2-3 自動運轉準備

2-3-1 投入電源

將 Control Panel、PLC Panel、Local Panel、Power Supply Panel、Inverter Panel 內的 Breaker 及 Circuit Protector 全開啟為＜ON＞的狀態。

Control Panel、PLC Panel、Local Panel 內的 Switch 變更至下列位置。

SSBZ : Buzzer ---------- ON

SSFAN : 控制盤內 Fan ---------- AUTO

（控制盤內 Fan 為設置於 Control Panel、PLC Panel、Local Panel，請確認各自的 Switch 是否已為“AUTO”。）

2-3-2 初期設定

觸控螢幕上有顯示“ECH Waste Water Crystallizer Main Menu”的畫面。

[ ] 輕觸方塊內部切換個畫面。

＊ [ ] 方塊內為按鈕。

＊ 若畫面有髒汙，請勿使用鉛筆等尖銳物品按壓。

＊ 各設定值為試運轉是由弊公司決定、輸入。

＊ 各種設定值一旦輸入後為防止由 Sequencer 的 Memory 消除，所以有記憶功能。所以於日常運轉時不需要設定。

＊ 請詳細記錄各設定值。

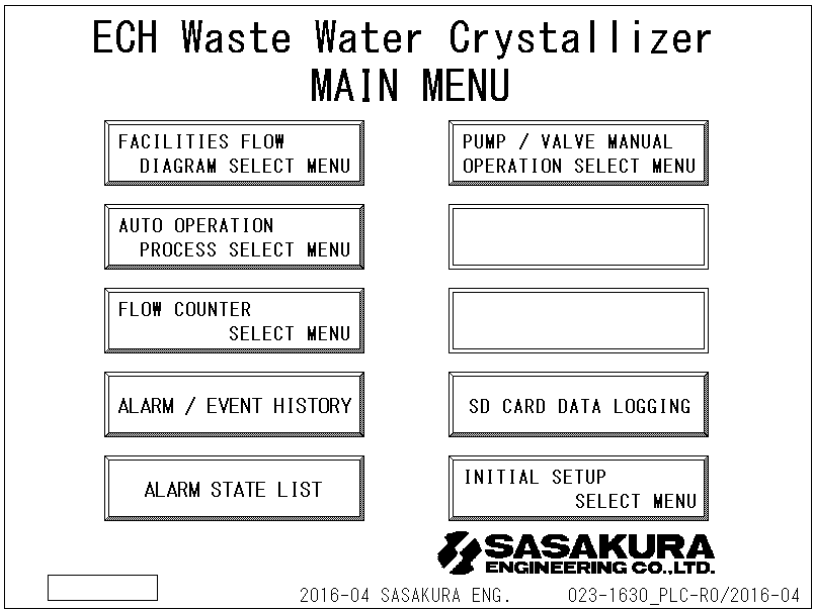


Fig2.3.2.1 Main Menu 画面

於“Main Menu”畫面或各畫面下方切換至“INITIAL SETUP”的畫面。

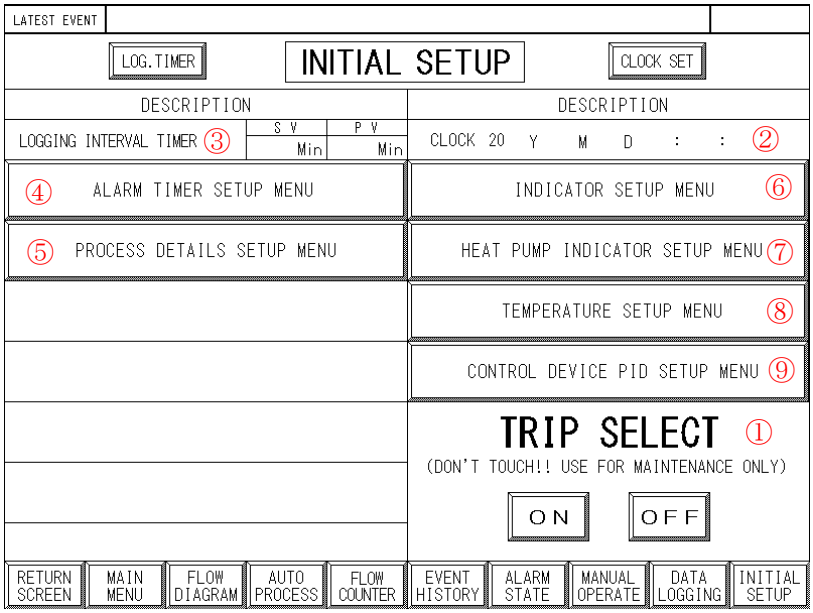


Fig2.3.2.2 Main Menu 画面

① TRIP SELECT

試運轉或運轉調整時所使用的按鈕。因為在平日運轉時不會使用，所以請選擇”ON”。

② CLOCK

於初期設定的畫面按壓”CLOCK SET”按鈕後會顯示數字鍵盤。

於各項目輸入現在時間，每項接請按”ENT”按鍵。全部輸入完成後請按下 SET OK 按鈕。按下的同時時鐘開始運行。

例）2016 年 6 月 13 日　9 時 50 分 00 秒

16 → ENT → 6 → ENT → 13 → ENT → 9 → ENT → 50 → ENT → 00 → ENT → 設定完成

③ LOGGING INTERVAL TIMER

設定 Logging Data 的量測間隔。

按下 LOG. TIMER 按鈕後會顯示數字鍵。

④ ALARM TIMER SET UP MENU

請由“INITIAL SET UP MENU”畫面切換至“ALARM TIMER SET UP SELECT MENU”。

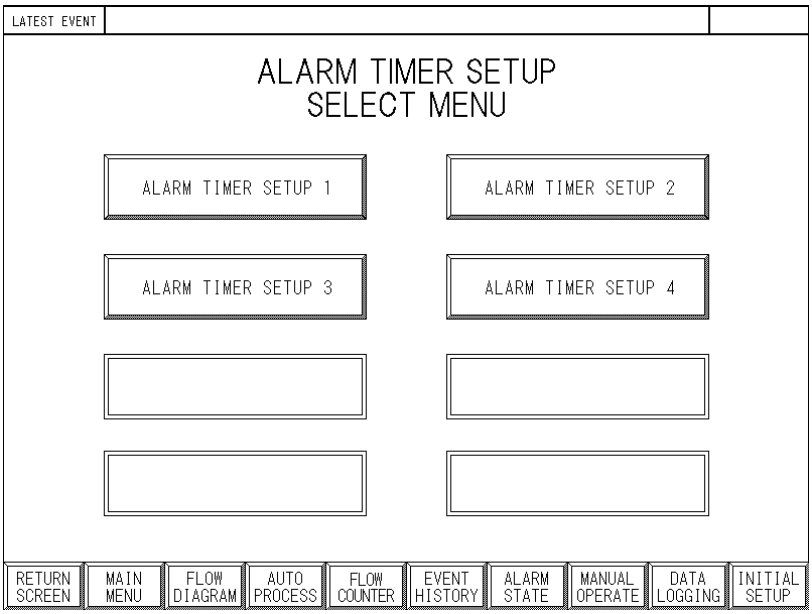


Fig2.3.2.4 ALARM SET UP SELECT MENU

請由“ALARM TIMER SET UP SELECT MENU”換面切換、選擇至各”ALARM TIMER SET UP”畫面。

於各”ALARM TIMER SET UP”畫面將各種警報條件”ON”後可設定警報發生的時間，按下”LEFT SET”或是”RIGHT SET”的按鈕後換顯示數字鍵盤，使用 ← → △ ▽ 移動游標至欲設定之警報值的欄位，輸入數值後按下 ENT 按鈕設定。接著欲輸入其他設定值時，使用 ← → △ ▽ 移動游標輸入數值。每項輸入完成後請按下 ENT 按鈕。

