

BASE AUTOMAÇÃO

SERVIÇOS . EQUIPAMENTOS . SOLUÇÕES



DCS Rockwell PlantPAx

Objetivo

- Apresentar o conceito do sistema DCS Rockwell PlantPAx, ferramenta de desenvolvimento e administração de projetos, que pode ser incluída em novos projetos ou em arquitetura existente, em PLCs da família Logix e em supervisórios / IHMs FactoryTalk View.
- Mostrar o quanto o PlantPAx pode facilitar o desenvolvimento e a operação de sistemas de automação.

O que é PlantPAx?



O que é PlantPAx?

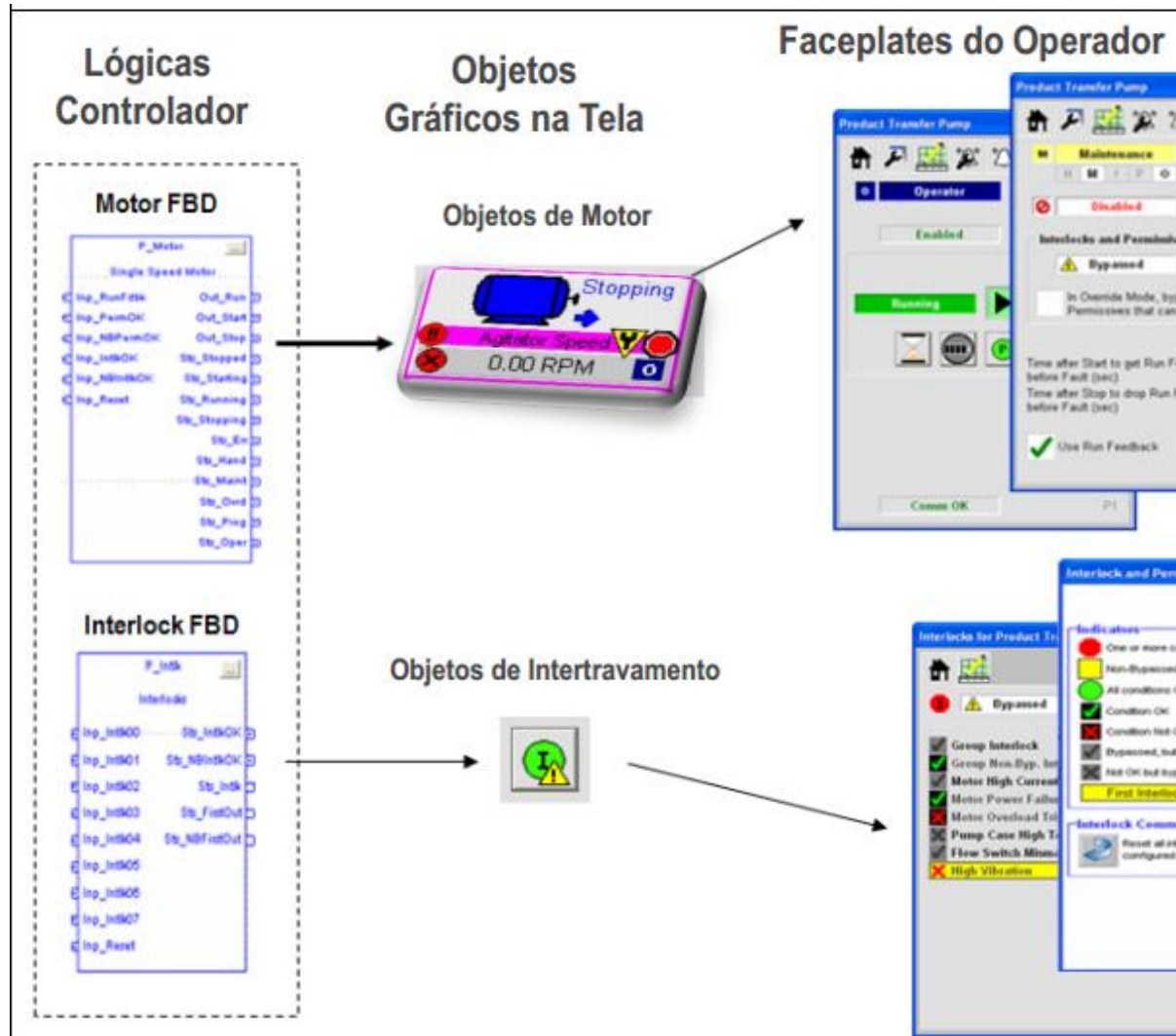
- O PlantPAx é uma ferramenta criada pela Rockwell Automation afim de tornar o sistema de automação integrado. A Biblioteca PlantPAx é uma biblioteca predefinida de código de CLP da família Logix (ControlLogix, CompactLogix e SoftLogix) através de Add-On Instructions e elementos de visualização (faceplates - objetos globais) para supervisório FactoryTalk View SE.
- Esta biblioteca é aplicada para controle de dispositivos de processos, permitindo montar rapidamente aplicações de grande porte com estratégias comprovadas, rico em funcionalidade e com um desempenho conhecido.

PlantPAx
Process Automation System

O que é PlantPAx?

- O PlantPAx possui um ambiente de engenharia consolidado, com uma grande flexibilidade na qual podemos fazer as configurações, implementações e alterações do sistema. O pacote PlantPAx disponibiliza uma biblioteca integrada com lógicas e objetos pré-desenvolvidos e pré-implementados, que reduzem o tempo de desenvolvimento e minimizam a probabilidade de erro humano. Com isso, reduz a quantidade de horas de engenharia de um projeto, além de torna-lo mais confiável e seguro.
- A biblioteca do PlantPAx oferece faceplates intuitivos para melhor visualização e operação do operador no sistema, tal como ferramentas de diagnóstico no próprio faceplate, que agilizam a resposta do operador. Auxilia a manutenção sem ter a necessidade de abrir a lógica do PLC, podendo-se verificar tudo pela interface gráfica.

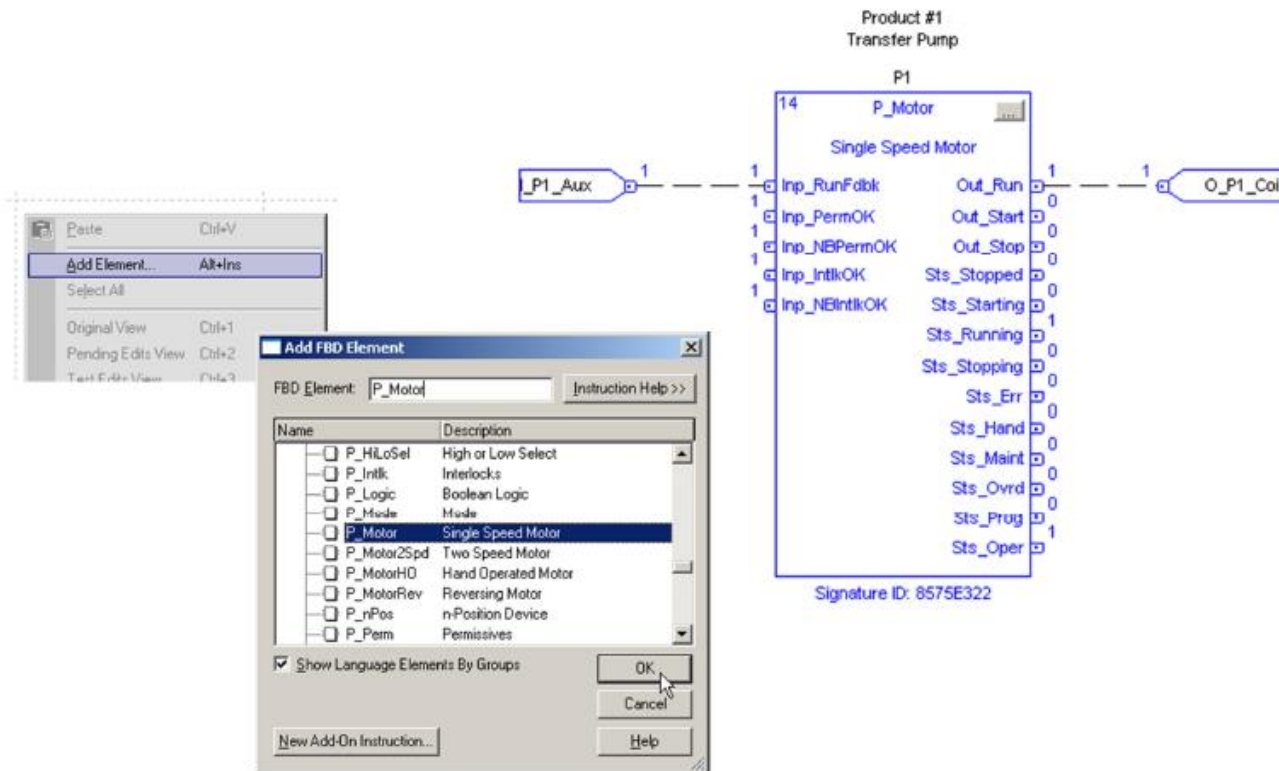
Como funciona?



A integração completa do PlantPax depende: Da inclusão dos seus Blocos Lógicos no Controlador da família Logix, que é responsável pelo processamento lógico. Os Objetos Gráficos são incluídos no supervisório ou IHM e são responsáveis pelo processamento visual da biblioteca. Com isso, a biblioteca pode ser totalmente operada e passar por manutenções apenas pelos seus Faceplates.

