



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH ECHECKSHEET

Mục lục

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH ECHECKSHEET	1
Mục lục.....	1
Danh mục hình	2
I. Mục tiêu	3
II. Áp dụng	3
III. Nội dung	3
3.1 Giới thiệu tổng quát về chương trình	3
3.2 Giao diện chức năng Configuration – Cấu hình hệ thống	5
3.3 Giao diện chức năng tạo CheckSheet mẫu cho kỹ sư duyệt.....	7
3.4 Giao diện chức năng xem ECheckSheet mẫu cho sản xuất PRD/QAS.....	16
3.5 Giao diện chức năng đăng ký 4M theo WOID (vật tư, công nhân, thiết bị/dụng cụ)	16
3.6 Giao diện chức năng đăng ký Người/Máy theo LINE.....	21
3.7 Giao diện chức năng khai báo Thông tin Công đoạn – ID – Vật tư	24
3.8 Giao diện chức năng ghi nhận thông tin ECS sản phẩm.....	26
3.9 Giao diện chức năng ghi nhận Reject/Rework.....	27
3.10 Giao diện chức năng tiện ích.....	30
3.11 Đăng ký tài liệu sử dụng trên Line.....	34
3.12 Đăng ký xác nhận tài liệu sử dụng trên Line	34
3.13 Đăng ký tài liệu sử dụng cho ID.....	35
3.14 Thay đổi thông tin LASER	35
3.15 Thay đổi thông tin vật tư	36
3.16 Chức năng chuyển dữ liệu ID cũ sang ID mới	36
3.17 Chức năng sử dụng lại vật tư từ hàng NG.....	37
3.18 Tắt/mở sử dụng ECS trong các soft có nhúng ECS	38
3.19 Chức năng quét combine Bend Jig, Man và số serial hàng Fiber Bend Array	38
3.20 Bảng câu hỏi E-test:.....	42

Checked by: Đinh Tấn Tiến
Date: Follow DMS

Approved by: Đinh Tấn Tiến
Date: Follow DMS

Prepared by: Đỗ Nguyễn Vĩnh Hạnh
Date: 30 Aug 2024

Original: Bùi Quang Trường
Date: 10-Sep-12

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014	Version : 16	Page 2/48
--------------	--------------	-----------

Danh mục hình

Hình 1. Giao diện chương trình ECS.....	4
Hình 2. Giao diện cấu hình chương trình ECS.	5
Hình 3. Giao diện tạo ECS mẫu cho kỹ sư duyệt.....	10
Hình 4. Giao diện tạo ECS mẫu cho kỹ sư duyệt.....	13
Hình 5. Giao diện xem ECS mẫu của sản phẩm.	16
Hình 6. Giao diện đăng ký 4M theo WOID.....	16
Hình 7. Giao diện đăng ký 4M.....	18
Hình 8. Lỗi khi nhập sai số LOT vật tư được phát.	18
Hình 9. Danh sách vật tư đã đăng ký.	18
Hình 10. Chức năng Update lại thông tin đã lưu.	19
Hình 11. Đăng ký người/man.....	19
Hình 12. Lỗi OP hết hạn đánh giá hoặc chưa đào tạo.....	19
Hình 13. Lỗi máy đã hết hạn sử dụng hoặc không có trong hệ thống.....	20
Hình 14. Giao diện đăng ký người/máy theo Line.....	21
Hình 15. Đăng ký người theo Line.	22
Hình 16. Xác nhận đăng ký người máy đầu ca.	22
Hình 17. Kết quả kiểm tra dữ liệu đã đăng ký.	23
Hình 18. Thông tin Công đoạn – ID – Vật tư.	24
Hình 19. Khai báo thông tin ID.....	25
Hình 20. Khai báo vật tư ghi nhận chính xác.....	25
Hình 21. Giao diện quét ECS cho line.....	26
Hình 22. Danh sách số serial loại trừ.	27
Hình 23. Giao diện đăng ký rework sản phẩm.....	28
Hình 24. Giao diện chức năng tiện ích ECS.....	30
Hình 25. Tạo LotNo mới cho vật tư còn dư.....	31
Hình 26. Xóa thông tin đăng ký 4M của ID.....	32
Hình 27. Tìm kiếm thông tin sản phẩm.....	32
Hình 28. Mapping Tool/Jig với ProductCode.....	33
Hình 29. Add sản phẩm vào location Reject/WI.....	34
Hình 30. Tìm kiếm thông tin sản phẩm.....	35
Hình 31. Thay đổi thông tin laser.	36
Hình 32. Thay đổi thông tin vật tư.....	36
Hình 33. Chuyển dữ liệu ID cũ sang ID mới.	37
Hình 34. Chức năng lấy vật tư ra khỏi sản phẩm NG.....	38
Hình 35. Chức năng tắt mở ECS.....	38
Hình 36. Hộp ECS bật chế độ quét kiểm soát JIG.....	39
Hình 37. Thử tự quét ECS chế độ quét kiểm soát JIG.....	40
Hình 38. Lưu ECS của sản phẩm thành công.	40
Hình 39. Tắt chế độ quét kiểm soát JIG.....	41

I. Mục tiêu

Tài liệu này hướng dẫn sử dụng chương trình ECheckSheet dùng để ghi nhận quá trình sản xuất các sản phẩm cáp quang và y tế trong nhà máy FOV.

II. Áp dụng

Áp dụng ghi nhận vật tư, công nhân, máy móc/dụng cụ, tài liệu tại PRD và QAS

Ghi chú: Với phiên bản này. Chương trình có các cải tiến như sau:

- ECheckSheet mẫu sẽ được kỹ sư kiểm tra và duyệt trước khi được áp dụng cho sản xuất.
- ECheckSheet mẫu được quản lý theo phiên bản. Tại thời điểm có thể tồn tại nhiều phiên ECheckSheet mẫu khác nhau được sử dụng trên chuyền và được kiểm soát bởi chương trình ECheckSheet.
- Tích hợp việc kiểm tra sự hợp lệ của dữ liệu: Vật tư, Công nhân và Máy móc/dụng cụ.
 - + **Đối với vật tư** : phải được kho (WH) phát cho ID có sản xuất, hoặc vật tư phải có trong bảng danh sách cấu trúc vật tư của sản phẩm và bảng cấu trúc này còn hiệu lực sử dụng.
 - + **Đối với công nhân** : phải được đào tạo kiến thức, thực hành tại công đoạn làm việc. Được đánh giá đạt và việc đánh giá còn hiệu lực đến thời điểm làm việc tại công đoạn được đào tạo.
 - + **Đối với máy móc/dụng cụ** : phải được hiệu chuẩn và bảo trì định kỳ và có hiệu lực sử dụng tại thời điểm sử dụng. Khi máy móc/dụng cụ bị hư người phụ trách phải xác nhận máy hư và vô hiệu lực sử dụng của máy móc/dụng cụ đó và sau đó chuyển về cho bộ phận liên quan xử lý.
- Chức năng khai báo tài liệu sử dụng trên line.
- Chức năng thay đổi thông tin laser
- Chức năng thay đổi thông tin vật tư
- Chức năng chuyển dữ liệu ID cũ sang ID mới
- Chức năng sử dụng lại vật tư từ hàng NG

III. Nội dung

3.1 Giới thiệu tổng quát về chương trình

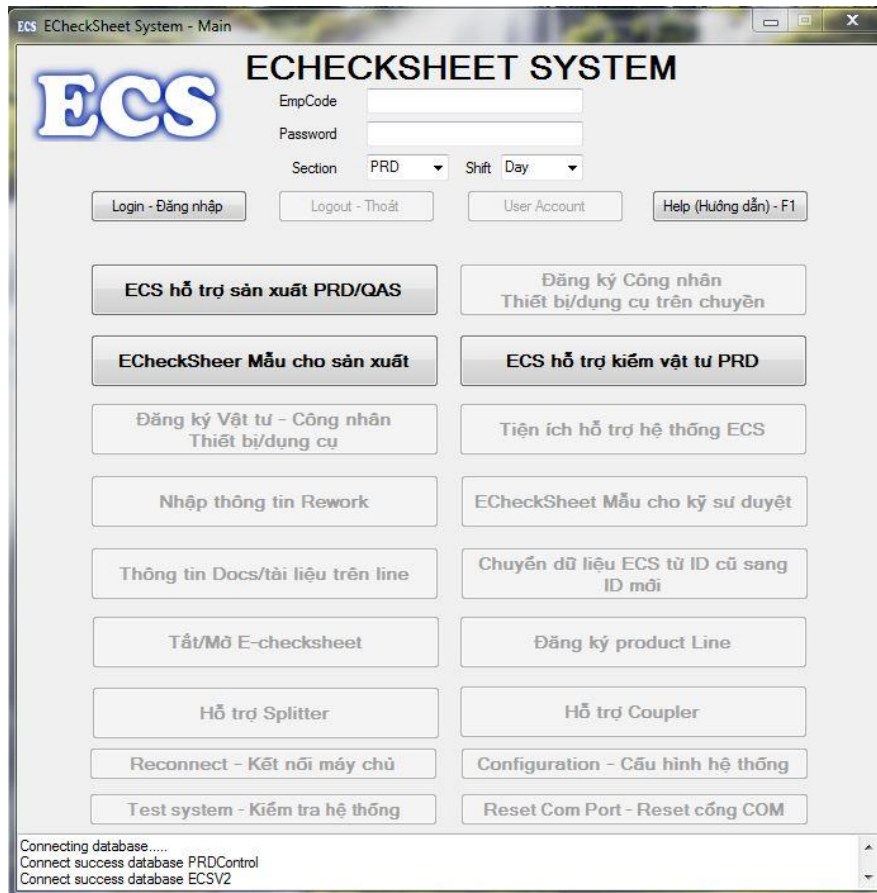
Chạy chương trình prjECheckSheet trong Mastersoft. Cửa sổ như hình bên dưới xuất hiện.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 4/48



Hình 1. Giao diện chương trình ECS.

Trong cửa sổ này :

- **EmpCode:** nhập mã nhân viên.
- **Password:** nhập mật khẩu sử dụng trong eRequest.
- **Sestion:** chọn bộ phận PRD/QAS.
- **Shift :** chọn ca làm việc Day/Night/...
- **Login:** đăng nhập vào chương trình.
- **Logout:** thoát khỏi chương trình.
- **User Account:** tạo user cho chương trình, cấp quyền để thao tác trên từng ProductCode.
- **Help:** hướng dẫn sử dụng.
- **ECS hỗ trợ sản xuất PRD/QAS:** đọc tín hiệu từ bộ MCU và ghi nhận vào dữ liệu.
- **ECheckSheet mẫu cho sản xuất PRD/QAS:** CheckSheet mẫu áp dụng trên chuyên.
- **ECS hỗ trợ kiểm vật tư PRD:** ghi nhận thông tin ECS cho vật tư nhận lên chuyên.
- **ECheckSheet mẫu cho kỹ sư duyệt:** CheckSheet mẫu chờ kỹ sư kiểm tra và duyệt.
- **Đăng ký vật tư, công nhân, thiết bị/dụng cụ:** Đăng ký 4M theo WOID.
- **Đăng ký công nhân, thiết bị/dụng cụ trên chuyên:** Đăng ký người/máy theo Line.
- **Nhập thông tin Rework:** nhập thông tin Reject/Rework
- **Tiện ích hỗ trợ hệ thống ECS:** chứa các tiện ích của chương trình bao gồm : thống kê vật tư sử dụng; tìm kiếm thông tin sản phẩm; tạo lot vật tư dư; khai báo công đoạn/ID/vật tư; thay đổi số Laser; thay đổi thông tin vật tư; sử dụng lại vật tư từ NG product; mapping; nhập thông tin số serial vào Location
- **Thông tin Docs/Tài liệu trên line:** khai báo tài liệu sử dụng trên chuyên
- **Chuyển dữ liệu ECS từ ID cũ sang ID mới:** chuyển thông tin sản phẩm từ ID cũ sang ID mới.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 5/48

- **Tắt/Mở E-checksheet:** khai báo có sử dụng ECS cho productcode đang sản xuất theo bộ phận.
- **Hỗ trợ Splitter:** chức năng dành riêng cho line Splitter.
- **Hỗ trợ Coupler:** chức năng dành riêng cho line Coupler.
- **Configuration – Cấu hình hệ thống:** thiết lập các thông số cho chương trình (**F11**).
- **Reconnection** : tạo kết nối lại với database server
- **Test system** : Kiểm tra đọc tín hiệu từ bộ MCU
- **Reset Com Port** : Khởi tạo lại cổng giao tiếp máy tính và MCU

3.2 Giao diện chức năng Configuration – Cấu hình hệ thống

Click chuột vào ô Empcode trên giao diện chính của chương trình. **Nhấn phím F11** và chọn chức năng Configuration – Cấu hình hệ thống.

ECheckSheet - Configuration

Remote Data (SQL-Server)

PRDControl Server	ECS Server
10.16.248.10	10.16.248.10
PRDControl Mirror Server 10.16.248.7	ECS Mirror Server 10.16.248.7
Database PRDControl	Database ECSV2
User Name pro	User Name pro

Save

Thông Tin Cấu Hình ECS

Tên Line: LineCard

Số Lượng Trạm: 1

Số Lượng Line: 1

Số Thử Tự Line: 1

Số Luồng Dữ Liệu: 1

Số Lượng Item: 0

Đếm Số Lượng? (1:Có, 0:Không): 1

KiTự Thay Thế: STR@4STR

Cấu Cảnh Báo MinTime:

Quét Hộp ECS? (1:Có, 0:Không): 0

Lưu Dữ Liệu

Information SerialPort

PortName: COM19

BaudRate: 38400

Save Info

Hình 2. Giao diện cấu hình chương trình ECS.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 6/48

Bước 1: khai báo thông số kết nối database, có hai database : PRDControl, ECSV2.

○ **Địa chỉ mạng IP server:**

Đối với mạng văn phòng (office): server chính: **10.16.248.10**, server phụ: **10.16.248.7**

Đối với mạng chuyên sản xuất (line) : server chính **192.168.10.4**, server phụ: **192.168.10.5**

Username: **pro**

○ Nhấn **Save**

***Ghi chú: sử dụng ECS từ Master soft thì không cần quan tâm phần này.**

- **Bước 2:** khai báo thông số cho cổng COM để kết nối bộ điều khiển barcode (Controller, Convertor)

○ **PortName** : chọn cổng COM tương ứng (VD: COM1,COM2...)

○ **BaudRate** : chọn giá trị **38400** (mặc định)

○ Nhấn **Save Info**.

- **Bước 3:** khai báo thông số cho chương trình

○ **Tên Line:** chọn tên của line trong danh sách có sẵn.

○ **Số Lượng Trạm:** tổng số trạm quét trên chuyền theo từng bộ phận, bao gồm cả những trạm có phần mềm như Loss, Inter, Casing,...Để xác định giá trị của **số lượng trạm** vào chức năng “ECheckSheet Standard” đếm xem có bao nhiêu công đoạn có giá trị **MileStone = 1**. Ví dụ : hàng Splitter Module mã **SCP0102** có 15 công đoạn, trong đó các công đoạn sau đây có giá trị MileStone = 1 : Part Insertion, Branching, Strip, Inter, Housing, Splicing, Loss. Nên giá trị **Số lượng trạm = 7**

○ **Số Lượng Line:** 1 (mặc định). Khi 1 máy chủ ECS sử dụng chung cho 2 line thì điền: 2.

○ **Số Thứ Tự Line** : Line đầu tiên trong tổng số line là line nào. Ví dụ : nhóm sản phẩm chạy trên 3 line : Line 3, Line 4, Line 5. Như vậy Số thứ tự Line = 3.

