#### HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 1/18

#### I. Mục đích:

Hướng dẫn thực hiện bảo trì máy body tự động version 2

#### II. Phạm vi ứng dụng:

Bộ phận PTE (Plant Engineer) tại Fujikura Fiber Optic Vietnam

#### III. Tài liệu tham khảo:

Hướng dẫn cài đặt camera (000-5-RC-0206, User's Manual CV-3001 Series)

Bản vẽ máy (5-DWT-1661, Auto body machine Ver 2)

#### IV. Nội dung:

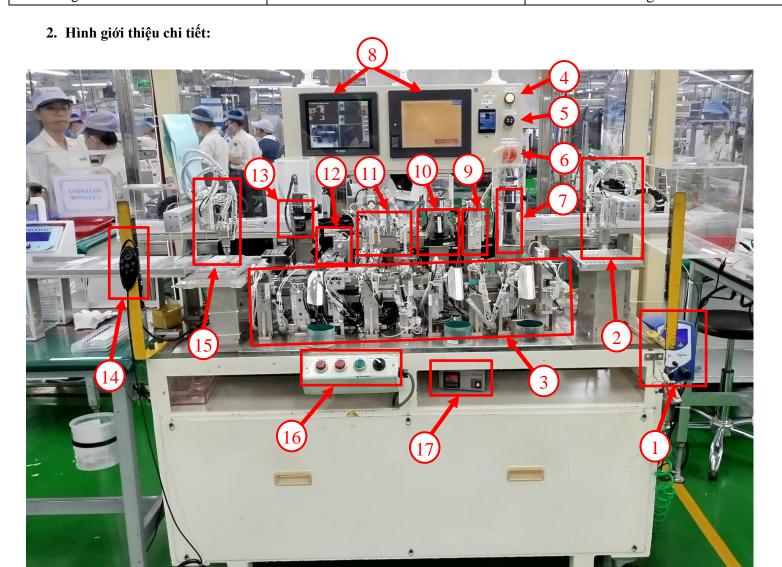
#### 1. Hình giới thiệu sơ lược:



MÁY ĐÓNG BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

#### HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 2/18



#### Chú thích:

- 1: Dispenser chỉnh áp suất keo
- 2: Ngàm kẹp supply
- 3: Ngàm transfer sản phẩm
- 4: Đèn nguồn
- 5: Còi báo hiệu
- 6: Nút dừng khẩn cấp
- 7: Camera 0
- 8: Màn hình hiển thị
- 9: Ông bơm gel
- 10: Camera 1
- 11: Cơ cấu gắp body A, B
- 12: Cơ cấu đóng sleeve
- 13: Camera 2

- 14: Bộ điều khiển cài đặt camera
- 15: Ngàm kẹp storage
- 16: Các nút nhấn điều khiển
- 17: Nhiệt độ giữ keo

# HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2Working Instruction: 000-5-WI-139Version: 03Trang: 3/18

#### 3. Hướng dẫn bảo trì:

- $\star$  Tắt máy, rút nguồn điện, treo bảng nhận diện trước khi bảo trì.
- ★ Đeo kính bảo hộ và bao tay khi bảo trì máy.

STT	Thao tác	Hình thao tác	Điểm chú ý
1	Chuẩn bị dụng cụ bảo trì gồm:  - Lục giác  - Vít bake  - Hộp vít đa năng  - Bình cồn  - Giấy, vải vệ sinh		Dùng giấy không bụi hoặc vải không sợi.
2	Dùng máy hút bụi, súng khí xịt sạch sẽ các vật tư nằm kẹt bên trong máy, trên đường ray dẫn hướng như:  - Upper A  - Upper B  - C-sleeve		Vật tư rơi vào sẽ làm cho hành trình của các xi lanh bị kẹt không thể di chuyển được
3	Dùng vải không sợi vệ sinh các máng rung. Dùng bút đánh đấu các ốc vít, dựa vào đó để kiểm tra độ rơ. Nếu lệch thì siết chặt lại các ốc của máng rung		

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 4/18

4	Dùng vải không sợi vệ sinh các ngàm hút upper A, B Kiểm tra ngàm hút nếu không bị mòn và còn hút chặt sản phẩm		Không được dùng các loại giấy có bụi vệ sinh vì bụi có thể làm nghẹt lỗ hút
5	Dùng giấy không bụi/ vải không sợi để vệ sinh sạch các ngàm kẹp body		
6	Vệ sinh sạch các trục X, Y của tay robot gấp sản phẩm và body	Trục X  Trục Y	
7	Vệ sinh sạch silicon gel bên trong bệ gá	Greas Date	Trong quá trình sử dụng gel có thể bám vào bên trong bệ gá ống

