







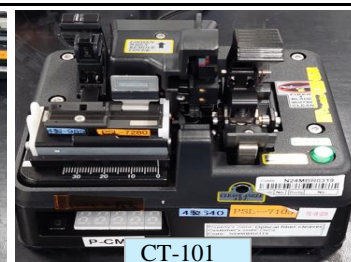

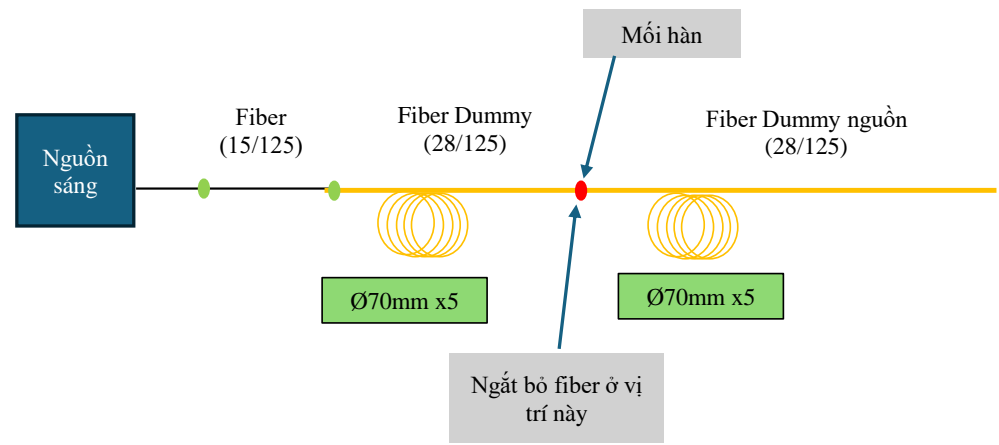


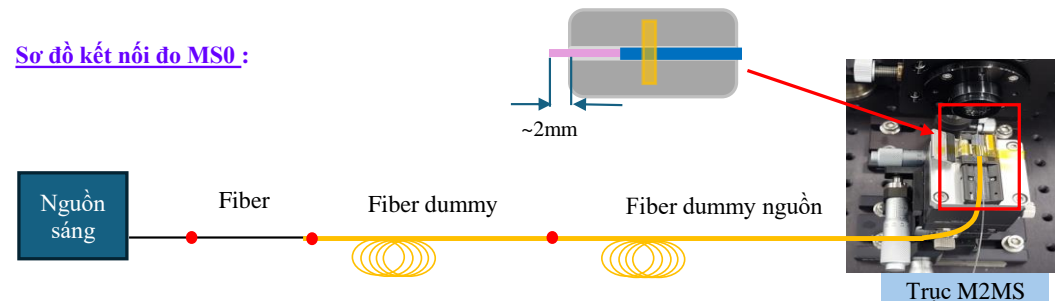
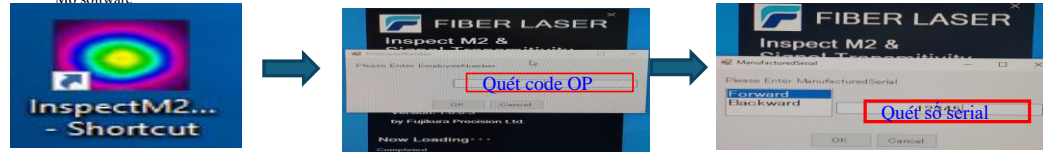
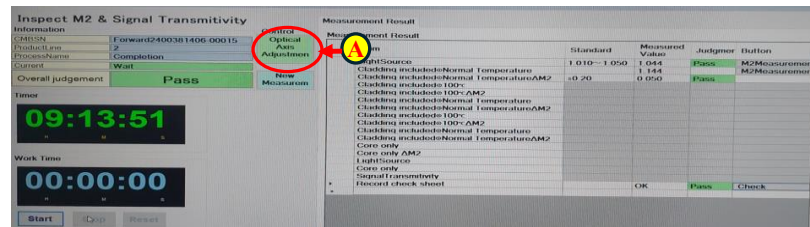
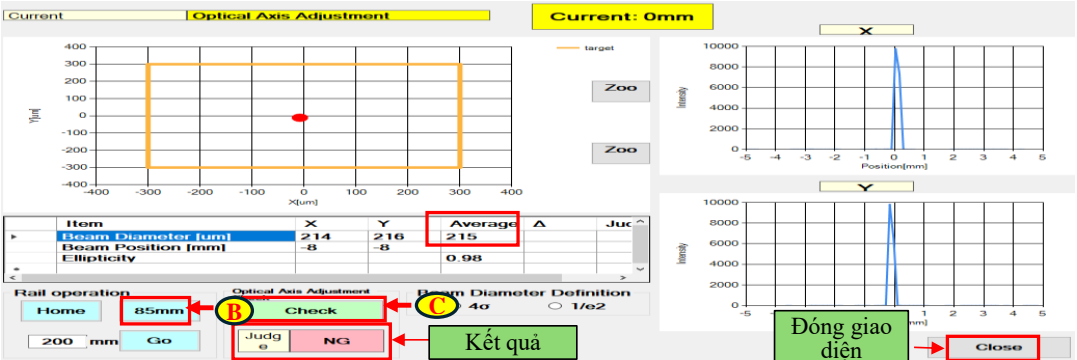





