พุต [W]	3000	3300	3680	4200	4600	5000 (เฉพาะเจาะจง VDE4105,4600)	5000
เพาเวอร์กระแสสลับที่มองเห็นสูงสุด [VA]	3000	3300	3680	4200	4600	5000 (เฉพาะเจาะจง VDE4105,4600)	5000
ค่าประเมินขอบเขตและแรงดันไฟฟ้าของเครือข่าย [V]	220/230/240(180-280)						
ค่าประเมินขอบเขตและความถี่สลับ [Hz]	50(45-55)/60(55-65)						
จัดอันดับกระแสไฟฟ้าของ AC [A]	13	143	16	18.3	20	21.7 (20 สำหรับ VDE4105)	21.7
กระแสไฟขาออกสูงสุด [A]	14	15	16.8(16 สำหรับ G98)	19	21	22.7 (21.7 สำหรับ AS4777)	22.7
ไฟฟ้าลัมเพลวเอาต์พุตสูงสุด	24.7						
การป้องกันเกินเอาต์พุตสูงสุด(A)	33						
inrush current (A)	92						
การบิดเบือนฮาร์มอนิกทั้งหมด (THDi)	<2%						
ปัจจัยเพาเวอร์แทนที่	0.8 ล่วงหน้า ถึง-0.8 ล้าช้า						
การอำนวยความสะดวกเป็นขั้นตอน	เฟสเดียว						
ประเภทแรงดันไฟฟ้าเกิน	III (ด้านอำนวยความสะดวกไฟฟ้า)、II (ด้านพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์)						

4.3 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและการป้องกัน

รุ่น	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D X1-5.3/5.98-T-N
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	
ประสิทธิภาพ MPPT	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
ประสิทธิภาพยุโรป	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%
ประสิทธิภาพสูงสุด	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%
การป้องกันความปลอดภัย							
การป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง/ต่ำ	ใช่						
การป้องกันการแยกออกไฟฟ้า กระแสดรง	ใช่						
การป้องกันตรวจสอบความล้มเหลว การเชื่อมต่อดิน	ใช่						
การป้องกันเครื่องข่าย	ใช่						
การตรวจสอบการฉีด DC	ใช่						
การตรวจสอบกระแสตอบรับ	ใช่						
การตรวจสอบไฟฟ้าที่เหลือ	ใช่						
การป้องกัน Islanding Effect	ใช่						
การป้องกันเกินโหลด	ใช่						
การป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน	ใช่						

4.4 ข้อมูลทั่วไป

รุ่น	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
ขนาด [W/H/D] (mm)	430*341.5*143						
ขนาดของกริ่งหีบห่อ [W/H/D] (mm)	514*439*233						
น้ำหนักสุทธิ (กิโล)	13.5	13.5	13.5	14.5	14.5	14.5	14.5
น้ำหนักหยาบกระด้าง (กิโล)	16.0	16.0	16.0	17.0	17.0	17.0	17.0
การติดตั้ง	แบบติดตั้งผนัง						
ช่วงอุณหภูมิในการทำงาน	-25 °C~+60 °C (ลดลงที่ 45 °C)						
อุณหภูมิกรเก็บ [°C]	-25~+60						
การจัดเก็บ/ปฏิบัติการความชื้นสัมพัทธ์	0%~ 95%, ไม่ไคเคน						
ความสูง	≤2000						
การป้องกันทางเข้า	IP65						
ถูกแยกเดี่ยว	แบบไม่มีหม้อแปลงไฟฟ้า						
ระดับการป้องกัน	I						
ปริมาณใช้ไฟในกลางคืน	<0.5w						
ประเภทแรงดันไฟฟ้าเกิน	III (เส้นทางส่ง), II (ไฟฟ้าโซลาร์เซลล์)						
ระดับมลพิษ	II						
เย็นลง	ระบายความร้อนตามธรรมชาติ						
ระดับเสียง	<25 dB						
โทโพโลยีอินเวอร์เตอร์	ไม่ใช่การแยกออก						
อินเตอร์เฟซการสื่อสาร	Wifi Plus/LAN/GPRS/4Gแบบพกพา, พอร์ต LAN/เมตร (ให้เลือกได้)/RS485/DRM/USB						
ระยะเวลาการประกันมาตรฐาน (ปี)	5 ปี (ให้เลือกได้ 10 ปี)						

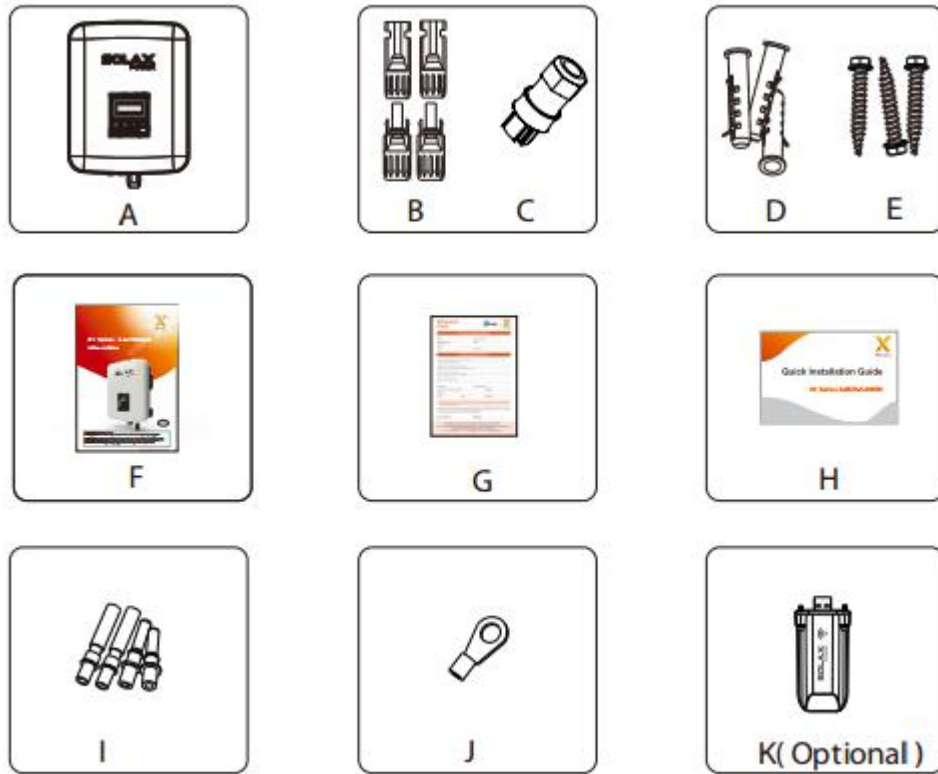
5 การติดตั้ง

5.1 ตรวจสอบความเสียหายจากการขนส่ง

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอินเวอร์เตอร์ไม่เสียหายระหว่างการขนส่ง หากมีความเสียหายที่เห็นได้ชัดเช่น รอยแตก โปรด ติดต่อตัวแทนจำหน่ายทันที

5.2 รายการบรรจุภัณฑ์

เปิดบรรจุภัณฑ์ นำผลิตภัณฑ์ออกมาและตรวจสอบอุปกรณ์เสริมก่อน รายการบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้



เป้าหมาย	จำนวน	รายละเอียด
A	1	อินเวอร์เตอร์ซีรีส์ X1 พร้อมขายึด
B	2	ขั้วต่อ DC
C	1	ขั้วต่อ AC
D	3	หลอดขยายตัว
E	3	สกรูขยายตัว
F	1	คู่มือผลิตภัณฑ์
G	1	ใบรับประกัน
H	1	คู่มือการติดตั้งอย่างรวดเร็ว
I	1	ฟิวส์คอนแทคเตอร์ DC (2*บวก, 2*ลบ)
J	1	เทอร์มินัลลกราวด์
K	1	WiFi/LAN/GPRS แบบพกพา (พร้อมให้เลือก)

5.3 ข้อควรรู้ในการติดตั้ง

อินเวอร์เตอร์ซีรีส์ X1 เหมาะสำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร (IP65) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ติดตั้งตรงตามเงื่อนไขต่อไปนี้:

- อย่าสัมผัสกับแสงที่แข็งแกร่ง
 - พ้นจากสถานที่จัดเก็บวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย
 - พ้นจากบริเวณที่อาจเกิดการระเบิด
 - พ้นจากการสัมผัสโดยตรงกับอากาศเย็น
 - อย่าเข้าใกล้เสาอากาศทีวีหรือสายอากาศ
 - ไม่สูงกว่าระดับความสูงประมาณ 2,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล
 - พ้นจากหยาดน้ำฟ้าหรือสภาพแวดล้อมที่ชื้น (100%).
 - ต้องแน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดี
 - อุณหภูมิแวดล้อมอยู่ระหว่าง -25 °C ถึง +60 °C
 - ความชื้นของผนังควรอยู่ต่ำกว่า ± 5°
 - ผนังที่แขวนอินเวอร์เตอร์ต้องตามเงื่อนไขต่อไปนี้
- 1) อิฐแข็ง/คอนกรีต หรือที่ติดตั้งที่มีความแข็งแรงเดียวกัน;
 - 2) ถ้าความแข็งแรงของผนังไม่พอ (เช่น ผนังไม้ ผนังถูกรอบคลุมด้วยสิ่งตกแต่งที่หนาแน่น) ต้องติดตั้งที่ฝังให้อินเวอร์เตอร์

ระหว่างการติดตั้งและใช้งาน โปรดพ้นจากแสงแดดโดยตรง น้ำฝนและหิมะ



➢ ขนาดของพื้นที่ว่าง

พื้นที่ว่างทั้งหมด

ตำแหน่ง	ขนาดที่เล็กที่สุด
ซ้าย	300 มม.
ขวา	300 มม.
ด้านบน	300 มม.
ด้านล่าง	300 มม.
ด้านหน้า	300 มม.

5.4 ขั้นตอนการติดตั้ง

➢ การเตรียมการ

ต่อไปนี้เป็นเครื่องมือที่จำเป็นก่อนการติดตั้ง



เครื่องมือติดตั้ง: คีมจับเสาส, ไซควง, ประแจแบบใช้มือและเครื่องเจาะφ 10

➢ ขั้นตอนที่ 1: คลายเกลียวขายึดออกจากด้านหลังของอินเวอร์เตอร์

a) ตัวยึดผนังได้ยึดกับอินเวอร์เตอร์ ผู้ใช้ต้องถอดออกก่อน (เครื่องเจาะφ10แรงบิด: 0.8 ± 0.1 Nm)

➢ ขั้นตอนที่ 2: ชันตัวยึดผนังเข้ากับผนังให้แน่น

b) ใช้ตัวยึดผนังเป็นตัวอย่าง ทำเครื่องหมายตำแหน่งของ 3 รูบนผนัง

c) เจาะด้วยเครื่องเจาะ โดยตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูนั้นลึกพอ (50 มม. หรือมากกว่า) สำหรับการติดตั้งแล้วขันหลอดขยายตัวให้แน่น

d) ติดตั้งท่อขยายในรูและขันให้แน่น จากนั้นติดตั้งตัวยึดผนังด้วยสกรูขยายตัว (เครื่องเจาะแรงบิดφ 10: 0.8 ± 0.1 Nm)

➢ ขั้นตอนที่ 3: เชื่อมต่ออินเวอร์เตอร์กับที่ติดตั้งอยู่บนผนัง

e) แขนอินเวอร์เตอร์บนตัวยึด แล้วย้ายตัวอินเวอร์เตอร์ให้ใกล้กับตัวยึด วางอินเวอร์เตอร์เบา ๆ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าแท่งยึดทั้ง 3 ที่ด้านหลังและร่อง 3 อันบนขายึดได้ยึดแน่นแล้ว