○ **Số Luồng Dữ Liệu:** 1 (mặc định) muốn chương trình tạo ra bao nhiêu tiến trình xử lý dữ liệu quét từ MCU. Ví dụ : muốn 2 tiến trình thì số luồng dữ liệu = 2

○ **Số Lượng Item:** 1 (mặc định). Muốn mỗi một tiến trình xử lý bao nhiêu tín hiệu truyền từ MCU. Ví dụ muốn 1 tiến trình xử lý 6 tín hiệu từ MCU thì **Số lượng Item = 6**, áp dụng cho các line có cách quét đặc biệt như FA, Tcon: quét mode 6, mode 12 thì Số lượng Item= 6 hoặc 12.

○ **Đếm Số Lượng:** hiển thị số lượng đã quét lên hộp ECS.

0: không hiện số lượng đã quét

1: có hiện số lượng đã quét

○ **Ký Tự Thay Thế:** dùng khi muốn chèn thêm các ký tự vào dữ liệu cần lưu. Ví dụ: **TR@4TR:** khi chương trình quét sản phẩm có ký tự bắt đầu **TR** thì sẽ thay thế bằng chuỗi **4TR** lưu vào hệ thống. Thường áp dụng với WH, INC. Có thể áp dụng nhiều trường hợp cùng lúc bằng thêm dấu #, ví dụ: **TR@4TR#TS@4TS#TU@4TU**.

- **Câu Cảnh Báo MinTime:** cài đặt câu thông báo, khi 2 lần quét ECS sản phẩm tại 1 công đoạn ngắn hơn thời gian quy định. Thời gian quy định này sẽ cấu hình trong form ECS hỗ trợ sản xuất PRD => Xem mã công đoạn.
- **Quét Hộp ECS:** tùy chọn có sử dụng hộp ECS box hay không. (1: có, 0: không)
 - 0: thì có thể quét tại máy chủ, thẻ quét: Manual input
 - 1: có hộp ECS. thẻ quét Manual input bị ẩn đi
- **Nhấn Lưu Dữ Liệu**

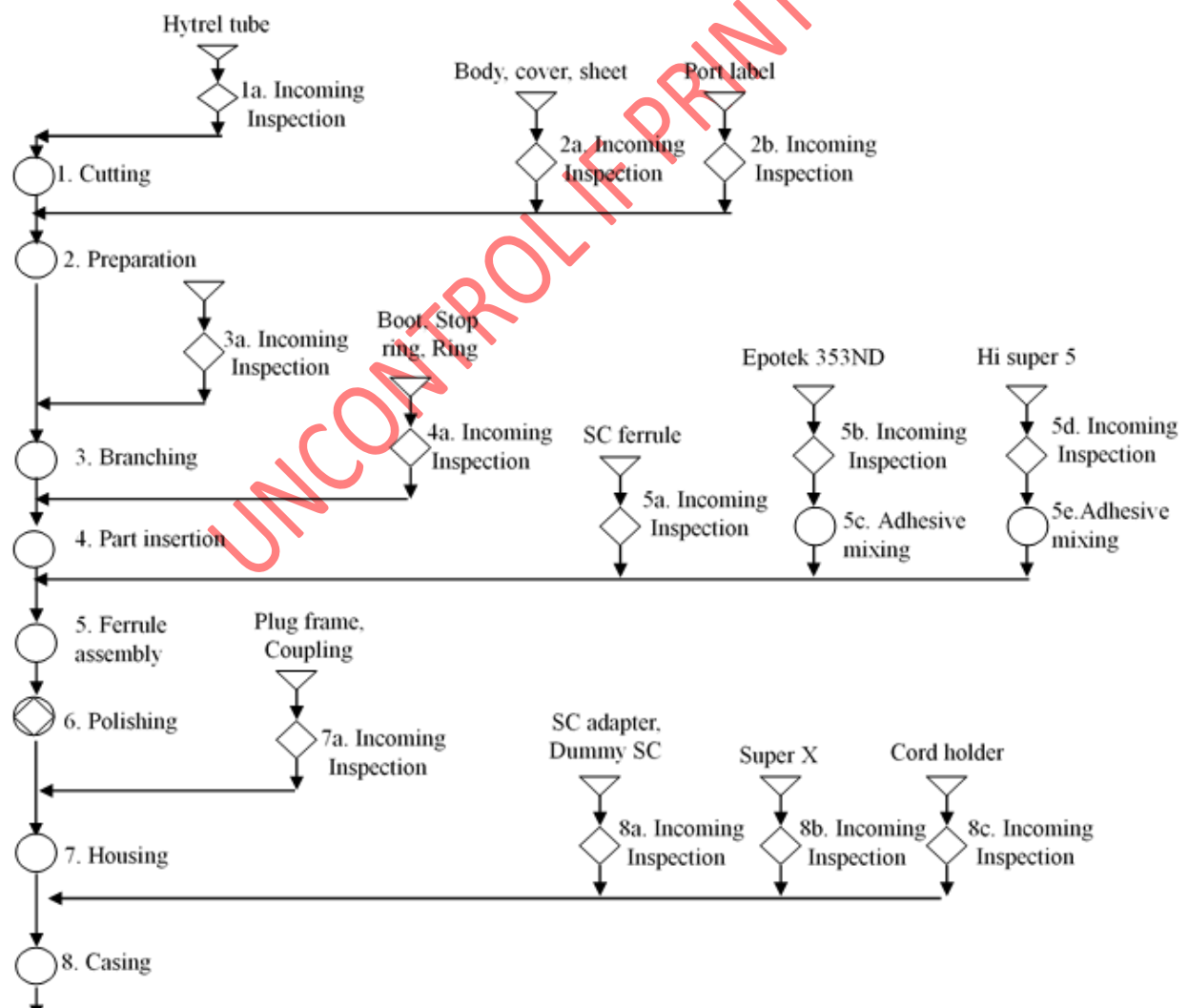
Lưu ý: Phải Tắt và mở lại chương trình ECS thì những thay đổi vừa cấu hình mới được áp dụng.

3.3 Giao diện chức năng tạo CheckSheet mẫu cho kỹ sư duyệt

3.3.1 Xác định các công đoạn trong ECS và đặt trạm quét:

a. Lưu ý chung khi tạo ECS

- Dựa vào QC flow chart của sản phẩm để xác định các công đoạn cần đưa vào ECS, lấy các công đoạn có đánh số chính (1, 2, 3 ..., không lấy công đoạn đánh số 1a, 2a, 2b,...).



FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 8/48

- Tách nhỏ công đoạn khi tạo ECS cho các trường hợp sau:

- ✓ Số lượng vật tư trừ khác nhau. Ví dụ, công đoạn Part có 2 mã vật tư, mã A có định mức 1pc/sản phẩm và mã B có định mức 3pcs/sản phẩm. Khi đó, ECS công đoạn Part cần tách thành Part 1 (mã A) và Part 2 (mã B).
- ✓ Đặc tính của sản phẩm cần tách thành nhiều bước nhỏ kiểm soát riêng. Ví dụ loss có nhiều step đo, housing 1, 2,...
- ✓ Công đoạn có nhiều bước cần theo dõi đặc biệt như Ferrule assembly. Chia nhỏ thành các bước sau:
 - + Strip (không đặt trạm)
 - + Vệ sinh & khây (không đặt trạm)
 - + Medome (không đặt trạm, chỉ áp dụng cho hàng có medome)
 - + Xo (đặt trạm)

- Đối với sản phẩm cùng nhóm, cùng specification và có code cũ: có thể copy ECS của code cũ nhưng phải kiểm lại với QC flow chart

- Đối với sản phẩm có in label nội dung nhận diện (PO, ID, serial) sẽ không in laser theo FOV (ECS không có công đoạn laser)

- Khi tạo ECS CCP chú ý nhóm hàng thuộc line: Cable, Express, IBM - LENOVO dựa vào File: List PO Express line

- Hàng chụp hình Endface dựa vào list: Spec list need to take picture of end face

- Kỹ sư kiểm tra và duyệt ECS phải dựa vào QC flow chart

b. Cách đặt trạm quét (MileStone) trong ECS:

Các công đoạn cần đặt milestone trong ECS:

- Khai báo tường minh 4M theo yêu cầu của khách hàng
- Tất cả các công đoạn có hoặc cần lấy dữ liệu (VD: Loss, Inter, X-talk, Alignment, key.....)
- Công đoạn có control Lot no như bên dưới

Control Lot No	Detail
1	Record explicitly material
2	Record explicitly operator
3	Record explicitly material, operator
4	Record explicitly machine
5	Record explicitly material, machine
6	Record explicitly material, machine, operator
12	Record explicitly machine, operator
13	Record explicitly special material

- Công đoạn cuối cùng để ghi nhận 4M và kiểm soát lượng Output (label packing)

- Công đoạn cuối cùng của sub product

- Các sản phẩm có đo loss, mặc định thêm công đoạn endface trước loss (milestone = 0) để khai báo NG

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 9/48

Group FA, MPO, Mould

No	Công đoạn trong ECS	Cách đặt trạm quét ECS					
		Module	MPO	FA	TCon	Fusion	Note
1	Branching	1	1	0	0	0	MPO Mặc định =1, Nếu có công đoạn Stycast thì =0
2	Stycast	0	1	0	0	0	
3	Gathering	1	0	0	0	0	Milestone=0 nếu có 2 công đoạn Branching& Gathering Khi set Milestone = 0, WIP giao giữa hai ca cần scan ECS để record 4M
4	Stopper assembly	0	0	0	0	0	
5	Laser	1	1	0	0	0	Laser sau housing, in laser theo serial sản phẩm Milestone=1
6	Part insertion	0	0	0	0	0	Khi WIP giao giữa hai ca cần scan ECS để record 4M
7	Ferrule	1	1	1	1	1	Đặt trạm cuối
8	Housing/Assembly	0	0	1	1	0	Khi WIP giao giữa hai ca cần scan ECS để record 4M
9	Endface Pol	0	0	0	0	1	Fusion: Milestone=0 nếu công đoạn Inter có Milestone=1
10	Interferometer	1	1	1	1	0	Sampling = 0, 100% = 1
11	Casing	1	0	0	0	0	Đặt trạm cuối, Quét gộp, Quét label
12	Ident	1	1	0	0	0	
13	Splicing	1	0	0	0	0	
14	Length	0	1	0	0	0	
15	Loss	1	1	1	1	0	Đặt trạm từng step. Không áp dụng cho Loss S8D do sampling loss
16	Reflectometer	1	1	0	0	0	Sampling = 0, 100% = 1
17	Endface	0	0	0	0	0	Chụp hình milestone =1
18	App	0	0	0	0	1	
19	Label&Packing	1	1	1	1	1	Đặt trạm cuối

Group Connector

No	Công đoạn trong ECS	Cách đặt trạm quét ECS	
		CNC	Note
1	Casing	1	Với sản phẩm quét gộp (có sub)
2	Mark Strip	1	CCC - Khai báo tường minh người
3	Laser	1	Laser sau housing, in laser theo serial
4	Part	0	
5	Ferrule	1	Check Item cuối,CCO và CCT 2 đầu đặt 2 trạm
6	Interferometer	1	Theo file kiểm soát inter 100% của Eng
7	Key selection	0	
8	Housing	0	
9	Ident	1	Duplex, gán số
10	Loss	1	Đặt trạm từng step, trừ sản phẩm sampling loss
11	Reflectometer	1	Áp dụng theo file reflect 100% của Eng
12	Length check	1	

Confidential

FOV's Property, Do not take out without FOV's BOM Approval

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 10/48

16

13	Endface	0	Chụp hình milestone =1
14	QC label & Packing	1	

Group Cleaner, Closure

No.	Công đoạn trong ECS	Cách đặt trạm quét ECS		
		Closer	Cleaner	Note
1	Laser	1		
2	Assembly	1	1	Đặt trạm cuối
3	Label&Packing	1	1	Đặt trạm cuối

Note: Thứ tự và tên công đoạn thay đổi tương ứng từng loại hàng theo QC flow chart

3.3.2 Hướng dẫn tạo bảng ECS:

Hình 3. Giao diện tạo ECS mẫu cho kỹ sư duyệt.

Các bước thực hiện :

❖ **Trường hợp 1** : Tạo mới hoàn toàn

- **Bước 1** : Nhập **ProductCode**. **Version** chương trình tự động lấy
- **Bước 2** : Chọn bộ phận và **Enter**
- **Bước 3** : Chọn kỹ sư kiểm tra và duyệt ECheckSheet mẫu và **Enter**
- **Bước 4** : Chọn **SubQCName**
- **Bước 5** : Nhập **CheckItemID**. Tham số này có giá trị là : 1, 2, 3,Nếu một ProductCode có nhiều công đoạn trùng QCName, SubQCName thì công đoạn đầu tiên có giá trị CheckItemName là 1, công đoạn thứ 2 có giá trị CheckItemName là 2,3,.....

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 11/48

- **Bước 6** : Nhập **CheckItemName** : tên công đoạn bằng tiếng Anh
- **Bước 7** : Nhập **CheckItemNameVN** : tên công đoạn bằng tiếng Việt
- **Bước 8** : Nhập **MileStone**. Tham số này có giá trị là : 0, 1.
 - o Nếu giá trị = 0 : tại công đoạn đó không quét dữ liệu ECS (không có hộp ECS hoặc software).
 - o Nếu giá trị = 1 : tại công đoạn đó có quét dữ liệu ECS (có dùng hộp ECS hoặc software ghi nhận giá trị ECS).
- **Bước 9** : Nhập **DisplayOrder** : Tham số này là thứ tự công đoạn. Ví dụ nếu công đoạn đầu tiên thì **DisplayOrder** có giá trị bằng 1, công đoạn thứ hai có giá trị là 2,
- **Bước 10** : Nhập **Material Norm**. Tham số này cho biết tại công đoạn đó mỗi vật tư trừ số lượng bao nhiêu. **Ví dụ sản phẩm Holey**. Tại công đoạn Check Cord, vật tư Cord chúng ta chỉ sử dụng 1 sợi nên tham số này có giá trị là 1. Công đoạn Part Insertion chúng ta sử dụng 2 Boot nên tham số này có giá trị là 2.
- **Bước 11** : Nhập **Material Qty**. Tham số này cho biết tại công đoạn đó sử dụng bao nhiêu loại vật tư. **Ví dụ sản phẩm Holey**. Tại công đoạn Check Cord, vật tư có một loại vật tư Cord nên tham số này là 1. Tại công đoạn Ferrule Assembly có 4 loại vật tư Stopring, Crimpring, Ferrule, Spring nên tham số này có giá trị là 4.
(**Ghi chú** : đối với công đoạn cần ghi nhận vật tư chính xác, tại công đoạn đó chỉ khai báo một vật tư. **Ví dụ** : đối với hàng Splitter Module tại công đoạn Branching cần ghi nhận chính xác vật tư Splitter nên tại công đoạn này **Material Qty = 1**.)