PROCESS SPECIFICATION																																								
Công đoạn áp dụng: Đo giá trị M2 cho sản phẩm Forward		Số PS: 4-QC-0507-4-PS-102-0006		Ver: 03																																				
Tên Sản phẩm: Sản phẩm Pump CMB		Tài liệu tham khảo: 4-OP-0507, 4-QC-0507																																						
I. Phạm vi áp dụng: Áp dụng cho tất cả các sản phẩm tại Pump CMB. Thuộc bộ phận sản xuất PRE2.																																								
II. Nội dung:																																								
Bước	Nội dung	Hình ảnh minh họa																																						
1. Chuẩn bị dụng cụ:	- Holder 250 - Holder 500 - Holder 300																																							
	- Kiểm vàng - Kiểm lỗ - Red light và Adapter 325																																							
	- Máy hàn 70S - Máy cắt fiber CT-101 có mark trắng ở vị trí 0 , cắt ~10mm - Máy cắt fiber CT-105																																							
2. Thay mới Dummy nguồn:	<div>- Khi fiber Dummy nguồn không đủ chiều dài để kết nối vào trục M2MS thì cần phải thay mới sợi Dummy nguồn theo yêu cầu sau:</div> <table><thead><tr><th>Yêu cầu</th><th>Fiber Dummy</th><th>Mối hàn</th></tr></thead><tbody><tr><td>Mã vật tư</td><td>OFB1147</td><td rowspan="10"></td></tr><tr><td>Chiều dài cắt fiber</td><td>~5 m</td></tr><tr><td>Số vòng quấn</td><td>5 vòng</td></tr><tr><td>Ø vòng quấn</td><td>~70 mm</td></tr><tr><td>Kiểm strip</td><td>Kiểm vàng/Kiểm lỗ 1</td></tr><tr><td>Chiều dài strip</td><td>~30 mm</td></tr><tr><td>Vệ sinh fiber trần</td><td>Giấy tẩy cồn</td></tr><tr><td>Holder</td><td>250</td></tr><tr><td>Máy cắt</td><td>CT-101</td></tr><tr><td>Chiều dài cắt</td><td>~10 mm</td></tr><tr><td>Máy hàn</td><td></td><td>70S</td></tr><tr><td>Chế độ hàn</td><td></td><td>chương trình 10</td></tr><tr><td>Góc cắt</td><td></td><td>≤ 1°</td></tr><tr><td>Góc kết nối</td><td></td><td>≤ 0.1°</td></tr></tbody></table>				Yêu cầu	Fiber Dummy	Mối hàn	Mã vật tư	OFB1147		Chiều dài cắt fiber	~5 m	Số vòng quấn	5 vòng	Ø vòng quấn	~70 mm	Kiểm strip	Kiểm vàng/Kiểm lỗ 1	Chiều dài strip	~30 mm	Vệ sinh fiber trần	Giấy tẩy cồn	Holder	250	Máy cắt	CT-101	Chiều dài cắt	~10 mm	Máy hàn		70S	Chế độ hàn		chương trình 10	Góc cắt		≤ 1°	Góc kết nối		≤ 0.1°
Yêu cầu	Fiber Dummy	Mối hàn																																						
Mã vật tư	OFB1147																																							
Chiều dài cắt fiber	~5 m																																							
Số vòng quấn	5 vòng																																							
Ø vòng quấn	~70 mm																																							
Kiểm strip	Kiểm vàng/Kiểm lỗ 1																																							
Chiều dài strip	~30 mm																																							
Vệ sinh fiber trần	Giấy tẩy cồn																																							
Holder	250																																							
Máy cắt	CT-101																																							
Chiều dài cắt	~10 mm																																							
Máy hàn		70S																																						
Chế độ hàn		chương trình 10																																						
Góc cắt		≤ 1°																																						
Góc kết nối		≤ 0.1°																																						
<div>Sơ đồ kết nối fiber vào nguồn sáng:</div> 																																								