หมายเหตุ: โปรดดูรายละเอียดในคู่มือการติดตั้งอย่างรวดเร็ว

5.5 การเชื่อมต่ออินเวอร์เตอร์


5.5.1 ขั้นตอนหลักในการเชื่อมต่ออินเวอร์เตอร์

➢ การต่อไฟฟ้าโซลาร์เซลล์แบบอนุกรม


อินเวอร์เตอร์นี้มีตัวเชื่อมต่อ PV หนึ่งคู่ซึ่งสามารถเชื่อมต่อแบบอนุกรมเป็นโมดูล PV ได้ 2 สายโปรดเลือกโมดูลไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ที่มีประสิทธิภาพที่ดีเยี่ยมและคุณภาพที่เชื่อถือได้ แรงดันไฟฟ้าวงจรเปิดของโมดูลอาร์เรย์ควรน้อยกว่าแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงอินพุตสูงสุด (ดังแสดงในตารางด้านล่าง) และแรงดันใช้งานควรอยู่ในช่วงแรงดัน MPPT

ตารางที่ 3 ชีตจำกัดแรงดันไฟฟ้า DC สูงสุด


รุ่น	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
แรงดันไฟฟ้า DC สูงสุด	600V						




อันตราย!
แรงดันไฟฟ้าสูงของตัวนำไฟฟ้ากระแสตรงสามารถเป็นอันตรายต่อชีวิตเมื่ออาบแดด แสงเซลล์แสงอาทิตย์จะเกิดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงที่อันตรายซึ่งอยู่ในวาทะกรกระแสดตรง แต่ต้องวาทะกรกานะแสดตรงอาจทำให้เกิดการช็อคร้ายแรงจนอาจเกิดความตาย.
ครอบคลุมส่วนประกอบของเซลล์แสงอาทิตย์.
ห้ามแต่ต้องวาทะกรกระแสดตรง.




โปรดทราบ!
หากคุณซื้อรุ่น (X1-3.0-T-N, X1-3.3-T-N, X1-3.6-T-N, X1-4.2-T-N, X1-4.6-T-N, X1-5.0-T-N, X1-5.3-T-N, X1-5.98-T-N) โปรดเลือกสวิตช์ DC ภายนอกที่เหมาะสม



การเตือน!
แรงดันไฟฟ้าของโมดูลไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สูงมากซึ่งอยู่ในช่วงแรงดันไฟฟ้าอันตราย โปรดปฏิบัติตามข้อบังคับความปลอดภัยทางไฟฟ้าเมื่อทำการเชื่อมต่อ



การเตือน!
อย่าต่อสายดินด้วยขั้วบวกหรือขั้วลบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์



โปรดทราบ!
โปรดปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ดังนี้:
ประเภทเดียวกัน ปริมาณเดียวกัน การจัดเรียงเดียวกัน การเอียงเท่ากัน
เพื่อประหยัดสสยเคเบิลและลดความเสียหายของไฟฟ้ากระแสตรง เราแนะนำติดตั้งอินเวอร์เตอร์แถวโมดูลเซลล์แสงอาทิตย์.

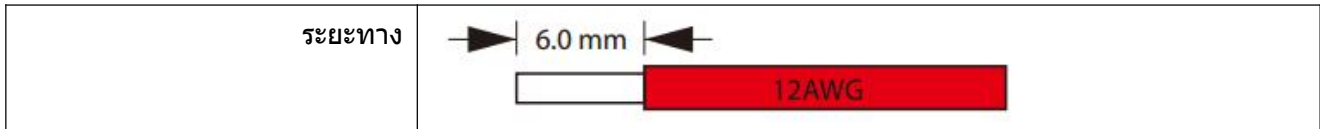
● ขั้นตอนการเชื่อมต่อ

ต่อไปนี้เป็นเครื่องมือที่จำเป็นก่อนการเชื่อมต่อ

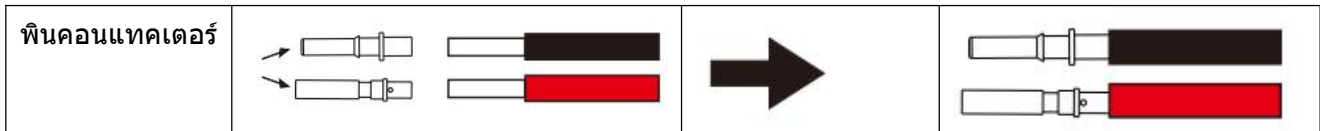
 เครื่องปอกสายไฟ	 เครื่องมือการจับ	รุ่นเครื่องมือการจับที่แนะนำ: H4TC0001 ผู้ผลิต: Amphenol
--	---	--

a) ปิดสวิตช์ DC จากนั้นเลือกสาย AWG 12 เส้นเพื่อเชื่อมต่อกับโมดูลแผงเซลล์แสงอาทิตย์

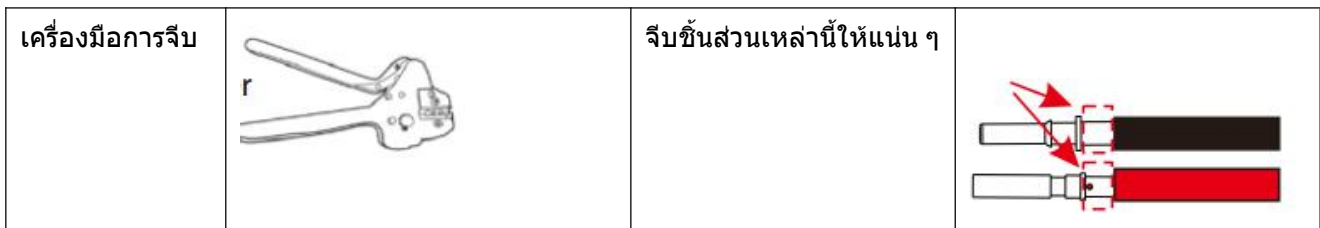
b) ใช้เครื่องลอกสายไฟเพื่อดึงจนวน 7 มม. จากปลายลวด.



c) ใส่สายที่จะปลอกลงใน핀คอนแทคเตอร์ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายตัวนำไฟฟ้าทั้งหมดจะถูกจับได้เมื่อเสียบเข้ากับ핀คอนแทคเตอร์



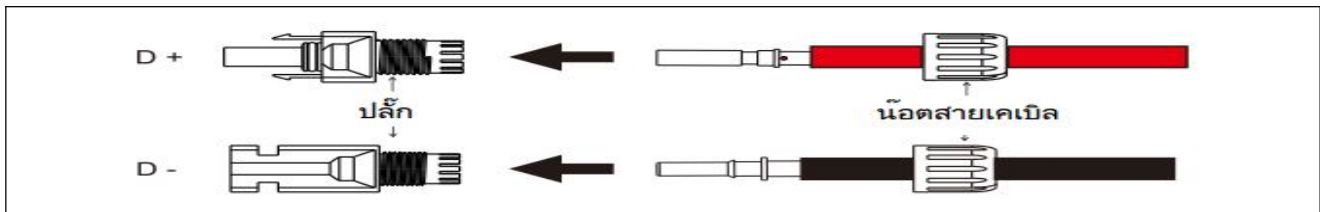
d) จับ핀คอนแทคเตอร์ ด้วยเครื่องมือการจับ



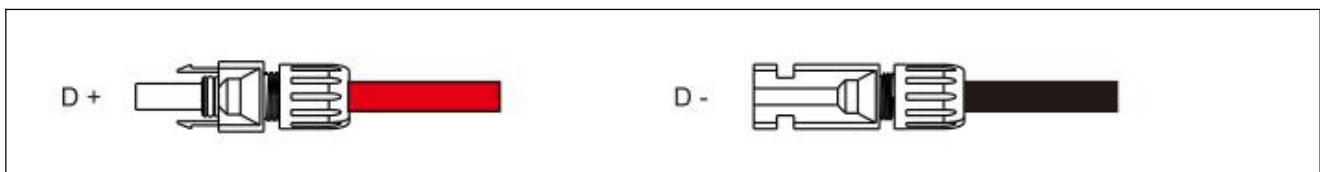
(รุ่นที่แนะนำ: H4TC0001, ผู้ผลิต: Amphenol)

e) แยกขั้วต่อ DC ออกเป็นสองส่วนคือปลั๊กและน๊อต สายเคเบิล.

จากนั้นใส่สายตัวนำไฟฟ้าพร้อม핀คอนแทคเตอร์ ผ่านน๊อตสายเคเบิล.



f) เมื่อคุณได้ยิน "คลิก" หรือรู้สึกว่าคุณขันประกอบ핀คอนแทคเตอร์ถูกติดตั้งเข้าที่แล้ว ให้บังคับเสียบสายตัวนำไฟฟ้าเข้ากับปลั๊ก จากนั้นขันน๊อตสายเคเบิลให้แน่น



g) ใช้มัลติมิเตอร์เพื่อวัดว่าขั้วบวกและขั้วลบนั้นถูกต้องหรือไม่และตรวจสอบว่าโมดูล PV เป็นปกติหรือไม่

h) ถอดฝาครอบป้องกันสีน้ำเงินของ PV+&-อินเทอร์เฟซที่ด้านล่างของอินเวอร์เตอร์และเสียบขั้ว PV ที่ติดตั้งตามความสอดคล้องของขั้วบวกและลบ

i) ปิดส่วนที่เหลือของเทอร์มินัลPVที่ไม่ได้ใช้โดยใช้ฝาครอบป้องกันสีน้ำเงินมาปกคลุม

j) ปิดสวิตช์ DC ของอินเวอร์เตอร์ไว้ (หากมีสวิตช์ DC)

การติดตั้ง

➢ การเชื่อมต่อกริด

อินเวอร์เตอร์ซีรีส์ X1 ถูกออกแบบมาสำหรับกริดเฟสเดียว ช่วงแรงดันไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 220/230/240 V ความถี่ 50/60 Hz ข้อกำหนดทางเทคนิคอื่น ๆ ควรตอบสนองต่อความต้องการของกริดสาธารณะในท้องถิ่น

ตารางที่ 4 สายเคเบิลและเบรกเกอร์ขนาดเล็กที่แนะนำ

รุ่น	X1-3.0-T-D	X1-3.3-T-D	X1-3.6-T-D	X1-4.2-T-D	X1-4.6-T-D	X1-5.0-T-D	X1-5.3/5.98-T-D
	X1-3.0-T-N	X1-3.3-T-N	X1-3.6-T-N	X1-4.2-T-N	X1-4.6-T-N	X1-5.0-T-N	X1-5.3/5.98-T-N
สายเคเบิล	4-5mm ²	4-5mm ²	4-5mm ²	5mm ²	5mm ²	5mm ²	5mm ²
เบรกเกอร์ขนาดเล็ก	20A	20A	20A	25A	32A	32A	32A

ค่าพารามิเตอร์จะต่างกันตามความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมและวัตถุดิบ โปรดเลือกสายเคเบิลและไมโครเบรกเกอร์ ที่เหมาะสมตามสถานการณ์ท้องถิ่น.