輸入完成後請按下 SET OK 按鈕結束。

關於各警報的內容請參照” 3.工程・警報 List・Interlock List”。

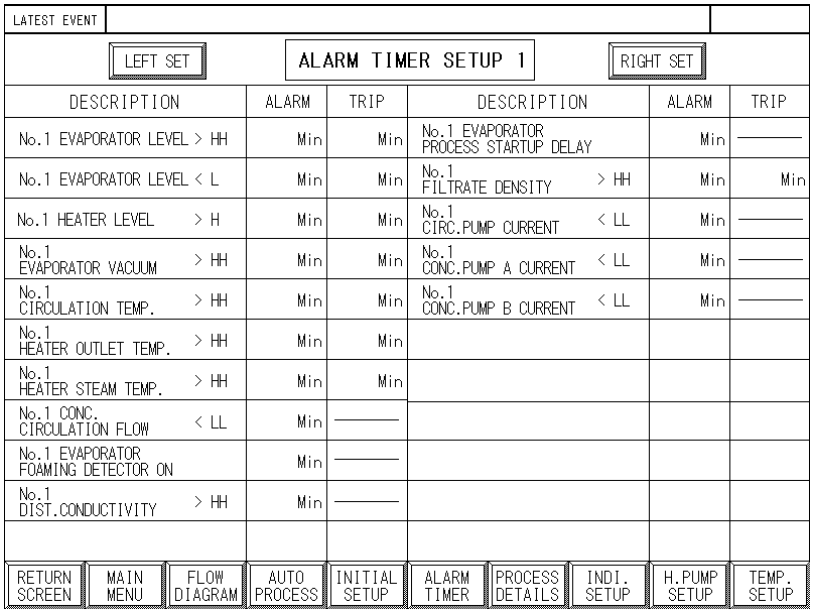


Fig2.3.2.4.1 ALARM TIMER SET UP MENU 1

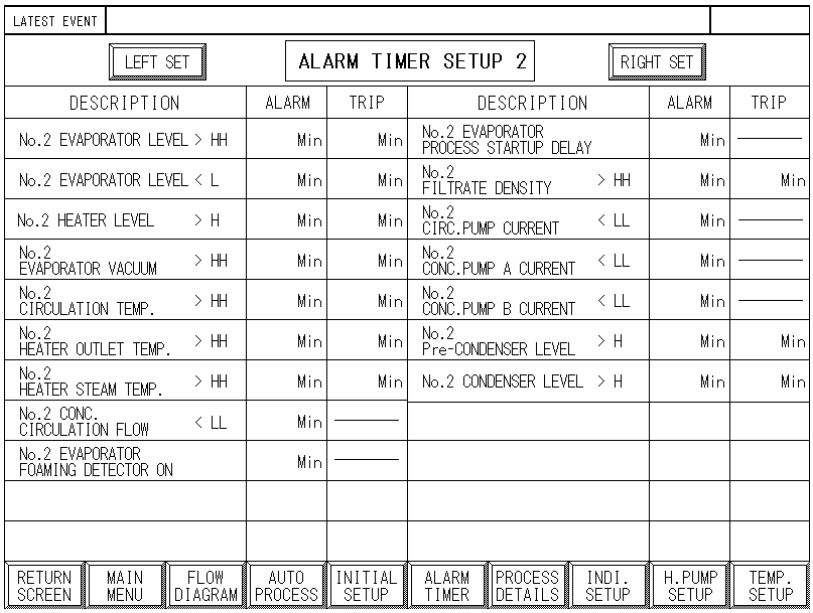


Fig2.3.2.4.2 ALARM TIMER SET UP MENU 2

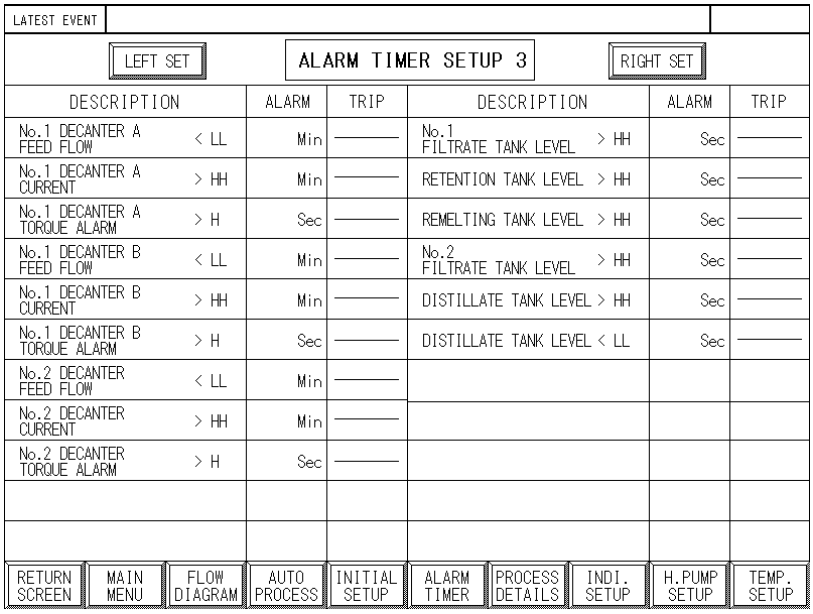


Fig2.3.2.4.3 ALARM TIMER SET UP MENU 3

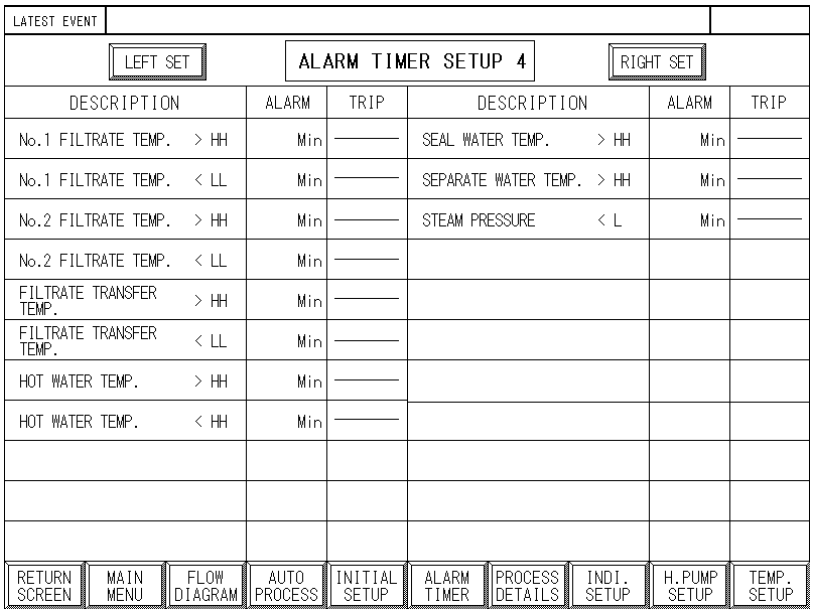


Fig2.3.2.4.4 ALARM TIMER SET UP MENU 4

⑤ PROCESS DETAILS SETUP MENU

由“INITIAL SET UP MENU”畫面切換至“PROCESS DETAILS SET UP SELECT MENU”。

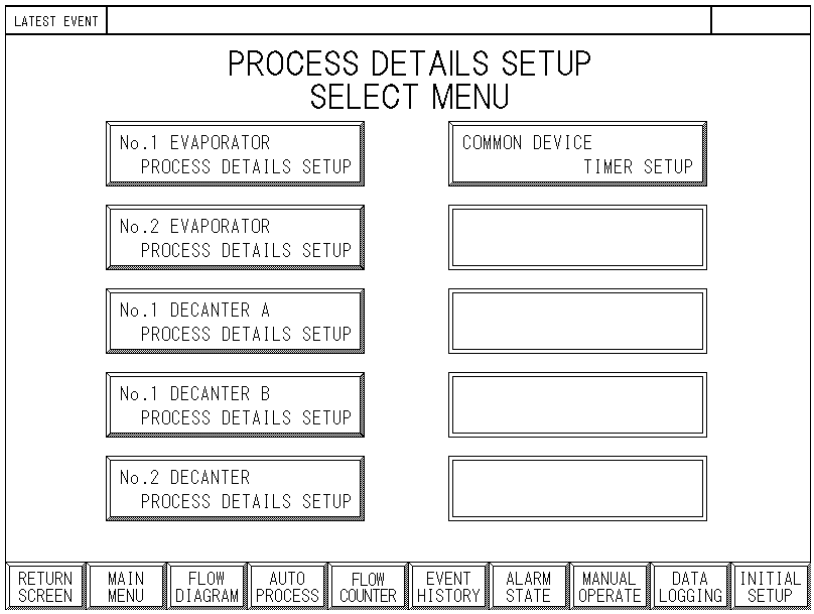


Fig2.3.2.5 PROCESS DETAILS SET UP SELECT MENU

由“PROCESS DETAILS TIMER SET UP SELECT MENU”畫面選擇、切換至各”PROCESS DETAILS SET UP”畫面。

於各”PROCESSS DETAIL SET UP”畫面設定各程序的時間。按下”LEFT SET”或是”RIGHT SET”的按鈕後換顯示數字鍵盤，使用 ← → △ ▽ 移動游標至欲設定之設定值的欄位，輸入數值後按下 ENT 按鈕設定。接著欲輸入其他設定值時，使用 ← → △ ▽ 移動游標輸入數值。