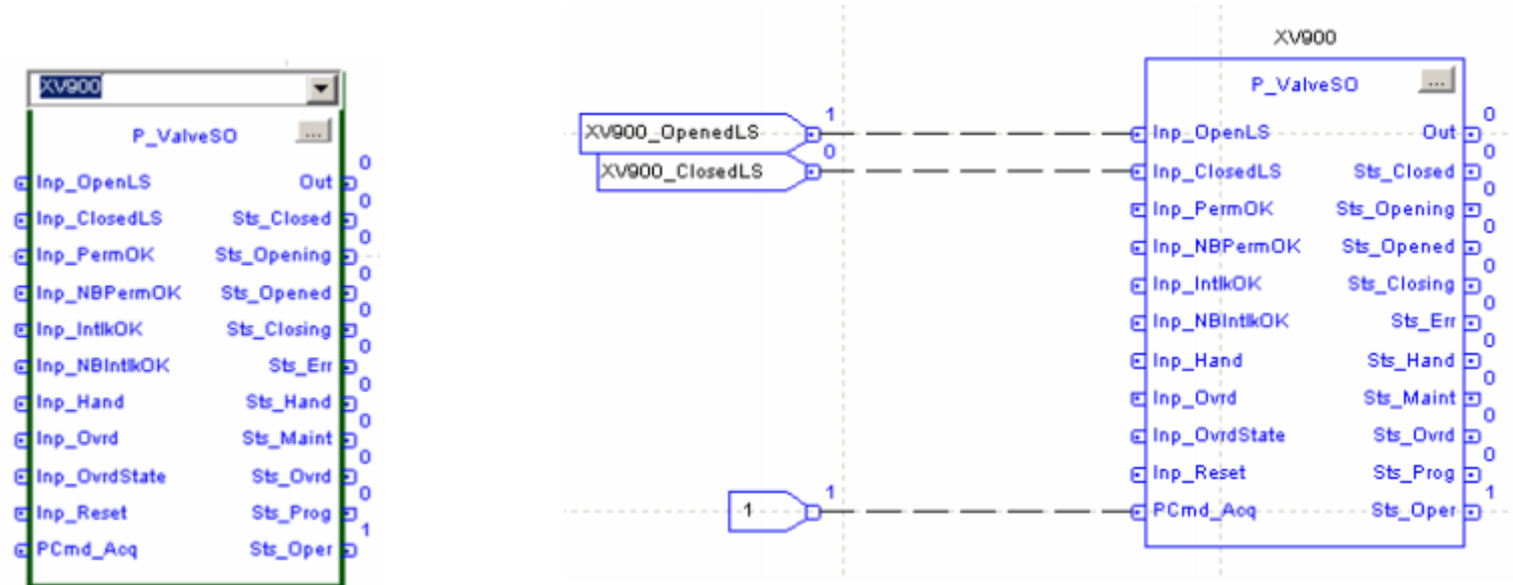
Vantagens

Com alguns cliques um equipamento pode ser incluído a lógica do controlador.



Vantagens

Usando seus blocos, a inclusão de entradas e saídas de informação é agilizada.

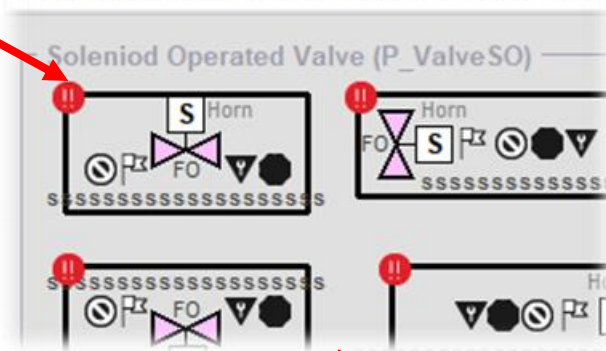


Vantagens

Depois de incluir a biblioteca no supervisório, basta replicar o objetos e parametrizar com o nome do bloco criado no PLC.

- (RA-BAS) Process Faceplate Common Objects
- (RA-BAS) Process Faceplate Misc Objects
- (RA-BAS) Process Faceplate Motor Objects
- (RA-BAS) Process Faceplate Valve Objects
- (RA-BAS) Process Graphics Library
- (RA-BAS) Process Interlock Objects
- (RA-FRAME) Generic Graphics Library
- (RA-FRAME) P_AIn Graphics Library
- (RA-FRAME) P_DIn Graphics Library
- (RA-FRAME) P_Motor Graphics Library
- (RA-FRAME) P_PIDE Graphics Library

- 2) Right click on the new object and select "Global Object Parameter Values"
- 3) Populate the Values as specified in the description



Global Object Parameter Values

	Name	Value	Tag	Description
1	#102		...	Valve Tag (P_ValveSO)
2	#103		...	Path (include program scope if tag is a program scope tag)
3	#120		...	Additional display parameter (e.g. /X100 or /CC) (optional)
4	#121		...	Additional display parameter (e.g. /Y100) (optional)
5	#122		...	0 = Always show Faceplate; 1= Show Quick Display for users

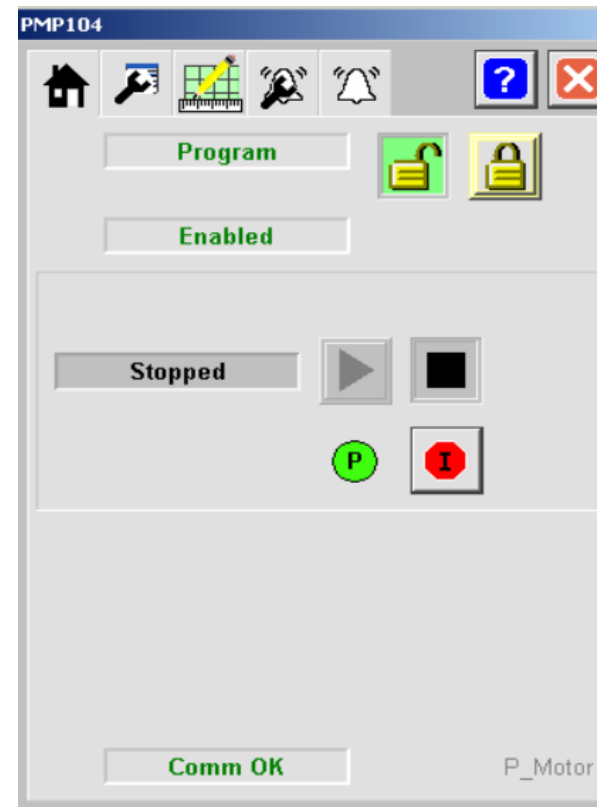
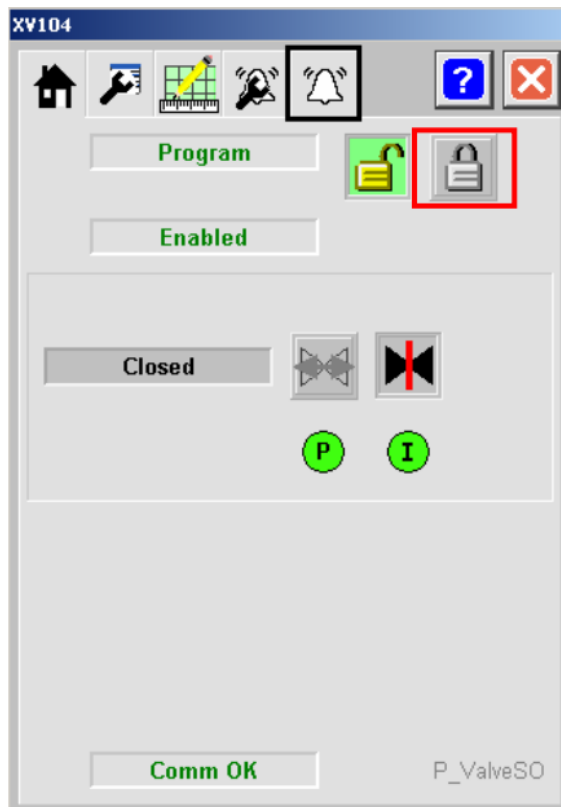
Vantagens

O PlantPAx segue o padrão da norma ISA no seu padrão de objetos, cores de indicações e formatação de telas.



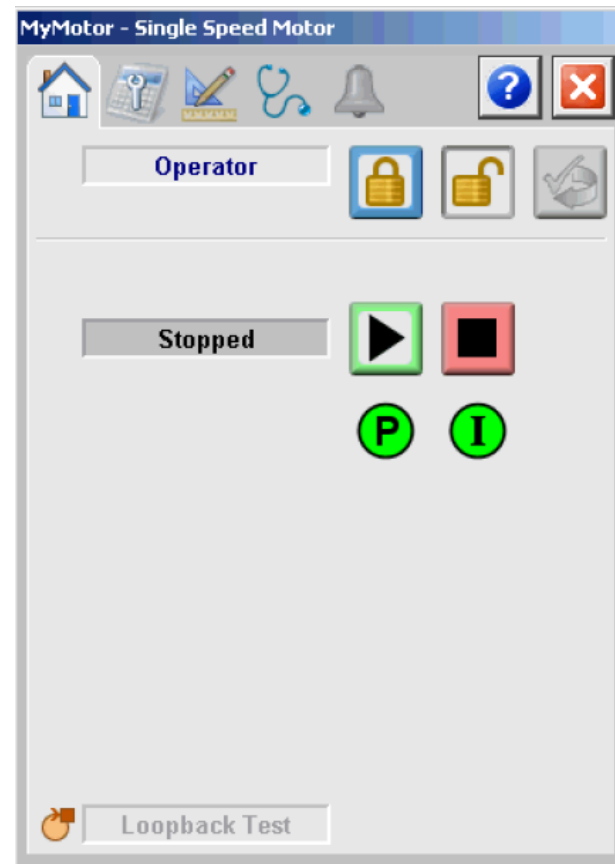
Níveis de Segurança

Os Faceplates de exibição podem mudar de acordo com o nível de acesso do usuário.