PROCESS SPECIFICATION

Công đoạn áp dụng: Đo giá trị M2 cho sản phẩm Forward		Số PS: 4-QC-0507-4-PS-102-0006	Ver: 03																							
Tên Sản phẩm: Sản phẩm Pump CMB		Tài liệu tham khảo: 4-OP-0507, 4-QC-0507																								
3. Đo MS0:	- Kiểm tra thông số của Light source/nguồn sáng: + ACC : 0.400 + ATC : 18.97 ~19.03																									
	* Kết nối fiber Dummy nguồn như sơ đồ đo MS0 - Xả fiber sao cho fiber không bị xoắn và đường kính xả lớn - Đặt fiber dummy nguồn lên holder 250, dán băng keo nhiệt màu vàng để cố định (không đập nắp) - Fiber trần của Dummy nguồn ló ra khỏi holder ~ 2mm	<p>Sơ đồ kết nối đo MS0 :</p>  <p>Trục M2MS</p>																								
	* Chương trình M2 - Mở chương trình đo M2 -> quét code OP -> chọn " Forward "	<p>Mở software</p> 																								
	*Chỉnh tâm ánh sáng: (A->B->C) - Nhấn nút Optical Axis Adjustment A để vào giao diện hiệu chỉnh tâm ánh sáng																									
	- Nhấn nút " 85mm " B rồi điều chỉnh trục X, Y, Z để tâm đo hiển thị trong vùng trung tâm - Giá trị đo Average < 300 : OK - Biểu đồ xung X, Y : 1 xung nhọn & giá trị lớn: OK - Nhấn nút "Check " C - Judge chuyển sang Pass: OK => " Close " để đóng giao diện	 <table><thead><tr><th>Item</th><th>X</th><th>Y</th><th>Average</th><th>Δ</th><th>Juc</th></tr></thead><tbody><tr><td>Beam Diameter [um]</td><td>214</td><td>216</td><td>215</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Beam Position [mm]</td><td>-8</td><td>-8</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ellipticity</td><td></td><td></td><td>0.98</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Item	X	Y	Average	Δ	Juc	Beam Diameter [um]	214	216	215			Beam Position [mm]	-8	-8				Ellipticity			0.98	
Item	X	Y	Average	Δ	Juc																					
Beam Diameter [um]	214	216	215																							
Beam Position [mm]	-8	-8																								
Ellipticity			0.98																							