每項輸入完成後請按下 ENT 按鈕。

輸入完成後請按下 SET OK 按鈕結束。

變更完成後請確認裝置是否為可運轉的狀況。

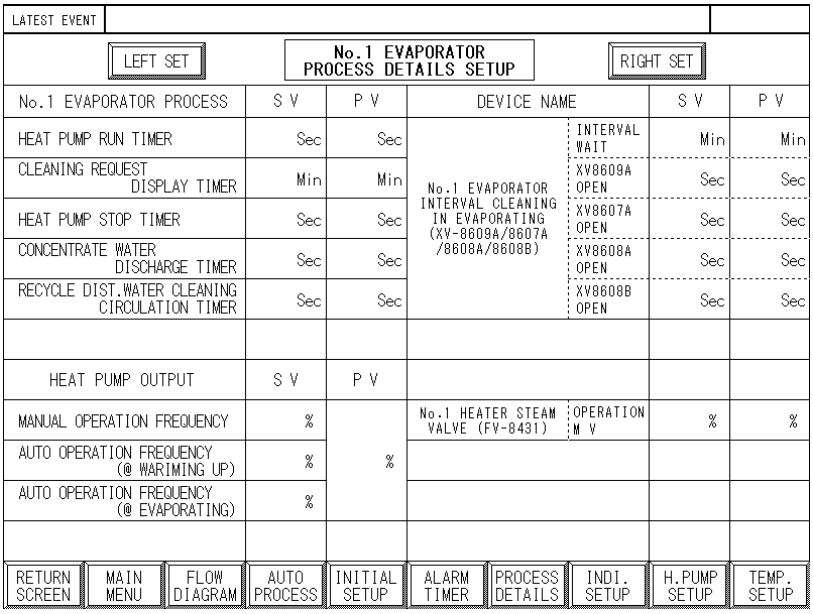


Fig2.3.2.5.1 No1 EVAPORATOR PROCESS DETAILS SET UP MENU

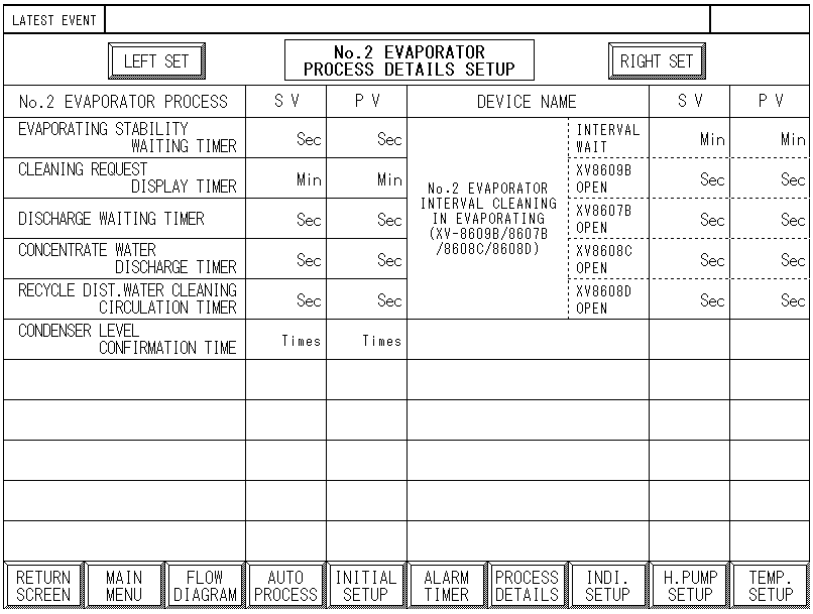


Fig2.3.2.5.2 No2 EVAPORATOR PROCESS DETAILS SET UP MENU

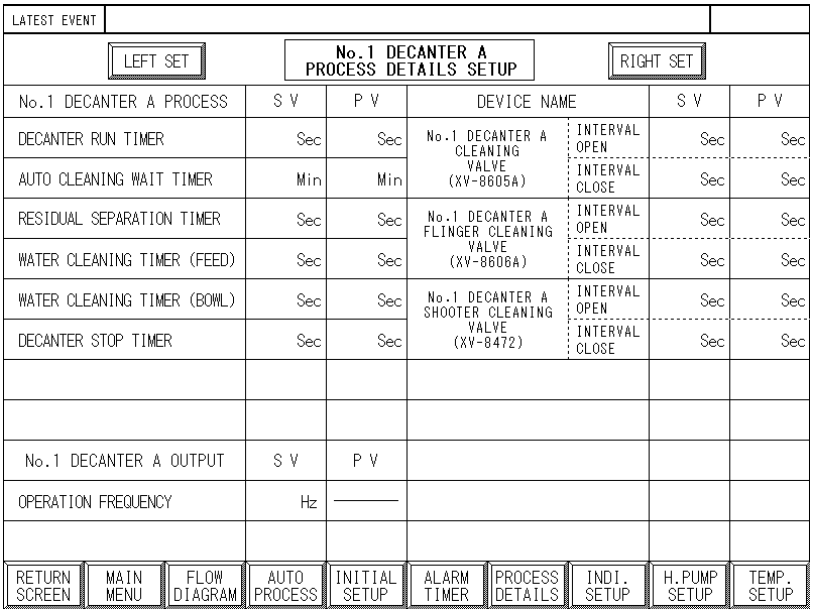


Fig2.3.2.5.3 No1 DECANTER A PROCESS DETAILS SET UP MENU

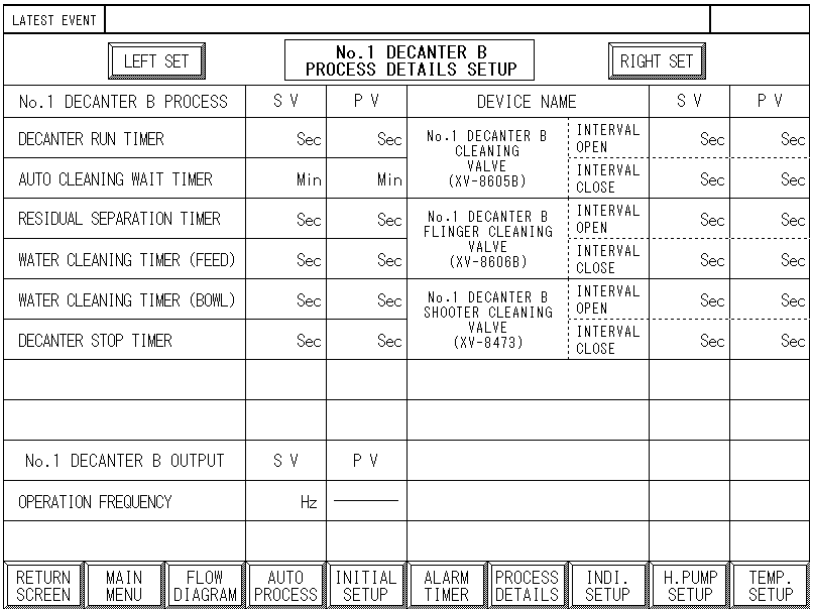


Fig2.3.2.5.4 No1 DECANTER B PROCESS DETAILS SET UP MENU

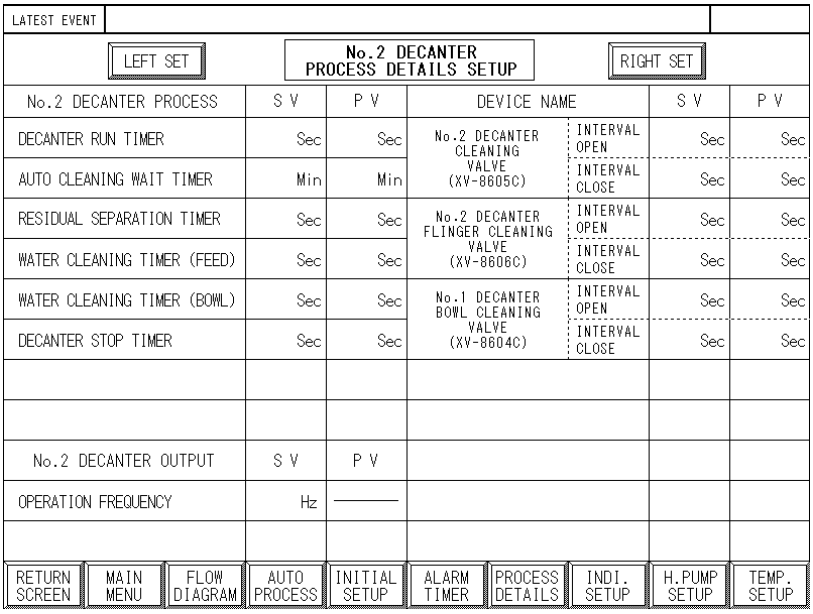


Fig2.3.2.5.5 No2 DECANTER PROCESS DETAILS SET UP MENU

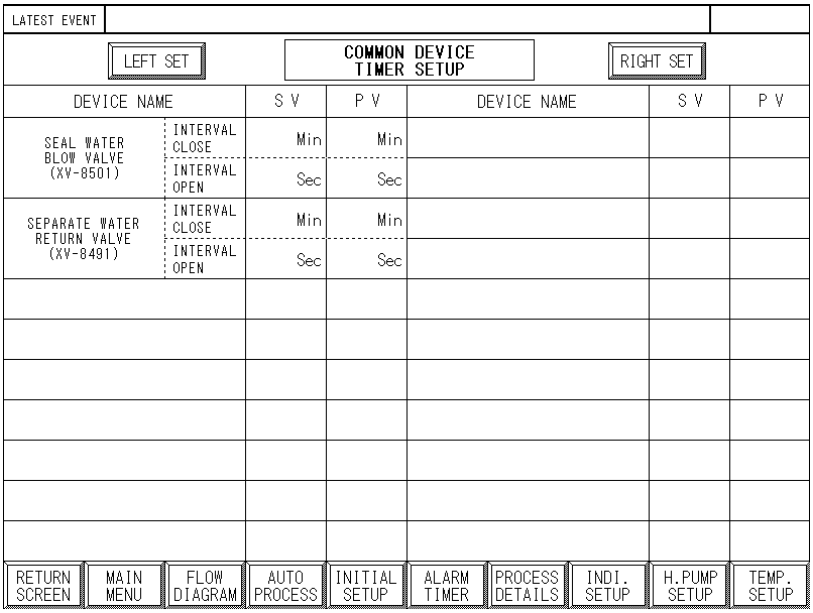


Fig2.3.2.5.6 COMMON DEVICE TIMER SET UP MENU

⑥ INDICATOR SET UP MENU

請由“INITIAL SET UP MENU”畫面切換至“INDICATOR SET UP SELECT MENU”畫面。

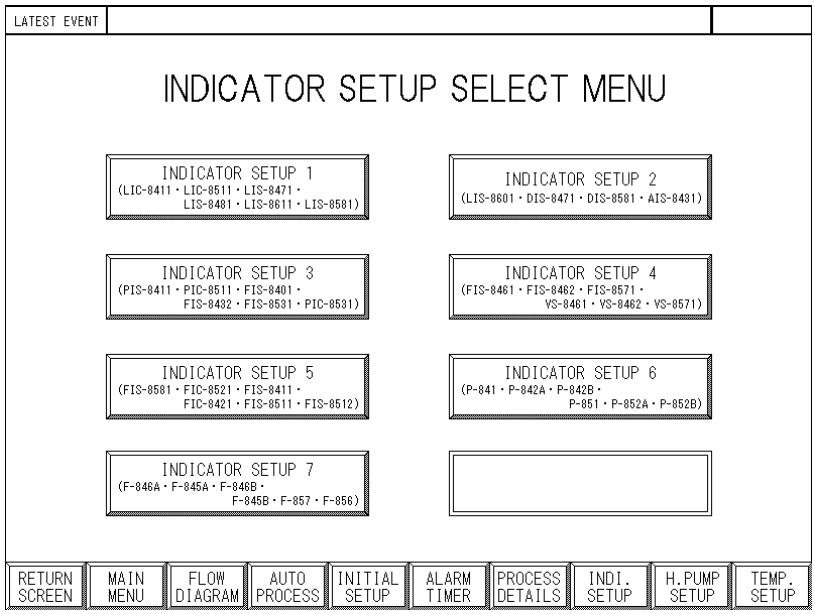


Fig2.3.2.6 INDICATOR SET UP SELECT MENU

設定各機器的作動時間。

由“INDICATOR SET UP SELECT MENU”畫面選擇、切換至各”INDICATOR SET UP”。

於各”INDICATOR SET UP”畫面設定各儀表的設定值。按下”LEFT SET”或是”RIGHT SET”的按鈕後換顯示數字鍵盤，使用 ← → △ ▽ 移動游標至欲設定之設定值的欄位，輸入數值後按下 ENT 按鈕設定。接著欲輸入其他設定值時，使用 ← → △ ▽ 移動游標輸入數值。每項輸入完成後請按下 ENT 按鈕。

輸入完成後請按下 SET OK 按鈕結束。

變更完成後請確認裝置是否為可運轉的狀況。

按下各儀表格子下方的 EXPLANATION WINDOW 按鈕後，會顯示各設定時內容說明視窗，要將此視窗關閉時按下 CLOSE THE WINDOW 按鈕。

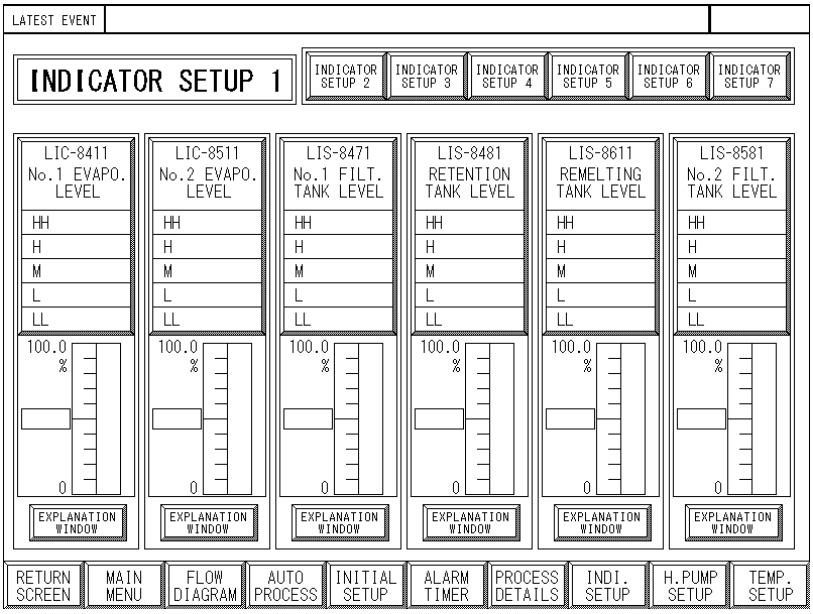
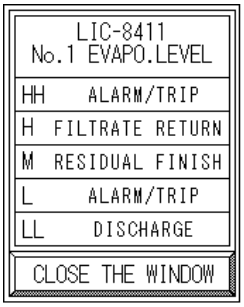
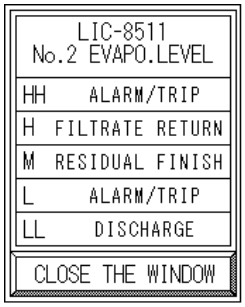
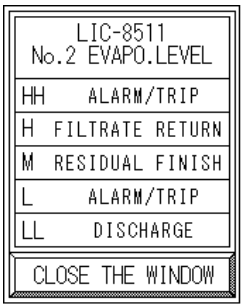


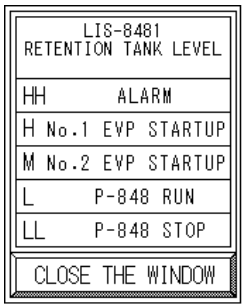
Fig2.3.2.6.1 INDICATOR SET UP MENU 1

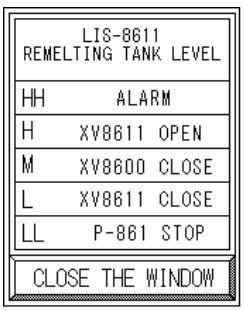
【EXPLANATION WINDOW】

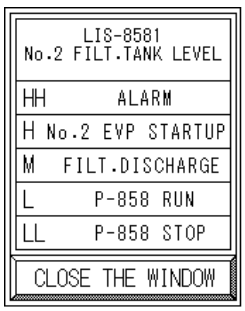












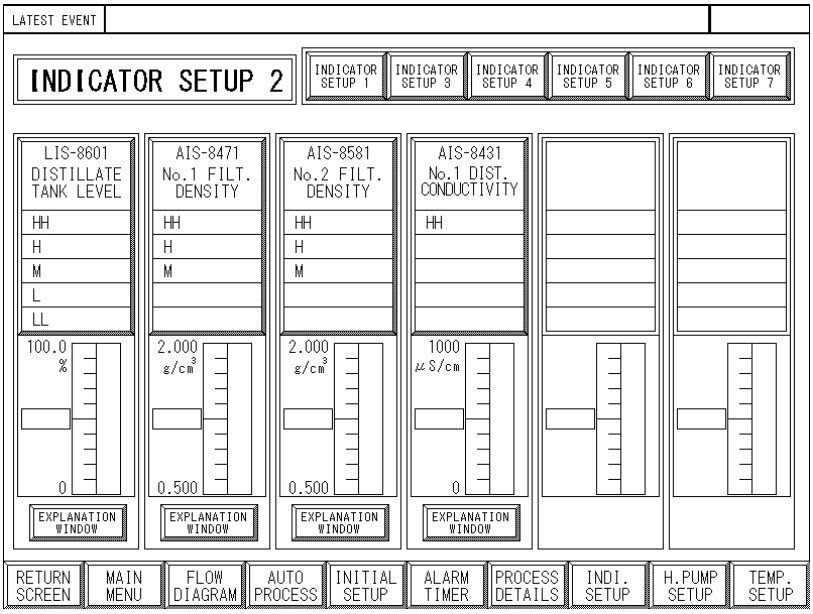
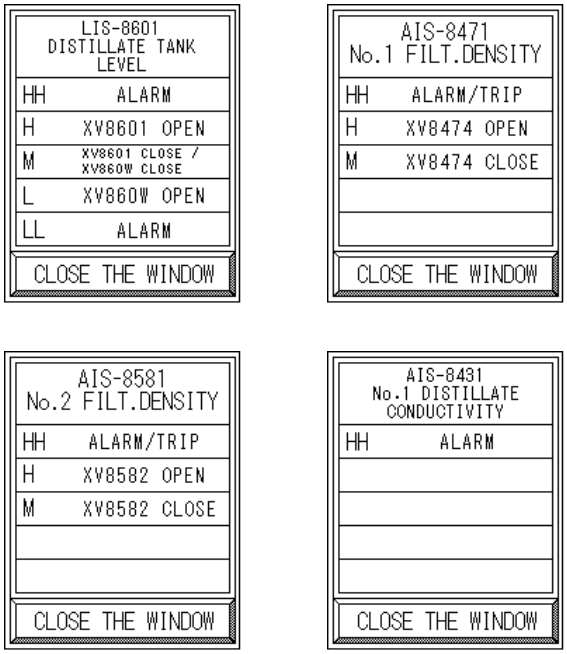


Fig2.3.2.6.2 INDICATOR SET UP MENU 2

【EXPLANATION WINDOW】



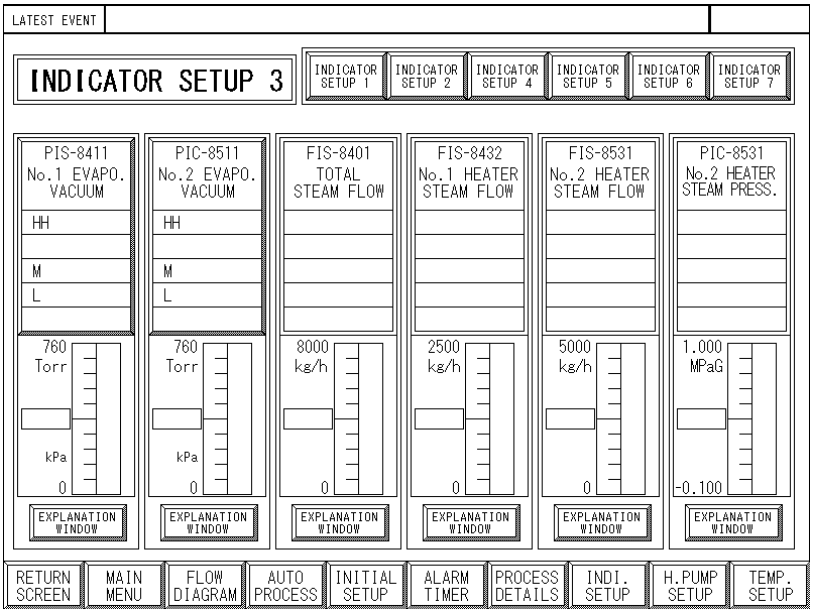
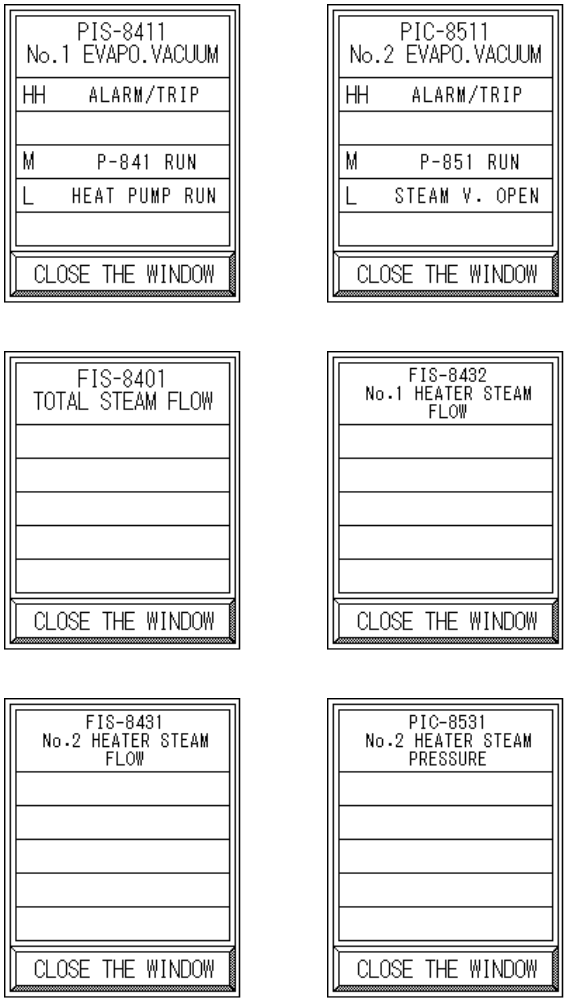