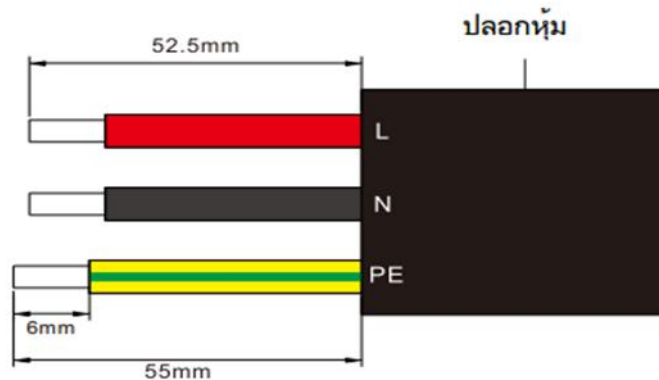
ควรติดตั้งเบรกเกอร์ขนาดเล็กระหว่างอินเวอร์เตอร์และกริด และไม่ควรเชื่อมต่อโหลดใด ๆ กับอินเวอร์เตอร์โดยตรง



การเชื่อมต่อโหลดกับอินเวอร์เตอร์ที่ไม่ถูกต้อง

ขั้นตอนการเชื่อมต่อ

- ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้ากริดและเปรียบเทียบกับช่วงแรงดันไฟฟ้าที่อนุญาต (ดูข้อมูลทางเทคนิค)
- ตัดเบรกเกอร์จากทุกเฟสเพื่อป้องกันการเชื่อมต่อใหม่
- ตัดการเชื่อมต่อ:
 - ตัดการเชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดเป็น 52.5 มม. และสายไฟ PE ถึง 55 มม.
 - ใช้เครื่องมือการจับเพื่อตัดการเชื่อมต่อจนวนออกจากปลายลวดอลูมิเนียม 6 มม. ดังแสดงในรูปด้านล่าง

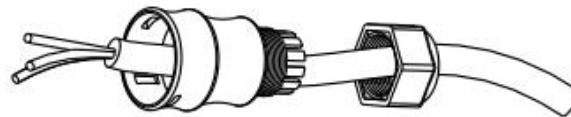


d) แบ่งปลั๊ก AC ออกเป็นสามส่วน ดังนี้.

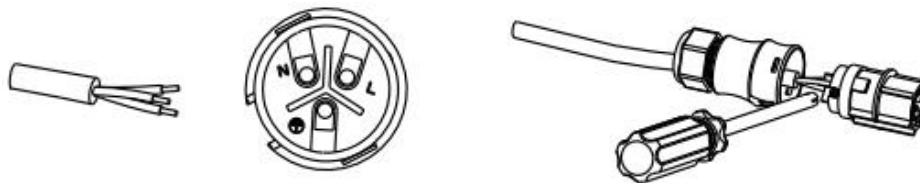
- จับส่วนตรงกลางของตัวเชื่อมต่อตัวเมีย ต่อมาหมุนตัวเปลือกด้านหลังเพื่อคลายและแยกออกจากตัวเชื่อมต่อตัวเมีย
- ถอดน็อตสายเคเบิล (พร้อมปะเก็นยาง) ออกจากกล่องด้านหลัง.



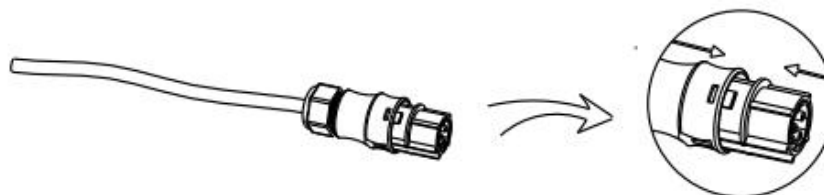
e) เลื่อนน็อตสายเคเบิลและเปลือกด้านหลังเข้ากับสายเคเบิล.



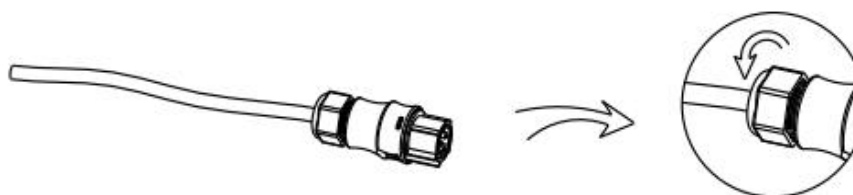
f) เสียบปลายที่ไม่ได้เชื่อมต่อของสายตัวนำไฟฟ้าทั้ง 3 เข้าไปในรูที่เหมาะสมของตัวเชื่อมต่อตัวเมีย จากนั้นขันสกรูแต่ละตัวให้แน่น (ยึดสายตัวนำไฟฟ้าแต่ละเส้นให้เข้าที่)(ไขควงฟิลลิป PH1 แรงบิด: 0.8 ± 0.1 Nm)



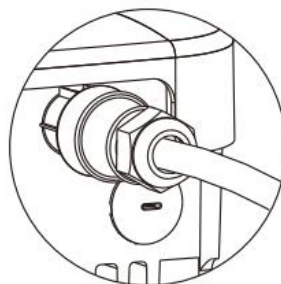
g) ขันปลอกหุ้มเกลียวด้วยเกลียวแรงดัน



h) ขันสกรูแรงดันให้แน่น (แรงบิด: 3 ± 0.3 Nm)



I) เชื่อมต่อปลั๊ก AC เข้ากับอินเวอร์เตอร์



การติดตั้ง

➤ การเลือกของฟิวส์และการเชื่อมต่อสายเคเบิล

สายไฟฟ้าหลัก (สายไฟฟ้ากระแสตรง) ควรได้รับการป้องกันการลัดวงจรและการป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน. ติดตั้งฟิวส์บนสายอินพุตเสมอ ฟิวส์ปกติ gG (สหรัฐอเมริกา: CC หรือ T) ฟิวส์จะป้องกันสายเคเบิลอินพุตในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร พวกเขาจะป้องกันความเสียหายให้กับอุปกรณ์ใกล้เคียง กำหนดขนาดของฟิวส์ตามข้อบังคับความปลอดภัยในท้องถิ่นแรงดันไฟฟ้าอินพุตที่เหมาะสมและกระแสที่เกี่ยวข้องของอินเวอร์เตอร์พลังงานแสงอาทิตย์

เอาต์พุต AC ได้รับการป้องกันโดยฟิวส์ภายนอก (อันดับกระแสไฟฟ้าของ gG 25 A/250 VAC 为 3.0 KW/3.3 KW; 32 A/250 VAC 为 3.6 KW/4.2 KW/4.6 KW/5.0 KW/5.3 KW/5.8 KW) ให้พลังงาน AC การเชื่อมต่อสตทั้งหมด

ค่าประเมินความเสียหายของการติดตั้งการป้องกันไม่ควรน้อยกว่าปริมาณไฟฟ้าความล้นไหลที่ติดตั้ง รายละเอียดเพิ่มเติมสามารถค้นหาที่ส่วนข้อมูลเทคโนโลยีของคู่มือเล่มนี้.

สายเคเบิลเอาต์พุต AC: ทองแดง, L, N, PE: 3.0 KW/3.3 KW/3.6 KW สำหรับ 3*4.0 mm, 4.2 KW/4.6 KW/5.0 KW/5.3 KW/5.98KW สำหรับ 3*5 มม., อุณหภูมิแวดล้อม 40°C, ความยาวสูงสุดคือ 5 เมตร, เวลาในการทำงานของฟิวส์น้อยกว่า 5 วินาที, วิธีการติดตั้งเป็นไปตาม B2 ของ EN60204-1: 2006, ภาคผนวก D: สายเคเบิลในระบบทดสอบสายท่อมีเพียงวงจรโหลดเดียว ใช้ H07RNF (รหัส 60245 IEC66) ที่อุณหภูมิแวดล้อม 40°C หรือต่ำกว่าใช้ลวด 90°C เมื่ออุณหภูมิแวดล้อม 40°C ถึง 60°C

หมายเหตุ 1: สำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ข้างบน ขนาดของสายเคเบิลควรได้รับการพิจารณาตามข้อบังคับความปลอดภัยในท้องถิ่นแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสมโหลดหน่วยและโหลดกระแสไฟฟ้า (คุณสามารถเลือกสายที่หนากว่าได้ แต่ฟิวส์จะต้องเป็นไปตามข้อมูลจำเพาะของสายเคเบิล)

ข้อสังเกตที่ 2: ฟิวส์ที่ใช้ต้องได้รับอนุญาตขององกรการแจ้ง.

อินเวอร์เตอร์ไม่ได้ให้การแยกกัลวานิกจากแหล่งจ่ายไฟหลักไปยังไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ กระแสไฟฟ้าย้อนกลับไปยังอาร์เรย์คือ 3.0 KW และ 3.3 KW กิโลวัตต์เป็น 25 A/250 VAC; 3.6 KW、4.2 KW、4.6 KW, 5.0 KW, 5.3 KW และ 5.98 KW พร้อมฟิวส์ตามท่อส่งกำลังคือ 32 A/250 VAC นอกจากนี้ในกรณีที่เลวร้ายที่สุดกระแสย้อนกลับรวมถึงกระแสลัดวงจรของสายสมบูรณ์ทั้งหมด

ดังนั้นความสามารถในการรองรับกระแสไฟของส่วนประกอบและส่วนประกอบย่อย (คอนเนคเตอร์, สายไฟ, กัลลองรวมสัญญาณ, สวิตช์เกียร์ฯ) และโมดูลPVย้อนกลับที่มีให้ในระบบสุดท้ายควรพิจารณาตามกระแสตอบรับและกระแสย้อนกลับ เบรกเกอร์กระแสตรงหรือฟิวส์ระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละเครื่องและเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าจะต้องจัดให้มีตามคะแนนอินเวอร์เตอร์พลังงานแสงอาทิตย์ เลือกสายDCตามกระแสไฟตอบกลับของอินเวอร์เตอร์ข้างต้นและพิกัด ISC PV และพิกัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด



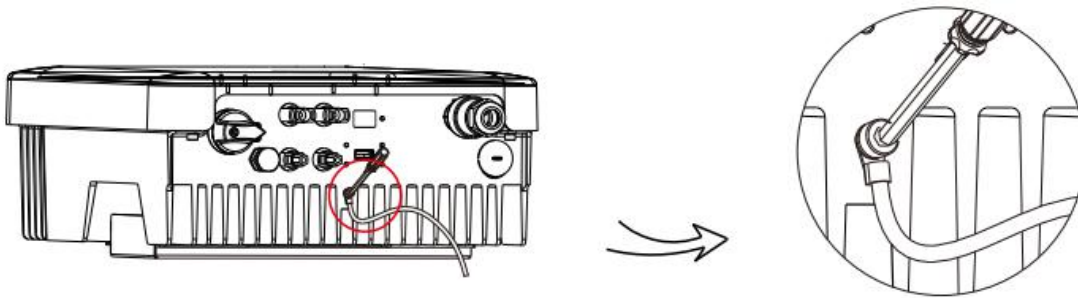
โปรดทราบ!

หากสายเคเบิล AC ที่คุณเลือกมีขนาด 16 mm² หรือใหญ่กว่า คุณจะจำเป็นต้องปลดเชื่อมต่อวงแหวน
 ยางสองเส้นที่ประกอบขึ้นเป็นยางปลั๊กอินดังแสดงด้านล่าง



➤ **เชื่อมต่อภัยสายดิน**

ใช้ประแจแฉกประสังค์ขันสกรูยึดสายดินตามที่แสดงด้านล่าง (ประแจหกเหลี่ยม φ 4 แรงบิด: 1.5 ± 0.2 Nm)



การเตือน!

ต้องเดินสายดินให้ดี ๆ!