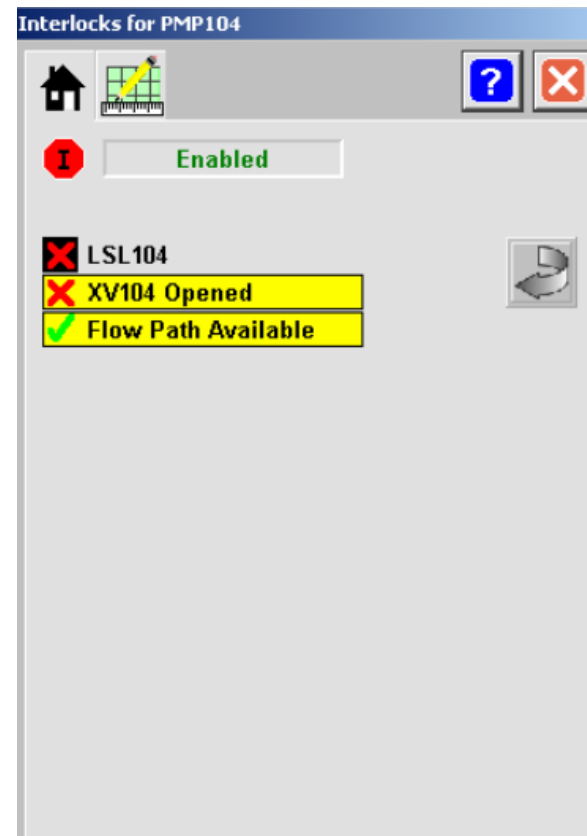
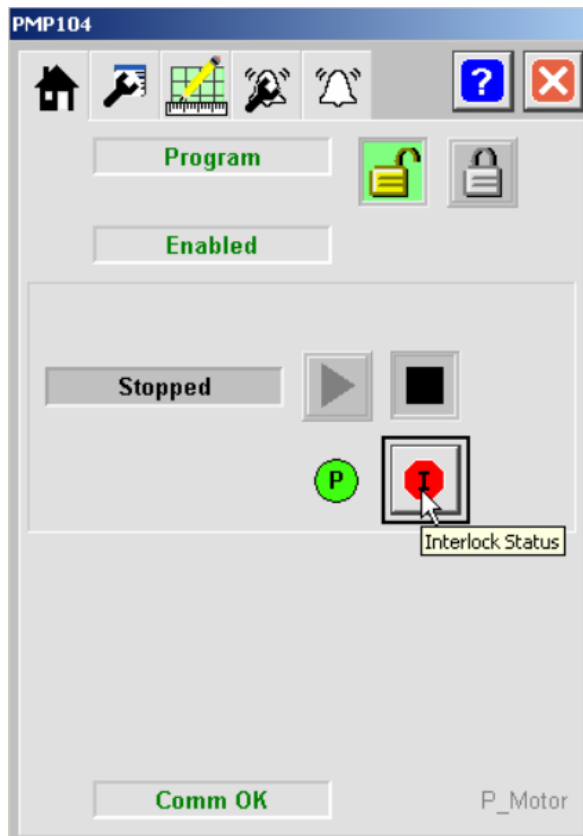
Níveis de Segurança

Com nível básico de acesso é aberta a Quick Faceplate, uma tela somente de operação e no nível avançado de acesso a é exibida uma janela de operação e manutenção.



Intertravamento

Alguns blocos podem ser integrados com blocos de intertravamento, deste modo é simples visualizar os intertravamentos, configurar os textos de mensagens, habilitar e desabilitar o intertravamento, tanto como habilitar by-pass do mesmo.



Configuração do Bypass do Intertravamento

O bloco de intertravamento pode ser parametrizado, de forma que o Bypass é permitido.

Interlocks for PMP104

Description	OK State	Can Bypass	Must Reset
LSL104	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XV104 Opened	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flow Path Available	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clear Program Commands on receipt

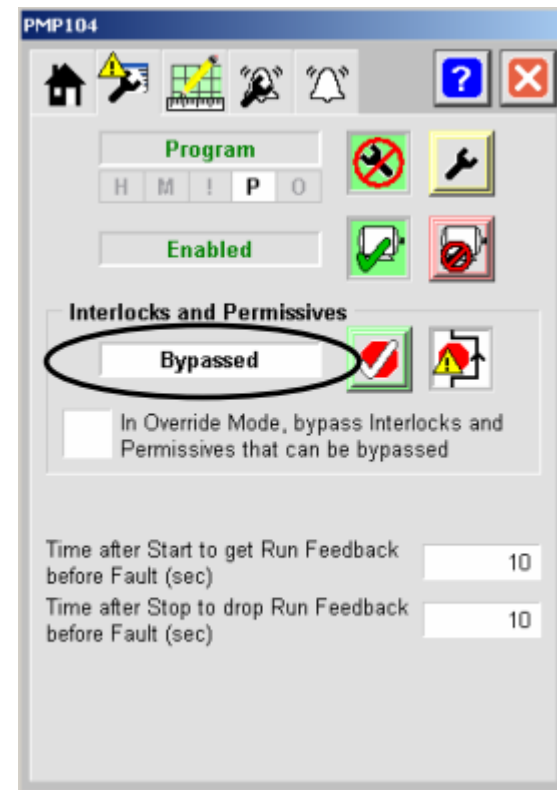
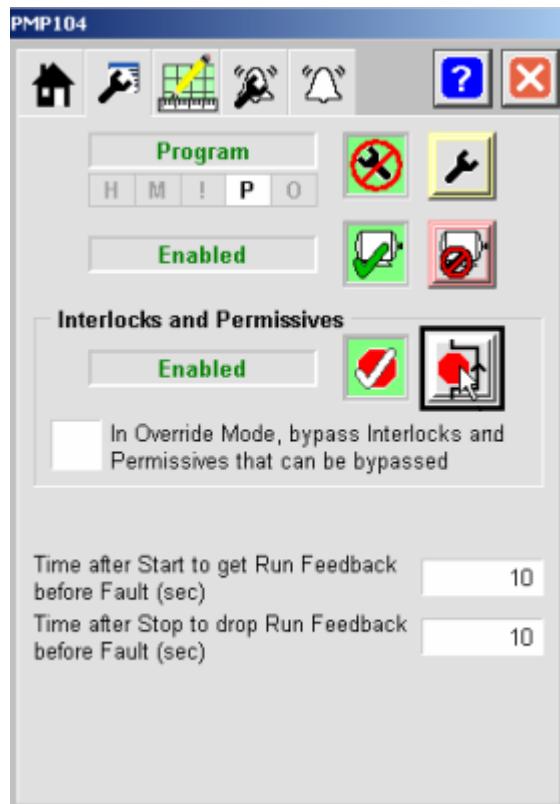
Interlocks for PMP104

Description	OK State	Can Bypass	Must Reset
LSL104	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XV104 Opened	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flow Path Available	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

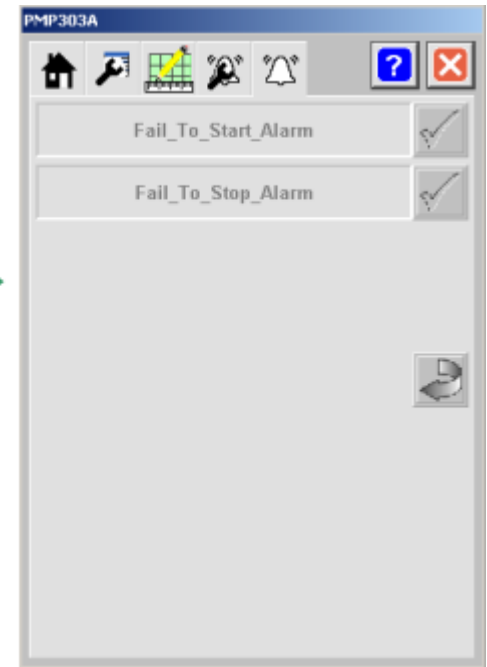
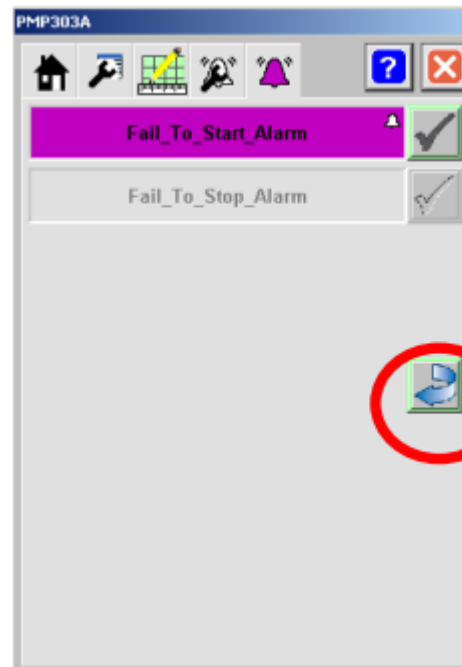
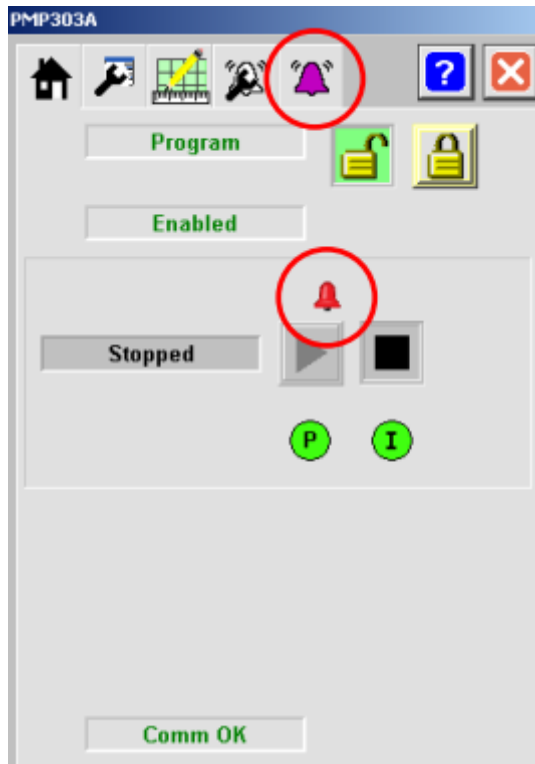
Clear Program Commands on receipt