VD: đối với Splitter Module có mã SCP0104 tại công đoạn Branching có 4 vật tư, nhưng cần ghi nhận chính xác 1 vật tư, nên công đoạn Braching cần chia thành 2 công đoạn nhỏ : 005-001-1 và 005-001-2. Vật tư ghi nhận chính xác khai báo ở công đoạn 005-001-1 và MileStone = 1 và **DisplayOrder** của 005-001-2 phải nhỏ hơn **DisplayOrder** của 005-001-1)

- **Bước 12** : Nhập **Machine Qty**. Tham số này cho biết tại công đoạn này có bao nhiêu máy móc/ thiết bị/ dụng cụ (machine/tool-jig). **Ví dụ sản phẩm Holey**. Tại công đoạn Strip có sử dụng hai máy **Hot-Stripper, Cleaver** nên tham số này có giá trị là 2.
- **Bước 13** : Nhập **Man Qty**. Tham số này cho biết tại công đoạn này có bao nhiêu công nhân làm việc.
- **Bước 14** : Nhập **Doc Qty**. Tham số này cho biết tại công đoạn này sử dụng bao nhiêu loại tài liệu.
- **Bước 15** : **Check Previous Step** giá trị này mặc định là **1 (TRUE)**. Tham số này có giá trị là 1 đồng nghĩa với việc là khi ghi nhận công đoạn sau phải kiểm tra công đoạn trước đã được ghi nhận chưa. Đối với công đoạn đầu tiên của bộ phận PRD (công đoạn có giá trị **DisplayOrder = 1**) thì tham số này có giá trị là **0 (FALSE)** vì không có công đoạn nào trước đó để kiểm tra. Đối với

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 12/48

công đoạn đầu tiên của bộ phận QAS thì tham số này có giá trị là **TRUE** vì phải kiểm tra công đoạn cuối cùng của bộ phận PRD đã có chưa.

- **Bước 16 :** Giá trị **Control Lot** dùng để xác định Vật tư/Công nhân/Máy là ghi nhận chính xác hay tương đối. **Control Lot** có các giá trị sau :

- 0 : ghi nhận tương đối: vật tư, công nhân, máy móc.
- 1 : ghi nhận chính xác vật tư
- 2 : ghi nhận chính xác công nhân
- 3 : ghi nhận chính xác vật tư, công nhân
- 4 : ghi nhận chính xác máy
- 5 : ghi nhận chính xác vật tư, máy
- 6 : ghi nhận chính xác vật tư, công nhân, máy
- 7 : đăng ký vật tư sử dụng cho nhiều line
- 8 : đăng ký vật tư tường minh trên các line khác nhau
- 9 : đăng ký thay đổi công nhân khi có nhu cầu
- 10 : đăng ký thay đổi máy khi có nhu cầu
- 11 : đăng ký thay đổi công nhân và máy khi có nhu cầu

Chú ý: Đối với công đoạn nào đang sử dụng với công đoạn có dùng soft để ghi nhận người thì phải khai báo tường minh cho Man

- **Bước 17 :** Chọn **Section in Charge**. Tham số này cho biết công đoạn này thuộc bộ phận nào quản lý và xử lý khi hàng lỗi.
- **Bước 18 :** Chọn Save để lưu dữ liệu
- **Bước 19 :** Sau khi tạo xong ECheckSheet mẫu chọn Send để gửi cho kỹ sư kiểm tra và duyệt
- ❖ **Trường hợp 2 :** Copy khi ECheckSheet mẫu giống nhau
- Bước 1 : nhập ProductCode cần tạo mới ECheckSheet mẫu vào ô ProductCode như hình bên dưới, nhấn Enter

The screenshot shows a software interface with the following fields and controls:

- Section:** A dropdown menu currently showing 'PRD'.
- Section in Charge:** A dropdown menu currently showing 'PRD'.
- Version:** An input field.
- ProductCode:** An input field with a blue arrow pointing to it from a callout box.
- Reset:** A button with a circular arrow icon.
- Callout Box:** A blue-bordered box with the text 'Nhập ProductCode cần Copy' (Enter ProductCode to be copied) pointing to the ProductCode input field.

- Bước 2 : chọn checkbox trước ProductCode, sau đó nhập ProductCode đã tạo sẵn có công đoạn giống công đoạn của ProductCode mới cần tạo

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014	Version : 16	Page 13/48
--------------	--------------	------------

Hình 4. Giao diện tạo ECS mẫu cho kỹ sư duyệt.

- Bước 3 : nhấn nút Copy
- Bước 4 : thay đổi các thông số vật tư, công nhân, máy, tương ứng.

Lưu ý: Các sản phẩm có đo loss, mặc định thêm công đoạn endface trước loss (milestone = 0) để khai báo NG

*Đối với sản phẩm mới: Khi tạo ECS mẫu phải dựa vào QC flow chart

*Đối với sản phẩm cùng nhóm, cùng specification và có code cũ: có thể copy ECS của code cũ

*Phải tạo option loss trước khi tạo ECS với sản phẩm có đo loss

Kỹ sư kiểm tra và duyệt ECS phải dựa vào QC flow chart

Khi duyệt ECS công đoạn loss check số step trong ECS & số step trong option loss phải khớp nhau.

Ví dụ: Code MCC0130

ECS

MCC0130	Loss Con-SPL/MOD	Loss Con-SPL/MOD	017	017-021	1
MCC0130	Loss Con-SPL/MOD	Loss Con-SPL/MOD	017	017-021	2
MCC0130	Loss Con-SPL/MOD	Loss Con-SPL/MOD	017	017-021	3
MCC0130	Loss Con-SPL/MOD	Loss Con-SPL/MOD	017	017-021	4
MCC0130	Loss Con-SPL/MOD	Loss Con-SPL/MOD	017	017-021	5

Option loss

Pro QCSpec				Approve
RoutingStep	StepName	QCID	QCName	
010	Loss Inspection	017	Loss Inspect	
020	Loss Inspection	017	Loss Inspect	
030	Loss Inspection	017	Loss Inspect	
040	Loss Inspection	017	Loss Inspect	
050	Loss Inspection	017	Loss Inspect	

3.3.3 Setting sampling product code:

Chức năng dùng để thiết lập các điều kiện cho công đoạn kiểm sampling có ghi nhận dữ liệu về thông số chất lượng bằng chương trình (sampling interferometer, sampling RL,...).

Chức năng này áp dụng cho các sản phẩm có số lượng sampling cố định theo PO hoặc số lượng sampling tính theo %PO.

※ Công đoạn kiểm sampling: Công đoạn có tần suất kiểm tra bốc mẫu với cỡ mẫu nhất định theo phương pháp bốc mẫu (theo %, theo số lượng, AQL, theo tỉ lệ trên 1 lô...) được quy định theo yêu cầu của QC flowchart.

※ Khi thiết lập E-checksheet mẫu, clerk và kỹ sư cần xác định yêu cầu sampling tương ứng trong QC Flowchart.

※ Một thiết lập đủ cho công đoạn sampling cần có 3 yếu tố:

- Sản phẩm có thiết lập comment#7 trên QAD để phân nhóm sản phẩm đó vào sampling group
- Công đoạn sampling phải được liệt kê trong bảng công đoạn của ECS mẫu
- Được thiết lập kiểu sampling trong chức năng “Setting sampling product code”

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 14/48

※ Trước khi tiến hành thiết lập sampling condition, cần kiểm tra thiết lập trên comment#7 trên QAD đảm bảo rằng sản phẩm đã được phân vào nhóm có công đoạn sampling.

Product Browse

ItemCode: AAP0152 ItemName: Spec: P/M: ProLine: Supplier: Buyer: Status: ItemType:

SITE	SAFETY_STOCK...	SAFETY_STOCK...	CMMT11	CMMT12	ORDER_QTY	CMMT14	CREATED_DATE	MODIFIED_DATE	USERID
01		SAMPLING#017-003-2			0		24-Sep-2020	2020-09-24T00:00:00	fov007

- Nội dung comment 7 tuân theo quy tắc sau: [SAMPLING]#[Công đoạn sampling]
- Nếu comment 7 thiếu, sai nội dung thì cần bổ sung.
- Nếu comment 7 đã OK thì tiếp tục bước sau.

ECheckSheet - Utility

Thông tin Công đoạn - ID - Vật tư Cập nhật Thông tin Vật tư Setting Sampling Productcode

Tìm kiếm Thông tin Sản phẩm Tạo LotNo mới cho Vật tư còn dư Register Special Product Serial

Tìm kiếm Thông tin CCB Xem Thông tin Tài liệu

Thay đổi Số Laser Thay đổi Vật tư

Sử dụng lại Vật tư từ Sản phẩm NOTGOOD Mapping

Mô ID đóng để nhập Rework Nhập Product Serial vào LOCATION

Quản Lý Len Qty Lấy Dữ Liệu BACKUP

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 15/48

ECheckSheet - Setting Sampling Productcode

Information

Product_Code:

SubQC_ID:

CheckItem_ID:

Formula_Type:

Value:

Nhập mã sản phẩm

Nhập mã công đoạn sampling

Thứ tự công đoạn

Chọn kiểu sampling (xem bảng kiểu sampling và ý nghĩa)

Nhập giá trị của kiểu sampling (số lượng mẫu hoặc % tương ứng)

Add **Delete** **Refresh**

	Productcode	SubQCID	CheckItemID	Value	FormulaType
Contains:	Contains:	Contains:	Contains:	Contains:	
1	MPO1444	013-001	1	12	08EF79C4-6A59-499A-8808-B07EDDC262E0
2	MPO1444	017-012	2	51	DDE754B6-214C-43F4-A4FD-E2BAC7AE4F...
3	AGO0028	105-002	1	30	DDE754B6-214C-43F4-A4FD-E2BAC7AE4F...
4	AGO0028	012-012	2	50	DDE754B6-214C-43F4-A4FD-E2BAC7AE4F...
5	AAF0023	017-003	3	10	7F4DFF28-1DB6-4747-9993-8E15E42E6927

Page 1 of 1

※ Kiểu sampling & ý nghĩa:

Kiểu sampling	Ý nghĩa
Sampling loss@Sampling theo PO	Số mẫu kiểm có định cho mỗi PO, bốc mẫu ngẫu nhiên
Tăng liên tục theo WOID@Sampling theo PO, các số được sinh ra liên tục trong WO	Số mẫu kiểm có định cho mỗi PO, bốc mẫu liên tục trong 1 WO.
Tăng theo %, có 10% cận dưới làm số lượng an toàn@Tăng theo percent,mỗi bước tăng 1, có 10% cận dưới làm số lượng an toàn	Số mẫu kiểm sampling tính theo %PO, >10%
Tăng theo %@Tăng theo Percent, mỗi bước tăng 1	Số mẫu kiểm sampling tính theo %PO

3.4 Giao diện chức năng xem ECheckSheet mẫu cho sản xuất PRD/QAS

Section	Version	CurVersion	ProductCode	CheckItemNam	CheckItemVNN	QCID	SubQCID	CheckItemID	CheckPreStep	DisplayOrder	MileStone
PRD	00001	Y	CCP1758	Cutting-GEN	Cutting-GEN	003	003-002	1	0	1	0
PRD	00001	Y	CCP1758	Laser&Ink pri...	Laser&Ink pri...	050	050-002	1	1	2	0
PRD	00001	Y	CCP1758	Part insertion...	Part insertion...	009	009-005	2	1	3	0
PRD	00001	Y	CCP1758	Part insertion...	Part insertion...	009	009-005	1	1	4	1
PRD	00001	Y	CCP1758	Ferrule Con-G...	Ferrule Con-G...	010	010-009	1	1	5	1
PRD	00001	Y	CCP1758	Polishing Nor...	Polishing Nor...	011	011-004	1	1	6	0
PRD	00001	Y	CCP1758	Endface Con...	Endface Con...	012	012-004	1	1	7	0
PRD	00001	Y	CCP1758	Interferometer...	Interferometer...	013	013-002	1	1	8	0
PRD	00001	Y	CCP1758	Housing Con...	Housing Con...	014	014-006	1	1	9	1
PRD	00001	Y	CCP1758	Loss Con-CN...	Loss Con-CN...	017	017-015	1	1	10	1
PRD	00001	Y	CCP1758	Loss Con-CN...	Loss Con-CN...	017	017-015	2	1	11	1
PRD	00001	Y	CCP1758	App-CNC	App-CNC	061	061-007	1	1	12	0
PRD	00001	Y	CCP1758	Endface Con...	Endface Con...	012	012-004	2	1	13	1

Hình 5. Giao diện xem ECS mẫu của sản phẩm.

- Bước 1 : Chọn bộ phận : **PRD** hoặc **QAS**
- Bước 2 : Chọn **New Process Code** / **Old Process Code** / **Alternative**
 - o **New Process Code** : sử dụng mã công đoạn mới để kiểm tra dữ liệu đào tạo của công nhân. Trong tương lai sẽ chuyển sang hết loại này
 - o **Old Process Code** : sử dụng mã công đoạn này không thể kiểm tra dữ liệu đào tạo của công nhân. Do hệ thống tồn tại 2 bộ mã mới và cũ (trong tương lai sẽ không sử dụng nữa)
 - o **Alternative** : xem ECheckSheet mẫu thay thế (sử dụng trong trường hợp có sự quyết định của kỹ sư)
- Bước 3 : Chọn **Current version** hay **All version**
 - o **Current version** : xem version hiện hành có trạng thái đang sử dụng
 - o **All version** : xem tất cả các version trạng thái đang sử dụng và trạng thái không còn sử dụng nữa
- Bước 4 : Nhập **ProductCode** và **Enter**

3.5 Giao diện chức năng đăng ký 4M theo WOID (vật tư, công nhân, thiết bị/dụng cụ)

Chọn vào menu Đăng ký Vật tư – Công nhân – Thiết bị/dụng cụ trên giao diện chính.

Chức năng: hỗ trợ đăng ký 4M theo từng ID, thường áp dụng cho các ID chạy nhiều ngày.

Đăng ký Vật tư – Công nhân
Thiết bị/dụng cụ

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 17/48

Hình 6. Giao diện đăng ký 4M theo WOID.

- ❖ **Trường hợp 1** : Đối với những ID/WO thuộc ProductCode mới dùng ECheckSheet
- **Bước 1** : mục **Record Type** có bốn loại Material (vật tư), Man (công nhân), Machine (máy), Document (tài liệu). Chọn một trong bốn loại trên. Có 2 cách nhập liệu
 - Nhập liệu bằng tay : không chọn tùy chọn **Barcode**
 - Nhập liệu bằng Barcode Reader : chọn tùy chọn **Barcode**

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

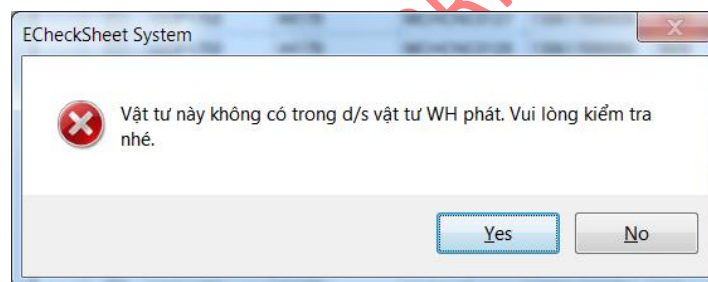
Version : 16

Page 18/48

- **Bước 2** : nhập **WOID**, nhấn **Enter**. Chương trình tìm **ProductCode** và xem **Version** ECheckSheet mẫu hiện hành là bao nhiêu thì sẽ ấn định **Version** cho **WOID**. Như vậy tại thời điểm đưa ID vào sản xuất trên chuyền chương trình sẽ lấy version tương ứng cho **WOID** đó.
- **Bước 3** : chọn (click chuột) **QCName**, **SubQCName**, **CheckItemID** tương ứng.
- **Bước 4** : nhập thông tin vật tư, công nhân, máy, tài liệu tương ứng.
 - o Vật tư : ví dụ như hình bên dưới, tại công đoạn Part Insertion có 4 loại vật tư

Hình 7. Giao diện đăng ký 4M.

1. Tùng loại vật tư : nhập Lot chương trình tự động tìm mã vật tư và số lượng.
 Nếu Lot WH không phát hoặc mã vật tư không có trong Spec thì báo lỗi.



Hình 8. Lỗi khi nhập sai số LOT vật tư được phát.