PROCESS SPECIFICATION																																																																																											
Công đoạn áp dụng: Đo giá trị M2 cho sản phẩm Forward	Số PS: 4-QC-0507-4-PS-102-0006	Ver: 03																																																																																									
Tên Sản phẩm: Sản phẩm Pump CMB	Tài liệu tham khảo: 4-OP-0507, 4-QC-0507																																																																																										
<div><div>* Đo MS0:</div><div><div>- Nhấn " M2 Measurement " để đo MS0</div><div>- Soft sẽ mở 1 giao diện mới , nhấn " Start " để bắt đầu đo.</div><div>- Kiểm tra đồ thị sau khi đo, nếu bất thường cần tiến hành đo lại.</div><div>- Sau khi đo xong, nhấn " Close " để tắt giao diện</div><div>- Soft tự hiển thị kết quả ở giao diện chính.</div><div>- Kết quả đo từ 1.01 ~ 1.05 : OK</div></div></div> <td><div><div><div>Measurement Result</div><table><tr><th>Item</th><th>Standard</th><th>Measured Value</th><th>Judgmer</th><th>Button</th></tr><tr><td>LightSource</td><td>1.010~1.050</td><td>1.044</td><td>Pass</td><td>M2Measurement</td></tr><tr><td>Cladding includedNormal Temperature</td><td></td><td>1.144</td><td></td><td>M2Measurement</td></tr><tr><td>Cladding includedNormal TemperatureAM2</td><td>±0.20</td><td>0.050</td><td>Pass</td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃AM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal Temperature</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal TemperatureAM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃AM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal Temperature</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal TemperatureAM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Core only</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Core only AM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LightSource</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Core only</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Signal Transmittivity</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Record check sheet</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table><div>Kết quả đo MS0</div><div>OK Pass Check</div></div><div><div>Đồ thị không có điểm bất thường : OK</div><div><div><div>Item</div><div>X</div><div>Y</div><div>Average</div><div>Δ</div><div>Jux</div></div><div><div>M2</div><div>1.074</div><div>1.084</div><div>1.079</div><div></div><div></div></div><div><div>BHP [mm²·mrad]</div><div>0.400</div><div>0.404</div><div>0.402</div><div></div><div></div></div><div><div>Beam waist diameter μm</div><div>264</div><div>269</div><div>266</div><div></div><div></div></div></div><div><div>Beam Diameter Definition</div><div>4σ</div><div>1/σ²</div></div><div><div>M2Measurement</div><div>Start</div><div>Interrupt</div></div><div><div>Close</div></div></div><div><div>Đồ thị xuất hiện các điểm bất thường: NG</div></div></div></td>	<div><div><div>Measurement Result</div><table><tr><th>Item</th><th>Standard</th><th>Measured Value</th><th>Judgmer</th><th>Button</th></tr><tr><td>LightSource</td><td>1.010~1.050</td><td>1.044</td><td>Pass</td><td>M2Measurement</td></tr><tr><td>Cladding includedNormal Temperature</td><td></td><td>1.144</td><td></td><td>M2Measurement</td></tr><tr><td>Cladding includedNormal TemperatureAM2</td><td>±0.20</td><td>0.050</td><td>Pass</td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃AM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal Temperature</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal TemperatureAM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding included100℃AM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal Temperature</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cladding includedNormal TemperatureAM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Core only</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Core only AM2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LightSource</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Core only</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Signal