5.5.2 อินเทอร์เน็ตการสื่อสาร

ผลิตภัณฑ์นี้มีชุดการเชื่อมต่อการสื่อสารรวมถึง WiFi, RS485/instrument/DRM และอินเทอร์เน็ตอื่น ๆ สำหรับการสื่อสาร
 ส่วนอินเทอร์เน็ตเฟส USB สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ ข้อมูลการทำงานเช่นแรงดันไฟฟ้าเอาท์พุท, กระแสไฟฟ้า
 ความถี่และข้อมูลข้อผิดพลาดสามารถส่งไปยังคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอื่น ๆ โดยผ่านอินเทอร์เน็ต
 เฟสเหล่านี้

① WiFi

อินเทอร์เน็ตนี้มีพอร์ต WiFi ซึ่งสามารถรวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและส่งไปยังเว็บไซต์ตรวจสอบผ่านการเชื่อมต่อ
 กับ WiFi แบบพกพาเช่นสถานการณ์ประสิทธิภาพและข้อมูลการอัปเดต (หากจำเป็นโปรดซื้อผลิตภัณฑ์จาก
 ซัพพลายเออร์)

ขั้นตอนการเชื่อมต่อ:

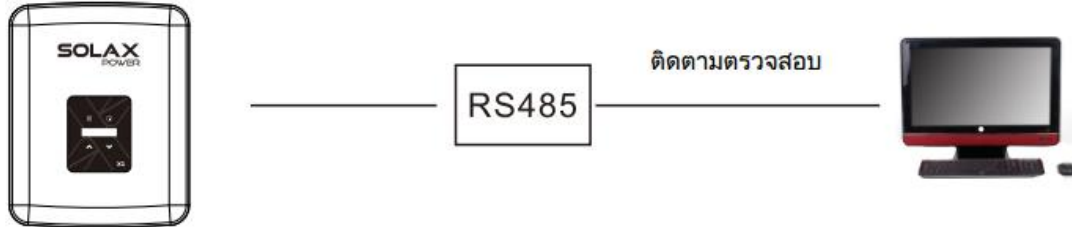
- 1). เสียบ WiFi พกพาเข้าไปในพอร์ต "WiFi/LAN/GPRS" ที่ด้านล่างของอินเทอร์เน็ต
- 2). เชื่อมต่อ WiFi กับเราเตอร์
- 3). ตั้งค่าบัญชีสถานะในการตรวจสอบคลาวด์ SolaX (สำหรับรายละเอียดโปรดดูคู่มือผู้ใช้ WiFi แบบพกพา) (แรงบิด:
 0.6 ± 0.1 Nm)

การติดตั้ง

② RS 485/เครื่องเมตร/DRM

a. RS 485

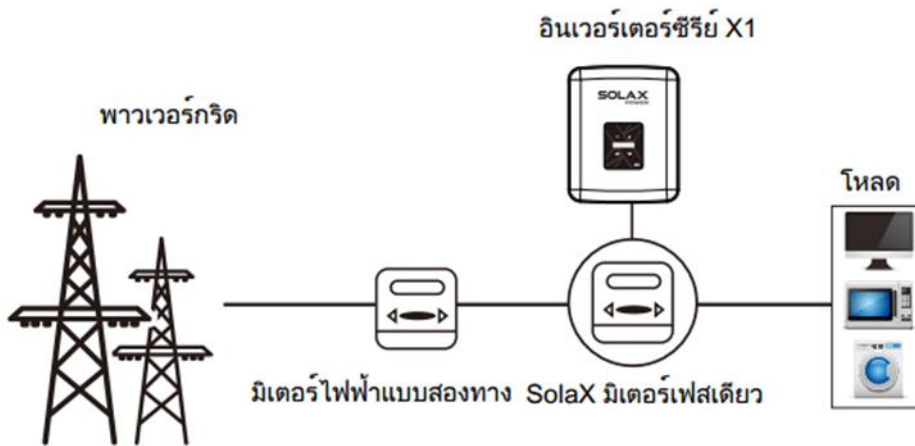
RS485 เป็นอินเตอร์เฟซการสื่อสารมาตรฐานซึ่งสามารถส่งข้อมูลจริงของอินเวอร์เตอร์ไปยังพีซีหรืออุปกรณ์ตรวจสอบอื่น ๆ.



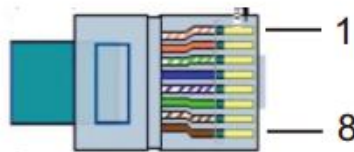
b. มิเตอร์ (สามารถเลือก)

การใช้มิเตอร์ไฟฟ้าแบบเฟสเดียวเพื่อทำงานกับซีรีส์ X1 คุณสามารถ:

- (1) ติดตามตรวจสอบพลังงานไฟฟ้าที่ถ่ายโอนไปยังกริดและพลังงานไฟฟ้าที่สร้างขึ้นโดยกริดตลอดทั้งวัน
- (2) บรรลุฟังก์ชันการควบคุมการส่งออกให้แม่นยำยิ่งขึ้น



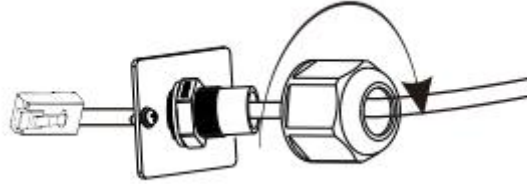
ต่อไปนี้เป็นค่านิยามพินของอินเตอร์เฟส RS 485/Meter



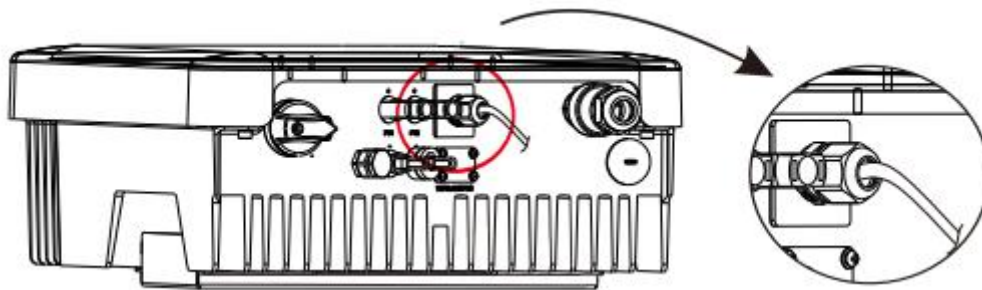
พิน	1	2	3	4	5	6	7	8
ค่านิยาม	Rifgen	Com/DRM0	GND_COM	Meter_A/485_A	Meter_B/485_B	E_Stop	GND_COM	X

➢ ขั้นตอนเชื่อมต่อ RS 485:

- 1) ถอดสกรูทั้งหมดออกจากพอร์ต 485 ก่อน (PH1 ไขควงแฉก แรงบิด: 0.8 ± 0.1 Nm)
- 2) เตรียมสายเคเบิลสื่อสารเพื่อแยกจนวนออกจากสายเคเบิล.
- 3) ให้สายเคเบิลสื่อสารผ่านตัวเชื่อมต่อกันน้ำแล้วเสียบเข้ากับขั้วต่อตามกฎการตีความของฟิน.
ขันให้แน่นด้วยมือ แรงบิด: 1.2 ± 0.1 Nm

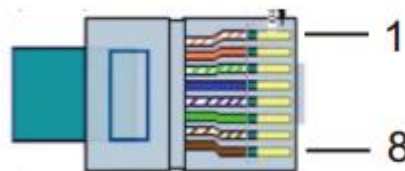


- 4) กดขั้วต่อด้วยเครื่องมือการจับ
- 5) เสียบสายเคเบิลเข้ากับพอร์ต 485 ของอินเวอร์เตอร์และขันขั้วต่อกันน้ำให้แน่น



③ DRM

ฟังก์ชัน DRM (ใช้ได้กับ AS4777) รองรับโหมดตอบสนองความต้องการหลายโหมดโดยให้สัญญาณควบคุมดังนี้ ผู้ใช้ควรสังเกตจระระหว่าง 1 ถึง 2 เมื่อใช้งานและร่วมมือกับอุปกรณ์ภายนอก



พิน	1	2	3	4	5	6	7	8
ค่านิยาม	Rifgen	Com/DRM0	GND_COM	X	X	X	X	X

DRM ร่วมใช้มีนัลบล็อกกับ RS485/การสื่อสารของมิเตอร์ สำหรับขั้นตอนการเชื่อมต่อ DRM ผู้ใช้สามารถอ้างถึง (b) การเชื่อมต่อ RS485 ที่กล่าวถึง

หมายเหตุ: ปัจจุบันมีเพียง DRM0 เท่านั้นที่ใช้ได้ ฟังก์ชันอื่น ๆ อยู่ระหว่างการวิจัยและพัฒนา

การติดตั้ง

④ อัปเดต

ผู้ใช้สามารถอัปเดตระบบอินเวอร์เตอร์ผ่านแฟลชไดรฟ์



การเตือน!

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแรงดันไฟฟ้าอินพุตมากกว่า 100 V (ภายใต้สภาพแสงที่ดี) ไม่เช่นนั้น การอัปเดตอาจล้มเหลว

ขั้นตอนการอัปเดต:

1) โปรดติดต่อทีมบริการของ SolaX เพื่อขอรับเฟิร์มแวร์ล่าสุด จากนั้นเพิ่มโพลเดอร์ใหม่ที่ชื่อว่า "Update" ในไดเรกทอรีรากของดิสก์ U และเพิ่มสองโพลเดอร์ย่อยชื่อ "ARM" และ "DSP" ภายใต้ "Update" โปรดคัดลอกไฟล์เฟิร์มแวร์ไปที่ ARM และ DSP แยกต่างหาก มันจะเป็นดังนี้:

“update\ARM\618.00207.00_X1_BOOST3.0_MINI2.0_AIR2.0_ARM_V1.10_20190828.usb;

“update\DSP\618.00205.00_X1_BOOST3.0_MINI2.0_AIR2.0_DSP_V1.09_20190613.usb

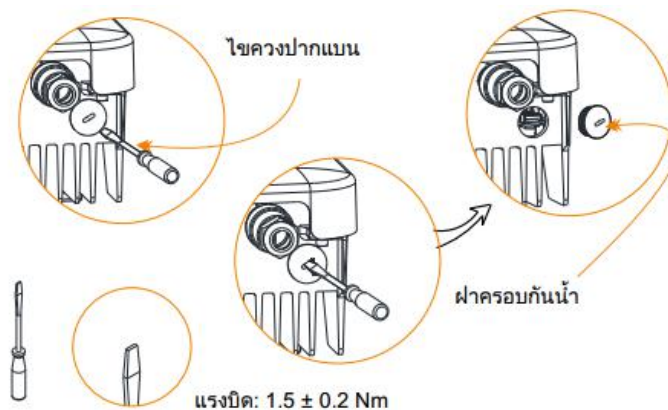


การเตือน!

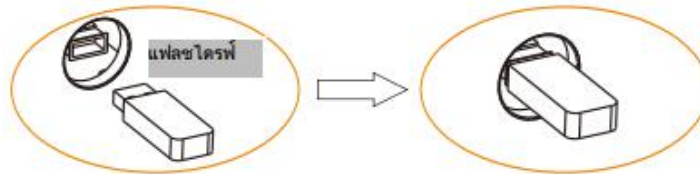
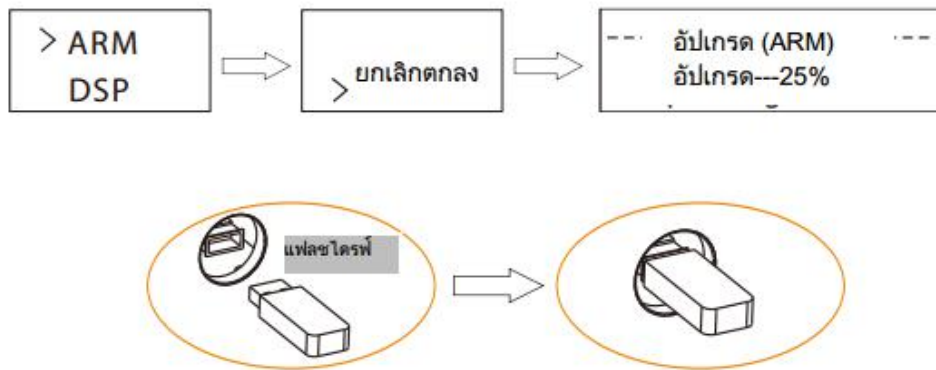
ยืนยันการตั้งค่าของสารบัญต้องตั้งตามตารางข้างบน!