2. Nhấn **New**. Dữ liệu được đưa vào danh sách bên trái. Như hình bên dưới danh sách đã nhập đủ 4 loại vật tư.

	MaterialCode	MaterialLot	
1	MCHSGI0032	091006000174	2395
2	MCHSGI0032	091012000097	3905
3	MCHSGI0033	091007000011	5600
4	MCHSGI0034	091012000102	840
5	MCHSGI0034	091012000103	5460
6	MPTSGI0023	091001000051	365
7	MPTSGI0023	091001000056	1988
8	MPTSGI0023	091005000088	2097

Hình 9. Danh sách vật tư đã đăng ký.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 19/48

3. Sau khi nhập đủ 4 loại vật tư. Nhấn **Save**. Dữ liệu đưa vào danh sách bên phải.

	ProductCode	W/ONo	ItemData	ControlNbr	Quantity	Use Quantity
1	SCP0121	386539	CAS0130	091008000074	700.00	454.00
2	SCP0121	386539	CAS0131	091008000075	700.00	454.00
3	SCP0121	386539	MCH0022	091006000181	700.00	454.00
4	SCP0121	386539	MCHSGI0028	091006000175	700.00	454.00
5	SCP0121	386539	MCHSGI0029	091006000177	700.00	454.00
6	SCP0121	386539	PTB0044	090920000136	456.00	454.00
7	SCP0121	386539	PTB0044	091005000098	175.00	0.00
8	SCP0121	386539	MCHSGI0032	091006000174	2395.00	0.00
9	SCP0121	386539	MCHSGI0032	091012000097	3905.00	3632.00
10	SCP0121	386539	MCHSGI0033	091007000011	5600.00	3632.00
11	SCP0121	386539	MCHSGI0034	091012000102	840.00	0.00
12	SCP0121	386539	MCHSGI0034	091012000103	5460.00	3632.00
13	SCP0121	386539	MPTSGI0023	091001000051	365.00	0.00
14	SCP0121	386539	MPTSGI0023	091001000056	1988.00	1984.00
15	SCP0121	386539	MPTSGI0023	091005000088	2097.00	1648.00
16	SCP0121	386539	OCPO014	SSGR7981746	1.00	0.00
17	SCP0121	386539	CNF0033	091011000151	159.00	0.00
18	SCP0121	386539	CNF0033	091011000152	4987.00	4653.00
19	SCP0121	386539	CNF0033	091011000153	1154.00	0.00
20	SCP0121	386539	CAS0128	091008000073	587.00	580.00

Buttons: New, Reset, Save, Update

Hình 10. Chức năng Update lại thông tin đã lưu.

4. Nếu cần thay đổi thông tin đã Save, thay đổi trực tiếp trên danh sách và nhấn **Update**

- **Công nhân/Man:** cách nhập tương tự vật tư. Ví dụ như hình bên dưới, tại đoạn Part Insertion có 1 công nhân

Process List:

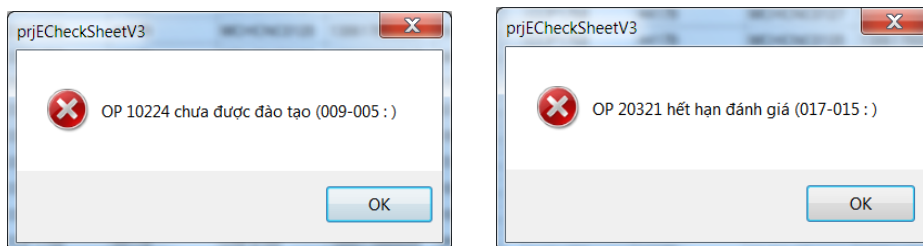
- 003-002-1@Cutting-GEN
- 050-002-1@Laser&Ink pi
- 009-005-2@Part insertion-Side B
- 009-005-1@Part insertion
- 010-009-1@Ferrule Con
- 011-004-1@Polishing Nc
- 012-004-1@Endface Cor
- 013-002-1@Interferomet

Record Type:

- Material 4
- Barcode
- Man 1
- Machine 0
- Document 0

Hình 11. Đăng ký người/man.

- Từng công nhân nhập: EmpCode (code công nhân), Shift (ca) : Day/Night giá trị có sẵn (mặc định theo ca do chọn từ màn hình đăng nhập)
- Nhấn **New**. Nếu OP này chưa được đào tạo hoặc hết hạn đánh giá thì chương trình báo lỗi.



Hình 12. Lỗi OP hết hạn đánh giá hoặc chưa đào tạo.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

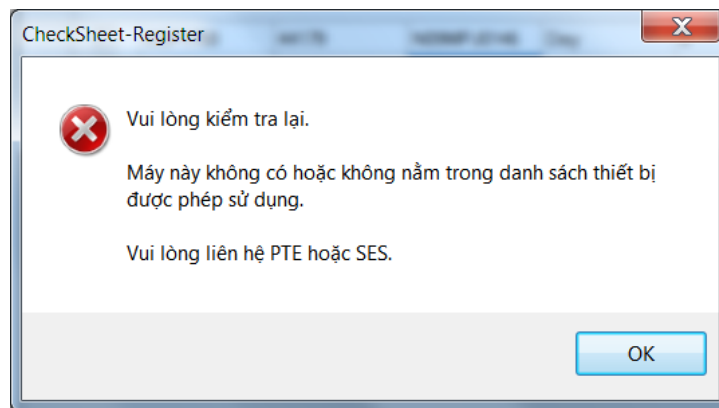
000-0-WI-014

Version : 16

Page 20/48

3. Nhấn **Save**
4. Nhấn **Update** nếu có thay đổi.

- **Máy/Machine:** cách nhập tương tự cách nhập công nhân



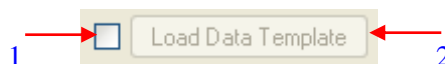
Hình 13. Lỗi máy đã hết hạn sử dụng hoặc không có trong hệ thống.

- **Tài liệu:** cách nhập tương tự cách nhập Material

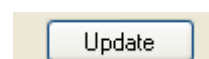
- **Bước 5 :** chọn checkbox, nhấn **Save Data Template** để lưu thông tin. Đối với từng loại thông tin vật tư, công nhân người máy thực hiện bước 5 này để lưu thông tin từng loại. Lần sau khi chạy lại **WOID** thuộc ProductCode này thì chỉ cần lấy tất cả thông tin đã lưu để chạy không cần nhập từ A đến Z (áp dụng tại trường hợp 2)



- ❖ **Trường hợp 2 :** Đối với những ID/WO thuộc ProductCode đã từng dùng ECheckSheet
 - **Bước 1 :** mục **Record Type** có bốn loại Material (vật tư), Man (công nhân), Machine (máy), Document (tài liệu). Chọn một trong bốn loại trên
 - **Bước 2 :** **nhập WOID**, nhấn Enter.
 - **Bước 3 :** chọn checkbox, nhấn **Load Data Template** để lấy thông tin đã lưu tại **Bước 5** của trường hợp 1



- **Bước 4 :** thay đổi thông tin nếu có, nhấn **Update**



FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 21/48

3.6 Giao diện chức năng đăng ký Người/Máy theo LINE

3.6.1 Chọn chức năng “Đăng ký Công nhân/ Thiết bị/dụng cụ trên chuyên” trong form giao diện chính.

Mục đích: hỗ trợ đăng ký người máy cho các line trong 1 ca làm việc chạy nhiều ID, khi chuyển sang ID mới thì line không cần đăng ký lại thông tin 4M nếu sử dụng chức năng này.

**Đăng ký Công nhân
Thiết bị/dụng cụ trên chuyên**

Hình 14. Giao diện đăng ký người/máy theo Line.

Bước 1: Nhập số thứ tự line ở ô Line No.

Section: lấy theo bộ phận ở form đăng nhập chính

Line name: tên line đang đăng ký. lấy theo tên lúc cấu hình F11.

Bước 2: Chọn **Process:** mã công đoạn cần đăng ký người/máy, lấy theo ECS mẫu của sản phẩm.

Chọn button thông tin cần nhập tương ứng:

Man: đăng ký người

Machine: đăng ký máy

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 22/48

Nhập thông tin **Empcode** hoặc **Mã máy** ở ô **Data**.

Hình 15. Đăng ký người theo Line.

Bước 3: Nhấn nút **Add** để thêm thông tin xuống lưới bên dưới.

Bước 4: Xác nhận đăng ký người máy đầu ca làm việc.

1. Chọn danh sách người/máy trong danh sách bên dưới.
2. Chọn ca làm việc.

3. Nhấn nút **Confirm Data** để xác nhận.

Select	Section	LineID	LineName	Process	processname	ItemData	RecordType	DataDate	EmpCode
<input checked="" type="checkbox"/>	PRD	1	Hickory	031-034-1	031-034-1@Sub ...	42087	2-Man	11/4/2016 4:01 ...	42115
<input checked="" type="checkbox"/>	PRD	1	Hickory	031-034-1	031-034-1@Sub ...	44339	2-Man	2/18/2017 7:51 ...	42115
<input checked="" type="checkbox"/>	PRD	1	Hickory	031-034-1	031-034-1@Sub ...	45452	2-Man	9/17/2016 9:33 ...	30642
<input checked="" type="checkbox"/>	PRD	1	Hickory	031-039-1	031-039-1@ATF ...	43171	2-Man	11/19/2016 8:30 ...	30367

Hình 16. Xác nhận đăng ký người máy đầu ca.

View data Inline **View Data In Line** xem tất cả dữ liệu đã đăng ký trên line.

View data Confirm **View Data Confirm** xem dữ liệu người/máy đã xác nhận bởi leader cho ca và ngày làm việc.

Select All: cho phép chọn tất cả dữ liệu trong danh sách bên dưới.

Delete: xóa nhưng dữ liệu không còn tồn tại và sử dụng trên line nữa.

Cách xóa như sau:

Chọn vào dòng data cần xóa. Double click chuột (nhấp chuột trái 2 cái.)

Chọn mã công đoạn giống với mã công đoạn của dòng dữ liệu cần xóa.

Nhấn nút **Delete** để xóa dữ liệu.

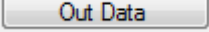
FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 23/48

Reset: xóa dữ liệu hiện tại trong ô Data.

Out data:  out người/máy ra khỏi danh sách đã xác nhận đầu ca. Áp dụng khi có OP hoặc không còn làm việc tại ca đã xác nhận được.

Cách xóa như sau:

Chọn vào dòng data cần xóa. Double click chuột (nhấp chuột trái 2 cái.)

Chọn mã công đoạn giống với mã công đoạn của dòng dữ liệu cần xóa.

Nhấn nút **Delete** để xóa dữ liệu.

3.6.2 Kiểm tra thông tin đăng ký người máy đã đủ hay không?

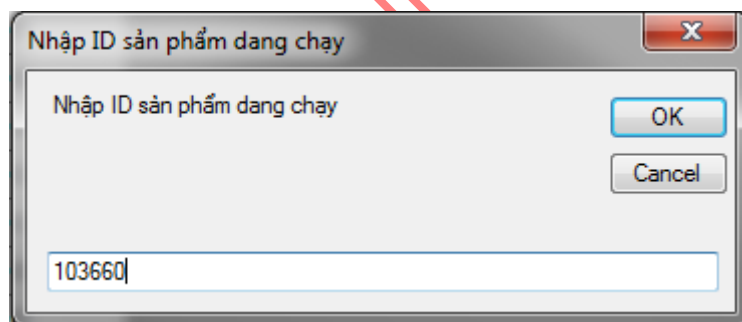
Check Data: hỗ trợ kiểm tra đã đăng ký người/máy cho từng công đoạn theo ECS mẫu là **OK** hay **NOGOOD**.

OK : đã đăng ký đủ

NOGOOD : đăng ký thiếu dữ liệu

Cột **dataqty**: số lượng người máy cần đăng ký theo ECS mẫu của ID.

Cột **DataInput**: số lượng người/máy mà leader đã confirm đầu ca cho ID.



Select	subqcid	dataqty	DataInput	Checking
<input checked="" type="checkbox"/>	003-002-1	0	0	OK
<input type="checkbox"/>	005-002-1	0	0	OK
<input type="checkbox"/>	009-005-1	0	0	OK
<input type="checkbox"/>	009-014-1	1	0	NOGOOD
<input type="checkbox"/>	010-009-1	1	0	NOGOOD
<input type="checkbox"/>	011-004-1	1	0	NOGOOD
<input type="checkbox"/>	012-004-1	1	0	NOGOOD

Hình 17. Kết quả kiểm tra dữ liệu đã đăng ký.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

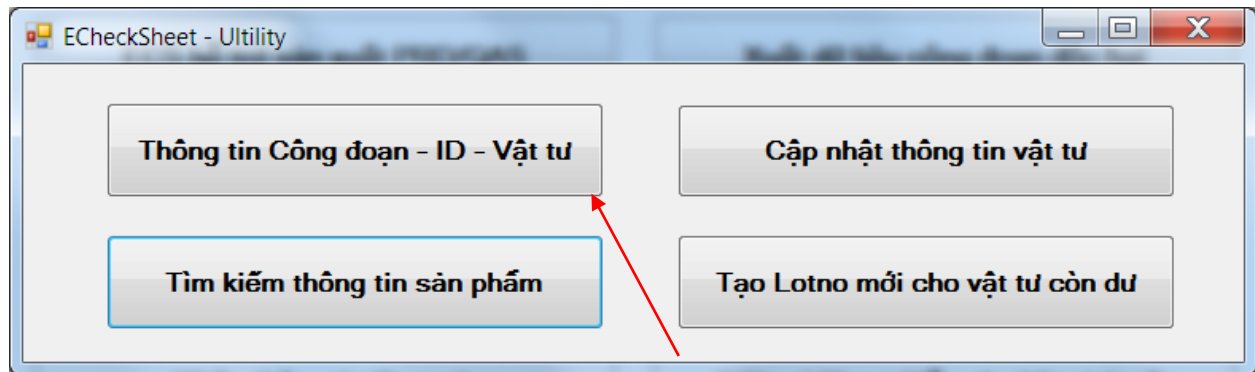
000-0-WI-014

Version : 16

Page 24/48

3.7 Giao diện chức năng khai báo Thông tin Công đoạn – ID – Vật tư

Chức năng này hỗ trợ đăng ký mã công đoạn cho trạm quét, ID đang quét trên line lúc khởi tạo giao diện quét ECS. Chức năng này nằm trong menu Tiện ích hỗ trợ hệ thống ECS.



Hình 18. Thông tin Công đoạn – ID – Vật tư.

Trước khi chạy chức năng ECheckSheet hỗ trợ PRD/QAS, chúng ta cần phải định nghĩa một số thông tin công đoạn (Process), ID, vật tư nếu vật tư cần ghi nhận chính xác. Bằng cách nhấn **“THÔNG TIN CÔNG ĐOẠN – ID – VẬT TƯ”**.

Giá trị **Process Amount** = 7 do được khai báo ở **mục 3.2 bước 3** giá trị **Sum of process**

-Bước 1: Khai báo công đoạn (Process). Chọn checkbox **Process**, nhấn **View**. Nhập thông tin nhấn **Create** hoặc **Update**

Ghi chú : qui tắc khai báo mã công đoạn : **SubQCID-CheckItemID**. Ví dụ : như hình trên là khai báo cho hàng Splitter Module **SCP0102** có 7 trạm quét :

- + Trạm 1 – công đoạn Part Insertion : 009-001-1
- + Trạm 2 – công đoạn Branching : 005-001-1
- + Trạm 3 – công đoạn Strip : 033-006-1
- + Trạm 4 – công đoạn Interferometer : 013-001-1
- + Trạm 5 – công đoạn Housing : 014-006-1
- + Trạm 6 – công đoạn Splicing : 062-003-1
- + Trạm 7 – công đoạn Loss : 017-001-1

-Bước 2: Khai báo ID. Chọn checkbox **ID**, nhấn **View**. Nhập thông tin nhấn **Create** hoặc **Update**.

