



บริษัท ออลล์เทเลคอม จำกัด ALL TELECOM CO., LTD.

46 ถนนเพชรเกษม 24 แขวงปากคลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

Tel : 02-868-5615, 02-408-8612 Mobile : 081-8198662, 094-424-5461 FAX: 02-4572371

คู่มือและเอกสารประกอบการใช้งาน

สำหรับ Splicing Equipment พร้อม Tool Kits

รุ่น Z1C ยี่ห้อ Sumitomo

 SUMITOMO ELECTRIC



Z1C Direct Core Monitoring Fusion Splicer

Z1C เป็นเครื่องเชื่อมต่อสาย Fiber ที่มีการตรวจสอบและจัดแนวสายให้ตรงแบบอัตโนมัติสำหรับ Optical single fiber ด้วยอุปกรณ์ Microscopes ทำให้มีค่า Loss ของการเชื่อมต่อ น้อยมาก Z1C ยังมีที่อบ Protection Sleeve สำหรับการหุ้มตัว Protection Sleeve

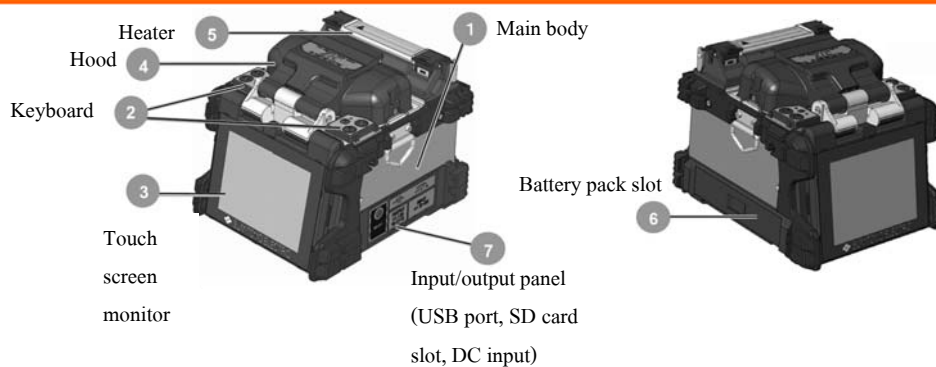


ลักษณะเด่น

- ❑ จอแสดงผล LCD แบบ Touch screen
- ❑ มี Heater สำหรับหุ้มตัว Protection Sleeve
- ❑ Auto start การ Splice เมื่อปิดฝาครอบป้องกัน
- ❑ Auto start การ Heat เมื่อวาง Fiber และปิดฝาเดาอบ
- ❑ แสดงผลทั้งแกน X และแกน Y
- ❑ สามารถชาร์จแบตเตอรี่

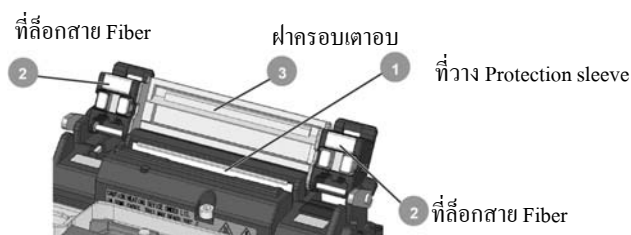
2

ลักษณะภายนอกของเครื่องมือ Z1C

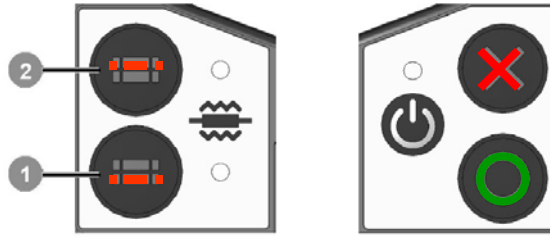


Heater เดาอบ

ผู้ใช้งานสามารถทำการอบ Protection sleeve ได้ในระหว่างทำการเชื่อมต่อสาย Fiber



ปุ่มกดบนคีย์บอร์ด



HEAT key /LED ทั้ง 2 ปุ่มกดทำหน้าที่ เริ่มต้นหรือยกเลิกการ HEAT ไฟ LED จะสว่างขึ้นในระหว่างให้ความร้อน และจะกระพริบในระหว่างทำให้เย็นลง

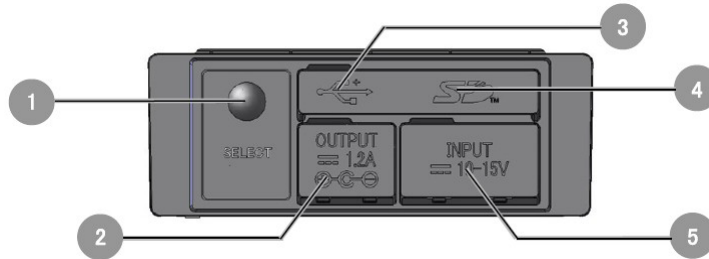
Power key/LED ปุ่มกด เปิด/ปิดเครื่อง เมื่อเปิดเครื่องไฟ LED จะสว่างขึ้น

RESET key ปุ่มกด ยกเลิกการทำงาน

SET key ปุ่มกด เริ่มต้นการทำงาน

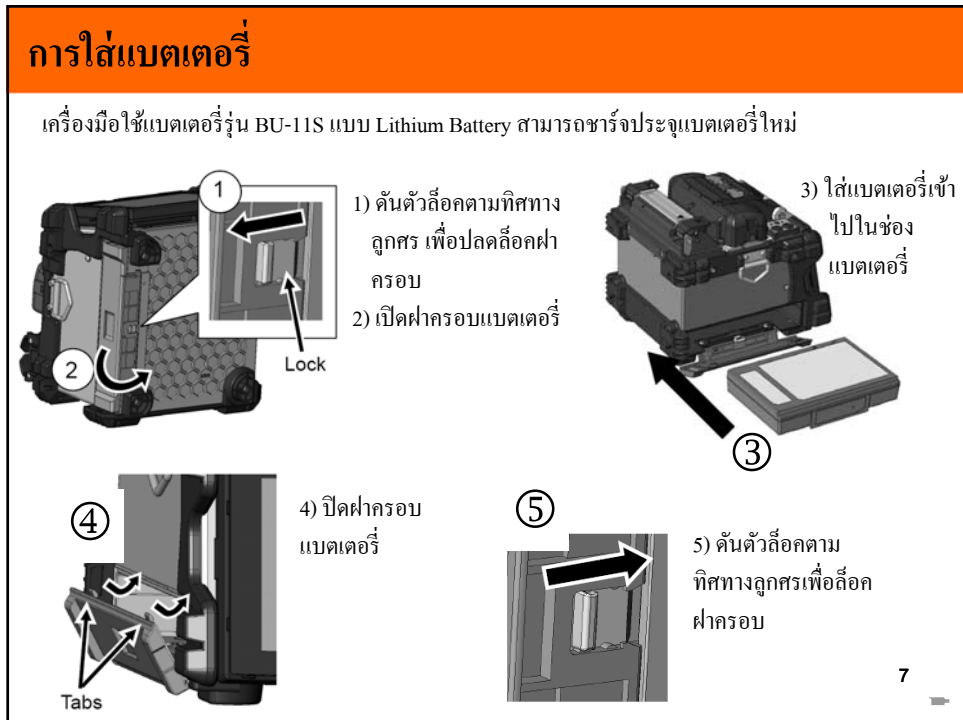
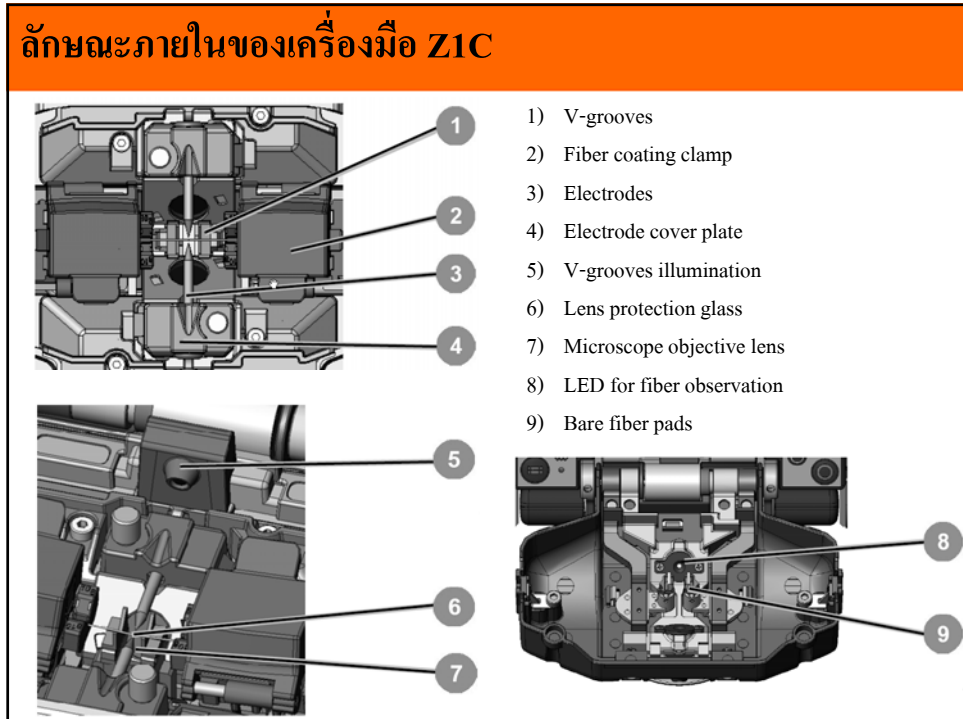
4

