

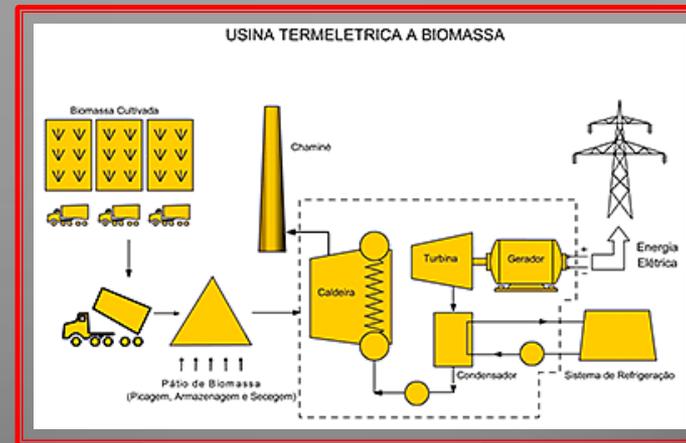
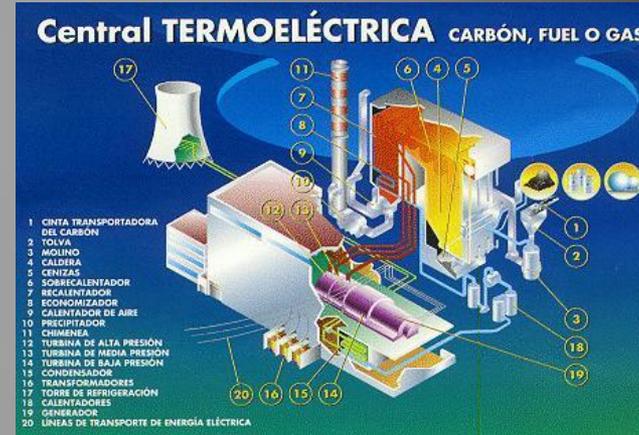
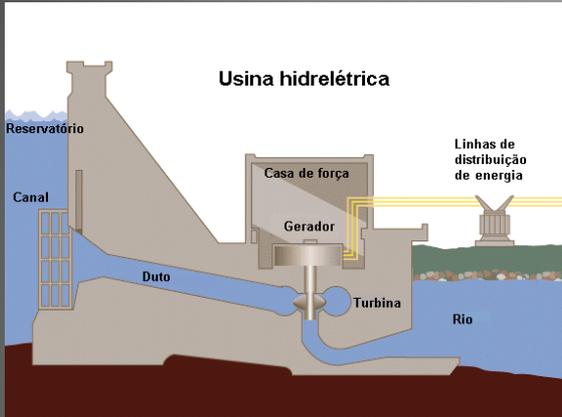
RUN TIME

Automação Industrial e Metrologia

SOLUÇÕES DE AUTOMAÇÃO PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS: BIOMASSA

Marcelo Rodrigo Bovo – Gerente de Sistemas

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

O que é uma TERMOELÉTRICA:

é uma instalação industrial usada para a geração de energia elétrica a partir de uma fonte de calor

TERMO-
ELECTRICAS

Tipos:

Existem vários tipos de usinas termoeletricas: usinas a óleo, a gás natural, a carvão, biomassa e nuclear

Como Funciona:

Quando o combustível é queimado, o calor produzido faz com que a água entre em ebulição e produza vapor que movimenta uma turbina que por sua vez fica acoplado ao gerador elétrico, que ao movimentar-se, produz eletricidade que consumida ou vendida

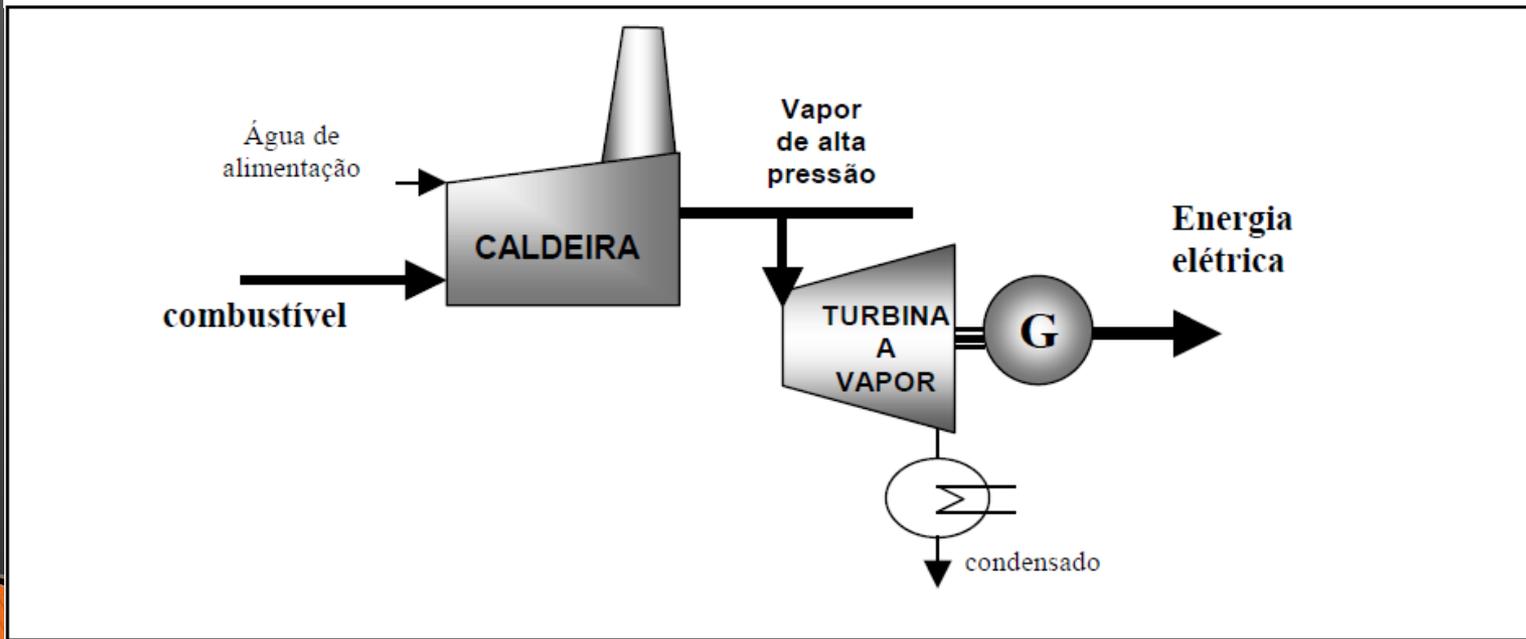
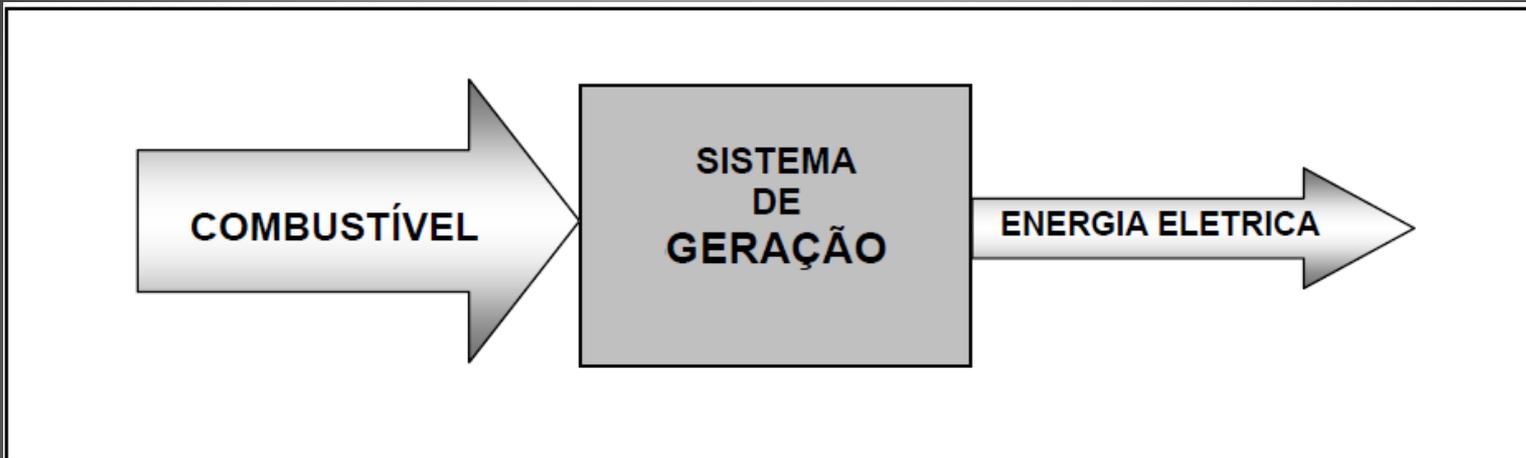
NUCLEO-