อย่าแก้ไขชื่อไฟล์โปรแกรม! มิฉะนั้นอาจทำให้อินเวอร์เตอร์ไม่ทำงานอีกต่อไป!

2) กดปุ่ม "เข้าสู่" ค้างไว้ 5 วินาทีเพื่อเข้าสู่โหมดปิดเครื่อง จากนั้นคลายเกลียวฝาครอบกันน้ำและใส่แฟลชไดรฟ์ลงในพอร์ต "อัปเดต".



3) ต่อมาใส่แฟลชไดรฟ์เข้ากับพอร์ต USB ที่ด้านล่างของอินเวอร์เตอร์ จากนั้นเปิดสวิตช์ DC หรือเชื่อมต่อขั้วไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ LCD จะแสดงหน้าจอหลักดังต่อไปนี้



4) กดขึ้นและลงเพื่อเลือกเนื้อหาที่จะอัปเดตและกดค้างไว้เพื่อยืนยัน

5) หลังจากการอัปเดตเสร็จสิ้นโปรดจำไว้ให้ปิดสวิตช์ DC หรือถอดขั้วต่อ PV ออกจากนั้นดึงดิสก์ U ออกแล้วขันฝาครอบกันน้ำให้แน่น.



การเตือน!

ในระหว่างการอัปเดตโปรดอย่าปิดสวิตช์ DC หรือปลดขั้วต่อ PV หากไม่สำเร็จโปรดทำซ้ำการดำเนินการด้านบนอีกครั้ง.

⑤ แยกสัญญาณเตือนความผิดพลาด

อินเวอร์เตอร์มีฟังก์ชันการแจ้งเตือนข้อผิดพลาดในการแยกที่ต้องการโดย AS4777.2 และ AS/NZS 5033 เมื่อความต้านทานของฉนวนของอาร์เรย์ PV มีค่าน้อยกว่า 100 KΩ จะมีการแจ้งเตือน.

5.6 ดำเนินการอินเวอร์เตอร์

➤ เริ่มดำเนินการอินเวอร์เตอร์หลังการตรวจสอบข้อต่อไปนี้เป็น:

- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ได้ยึดกับผนังอย่างแน่นหรือไม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเบรกเกอร์ DC และเบรกเกอร์ AC ทั้งหมดถูกตัดการเชื่อมต่อแล้ว
- สายเคเบิล AC เชื่อมต่อกับกริดพลังงานไฟฟ้าอย่างถูกต้อง
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมดเชื่อมต่อกับอินเวอร์เตอร์อย่างถูกต้องและขั้วต่อ DC ที่ไม่ได้ใช้ควรถูกปิดผนึกด้วยฝาครอบ
- เปิดเครื่องเชื่อมต่อกระแสตรงและกระแสสลับภายนอก.
- เปิดสวิตช์ไฟฟ้ากระแสตรงให้ไปถึง“ON”

➤ เปิดอินเวอร์เตอร์

- เมื่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตปริมาณเพาเวอร์พอสมควรหรือแบตเตอรี่กำลังชาร์จ อินเวอร์เตอร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ.
- ตรวจสอบสถานการณ์ของไฟแสดงสถานะและจอภาพLED ไฟแสดงสถานะด้านซ้ายควรเป็นสีน้ำเงิน จอภาพควรแสดงหน้าจอหลัก.
- หากไฟแสดงสถานะ LED ไม่ใช่สีน้ำเงิน โปรดตรวจสอบรายการต่อไปนี้:
 - การเชื่อมต่อทั้งหมดถูกต้อง.
 - สวิตช์ตัดการเชื่อมต่อภายนอกทั้งหมดถูกปิดแล้ว.
 - สวิตช์ DC ของอินเวอร์เตอร์อยู่ในตำแหน่ง "เปิด".

➤ ข้อต่อไปนี้เป็นสถานะสามสถานะเมื่ออินเวอร์เตอร์กำลังทำงานแสดงว่าอินเวอร์เตอร์เริ่มต้นได้สำเร็จ.

การเฝ้ารอ: เมื่อแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงเอาต์พุตของแผ่นแบตเตอรี่กระแสตรงเกิน 80V (แรงดันไฟฟ้าเริ่มทำงานต่ำสุด) อไฟแต่ต์พกว่า100V (แรงดันไฟฟ้าดำเนินงานต่ำสุด) อินเวอร์เตอร์รอการตรวจสอบอยู่

การตรวจสอบ: เมื่อแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงอินพุตของแผ่นแบตเตอรี่เซลล์แสงอาทิตย์เกิน 100Vและมีพลังงานพอสมควรที่จะเริ่มเดินเครื่อง อินเวอร์เตอร์ก็สามารถตรวจสอบแวลล์อมอินพุตโดยอัตโนมัติได้

ปกติ: อินเวอร์เตอร์เริ่มทำงาน แสงไฟสีฟ้าจะสดใส และจะอ่านวถพลังงานให้กับเครือข่ายไฟและจะแสดงวงพาวเวอร์เอาต์พุตที่จอภาพLCD

เวลาเปิดใช้งานครั้งแรก เข้าไปที่หน้าตั้งค่า ติดตั้งตามคู่มือเบมนี้บอก



การเตือน!

หลังจากงานติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้วเท่านั้นที่สามารถเปิดเครื่องได้ การเชื่อมต่อไฟฟ้าทั้งหมดจะต้องทำโดยบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศที่เกี่ยวข้อง



โปรดทราบ!

หากเป็นการเปิดใช้เครื่องครั้งแรก โปรดตั้งค่าอินเวอร์เตอร์

ขั้นตอนข้างต้นเหมาะสำหรับการเปิดใช้ตามปกติของอินเวอร์เตอร์ หากนี่เป็นครั้งแรกที่จะเปิดอินเวอร์เตอร์คุณต้องตั้งค่าอินเวอร์เตอร์

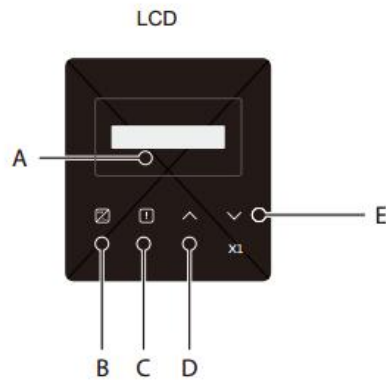


การควบคุมพลังงาน

อุปกรณ์นี้สามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้โดย บริษัท ไรโพล เท่านั้น

6. วิธีการใช้งาน

6.1 แผ่นควบคุม



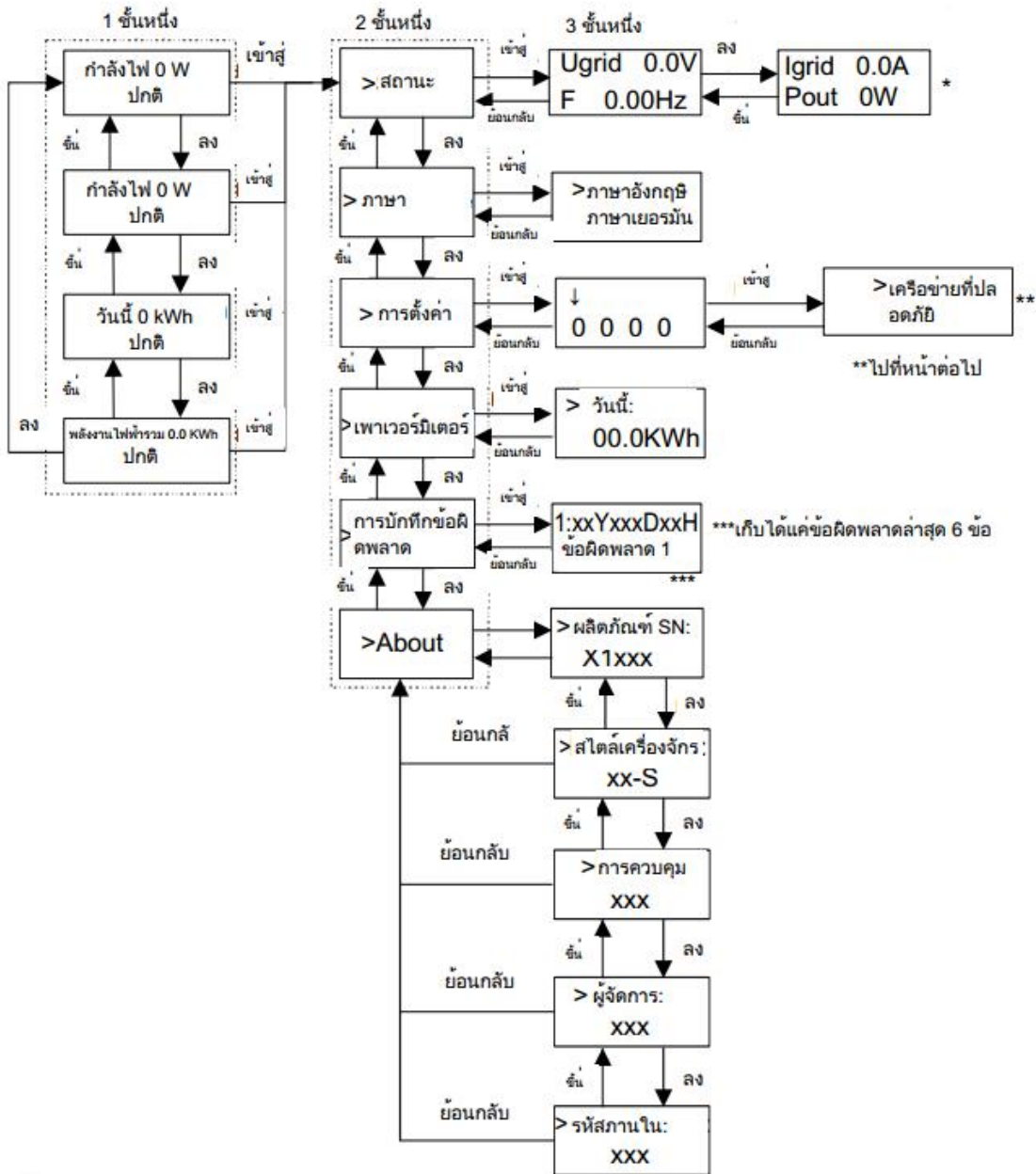
เป้าหมาย	ชื่อ	รายละเอียด	
A	จอ LCD	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอินเวอร์เตอร์	
B	ไฟแสดงสถานะLED	แสงสีฟ้าเปิดอยู่เสมอ: อินเวอร์เตอร์อยู่ในสถานะปกติ. แสงสีน้ำเงินกะพริบ: อินเวอร์เตอร์อยู่ในโหมดขณะสแตนด์บาย.	
C		แสงสีแดง: อินเวอร์เตอร์อยู่ในสถานะผิดปกติ	
D	ปุ่มกดฟังก์ชัน	ปุ่ม Up/ESC:	เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นหรือเพิ่มค่า ย้อนกลับจากอินเทอร์เฟซหรือฟังก์ชันปัจจุบัน
E		ปุ่มกดลง:	เลื่อนเคอร์เซอร์ลงหรือลดค่า ยืนยันและเปลี่ยนพารามิเตอร์.