Fig2.3.2.6.3 INDICATOR SET UP MENU 3

【EXPLANATION WINDOW】



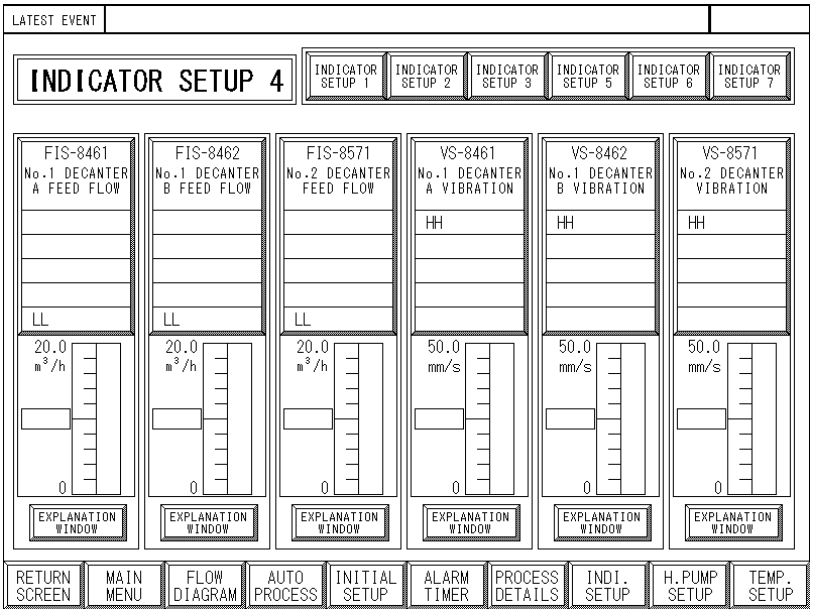
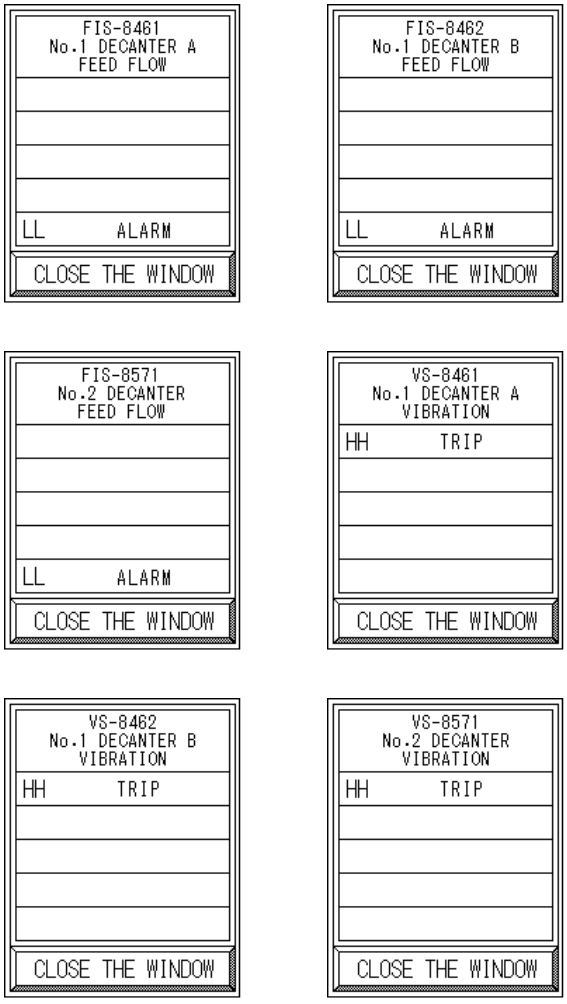


Fig2.3.2.6.4 INDICATOR SET UP MENU 4

【EXPLANATION WINDOW】



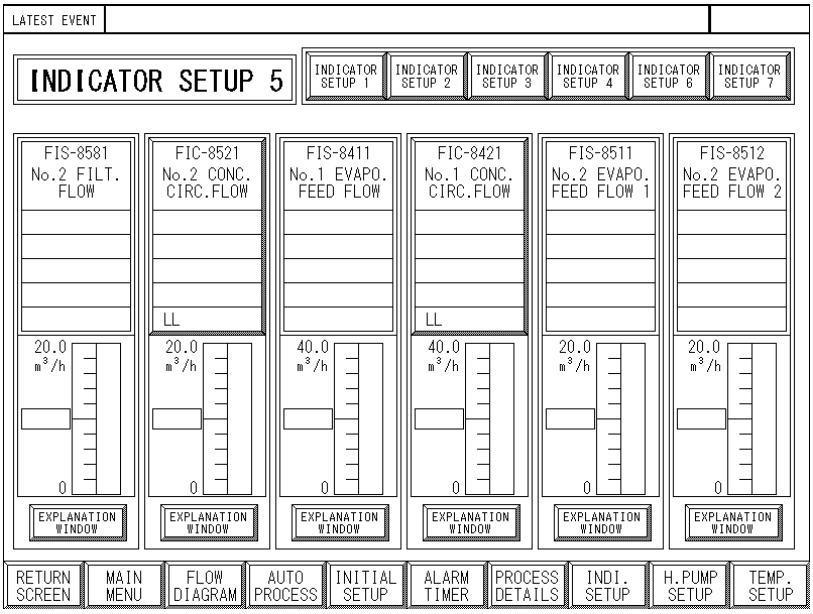
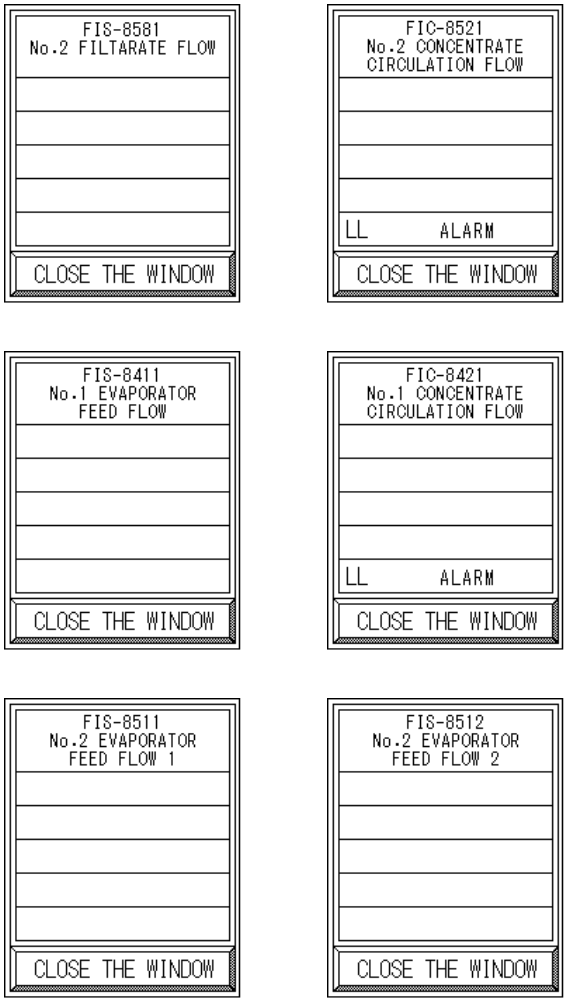


Fig2.3.2.6.5 INDICATOR SET UP MENU 5

【EXPLANATION WINDOW】



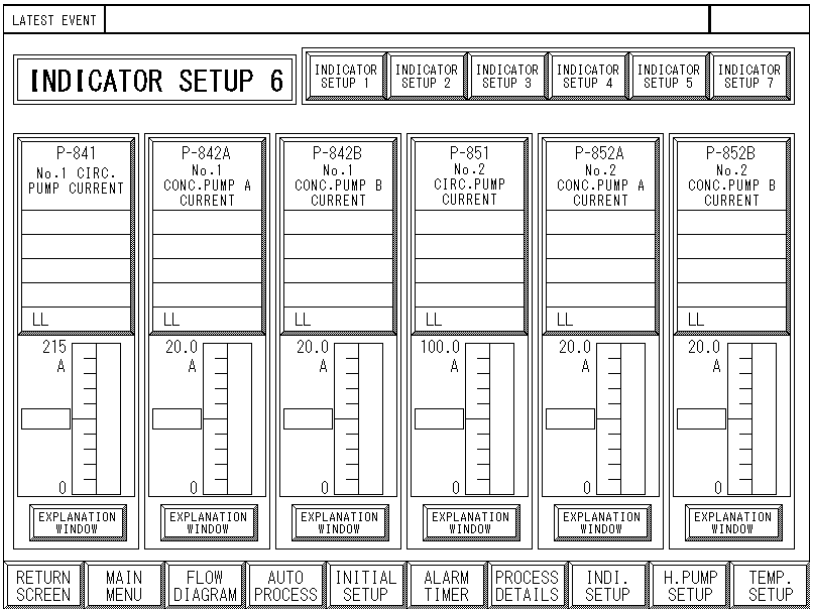
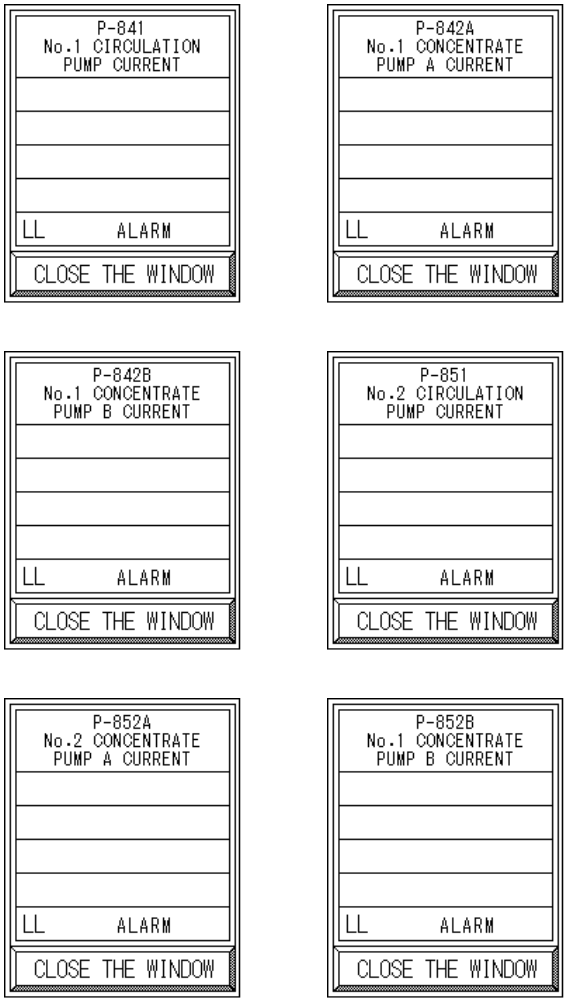


Fig2.3.2.6.6 INDICATOR SET UP MENU 6

【EXPLANATION WINDOW】



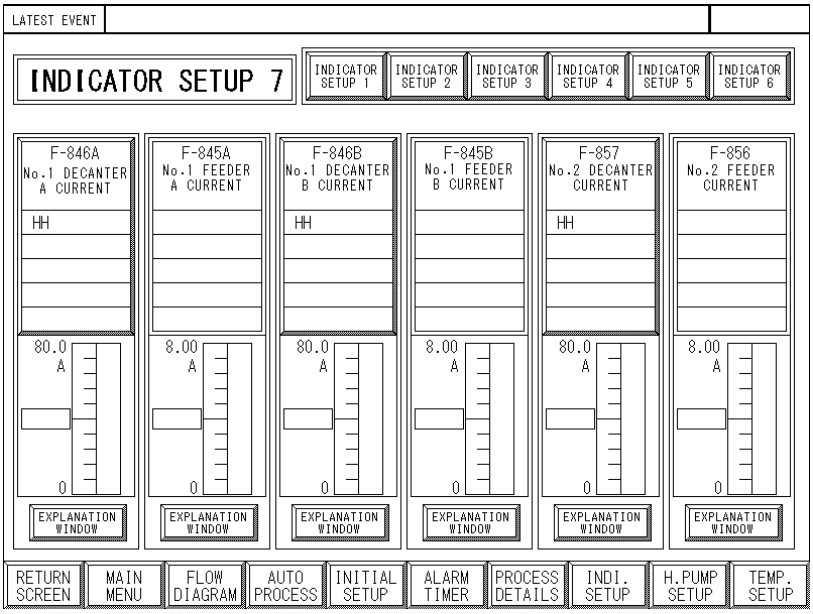
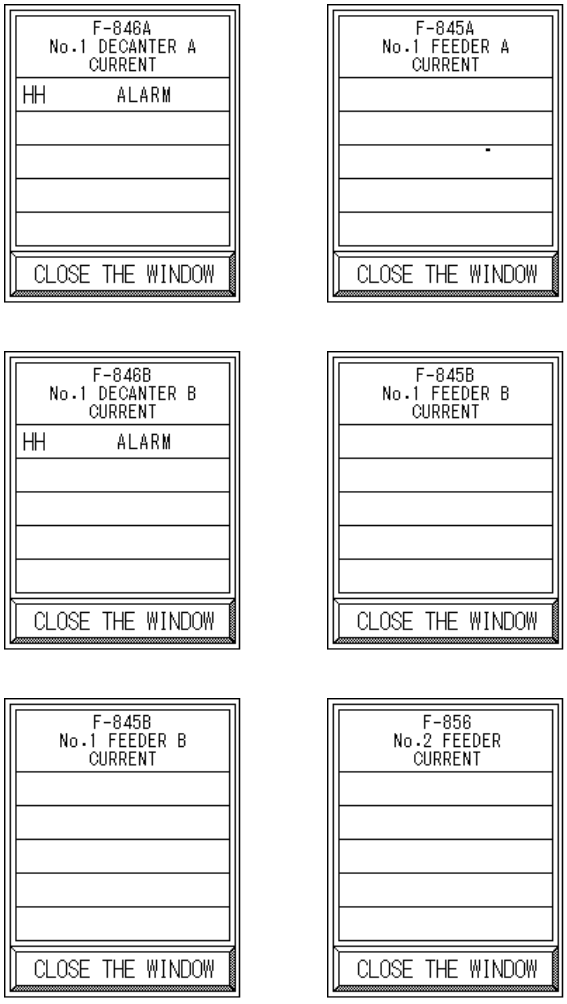