Input/output panel



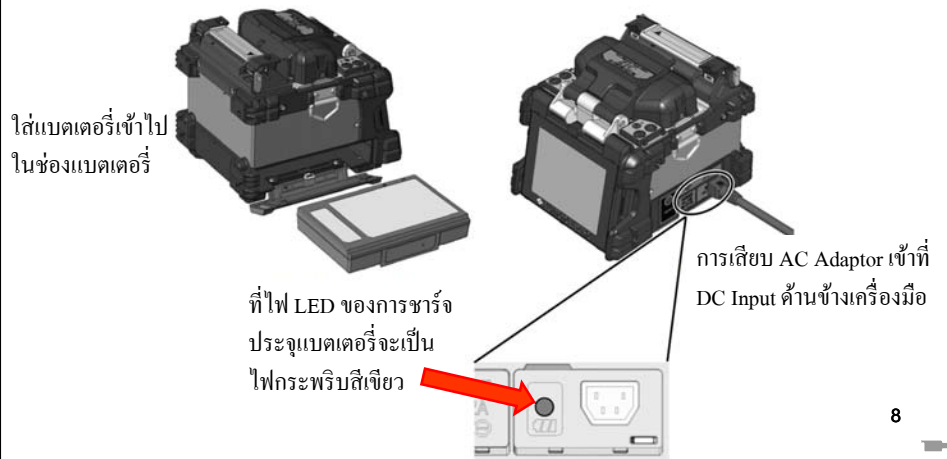
- 1) Select switch ปุ่มกดใช้สำหรับ splice และ heater
- 2) DC output terminal ใช้สำหรับเป็น supply DC power ให้กับ hot jacket remover
- 3) USB port ใช้สำหรับถ่ายโอนข้อมูล splice loss ที่อยู่ใน SD card ไปยัง PC
- 4) SD card slot สำหรับเก็บข้อมูลการ splice ภายนอก
- 5) DC input terminal สำหรับเสียบใช้พลังงานจาก AC Adaptor

5



การชาร์จแบตเตอรี่

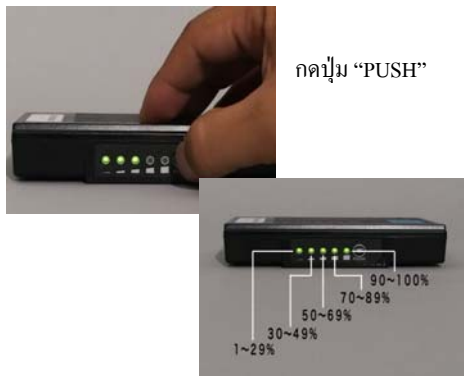
เครื่องมือใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium Battery สามารถชาร์จประจุแบตเตอรี่ใหม่ได้โดยการเสียบ AC Adaptor เข้าที่ DC Input ด้านข้างเครื่องมือ เพื่อชาร์จแบตเตอรี่ ที่ไฟ LED ของการชาร์จประจุแบตเตอรี่จะเป็นไฟกระพริบสีเขียวแสดงถึงกำลังชาร์จประจุแบตเตอรี่และเมื่อการชาร์จประจุแบตเตอรี่เต็มจะแสดงเป็นสีเขียวหนึ่ง



การตรวจสอบแบตเตอรี่

ตรวจสอบที่แบตเตอรี่

ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบระดับพลังงานของแบตเตอรี่ได้ก่อนใส่เข้าไปยังเครื่อง โดยการกดปุ่ม "PUSH" ไฟ LED สีเขียว 5 ดวงจะแสดงจำนวนไฟฟ้าของแบตเตอรี่ที่มีอยู่



ตรวจสอบที่หน้าจอ LCD

ผู้ใช้งานสามารถดูระดับพลังงานของแบตเตอรี่ได้ที่หน้าจอ LCD ขวามุมด้านบนของจอ

- พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่มากกว่า 90%
 - พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 70 ถึง 89 %
 - พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 50 ถึง 69 %
 - พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 30 ถึง 49 %
 - พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 1 ถึง 29 %
 - ไม่มีพลังงาน โปรดชาร์จแบตเตอรี่ทันที
 - กำลังชาร์จแบตเตอรี่
- 9

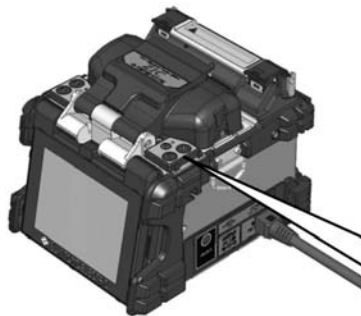
เริ่มต้นใช้งาน Z1C



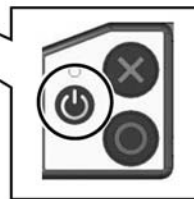
10

เริ่มต้นใช้งาน

การเปิดเครื่อง Z1C



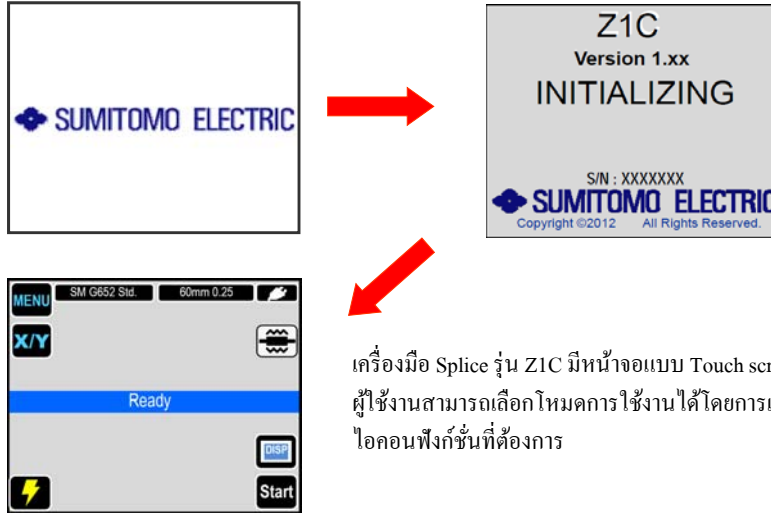
- 1) ตรวจสอบว่า Electrodes ถูกติดตั้งภายในเครื่อง Splice เรียบร้อยแล้ว
- 2) ปรับระดับของจอแสดงผล
- 3) กดปุ่ม Power key มากกว่า 1 วินาที สำหรับการเปิดเครื่อง



11

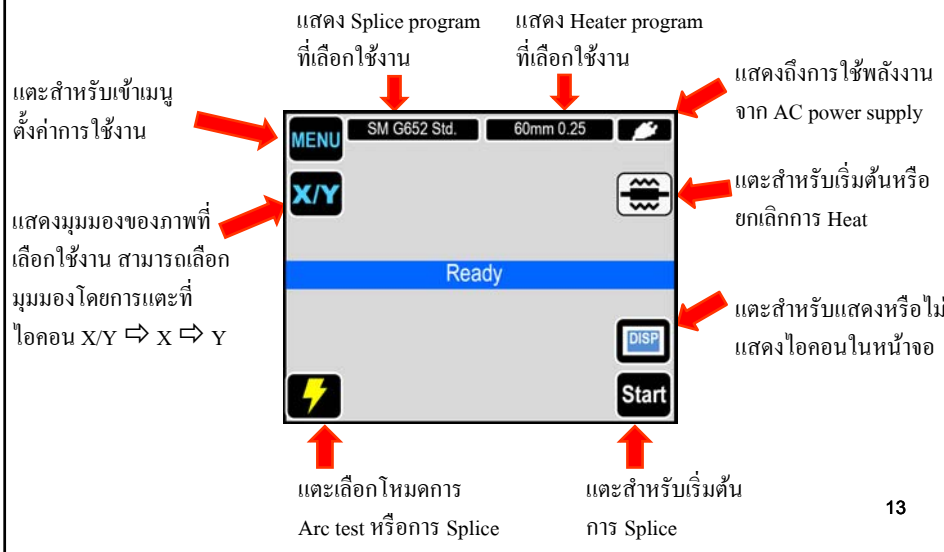
เริ่มต้นใช้งาน (ต่อ)

หลังจากกดปุ่ม Power key ประมาณ 2 วินาทีสำหรับการเปิดเครื่อง หน้าจอ LCD จะแสดงโลโก้และแสดงรุ่น, เวอร์ชันและหมายเลขเครื่องและเข้าหน้าจอโหมดการใช้งานตามลำดับ



ไอคอนบนหน้าจอ

ผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดการใช้งานได้โดยการแตะไอคอนฟังก์ชันที่ต้องการ



การกำหนดและเปลี่ยนค่า Splice program และ Heater program

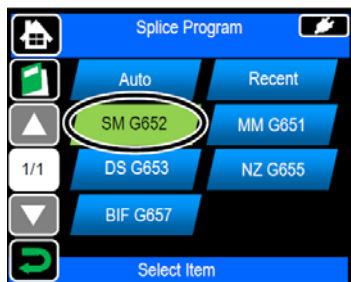
14

การกำหนด Splice program

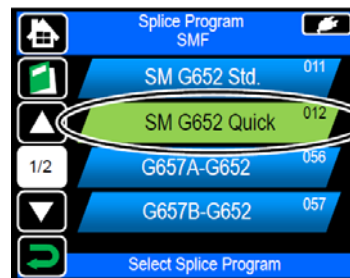
- 1) แตะไอคอน Splice program แล้วแตะไอคอน Splice program อีกครั้ง



- 2) แตะเลือกประเภทของสาย Fiber ให้สีเปลี่ยนแล้วแตะประเภทของสายนั้นอีกครั้ง



- 3) แตะเลือกรายการ Splice program ให้สีเปลี่ยนแล้วแตะรายการนั้นอีกครั้ง





- 4) เครื่องจะกลับมาหน้าจอหลักและแสดง Splice program ที่ถูกเลือกใหม่

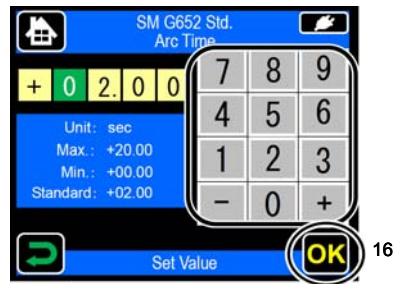


15

การเปลี่ยนค่าใน Splice program



- 1) เลือก Splice program ที่ต้องการเปลี่ยน โดยการแตะให้สีเปลี่ยน
- 2) แตะไอคอน Setting 
- 3) แตะรายการค่าที่ต้องการให้สีเปลี่ยนแล้วแตะที่ค่านั้นอีกครั้ง
- 4) แตะหมายเลขที่ต้องการ แล้วแตะ OK 