หมายเหตุ: อินเวอร์เตอร์อยู่ในสถานะ "สแตนด์บาย" และ "ตรวจสอบ" สีน้ำเงิน "B" กะพริบ เมื่ออยู่ในสถานะ "ปกติ" สีน้ำเงิน "B" จะเปิดอยู่เสมอ.

6.2 โครงสร้าง LCD

โปรดดูโครงสร้างล่าสุดของอินเวอร์เตอร์

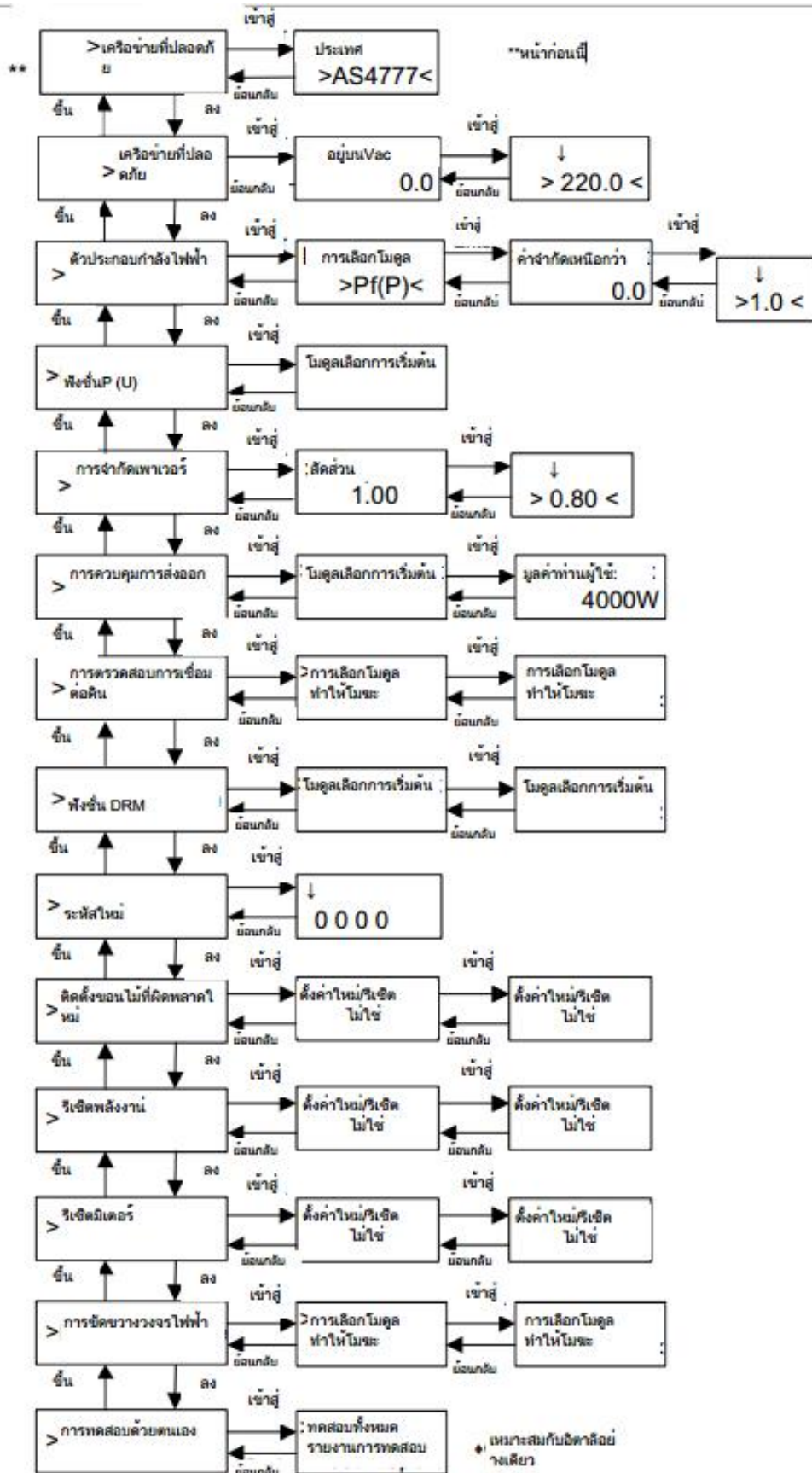
*ผู้ใช้อยังสามารถดู U, I และ P (Usolar, Isolar, Psolar) ของไฟฟ้าโซลาร์เซลล์



โปรดทราบ:

ปุ่ม	ดำเนินการ	รายละเอียด
∨	กดนาน	ไปที่เมนูต่อไปหรือยืนยันเปลี่ยนพารามิเตอร์
อินพุต/ไปข้างล่าง	กดสั้น	ดูพารามิเตอร์หรือมูลค่าเพิ่มต่อไป
	กดนาน	กลับไปหาเมนูสุดท้ายหรือยืนยันพารามิเตอร์
ถอย/ไปข้างบน	กดสั้น	ดูพารามิเตอร์หรือมูลค่าลดลงก่อนนี้หรือ

6.3 การดำเนินการ LCD



แก้ไขปัญหา

➢ การแสดงออกจอLCD

• ชั้นหนึ่ง

a) แถวแรกแสดงพารามิเตอร์ (เพาเวอร์ ผลรวมของวันนี้) และมูลค่า.

b) แถวที่สองแสดงสถานการณ์การดำเนินการ.

“เพอร์ฟอร์ชอ” หมายถึงเพาเวอร์เอาท์พุททันที;

“Pgrid”หมายถึงปริมาณไฟฟ้าที่เอาท์พุทไปเครือข่ายและปริมาณที่อินพุทจากเครือข่าย (ผลัดรวมหมายถึงพลังงานที่ส่งเข้าไปเครือข่ายอัตราหมายถึงพลังงานที่มาจากเครือข่าย)

“วันนี้” หมายถึงเพาเวอร์ที่ผลิตในวันนี้.

“ปกติ” หมายถึงสถานการณ์ของอินเวอร์เตอร์.

• ชั้นหนึ่ง

กดพารามิเตอร์ระดับไหนนานก็สามารถเข้าไปหน้าพารามิเตอร์ของ สถานการณ์ ที่เป็นอันดับที่สอง.

ผู้ใช้อังยังสามารถอ่านพารามิเตอร์อื่นๆ เช่น ภาษา (ไม่มีรหัส) ตั้งค่า (มีรหัส) คอมไมท์ที่ผิดพลาดของอินเวอร์เตอร์ และ ที่เกี่ยวขเอง (ผู้ใ้สามารถค้นหาข้อมูลของอินเวอร์เตอร์).

• ชั้นหนึ่ง

กดพารามิเตอร์อันดับที่สองสามารถเข้าไปที่หน้าของพารามิเตอร์อันดับที่สาม.

a) สถานการณ์: ผู้ใ้สามารถดูพารามิเตอร์U/I/P ของเครือข่ายและเซลล์แสงอาทิตย์ เช่น มูลค่าUgrid、Igrid、PF ของกริดและUsolar、Isolar กับ Psolarของเซลล์แสงอาทิตย์

b) ภาษา: อินเวอร์เตอร์นี้มีภาษาหลายภาษาให้เลือกใช้

c) การตั้งค่า: ป้อนรหัสการตั้งค่าระบบ ข้อมูลของจอภาพที่แสดงออกที่จอภาพ LCDดังเหมือนหน้าทีแล้ว

(1) ความปลอดภัย: ผู้ใ้สามารถติดตั้งมาตรฐานความปลอดภัยที่ถูกต้องในที่นี้

(2) เครือข่าย ปกติแล้ว: ผู้ใ้ปลายทางไม่ต้องตั้งค่าพารามิเตอร์เครือข่าย ค่าละเมิดทั้งหมดล้วนถูกติดตั้งเรียบร้อยแล้วตามกฎการความปลอดภัยก่อนออกจากโรงงาน

ถ้าต้องการรีเซ็ต การเปลี่ยนใดต้องตามความต้องการของเครือข่ายท้องถิ่น

ค่าพารามิเตอร์	คอมไมท์
ปกติธรรมดา	
อยู่บนVac	ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง
ภายในแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (Vac)	การป้องกันของแรงดันไฟฟ้าต่ำ
แรงดันไฟฟ้าสูง การป้องกันซ้ำ (Vac)	แรงดันไฟฟ้าสูง การป้องกันซ้ำ
แรงดันไฟฟ้าต่ำซ้ำ (Vac)	แรงดันไฟฟ้าต่ำ การป้องกันซ้ำ
ความถี่สูง (Fac)	ความถี่สูง การป้องกันสูง
ความถี่ต่ำ (Fac)	ป้องกันความถี่ต่ำ
ความถี่สูงการป้องกันซ้ำ (Fac)	ความถี่สูงการป้องกันซ้ำ
ความถี่ต่ำ การป้องกันซ้ำ (Fac)	ความถี่ต่ำ การป้องกันซ้ำ
แรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย 10 m (Vac)	ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง 10 นาที
เหมาะสมกับ EN50438_NL	
การตั้งค่าความถี่	จุดตั้งค่าความถี่
อัตราลดลงของความถี่	อัตราลดลงของความถี่

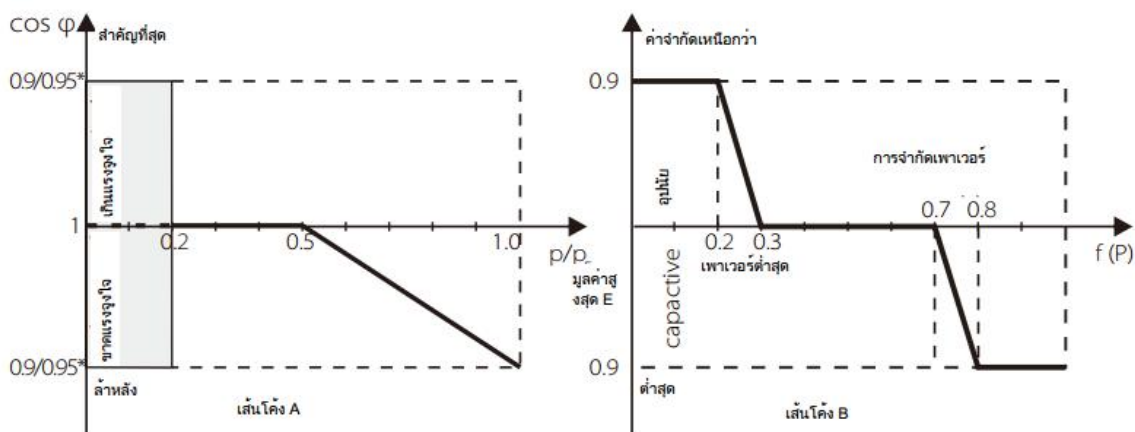
ค่าพารามิเตอร์	คอมไม
เหมาะสำหรับ EN50549_PL	
อยู่บนVac	การป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง
T-เริ่มต้น	60 วินาที
ฟังก์ชัน H/Lurt	ทำให้โมฆะ
Fregesee	จัดตั้งค่าคามถึ
อัตราลดลงของคามถึ	อัตราลดลงของคามถึ