Fig2.3.2.6.7 INDICATOR SET UP MENU 7

【EXPLANATION WINDOW】



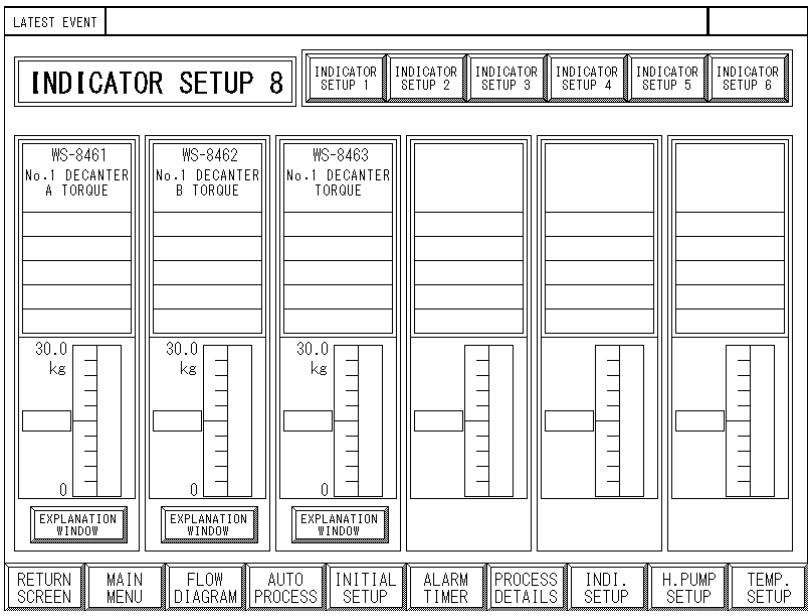
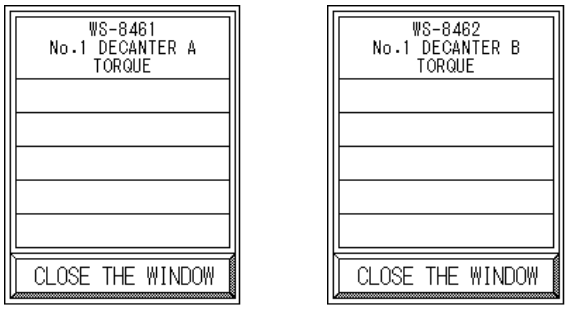
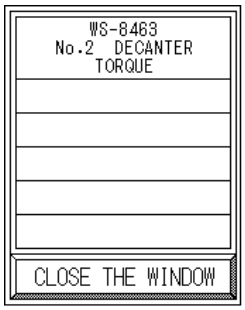


Fig2.3.2.6.8 INDICATOR SET UP MENU 8

【EXPLANATION WINDOW】





⑦ HEAT PUMP INDICATOR SET UP MENU

請由“INITIAL SET UP MENU”畫面切換至“HEAT PUMP INDICATOR SET UP SELECT MENU”畫面。

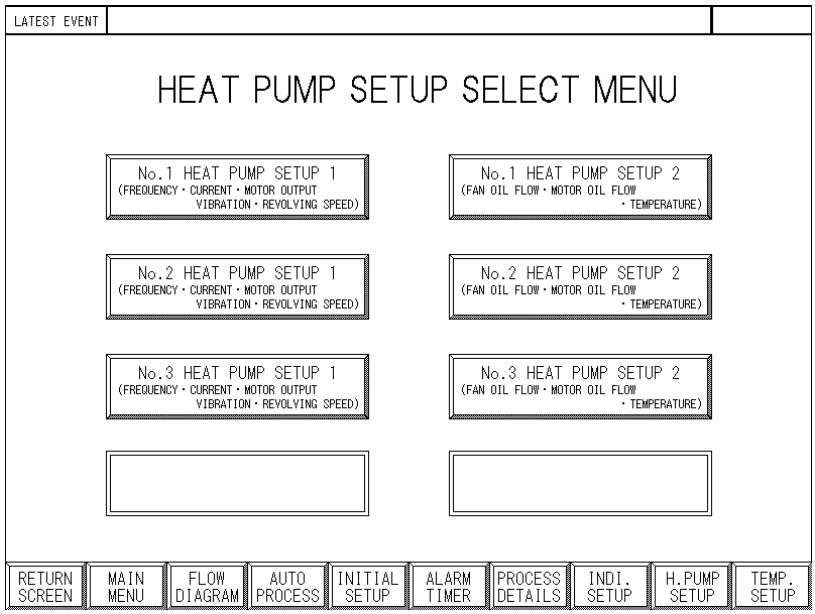


Fig2.3.2.7 INDICATOR SET UP SELECT MENU

由“HEAT PUMP SET UP SELECT MENU”畫面選擇、切換至各”HEAT PUMP SET UP”畫面。

於各”HEAT PUMP SET UP”畫面設定各儀表設定值。按下”LEFT SET”或是”RIGHT SET”的按鈕後換顯示數字鍵盤，使用 ← → △ ▽ 移動游標至欲設定之設定值的欄位，輸入數值後按下 ENT 按鈕設定。接著欲輸入其他設定值時，使用 ← → △ ▽ 移動游標輸入數值。每項輸入完成後請按下 ENT 按鈕。

輸入完成後請按下 SET OK 按鈕結束。

變更完成後請確認裝置是否為可運轉的狀況。

按下各儀表格子下方的 EXPLANATION WINDOW 按鈕後，會顯示各設定時內容說明視窗，要將此視窗關閉時按下 CLOSE THE WINDOW 按鈕。

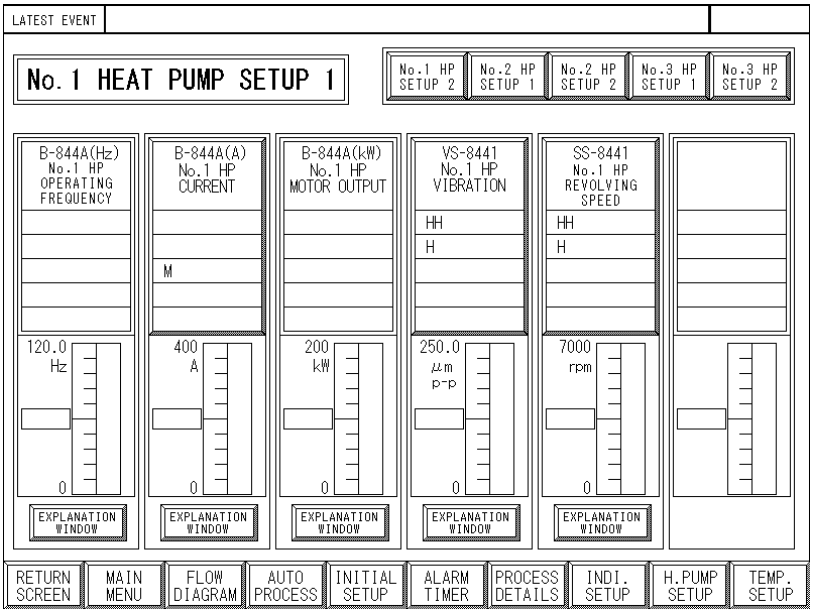
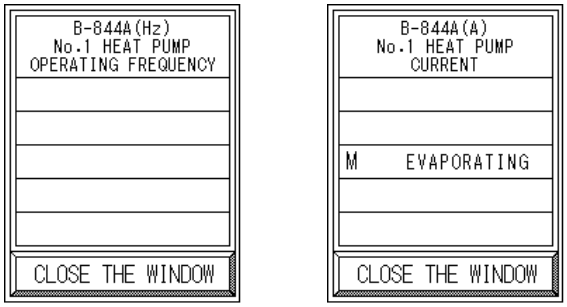
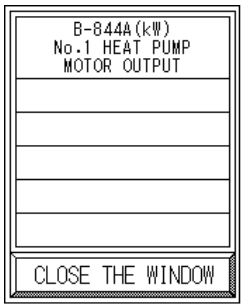
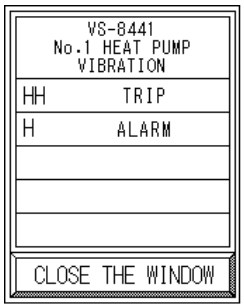


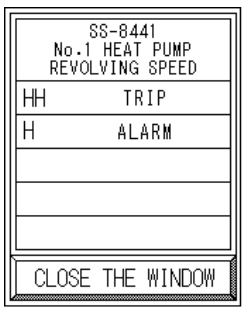
Fig2.3.2.7.1 No1 HEAT PUMP SET UP MENU 1

【EXPLANATION WINDOW】









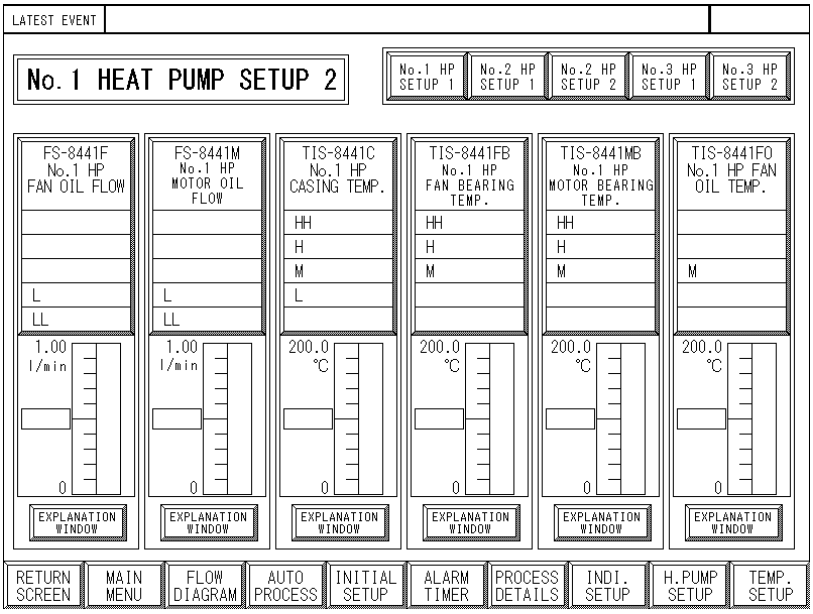
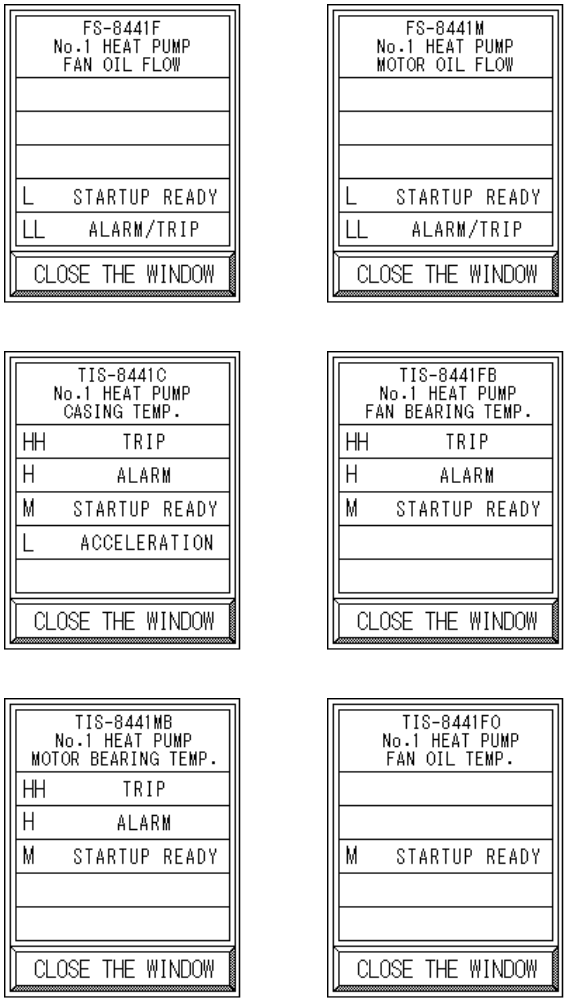


Fig2.3.2.7.2 No1 HEAT PUMP SET UP MENU 2

【EXPLANATION WINDOW】



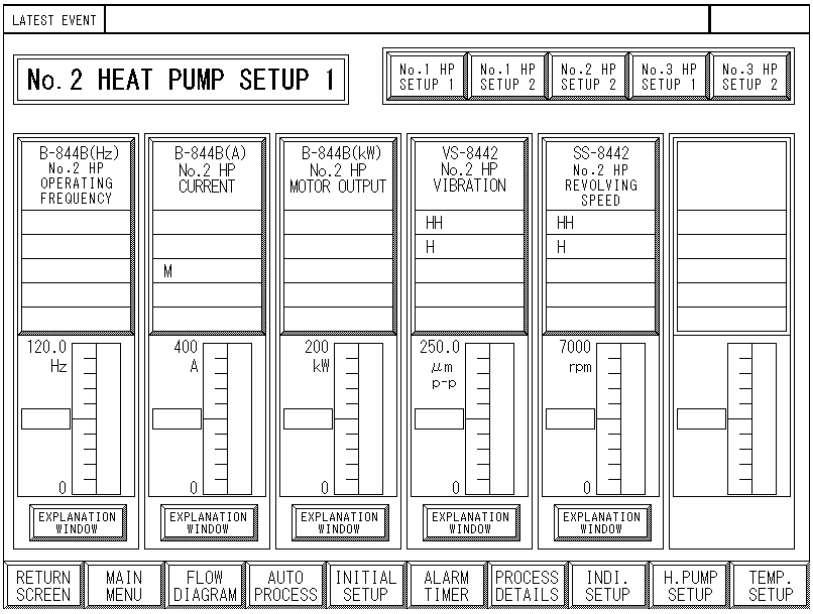
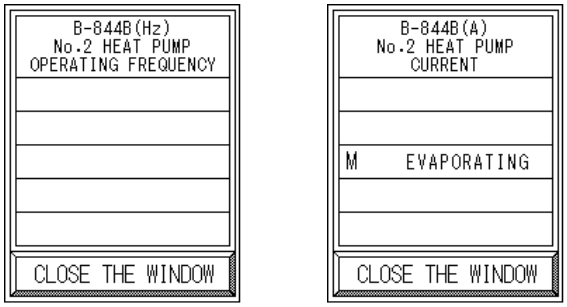
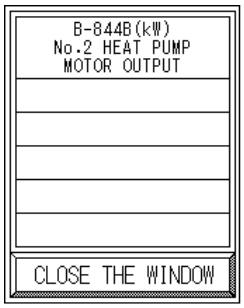
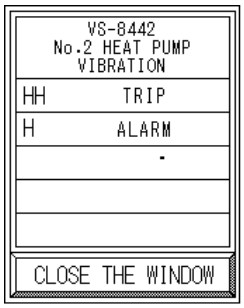


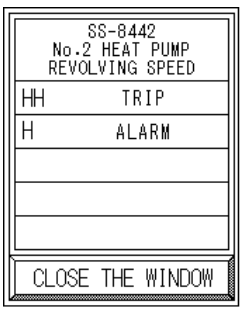
Fig2.3.2.7.3 No2 HEAT PUMP SET UP MENU 1