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 5/18

8	Kiểm tra, vệ sinh các cây pin insert và bệ gá stage 1, 2	Stage 1 Pin 2 Pin 1 Stage 2 Stage 2	- Kiểm tra xem các cây pin insert có bị mòn, cong hay mẻ không? Nếu mòn, cong mẻ thì thay thế mới - Kiểm tra stage 1 và 2 xem có bị mòn hay biến dạng không? Nếu mòn, cong mẻ thì thay thế mới
9	Vệ sinh vị trí nằm số 1 của upper A và B		Nếu vị trí số 1 bị dơ upper A, B không nằm đúng vị trí sensor sẽ không nhận được tín hiệu.
10	Kiểm tra nhiệt độ giữ keo hiển thị đúng như nhiệt độ cài đặt	TCU-D2  TCU-D2  TCU-D2  TCU-D2  TCU-D2  AMIL  STUDIOS STATEMENT ST	
11	Kiểm tra tất cả các sensor xem có cái nào bị biến dạng, móp hay dây tín hiệu có dấu hiệu nứt, sắp gãy hay không? Nếu có, thì thay thế mới	A SEA SEA STANDER OF S	Chú ý kiểm tra kỹ các sensor được gắn trên các hành trình di chuyển vì sensor di chuyển nhiều dễ bị gãy.

# FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM., LTD HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Wor	king Instruction: 000-5-WI-139	Version: 03	Trang: 6/18	
12	Dùng dụng cụ chìa khóa, lục giác siế các ốc, vít lại	t tất cả	Trong quá trình máy vận hành các ốc, vít có thể bị tuôn, lỏng.	
13	Kiểm tra các xi lanh (cụm supply, bơm keo, transfer, đóng sleeve, stora không bị xì khí, không chảy nhớt, ho tron tru, đi hết hành trình  Dùng giấy dusper/ tăm bông vệ si bụi và mỡ bò bẩn trên thanh trượt và  Dùng mỡ bò sạch tra một lớp mơ thanh trượt và xi lanh	ge,) at động ah sạch xi lanh	3	
14	Kiểm tra tình trạng của tủ điện điều l -Vệ sinh, loại bỏ bụi lẫn trong tủ điề -Kiểm tra, quan sát các rơ le, các d đây dẫn điện không có dấu hiệu qua cháy xém đổi màu so với các kết nó quanh	u khiển omino, á nhiệt,	Kiểm tra độ siết chặt của các đầu nối vào các terminal, đầu cos còn nguyên vẹn Nếu bị lỏng hay rỉ sét thì cần siết lại ốc hoặc thay thế mới	
15	Kiểm tra đường khí và van khí		Kiểm tra các đường khí, van khí còn hoạt động tốt, không có dấu hiệu rò ri	
16	Đóng thử và kiểm tra mẫu	Sieve by the photo Sieve by the photo Sieve Birth Lags hady Sieve by the photo Sieve Birth Sieve by the photo Sieve Birth Siev	Sau khi kiểm tra và vệ sinh tất cả các mục trên thì tiến hành cho máy đóng thử 12 mẫu và kiểm tra theo spec của khách hàng.	

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 7/18

4. Hướng dẫn cách cài đặt camera:

## 3

#### 4.1. Giới thiệu bộ điều khiển:

STT	Thao tác	Hình	Chú thích
1	Trên bộ điều khiển gạt công tắc theo chiều mũi tên	► NATE	- Khi gạt công tắc màn hình sẽ chuyển qua chế độ chỉnh chương trình.
2	Nút 0 (Enter): Nhấn lên, xuống, trái, phải để chọn các mục trên màn hình hoặc nhấn nút giữa để xác nhận mục đã cài đặt. Nút 2 (Escape): Nhấn để trở về trang trước đó. Nút 3 (Trigger): Nhấn để chụp hình.	DESCAPE  SCREEN  VIEW  3  KEYENCE	