Bypass

O Bypass ignora o travamento e libera o acionamento do equipamento.



Indicadores de alarmes simplificados



Configuração do indicadores de alarmes

Todos os blocos referentes a equipamentos tem uma aba de alarmes, onde os mesmos podem ser definidos.

Product Transfer Flow Rate

Alarm Configuration

Alarm Delay Time (seconds)

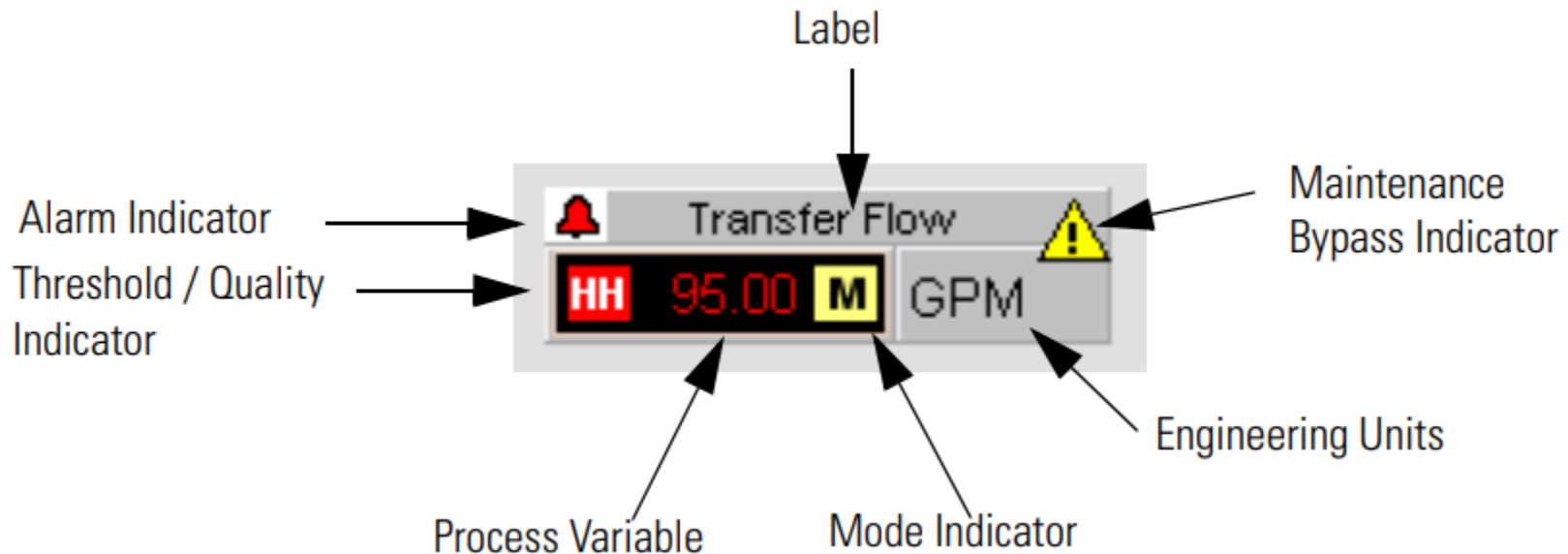
High-High	10
High	10
Low	10
Low-Low	10
Device Fail	0

Alarm

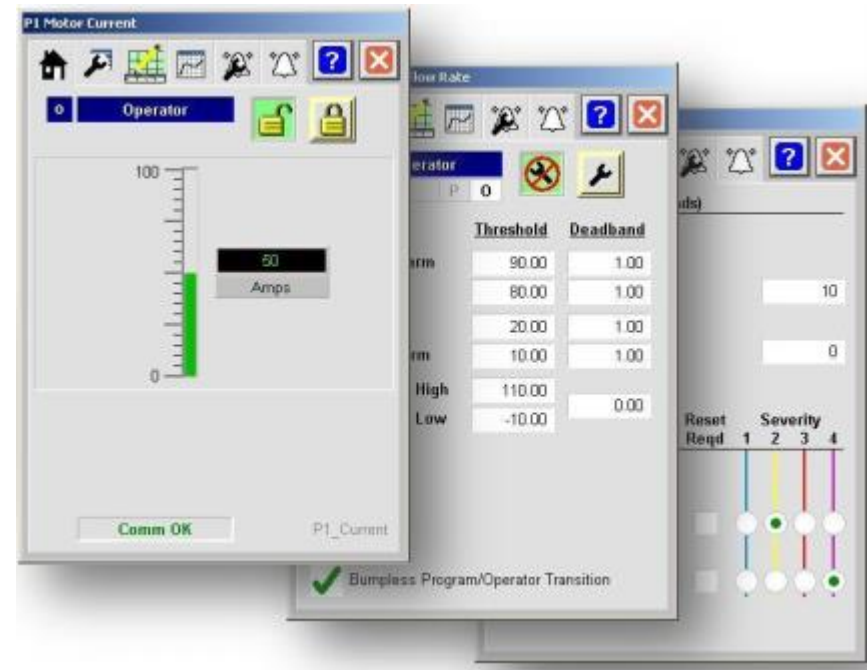
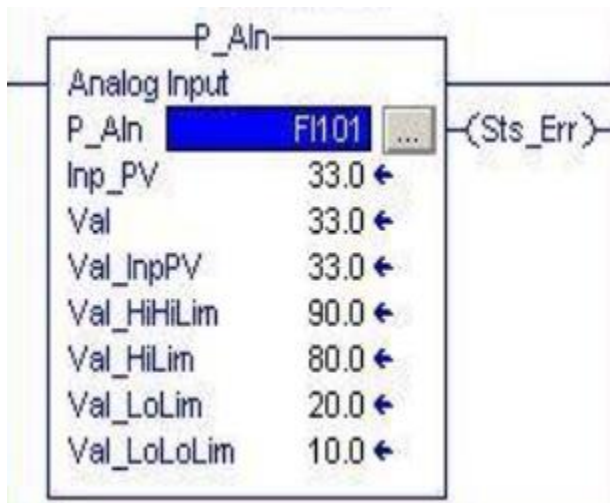
	Ack Reqd	Reset Reqd	Severity			
			1	2	3	4
✓ High-High	✓		○	○	●	○
✓ High	✓		○	●	○	○
✓ Low	✓		○	○	●	○
✓ Low-Low	✓		○	○	○	●
✓ Device Fail	✓		○	○	○	●