Vantagens:

Sua instalação pode ser bem próximas de centros consumidores. Dessa forma há uma diminuição a extensão das linhas de transmissão que conseqüentemente, minimiza as perdas das linhas de transmissões.

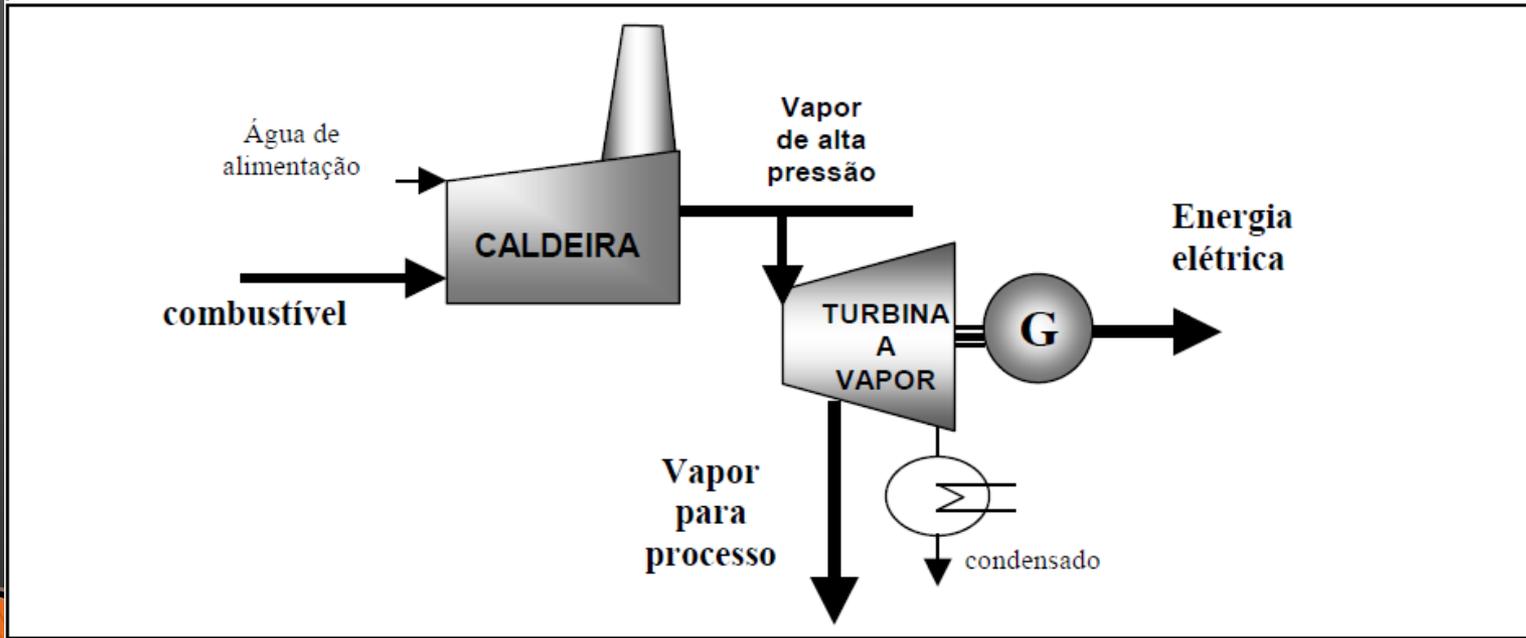
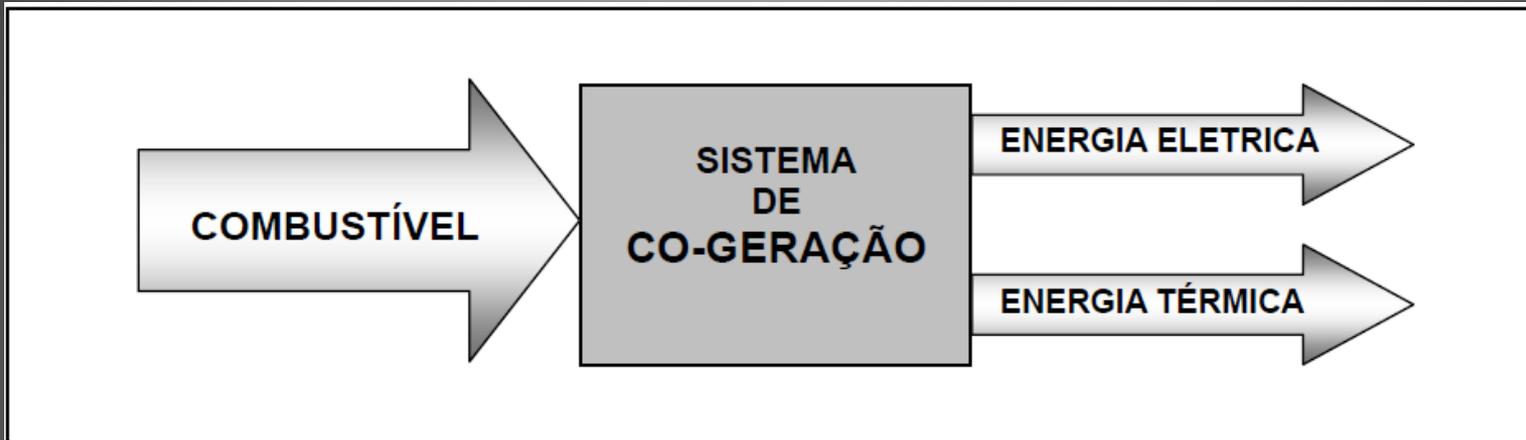
Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

GERAÇÃO: Praticamente toda Energia Térmica é convertida em Energia Elétrica



Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

COGERAÇÃO: A Energia Térmica é convertida em Energia Elétrica e em Calor para o Processo



