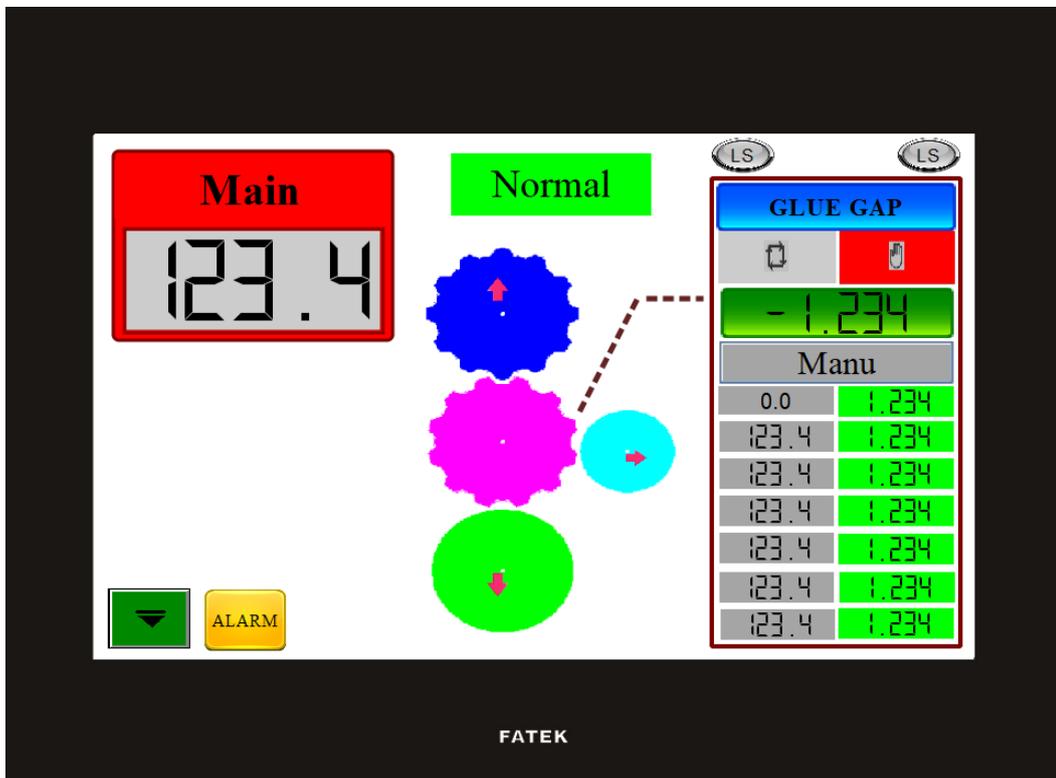


自動化電控架構

提升瓦楞紙生產設備產能方案

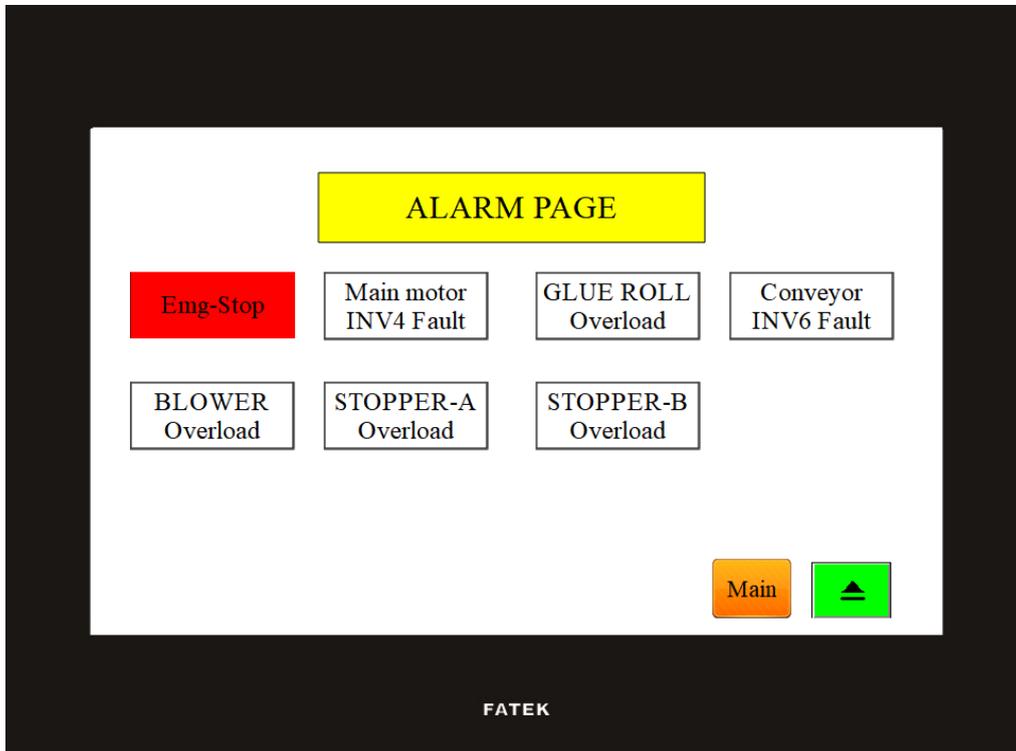
1. 藉由電控系統的自動化架構，提升機台生產系統優化及自動化控制，達到減少停機時間及次數來增加客戶端產能及品質提升的目的。
2. 利用圖形化人機介面使操作員方便操作和監視以及清楚顯示各異常部位(例如:Sensor 異常、傳動過載、過熱、積紙.....等)使得維護人員容易針對問題快速檢修，縮短停機時間之目的。
3. 利用人機介面遠端穿透平台，方便從國內外遠端連線找查問題及線上更新。