【EXPLANATION WINDOW】









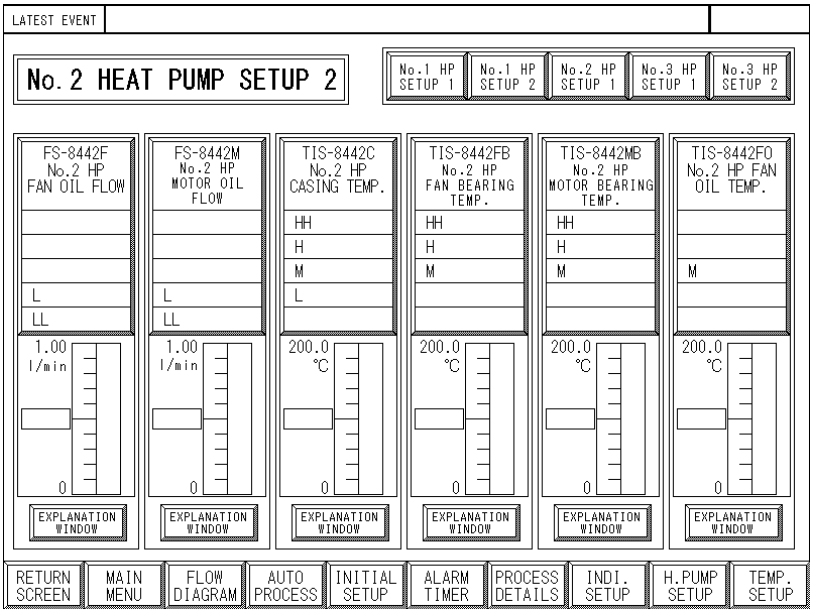
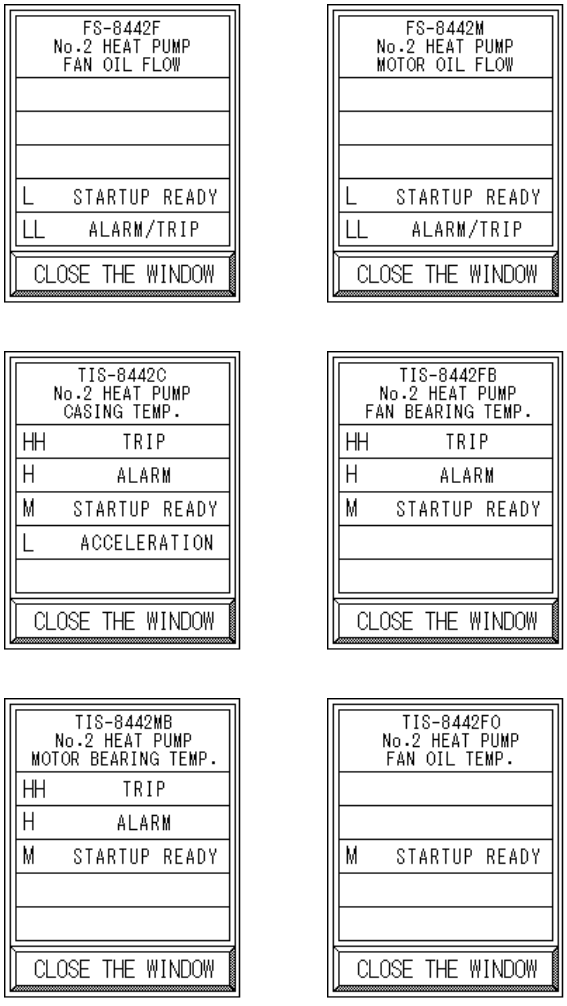


Fig2.3.2.7.4 No2 HEAT PUMP SET UP MENU 2

【EXPLANATION WINDOW】



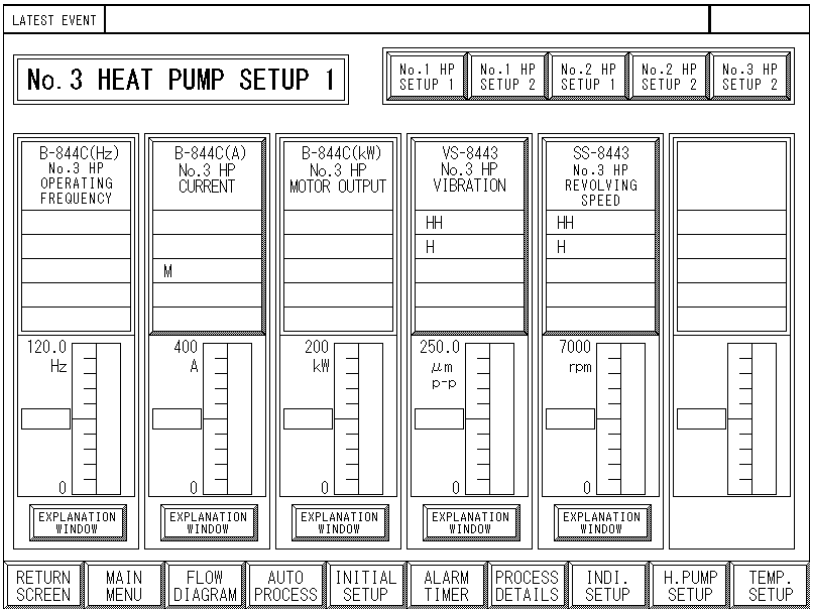
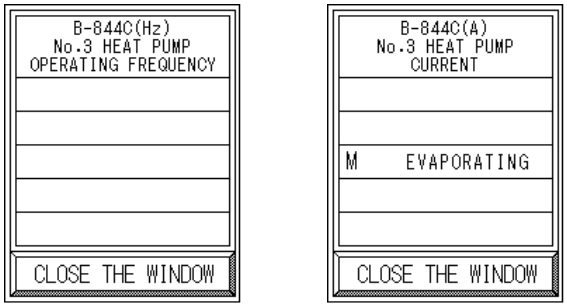
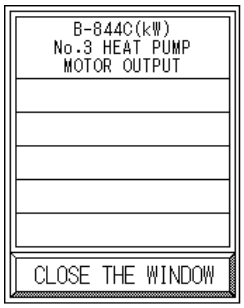
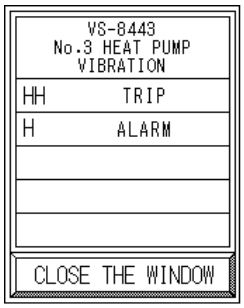


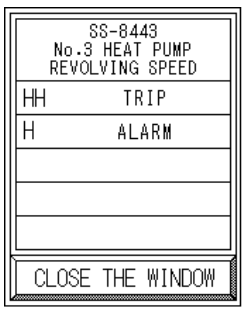
Fig2.3.2.7.5 No3 HEAT PUMP SET UP MENU 1

【EXPLANATION WINDOW】









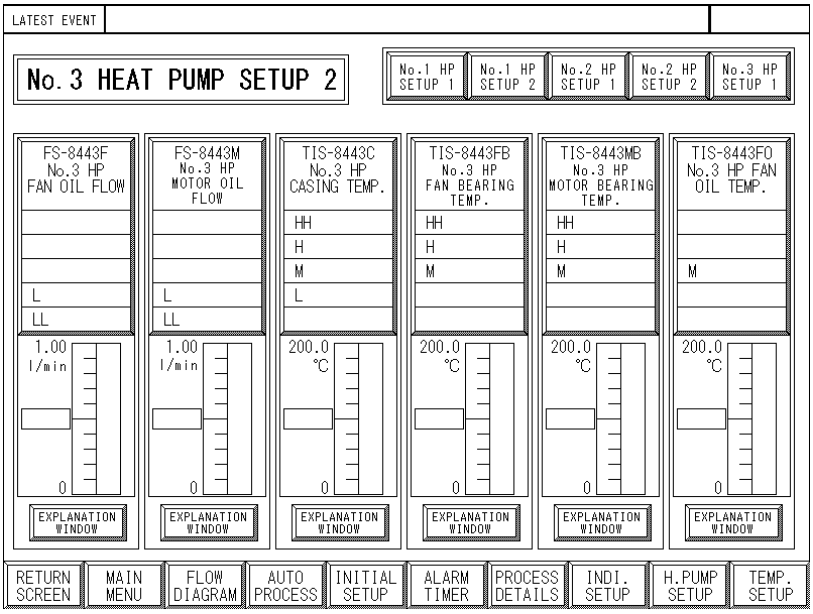
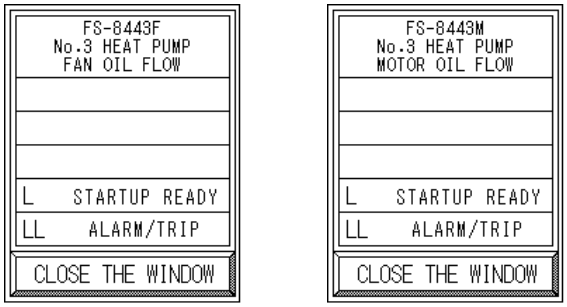
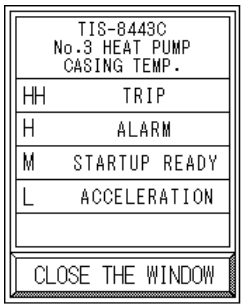
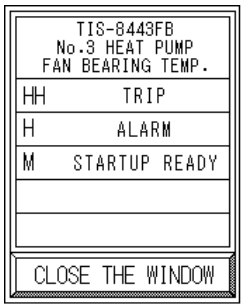


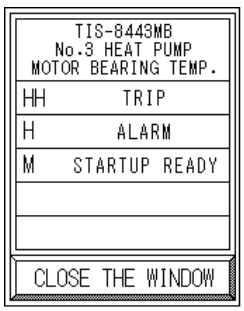
Fig2.3.2.7.6 No3 HEAT PUMP SET UP MENU 2

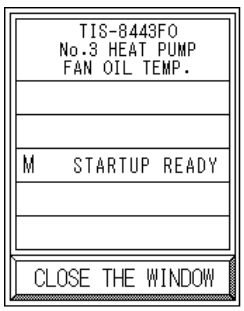
【EXPLANATION WINDOW】











TEMPERATURE SET UP MENU

請由“INITIAL SET UP MENU”畫面切換至“TEMPERATURE SET UP SELECT MENU”畫面。

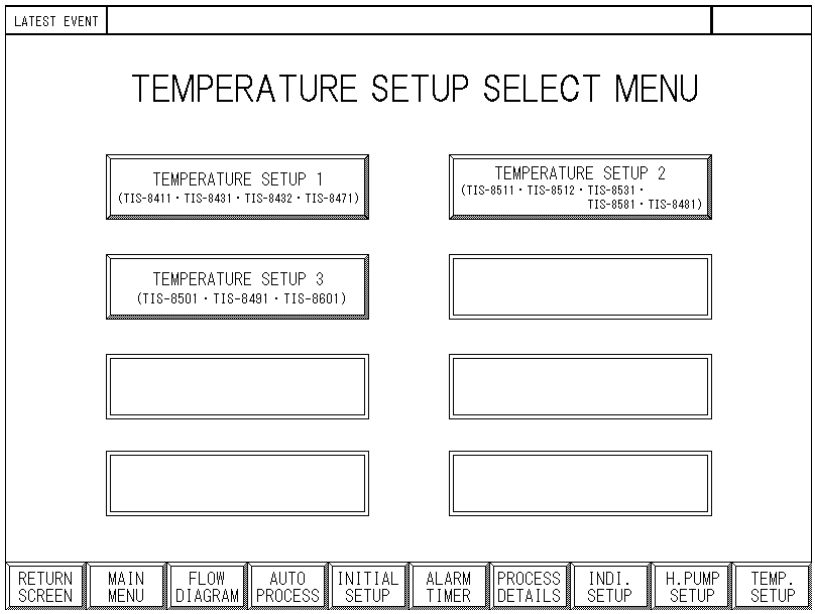


Fig2.3.2.8 TEMPERATURE SET UP SELECT MENU

由“TEMPERATURE SET UP SELECT MENU”畫面選擇、切換至各”TEMPERATURE SET UP”畫面

於各”TEMPERATURE SET UP”畫面設定各溫度的設定時。按下”LEFT SET”或是”RIGHT SET”的按鈕後換顯示數字鍵盤，使用 ← → △ ▽ 移動游標至欲設定之溫度值的欄位，輸入數值後按下 ENT 按鈕設定。接著欲輸入其他設定值時，使用 ← → △ ▽ 移動游標輸入數值。每項輸入完成後請按下 ENT 按鈕。