(3) บัจจัยเพทเวอร์: (เหมาะสมกับประเทศเฉพาะตามคามต้องการของเครือขายทองถึน)
 มีโมดล 6 โมดลให้เลือก: ปิดเครือข ฆาดแรงจูงใจเกินแรงจูงใจ PF (p)、Q (u)
 ค่าพารามิเตอร์ทั้งหมด

โมดล	คอมไม
ปิดเครือข	-
ฆาดแรงจูงใจ	มุลค่า PF
เกินแรงจูงใจ	มุลค่า PF
PF(P)	ค่าจกัถึเหนือกว่า
	ต่ำสุด
	การจกัถึเพทเวอร์
	เพทเวอร์ต่ำสุด
Q(u)	อัตราการเพิ่มขั้นของ QuV (EN50549_NL)
	อัตราการลดลงของ QuV (EN50549_NL)
	ขอบเขตของ QuV VI (AS4777.2)
	QUrangV4 (AS4777.2)
เพทเวอร์ Q ที่มันคง	เพทเวอร์ Q (ใช้สำหรับเครือขายไฟฟ้าทองถึน)

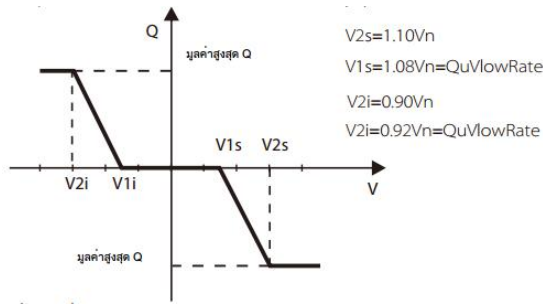
สำหรับVDE ARN 4105, เส้นโค้ง $\cos \varphi=f(P)$ ควรพาดพิงที่เส้นโค้งA มุลค่าโมฆะที่ตั้งไว้เป็นเหมือนที่เส้นโค้งAที่แสดงออกม

สำหรับE8001, เส้นโค้ง $\cos \varphi=f(P)$ ควรพาดพิงเส้นโค้งB มุลค่าโมฆะที่ตั้งไว้เป็นเหมือนที่เส้นโค้งBที่แสดงออกม



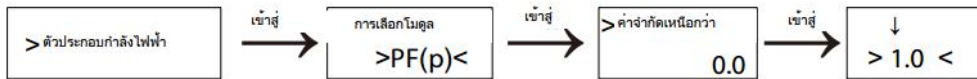
แก้ไข้ปัญหา

การควบคุมเพาเวอร์แอคทีฟ เส้นโค้งมาตรฐานเพาเวอร์แอคทีฟ $Q=f(v)$



→วิธีการติดตั้งมูลค่า

- a) สังเกตค่าพารามิเตอร์ของโมดูลโดยกดปุ่ม (λ) และปุ่ม (V) สั้น
- b) ถัดขึ้นโมดูลขึ้นโดยกด (λ) และ (V) สั้น ก็ต้องกด (V) ยาวเพื่อกลับไปที่พอร์ตเชื่อมต่อปัจจัยเพาเวอร์และกด (V) สั้นเพื่อยืนยันและป้องกันการจำกัดสูงสุด
 ที่นี้ท่านสามารถเปลี่ยนมูลค่าด้วยการกด (λ) นาน ถ้าท่านเปลี่ยนแค่ค่าพารามิเตอร์ของโมดูล (โมฆะ) สามารถทำได้ด้วยการกด (λ) นาน
- c) กดปุ่ม (V) เพื่อยืนยันและกลับไปหน้าที่แล้ว

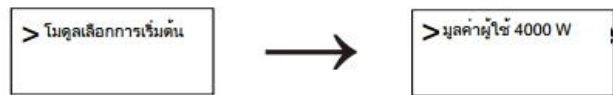


- (4) ฟังก์ชัน P (u) : ถ้าเลือกฟังก์ชันเริ่มต้น ก็แสดงว่าอุปกรณ์นี้เหมาะสมกับอัตรา
- (5) การจำกัดเพาเวอร์: ผู้ใช้สามารถตั้งค่ามูลค่าจำกัดเพาเวอร์ของอินเวอร์เตอร์ มูลค่าโมฆะตั้งเป็น 1 ถ้าท่านอยากเปลี่ยน สามารถพาดพิงวิธีต่อไปนี้ได้ (วิธีการเปลี่ยนมูลค่าอื่นก็เป็นแบบนี้)



→วิธีการตั้งค่าของมูลค่า:

- A) กด (V) นานเพื่อเข้าไปหน้าตั้งค่าและกดนานอีกครั้งเพื่อตั้งค่า.
- b) กด (λ) หรือ (V) สั้นเพื่อเพิ่มหรือลดมูลค่าที่ต้องการ
- C) หลังการตั้งค่า กดปุ่ม (V) เพื่อยืนยันค่าพารามิเตอร์หรือกด (λ) เพื่อยืนยัน ลากกลับไปหน้าที่แล้ว
- (6) การควบคุมการส่งออก: การใช้ฟังก์ชันอินเวอร์เตอร์สามารถควบคุมการส่งออกพลังงานไปยังพาวเวอร์กริด. ฟังก์ชันนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ว่าอยากใช้หรือไม่
 การเลือก "เปิดใช้งาน" ในการเลือกโหมดหมายความว่าผู้ใช้จะต้องติดตั้งเครื่องเมตรเครื่องหนึ่งเพื่อตรวจสอบพลังงานที่ส่งออกไปยังกริดและมีค่าผู้ใช้และค่าโรงงานส่วนค่าโรงงานเป็นค่าเริ่มต้นและผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ค่าผู้ใช้ที่กำหนดโดยโปรแกรมติดตั้งจะต้องน้อยกว่าค่าโรงงานและอยู่ในช่วง 0KW ถึง 6KW



เลือก “ห้ามใช้” แสดงว่าฟังก์ชันจะถูกปิดไว้

- (7) การตรวจสอบการเชื่อมต่อดิน: ค่าโมฆะตั้งเป็น “ปิดการใช้งาน” ถ้าเปิดอินเวอร์เตอร์ก็จะเกิดความผิดพลาด
- (8) ฟังก์ชัน DRM: ผู้ใช้สามารถเลือกจะใช้ฟังก์ชันนี้หรือไม่
- (9) รหัสแผ่นใหม่: พนักงานการติดตั้งสามารถตั้งรหัสแผ่นใหม่ที่นี่
→วิธีการตั้งรหัสแผ่น:
 - a) กด (V) นานเพื่อเข้าไปหน้าตั้งค่าและกดนานอีกครั้งเพื่อตั้งค่า.
 - b) กด (λ) หรือ (V) สั้นเพื่อเพิ่มหรือลดมูลค่าที่ต้องการ
 - c) หลังการตั้งค่า กด (V) ยืนยันค่าพารามิเตอร์.
 - d) กด (λ) นานเข้าไปขั้นตอนต่อไป.
- (10) รีเซ็ตคอมไมท์ที่ผิดพลาด: ผู้ใช้สามารถขจัดคอมไมท์ที่ผิดพลาดด้วยฟังก์ชันนี้.
- (11) รีเซ็ตพลังงาน: ผู้ใช้สามารถขจัดพลังงานของเพาเวอร์ด้วยฟังก์ชันนี้.
- (12) รีเซ็ตมิเตอร์: ผู้ใช้สามารถขจัดพลังงานของมิเตอร์ด้วยฟังก์ชันนี้.
- (13) ความต้านทานของเส้น: ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าจะใช้ฟังก์ชันความต้านทานของเส้นหรือไม่ มันสามารถลดการป้องกันแรงดันไฟฟ้าเท็จที่เกิดจากความต้านทานสูง
- (14) การทดสอบด้วยตนเอง (เหมาะกับCEI 0-21อย่างเดียว) ผู้ใช้สามารถทดสอบสถานการณ์ดำเนินงานของอินเวอร์เตอร์โดยเลือก ทดสอบทั้งหมด หลังการทดสอบ อินเวอร์เนอร์จะเปิดใหม่ ผู้ใช้ก็จะจอ รายงานการทดสอบ.
- (15) ที่เกี่ยวข้อง: อินเทอร์เฟซนี้แสดงข้อมูลอินเวอร์เตอร์รวมถึงหมายเลขซีเรียลผลิตภัณฑ์, ประเภทเครื่อง, โสสต์, เครื่องทาส, ผู้จัดการและรหัสภายใน

7 แก้ไขปัญหา

7.1 แก้ไขปัญหา

หนังสือคู่มือเล่มนี้เป็นส่วนประกอบของซีรีส์X1 มีเนื้อหาการจัดเตรียม การติดตั้ง การทดสอบ การบำรุงรักษาและความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ กรุณาอ่านให้ละเอียดก่อนการดำเนินการ

ตอนนี้จะทำให้ท่านเจอปัญหาน้อยกว่า โปรดอ่านขั้นตอนต่อไปนี้.

ตรวจสอบรหัสการผิดพลาดของข้อมูลการผิดพลาดหรือการเตือนที่แผ่นควบคุมของระบบหรือแผ่นข้อมูลของอินเวอร์เตอร์ ถ้ามีข้อมูล ต้องบันทึกไว้ก่อนดำเนินการต่อไป

ลองวิธีแก้ปัญหาที่แสดงในรายการการแก้ไขปัญหา

- ถ้าแผ่นข้อมูลของอินเวอร์เตอร์ไม่ได้มีไฟแสดงสถานะแสดงการผิดพลาด กรุณาตรวจสอบตารางต่อไปนี้อย่างถี่ถ้วนว่าสถานการณ์ที่ตั้งไว้อนุญาตให้ดำเนินการอย่างปกติ

- อินเวอร์เตอร์อยู่ในสถานที่ที่สะอาด แห้งแล้ง และการระบายลมได้ดีหรือไม่?
- เบ็ดเบรกเกอร์อินพุตไฟฟ้ากระแสตรงหรือไม่?
- สายเคเบิลใหญ่พอหรือสั้นพอหรือไม่?
- การเชื่อมต่ออินพุตกับเอาต์พุต และสายเคเบิลอยู่ที่สภาพดีหรือไม่?
- ส่วนการติดตั้งเฉพาะของท่าน ได้เชื่อมต่อถูกต้องหรือเปล่า?
- แผ่นแสดงข้อมูลและสายเคเบิลการสื่อสารเชื่อมต่อถูกต้องหรือเปล่า มีการเสียไหม?

ติดต่อแผนกบริการผู้ใช้ของเอลล์ กรุณาเตรียมเลขรายละเอียดการติดตั้งของระบบ และเสนอรหัสและหมายเลขลำดับให้เขาฟัง.