P_Ain – Bloco de Entrada Analógica

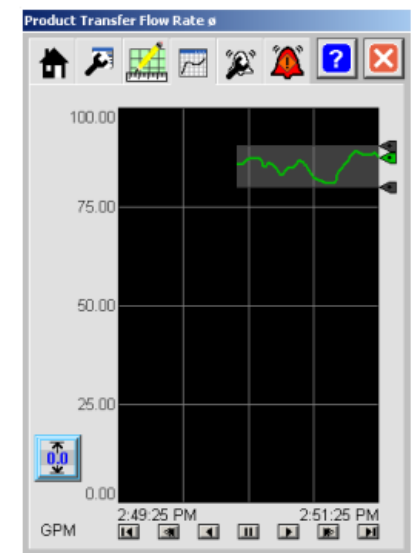
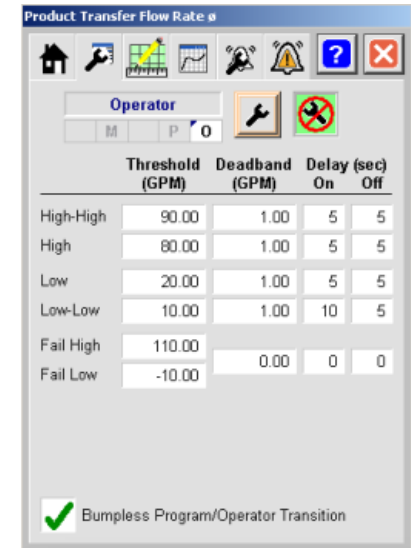
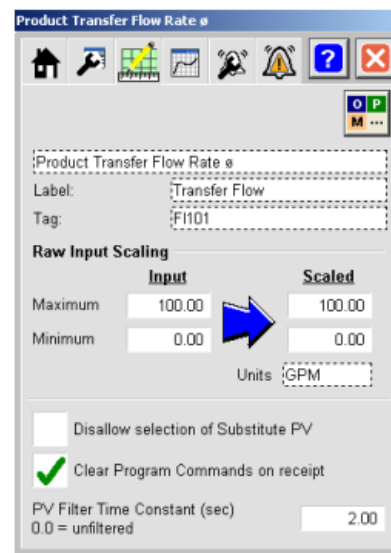
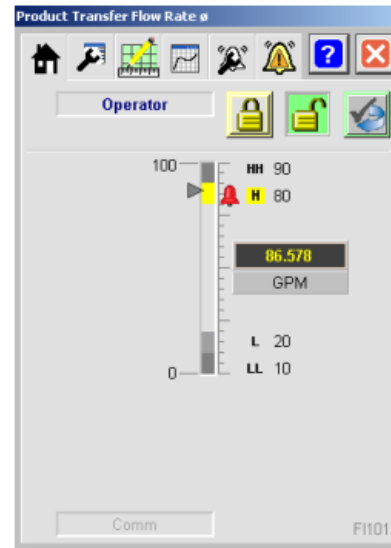
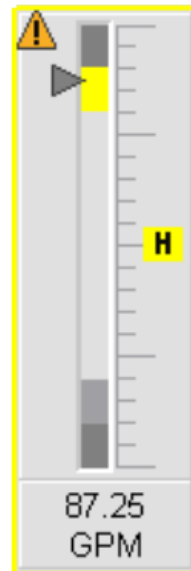
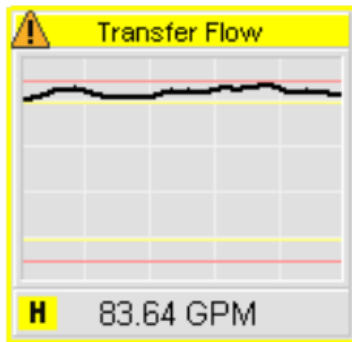
O bloco de Entrada Analógica recebe diretamente o valor lido pelo cartão de entrada e executa as conversões e tratamentos do valor analógico.



P_Ain – Bloco de Entrada Analógica



P_In – Bloco de Entrada Analógica



P_AInMulti – Bloco de Múltiplas Entradas Analógicas

Multiple (to 8)
Analog Input
P_AInMulti_01

P_AInMulti

Multiple (to 8) Analog Input

<input type="checkbox"/>	Inp_PVA	Val_PVA	0.0
<input type="checkbox"/>	Inp_PVB	Val_PVB	0.0
<input type="checkbox"/>	Inp_PVC	Val_PVC	0.0
<input type="checkbox"/>	Inp_PVD	Val_PVD	0.0
<input type="checkbox"/>	Inp_PVE	Val_PVE	0.0
<input type="checkbox"/>	Inp_PVF	Val_PVF	0.0
<input type="checkbox"/>	Inp_PVG	Val_PVG	0.0
<input type="checkbox"/>	Inp_PVH	Val_PVH	0.0
	Val_HIHLim		1.50000000e+038
	Val_HiLim		1.50000000e+038
	Val_LoLim		-1.50000000e+038
	Val_LoLoLim		-1.50000000e+038
	Sts_PVARreject		0
	Sts_PVBRreject		0
	Sts_PVCRreject		0
	Sts_PVDRreject		0
	Sts_PVERreject		0
	Sts_PVFRreject		0
	Sts_PVGRreject		0
	Sts_PVHRreject		0
	Sts_Err		0

Signature ID: 3999CF27

Multiple (to 8) Analog Input

Reject inputs when they are

- Outside of 2 Standard Deviations (must have 4 good inputs)
- Outside of mean +/- 10.00

Calculate output using

- Average of Good Inputs
- Median of Good Inputs

If only two inputs are good, use

- Minimum of two inputs
- Maximum of two inputs
- Average of two inputs

Minimum number of good inputs for a good PV: 2

PV Filter Time Constant (sec): 0.00
0.0 = unfiltered

Multiple (to 8) Analog Input

Operator

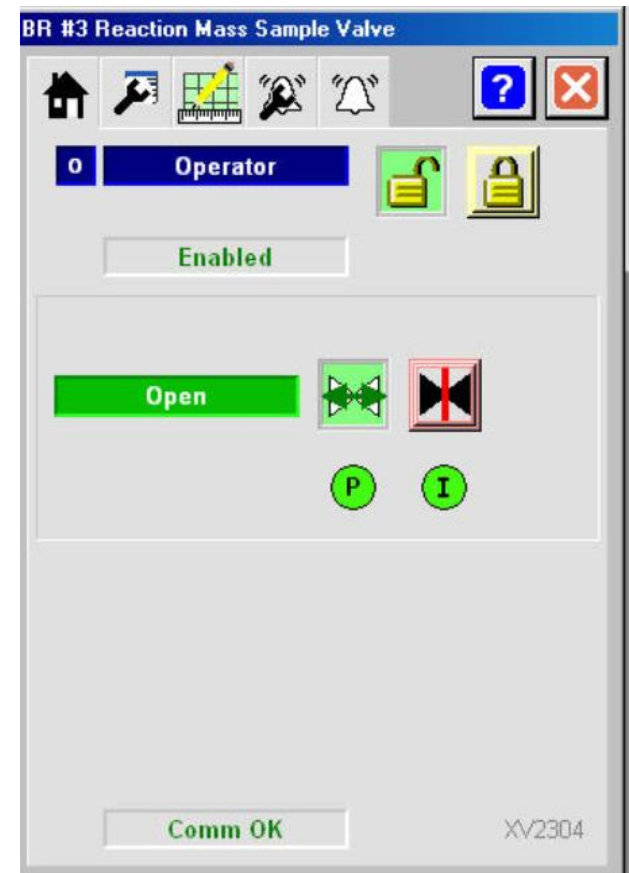
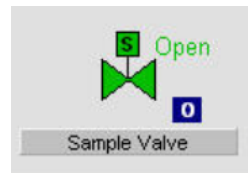
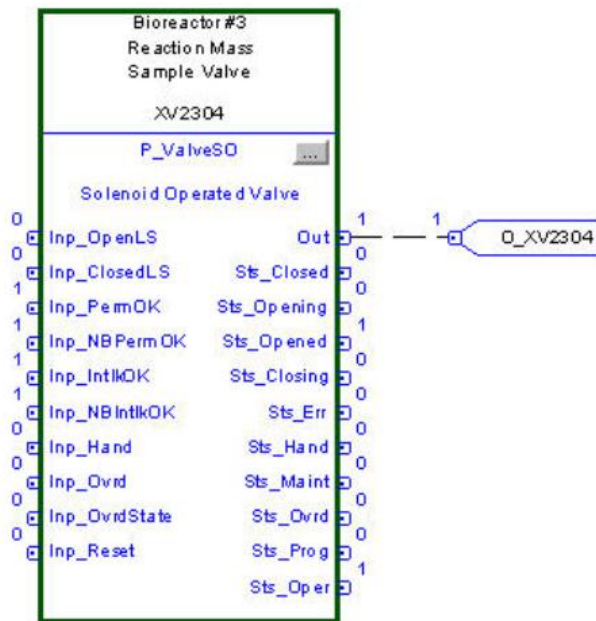
HH 73
H 68
49.22776
%
L 40
LL 15

A 70.17 ✖
B 48.90
C 48.76
D 50.02

Comm P_AInMulti

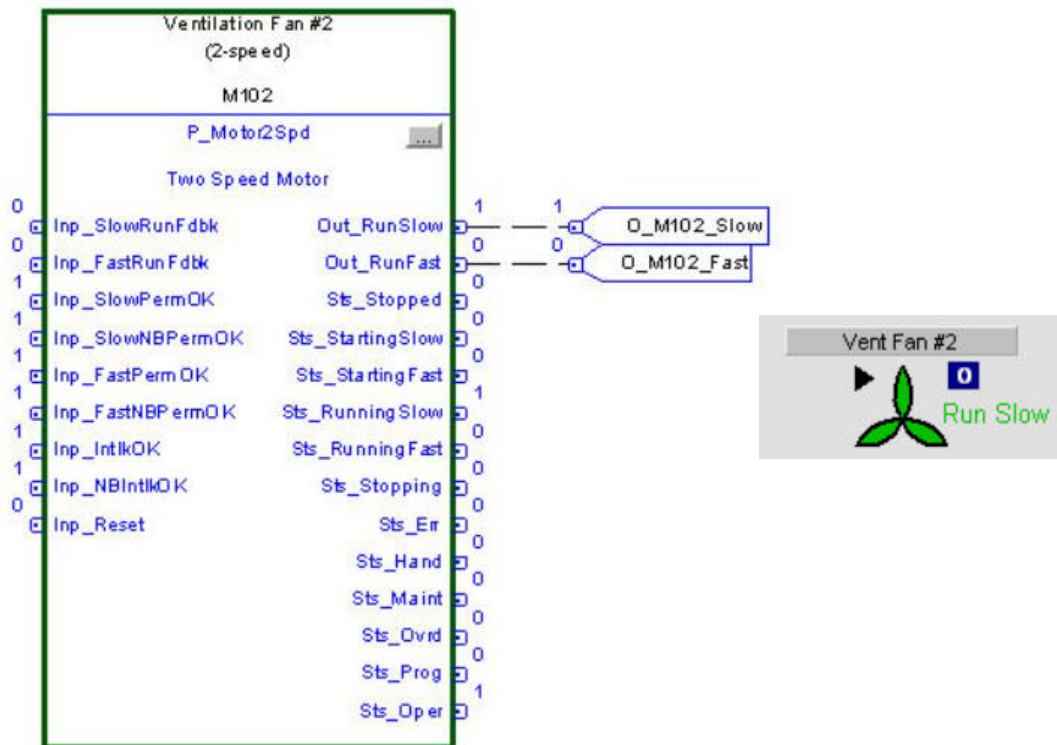
P_ValveSO – Bloco de Válvula Solenoide

O bloco de válvula solenoide controla a ação de uma válvula e recebe seu retorno, mostrando no objeto e no faceplate suas informações, podendo ser configurado no faceplate se a válvula é normal aberta ou normal fechada.