Transmittivity</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Record check sheet</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table><div>Kết quả đo MS0</div><div>OK Pass Check</div></div><div><div>Đồ thị không có điểm bất thường : OK</div><div><div><div>Item</div><div>X</div><div>Y</div><div>Average</div><div>Δ</div><div>Jux</div></div><div><div>M2</div><div>1.074</div><div>1.084</div><div>1.079</div><div></div><div></div></div><div><div>BHP [mm²·mrad]</div><div>0.400</div><div>0.404</div><div>0.402</div><div></div><div></div></div><div><div>Beam waist diameter μm</div><div>264</div><div>269</div><div>266</div><div></div><div></div></div></div><div><div>Beam Diameter Definition</div><div>4σ</div><div>1/σ²</div></div><div><div>M2Measurement</div><div>Start</div><div>Interrupt</div></div><div><div>Close</div></div></div><div><div>Đồ thị xuất hiện các điểm bất thường: NG</div></div></div>	Item	Standard	Measured Value	Judgmer	Button	LightSource	1.010~1.050	1.044	Pass	M2Measurement	Cladding includedNormal Temperature		1.144		M2Measurement	Cladding includedNormal TemperatureAM2	±0.20	0.050	Pass		Cladding included100℃					Cladding included100℃AM2					Cladding includedNormal Temperature					Cladding includedNormal TemperatureAM2					Cladding included100℃					Cladding included100℃AM2					Cladding includedNormal Temperature					Cladding includedNormal TemperatureAM2					Core only					Core only AM2					LightSource					Core only					Signal Transmittivity					Record check sheet				
Item	Standard	Measured Value	Judgmer	Button																																																																																							
LightSource	1.010~1.050	1.044	Pass	M2Measurement																																																																																							
Cladding includedNormal Temperature		1.144		M2Measurement																																																																																							
Cladding includedNormal TemperatureAM2	±0.20	0.050	Pass																																																																																								
Cladding included100℃																																																																																											
Cladding included100℃AM2																																																																																											
Cladding includedNormal Temperature																																																																																											
Cladding includedNormal TemperatureAM2																																																																																											
Cladding included100℃																																																																																											
Cladding included100℃AM2																																																																																											
Cladding includedNormal Temperature																																																																																											
Cladding includedNormal TemperatureAM2																																																																																											
Core only																																																																																											
Core only AM2																																																																																											
LightSource																																																																																											
Core only																																																																																											
Signal Transmittivity																																																																																											
Record check sheet																																																																																											
<div>4. Đo M2 cho sản phẩm</div>	<div><div>* Kiểm tra sản phẩm bằng đèn red light trước khi đo:</div><div><div>- Xò đầu fiber FBG vào adapter và fiber trần ló ra khỏi adapter ~0.5mm rồi cắm vào đèn red light</div><div>- Nếu có bất kì điểm nào trên fiber FBG và bó sợi fiber bị lóc sáng thì cần đánh dấu lại bằng băng keo nhiệt màu vàng để nhận diện</div></div></div>	<div></div>																																																																																									