การกำหนด Heater program

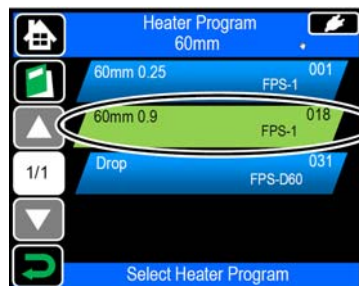
- 1) แตะไอคอน Heater program แล้วแตะไอคอน Heater program อีกครั้ง



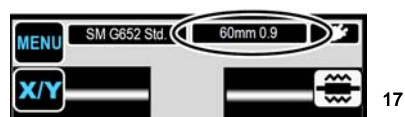
- 2) แตะเลือกประเภทของ Protection Sleeve ให้สีเปลี่ยนแล้วแตะประเภทของ Protection Sleeve นั้นอีกครั้ง



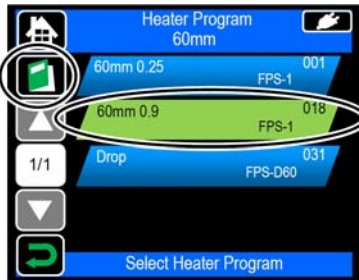
- 3) แตะเลือกรายการ Heater program ให้สีเปลี่ยนแล้วแตะรายการนั้นอีกครั้ง





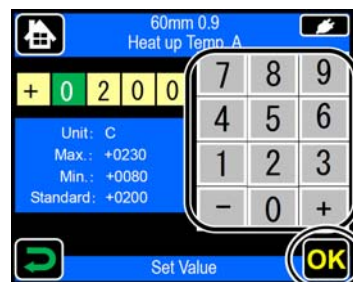
- 4) เครื่องจะกลับมาหน้าจอหลักและแสดง Heater program ที่ถูกเลือกใหม่



การเปลี่ยนค่าใน Heater program



- 1) เลือก Heater program ที่ต้องการเปลี่ยน โดยการแตะ ให้สีเขียวเปลี่ยน
- 2) แตะไอคอน Setting 
- 3) แตะรายการค่าที่ต้องการให้สีเขียวแล้วแตะที่ค่า นั้นอีกครั้ง
- 4) แตะหมายเลขที่ต้องการ แล้วแตะ OK 



18

การเตรียมสายใยแก้วนำแสง

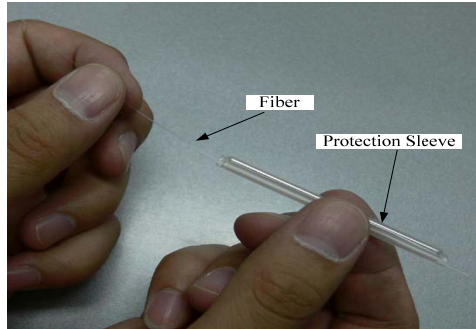
- การใส่ Protection Sleeve
- การปอกสายใยแก้วนำแสงให้เปลือยด้วย Stripper
- การตัดสายใยแก้วนำแสงเปลือยด้วย Optical Fiber Cleaver
- การวางสายใยแก้วนำแสงบน Z1C



19

การใส่ Protection Sleeve

- 1) เตรียมสายใยแก้วนำแสงให้ยาวกว่า Fiber Protection Sleeve
- 2) ใส่ง่ายใยแก้วนำแสงเข้าไปใน Fiber Protection Sleeve

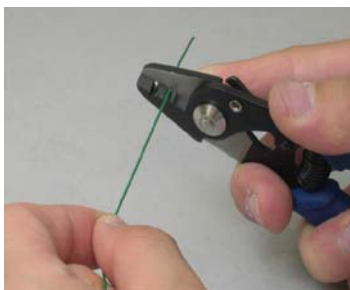
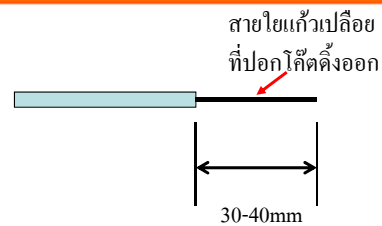


หมายเหตุ ไม่ใส่ง่ายใยแก้วนำแสงที่ตัดมุมแล้วด้วยเข้าไปใน Fiber Protection Sleeve

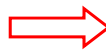
20

การปอกสายใยแก้วให้เปลือยด้วย Stripper

- 1) ปอกโค้ตติ้งออกประมาณ 30-40mm ด้วย Stripper
- 2) ทำความสะอาดสายใยแก้วนำแสงเปลือยที่ปอกโค้ตติ้งออกด้วยแอลกอฮอล์



ปอกโค้ตติ้งออก

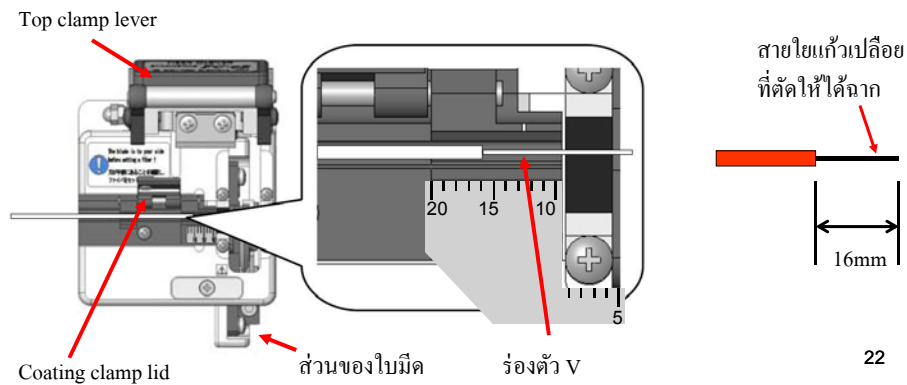


ทำความสะอาดสายใยแก้วเปลือย

21

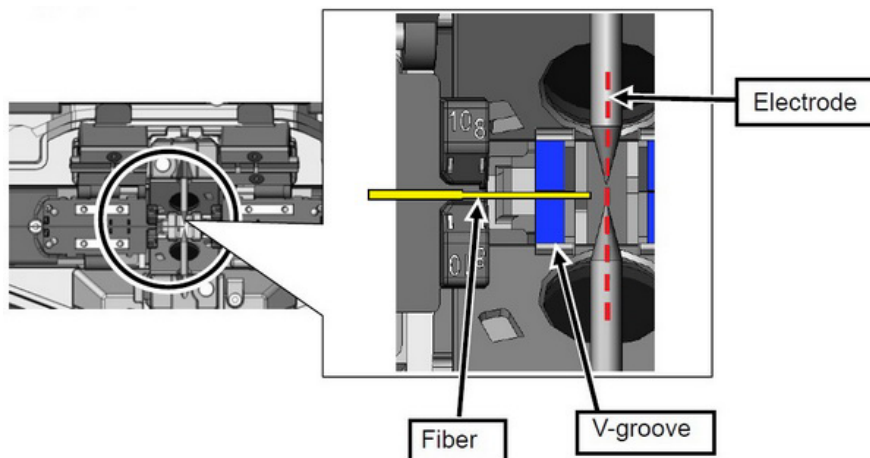
การตัดสายใยแก้วเปลือยด้วย Optical Fiber Cleaver

- 1) เปิดฝาครอบใหญ่ด้านบน Top clamp lever และฝาครอบเล็ก Coating clamp lid
- 2) เลื่อนส่วน ไบมีดมาด้านหน้า
- 3) วางสายใยแก้วบนร่องตัว V และสายใยแก้วเปลือยอยู่บนแท่งรองอย่างทั้งสอง จัดให้เป็นแนวตรง
- 4) ปิด Coating clamp lid และ Top clamp lever และผลักส่วน ไบมีดเพื่อที่จะตัดสายใยแก้ว
- 5) เปิด Top clamp lever และ Coating clamp lid



การวางสาย Fiber บน Z1C

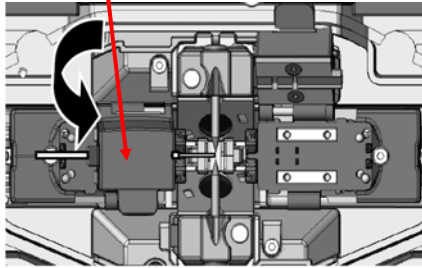
- 1) เปิดฝาครอบป้องกัน Hood และขกที่กีดสายใยแก้วนำแสงขึ้น
- 2) วางสายใยแก้วนำแสงบนร่องตัว V และปลายสายใยแก้วนำแสงไม่เกินจุดเชื่อมของ electrode



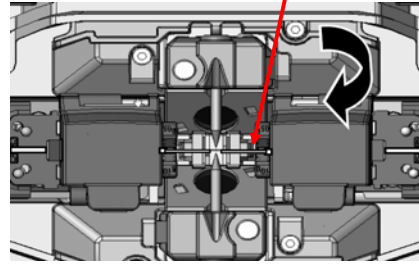
การวางสาย Fiber บน Z1C (ต่อ)

- 3) ปิดที่กดสาย Fiber coating clamp lid ใยแก้วนำแสงลง
- 4) นำสายใยแก้วนำแสงอีกเส้นมาวาง ทำตามข้อที่ 1 - 3
- 5) ปิดฝาครอบป้องกัน Hood