SF 圖形自動化畫操作



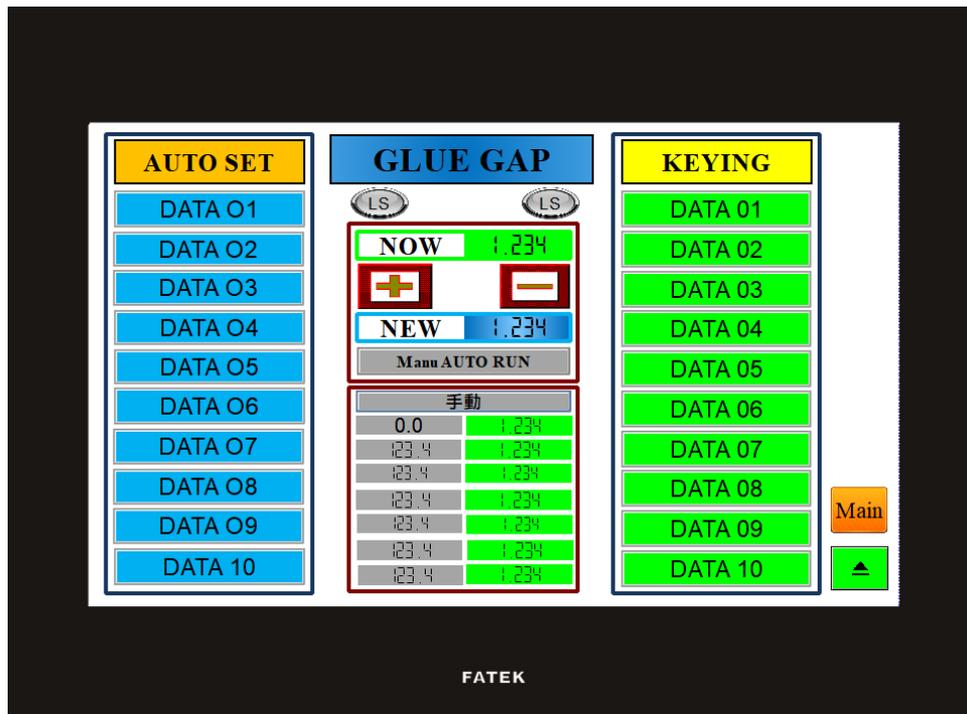
SF 操作介面

利用人機畫面可清楚得知目前狀態和目前動作箭頭指示及生產速度，也可方便切換手動及自動模式。



SF 異常顯示畫面

發生異常時也可以透過異常畫面得知發生異常部位，讓維護人員能清楚明確的快速排除異常，減短停機時間。



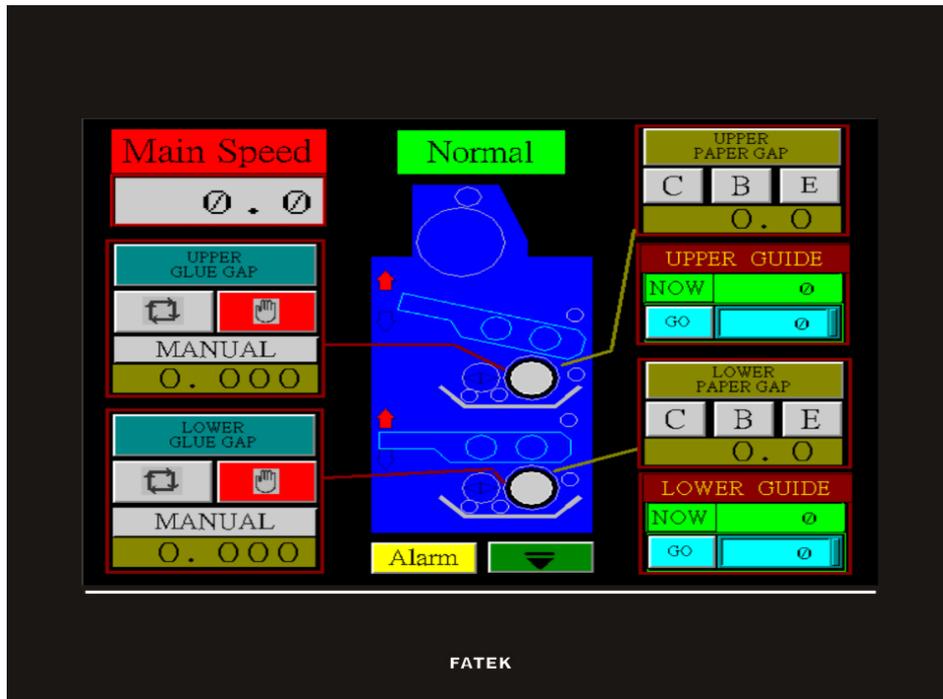
SF 糊隙設定畫面

可以從畫面中設定 10 組糊隙記憶，方便操作員換單時可直接選取該訂單糊量的設定，提升生產效能。

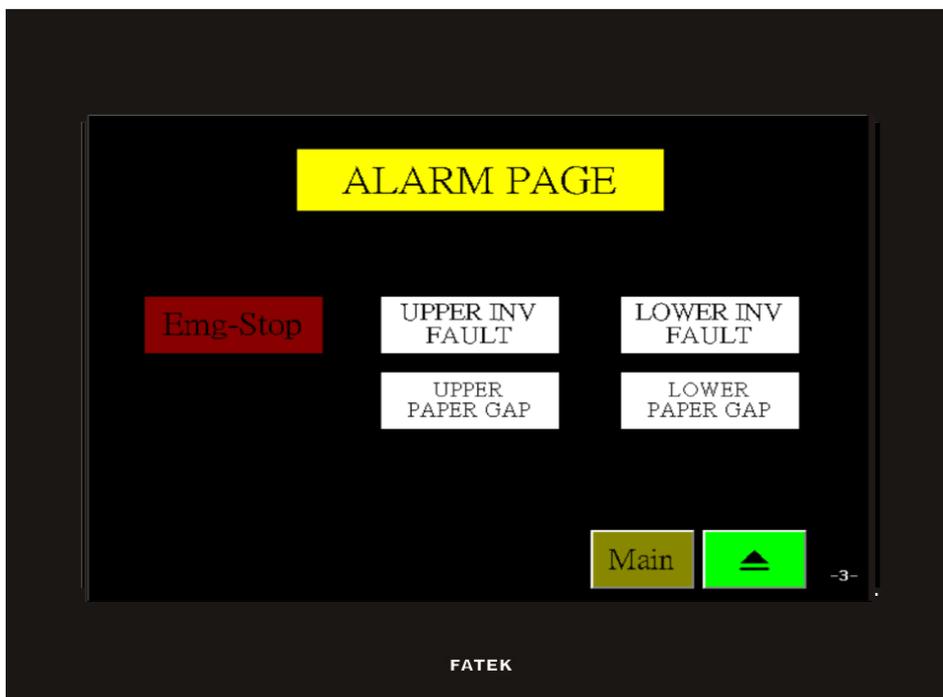