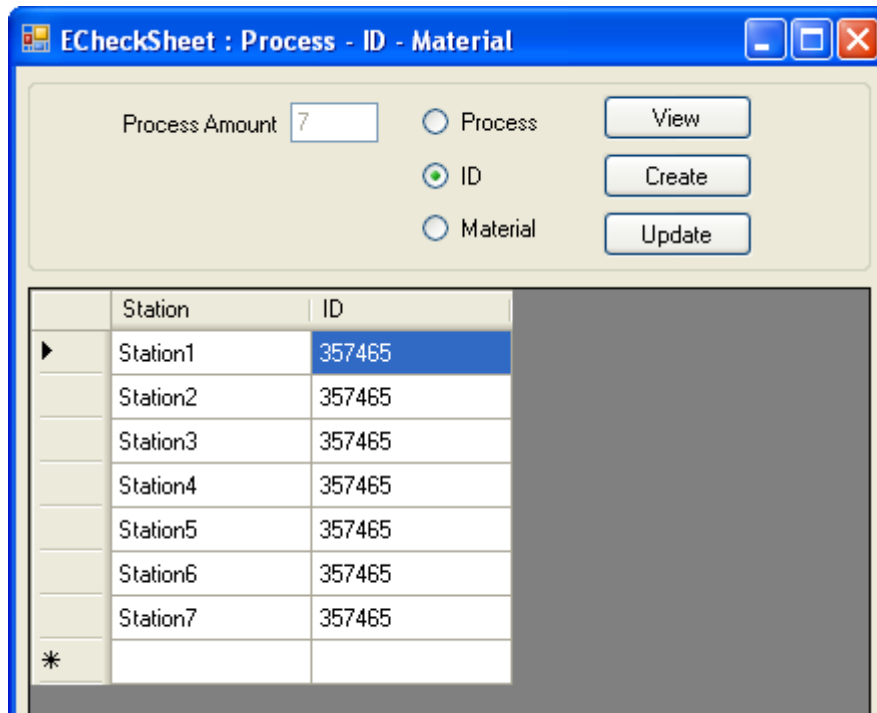
Lưu ý: khi công đoạn có quét ID mới, thì số ID vừa quét tại công đoạn đó sẽ tự động cập nhật vào danh sách này.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 25/48



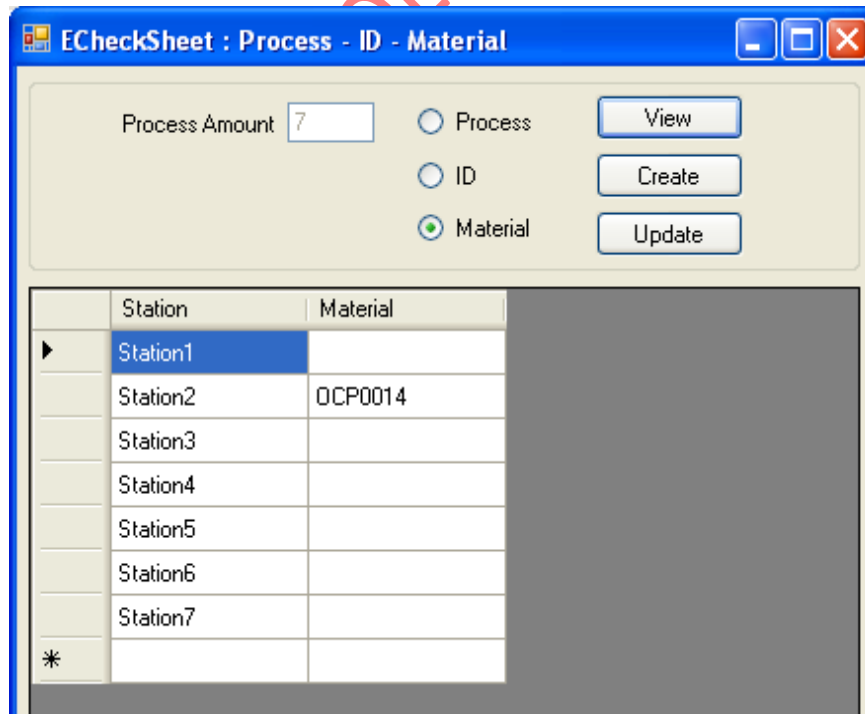
ECheckSheet : Process - ID - Material

Process Amount: ☐ Process ☒ ID ☐ Material

Station	ID
Station1	357465
Station2	357465
Station3	357465
Station4	357465
Station5	357465
Station6	357465
Station7	357465
*	

Hình 19. Khai báo thông tin ID.

-**Bước 3:** Khai báo vật tư ghi nhận chính xác (nếu có). Chọn checkbox **Material**, nhấn **View**. Nhập mã vật tư tại trạm (công đoạn) có ghi nhận chính xác vật tư.



ECheckSheet : Process - ID - Material

Process Amount: ☐ Process ☐ ID ☒ Material

Station	Material
Station1	
Station2	OCP0014
Station3	
Station4	
Station5	
Station6	
Station7	
*	

Hình 20. Khai báo vật tư ghi nhận chính xác

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

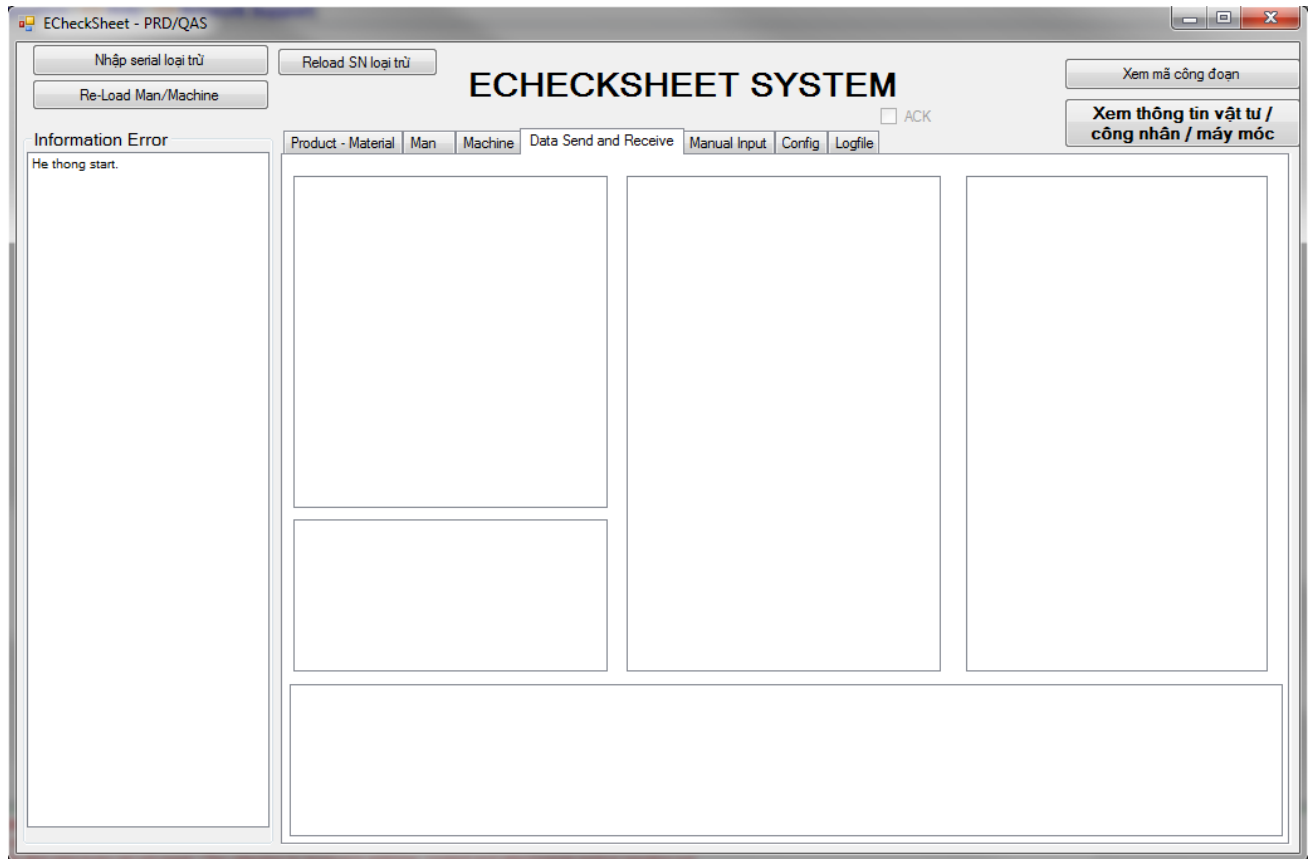
Version : 16

Page 26/48

Như hình trên là **ví dụ** của hàng Splitter Module tại **trạm 2** công đoạn **Branching** ghi nhận chính xác vật tư **Splitter**, nên khai báo mã vật tư Splitter **OCP0014**

3.8 Giao diện chức năng ghi nhận thông tin ECS sản phẩm

3.8.1 Giao diện quét ECS



Hình 21. Giao diện quét ECS cho line

Để quét thông tin trên chuyên màn hình này phải được mở thường trực, khi tắt hoặc mở màn hình này sẽ có sự truyền thông giữa **máy tính, Controller** và các **Convertor**. Convertor có 4 trạng thái:

- **Trạng thái 1:** Sẵn sàng quét khi màn hình này mở. Khi đó có thể quét barcode
- **Trạng thái 2:** Hệ thống Stop khi màn hình này tắt. Khi đó không thể quét barcode
- **Trạng thái 3:** Truyền tín hiệu quét về máy tính, khi đó đèn tín hiệu Send sẽ sáng (màu vàng). Trạng thái này chỉ diễn ra trong vòng < 1 giây. Nếu trạng thái này diễn ra quá lâu tức hệ thống lỗi hoặc Convertor lỗi.
 - o Nếu Converter lỗi nhấn nút Reset (nút màu đỏ) trên Convertor
 - o Nếu hệ thống lỗi :
 - + Nhấn nút Reset, hoặc tắt nguồn trên Controller
 - + Hoặc tắt chương trình ECheckSheet mở lại
- **Trạng thái 4:** Nhận tín hiệu từ máy tính, khi đó đèn tín hiệu Receiver sẽ sáng (màu xanh). Trạng thái này chỉ diễn ra trong vòng < 1 giây. Nếu trạng thái này diễn ra quá lâu tức hệ thống lỗi hoặc Convertor lỗi.
 - o Nếu Converter lỗi nhấn nút Reset (nút màu đỏ) trên Convertor
 - o Nếu hệ thống lỗi :

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

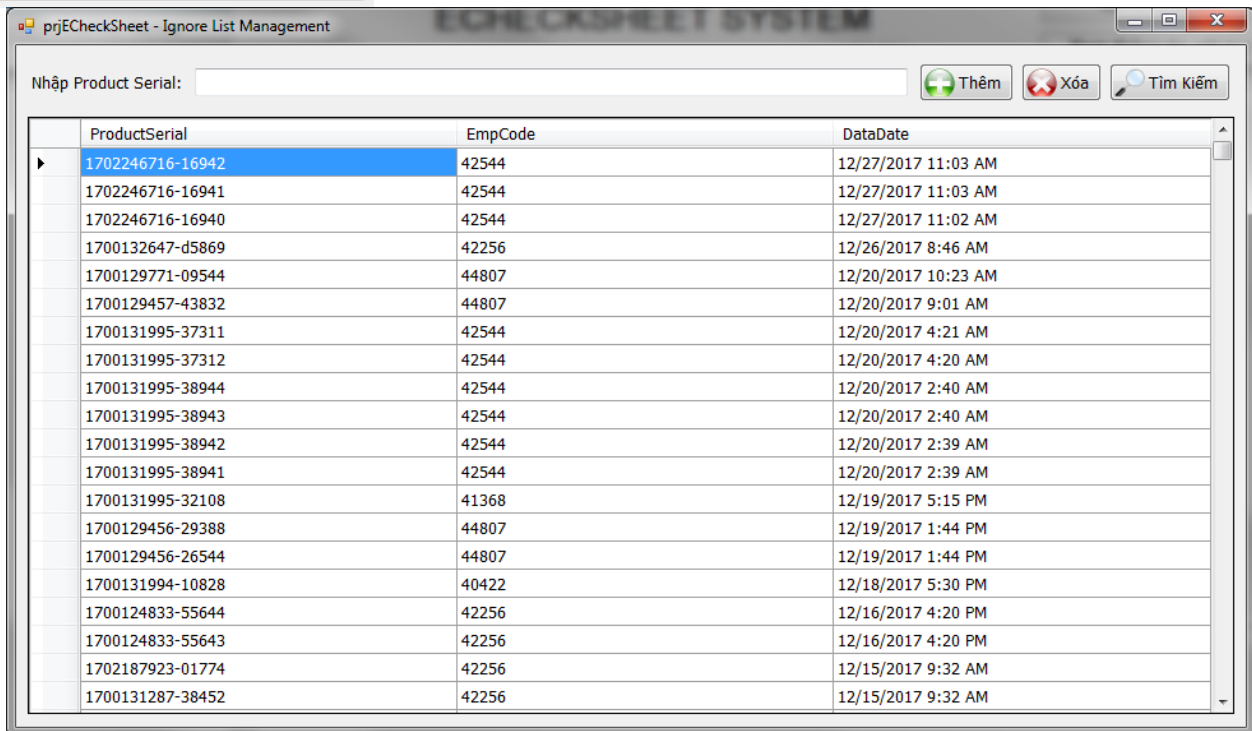
Page 27/48

- + Nhấn nút Reset, hoặc tắt nguồn trên Controller
- + Hoặc tắt chương trình ECheckSheet mở lại

3.8.2 Danh sách loại trừ

Chức năng: khai báo loại trừ những số serial ra khỏi hệ thống ECS khi quét lô 6 hoặc 12 sản phẩm. Những sản phẩm có trong danh sách này sẽ không được ghi nhận data trong hệ thống ECS từ thời điểm khai báo.

Danh sách serial loại trừ



ProductSerial	EmpCode	DataDate
1702246716-16942	42544	12/27/2017 11:03 AM
1702246716-16941	42544	12/27/2017 11:03 AM
1702246716-16940	42544	12/27/2017 11:02 AM
1700132647-d5869	42256	12/26/2017 8:46 AM
1700129771-09544	44807	12/20/2017 10:23 AM
1700129457-43832	44807	12/20/2017 9:01 AM
1700131995-37311	42544	12/20/2017 4:21 AM
1700131995-37312	42544	12/20/2017 4:20 AM
1700131995-38944	42544	12/20/2017 2:40 AM
1700131995-38943	42544	12/20/2017 2:40 AM
1700131995-38942	42544	12/20/2017 2:39 AM
1700131995-38941	42544	12/20/2017 2:39 AM
1700131995-32108	41368	12/19/2017 5:15 PM
1700129456-29388	44807	12/19/2017 1:44 PM
1700129456-26544	44807	12/19/2017 1:44 PM
1700131994-10828	40422	12/18/2017 5:30 PM
1700124833-55644	42256	12/16/2017 4:20 PM
1700124833-55643	42256	12/16/2017 4:20 PM
1702187923-01774	42256	12/15/2017 9:32 AM
1700131287-38452	42256	12/15/2017 9:32 AM

Hình 22. Danh sách số serial loại trừ.