ที่กดสาย Fiber coating clamp lid



นำสายใยแก้วนำแสงอีกเส้นมาวาง ทำตามข้อที่ 1 - 3



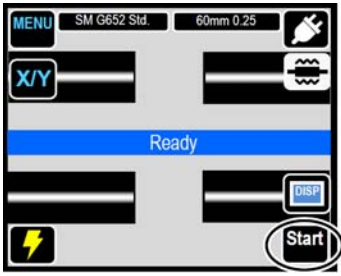
24

ขั้นตอนการ Splice

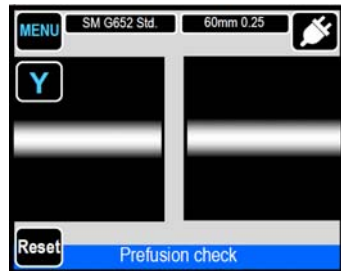


25

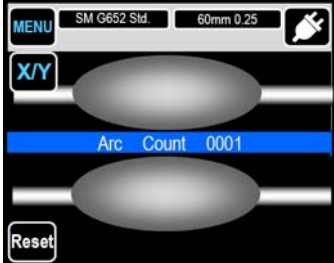
ขั้นตอนการ Splice




↓



→



ผู้ใช้งานสามารถทำการ Splice ได้ตามขั้นตอนด้านล่าง

1) แตะ ไอคอน **Start** หรือกดปุ่ม SET key 

เพื่อเริ่มการ splice Z1C จะเริ่มทำงานอย่างอัตโนมัติ

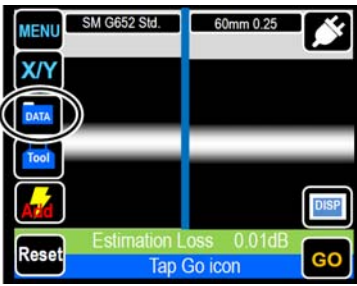
- สำหรับ Splice แทบสีน้ำเงิน Ready (เตรียมพร้อม)
- สำหรับ Arc Test แทบสีเหลือง Arc Test Ready (พร้อมทดสอบการเชื่อม)

1.1) เครื่องทำการตรวจสอบพื้นผิวและฝุ่นละอองที่ปลายสาย Fiber

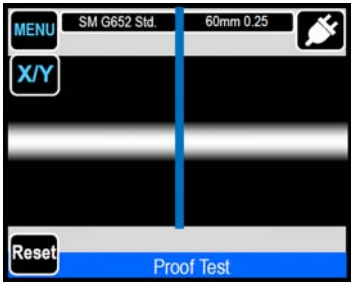
1.2) ทำการ ARC

26


ขั้นตอนการ Splice (ต่อ)



↓



→



1.3) การ Splice เป็นผลสำเร็จ หน้าจอแสดงค่า Loss

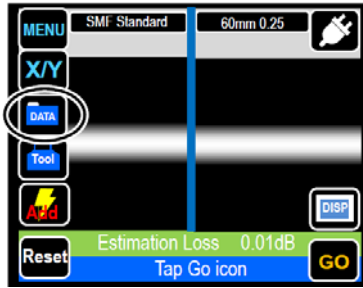
5) แตะไอคอน **GO**

5.1) เครื่องทำการทดสอบความทน

5.2) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ Remove Fiber ให้เปิดฝาคกรอบป้องกันและนำสาย Fiber ออกจากเครื่อง

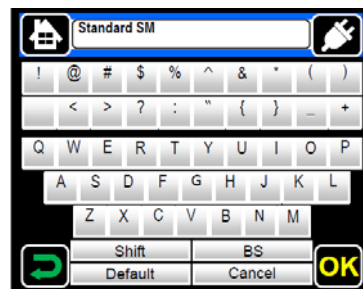
27

ตรวจสอบข้อมูลการ Splice



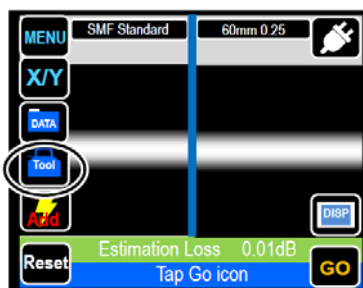
ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลการ Splice ได้ หลังจากทำการ Splice สำเร็จ (ก่อนแตะไอคอน GO)

- 1) แตะไอคอน  หลังจากทำการ Splice สำเร็จ เพื่อดูข้อมูลการ Splice
- 2) แตะไอคอน  สำหรับใส่ข้อมูลลงใน การ ข้อมูลการ Splice



28

ตรวจสอบรูปภาพการ Splice



ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรูปภาพการ Splice ได้ หลังจากทำการ Splice สำเร็จ (ก่อนแตะไอคอน GO)

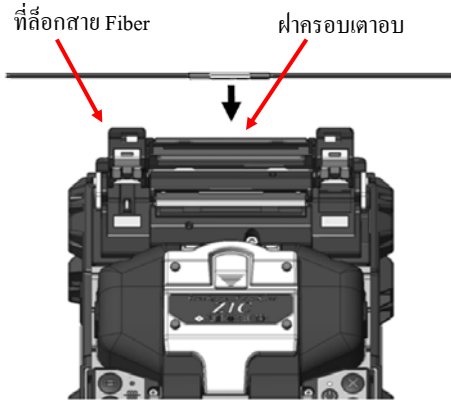
- 1) แตะไอคอน Tool  หลังจากทำการ Splice สำเร็จเพื่อดูรูปภาพของการ Splice
- 2) แตะไอคอนเครื่องมือสำหรับใช้ดูรูปภาพ

-  ปรับขยายรูปภาพ
-  ปรับแสงสว่าง
-  บันทึกรูปภาพลง SD card
-  ปรับ focus รูปภาพ
-  ปรับ focus รูปภาพ

29

การป้องกันจุดเชื่อมต่อ Fiber ด้วย Protection sleeve

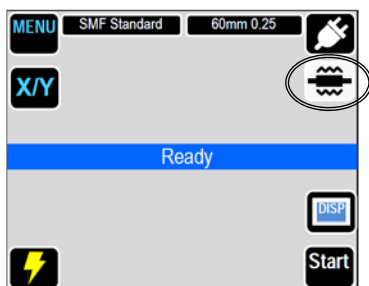
ผู้ใช้งานสามารถทำการอบ Protection sleeve ได้ตามขั้นตอนด้านล่าง



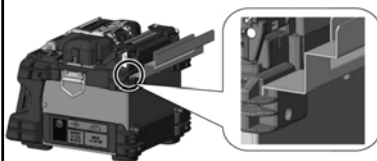
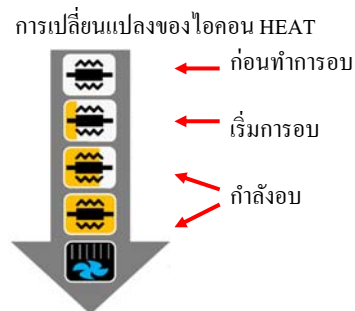
- 1) เปิดฝาครอบเตาอบและที่ล๊อคสาย Fiber และเปิดฝาครอบป้องกัน Hood และปิดที่กดสาย แล้วยกสาย Fiber ขึ้น
- 2) เคลื่อนที่ Protection sleeve มาคลุมจุดที่เชื่อมต่อและวาง Protection sleeve ในเตาอบ
- 3) ปิดฝาครอบเตาอบและที่ล๊อคสาย Fiber

30

Heater (ต่อ)



4. แตะไอคอน HEAT หรือกดปุ่ม HEAT key เริ่มทำให้ Protection sleeve ร้อนและไฟ LED HEAT สีแดงจะสว่างขึ้น



5. เมื่อการอบสำเร็จจะมีเสียงดังขึ้นและแสงไฟ LED HEAT จะดับลงอย่างอัตโนมัติ
6. เปิดฝาครอบเตาอบและที่ล๊อคสาย Fiber แล้วยก Protection sleeve ออกมาวางที่ทักสาย

เมนูใช้งาน



ในหน้าจอหลัก
แตะ ไอคอนเมนู

➔

Menu


Splice Data


Function


Maintenance


Security


Login


Information

2014/01/01 00:00

Select Item

32

Function

การตั้งค่าใช้งานเครื่อง



↓



➔




เมนูตั้งค่าระบบการทำงานของเครื่องมือ

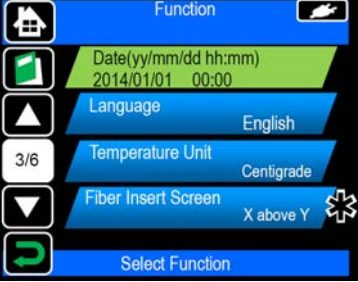
- 1) ในหน้าจอหลัก แตะไอคอนเมนู 
- 2) แตะ ไอคอน Function 
- 3) แตะรายการค่าที่ต้องการให้เปลี่ยนแปลงแล้วแตะที่ค่านั้นอีกครั้ง
- 4) แตะค่าที่ต้องการเปลี่ยนให้เปลี่ยนแปลงแล้วแตะค่านั้นอีกครั้ง

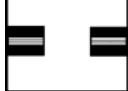
33

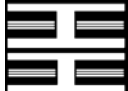
การตั้งค่าใช้งานเครื่อง(ต่อ)

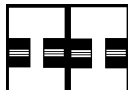


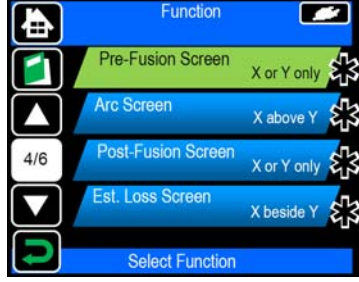
↓



X or Y only
X หรือ Y เท่านั้น → 

X above Y
X อยู่เหนือ Y → 

X beside Y
X อยู่ข้าง Y → 



→

34

การตั้งค่าใช้งานเครื่อง(ต่อ)



↓



35

Maintenance
การดูแลรักษา



↓



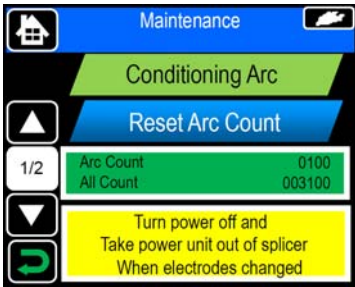
เมนูแสดงรายการการดูแลรักษาเครื่องมือ

1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู 


2) และไอคอน Maintenance 

36



การดูแลรักษา (ต่อ)