經由 PLC 控制使得生產過程中因生產速度不同所需的糊量變化，採隨車速連續式無間斷自動調整糊隙，可由操作員自行輸入設定記憶，減少生產中因速度不同產生的損耗

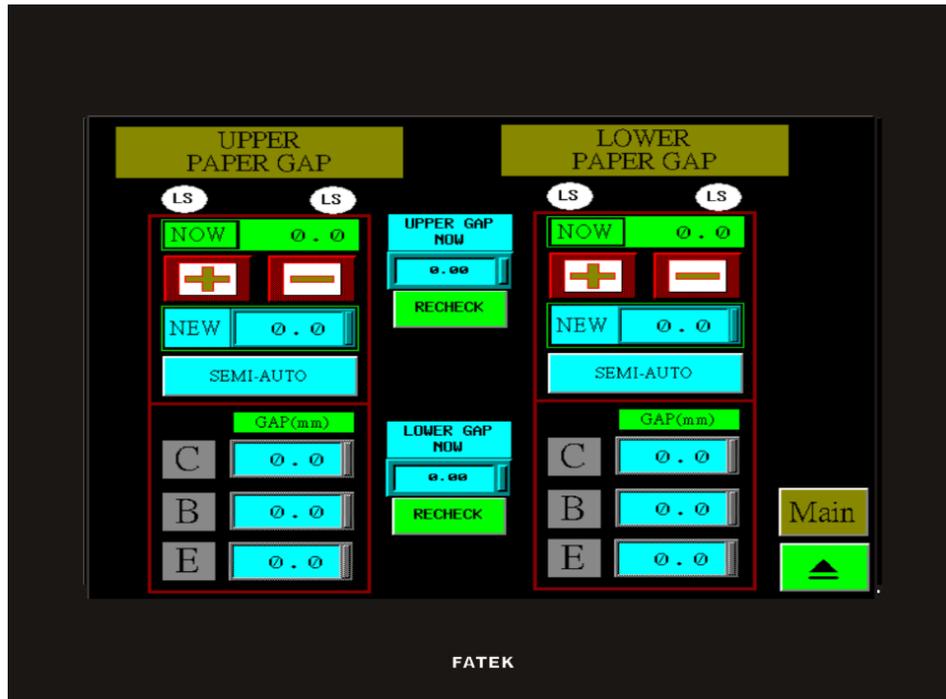
GS 圖形自動化畫操作



同樣以圖形化操作介面進行監看及設定操作選擇



異常警示頁面使維護人員立即知道異常狀況

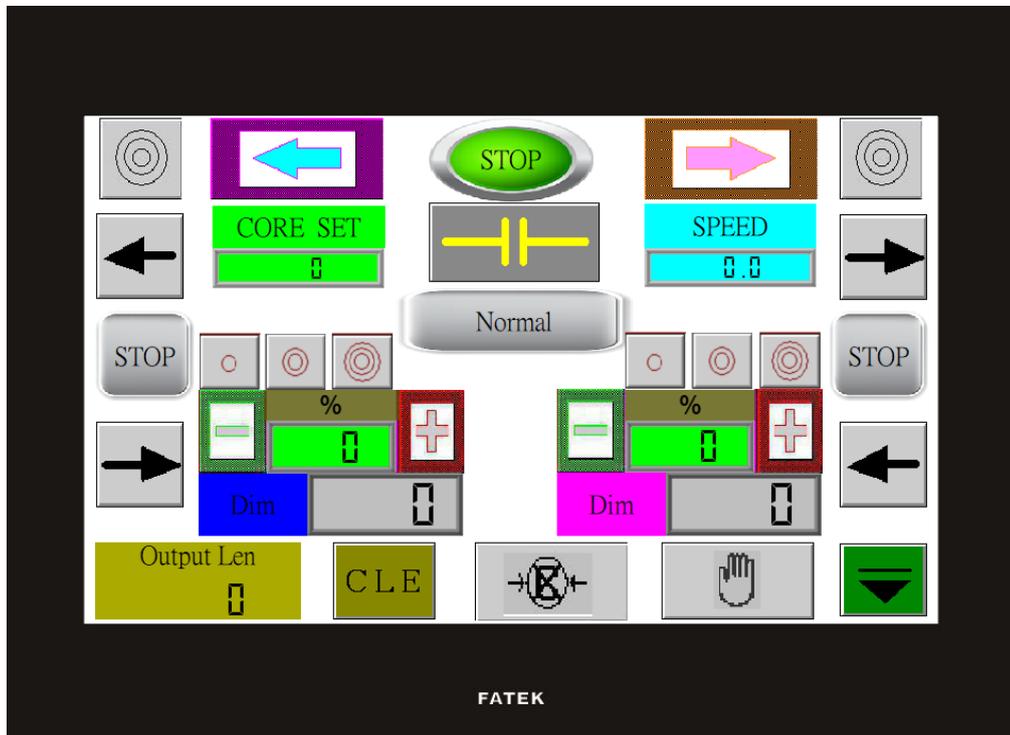


利用簡單圖示及表格化，讓操作員簡單方便設定各項自動間隙之設定，在生產中可以輕鬆的選擇該訂單所適用的模式。