輸入完成後請按下 SET OK 按鈕結束。

變更完成後請確認裝置是否為可運轉的狀況。

按下各儀表格子下方的 EXPLANATION WINDOW 按鈕後，會顯示各設定時內容說明視窗，要將此視窗關閉時按下 CLOSE THE WINDOW 按鈕。

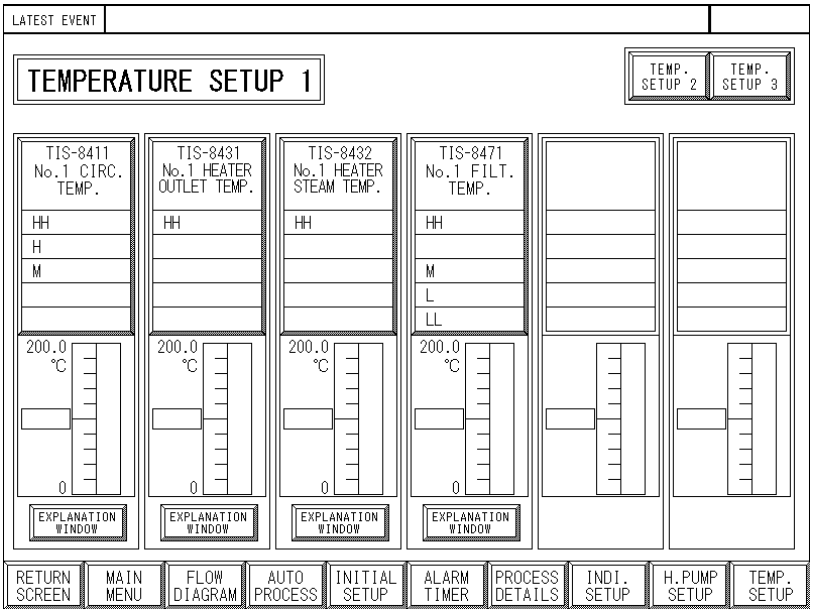
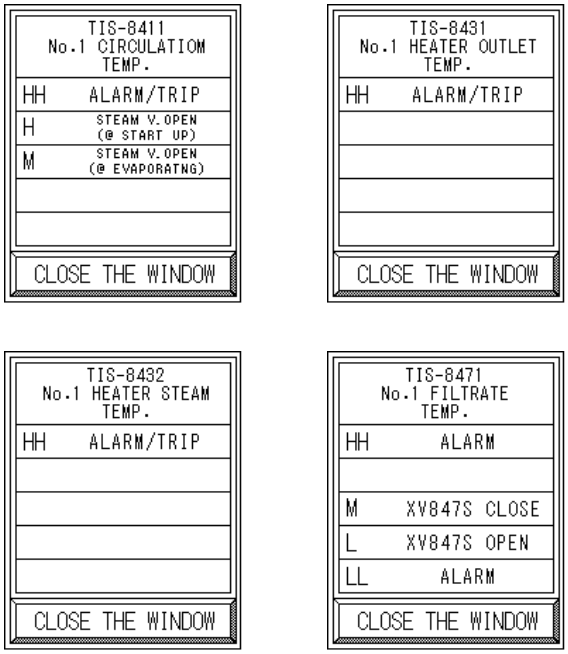


Fig2.3.2.8.1 TEMPERATURE SET UP MENU 1

【EXPLANATION WINDOW】



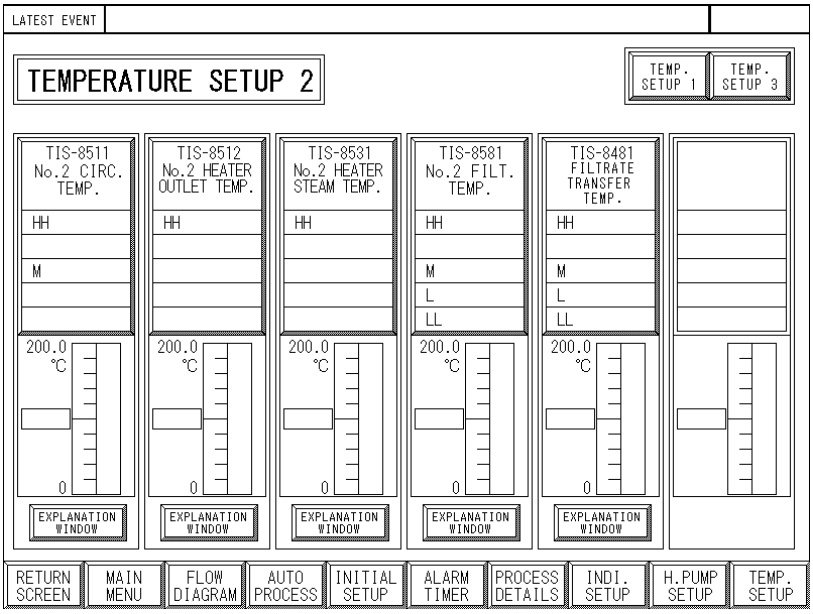
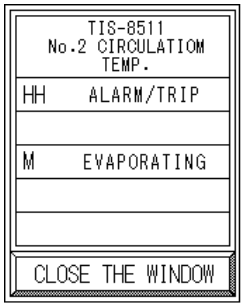
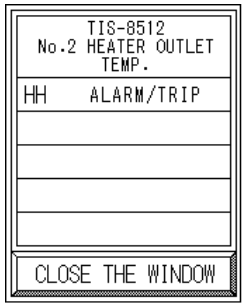
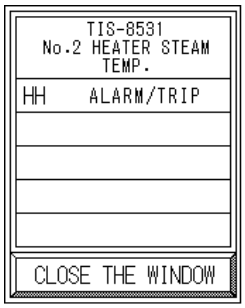


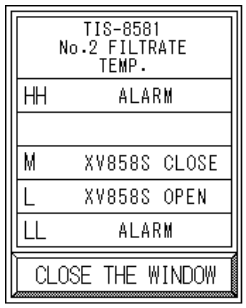
Fig2.3.2.8.2 TEMPERATURE SET UP MENU 2

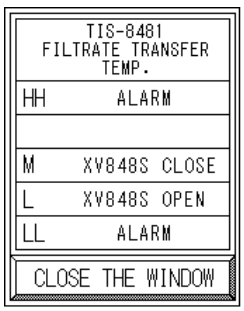
【EXPLANATION WINDOW】











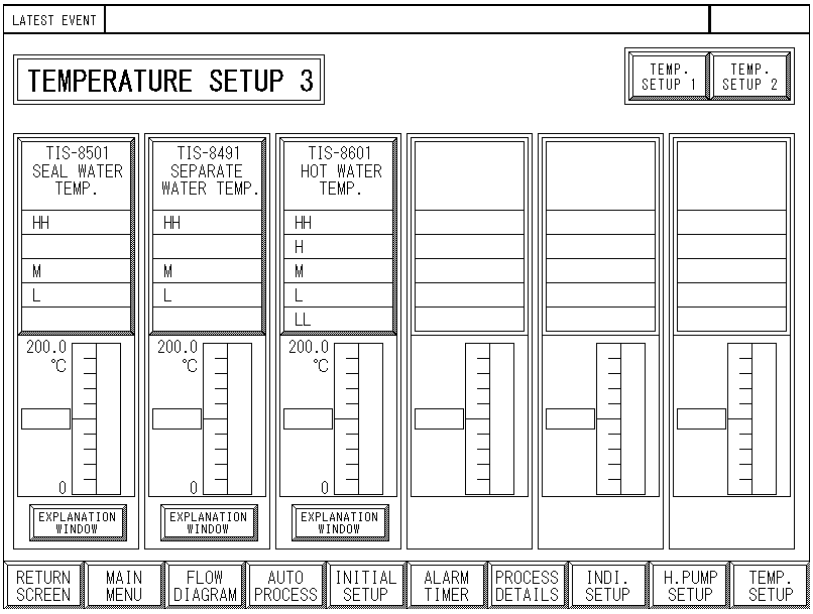
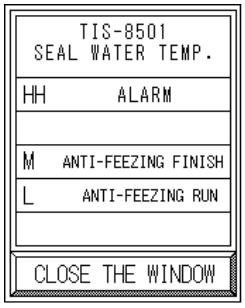
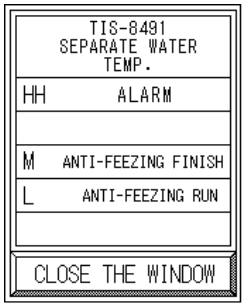
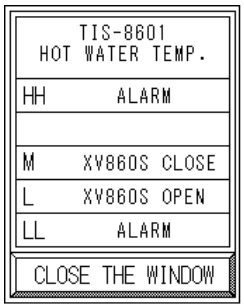


Fig2.3.2.8.3 TEMPERATURE SET UP MENU 3

【EXPLANATION WINDOW】







⑧ CONTROL DEVICE PID SET UP MENU

請由“INITIAL SET UP MENU”畫面切換至“CONTROL DEVICE PID SETUP TEMPERATURE SET UP SELECT MENU”畫面。

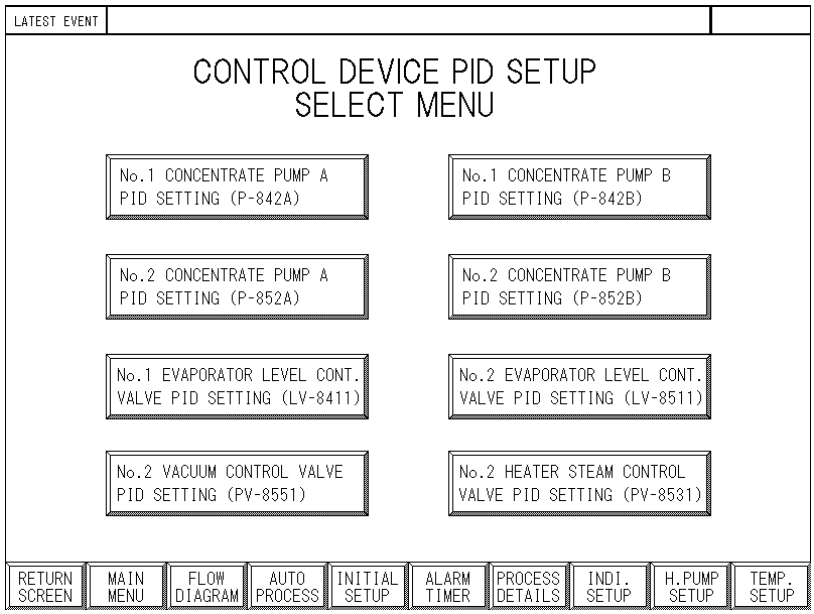


Fig2.3.2.9 CONTROL DEVICE SET UP SELECT MENU

由“CONROL DEVICE PID SET UP SELECT MENU”畫面選擇、切換至各”PID SETTING”畫面。

於各”PID SETTING”畫面中設定各機器的 PID 控制設定值。

按下“PID CONTROLLER”後會顯示數字鍵盤，使用 ← → △ ▽ 移動游標至欲設定之 PID 值的欄位，輸入數值後按下 ENT 按鈕設定。接著欲輸入其他設定值時，使用 ← → △ ▽ 移動游標輸入數值。每項輸入完成後請按下 ENT 按鈕。

輸入完成後請按下 SET OK 按鈕結束。

變更完成後請確認裝置是否為可運轉的狀況。

另外，手動輸出值與控制目標值也在本畫面設定。按下 MANUAL MV 或是 SV 的數值欄後會顯示數字鍵盤。使用 △ ▽ 按鈕移動游標至欲設定的項目欄，輸入完成後請按下 ENT 按鈕。

下表為 PID 控制所需要設定的項目說明。。

表 2.3.2.9 PID 控制 設定項目說明

設定項目名稱	內　容	設定範圍
設定值(SV)	PID 控制的目標值	0~100.0%
選擇運算式	選擇 PID 的運算式	0:正常動作 1:逆動作
SAMPLING 週期	設定 PID 執行運算的週期	0.01~60.00 s
比例定數 (P)	PID 的運算比	0.01~100.0 s
積分定數 (I)	表示積分動作(I 動作)效果定數。積分定數越大，操作量的變化會趨於緩慢。	0.1~3000.0 s
微分定數 (D)	表示微分動作(D 動作)效果定數。 微分定數越大，控制對象雖然僅有稍微變化，但對於操作量會有較大的變化。	0.1~300.00 s
FILTER 係數	設定對於檢測值的 FILTER 需要到何種程度。趨近於 0 表示 Filter 越沒效用	0~100%
操作量下限值	自動模式時，設定由 PID 所運算出的操作量下限值。	0~100.0%
操作量上限值	自動模式時，設定由 PID 所運算出的操作量上限值。	0~100.0%
微分 GAIN	設定對於微分動作的時間軸(動作延遲)。 數值越大，時間軸會越小越接近完全微分。	0.00~300.00

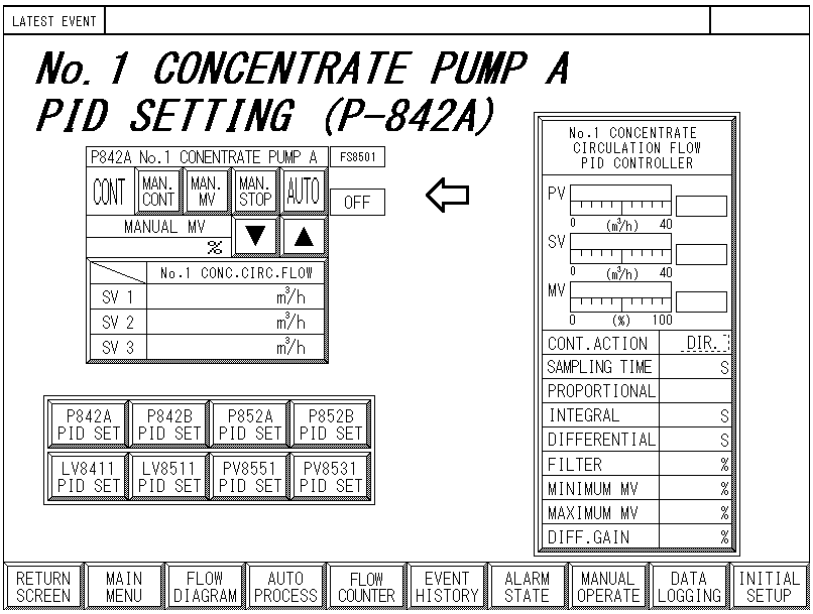
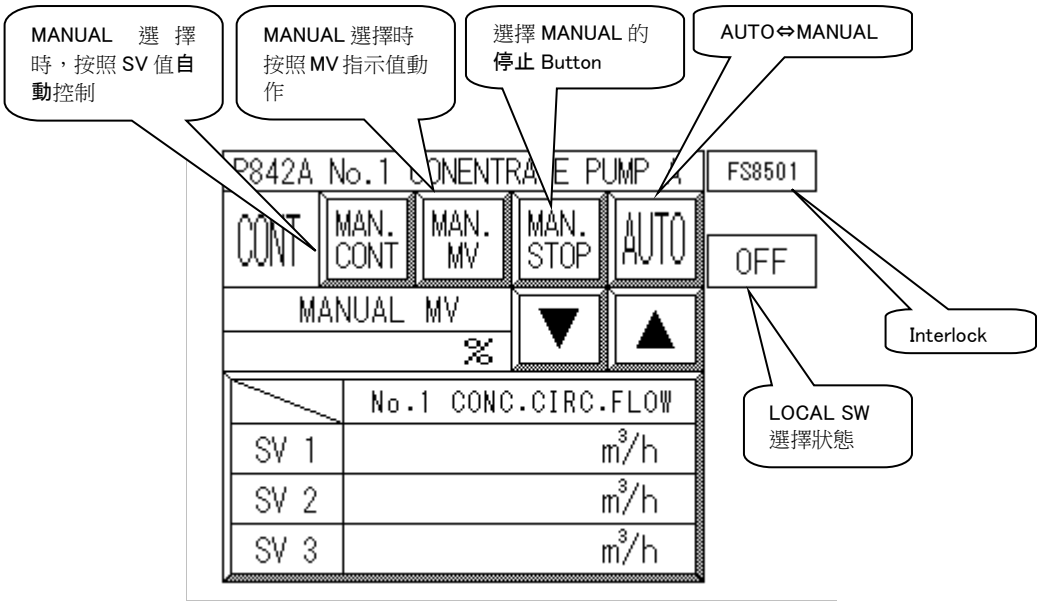