#### 4.2. Màn hình chính:

STT	Thao tác	Hình	Chú thích
1	Trên bộ điều khiển gạt công tắc chuyển qua màn hình chính để cài đặt chương trình	I AATT	
2	Trang Program	Produit FA Modified and Progue FA Modified And Management FA Modified And Progue FA Modifie	- Trang này thể hiện Chương trình chạy cho từng loại hàng + Prog010 FA_Modified Den: Body đen + Prog030 FA_Modified VANG DAM: Body màu vàng đậm + Prog032 FA_Modified VANG NHAT: Body màu vàng nhạt - Tham khảo Bảng 1: Bảng chương trình áp dụng từng bộ vật tư

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 8/18

3	Trang Register	Prog010 FA_Modified  @Utility	- Trang này thể hiện từng hình ảnh mẫu được lưu cho các cameras
4	Trang Window	Prog010 FA_Modified  Conera  Edit Vindow  Camera  Add/Cosy/(In)  Willistra  W	- Tất cả các chế độ kiểm của camera đều nằm trong trang Window. W00: Kiểm tra fiber giữa 4 dấu W16: Kiểm tra đuôi ferrule W19: Kiểm tra keo W33: Kiểm tra thân A W34: Kiểm tra thân B W35: Kiểm tra sleeve quá key W36: Kiểm tra sleeve chưa tới key

HƯỚNG	G DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘN	G VERSION 2
Working Instruction: 000-5-WI-1	39 Version: 03	Trang: 9/18

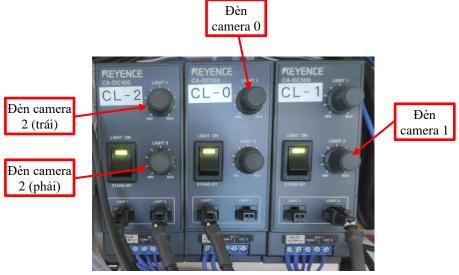
#### 4.4. Chương trình kiểm áp dụng theo bộ vật tư

Change tain h	Mã vật tư			
Chương trình	Lower Body	Upper body	C-sleeve	Gel
Prog010	CNF0452	CAN1729	MCN0253	GRS0031
FA_Modified Den	CIVI 0432	CAN1729	MCN0272	GKS0031

Bảng 1: Bảng chương trình áp dụng từng bộ vật tư

#### 4.4.1. Prog010 FA\_Modified Đen

#### 4.4.1.1. Độ sáng đèn camera



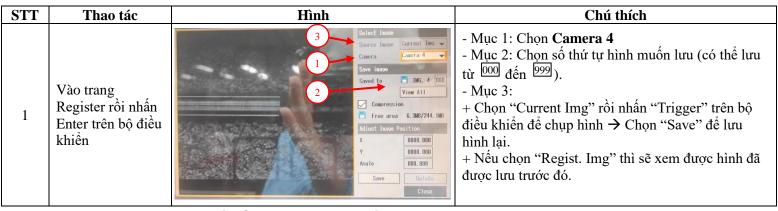
Camera	Độ sáng	Ghi chú
Camare 0	LIGHT 1	
Camera 1	LIGHT 2	
Camera 2 (phải)	LIGHT 2	
Camera 2 (trái)	LIGHT 1	

#### HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

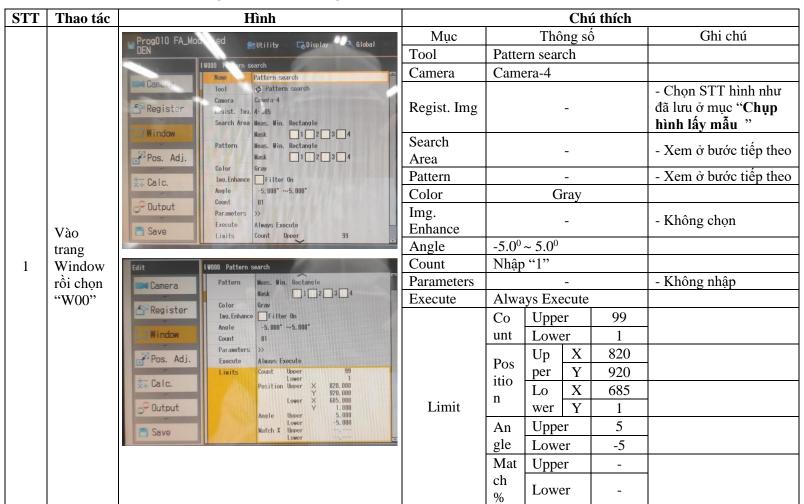
Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 10/18