使用高階析度 ENCODER 來控制各間隙,可隨車速連續式無間斷自動調整糊隙及設定觸壓板或騎轆加大減小之變化，確保產品品質及產能。

SP 圖形自動化畫操作



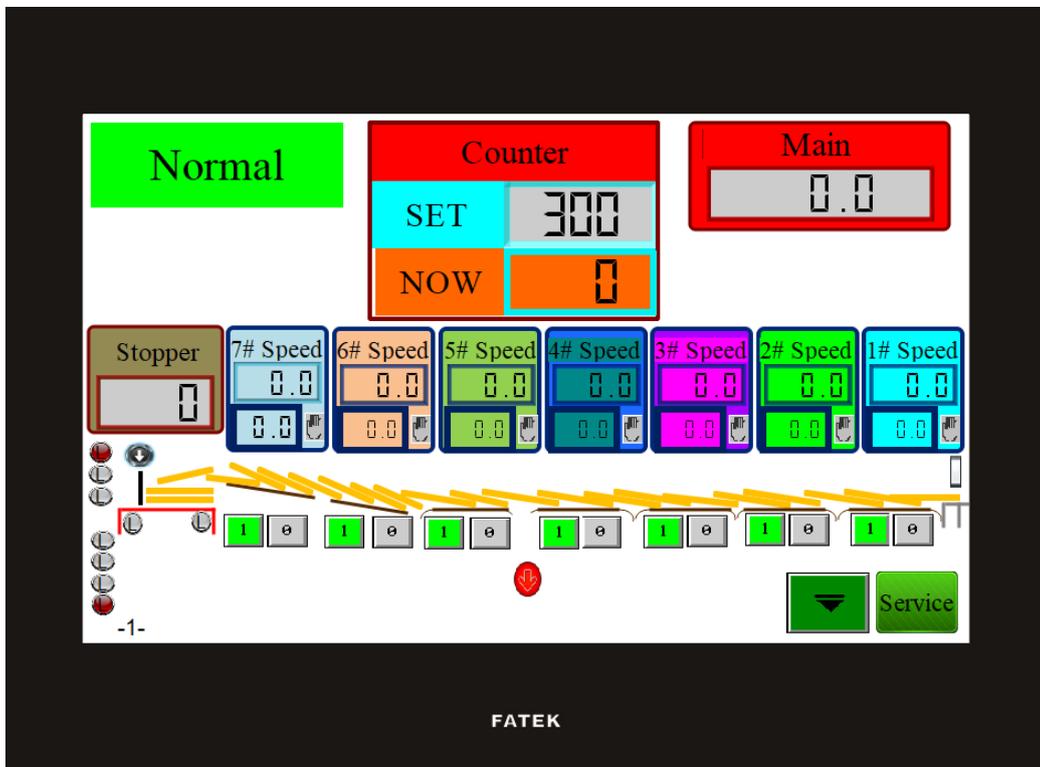
使用圖形化操作可以在螢幕上一目瞭然所有生產數據(剩餘捲徑、狀態顯示、異常顯示、動作燈號、張力數據....等)

操作員也可直接在螢幕上操作及設定張力，而生產中也都是全自動平衡張力及接紙，達到生產中不停機不降速的生產效能。



使用高解析 ENCODER 及精密電空比例閥經過 PLC 程式演算來控制張力，使得高速生產中能高速換紙無須停機,達到產能要求。

ST 圖形自動化畫操作



使用設備實際段數圖形化顯示及各 SENSER 和各動作指示燈號，使操作者在操作上清楚得知設備運作狀況，同時也可直接使用手動設定生產參數也可轉為全自動生產管理，提升生產終端疊紙效率。



使用伺服馬達搭配高解析 ENCODER 能高精準計算紙板位置，讓高速生產換單時能精準換批抽離，達到高速準確換單效能。



使用 DANFOSS 伺服驅動器控制搭配高解析
ENCODER，達到各段輸送皮帶在速度變化時穩定輸
出，在生產及換批抽離過程中可即時跟上速度變化
達到換單準確效果。



同樣使用高解析 **ENCODER** 搭配伺服馬達控制紙長擋板動作，在生產及換單過程中精準的自動變換擋板位置使得成品整齊堆疊，亦可在生產中快速移動擋板達到高速多單堆疊之效果，提升生產效能。