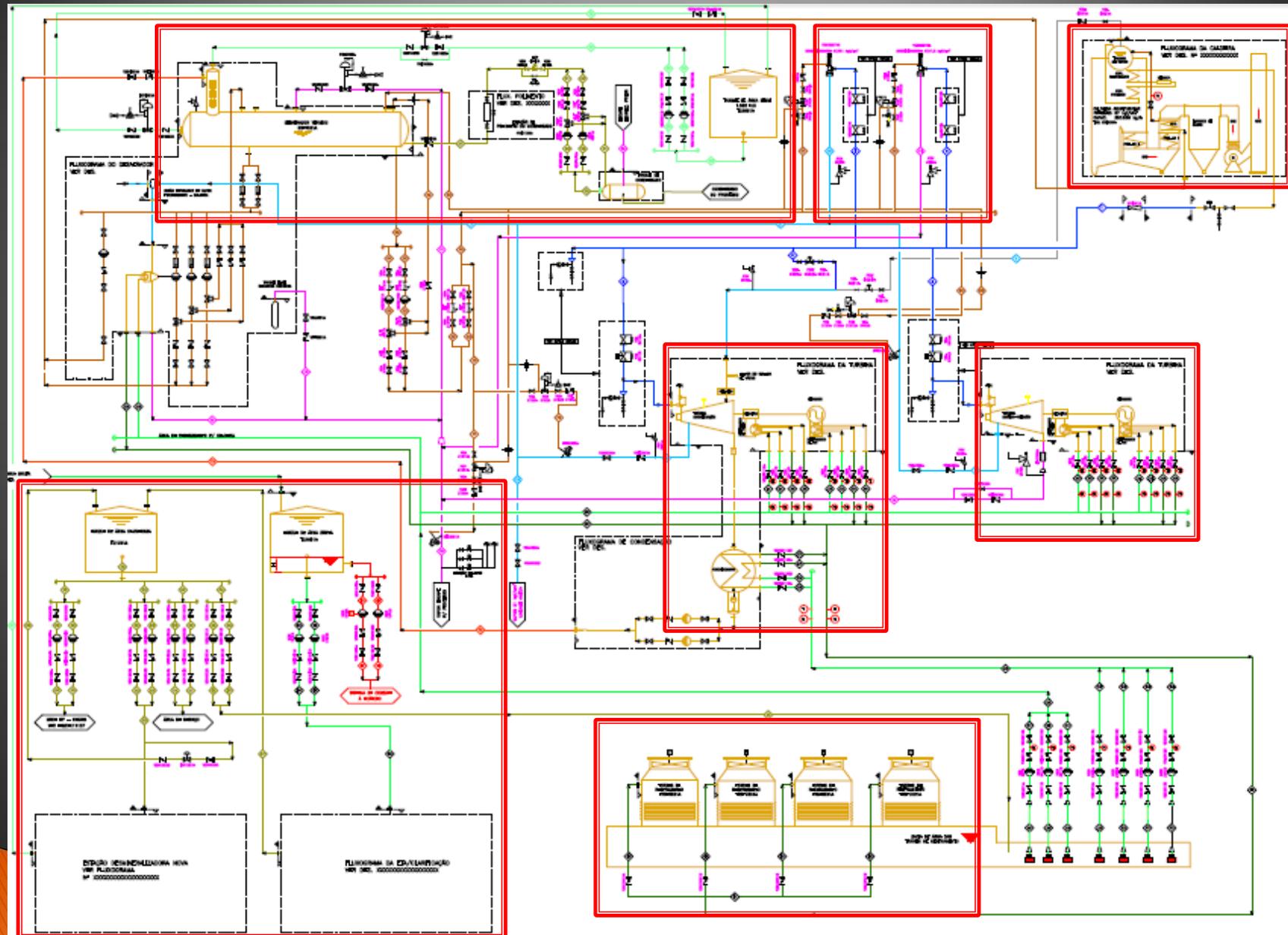
Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



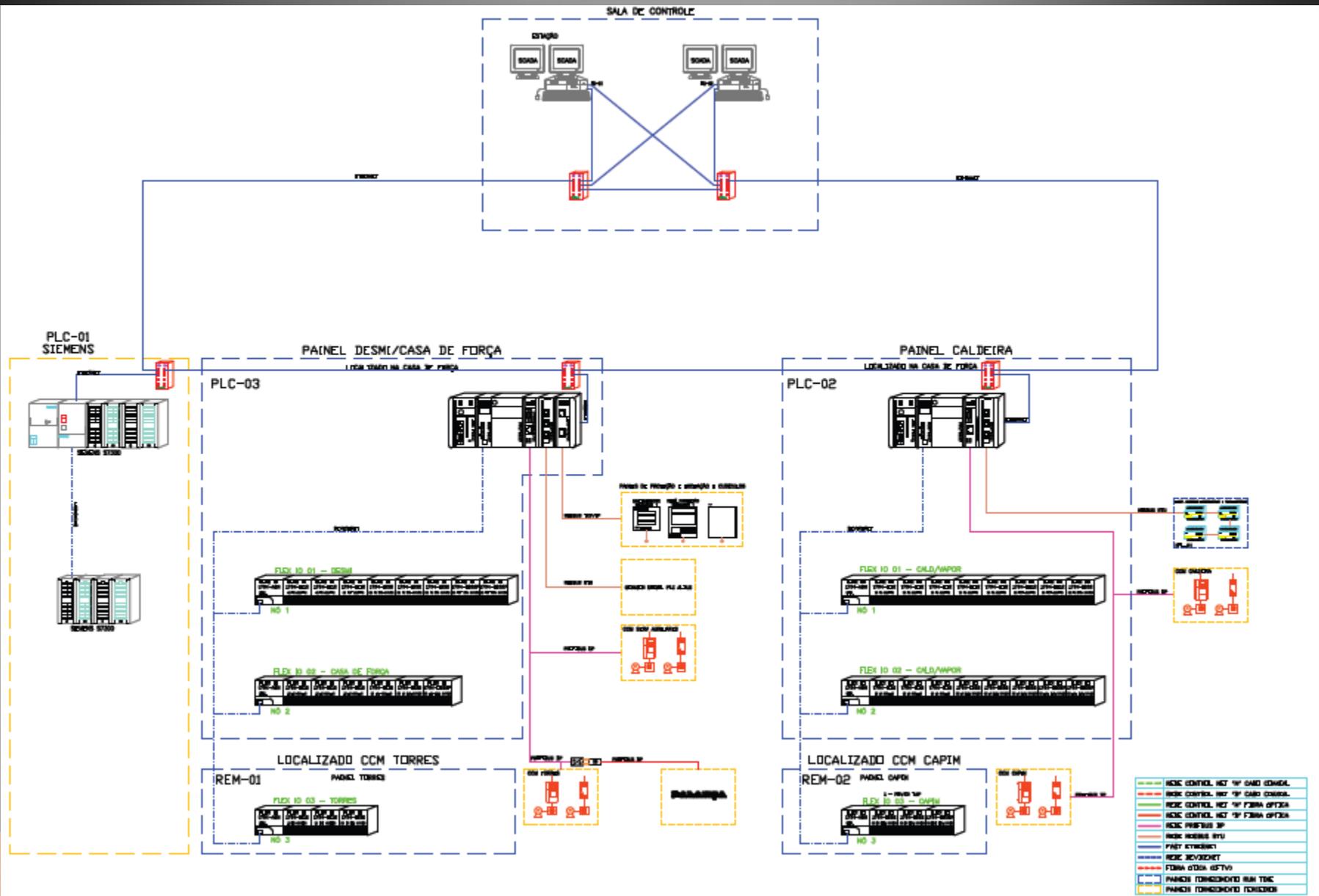
PONTOS DE CONTROLE (MÓDULOS):

- Circuito de biomassa (Picador, Transportadores, Desviadores e Estocagem)
- Geração de vapor
- Circuito de Vapor (Redutoras e Dessuperaquecedores)
- Geração de Energia Elétrica (Turbina, Gerador e Distribuição – Interna/externa)
- Circuito de Condensado (Polimento e Desareação e Make-up)
- Circuito de Cinzas (Recuperação de Água de Lavagem)
- Circuito de Água de Alimentação (Captação, ETA e DESMI/OSMOSE REV.)
- Circuito de Água de Resfriamento (Torres)