↓



3) หน้าจอแสดงรายการการดูแลรักษาเครื่องมือ

4) และ  ,  เพื่อไปยังหน้าต่อไป

← ทำการตั้งค่าโรงงาน

← ทำการทดสอบตัวเครื่องมือ

37

ข้อมูลผลการ Splice

Splice Data



↓

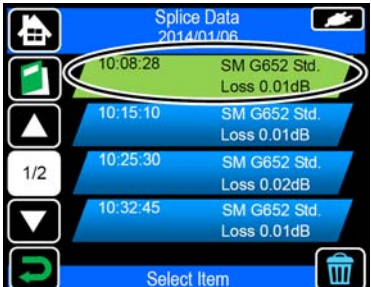


เมนูแสดงค่าผลการ Splice ที่เก็บบันทึกไว้ในเครื่องมือ

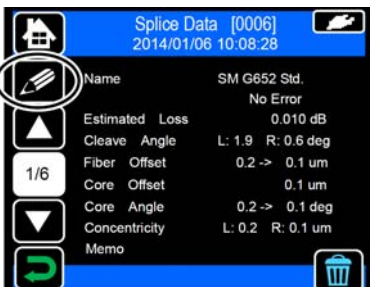
- 1) ในหน้าจอหลัก แตะไอคอนเมนู **MENU**
- 2) แตะ ไอคอน Data **DATA**
- 3) แตะ Display


38

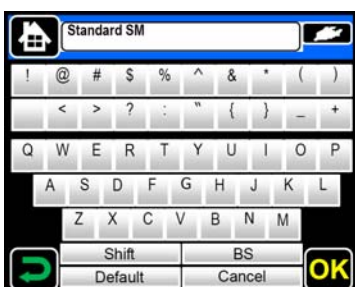
ข้อมูลผลการ Splice (ต่อ)



↓



- 4) หน้าจอจะแสดงค่าผลการ Splice
- 5) แตะผลการ Splice ที่ต้องการ
- 6) ผู้ใช้งานสามารถใส่ชื่อลงในผลการ Splice ได้โดยแตะไอคอน MEMO **MEMO** แล้วแตะตัวอักษรตั้งชื่อและแตะไอคอน OK **OK** ซึ่งจะแสดงที่ Memo
- 7) ถ้าต้องการลบให้แตะไอคอน Delete **Delete**


39

ฟังก์ชันช่วยเหลือ

Information

เมนูสำหรับให้ความช่วยเหลือในการใช้งานเครื่องมือ

- 1) ในหน้าจอหลัก แตะไอคอนเมนู **MENU**
- 2) แตะไอคอน Information **i**
- 3) แตะ Help Video ให้สีเปลี่ยนและแตะอีกครั้ง
- 4) แตะ View

40

ฟังก์ชันช่วยเหลือ(ต่อ)

- 5) แตะเลือกรายการที่ต้องการจะดู คำแนะนำการใช้งานจะแสดงในรูปแบบ VDO

41

Login (Administrator menu) การเข้าโหมดการจัดการ



↓



การเข้าโหมดการจัดการเพื่อแก้ไข, คัดลอกและลงทะเบียนโปรแกรมของ Splice และ Heater

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู **MENU**
- 2) แตะไอคอน Login
- 3) ใส่หมายเลข 0000 แล้วแตะไอคอน OK **OK**
- 4) เครื่องมือจะแสดงหน้าจอเมนูอีกครั้งเมื่อ Pass Code ถูกต้อง
- 5) แตะไอคอนย้อนกลับ ไปยังหน้าจอหลัก

42

Security การตั้งรหัสเปิดใช้งานเครื่อง



↓



ในเมนูนี้ผู้ใช้งานสามารถทำการกำหนดให้เครื่องใส่รหัสเพื่อเปิดใช้งานเครื่องมือได้ ต้องทำการ Login ก่อน แล้วทำตามขั้นตอนด้านล่างนี้

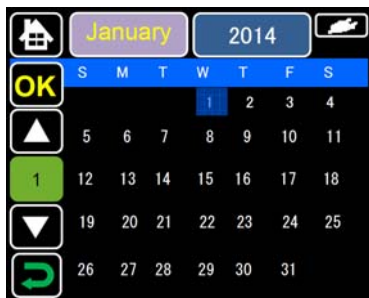
- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู **MENU**
- 2) ในหน้าต่าง Menu และไอคอน Security
- 3) ในหน้าต่าง Security แตะ Security
- 4) แตะเลือก Enable

43

การตั้งรหัสเปิดใช้งานเครื่อง (ต่อ)



- 5) กำหนดรหัส 4 ตัว (เช่น 1234)
- 6) กำหนดรหัสเสร็จแล้วแตะไอคอน OK **OK**
- 7) ใส่รหัส 4 ตัวอีกครั้ง (เช่น 1234) แล้วแตะไอคอน OK **OK**



- 8) ตรวจสอบวันที่เริ่มใช้งานแล้วแตะไอคอน OK **OK**

44

การตั้งรหัสเปิดใช้งานเครื่อง (ต่อ)



ผู้ใช้งานสามารถกำหนดวงจรระยะเวลาของการให้เครื่องใส่รหัสเพื่อเปิดใช้งานเครื่องมือได้ เช่น ต้องใส่รหัสทุกวัน, ทุกเดือน เป็นต้น

- 1) ในหน้าต่าง Security และ Cycle
- 2) และเลือกรวงระยะเวลา

45

โหมดการจัดการ

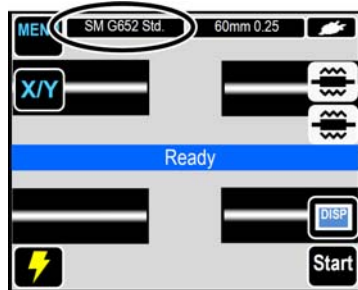
- ❑ การแก้ไขค่าใน Splice program
- ❑ การคัดลอกโปรแกรม
- ❑ การลงทะเบียนโปรแกรม
- ❑ การยกเลิกโปรแกรม



ต้องทำการ Login ก่อน

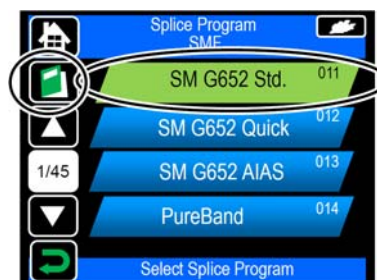
46

การแก้ไขค่าใน Splice program



เมื่อ Login เป็นผลสำเร็จ ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขค่าใน Splice program ได้ตามขั้นตอนปกติ

- 1) แตะไอคอน Splice program แล้วแตะไอคอน Splice program อีกครั้ง
- 2) แตะเลือกประเภทของสาย Fiber ให้สลับแล้วแตะประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือแตะไอคอน Setting
- 3) แตะเลือก Splice program ที่ต้องการให้สลับ
- 4) แตะไอคอน Setting



47

การแก้ไขค่าใน Splice program (ต่อ)



5) แตะ Edit

6) แตะรายการค่าที่ต้องการให้เปลี่ยนแปลงแล้วแตะที่ค่านั้นอีกครั้ง

7) แตะใส่ค่าที่ต้องการ แล้วแตะ OK **OK**




48

การแก้ไขชื่อโปรแกรม

ขั้นตอนการแก้ไขชื่อโปรแกรม Splice

1) ในหน้าต่างตั้งค่ารายการ Splice program



2) แตะไอคอนไปยังหน้าที่ 1/8

3) แตะเลือก Name

4) แตะไอคอน Setting 



49

การแก้ไขชื่อโปรแกรม (ต่อ)



↑ แตะ Shift



- 5) แตะ BS เพื่อลบชื่อเดิม
- 6) แตะตัวอักษรที่ต้องการ
- 7) เมื่อตั้งชื่อเสร็จให้แตะไอคอน **OK**

Shift สับเปลี่ยนระหว่างอักษรพิมพ์ใหญ่กับพิมพ์เล็ก

BS ลบตัวอักษร

Default ใช้นชื่อจากโรงงาน

Cancel ยกเลิกการใส่ตัวอักษร

50

Copy of Splice program
การคัดลอกโปรแกรม



51

Copy of Splice program

การคัดลอกโปรแกรม



↓



ผู้ใช้งานสามารถคัดลอกโปรแกรมที่ต้องการได้จาก โหมดการจัดการ

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอน Splice program แล้ว และ ไอคอน Splice program อีกครั้ง
- 2) และเลือกประเภทของสาย Fiber ให้เปลี่ยนแล้ว และประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือแตะ ไอคอน Setting 

(ตัวอย่างประเภทของสายแบบ SM G652) 52

การคัดลอกโปรแกรม (ต่อ)



↓



- 3) และเลือก Splice program ที่ต้องการจะ Copy
- 4) และ ไอคอน Setting 

(ตัวอย่างโปรแกรม SM G652)

- 5) ในหน้าต่างคำสั่ง และเลือก Copy ให้เปลี่ยน และแตะ Copy อีกครั้ง

53

Register of Splice program



The image shows two screenshots of the device's menu. The top screenshot shows the 'Ready' screen with 'SM G652 Std.' and '60mm 0.25' at the top. A red arrow points down to the second screenshot, which is the 'Splice Program' menu. In this menu, 'NZ G655' is circled in red, indicating it has been selected.

การลงทะเบียนโปรแกรม

โปรแกรมจากโรงงานไม่ได้ถูกเลือกให้แสดงทั้งหมดในการใช้งานในเมนูปกติ ผู้ใช้งานสามารถลงทะเบียนให้แสดงโปรแกรมที่ต้องการได้จากโหมดเมนูการจัดการ

- 1) ในหน้าจอหลัก กดไอคอน Splice program แล้วกดไอคอน Splice program อีกครั้ง
- 2) กดเลือกประเภทของสาย Fiber ให้สีเปลี่ยนแล้วกดประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือกดไอคอน Setting 

(ตัวอย่างประเภทของสายแบบ NZ G655) 56

การลงทะเบียนโปรแกรม (ต่อ)



The image shows two screenshots of the device's menu. The top screenshot shows the 'Splice Program' menu with 'NZ G655 Quick' circled in red. A red arrow points down to the second screenshot, which shows the 'Memory' option selected in the 'Splice Program' menu.