P_Motor2Spd – Bloco de Motor de 2 Velocidades

O bloco de motor, assim como o de válvula solenoide, controla a ação de um motor e recebe seu retorno, mostrando no objeto e no faceplate suas informações.



Bloco de Monitoramento de CPU



Controller: ProcessObjects

Remote Run Processor Present
OK I/O Forces

Controller Properties
1756-L75/A LOGIX5575
Revision: 19.11
Time: 10/10/2011 2:50:58.717 pm

Minor Faults
0 Prog Task Port Batt

Communication

Comm Time Slice (%)	20.0
% CPU Available for Comms	89.3
% CPU Used by Comms	0.1
Optimized Packets	2
Max Opt. Packets Used	2
Opt. Packets Max Instance	2

Controller: ProcessObjects

CPU Use (%)

Continuous / Free:	88.8
Periodic & Event:	10.2
Communications:	0.1
Motion:	0.0
Messaging:	0.0
Safety:	0.0
Redundancy:	0.0
System:	0.5

Main Task Scan Time
Current: 24.750 ms
Max: 25.346 ms

Controller: ProcessObjects

Connection Type	Current Instances	High Water	Total Allowed
Total	2	3	512
I/O	0	0	0
Produced Tags	0	0	0
Consumed Tags	0	0	0
Message/Block Xfer	0	0	0
Incoming	2	3	
Unconnected Buffers	0	0	20
Message/Block Xfer Cache Entries	0	0	32
Total Active Connections to Server INSTDS:			1

Processor Utilization (FW Major Rev. 19)
2.0-00 Release: 2011-09-30
Added Inf_Type.
d parameter External Access.
g_Desc, Cfg_Label, Cfg_Tag.
roller tasks in CPU Utilization logic

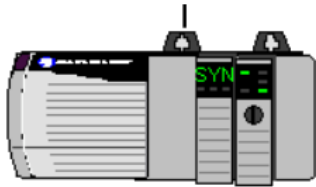
metrics for troubleshooting performance
tion (OCmd_Enable) Have the collected
Out") available when you call Technical S
instruction (OCmd_Disable) to minimize
impact on the running application.

L_CPU
3
0
5

L_CPU_Out
L_CPU_MsgSetWindow
L_CPU_MsgGetTrendObjUse
L_CPU_MsgGetScanTime
L_CPU_MsgGetMemUse
L_CPU_MsgGetOSTaskTimes
L_CPU_MsgGetUserTaskTimes
L_CPU_MsgGetConnUse
L_CPU_WindowTime
L_CPU_TrendObjData
L_CPU_ScanTimeData
L_CPU_MemUseData
L_CPU_TaskTimeData
L_CPU_PortCapData

Signature ID: D0466097

Bloco de Redundância de CPU



Redundancy Module A: "This One"

Home | Graph | Alarm | Bell | Help | Close

Chassis A	Chassis B
Sync	Primary
Run	Run
Sync	Primary
Remote	Remote
Prg Tsk Prt Bat	Prg Tsk Prt Bat

Switchover Idle | Fully Compatible

Sync Idle | A=B

Size of Last Transfer: 4290
Maximum Transfer Size: 15048

Qualification Progress: 100%

L_Redun: REDUNDANT CONTROLLER MONITOR

Revision 2.0-00 - Release: 2011-09-30
Initial Release (For PlantPAx Library 2.0, so Major=2)

This rung gathers information about a Redundant Controller pair and makes the data available for display on the HMI. Data included are:

- * Determination if "this" Chassis (the one currently running as Primary) is Chassis A or Chassis B
 - * Chassis A and Chassis B Redundancy Module Status
 - * Controller A and Controller B Redundancy Status
 - * Controller A and Controller B Mode Status (Primary is always "RUN")
 - * Controller A and Controller B Keyswitch positions (RUN, REM, PROG)
- * Overall Compatibility Status between Chassis A modules and Chassis B modules
- * Synchronization Progress (% complete) between Chassis A and Chassis B
- * Number of data words transferred from Primary RM/SRM to Secondary (Last = most recent transfer, Max = high water)

Redundant Controller Monitor

L_Redun

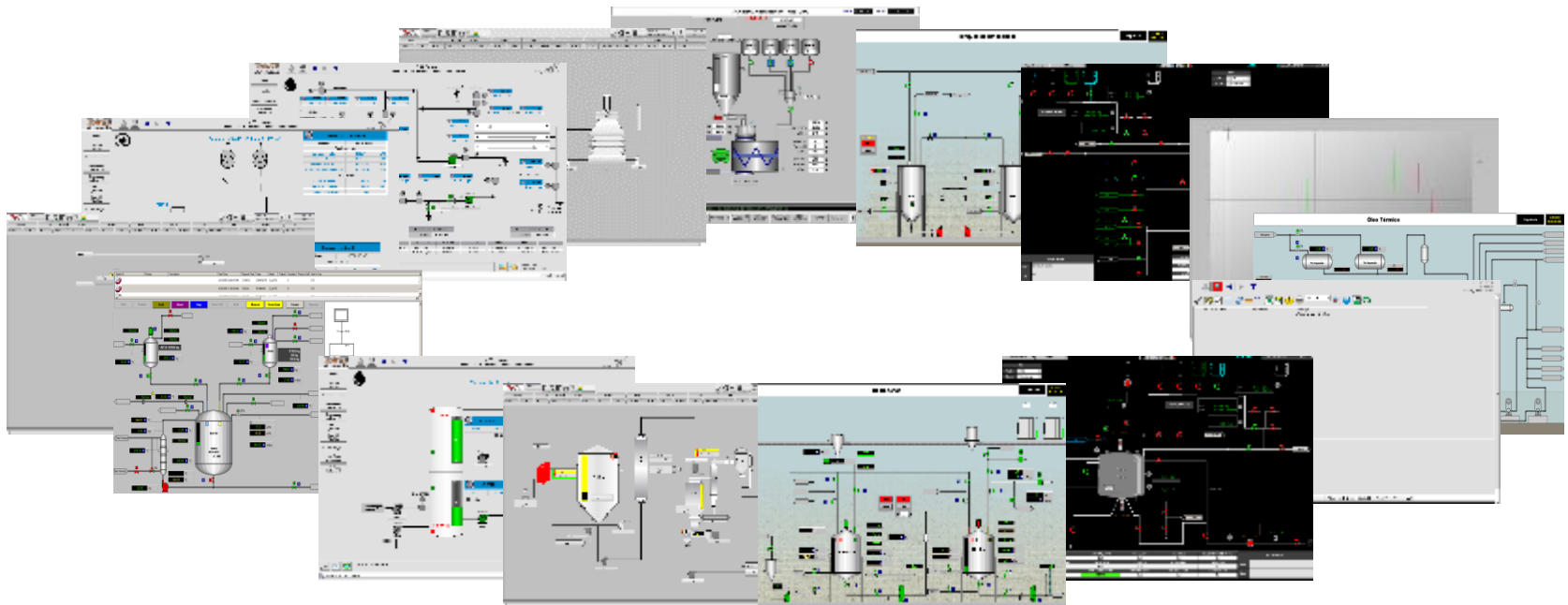
Redundant Controller Monitor

L_Redun	L_Redun	L_Redun
Val_QualProgress		0 ←
Val_Compat		0 ←
Val_XferSizeLast		0 ←
Val_XferSizeMax		0 ←
Val_Sts		0 ←
Val_Fault		0 ←
Ref_SyncMSG	L_Redun_SyncMSGCtrl	
Ref_SwitchoverMSG	L_Redun_SwitchoverMSGCtrl	
Ref_SyncData	L_Redun_SyncMSGData	
Ref_SwitchoverData	L_Redun_SwitchoverMSGData	