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



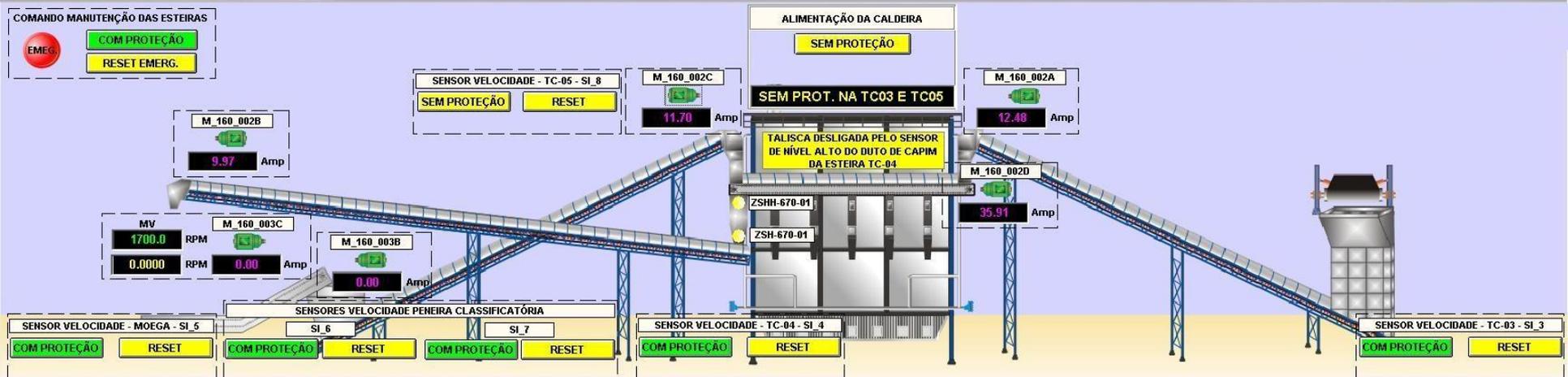
Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Sykué Bioenergia
06/15/2012 10:07:49

Run Time
Automação Industrial & Metrologia
www.run-time.com.br

COMANDO MANUTENÇÃO DAS ESTEIRAS

EMERG. **COM PROTEÇÃO** RESET EMERG.



COMANDOS GERAIS PICADOR - 02

UNIDADE HIDRAULICA: M_160_005A: 1.92 Amp

MESA ALIMENTADORA: CORRENTE: 0.00 Amp, MV: 0.00 RPM

ROLO INFERIOR: CORRENTE: 0.00 Amp, MV: 1000.0 RPM

ROLO SUPERIOR: CORRENTE: 0.00 Amp, MV: 1700.0 RPM

PROTEÇÃO: COM PROTEÇÃO DETECTOR METAIS RESET

Ajuste de Corte dos Picadores

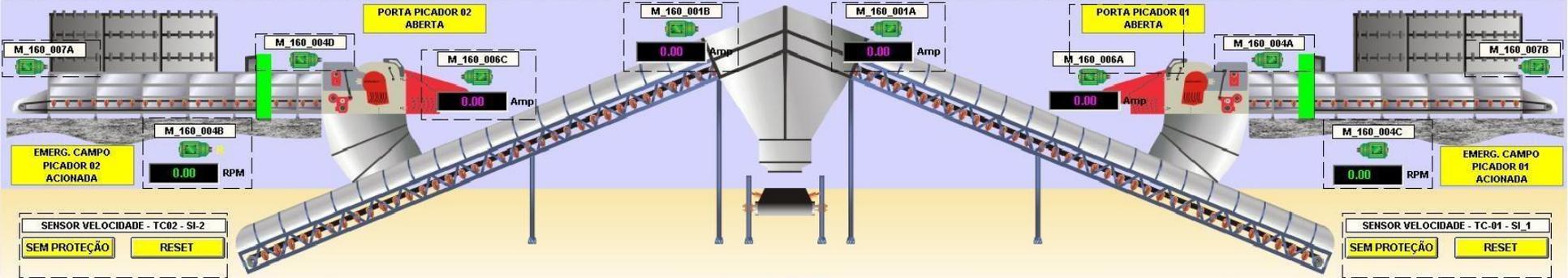
COMANDOS GERAIS PICADOR - 01

ROLO SUPERIOR: CORRENTE: 0.00 Amp, MV: 1700.0 RPM

ROLO INFERIOR: CORRENTE: 0.00 Amp, MV: 600.00 RPM

MESA ALIMENTADORA: CORRENTE: 0.00 Amp, MV: 0.00 RPM

UNIDADE HIDRAULICA: M_160_005B: 2.00 Amp



Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor	
06/15/2012 10:05:26	PIT_008_ALM.STT_LO	PRESSÃO BAIXA VAPOR ESCAPE GERADOR - PIT-620_08	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_003_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR SUPERAQUECIDO ANTES REDUTURA 63/23 Kgf/cm ² - TIT-652_01	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_103_2_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA AGUA ANTES ECO - TIT-103_2	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_002B_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR 1,5 Kgf/cm ² - TIT-652_02B	1	a

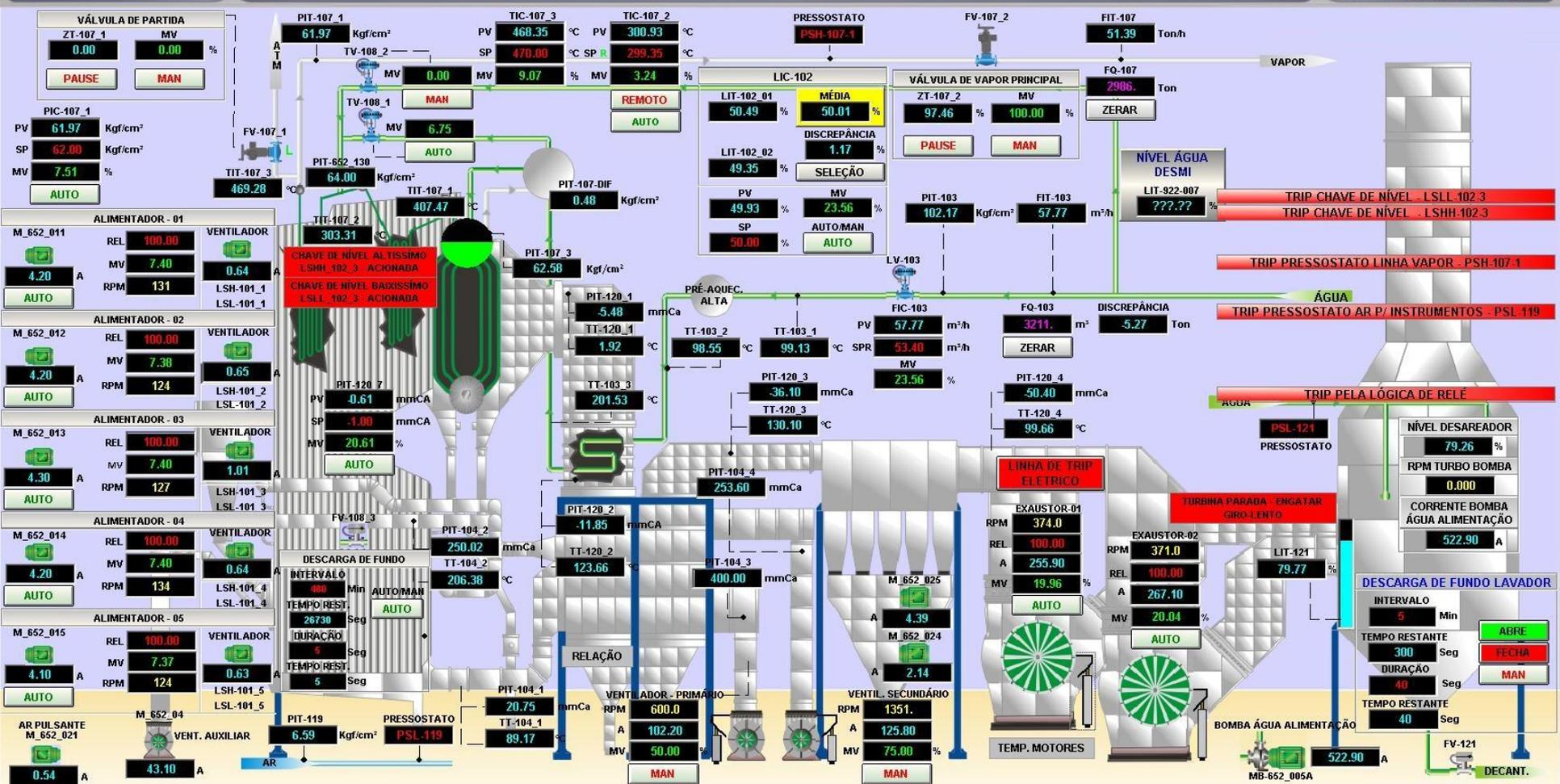
AckAll
Cala Sirene
Reset Alarme

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Sykué Bioenergia
06/15/2012 10:06:33