- 3) กดเลือก Splice program ที่มีพื้นหลังเป็นสีดำเมื่อเลือกอักษรจะเป็นสีแดง
- 4) กดไอคอน Setting 

(ตัวอย่างโปรแกรม NZ G655 Quick)

- 5) กดเลือก Memory ให้สีเปลี่ยน และกด Memory อีกครั้ง

57

การลงทะเบียนโปรแกรม (ต่อ)



- 6) แตะเลือก ON ให้สีเปลี่ยน และแตะ ON อีกครั้ง
- 7) หน้าจอจะแสดงหน้าคำสั่ง
- 8) แตะ ไอคอนย้อนกลับ
- 9) หน้าจอจะแสดง Splice program ที่ลงทะเบียน เป็นพื้นสีฟ้า

โปรแกรมที่ลงทะเบียนจะถูกบันทึกหลังจากทำการปิด เครื่องมือ



58

Release of Splice program
การยกเลิกโปรแกรม



59

Release of Splice program การยกเลิกโปรแกรม




ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกโปรแกรมที่ลงทะเบียนไว้เพื่อไม่ให้แสดงในเมนู Splice program
โปรแกรม Splice ที่ลงทะเบียนไว้และเลือกใช้งานอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถทำการยกเลิกได้ ต้องเลือกโปรแกรม Splice อื่นก่อนแล้วจึงจะทำการยกเลิกโปรแกรม Splice นั้นได้

- 1) ในหน้าจอหลัก กดไอคอน Splice program แล้วกดไอคอน Splice program อีกครั้ง
- 2) กดเลือกประเภทของสาย Fiber อื่น(ตัวอย่าง NZ G655) ให้เปลี่ยนแล้วกดประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือกดไอคอน Setting

(ตัวอย่างต้องการยกเลิกโปรแกรมชื่อ NZ G655) 60

การยกเลิกโปรแกรม (ต่อ)





- 3) กดเลือก Splice program (ตัวอย่าง NZ G655 Quick) ให้สีพื้นหลังเปลี่ยน
- 4) กด ไอคอน Setting
- 5) กดเลือก Memory ให้สีเปลี่ยน และกด Memory อีกครั้ง

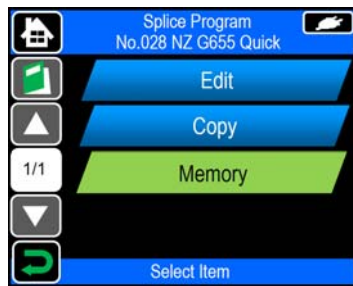
(ตัวอย่างต้องการยกเลิกโปรแกรมชื่อ Typical NZDS)

61

การยกเลิกโปรแกรม (ต่อ)



- 6) แตะเลือก OFF ให้สลับเปลี่ยน และแตะ OFF อีกครั้ง
- 7) หน้าจอจะแสดงหน้าคำสั่ง
- 8) แตะ ไอคอนย้อนกลับ 
- 9) หน้าจอจะแสดง Splice program ที่ยกเลิกการลงทะเบียนเป็นสีดำ (ตัวอย่าง NZ G655 Quick)



62

FC-6S-C Optical Fiber Cleaver

อุปกรณ์ตัดสายใยแก้วเปลือย



63

FC-6S-C Optical Fiber Cleaver

FC-6S-C Sumitomo เป็นเครื่องมือสำหรับตัดสาย Fiber แบบหนึ่งเส้น โครงสร้างมีความแข็งแรง และมีขั้นตอนการใช้งานที่น้อยและง่ายสำหรับผู้ใช้งาน FC-6S-C Sumitomo เหมาะสำหรับผู้ใช้งานร่วมกับเครื่องมือเชื่อมต่อสาย Fiber

FC-6S-C Sumitomo มีชุดเก็บเศษ Fiber ในตัว ทำให้สามารถดูดเศษ Fiber ลงถังเก็บอย่างอัตโนมัติ

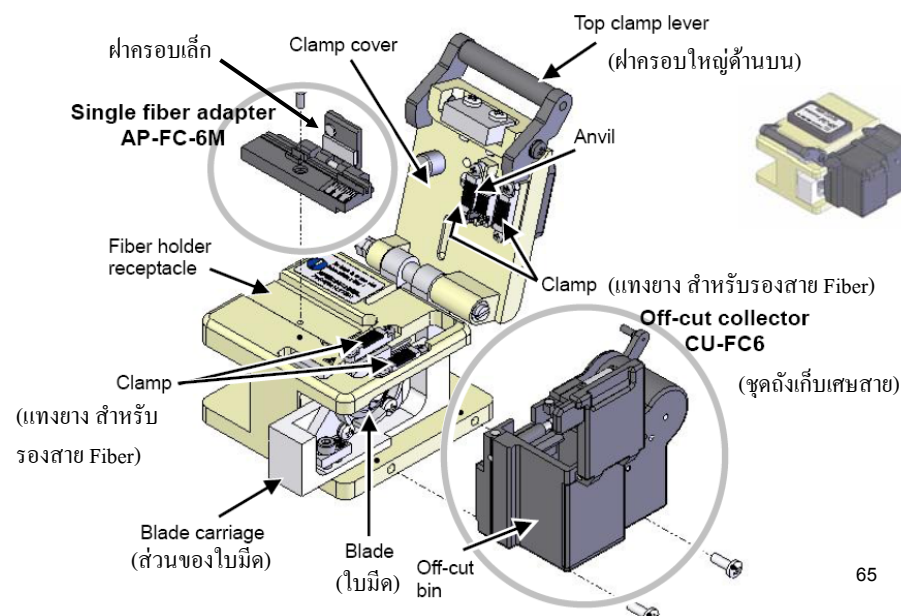
ลักษณะเด่น



- ❑ ใช้สำหรับตัด Fiber แบบหนึ่งเส้น
- ❑ มีขั้นตอนการใช้งานที่น้อยและง่าย
- ❑ มีร่องตัว V สำหรับวาง Fiber ขนาด 0.25 mm และ 0.9 mm (Fiber Coating Diameter)
- ❑ มีถังเก็บเศษ Fiber ในตัว
- ❑ สามารถดูดเศษ Fiber ลงถังเก็บอย่างอัตโนมัติ
- ❑ สามารถหมุนปรับตำแหน่งของใบมีดได้

64

ลักษณะภายนอกของเครื่องมือ Optical Fiber Cleaver

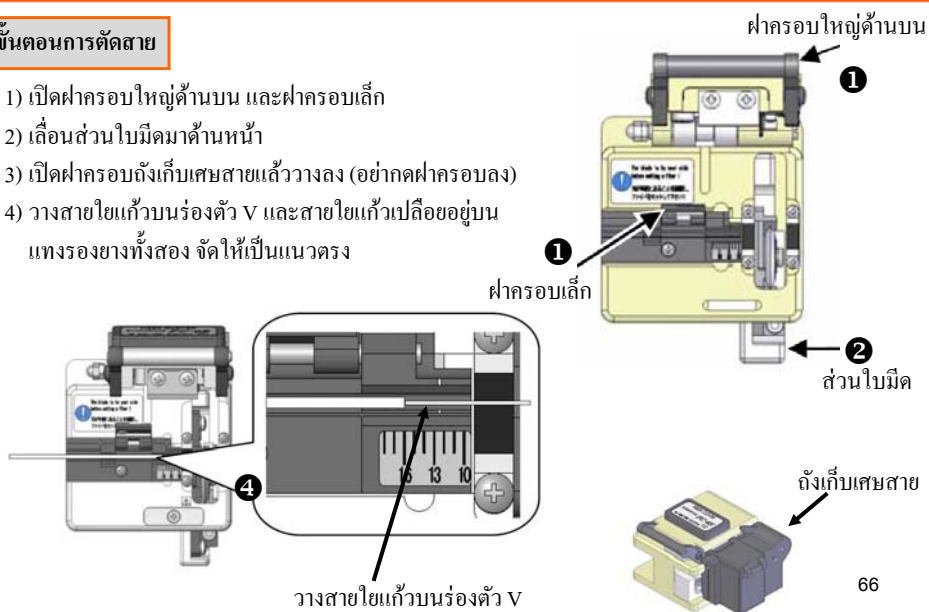


65

การตัดสายใยแก้วเปลือย

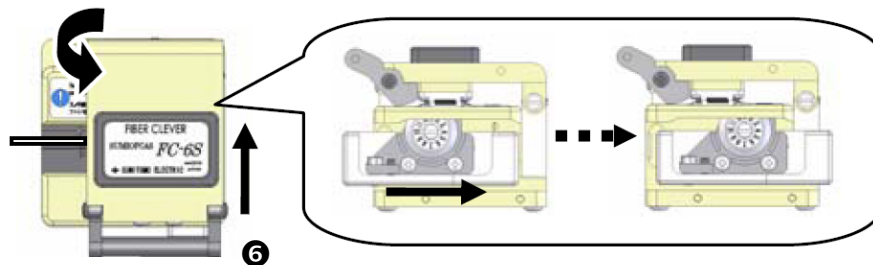
ขั้นตอนการตัดสาย

- 1) เปิดฝาครอบใหญ่ด้านบน และฝาครอบเล็ก
- 2) เลื่อนส่วนไบมิดมาด้านหน้า
- 3) เปิดฝาครอบดึงเก็บเศษสายแล้ววางลง (อย่ากดฝาครอบลง)
- 4) วางสายใยแก้วบนร่องตัว V และสายใยแก้วเปลือยอยู่บนแท่งรองวางทั้งสอง จัดให้เป็นแนวตรง



การตัดสายใยแก้วเปลือย (ต่อ)

- 5) ปิดฝาครอบเล็ก และฝาครอบใหญ่ด้านบน
- 6) ผลักส่วนไบมิดเพื่อที่จะตัดสายใยแก้ว



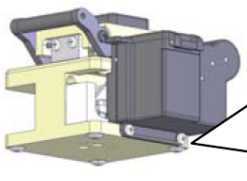
ปิดฝาครอบเล็กและใหญ่แล้วผลักส่วนไบมิดเพื่อที่จะตัดสายใยแก้ว

- 7) เปิดฝาครอบใหญ่ด้านบนและฝาครอบเล็ก แล้วนำสาย Fiber ออก

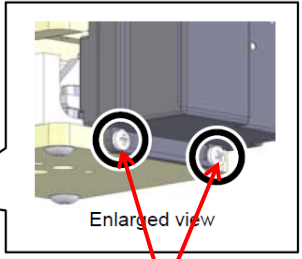
การถอดชุดที่เก็บเศษสายออก

ขั้นตอนการถอดชุดที่เก็บเศษสายออก

- 1) เปิดฝาครอบใหญ่ด้านบน
- 2) เลื่อนส่วนโบริมมาด้านหน้า
- 3) ชันสกรูชุดเก็บเศษสายออก
- 4) ถอดชุดเก็บเศษสายออกโดยการขยับชุดเก็บเศษสายลงมาด้านล่างเพื่อให้คลิปตะขอออกจาก Cleaver แล้วดึงก้านคั่นโยกออกจาก ฝาครอบใหญ่ด้านบน