#### 4.4.1.2. Cài đặt camera 0

#### 4.4.1.2.1. Chụp hình lấy mẫu



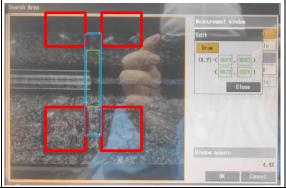
#### 4.4.1.2.2. Cài đặt thông số kiểm tra fiber giữa 4 dấu mark



#### HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

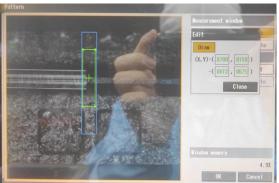
Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 11/18

Vào "Search 2 Area" rồi chọn "Edit"



- Nhấn "Draw" 2 lần để di chuyển khung xanh dương vào giữa 4 dấu mark (khung đỏ)
- Nhấn "Close" rồi chọn "OK" để lưu cài đặt

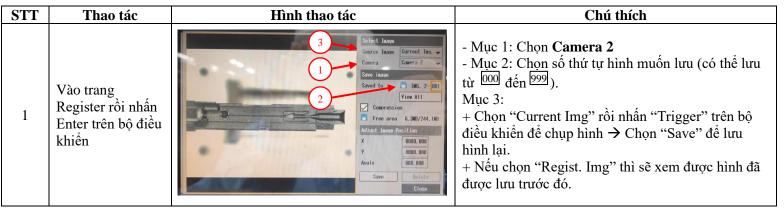
Vào "Pattern" rồi chọn "Edit"



- Nhấn "Draw" 2 lần để di chuyển khung xanh lá vào giữa khung xanh dương như hình
- Nhấn "Close" rồi chọn "OK" để lưu cài đặt

#### 4.4.1.3. Cài đặt camera 1

#### 4.4.1.3.1. Chụp hình lấy mẫu



#### 4.4.1.3.2. Cài đặt thông số kiểm tra đuôi ferrule

STT	Thao tác	Hình		Chú thích	l .
		Prog010 FA_Modified	Mục	Thông số	Ghi chú
		DEN aloual	Tool	Pattern search	
		Edit I WO16 Pattern search Name パターンサーチ	Camera	Camera-2	
	Vào trang	Camera  Tool Pattern search Camera Camera-2 Regist. Imp. 2-000 Search Area Meas. Win. Rectangle Window  Window	Regist. Img	-	- Chọn STT hình như đã lưu ở mục "Chụp hình lấy mẫu "
1 Window rồi chọn	Window   Mask   1 2 3 4   Pattern   Meas. Win. Rectangle   Mask   1 2 3 4   4     Mask   1 2 3 4   4     Mask   1 2 3 4   4     Mask   Mask   1 3 4   Mask   Mask	Search Area	-	- Xem ở bước tiếp theo	
	"W16"	Calc. Ing.Enhance ☐ Filter On	Pattern	-	- Xem ở bước tiếp theo
		Angle 0.800° ~0.000°	Color	Gray	
		Output  Parameters >> Execute Always Execute Limits Count Upper 96	Img. Enhance	-	- Không chọn
		<b>&gt;</b>	Angle	0°~0°	

#### HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Trang: 12/18 Version: 03

lit	(W016 Pattern s	earch
Camera	Pattern	Meas. Win. Rectangle Mask 1 2 3 4
Register	Color	Gray
Register	Img. Enhance	Filter On
THE T	Angle	0.000* ~0.000*
Window	Count	01
F-7	Parameters	»
Pos. Adj.	Execute	Always Execute
The state of the s	Limits	Count Upper 96
t∓ Calc.	Part of the last	Lower 1 Position Upper X 1400.000
7		Y 800.000
Output	The second second	Lower X
output		Angle Upper
- C		Lower
Save		Lower 40,000

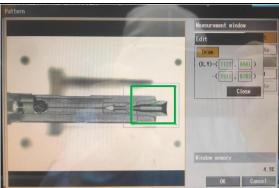
Count	Nhập	"1"			
Parameters	Không	g nhập			
Execute	Alway	ys Exe	cute		
	Cou	Uppe	er	96	
	nt	Lower		1	
		Up	X	1400	
	Posi	per	Y	800	
	tion	Lo	X	-	
Limit		wer	Y	-	
	Ang	Upper		-	
	le	Lowe	er	-	
	Mat	Uppe	er	-	
	ch %	Lowe	er	40	

Vào "Search 2 Area" rồi chon "Edit"



- Nhấn "Draw" 2 lần để di chuyển khung xanh dương vào khoảng đuôi ferrule như hình - Nhấn "Close" rồi chọn "OK" để lưu cài đặt