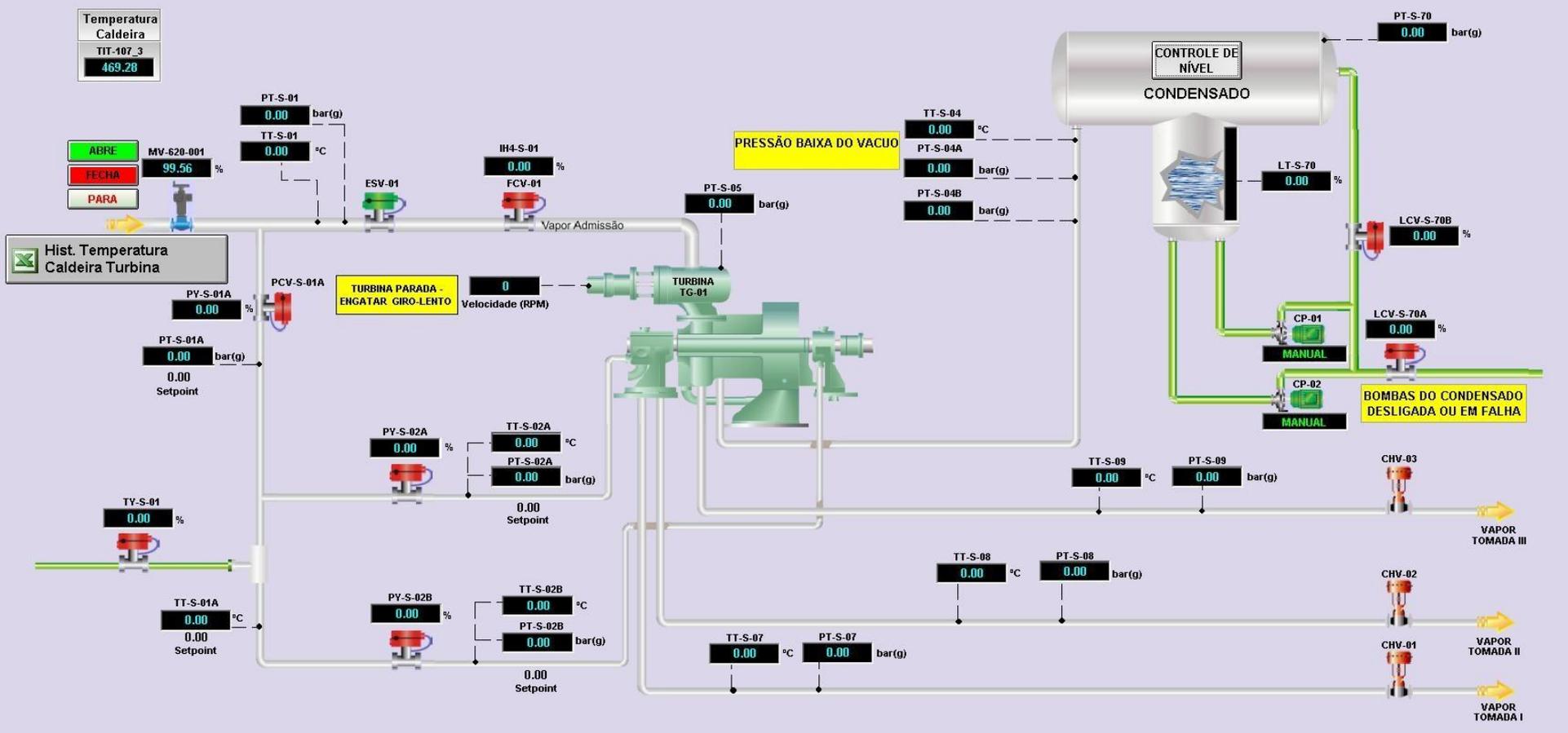
CALDEIRA DESAERADOR SOP. FULIGEM ALIMENTAÇÃO REDUTORAS AQUECEDORES VLC MOTORES ALARMES HISTÓRICOS TRIP FALHA NOBREAK

Run Time
Automação Industrial & Metrologia
www.run-time.com.br



Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor	
06/15/2012 10:05:26	PIT_008_ALM.STT_LO	PRESSÃO BAIXA VAPOR ESCAPE GERADOR - PIT-620_08	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_003_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR SUPERAQUECIDO ANTES REDUTURA 63/23 Kgf/cm² - TIT-652_01	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_103_2_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA ÁGUA ANTES ECO - TIT_103_2	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_002B_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR 1,5 Kgf/cm2 - TIT-652_02B	1	a

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor		
06/15/2012 10:05:26	PIT_008_ALM.STT_LO	PRESSÃO BAIXA VAPOR ESCAPE GERADOR - PIT 620_08	1	a	AckAll Cala Sirene Reset Alarme
06/15/2012 10:05:26	TIT_003_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR SUPERAQUECIDO ANTES REDUTURA 63/23 Kgf/cm ² - TIT-652_01	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_103_2_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA AGUA ANTES ECO - TIT_103_2	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_002B_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR 1,5 Kgf/cm ² - TIT-652_02B	1	a	