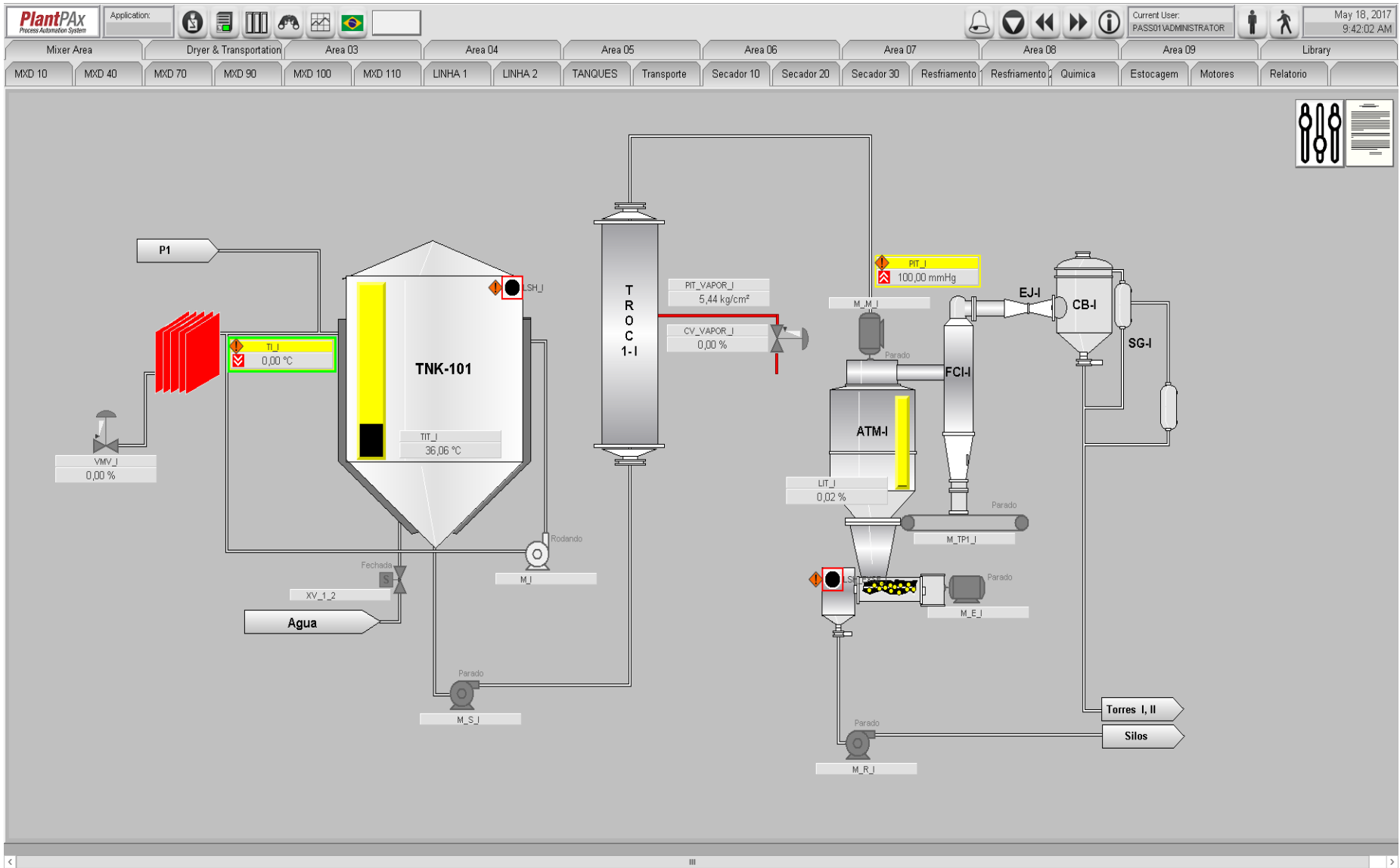
Signature ID: DE6C995F

Exemplos de aplicações

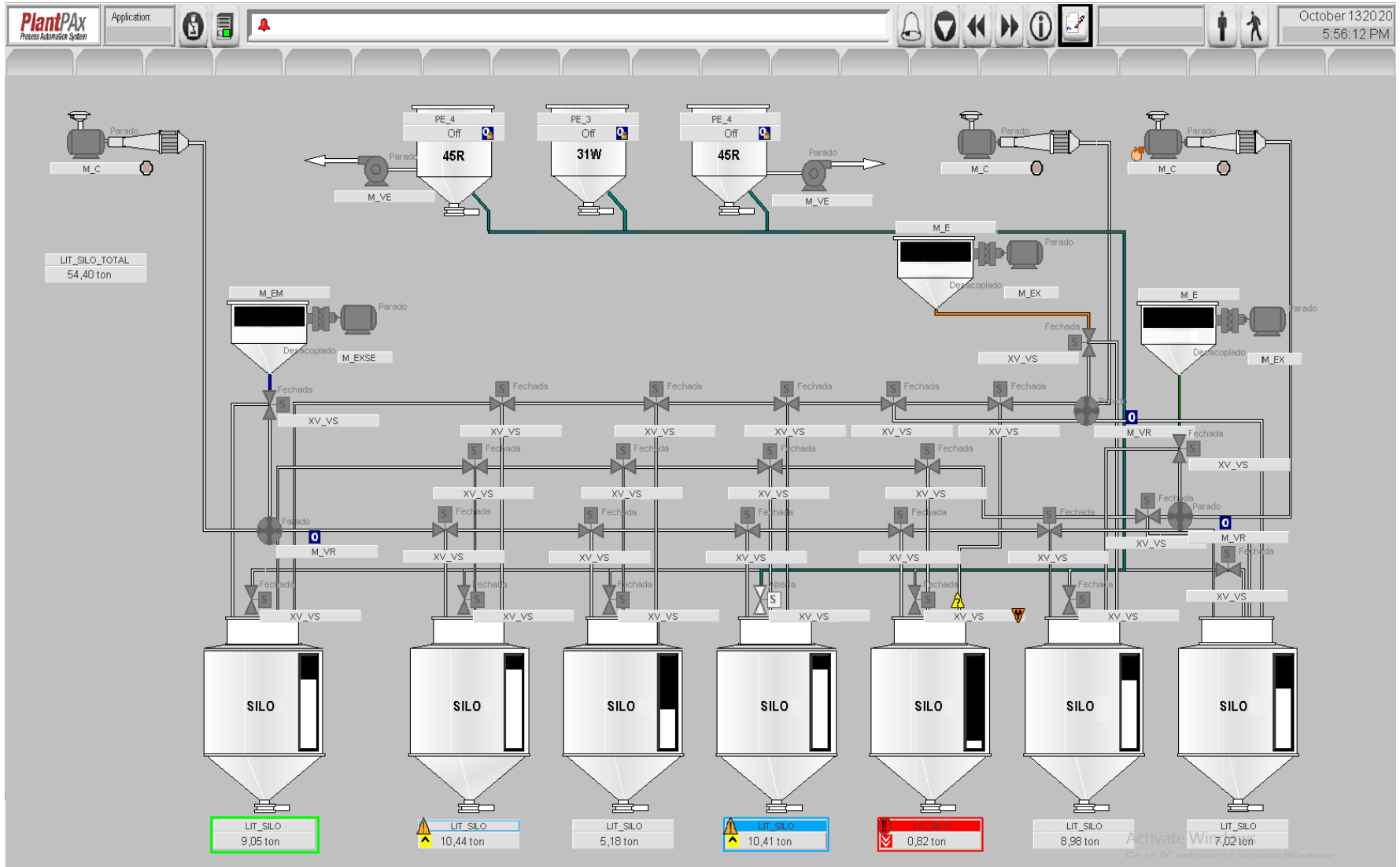
A seguir serão apresentados alguns exemplos de aplicações desenvolvidas ou suportadas pela equipe da Base Automação utilizando o PlantPAx.