Vào "Pattern" 3 rồi chọn "Edit"



- Nhấn "Draw" 2 lần để di chuyển khung xanh lá vào khoảng đuôi ferrule như hình. Khung xanh lá phải nằm trong khung
- Nhấn "Close" rồi chọn "OK" để lưu cài đặt

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 13/18

## 4.4.1.3.4.Cài đặt thông số kiểm tra keo

STT	Thao tác	Hình	Chú thích							
			Mục	Т	Thông	số	Ghi chú			
			Tool	Area						
			Camer a	Camera	Camera-2					
		Prog010 FA Modified	Regist. Img		-		- Chọn STT hình như đã lưu ở mục " <b>Chụp hình lấy mẫu</b> "			
		DEN UNITED DISPLAY	Meas. Win.	-			- Xem ở bước tiếp theo			
		Name Area	Color	Gray						
	Vào trang Window rồi chọn "W19"	Register  Regist. Ims. 2-000  Meas. Win. Circle  Mask 1 2 3 4  Color Gray  Ims. Enhance Filter On  Binary Lvl. Upper 255 Lower 94  Detect White  Parameters  Execute Limits Area Upper 10300  Lower 1500	Img. Enhan	☑ Filte	er On					
1			ce	Upper		255				
			Binary Lvl.	Lower 94			Thông số nên điều chỉnh từ 120 ~ 60			
			Defect	White						
			Param eters	-			- Không nhập			
			Execut e	Always Execute						
			Limit	Area	Up per	10300	- Thông số nên điều chỉnh từ 10400 ~1200			
			Lillit	Aica	Lo wer	1500	- Thông số này càng cao thì gel càng ít và ngược lại			
2	Vào "Meas. Win." rồi chọn "Edit"	Measurement window  Measurement window  Edit  Down  City 9:-( 10255 , 1051) )  R- 0055  Citos  Window severy  4.5%  OK Cancel	<ul> <li>Nhấn "Draw" 2 lần để di chuyển khung xanh dương vào khoản trí đầu fiber như hình</li> <li>Nhấn "Close" rồi chọn "OK" để lưu cài đặt</li> </ul>							

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 14/18

#### 4.4.1.5. Cài đặt camera 2

#### **4.4.1.5.1.** Chụp hình lấy mẫu

STT	Thao tác	Hình thao tác	Chú thích
1	Vào trang Register rồi nhấn Enter trên bộ điều khiển	Solved Importance Impo	Mục 1: Chọn <b>Camera 3</b> .  Mục 2: Chọn số thứ tự hình muốn lưu (có thể lưu từ 1000 đến 1999).  Mục 3:  - Chọn "Current Img" rồi nhấn "Trigger" trên bộ điều khiển để chụp hình → Chọn "Save" để lưu hình lại.  - Nếu chọn "Regist. Img" thì sẽ xem được hình đã được lưu trước đó.

#### 4.4.1.5.2. Cài đặt thông số kiểm tra thân A

STT	Thao tác	Hình	Chú thích						
			Mục	Ī	Thông	số	Ghi chú		
	Vào trang Window rồi chọn "W33"		Tool	Tool Intensity					
			Camer a	Camer	ra-3				
			Regist. Img		-		- Chọn STT hình như đã lưu ở mục "Chụp hình lấy mẫu"		
			Meas. Win.	-			- Xem ở bước tiếp theo		
		Prognin FA Modified	Color	Gray					
		Prog010 FA_Modified    State	Img. Enhan	☑ Filter On					
1			Param eters	-			- Không nhập		
1			Execut e	Always Execute		ute			
				Aver	Up per	200	- Thông số nên điều chỉnh từ 230		
				age	Lo wer	90	~80		
			Limit	Devi	Up per	-			
			LIIIII	ation	Lo wer	-			
				Inten	Up per	-			
				sity	Lo wer	-			

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 15/18

Vào "Meas. 2 Win." rồi chọn "Edit"



- Nhấn "Draw" 2 lần để di chuyển khung xanh dương vào khoảng vị trí thân A như hình
- Nhấn "Close" rồi chọn "OK" để lưu cài đặt