CT 螺旋刀橫切機

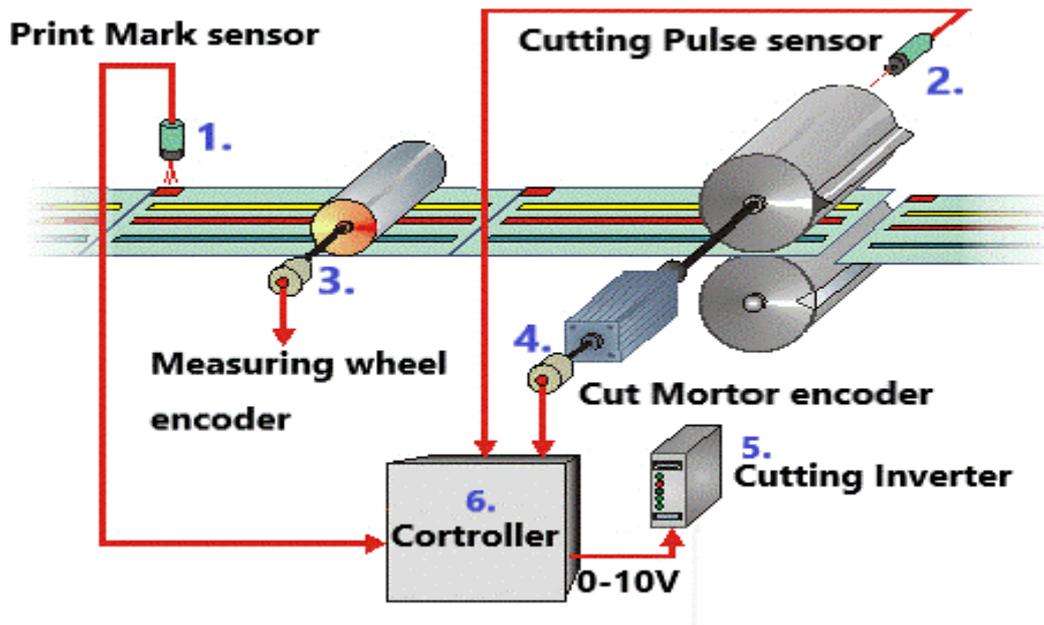


1 - 1 功能概要：

1. 可設計為:單、雙層、雙馬達、形式的螺旋刀橫切機。
2. 雙馬達的優點為，使用兩個小馬力數的馬達效率，可達到一個大馬力數馬達的效率，且我們所設計的雙馬達控制，如其中一顆故障，也可使用單顆馬達繼續生產。

3. 螺旋刀橫切機採用伺服馬達
4. 經我們長年不斷研發及改良，我們所使用的伺服馬達控制，相比傳統直流馬達，最高省電 80%，一般業界為 60%。
5. 色標記號 mark 裁切功能。
6. 螺旋刀換單自動排廢功能，須搭配使用錫箔貼紙或噴墨功能。
7. 搭配生管系統連線功能可不降速更換訂單。
8. 連續裁切速度: 可依客戶訂製，最高每分鐘 450 米
9. 生產尺寸精確度： ± 1 mm.
10. 切斷長度：500 mm ~ 9999 mm

1 - 2 橫切機控制原理：



1. Print Mark sensor (色標記號傳感器)
2. Cutting Pulse sensor(刀軸近接開關)
3. Measuring wheel encoder(測量輪譯碼器)
4. Cut Motor encoder(切刀馬達譯碼器)
5. Cutting Inverter(切刀伺服驅動器)
6. Controller(切刀專用控制器)

控制原理如下

切刀伺服驅動器接收，切刀控制器發出的位置指令，並且極短時間為一次周期，進行目前切刀位置的採樣，並進行位置閉迴路控制，進而驅動切刀馬達運轉。

測量輪編碼器安裝在測量輪上，用於生產中計算瓦楞紙板的進紙量，經過控制器演算後，透過伺服驅動器，驅動切刀馬達，生產出客戶所輸入的訂單長度。

當客戶需要針對瓦楞紙進行色標追蹤橫切時，可以將色標記號傳感器連接到切刀控制器上，而切刀控制器演算過後可實現色標記號裁切功能，色標記號裁切功能詳細介紹請看下一頁。

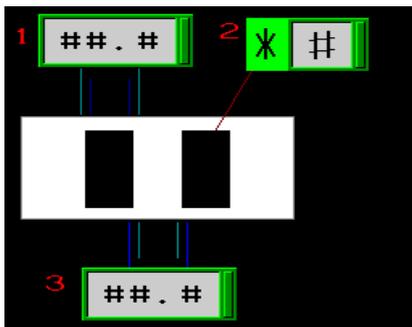
1 - 3 色標記號裁切功能介紹：

- 標準 MARK(MARK 偵測範圍內,沒有相近顏色)