3.8.3 Re-Load SN loại trừ

Reload SN loại trừ

Chức năng: khi có sự thay đổi về các số serial loại trừ trong danh sách đăng ký, leader nhấn vào button này mà không cần phải tắt mở lại form **Echecksheet hỗ trợ PRD/QAS** trên line.

3.8.4 Re-Load Man/Machine

Re-Load Man/Machine

Chức năng: khi có sự thay đổi người/máy trong danh sách đăng ký 4M, leader nhấn vào button này mà không cần phải tắt mở lại form **Echecksheet hỗ trợ PRD/QAS**.

3.9 Giao diện chức năng ghi nhận Reject/Rework

3.9.1 Quy trình Rework sản phẩm NOTGOOD

Khi sản phẩm bị lỗi. Để quét ECheckSheet làm theo các bước sau:

- **Bước 1** : Xác định công đoạn phát hiện lỗi (công đoạn Reject), và công đoạn làm lại (công đoạn Rework)

Confidential

FOV's Property, Do not take out without FOV's BOM Approval

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 28/48

- **Bước 2 :** Quét sản phẩm ở trạng thái NOTGOOD
 - o Quét barcode công đoạn Reject
 - o Quét barcode **NOTGOOD**
 - o Quét barcode số ProductSerial

Nhập thông tin Rework

Select	SectionID	ProductCode	WoNo	ProductSerial	QCID	SubQCID	CheckItemID	ConQty	Material	RejectCount	Datadate	EmpCode	Description
--------	-----------	-------------	------	---------------	------	---------	-------------	--------	----------	-------------	----------	---------	-------------

Hình 23. Giao diện đăng ký rework sản phẩm.

- **Bước 3:** Nhập Reject. Nhấn **Nhập thông tin Rework** ở màn hình đăng nhập
 1. Nhập **ProductSerial**, nhấn **Enter**. Số Serial sẽ add vào mục Productserial List bên góc trái.

Thông tin các ô **WOID**, **Productcode** sẽ tự động điền theo dữ liệu của số serial sản phẩm cần rework.
 2. Chọn công đoạn Rework trong danh sách công đoạn theo ECS mẫu của sản phẩm bằng cách check chọn vào công đoạn tương ứng. (Cần Rework công đoạn nào thì check vào ô của mã công đoạn đó). Lưu ý: Những công đoạn được in đậm trong danh sách là những công đoạn có milestone =1.
 3. Nếu làm **Rework** có thay thế vật tư, chọn checkbox **Material**, nhập **Qty Con's Rework** số đầu connector cần thay thế vật tư.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 29/48

5. Chọn tab **Material**, chọn vật tư cần thay thế (nếu có).

6. Nhập **Mô tả nguyên nhân**: để mô tả lỗi và lý do rework của sản phẩm.

7. Nhấn **Save** để lưu thông tin Rework.

- **Bước 4** : Đưa sản phẩm vào chuyền làm lại và quét bình thường như sản phẩm mới khi qua các trạm.

3.9.2 Quy trình Rework sản phẩm nghi ngờ NG

Đối với sản phẩm trên chuyền OP phát hiện sản phẩm nghi ngờ là NG (chưa chắc chắn là sản phẩm NG) cần phân biệt và báo với leader để xử lý.

Các bước xử lý như sau:

Bước 1: OP (công nhân) nghi ngờ sản phẩm là NG nên thực hiện các bước scan tại trạm ECS đang làm việc như sau:

+ Scan thẻ **NOTGOOD**

+ Scan mã công đoạn của trạm nghi ngờ NG

+ Scan số product serial của sản phẩm nghi ngờ NG.

Bước 2: leader điều tra và xem xét các defect của OP là đúng (GOOD) hay sai (NOTGOOD). Có 2 hướng giải quyết tiếp theo:

2.1 Nếu sản phẩm là GOOD.

+ Sau khi điều tra, leader sẽ đem sản phẩm đăng ký rework tại công đoạn đã scan **NOTGOOD** trước đó. Phải nhập đúng lý do của sản phẩm ở ô Error Info.

+ Đồng thời, check vào checkbox ☒ **XÁC NHẬN TÌNH TRẠNG SẢN PHẨM NC.**

+ Nhấn **SAVE** để lưu thông tin và tiếp tục scan lại sản phẩm tại công đoạn đã khai báo nghi ngờ trước đó tại trạm ECS. Sản phẩm được sản xuất tiếp tục như bình thường. (khi nhấn Save dòng record NOTGOOD của sản phẩm trước đó bị xóa đi)

Lưu ý:

+ Chức năng này chỉ có thể áp dụng đăng ký rework cho **1 công đoạn** nghi ngờ trạng thái **NOTGOOD**.

+ Dữ liệu của sản phẩm tại công đoạn đăng ký rework phải là **NOTGOOD**.

2.2 Nếu sản phẩm là NOTGOOD thật sự:

+ Leader đăng ký rework cho sản phẩm như bình thường mục 3.9.1

+ Thực hiện rework sản phẩm và quét lại ECS tại các trạm trên line theo như đăng ký.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

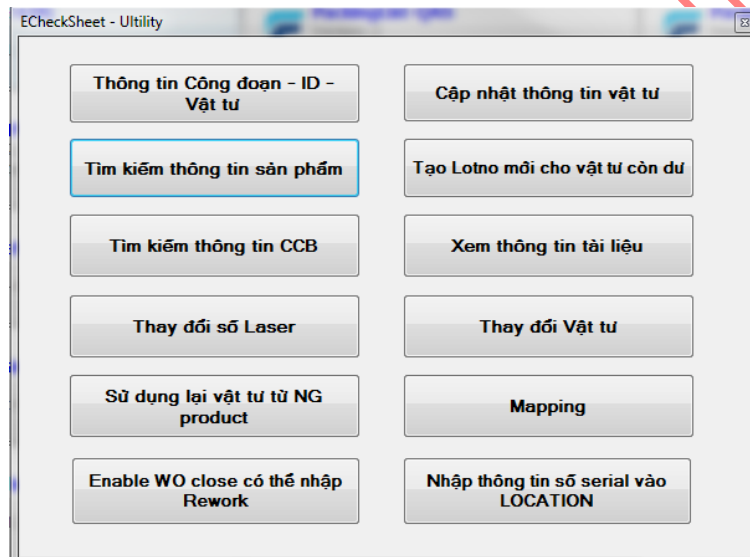
Version : 16

Page 30/48

3.10 Giao diện chức năng tiện ích

Trong menu chính của chương trình, chọn chức năng Tiện ích hỗ trợ hệ thống ECS.

- + Thông tin Công đoạn – ID – Vật tư (đã đề cập mục 3.7)
- + Tạo Lotno mới cho vật tư còn dư
- + Cập nhật thông tin vật tư
- + Tìm kiếm thông tin sản phẩm
- + Thay đổi số Laser (mục 3.14)
- + Thay đổi thông tin vật tư (mục 3.15)
- + Sử dụng lại vật tư từ NG product (mục 3.17)
- + Mapping
- + Stop Warning over ID (không còn áp dụng)
- + Nhập thông tin số serial vào LOCATION



Hình 24. Giao diện chức năng tiện ích ECS.

3.10.1 Tạo LotNo mới cho vật tư còn dư

Chức năng: gom 2 Lot No còn dư lại thành một lot mới để quét tiếp cho sản phẩm mới trên chuyền. Trường hợp này do số lượng vật tư của lot hiện tại không đủ sử dụng nên phải dùng chức năng gộp lại để thành lot mới.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 31/48

	ProductCode	WONO	Material	LotNo	Quantity	Use_Quantity	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	SCP0102	357450	MCHSGI0033	090911000061	556	552	1
<input type="checkbox"/>	SCP0102	357450	MCHSGI0033	090911000061(4)-090911000062(4)	8	8	1
<input checked="" type="checkbox"/>	SCP0102	357450	MCHSGI0033	090911000062	5044	5040	1

Hình 25. Tạo LotNo mới cho vật tư còn dư.

- **Bước 1 :** Nhập **WOID**
- **Bước 2 :** Chọn công đoạn có vật tư cần tạo lot mới, như hình trên là công đoạn **Part Insertion**
 - o Chọn **QCName**
 - o Chọn **SubQCName**
 - o Chọn **CheckItemID**
- **Bước 3 :** Chọn **Material Code**
- **Bước 4 :** Chọn lot cần gộp lại để tạo thành lot mới, như hình bên là 2 lot : **090911000061** và **090911000062** được chọn (checkbox có màu xanh)
- **Bước 5 :** Nhấn **Create** để tạo lot mới, như hình trên lot mới được tạo có tên gọi là : **lot1(số lượng còn lại của lot 1)-lot2(số lượng còn lại của lot 1)** : nên tên của lot mới là : **090911000061(4)-090911000062(4)**

3.10.2 Cập nhật thông tin vật tư

Chức năng: xóa thông tin 4M đã đăng ký sai cho ID.

Lưu ý: nếu dùng chức năng này, leader sẽ phải đăng ký lại dữ liệu 4M cho ID.

ProductCode	WONO	SubQCID	ItemData	LineID	SectionID	RegisterID
CCP1758	44179	009-005-1	MCHCNC0125	0	0	170713003008
CCP1758	44179	009-005-1	MCHCNC0130	0	0	170713003009
CCP1758	44179	009-005-2	MCHCNC0126	0	0	170713002998
CCP1758	44179	009-005-2	MCHCNC0127	0	0	170713002999
CCP1758	44179	009-005-2	MCHCNC0128	0	0	170713003000
CCP1758	44179	009-005-2	MCHCNC0129	0	0	170713003001

RegisterID	ControlNbr	WHQty	UseQty	Status	Reason	Rework
170713003008	130516000021	1169	0	0	Input Barcode	2
170713003008	130625000025	631	0	0	Input Barcode	2

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 32/48

Hình 26. Xóa thông tin đăng ký 4M của ID.

- **Bước 1** : Nhập ID
- **Bước 2** : Chọn 4M
- **Bước 3** : Chọn dữ liệu cần xóa
- **Bước 4** : xóa tất cả chọn tùy chọn All, xóa 1 dòng dữ liệu thì bỏ tùy chọn All
- **Bước 5** : Chọn Delete

3.10.3 Tìm kiếm thông tin sản phẩm

Chức năng: truy dữ liệu ECS của sản phẩm đã quét trên line. Có thể tìm theo ID, số serial hoặc theo công đoạn

Nhập số ID để xem thông tin ECS của toàn bộ ID.

Nhập số serial xem thông tin về sản xuất của sản phẩm.

The screenshot displays the 'ECheckSheet - Search' application. It features a top section with search filters including ProductCode (AAL0080), ID (187566), and Product Serial (1900187566-95869). Below these are tabs for Material-Man-Machine, ProductSerial, ID-WO, Man, Topic For Training, Special Information, Register Noxious, and Classify Product. The main area is a table with 13 columns: Section, ProductCode, ProductSerial, SpecialInfo, Process, Material, Man, Machine, Doc, Datadate, Judgment, ReworkCount, and DisplayOrder. The table lists various production records, with the 14th row highlighted in red, indicating a 'NOTGOOD' judgment.

Hình 27. Tìm kiếm thông tin sản phẩm.

3.10.4 Mapping

Chức năng: hỗ trợ kiểm soát chính xác mã tool/jig ở **công đoạn Ident** mà leader đăng ký trên line so với mã tool/jig quy định bởi specification của sản phẩm quy định. Thông tin cấu hình này sẽ được quản lý bởi kỹ sư PRD, có sự cross check và approve bởi kỹ sư QCS.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 33/48

map_from	map_to	map_desc	empcode	datadate
CCC11335	N15ECT0503	m1-iden process		
CCC11465	N15ECT0503	m1-iden process	10046	10/4/2016 1:26 PM
CCC11466	N15ECT0503	m1-iden process	10046	10/4/2016 1:27 PM
CCC12734	N15ECT0503	m1-iden process	10046	2/9/2017 11:51 AM
CCC12735	N15ECT0503	m1-iden process	10046	2/9/2017 11:51 AM
CCC12737	N15ECT0503	m1-iden process	10046	2/9/2017 11:52 AM
CCC12738	N15ECT0503	m1-iden process	10046	2/9/2017 11:52 AM
CCC14300	N15ECT0504	m1-iden process	10046	9/7/2017 10:32 AM
CCC14301	N15ECT0504	m1-iden process	10046	9/7/2017 10:32 AM
CCC14727	N15ECT0504	m1-iden process	10046	10/23/2017 8:35 AM
CCC14728	N15ECT0504	m1-iden process	10046	10/23/2017 8:35 AM
CCC14729	N15ECT0504	m1-iden process	10046	10/23/2017 8:35 AM

Hình 28. Mapping Tool/Jig với ProductCode.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 34/48

3.10.5 Nhập thông tin số serial vào Location

Chức năng: nhập số serial vào location Reject hoặc location WI để chờ xử lý tiếp theo.

Hình 29. Add sản phẩm vào location Reject/WI.

3.11 Đăng ký tài liệu sử dụng trên Line

- Trước khi đưa tài liệu ra sử dụng ngoài chuyền. Tài liệu phải được ban hành và được duyệt bởi kỹ sư.
- Tài liệu phải được chỉ định sử dụng cho sản phẩm và công đoạn
- Các bước đăng ký tài liệu trên Line
 - o **Bước 1** : Quét mã vạch **DOC**
 - o **Bước 2** : Quét mã vạch **START**
 - o **Bước 3** : Quét tất cả mã vạch của tài liệu **BARID**
 - o **Bước 4** : Quét mã vạch **END**

3.12 Đăng ký xác nhận tài liệu sử dụng trên Line

- Mỗi ngày vào đầu mỗi ca trước khi tiến hành quét số Serial của sản phẩm các bạn công nhân phải thực hiện việc quét xác nhận tài liệu. Việc này nhằm giúp các bạn phát hiện sử dụng sai tài liệu hoặc sử dụng tài liệu lỗi thời
- Trước khi thực hiện bước này, các bạn Leader phải thực hiện việc đăng ký tài liệu cho trên chuyền
- Các bước thực hiện
 - o **Bước 1** : Quét mã vạch **ID**
 - o **Bước 2** : Quét mã vạch **Công đoạn**
 - o **Bước 3** : Quét mã vạch tài liệu **BarID**

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 35/48

3.13 Đăng ký tài liệu sử dụng cho ID

Hình 30. Tìm kiếm thông tin sản phẩm.