#### 4.4.1.5.3. Cài đặt thông số kiểm tra thân B

STT	Thao tác	Hình	Chú thích						
			Mục		Thông	số	Ghi chú		
			Tool Intensity						
			Camer a	Camera-3					
			Regist. Img				- Chọn STT hình như đã lưu ở mục "Chụp hình lấy mẫu"		
			Meas. Win.		-		- Xem ở bước tiếp theo		
		Prog010 FA_Mod1. d mutility Colisplay ?	Color	Gray					
	Vào trang Window rồi chọn "W34"	Loss   Loss	Img. Enhan ce						
1			Param eters	Param			- Không nhập		
			Execut e	Always Execute					
			Limit	Aver	Up per	170	- Thông số nên điều chỉnh từ 200		
				age	Lo wer	80	~70		
				Devi	Up per	-			
				ation	Lo wer	0			
				Inten	Up per	-			
				sity	Lo wer	-			
2	Vào "Meas. Win." rồi chọn "Edit"						en khung xanh dương vào khoảng vị ể lưu cài đặt		

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 16/18

## 4.4.1.5.4. Kiểm tra sleeve quá key

STT	Thao tác	Hình	Chú thích						
			Mục	,	Thông	số	Ghi chú		
			Tool	Intensity					
			Camer a	Camera-3					
			Regist. Img				- Chọn STT hình như đã lưu ở mục "Chụp hình lấy mẫu"		
			Meas. Win.		-		- Xem ở bước tiếp theo		
		Down Old EA World	Color	Gray					
	Vào trang Window rồi chọn "W35"	Prog010 FA_Modif.  DEN    Window   Intensity   Intensi	Img. Enhan ce	Img. Enhan ☑ Filter On					
1			Param eters	-			- Không nhập		
1			Execut e	Always Execute		ute			
			Limit	Aver	Up per	15	- Thông số nên điều chỉnh từ 25 ~1		
				age	Lo wer	1	- Thong so hen died einim tu 25 ~1		
				Devi	Up per	-			
				ation	Lo wer	-			
				Inten	Up per	-			
				sity	Lo wer	-			
2	Vào "Meas. Win." rồi chọn "Edit"	Company   Comp	trí đầu s	leeve nh	ển khung xanh dương vào khoảng vị tể lưu cài đặt				

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 17/18

## 4.4.1.5.6. Kiểm tra sleeve chưa tới key

STT	Thao tác	Hình	Chú thích							
			Mục	,	Thông	số	Ghi chú			
			Tool	Intensity						
			Camer a Camera-3							
			Regist. Img				- Chọn STT hình như đã lưu ở mục "Chụp hình lấy mẫu"			
			Meas. Win.		-		- Xem ở bước tiếp theo			
		f W035 otensity	Color	Gray						
	Vào trang Window rồi chọn "W36"	Name   Intensity   Camera   Camera	Img. Enhan ce							
1			Param eters	-			- Không nhập			
1			Execut e	Always Execute		ute				
			Limit	Aver age	Up per	15	- Thông số nên điều chỉnh từ 25 ~1			
					Lo wer	1	- Thong so hen died chinii tu 23 ~1			
				Devi	Up per	-				
				ation	Lo wer	-				
				Inten	Up	_				
					per Lo					
				sity	wer	-				
2	Vào "Meas. Win." rồi chọn "Edit"	Montourement window  Montourement window  Edit  Trow  Close  Uniform menory  4.35  Concel	trí đầu s	leeve nh	ıư hình		ển khung xanh dương vào khoảng vị tể lưu cài đặt			

## HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ MÁY BODY TỰ ĐỘNG VERSION 2

Working Instruction: 000-5-WI-139 Version: 03 Trang: 18/18

## LỊCH SỬ SOÁT XÉT

Б.,	D.I.C.	***	Descr	ription	D	Change	
Date	P.I.C	Ver	Old content	New content	Reason of change	requester	
12-Apr-2012	Đỗ Trương Long	01	-	-	New issue	Lã Quốc Đạt	
16-Jun-2021	Nguyễn Văn Tập	02	- Mục 3 Hướng dẫn bảo trì: Chưa có yêu cầu phải đeo kính bảo hộ và bao tay khi bảo trì - Format cũ	- Mục 3 Hướng dẫn bảo trì: Thêm yêu cầu phải đeo kính bảo hộ và bao tay khi bảo trì - Format mới	Theo yêu cầu kỹ sư PTE ARO2100008836	Đặng Thanh Tuấn	
04-Sep-2024	Trần Huỳnh Hoàng Khang	03	1.None 2. None	1.Bổ sung thêm hướng dẫn và mục kiểm cho công việc bảo trì 2. Cập nhật lại hướng dẫn cài đặt camera	-	Huỳnh Trúc Tuấn	