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

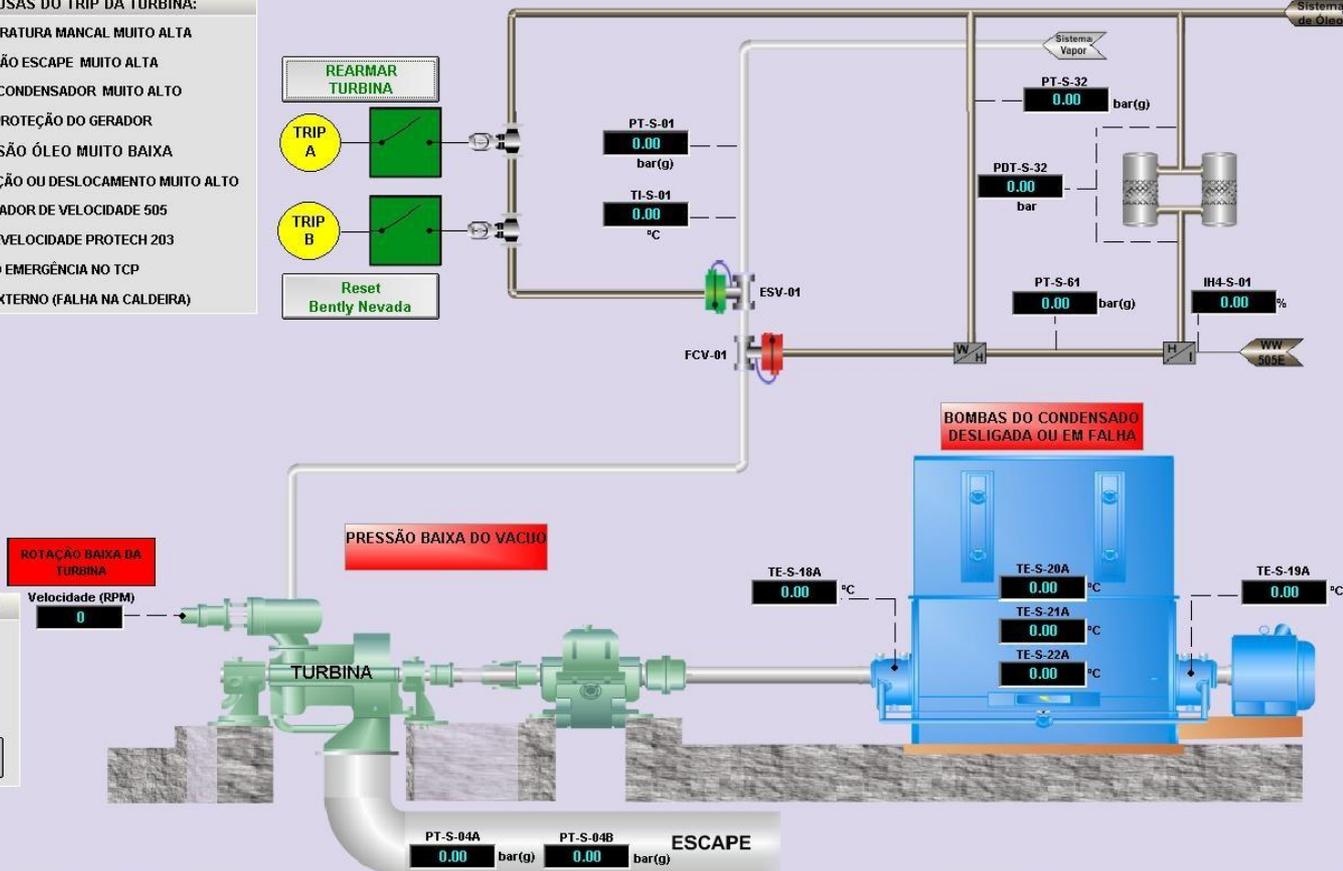
- CAUSAS DO TRIP DA TURBINA:**
- TEMPERATURA MANCAL MUITO ALTA
 - PRESSÃO ESCAPE MUITO ALTA
 - NÍVEL CONDENSADOR MUITO ALTO
 - RELÉ PROTEÇÃO DO GERADOR
 - PRESSÃO ÓLEO MUITO BAIXA
 - VIBRAÇÃO OU DESLOCAMENTO MUITO ALTO
 - REGULADOR DE VELOCIDADE 505
 - SOBREVELICIDADE PROTECH 203
 - BOTÃO EMERGÊNCIA NO TCP
 - TRIP EXTERNO (FALHA NA CALDEIRA)

REARMAR TURBINA

TRIP A

TRIP B

Reset Bently Nevada



CONDIÇÕES PARA PARTIDA DA TURBINA:

- TEMPERATURA VAPOR ADMISSÃO > 0.00
- PRESSÃO VAPOR ADMISSÃO > 0.00
- BOMBA EMERGÊNCIA PRONTA
- TURBINA REARMADA
- REGULADOR 505 PRONTO

PARTIDA DA TURBINA

SP 0

PV 0

PARTIR **PARAR**

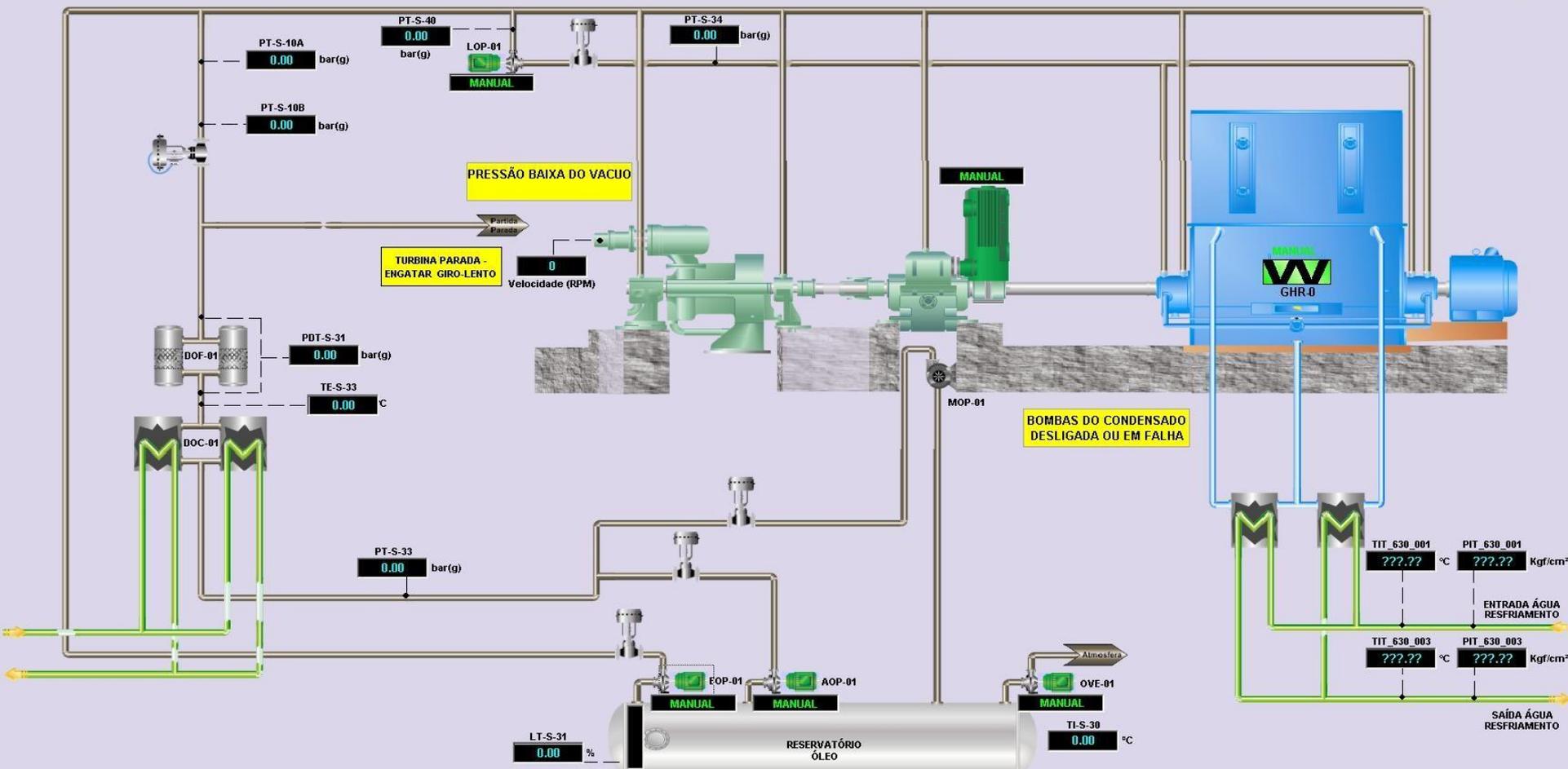
Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor		
06/15/2012 10:05:26	PIT_008_ALM.STT_LO	PRESSÃO BAIXA VAPOR ESCAPE GERADOR - PIT-620_08	1	a	AckAll Cala Sirene Reset Alarme
06/15/2012 10:05:26	TIT_003_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR SUPERAQUECIDO ANTES REDUTURA 63/23 Kgf/cm ² - TIT-652_01	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_103_2_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA AGUA ANTES ECO - TIT_103_2	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_002B_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR 1,5 Kgf/cm ² - TIT-652_02B	1	a	

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Sykué Bioenergia
06/15/2012 10:09:30