- Việc làm này nhằm giúp cho việc ban hành tài liệu dễ dàng
 - o Khi tài liệu hiện tại đã hết hạn sử dụng ngày hiện tại, tài liệu phiên bản mới có hiệu lực vào ngày hiện tại +1, do nhu cầu cần sử dụng tài liệu mới cho một ID thì phải sử dụng chức năng này
 - o Hay một ID đang sử dụng tài liệu cũ muốn tài liệu mới ban hành có hiệu lực cho ID này thì dùng chức năng này
 - o Hoặc có sự thay đổi mã công đoạn (từ mã xxx sang yyy). Tài liệu được ban hành và chỉ định sử dụng tại công đoạn có mã yyy, nhưng ECheckSheet mẫu đã tạo sử dụng mã xxx. Để việc xác nhận tài liệu trên chuyển dễ dàng thì dùng chức năng này
- Các bước thực hiện
 - o **Bước 1** : Nhập ID cần bổ sung thêm tài liệu
 - o **Bước 2** : Chọn công đoạn cần thêm tài liệu
 - o **Bước 3** : Nhập mã tài liệu
 - o **Bước 4** : Chọn bộ phận
 - o **Bước 5** : Chọn kỹ sư duyệt
 - o **Bước 6** : Nhấn nút Send gửi thông tin cho kỹ sư duyệt

3.14 Thay đổi thông tin LASER

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 36/48

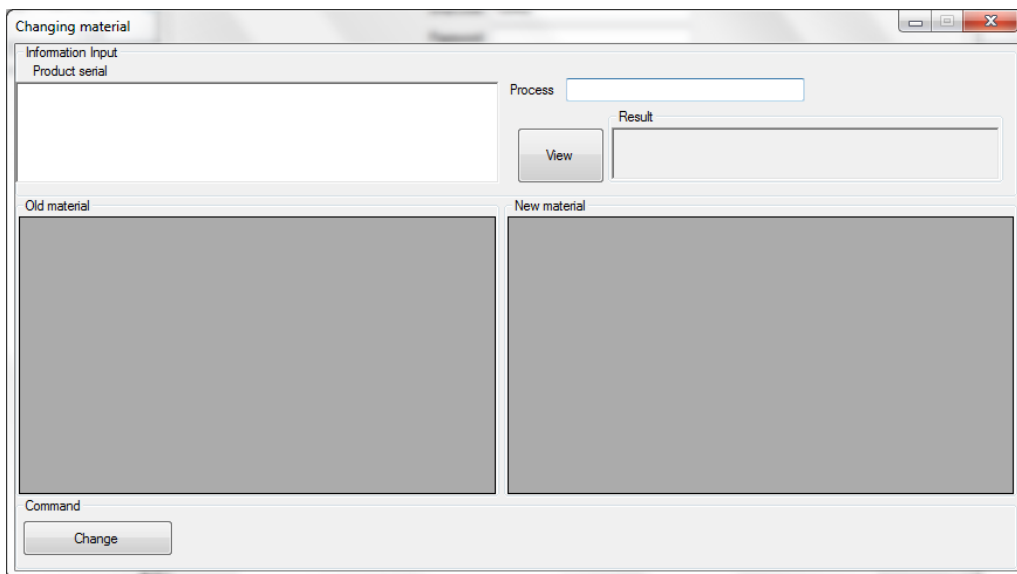
Hình 31. Thay đổi thông tin laser.

Khi xảy ra sai sót về thông tin số LASER của sản phẩm, người dùng có thể dùng chức năng này để tự chỉnh sửa đúng số LASER cho sản phẩm.

- Nhập số productserial
- Nhập số LASER đúng
- Bấm nút “Chang Laser number”

Kết quả thực thi sẽ hiển thị ở khung bên dưới.

3.15 Thay đổi thông tin vật tư



Hình 32. Thay đổi thông tin vật tư.

Chức năng này dùng để thay đổi thông tin vật tư cho các sản phẩm đã ghi nhận sai vật tư hoặc người dùng muốn thay đổi thông tin vật tư cho sản phẩm

Nhập số productserial cần thay đổi (nếu nhiều số serial thì các số cách nhau 1 dòng).

- Nhập process cần thay đổi (theo dạng xxx-xxx-x).
- Bấm nút “View”.
- Thông tin vật tư cũ sẽ hiển thị bên khu vực “Old material”, người dùng sẽ chỉnh sửa thông tin vật tư mới bên khu vực “New material”.
- Bấm nút “Change”.
- Kết quả hiển thị ở khu vực “Result”.

3.16 Chức năng chuyển dữ liệu ID cũ sang ID mới

Chức năng này dùng để chuyển thông tin sản phẩm từ ID cũ sang một ID mới (thay đổi thông tin ID trong số Productserial)

- Nhập số ID vào ô ID
- Bấm nút “View”
- Các số serial hiện có của ID sẽ hiển thị bên khu vực bên trái.
- Các công đoạn của một sản phẩm sẽ hiển thị bên khu vực bên phải.
- Chọn những công đoạn cần chuyển dữ liệu (nếu chọn tất cả thì chọn “select all proces”)
- Nhập thông tin số serial mới bên khu vực bên trái (số serial cũ bên trái, số serial mới bên phải)

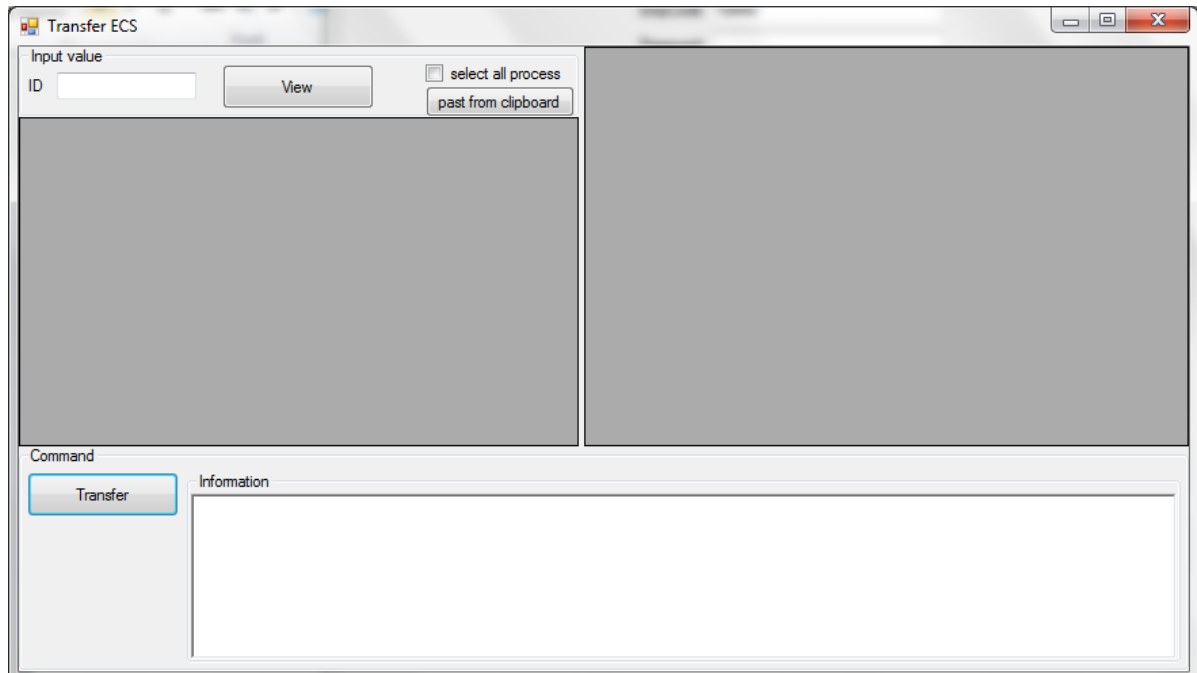
FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 37/48

- Có thể copy thông tin từ file excel (số serial cũ bên trái, số serial mới bên phải), và bấm nút “Past from clipboard” để nhập nhanh thông tin số serial.
- Bấm nút “Transfer”, kết quả sẽ hiển thị ở khu vực “Information”

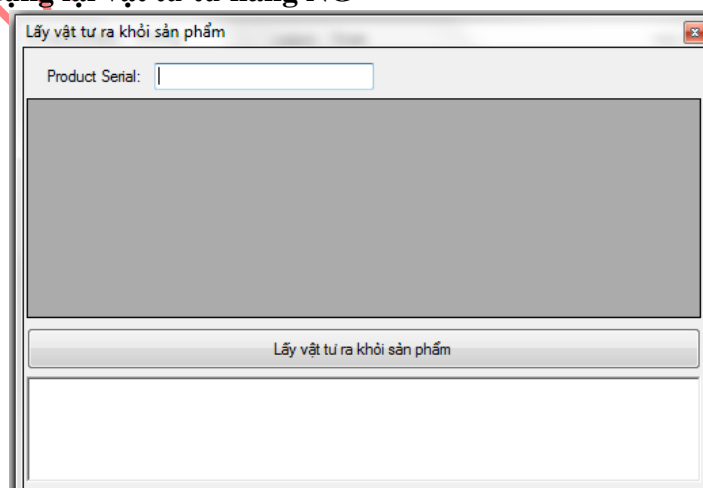


Hình 33. Chuyển dữ liệu ID cũ sang ID mới.

***Lưu ý:** do dữ liệu ECS của mỗi sản phẩm có thể rất nhiều, vì thế để đảm bảo hệ thống chạy ổn định và thông suốt thì nên chuyển dữ liệu dưới 100 sản phẩm cho một lần chuyển.

Chức năng này, do kỹ sư sản xuất PRD hoặc kỹ sư QAS thực hiện, leader không dùng chức năng này.

3.17 Chức năng sử dụng lại vật tư từ hàng NG



FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 38/48

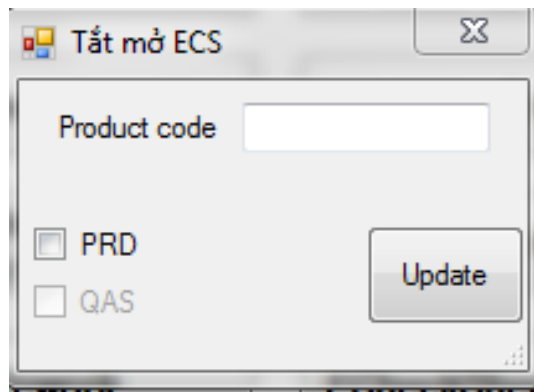
Hình 34. Chức năng lấy vật tư ra khỏi sản phẩm NG

Chức năng này dùng để lấy lại vật tư đã sử dụng cho sản phẩm NG, dùng lại cho sản phẩm rework.

- Nhập số serial của sản phẩm cần lấy lại vật tư, bấm Enter.
- Chọn vật tư cần lấy lại ở khung bên dưới
- Bấm nút “Lấy vật tư ra khỏi sản phẩm”
- Kết quả sẽ hiển thị ở khung dưới cùng.

3.18 Tắt/mở sử dụng ECS trong các soft có nhúng ECS

Từ menu chính, chọn “Tắt mở E-checksheet”. Cửa sổ sau sẽ xuất hiện:



Hình 35. Chức năng tắt mở ECS

- Nhập product code và nhấn Enter
- Check hoặc uncheck vào checkbox sử dụng ECS của bộ phận mình (PRD/QAS) , sau đó nhấn “Update”

Lưu ý: Kỹ sư bộ phận sản xuất PRD hoặc kỹ sư bộ phận QAS là người quyết định có áp dụng ECS với từng productcode sản phẩm tại bộ phận của mình phụ trách.

3.19 Chức năng quét combine Bend Jig, Man và số serial hàng Fiber Bend Array

Chức năng hỗ trợ chuyên sản xuất kiểm soát dữ liệu bend jig, man tại công đoạn Bend Jig cho sản phẩm FBA được sản xuất tại FOV. Kiểm soát được số sản phẩm được làm bởi mỗi Jig trước khi calib Jig theo quy định của PS và kỹ sư sản xuất.

Điều kiện để áp dụng:

1. ECS mẫu tại công đoạn đó quét máy tường minh, tức là ControlLotno có thể là: 4,5,6.
2. Đăng ký máy tại công đoạn đó theo WOID là: JIG
3. Hộp ECS bật setting theo dạng quét JIG. Hộp ECS sẽ hiện chữ “J”

Quét mã: **JIGON** để mở chức năng quét JIG trên hộp ECS box.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 39/48



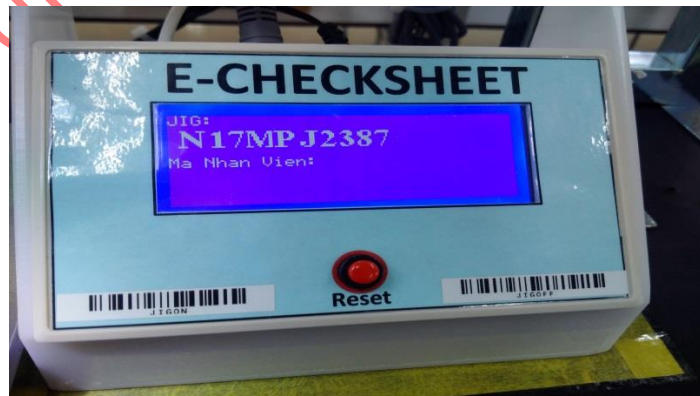
Hình 36. Hộp ECS bật chế độ quét kiểm soát JIG.

Thứ tự quét sản phẩm trên line:

Bước 1: Quét mã JIG

Bước 2: Quét mã nhân viên

Bước 3: Số product serial

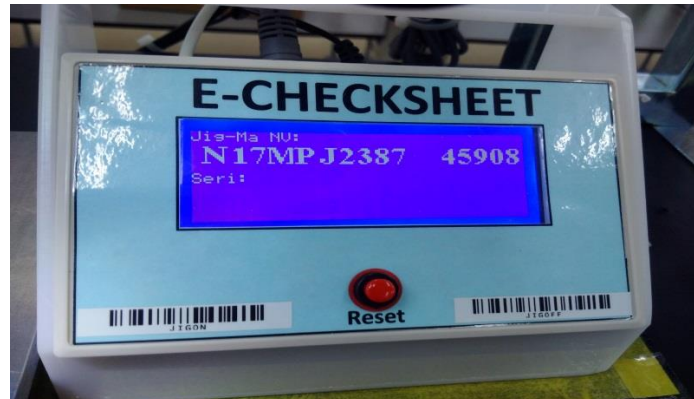


FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 40/48



Hình 37. Thử tự quét ECS chế độ quét kiểm soát JIG.



Hình 38. Lưu ECS của sản phẩm thành công.

Lưu ý: bắt buộc phải theo thứ tự đã nêu. Nếu quét sai hộp ECS alarm báo lỗi.

Ngoài ra chương trình ECS, còn hỗ trợ kiểm soát số lần quét sản phẩm của từng JIG trên line.

Số lần quét của từng JIG sẽ do kỹ sư quản lý và cấu hình.

Khi số lần quét của JIG lớn hơn quy định thì hộp ECS sẽ báo vượt quá số lượng cho phép.

Leader line cần đem JIG đến PTE để PTE kiểm tra calib và reset lại số lượng quét của JIG về 0.