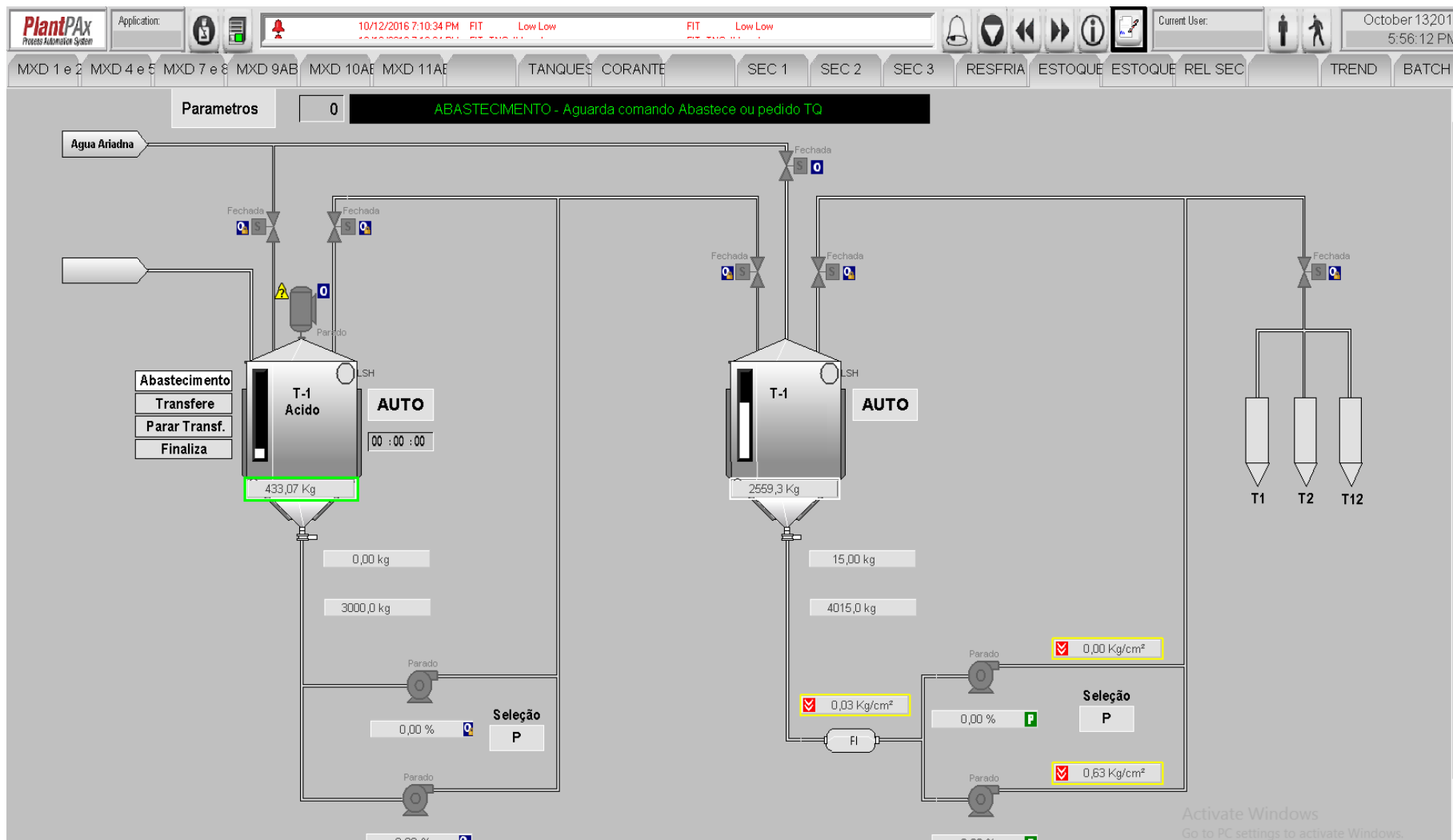
Exemplo de telas sinóticas



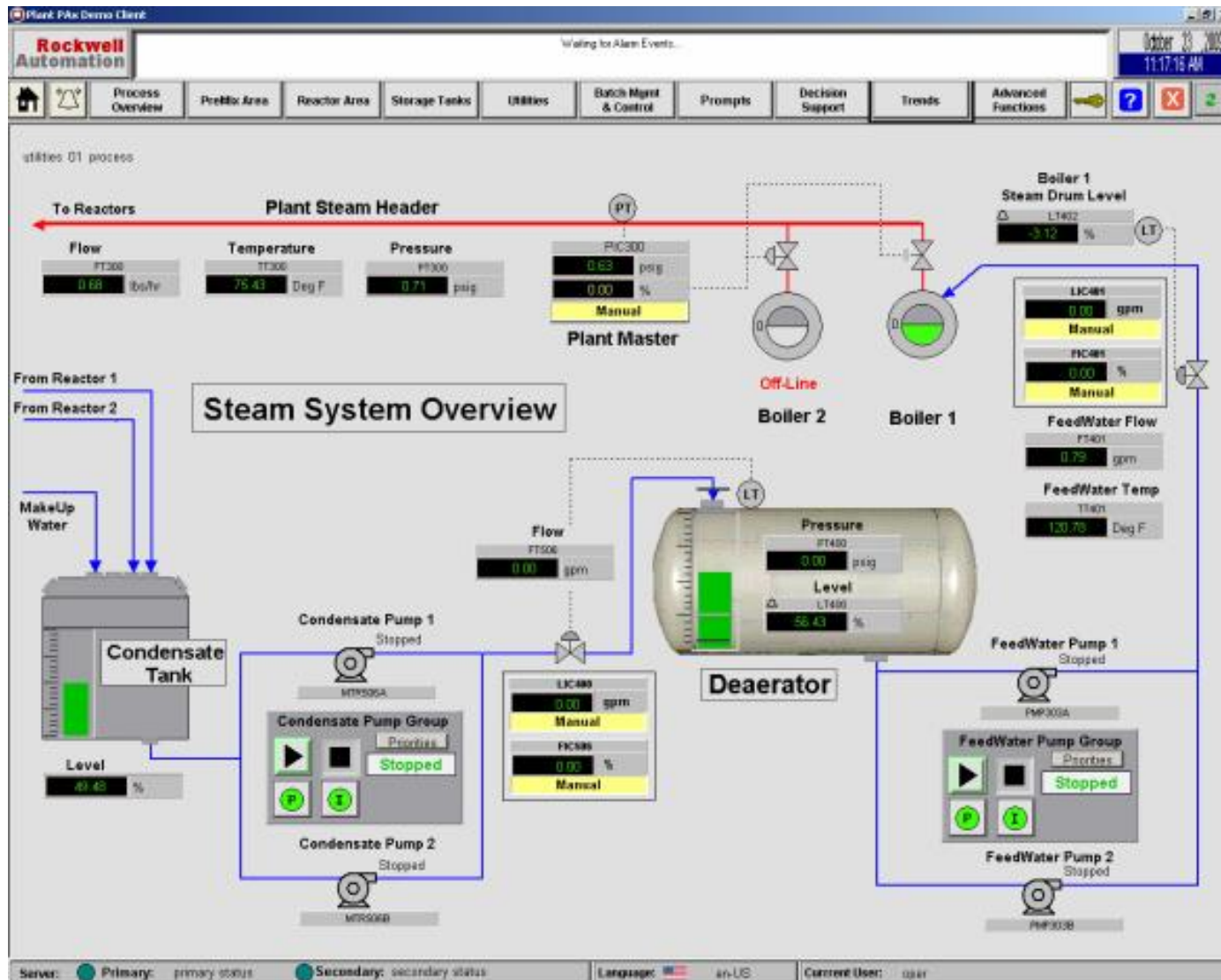
Exemplo de telas sinóticas



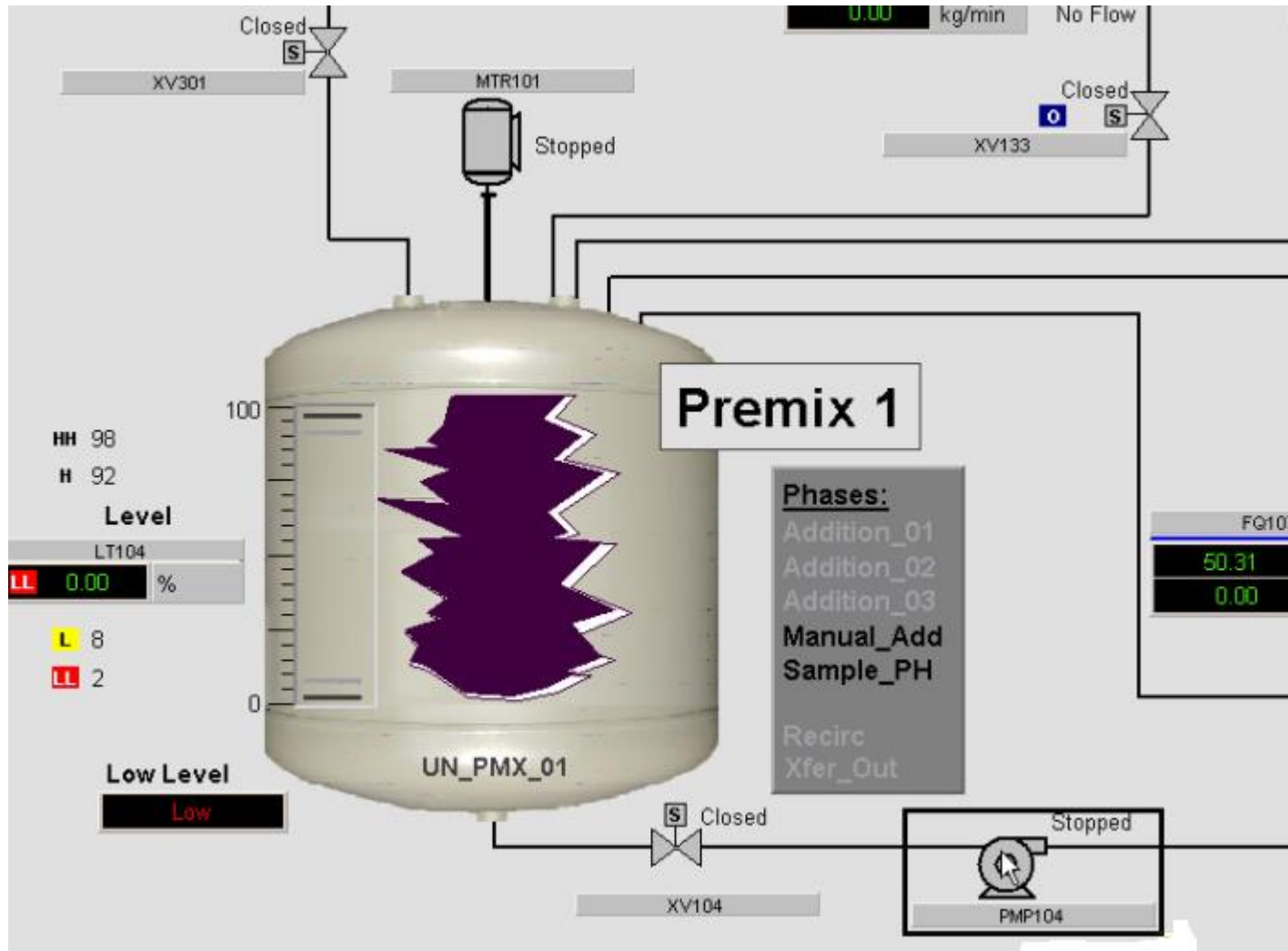
Exemplo de telas sinóticas



Exemplo de telas sinóticas



Exemplo de telas sinóticas



Contatos



BASE

AUTOMAÇÃO

 **Telefones:** (11) 4456-4321 / (11) 4456-1408 / (11) 97885-1596

 **WhatsApp:** (11) 4456-4321 / (11) 97885-1596

 **E-mail:** comercial@baseautomacao.com.br

 **Site:** baseautomacao.com.br

 **Catálogo virtual:** baseautomacao.com.br/loja

    **/baseautomacao**