ศูนย์บริการทั่วโลก:+86 (571) 56260033 ext 749

สอบถามทั่วไป:+86 (571) 56260011

สอบถามข้อมูลทางการขาย:+86 (571) 56260008

อีเมล: info@solaxpower.com

แฟกซ์:+86 (571) 56075753

ความล้มเหลว	การวินิจฉัยและการควบคุม
ความล้มเหลวSPI	ความล้มเหลวการสื่อสารSPI <ul style="list-style-type: none"> • ตัดขาด PV+, PV-, แบนะเชื่อมต่อใหม่ • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวSCI	ความล้มเหลวการสื่อสารSCI <ul style="list-style-type: none"> • ตัดขาด PV+, PV-, แบนะเชื่อมต่อใหม่ • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์	ความล้มเหลวการติดตั้งการเชื่อมต่อ PV <ul style="list-style-type: none"> • รีเซ็ตการเชื่อมต่อเซลล์แสงอาทิตย์ • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวINV EEPROM	ความล้มเหลวอินเวอร์เตอร์EEPROM <ul style="list-style-type: none"> * ตัดขาด PV+, PV-, แบนะเชื่อมต่อใหม่ • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวของรีเลย์ไฟฟ้า	ความล้มเหลวของรีเลย์ไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> • ตัดขาด PV+, PV-, แบนะเชื่อมต่อใหม่ • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวตัวอย่างส่วนประกอบ	ตรวจสอบความล้มเหลววงจรไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> • ตัดPV+, FV-, ขาดและเชื่อมต่อใหม่ • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลว RCD	ความล้มเหลวการตั้งค่าไฟฟ้าที่เหลือ <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบความต่อต้านของไฟฟ้าอนพุดและเอาทพุด • ตัดขาด PV+, PV-, แบนะเชื่อมต่อใหม่ -หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวไฟฟ้ากระแสสลับHCT	ความล้มเหลวเซ็นเซอร์ของไฟฟ้ากระแสสลับ <ul style="list-style-type: none"> • ตัดขาด PV+, PV-, แบนะเชื่อมต่อใหม่. • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวการป้องกัน TZ	ความล้มเหลวกระแสเกิน. <ul style="list-style-type: none"> • รอประเดี่ยวดรตรวจสอบว่าได้กลับไปสภาพปกติหรือไม่. • ตัดขาด PV+, PV-, แบนะเชื่อมต่อใหม่. • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวเครือข่ายไฟฟ้าหาย	เครือข่ายไฟฟ้าหายไป. <ul style="list-style-type: none"> • ถ้าโปรแกรมมอรรถประโยชน์กลับเป็นปกติ ระบบจะเชื่อมต่อใหม่. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวแรงดันไฟฟ้าเครือข่าย	แรงดันไฟฟ้าเกินขอบเขตปกติ. <ul style="list-style-type: none"> • ถ้าโปรแกรมมอรรถประโยชน์กลับเป็นปกติ ระบบจะเชื่อมต่อใหม่. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวความถี่เครือข่าย	แรงดันไฟฟ้าเกินขอบเขตปกติ <ul style="list-style-type: none"> • ถ้าโปรแกรมมอรรถประโยชน์กลับเป็นปกติ ระบบจะเชื่อมต่อใหม่. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวPLLหาย	เครือข่ายไฟฟ้าไม่ดี. <ul style="list-style-type: none"> • ถ้าโปรแกรมมอรรถประโยชน์กลับเป็นปกติ ระบบจะเชื่อมต่อใหม่. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ

ความล้มเหลว	การวินิจฉัยและการควบคุม
ความล้มเหลว	<p>แรงดันไฟฟ้าของสายบาร์สเกินขอบเขตปกติ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตัดขาด PV+, PV-, แบะเชื่อมต่อใหม่ • ตรวจสอบอินพุตของเซลล์แสงอาทิตย์อยู่ในขอบเขตของอินเวอร์เตอร์หรือไม่. • หรือถ้ากลับไปที่สถานการณ์ปกติไม่ได้ ติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลว INV OCP	<p>ความล้มเหลวการป้องกันกระแสเกินของอินเวอร์เตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> • รอประเดี๋ยว ตรวจสอบว่าได้กลับไปสภาพปกติหรือไม่. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลว DCIOCP	<p>ความล้มเหลวการป้องกันกระแสเกิน DCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • รอประเดี๋ยว ตรวจสอบว่าได้กลับไปสภาพปกติหรือไม่. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวของแรงดันไฟฟ้า PV	<p>ความล้มเหลว</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าเอาท์พุทของเซลล์แสงอาทิตย์ • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ
ความล้มเหลวการแยกออก	<p>ความล้มเหลวการแยกออก</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบการเชื่อมต่อของอินเวอร์เตอร์. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ
ความล้มเหลวเกินอุณหภูมิ	<p>อุณหภูมิเกินค่าจำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> • เช็คสภาพพัดลมทำงานตามปกติหรือไม่ • ตรวจสอบอุณหภูมิของแวดล้อมข้อจำกัดหรือไม่ • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ
ความล้มเหลว RC	<p>ความล้มเหลวการป้องกันกระแสเกิน DCI</p> <ul style="list-style-type: none"> • รอประเดี๋ยว ตรวจสอบว่าได้กลับไปสภาพปกติหรือไม่ • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ
ความล้มเหลวของอุปกรณ์อื่นๆ	<p>ความล้มเหลวของอุปกรณ์อื่นๆ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปิดเซลล์แสงอาทิตย์กับเครื่องขาย และเชื่อมต่อใหม่, • ถ้ากลับไปสภาพปกติติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
SWOCP ล้มเหลว	<p>ความล้มเหลวการตรวจสอบไฟฟ้าเกินด้วยซอฟต์แวร์.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปิดเซลล์แสงอาทิตย์กับเครื่องขาย และเชื่อมต่อใหม่, • ถ้ากลับไปสภาพปกติติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลว Mgr EEPROM	<p>ความล้มเหลวผู้จัดการ EEPROM</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปิดเซลล์แสงอาทิตย์กับเครื่องขาย และเชื่อมต่อใหม่, • ถ้ากลับไปสภาพปกติติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 10M	<p>ความล้มเหลวแรงดันไฟฟ้าเกินของไฟฟ้ากระแสสลับในระยะเวลา 10 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> * ถ้าโปรแกรมมอร์ลปรีโชน์กลับเป็นปกติ ระบบจะเชื่อมต่อใหม่. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลว มิเตอร์	<p>ความล้มเหลว มิเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องเมตรและอินเวอร์เตอร์. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.
ความล้มเหลวการเชื่อมต่อดิน	<p>ความล้มเหลวการเชื่อมต่อดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบการเชื่อมต่อกับอินเวอร์เตอร์. • หรือติดต่อเราเพื่อความช่วยเหลือ.

7.2 การบำรุงประจํา

ในกรณีส่วนใหญ่อินเวอร์เตอร์ไม่จําเป็นการบำรุงรักษาหรือการสอบเทียบใดๆเพื่อให้มั่นใจว่าการทํางานปกติในระยะยาวของX1-Boost ขอแนะนําให้คณทําการบำรุงรักษาตามปกติ และก่อนที่จะทําความสะอาดระบบควรเชื่อมต่อสายเคเบิลรักษาสายดินให้ติดปกติและปิดระบบไฟฟ้าด้วย

- สีทชิงค์ที่ด้านหลังของกล่องหุ้มด้วยสิ่งสกปรก หากจําเป็นสามารถทําความสะอาดสีทชิงค์โดยใช้ผ้านุ่มแห้งหรือแปรง ผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมและได้รับอนุญาตที่คุ้นเคยกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเท่านั้นสามารถมีส่วนร่วมในงานตรวจสอบและบำรุงรักษา

▶ การตรวจสอบความปลอดภัย

พนักงานมีคุณสมบัติของผู้ผลิตต้องตรวจสอบความปลอดภัยอย่างน้อย 12 เดือนละครั้ง พนักงานเหล่านี้ได้รับการอบรมมากพอมีความรู้มากพอและประสบการณ์มากพอถึงจะทําการทดสอบได้ ข้อมูลที่ได้ควรบันทึกที่บันทึกประจำวันของอุปกรณ์ ถ้าอุปกรณ์ไม่สามารถทํางานตามปกติหรือการทดสอบไม่สำเร็จ ก็ต้องทําการซ่อมแซม เนื้อหารายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัย กรุณาไปค้นหาที่ตอนที่ 2 การอธิบายความปลอดภัย และคำสั่ง EC ของหนังสือคู่มือเล่มนี้

▶ การบำรุงรักษาประจํา

คนที่สอดคล้องกับเงื่อนไขจึงสามารถทํางานต่อไปนี้ได้.

ในกระบวนการใช้อินเวอร์เตอร์ เจ้าหน้าที่บริหารต้องตรวจสอบบำรุงอุปกรณ์เป็นประจํา ต่อไปนี้จะเป็นรายละเอียดการดำเนินการ.

- 1) ตรวจสอบว่าสีทชิงค์ที่ด้านหลังของปลอกหุ้มด้วยฝุ่นหรือไม่ หากจําเป็นทําความสะอาดและดูดฝุ่นให้เครื่องงานนี้ควรตรวจสอบเป็นประจํา
- 2) ตรวจสอบว่าอินเวอร์เตอร์เป็นสภาพปกติหรือเปล่า ตรวจสอบและจําภาพปกติหรือเปล่า การตรวจแบบนี้ต้องทําอย่างน้อย 6เดือนละครั้ง
- 3) ตรวจสอบสายเคเบิลอินพุตกับเอาท์พุตมีการเสียหรือหมดอายุหรือเปล่า งานนี้ต้องตรวจสอบอย่างน้อย 6เดือนละครั้ง.
- 4) ตรวจสอบพอร์ตที่ดินและสายเคเบิลเชื่อมต่อดินมัดจําหรือไม่ พอร์ตที่ดินและสายเชื่อมต่อดินทั้งหมดตราประทับติหรือไม่12เดือนละครั้ง
- 5) ทําความสะอาดของแผ่นอินเวอร์เตอร์ อย่างน้อย 6 เดือน ละครั้ง รวมความปลอดภัยด้วย

8 การจัดการเครื่องที่ใช้ไม่ได้แล้ว

8.1 ถอดอินเวอร์เตอร์

- ตัดขาดอินพุตของไฟฟ้ากระแสตรงและเอาต์พุตของไฟฟ้ากระแสสลับของอินเวอร์เตอร์.
- รอ 5 นาทีตัดเพาเวอร์.
- ตัดสายการสื่อสารและเส้นทางที่เลือกได้.
- ถอดอินเวอร์เตอร์ออกจากมีดั่งอินเวอร์เนอร์.
- ถ้าจำเป็นถอดที่ตั้งอินเวอร์เตอร์



การเตือน!

ก่อนที่จะถอดแยกอินเวอร์เตอร์ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสวิตช์ DC จากนั้นถอดปลั๊กสายไฟฟ้าโซลาร์เซลล์และสายเคเบิล AC มิฉะนั้นจะทำให้เกิดอันตรายไฟฟ้าช็อต.

8.2 การหีบห่อ

ถ้าเป็นไปได้ กรุณาห่ออินเวอร์เนอร์ด้วยการหีบห่อของโรงงาน.

ถ้าใช้ไม่ได้แล้ว ท่านสามารถใช้กล่องกระดาษที่เหมาะสมตามเงื่อนไขต่อไปนี้.

- ใช้สำหรับหีบห่อสินค้าที่น้ำหนักเกิน 30 กิโล.
- มีดัมพ์จับ.
- สามารถปิดได้เรียบร้อย.

8.3 การจัดเก็บและการขนส่ง

อินเวอร์เตอร์ควรตั้งอยู่ที่ที่แห้งและอุณหภูมิใน -25°C - $+60^{\circ}\text{C}$ ในกระบวนการขนส่งต้องระวัง ทุกกองไม่ควรเกิน 4 เครื่อง

เมื่อต้องจัดการอินเวอร์เตอร์หรือส่วนประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามข้อบังคับการกำจัดขยะในท้องถิ่น โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าต้องส่งอินเวอร์เตอร์ที่ใช้แล้วและวัสดุบรรจุภัณฑ์ไปยังสถานที่ที่กำหนดและช่วยเหลือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการและรีไซเคิล.

8.4 การจัดการ X1-Boost

หากอายุการใช้งานของ X1-Boost หมดอายุจะต้องทำการกำจัดตามกฎการกำจัดขยะอุปกรณ์ไฟฟ้าในท้องถิ่น.