1. 一條 MARK 線:正常使用

2. 三條 MARK 線: 須設定 MARK 範圍,在設定範圍內只輸出一次(是在 MARK 最前端上緣輸出)

- 特殊 MARK(最後一個記號的下緣輸出)



1. 設定 MARK 線條寬度(mm)···(如果 MARK 線條顏色跟底色反差很大時,寬度需設大一點如圖中綠色線,如線條顏色跟底色相近時需設小一點如圖中藍色線)

2. 設定 MARK 線條數量

3. 設定 MARK 線條的間距寬度(mm)···(顏色反差大小時,相對的跟 MARK 線條寬度相反)

備註:可手動&自動修正色標裁切位置



以下圖片為色標記號裁切記號成品照片

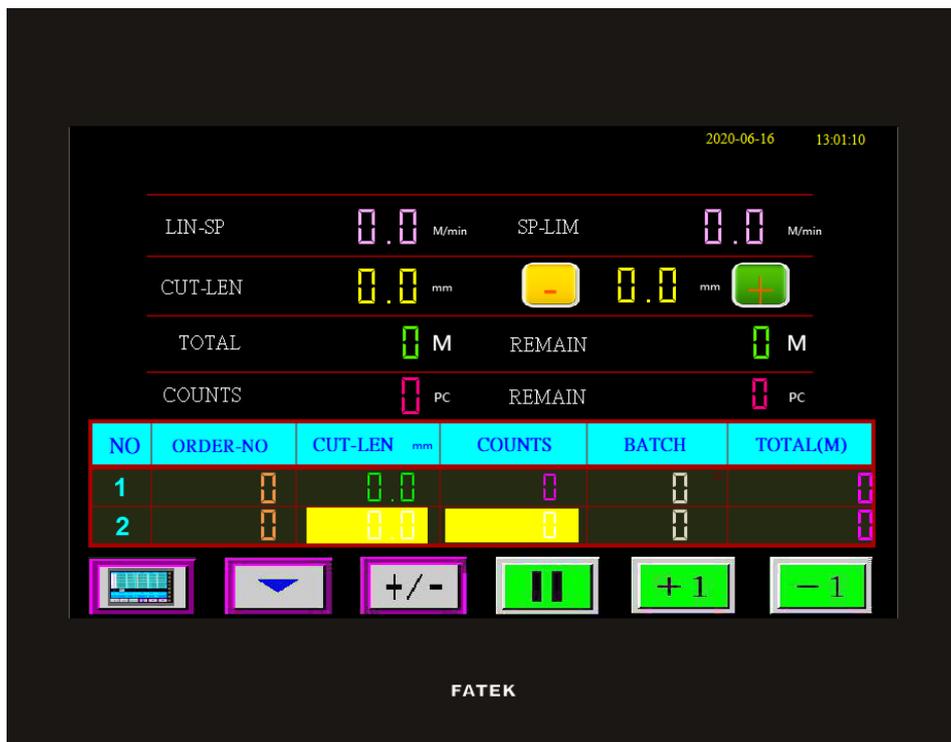
客戶名稱:斐濟



客戶名稱:泰國



圖形化人機結合手機&平板與遠端監控功能介紹



此圖形化人機，具備以下功能

1. 生產訂單可儲存 100 組
2. 故障功能顯示。
3. 搭配生管系統使用，可從辦公室輸入生產訂單。

4. 圖形化人機可透過地圖呈現所有裝置的地理位置。
5. 可透過手機一手掌控散布在世界各處的眾多客戶資料。
6. 連線方式為 PLC 穿透通訊、VNC、FTP 伺服器、遠端系統設定。
7. 透過網路，使用遠端連線，可透過人機進行機台查修，另外客戶可搭配手機 APP，客戶透過手機與平板就可以監看各機台的生產情況與數據，請參考以下圖示。