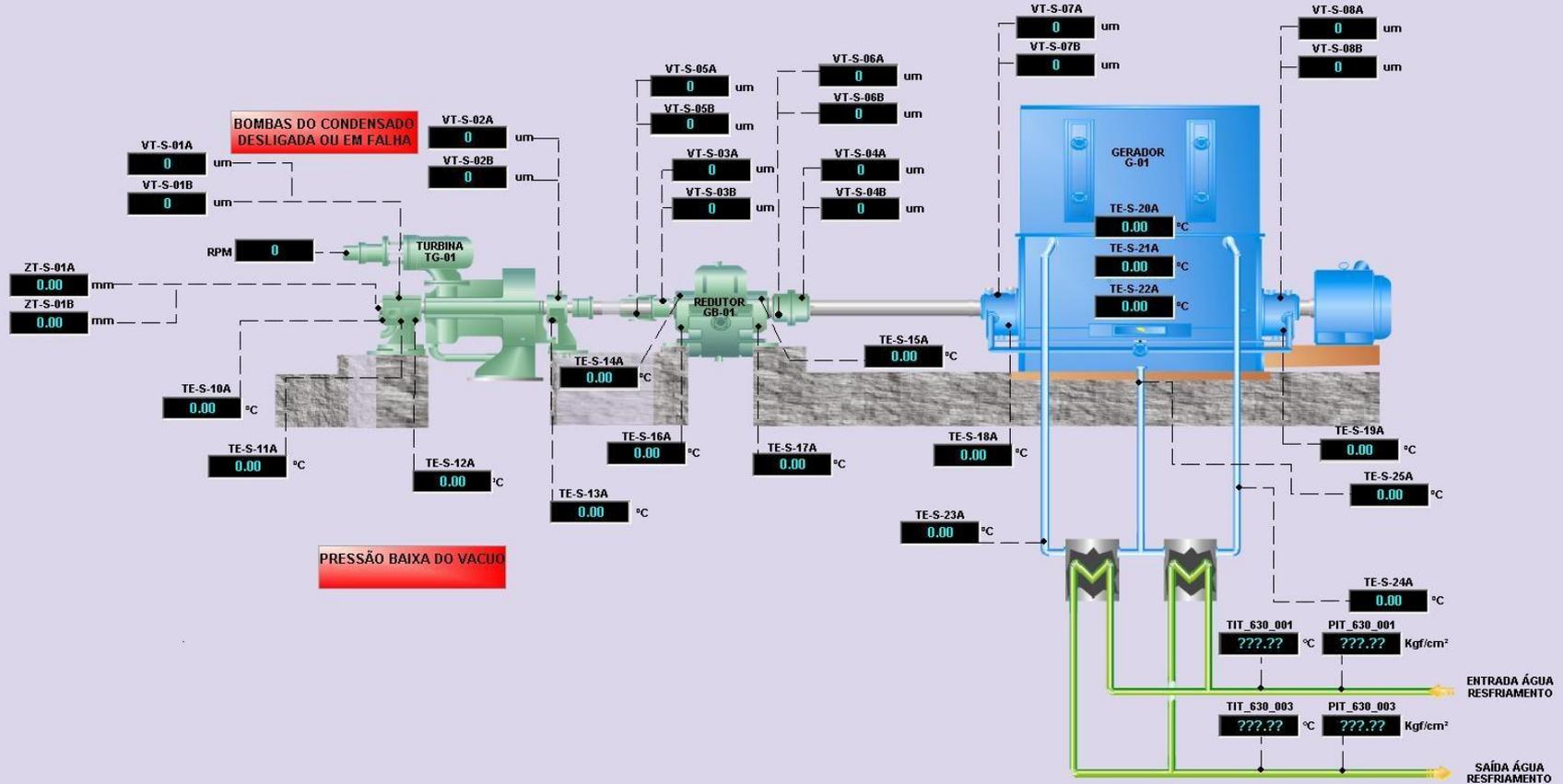
SISTEMA VAPOR
SISTEMA ÓLEO
VIBRAÇÃO E TEMPERATURA
PARTIDA TURBINA
ALARMES
HISTÓRICOS
TRIP
FALHA NOBREAK

Run Time
Automação Industrial & Metrologia
www.run-time.com.br



Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor		
06/15/2012 10:05:26	PIT_008_ALM.STT_LO	PRESSÃO BAIXA VAPOR ESCAPE GERADOR - PIT-620_08	1	a	AckAll Cala Sirene Reset Alarme
06/15/2012 10:05:26	TIT_003_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR SUPERAQUECIDO ANTES REDUTURA 63/23 Kgf/cm ² - TIT-652_01	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_103_2_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA ÁGUA ANTES ECO - TIT-103_2	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_002B_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR 1,5 Kgf/cm ² - TIT-652_02B	1	a	

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor	
06/15/2012 10:05:26	PIT_008_ALM.STT_LO	PRESSÃO BAIXA VAPOR ESCAPE GERADOR - PIT_620_08	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_003_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR SUPERAQUECIDO ANTES REDUTURA 63/23 Kg/cm ² - TIT_652_01	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_103_2_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA ÁGUA ANTES ECO - TIT_103_2	1	a
06/15/2012 10:05:26	TIT_002B_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR 1,5 Kg/cm ² - TIT_652_02B	1	a

AckAll
Cala Sirene
Reset Alarme

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Serviços Auxiliares +K04



CORRENTE		TENSÃO	
R	19	RS	14.079 V
S	20	ST	14.123 V
T	19	RT	14.082 V

POTÊNCIA REAL	0.4320 Mw	FATOR POTÊNCIA	0.8950 Cos
POTÊNCIA REATIVA	0.4850 Mva	FREQUÊNCIA	60.017
POTÊNCIA APARENTE	0.2150 Mvar		

- Trip Geral Local
- Trip 50/51P Remoto
- Trip 50/51N
- Trip 49 - Temp. Trafo
- Alarme Comp. Explo.
- Pickup 50/51 P
- Pickup 50/51 N
- Alarme 49 - Temp. Trafo
- Dj. K04 Bloqueado
- Disjuntor K04 - Aberto
- Disjuntor K04 - Fechado
- Mola Carregada

Caldeira +K05



CORRENTE		TENSÃO	
R	25	RS	14.079 V
S	26	ST	14.116 V
T	25	RT	14.089 V

POTÊNCIA REAL	0.5910 Mw	FATOR POTÊNCIA	0.9500 Cos
POTÊNCIA REATIVA	0.6260 Mva	FREQUÊNCIA	60.020
POTÊNCIA APARENTE	0.1910 Mvar		

- Trip Geral Local
- Trip 50/51P Remoto
- Trip 50/51N
- Trip 49 - Temp. Trafo
- Alarme Comp. Explo.
- Pickup 50/51 P
- Pickup 50/51 N
- Alarme 49 - Temp. Trafo
- Dj. K05 Bloqueado
- Disjuntor K05 - Aberto
- Disjuntor K05 - Fechado
- Mola Carregada

Picadores +K06



CORRENTE		TENSÃO	
R	1	RS	14.079 V
S	1	ST	14.112 V
T	2	RT	14.090 V

POTÊNCIA REAL	0.0260 Mw	FATOR POTÊNCIA	0.7990 Cos
POTÊNCIA REATIVA	0.0310 Mva	FREQUÊNCIA	60.024
POTÊNCIA APARENTE	0.0180 Mvar		

- Trip Geral Local
- Trip 50/51P Remoto
- Trip 50/51N
- Trip 49/63/71
- Alarme Comp. Explo.
- Pickup 50/51 P
- Pickup 50/51 N
- Alarme 49/63/71
- Dj. K06 Bloqueado
- Disjuntor K06 - Aberto
- Disjuntor K06 - Fechado
- Mola Carregada
- Seccionadora TR Fechada

Torres de Resfriamento +K07



CORRENTE		TENSÃO	
R	25	RS	14.083 V
S	25	ST	14.121 V
T	25	RT	14.096 V

POTÊNCIA REAL	0.5940 Mw	FATOR POTÊNCIA	0.9600 Cos
POTÊNCIA REATIVA	0.6170 Mva	FREQUÊNCIA	60.024
POTÊNCIA APARENTE	0.1730 Mvar		