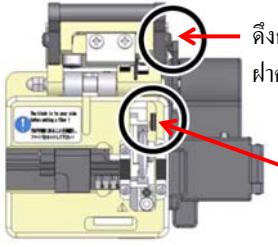


ดึงก้านคั่นโยกออกจาก ฝาครอบใหญ่ด้านบน




Enlarged view

ขันสกรูชุดเก็บเศษสายออกทั้ง 2 ตัว



ขยับชุดเก็บเศษสายลงมาด้านล่าง เพื่อให้คลิปตะขอออกจาก Cleaver



ก้านคั่นโยก

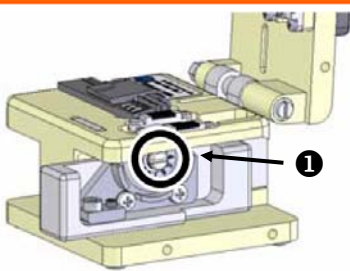
คลิปตะขอ

68

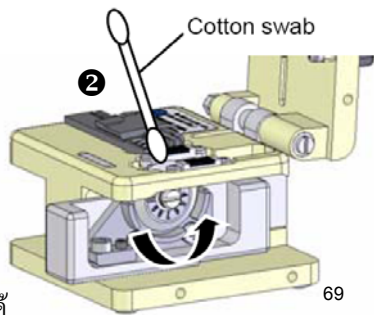
การปรับตำแหน่งโบริม

ขั้นตอนการปรับตำแหน่งโบริม

- 1) คลายโบริมด้วยการขันสกรูโบริมทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
- 2) หมุนโบริมไปยังตำแหน่งต่อไปตามทิศทางลูกศร โดยการดันด้านข้างหรือด้านบนคมมีดด้วย Cotton swab
- 3) ชันสกรูโบริมทิศทางตามเข็มนาฬิกาให้แน่น



1



2

Cotton swab

ข้อควรระวัง

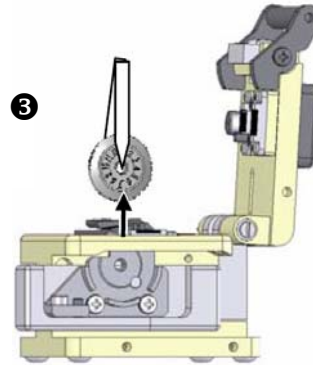
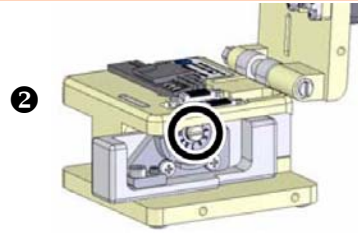
- ไม่หมุนโบริมด้วยนิ้วมือ
- ไม่หมุนโบริมด้วยคิบบโลหะอาจทำให้โบริมเสียหายได้
- ไม่ขันสกรูโบริมอัดแน่นจนเกินไปอาจทำให้สกรูหักขาดได้

69

การเปลี่ยนใบมีดใหม่

ขั้นตอนการเปลี่ยนใบมีดใหม่

- 1) ถอดชุดที่เก็บเศษสายออก
- 2) ขึ้นสกรูใบมีดออก
- 3) ยกใบมีดออกด้วยปากคีบไม่ให้ถูกส่วนที่เป็นสันคมมีด



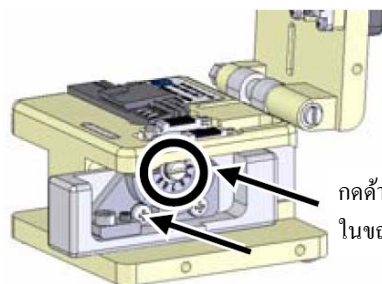
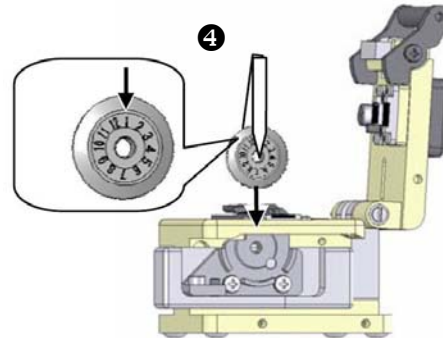
ข้อควรระวัง

- จับปากคีบด้วยความระมัดระวัง
- ไม่แตะใบมีดด้วยนิ้วมือ โดยตรง ควรสวมถุงมือ

70

การเปลี่ยนใบมีดใหม่(ต่อ)

- 4) นำใบมีดใหม่มาใส่ให้ตำแหน่งหมายเลข 1 อยู่ ด้านบนสุด
- 5) ขึ้นสกรูใบมีดออกให้แน่น ในขณะที่ให้กด ด้านข้างของใบมีดไว้



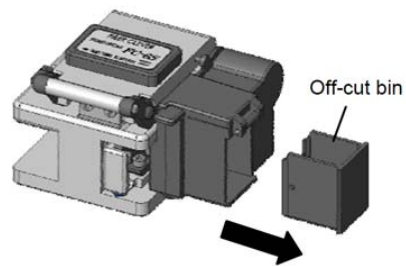
กดด้านข้างของใบมีดไว้
ในขณะที่ขึ้นสกรู

71

การถอดตั้งเก็บเศษสาย

ขั้นตอนการถอดตั้งเก็บเศษสาย

- 1) ดึงตั้งเก็บเศษสายออกจากชุดเก็บเศษสาย
- 2) นำเศษสาย Fiber ไปทิ้ง
- 3) ใส่ตั้งเก็บเศษที่ตำแหน่งเดิมของชุดเก็บเศษสาย

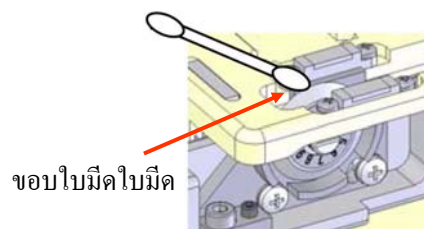


72

การบำรุงรักษา FC-6S-C Fiber Cleaver

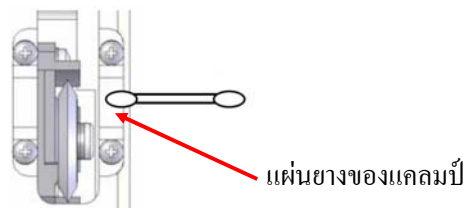
การทำความสะอาดขอบใบมีด

- 1) ใช้ก้านสำลิจูบแอลกอฮอล์
- 2) ทำความสะอาดขอบใบมีด



การทำความสะอาดแผ่นยางของแคลมป์

- 1) ใช้ก้านสำลิจูบแอลกอฮอล์
- 2) ทำความสะอาดแผ่นยางของแคลมป์



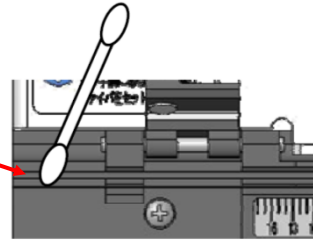
73

การบำรุงรักษา FC-6S-C Fiber Cleaver (ต่อ)

การทำความสะอาดร่องที่วางสาย Fiber

- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์
- 2) ทำความสะอาดร่องที่วางสาย Fiber

ร่องที่วางสาย Fiber

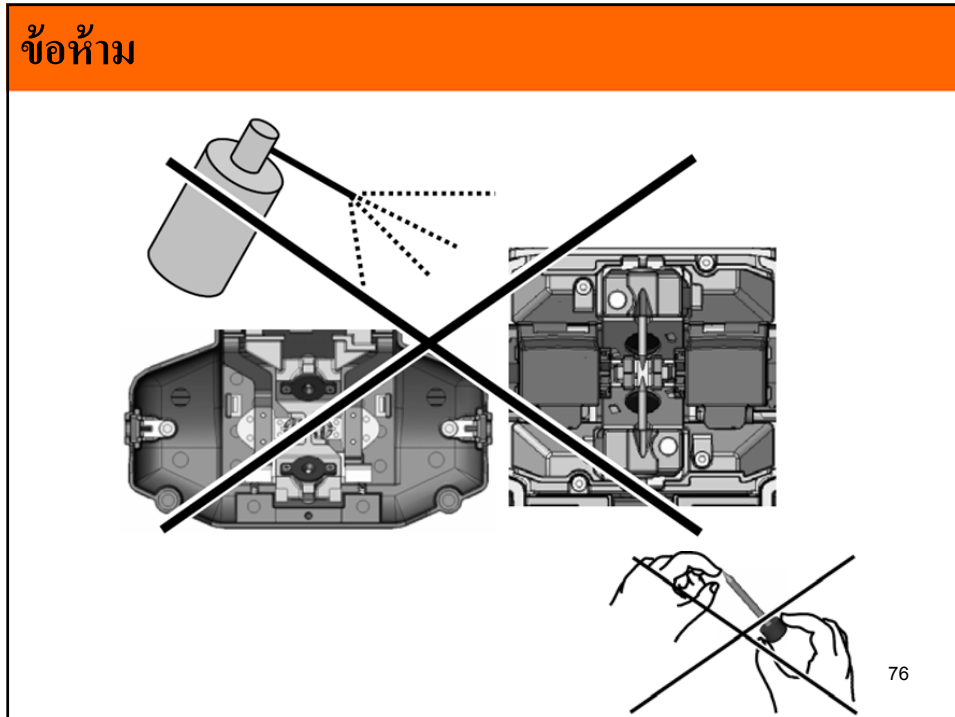


74

การบำรุงรักษาเครื่องมือ Z1C

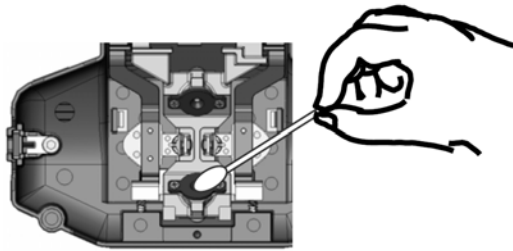
- การทำความสะอาดเครื่องมือ
- Restore Data
- Self Inspection
- Arc test