Fig2.3.2.9.1 No1 CONCENTRATE PUMP A PID SETTING MENU



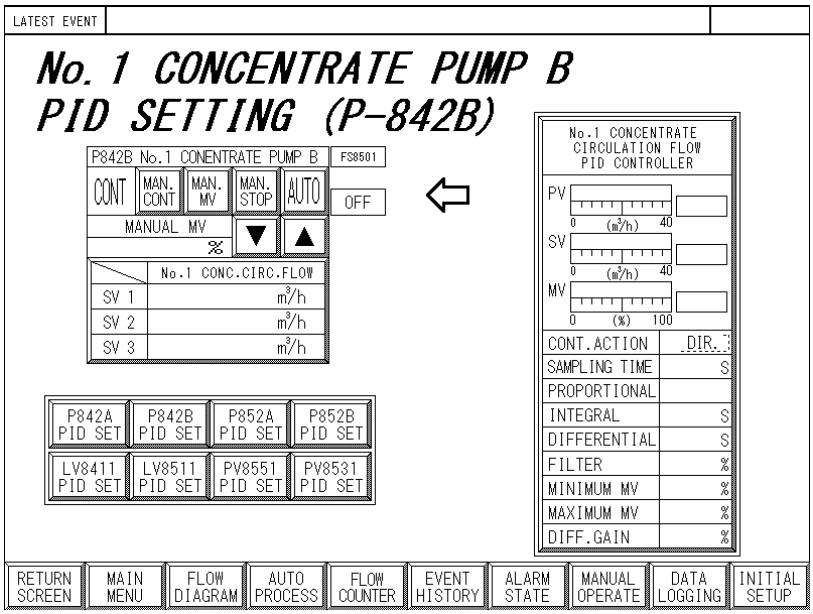


Fig2.3.2.9.2 No1 CONCENTRATE PUMP B PID SETTING MENU

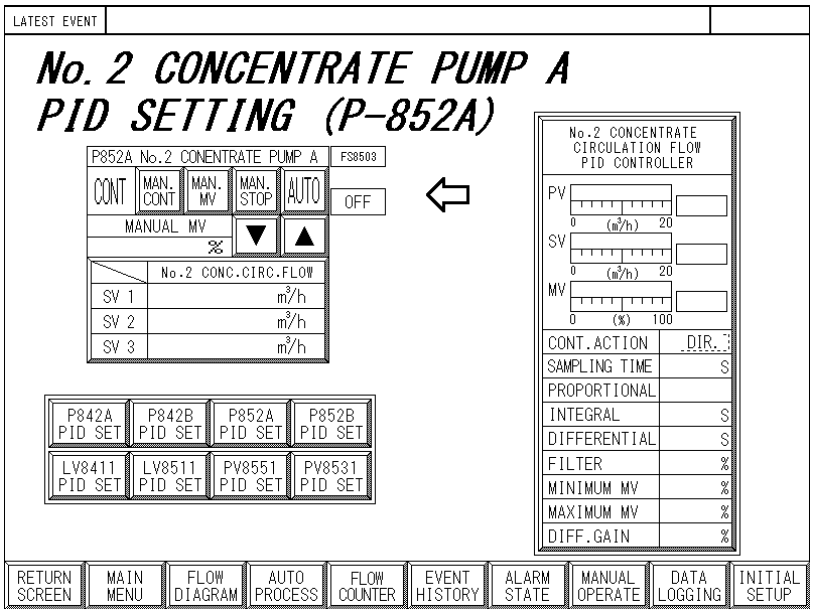


Fig2.3.2.9.3 No2 CONCENTRATE PUMP A PID SETTING MENU

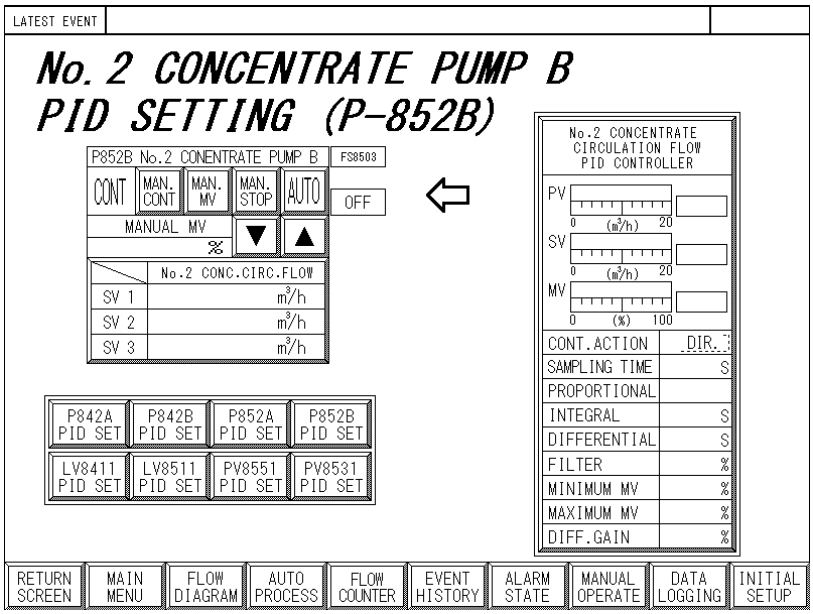


Fig2.3.2.9.4 No2 CONCENTRATE PUMP B PID SETTING MENU

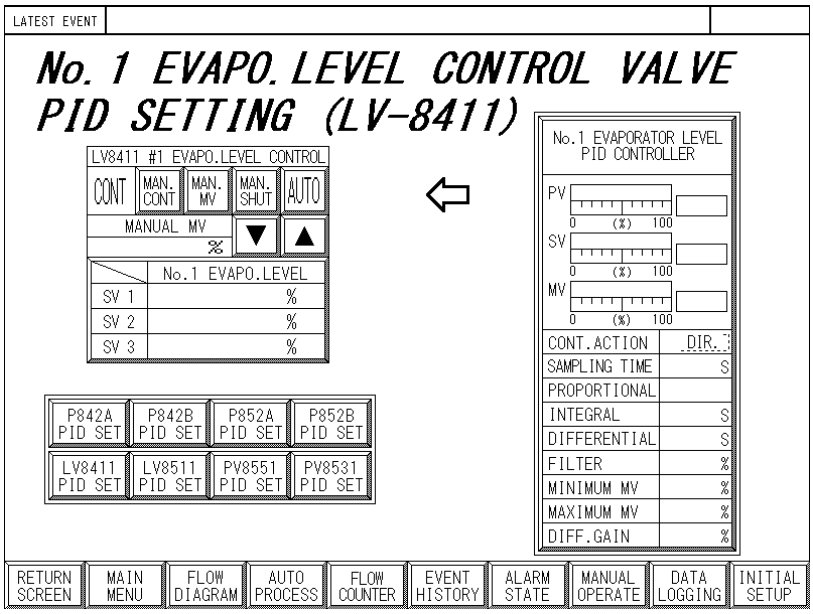


Fig2.3.2.9.5 No1 EVAPO. LEVEL CONTROL VALVE PID SETTING MENU

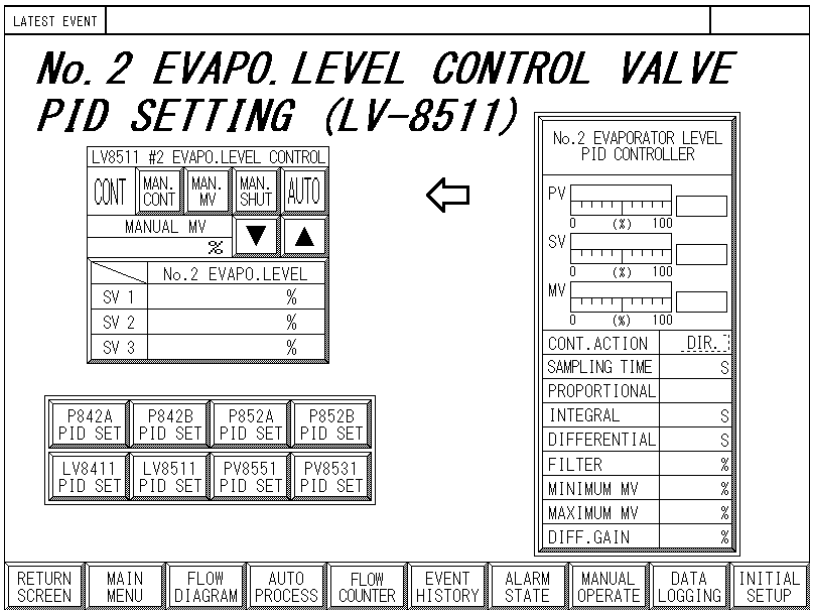


Fig2.3.2.9.6 No2 EVAPO. LEVEL CONTROL VALVE PID SETTING MENU

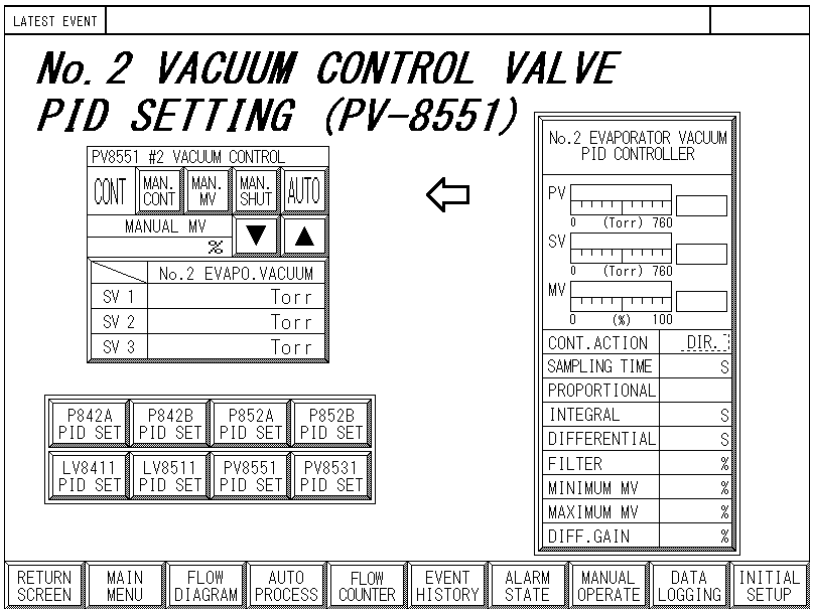


Fig2.3.2.9.7 No2 VACUUM CONTROL VALVE PID SETTING MENU

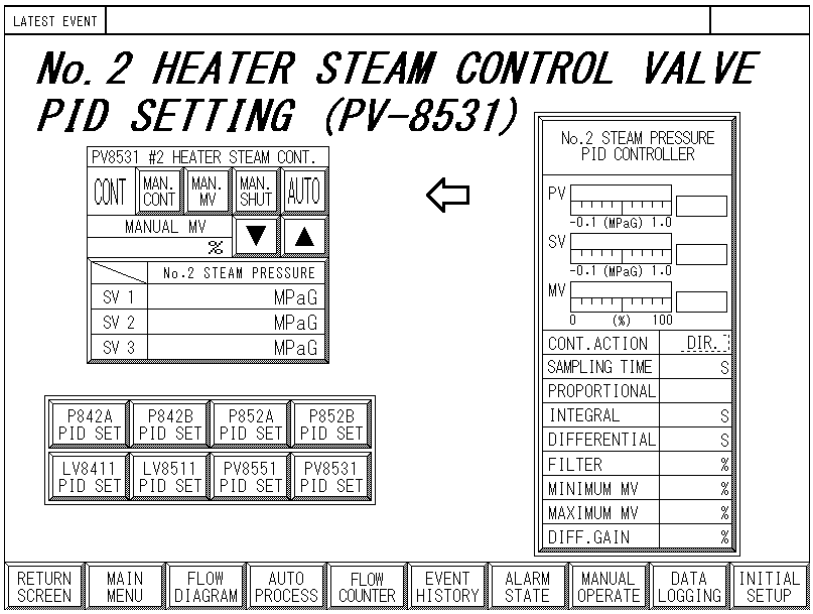


Fig2.3.2.9.8 No2 HEATER STEAM CONTROL VALVE PID SETTING MENU

如下方所示內容，因應裝置的運轉狀況供給 No.2 Heater 的蒸氣壓力的設定值會自動變更。

SV1: 正常運轉時的蒸氣供給壓力設定值

SV2: Retention Tank 的夜位為 L 以下至 M 以上間的蒸氣供給壓力設定值。

SV3: No.2 Evaporator 循環溫度為 H 以上時的蒸氣供給壓力設定值。