PROCESS SPECIFICATION

Công đoạn áp dụng: Đo giá trị M2 cho sản phẩm Forward	Số PS: 4-QC-0507-4-PS-102-0006	Ver: 03
Tên Sản phẩm: Sản phẩm Pump CMB	Tài liệu tham khảo: 4-OP-0507, 4-QC-0507	

* Kết nối sản phẩm vào hệ thống M2 theo sơ đồ bên:

- Tách riêng 6 sợi Pump và sợi tín hiệu, sợi tín hiệu không bị các sợi Pump đè lên

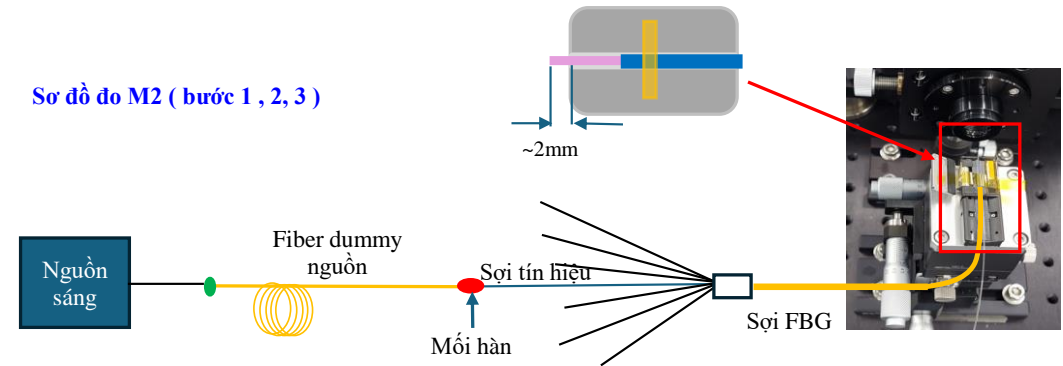
Yêu cầu	Dummy nguồn	Sợi tín hiệu	Sợi FBG
Kiểm strip	Kiểm vàng/Kiểm lỗ 1	Kiểm lỗ 3	
Chiều dài strip	~30 mm		
Vệ sinh fiber	Giấy tẩy cồn		
Holder	250	300	-
Máy cắt	CT-101		CT-105
Chiều dài cắt	~10 mm		

- Yêu cầu mỗi hàn Dummy nguồn và sợi tín hiệu

Yêu cầu	Mỗi hàn
Máy hàn	70S
Chế độ hàn	chương trình 10
Góc cắt	$\leq 0.5^\circ$
Góc kết nối	$\leq 0.1^\circ$

- Mỗi hàn cần để thẳng
- Xả fiber sao cho fiber không bị xoắn và đường kính xả lớn
- Đặt fiber FBG lên bề mặt M2MS bằng holder 500, dán băng keo nhiệt để cố định (không đập nắp)
- Fiber trần FBG lộ ra khỏi holder ~ 2mm

Sơ đồ đo M2 (bước 1 , 2 , 3)



* Đo M2

- Chỉnh fiber vào tâm ánh sáng (A->B->C), giống đo MS0

- Nhấn nút " M2 measurement " 

- Nhấn " Start " để bắt đầu đo.

- Kiểm tra đồ thị sau khi đo, nếu bất thường : **NG**

- Nhấn " Close " để tắt giao diện

- Kết quả đo ≤ 0.20 : **OK**

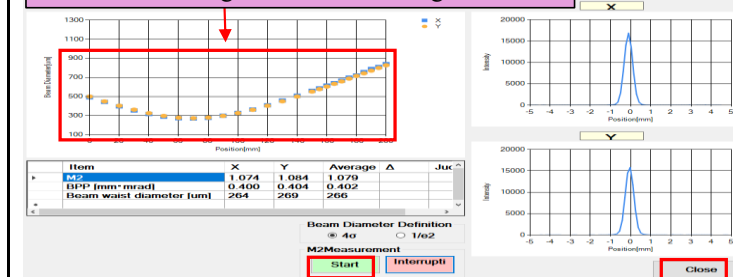
- Judgment hiển thị Pass: **OK**

- Nhấn " Check " để lưu data

Item	Standard	Measured Value	Judgment	Button
Light Source	1.010 ~ 1.050	1.044	Pass	M2Measurement
Cladding included Normal Temperature	-0.20	0.050	Pass	M2Measurement
Cladding included Normal Temperature AM2				
Cladding included 100°C				
Cladding included 100°C AM2				
Cladding included Normal Temperature				
Cladding included Normal Temperature AM2				
Cladding included 100°C				
Cladding included 100°C AM2				
Core only				
Core only AM2				
Light Source				
Core only				
Signal Transmittivity				
Record check sheet				
	OK	Pass	Check	

Kết quả đo

Đồ thị không có điểm bất thường : **OK**



PROCESS SPECIFICATION


Công đoạn áp dụng: Đo giá trị M2 cho sản phẩm Forward

Số PS: 4-QC-0507-4-PS-102-0006

Ver: 03

Tên Sản phẩm: Sản phẩm Pump CMB

Tài liệu tham khảo: 4-OP-0507, 4-QC-0507



5. Lưu data sau khi đo

- Bấm nút " New measurement " để đẩy data sản phẩm lên server

Kết quả đo từ chương trình:

Information

CMB SNForward2400381406-00015

Product Line2

Process NameCompletion

CurrentWait

Overall judgementPass

Control

Optical Axis Adjustment

New Measurem

Timer

09:13:51

Work Time

00:00:00

Measurement Result

Item	Standard	Measured Value	Judgmer	Button
LightSource	1 010~ 1 050	1 044	Pass	M2Measuremen
Cladding includedNormal Temperature		1 144		M2Measuremen
Cladding includedNormal TemperatureAM2	≤0.20	0.050	Pass	
Cladding included100℃				
Cladding included100℃AM2				
Cladding includedNormal Temperature				
Cladding includedNormal TemperatureAM2				
Cladding included100℃				
Cladding included100℃AM2				
Cladding includedNormal Temperature				
Cladding includedNormal TemperatureAM2				
Core only				
Core only AM2				
LightSource				
Core only				
SignalTransmitivity				
Record check sheet		OK	Pass	Check

- Mở soft IDT trên Master soft ,quét serial vừa đo , nhấn nút Lưu dữ liệu để đẩy data lên Optimus

Import Data Tool

Version : 1.0 PIC : Thangit-411

Software Owner: PRE2 SUB: Thangit-411

View Roles / Danh sách phân quyền

Import Data Tool (IDT) - Version : 1.0 - Release : 10/04/2024 10:29:17 AM [Import Data Fiber Laser]

Thông Tin Sản Phẩm

Product Serial / S6 Serial

Sensor ID / S6 Sensor ID

File Name / File Chứa Nội Dung

ID / S6 ID

Product Code / Mã Sản Phẩm

Template Name / Tên Template

FPC Measure C6_Pump

File Filter Name / Tên File Cần Filter

Thông Tin Input

Xin vui lòng quét mã barcode Product Serial


Quét Mã Barcode

Nội Dung Import

ProductCode	FovID	ProductType	ProductSerial	DataDate	Operator	M50	M2_Room_Temperature	M2_100_Deg	M2_Cool_Down	M2_Only_Core
Contains	Contains	Contains	Contains	Contains	Contains	Contains	Contains	Contains	Contains	Contains

Bảo mật. Tài liệu này là tài sản của FOV, mang ra ngoài phải được sự chấp thuận của ban lãnh đạo FOV

5/6

PROCESS SPECIFICATION		
Công đoạn áp dụng: Đo giá trị M2 cho sản phẩm Forward	Số PS: 4-QC-0507-4-PS-102-0006	Ver: 03
Tên Sản phẩm: Sản phẩm Pump CMB	Tài liệu tham khảo: 4-OP-0507, 4-QC-0507	

History

Ngày ban hành	Người ban hành	Phiên bản	Nội dung thay đổi		Lí do	Người yêu cầu
			Nội dung cũ	Nội dung mới		
5/16/2024	PhướcNTH	1	-	Ban hành lần đầu	Sản phẩm mới	NamHA
7/18/2024	TrinhĐTT	2	-hình ảnh chương trình đo bằng tiếng nhật	- Hình ảnh chương trình đo bằng tiếng anh - Chuẩn bị fiber dummy , signal dùng kiểm vàng để strip - Chuẩn bị fiber FBG dùng kiểm lỗ số 3 để strip - Kết quả đo bước 4 phải nhỏ hơn kết quả kết quả b3 - Thêm hướng dẫn lưu data sau khi đo	- Thay đổi giao diện đo M2	NamHA
10/17/2024	TrinhĐTT	3	-	Gộp nội dung 4-QC-0507-4-PS-102-0005 và 4-QC-0507-4-PS-102-0007 và tách riêng nội dung đo hàng Forward	giảm số TL và cho OP dễ tìm nội dung. Tách riêng cách đo M2 cho sản phẩm Forward	NamHA