75



การทำความสะอาด LED

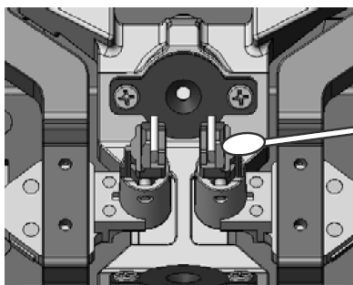
เมื่อพื้นผิวของ LED สกปรกรูปภาพของสาย Fiber จะไม่มีความชัดเจน



- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์แล้ว เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวของ LED ใน
- 2) ใช้ก้านสำลีแห้งเช็ด แอลกอฮอล์บนพื้นผิวของ LED ออก

78

การทำความสะอาดแผ่นรองสาย Fiber เปลี่ยน

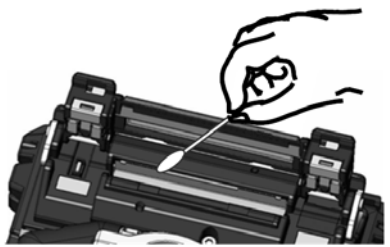


- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์แล้ว เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวของ แผ่นรองสายใน
- 2) ใช้ก้านสำลีแห้งเช็ด แอลกอฮอล์บนพื้นผิวของ แผ่นรองสายออก

79

การทำความสะอาดเตาอบ และที่ล็อก

การทำความสะอาดเตาอบ



การทำความสะอาดที่ล็อกเตาอบ



1) ใช้ก้านสำลีแห้งเช็ดเตาอบ

1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์แล้วเช็ดทำความสะอาดพื้นผิวของที่ล็อกเตาอบ

80

การดูแลรักษา



↓



เมนูแสดงรายการการดูแลรักษาเครื่องมือ

1) ในหน้าจอหลัก แตะไอคอนเมนู 

2) แตะไอคอน Maintenance 

81

การดูแลรักษา (ต่อ)

3) หน้าจอแสดงรายการการดูแลรักษาเครื่องมือ

ทำการ Reset จำนวนการ Splice ที่ Arc Count

4) และ ▲, ▼ เพื่อไปยังหน้าต่อไป

ทำการตั้งค่าโรงงาน

ทำการทดสอบตัวเครื่องมือ

82

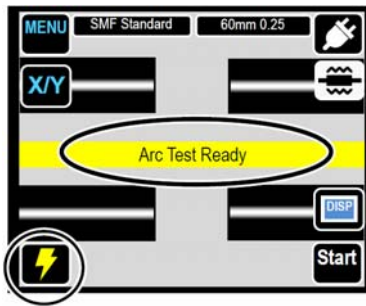
ขั้นตอนการ Arc test


83

ขั้นตอนการ Arc test

เงื่อนไขในภาคสนาม (เช่น fiber, ระดับความสูง, สภาพอากาศ, สภาพ Electrode) มีผลทำให้การเชื่อมต่อการ loss การทำให้ค่า Loss น้อยที่สุด Z1C ได้มีฟังก์ชันการแก้ไข Arc current แบบอัตโนมัติ ก่อนเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงควรทำการทดสอบ Arc test ก่อน เช่นการเชื่อมต่อแบบ SMF Standard สำหรับการเลือกใช้ Splice program แบบ Auto mode เครื่องจะมีการวิเคราะห์ Arc อัตโนมัติแล้วจึงไม่ต้องทำ Arc test ในการเชื่อมต่อแบบ Auto mode

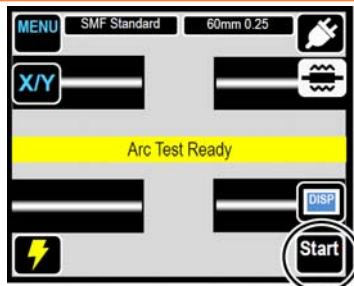
ผู้ใช้งานสามารถทำการ Arc test ได้ตามขั้นตอนด้านล่าง




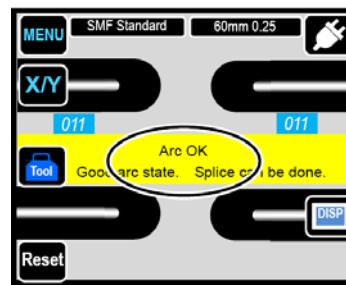
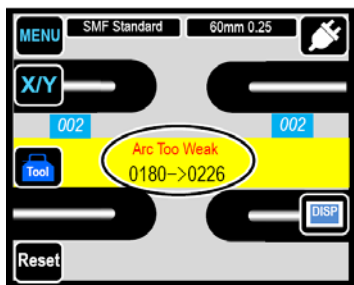
- 1) ทำการเตรียมสาย Fiber, ปอกโค้ตติ้งออก, ตัดสายใยแก้วและวางสายใยแก้วนำแสงบนร่องตัว V และปิดฝาป้องกันทำตามขั้นตอนของการวางสายใยแก้วนำแสงบน Z1C
- 2) ที่ Splice program ให้เลือกแบบ SMF Standard และ Heater program ให้เลือก 60mm 0.25
- 3) ตะโกลอน Arc test  ที่หน้าจอจะแสดง Arc Test Ready

84

ขั้นตอนการ Arc test (ต่อ)



- 4) ตะโกลอน Start หรือกดปุ่ม SET Key 
- 5) เครื่องจะเริ่มการ Arc test สาย Fiber จะไม่ถูกเชื่อมเพราะไม่มีการเคลื่อนย้ายสาย Fiber ในการทำ Arc test
- 6) ถ้าหน้าจอแสดงข้อความ Arc Too Weak หรือ Arc Too Strong หรือ Arc Center ให้ทำการ Arc test ใหม่จนหน้าจอแสดงข้อความ ARC OK
- 7) ถ้าหน้าจอแสดงข้อความ ARC OK คือเครื่องเตรียมพร้อมที่จะทำการ Splice สาย Fiber
- 8) เปิดฝาครอบป้องกันและนำสาย Fiber ออกจากเครื่อง



85

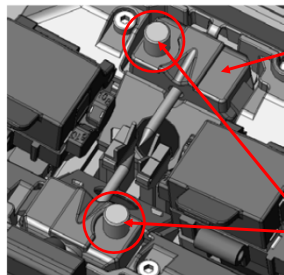
ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode



86

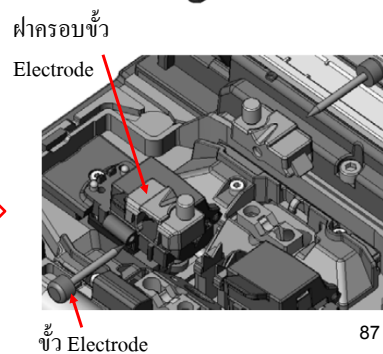
ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode

- 1) ปิดเครื่องมือ และถอดปลั๊กสาย AC Adaptor ออก
- 2) ใช้มือคลายสกรูฝาครอบขั้ว Electrode ออก
- 3) ยกฝาครอบขั้ว Electrode ขึ้น
- 4) ถอดขั้ว Electrode เก่าออกจากฝาครอบขั้ว Electrode
- 5) ติดตั้งขั้ว Electrode เข้ากับฝาครอบขั้ว Electrode



ฝาครอบขั้ว Electrode

สกรูฝาครอบขั้ว Electrode



ฝาครอบขั้ว Electrode

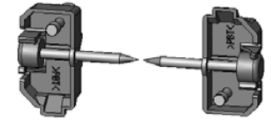
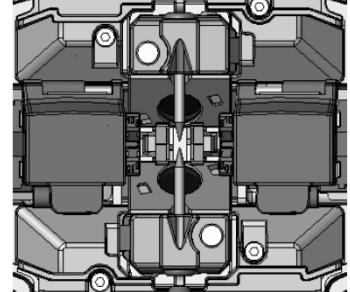
ขั้ว Electrode

87

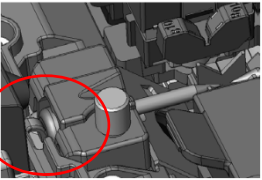
ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode(ต่อ)

6) วางฝาครอบขั้ว Electrode ลงที่เดิมแล้วขันสกรูฝาครอบขั้ว Electrode

7) ทำขั้นตอนที่ 2 ถึง 6 สำหรับขั้ว Electrode อีกข้าง

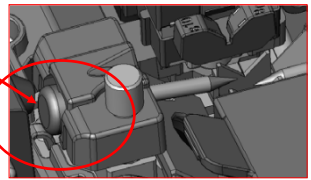



การวางฝาครอบขั้ว Electrode ที่ถูกต้อง



การวางฝาครอบขั้ว Electrode ที่ไม่ถูกต้อง

ปุ่มพลาสติก
สีส้มยื่นออกมา



88

ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode(ต่อ)

8) เชียบปลั๊กสาย AC Adaptor กับเครื่องมือและเปิดเครื่องมือ

9) ทำการปรับสภาพขั้ว Electrode (Conditioning Arc)

- 9.1) ในหน้าจอหลัก แตะไอคอนเมนู **MENU**
- 9.2) แตะไอคอน Maintenance
- 9.3) แตะ Conditioning Arc
- 9.4) แตะ Start เพื่อเริ่มการปรับสภาพขั้ว Electrode ใหม่
- 9.5) เมื่อปรับสภาพขั้ว Electrode ใหม่เป็นผลสำเร็จแตะไอคอนย้อนกลับ











เมื่อปรับสภาพขั้ว Electrode ใหม่เป็นผลสำเร็จค่า Arc Count จะถูกรีเซ็ตโดยอัตโนมัติ

89

ติดต่อตัวแทนจำหน่าย



บริษัท ออลดีเทลคอม จำกัด ALL TELECOM CO., LTD.
46 ถนนเพชรเกษม 24 แขวงปากคลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
Tel : 02-868-5615, 02-408-8612 Mobile : 081-8198662, 094-424-5461 FAX: 02-4572371



ขอบคุณ

90