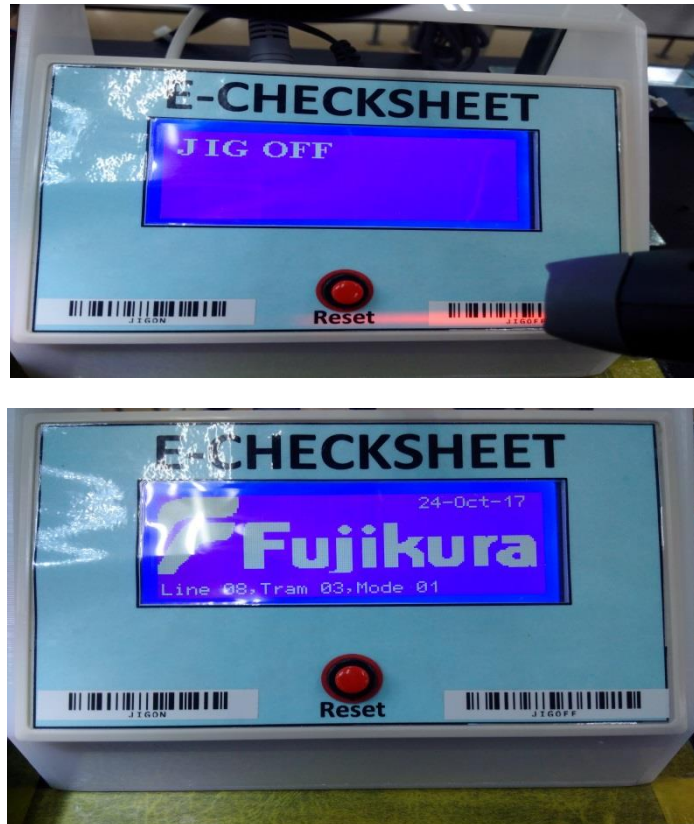
Khi line không chạy chức năng kiểm soát người/máy jig tường mình nữa, thì có thể tắt chức năng quét JIG trên hộp ECS đi bằng cách quét mã **JIGOFF** và **hộp ECS sẽ mất chữ J**. Hộp quét ECS trở về như hộp ECS các line bình thường.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 41/48



Hình 39. Tắt chế độ quét kiểm soát JIG.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 42/48

3.20 Bảng câu hỏi E-test:

1. Mục đích của việc sử dụng chương trình ECS?
 - a. Để ghi nhận 4M của sản phẩm.
 - b. Để ghi nhận 4M và thời gian sản xuất của sản phẩm.
 - c. Để ghi nhận qui trình sản xuất của sản phẩm.
 - d. Để ghi nhận lịch sử sản xuất của sản phẩm.
2. Ví dụ khai báo ECS mẫu cho line Panda 12 và 13 cùng chạy ECS trên một máy tính đầu line thì ta cấu hình như sau:
 - a. Số lượng line : 1; Số thứ tự line: 1
 - b. Số lượng line : 1; Số thứ tự line: 12
 - c. Số lượng line : 2; Số thứ tự line: 1
 - d. Số lượng line : 2; Số thứ tự line: 12
3. Cột MaterialQty trong EcheckSheet mẫu có nghĩa gì:
 - a. Tại công đoạn sử dụng bao nhiêu loại vật tư.
 - b. Tại công đoạn, cần mỗi vật tư bị trừ bao nhiêu về số lượng.
 - c. Tại công đoạn này cần khai báo có bao nhiêu máy móc/ thiết bị/dụng cụ (machine/tool-jig)
 - d. Tại công đoạn này có bao nhiêu công nhân làm việc cần phải khai báo.
4. Cột CurVersion trong bảng ECS mẫu có các từ viết tắt với ý nghĩa:
 - a. AC [Action]: là version hiện tại của product code. OB [Obsolete]: version này đã cũ, không còn sử dụng nữa.
 - b. AC [Alternative]: là version tạm thời. OB [Obsolete]: version này đã cũ, không còn sử dụng nữa.
 - c. AC [Active]: là version hiện tại của chương trình. OB [Obsolete]: version này đã cũ, không còn sử dụng nữa.
 - d. AC [Active]: là version hiện tại của chương trình. OB [OldBarcode]: version này đã cũ, không còn sử dụng nữa.
5. Ý nghĩa cột Display Order trong EcheckSheet mẫu cho ta biết điều gì:
 - a. Tổng số công đoạn sản xuất tại bộ phận PRD hoặc QAS của một product code.
 - b. Thứ tự của các công đoạn (process) trên line sản xuất mà sản phẩm sẽ đi qua và do spec của sản phẩm quy định thứ tự này.
 - c. Display Order là số nguyên và bắt đầu từ 1.
 - d. Tất cả đều đúng.
6. MileStone trong EcheckSheet mẫu có liên quan như thế nào đến số trạm quét ECS thực tế trên line.
 - a. Số trạm quét ECS bằng với công đoạn có milestone = 0 trong ECS mẫu.
 - b. Số trạm quét ECS bằng với công đoạn có milestone = 1 trong ECS mẫu.
 - c. Số hộp quét ECS của line phải bằng với số công đoạn có milestone = 0 trên ECS mẫu.
 - d. Số hộp quét ECS của line phải bằng với số công đoạn có milestone = 1 trên ECS mẫu.
7. Cột MaterialNorm EcheckSheet mẫu có nghĩa gì:
 - a. Tại công đoạn sử dụng bao nhiêu loại vật tư.
 - b. Tại công đoạn, cần mỗi vật tư bị trừ bao nhiêu về số lượng.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 43/48

- c. Tại công đoạn này cần khai báo có bao nhiêu máy móc/ thiết bị/dụng cụ (machine/tool-jig)
- d. Tại công đoạn này có bao nhiêu công nhân làm việc cần phải khai báo.

8. Cột MaterialQty EcheckSheet mẫu có nghĩa gì:

- a. Tại công đoạn sử dụng bao nhiêu loại vật tư.
- b. Tại công đoạn, cần mỗi vật tư bị trừ bao nhiêu về số lượng.
- c. Tại công đoạn này cần khai báo có bao nhiêu máy móc/ thiết bị/dụng cụ (machine/tool-jig)
- d. Tại công đoạn này có bao nhiêu công nhân làm việc cần phải khai báo.

9. Giá trị ô Material 1 (2) của sản phẩm tại công đoạn Part, có nghĩa là:

- a. Cần 2 vật tư, số lượng vật tư sẽ bị trừ đi: 1 vật tư/sản phẩm.
- b. Cần 2 vật tư, số lượng vật tư sẽ bị trừ đi: 2 vật tư/sản phẩm.
- c. Cần 1 vật tư, số lượng vật tư sẽ bị trừ đi: 2 vật tư/sản phẩm.
- d. Cần 1 vật tư, số lượng vật tư sẽ bị trừ đi: 1 vật tư/sản phẩm.

10. Đăng ký máy móc (Machine) cho WOID, user phải nhập các thông tin sau đây:

- a. Nhập/quét barcode của ca làm việc ở ô **ItemData Detail**, chương trình tự lấy tên máy ở **Item data** và tên Line.
- b. Nhập/quét barcode của số lượng ở ô **Quantity**, chương trình tự lấy của tên máy ở Item data, ca làm việc ở ô ItemData Detail.
- c. Nhập/quét barcode của machine ở **Item data**, nhập tên Line, chương trình tự lấy ca làm việc ở ô ItemData Detail.
- d. Tất cả đều sai.

11. Giá trị ô Machine 0 của sản phẩm tại công đoạn Part, có nghĩa là:

- a. Bắt buộc đăng ký chính xác 1 máy tại công đoạn Part. Không được đăng ký hơn.
- b. Bắt buộc đăng ký ít nhất 1 máy tại công đoạn Part.
- c. Không cần đăng ký máy cho công đoạn Part
- d. Có thể đăng ký hoặc không cần đăng ký, vì giá trị Machine = 0 là mặc định.

12. Chức năng Apply Alternative dùng để:

- a. Phê duyệt ECS mẫu cho product code tương ứng.
- b. Chức năng dùng để xóa ECS mẫu hết không còn dùng tại chuyên
- c. Cho phép kỹ sư sản xuất chỉ định ECS mẫu chạy tạm thời cho ProductCode đang cần cấu hình. Các ID/VO của cùng product code này nhưng khác số PO thì vẫn chạy theo ECS mẫu thông thường.
- d. Tất cả đều sai.

13. Giá trị trường dữ liệu của Check Item ID:

- a. Mã sản phẩm
- b. Công đoạn con trong process trên line, được TRC quy định
- c. Số thông tin vật tư công đoạn
- d. Thông tin cần thiết, mặc định là 1.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 44/48

14. Nếu muốn đặt trạm quét ECS để kiểm soát và lưu thông tin sản phẩm thì giá trị cột Mile Stone cần phải cấu hình giá trị là:
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
15. Để cấu hình thứ tự các công đoạn được thực hiện trên line, ta cấu hình thứ tự tăng dần cho mã công đoạn trong ECS mẫu ở ô nào:
- Mile Stone
 - Display Order
 - Material Norm
 - Material Qty
16. Tiện ích tắt mở ECS hỗ trợ cho kỹ sư sản xuất:
- Theo dõi tình trạng hoạt động của chương trình ECS trên từng line trong nhà máy.
 - Lấy report chương trình ECS bị lỗi trong ca làm việc.
 - Thống kê số lần tắt/mở chương trình ECS trên line.
 - Cài đặt Product Code có áp dụng chạy trong chương trình ECS hay không.
17. Khi nào cần setting công đoạn sampling trên ECS:
- Sản phẩm có công đoạn sampling có kiểm tra ngoại quan.
 - Sản phẩm có công đoạn sampling kiểm tra bằng software
 - Khi muốn thêm công đoạn đặc biệt để test skill
 - Không có câu nào đúng
18. Phát biểu nào sai về setting công đoạn sampling:
- Phải thiết lập đủ 3 yếu tố: Comment#7 trên QAD, ECS mẫu phải có công đoạn cần sampling và cần setting điều kiện sampling trong chức năng “Setting sampling product code”.
 - Chỉ cần thiết lập 2 yếu tố (công đoạn sampling, điều kiện sampling trên ECS) là có thể thực thi sampling bình thường ở PRD. Việc setting trên comment#7 là chỉ để phân nhóm sản phẩm và cho bộ phận khác tham khảo.

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014

Version : 16

Page 45/48

Revision of history

Date	Person in charge	Version	Description		Change requester	Reason of Change
			Old Content	New Content		
20-Dec-10	B.Q.Trường	1			Đ.C.Son	First Issued
31-Jul-13	B.Q.Trường	2		<ul style="list-style-type: none"> - ECheckSheet mẫu sẽ được kỹ sư kiểm tra và duyệt trước khi được áp dụng cho sản xuất. - ECheckSheet mẫu được quản lý theo phiên bản. Tại thời điểm có thể tồn tại nhiều phiên ECheckSheet mẫu khác nhau được sử dụng trên chuyên và được kiểm soát bởi chương trình ECheckSheet. - Tích hợp việc kiểm tra sự hợp lệ của dữ liệu : Vật tư, Công nhân và Máy móc/dụng cụ. + Đối với vật tư: phải được kho (WH) phát cho ID có sản xuất, hoặc vật tư phải có trong bảng danh sách cấu trúc vật tư của sản phẩm và bảng cấu trúc này còn hiệu lực sử dụng. + Đối với công nhân: phải được đào tạo kiến thức, thực hành tại công đoạn làm việc. Được đánh giá đạt và việc đánh giá còn hiệu lực đến thời điểm làm việc tại công đoạn được đào tạo. + Đối với máy móc/dụng cụ: phải được hiệu chuẩn và bảo trì định kỳ và có hiệu lực sử dụng tại thời điểm sử dụng. Khi máy móc/dụng cụ bị hư người phụ trách phải xác nhận máy hư và vô hiệu lực sử dụng của máy móc/dụng cụ đó và sau đó chuyển về 	Đ.C.Son	Improve

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014	Version : 16	Page 46/48
--------------	--------------	------------

				cho bộ phận liên quan xử lý.		
28-Jul-15	huydx	3		- Kiểm tra tài liệu trên chuyên 3.13-Chức năng thay đổi thông tin laser 3.14-Chức năng thay đổi thông tin vật tư 3.15-Chức năng chuyển dữ liệu ID cũ sang ID mới 3.16-Chức năng sử dụng lại vật tư từ hàng NG	Đ.C.Son	Improve New functions
20-Mar-16	huydx	4		3.17- Chức năng tắt/mở ECS	Đ.C.Son	New functions
01-Dec-17	Lamlh	5	Version 4	3.6 Giao diện chức năng đăng ký Người/Máy theo LINE 3.8 Giao diện chức năng ghi nhận thông tin sản phẩm 3.9 Giao diện chức năng ghi nhận Reject/Rework 3.10 Tiện ích hỗ trợ ECS 3.19 Chức năng quét combine Bend Jig và số serial hàng Fiber Bend Array	Giangnt	Improve Improve Improve New functions
13-Apr-18	Lamlh	6	Version 5	3.3 Giao diện chức năng tạo CheckSheet mẫu cho kỹ sư duyệt. 3.3. Thêm mục lưu ý: Lưu ý: Các sản phẩm có đo loss, mặc định thêm công đoạn endface trước loss (milestone = 0) để khai báo NG 3.8.3 Reload danh sách loại trừ 3.9 Giao diện chức năng Reject/Rework	Giangnt	- Improve - Để ghi nhận sản phẩm endface NG tại công đoạn Loss inspection - Improve form rework và cách input rework
7-Nov-18	Vuvd	7	Version 6	Thêm lưu ý khi tạo ECS vào cuối mục 3.3	Phúc NH	-PRE improve

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014	Version : 16	Page 47/48
--------------	--------------	------------

11-Jun-19	Vuvd	8	Version 7	<p>Thêm lưu ý approve ECS cho công đoạn loss</p> <p>3.2. Thay đổi giao diện cấu hình ở EChecksheet.</p> <p>3.3 Giao diện chức năng tạo CheckSheet mẫu cho kỹ sư duyệt.</p> <p>3.10.3 Tìm kiếm thông tin sản phẩm.</p>	<p>Phúc NH</p> <p>Giangnt</p>	<p>Hướng dẫn cách set ECS mẫu cho công đoạn loss</p> <p>-Improve</p> <p>-Improve</p> <p>-Improve</p>
07-Apr-2020	KhanhHD	9		Thêm 3.20. Bảng câu hỏi E-test.	TienDT	For training and verify user by software.
28-Aug-2020	Phuonglta	10		<p>Mục 3.3. Bước 16 thêm câu</p> <p>Chú ý: Đối với công đoạn nào đang sử dụng với công đoạn có dùng soft để ghi nhận người thì phải khai báo tường minh cho Man.</p>	Phúc NH	-Improve việc lưu người từ soft qua ECS
29-Oct-2020	Phuonglta	11	-	Lên ver để đồng bộ ver giữa WI và bài test.	Phúc NH	Mistake
27-Jan-21	HuyHM	12	-	<p>- Trang 10: Thêm mục 3.3.2 Setting sampling process.</p> <p>- Bảng câu hỏi E-test: Thêm câu hỏi 17, 18.</p>	TienDT	<p>- Cập nhật hướng dẫn cho chức năng Setting sampling.</p> <p>- Xác nhận Kỹ sư mới hiểu đúng về setting sampling.</p>
25-Nov-21	Hạ	13	-	<p>- Mục 3.3:</p> <p>Thêm 3.3.1 Xác định các công đoạn trong ECS và đặt trạm quét</p>	TienDT	- Hướng dẫn rõ hơn khi tạo ECS.
08-Feb-22	TienCTC	14	-	<p>- Mục 3.3.1</p> <p>Thêm hướng dẫn xác định các công đoạn trong ECS .</p> <p>Thêm Cách đặt trạm quét (MileStone) trong ECS cho các group sản phẩm</p>	TienDT	- Hướng dẫn rõ hơn khi tạo ECS: xác định các công đoạn và trạm quét

FUJIKURA FIBER OPTICS VIETNAM LTD.
WORKING INSTRUCTION ECHECKSHEET SOFTWARE

000-0-WI-014	Version : 16	Page 48/48
--------------	--------------	------------

03-28-2024	ChiNNL	15	Milestone ECS Endface FA: 1 Milestone ECS Endface Tcon: 1	Milestone ECS Endface FA: 0 Milestone ECS Endface Tcon: 0	Ban NT	4-Pr-007-4-Fo-0007-4-RC-0192: Cancel scan ECS 9-Pr-0014-9-Fo-0001-4-RC-0007
30-Aug-24	Hanh DNV	16	3.3 Giao diện chức năng tạo CheckSheet mẫu cho kỹ sư duyệt b. Cách đặt trạm quét (MileStone) trong ECS	3.3 Giao diện chức năng tạo CheckSheet mẫu cho kỹ sư duyệt b. Cách đặt trạm quét (MileStone) trong ECS update phương pháp đặt milestone trong ECS và cách đặt milestone cho từng nhóm sản phẩm	Tien DT	Thay đổi cách set milestone theo 4M: 9-PR-0014-9-FO-0001-4-RC-0003 9-Pr-0014-9-Fo-0001-4-RC-0063

UNCONTROL IF PRINT OUT