- Trip Geral Local
- Trip 50/51P Remoto
- Trip 50/51N
- Trip 49/63/71
- Alarme Comp. Explo.
- Pickup 50/51 P
- Pickup 50/51 N
- Alarme 49/63/71
- Dj. K07 Bloqueado
- Disjuntor K07 - Aberto
- Disjuntor K07 - Fechado
- Mola Carregada
- Seccionadora TR Fechada

Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor
06/15/2012 10:32:49	AUX_OSMOSE_0_3	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA LEITO MISTO 01	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_922_02_ALM_STT_HI	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 02 - CIT_922_002	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_01_HALM	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 01 - CIT_922_001	1
06/15/2012 10:32:45	XS_FAIL_VAL_MB02	LEITO MISTO 02 PARADO POR FALHA NAS VALVULAS	1

AckAll
Cala Sirene

Reset Alarme

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Entrada (+PPS01)

Energia Export.: **10.12 Mw**

Potencia Ativa: **10.119 Mw** Frequência: **60.029 Hz**

Potencia Reativa: **??? Mvar**

Potencia Aparente: **11.416 Mva** Fator Potência: **0.8880**

Referência Remota: **10.16 MW**

Carga/Hz Fp/Tensão

Corrente: Tensão:

Ir: **469** | Vr/s: **14.065 V**

Is: **454** | Vs/t: **14.139 V**

It: **478** | Vr/t: **14.092 V**

+TG01

Geração Interna: **0.00 Mw**

Potencia Ativa: **0.0000 Mw** Frequência: **0.0000 Hz**

Potencia Reativa: **0.0000 Mvar**

Potencia Aparente: **0.0000 Mva** Fator Potência: **0.0000**

Correção F.P. Auto: **Desabilitado**

Hab Des

Referência Remota: **12.00 MW**

Carga/Hz Fp/Tensão

Corrente: Tensão:

Ir: **0** | Vr/s: **0.0000 V**

Is: **0** | Vs/t: **0.0000 V**

It: **0** | Vr/t: **0.0000 V**

Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor
06/15/2012 10:32:49	AUX_OSMOSE_0_3	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA LEITO MISTO 01	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_922_02_ALM_STT_HI	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 02 - CIT_922_002	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_01_HALM	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 01 - CIT_922_001	1
06/15/2012 10:32:45	XS_FAIL_VAL_MB02	LEITO MISTO 02 PARADO POR FALHA NAS VALVULAS	1

AckAll
Cala Sirene

Reset Alarme

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Sykué Bioenergya
06/15/2012 10:36:16

SE-138KV SINCRONISMO CUBICULOS TOTALIZADOR ADIABÁTICO ALARMES HISTÓRICOS EMERG. GERADOR FALHA NOBREAK

Run Time
Automação Industrial & Metrologia
www.run-time.com.br

Coelba (S.E. 138kv)

SINER[®] +PPC01



CORRENTE		TENSÃO	
R	46	RS	141.693 V
S	47	ST	141.793 V
T	48	RT	142.558 V

POTÊNCIA REAL	10.115 Mw	FATOR POTÊNCIA	0.8700
POTÊNCIA REATIVA	???.?? Mvar	FREQUÊNCIA	60.016
POTÊNCIA APARENTE	11.614 Mva		

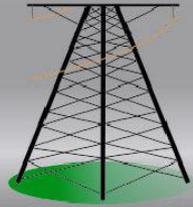


SAÍDA CASA DE FORÇA

Relé Proteção do Trafo

- Disj. 52-1 Aberto
 - Disj. 52-1 Fechado
 - Disj. K02 Aberto
 - Disj. K02 Fechado
 - Trip F650 - Prot. Linha
 - Trip Geral
 - Trip 87/51G
 - Trip 51G
 - Trip 87
 - Trip 51P
 - Trip Externo
 - Trip Tempetatura Óleo
 - Trip Buchholz Trafo
 - Trip Temp. Entolamentos
 - Trip Temp. Enrola. 105°
 - Trip Alivio Pressão
 - Relé Temp. do Trafo Desl.
 - Alarme Temp. Enrola. 85°
 - Alarme Buchholz Trafo
 - Alarme Nível Min. Óleo
 - Alarme Nível Max. Óleo
 - Alarme Alívio Pressão
 - Defeito Ventilação
 - Ventilador Ligado
 - Falha Retificador
- 

Relé Proteção da Linha

- Trip Geral
 - Trip 27/59/59NH-NL
 - Trip 51P
 - Trip 51N/51SG
 - 81H/81L/81df-df
 - Pickup 51P
 - Pickup 51N/51SG
 - Disjuntor 52-1 Aberto
 - Disjuntor 52-1 Fechado
 - Seccionadora 89-1 Aberta
 - Seccionadora 89-1 Fechada
 - Tele Proteção
 - Local
 - Remoto
- 

Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor	
06/15/2012 10:32:49	AUX_OSMOSE_0_3	CONDUTIVIDADE ALTA SAÍDA LEITO MISTO 01	1	a
06/15/2012 10:32:45	CIT_922_02_ALM_STT_HI	CONDUTIVIDADE ALTA SAÍDA OSMOSE 02 - CIT_922_002	1	a
06/15/2012 10:32:45	CIT_01_HALM	CONDUTIVIDADE ALTA SAÍDA OSMOSE 01 - CIT_922_001	1	a
06/15/2012 10:32:45	XS_FAIL_VAL_MB02	LEITO MISTO 02 PARADO POR FALHA NAS VALVULAS	1	a

AckAll Cala Sirene
Reset Alarme

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



SE-138KV



SINCRONISMO



CUBICULOS



TOTALIZADOR



ADIABÁTICO



ALARMES



HISTORICOS



EMERG. GERADOR



FALHA NOBREAK

Totalizador Diário de Energia Consumida e Exportada

	+K04	+K05	+K06	+K07	Comp.	Export.
00:00	0.40486	0.74166	0.12865	0.59066	0.00000	9.41720
01:00	0.00398	0.00694	0.00074	0.00565	0.00000	0.10805
02:00	0.40600	0.73372	0.07603	0.58983	0.00000	11.0156
03:00	0.42494	0.68099	0.06890	0.58910	0.00000	11.3201
04:00	0.40470	0.66400	0.06303	0.58819	0.00000	11.7338
05:00	0.41368	0.67756	0.07283	0.58863	0.00000	11.0171
06:00	0.00376	0.00624	0.00034	0.00557	0.00000	0.09292
07:00	0.40783	0.66823	0.03385	0.58892	0.00000	10.0767
08:00	0.41225	0.61664	0.03215	0.58859	0.00000	10.2314
09:00	0.41117	0.60863	0.03699	0.58776	0.00000	10.2929
10:00	0.40586	0.59346	0.05868	0.58936	0.00000	10.2423
11:00	0.41073	0.62309	0.03075	0.58858	0.00000	10.8141
12:00	0.41936	0.61666	0.14613	0.58811	0.00000	10.1455
13:00	0.41007	0.60927	0.09859	0.58745	0.00000	10.2431
14:00	0.41986	0.62755	0.04105	0.58726	0.00000	10.7299
15:00	0.41290	0.59670	0.16792	0.58823	0.00000	9.72626
16:00	0.41487	0.55673	0.20555	0.58967	0.00000	9.78200
17:00	0.00502	0.00653	0.00047	0.00718	0.00000	0.11321
18:00	0.12045	0.16807	0.00959	0.16946	0.00000	2.96417
19:00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20:00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
21:00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22:00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23:00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Total:	7.57211	11.8142	1.54033	10.8251		

Relatórios de Exportação

<input checked="" type="checkbox"/> Consumo Diário Cub.	<input checked="" type="checkbox"/> Consumo Mensal Cub.	<input checked="" type="checkbox"/> Exportação Diária	<input checked="" type="checkbox"/> Exportação Mensal
---	---	---	---

Energ. Comp. e Export. Tempo Real

Comprada	Exportada
0.00000	2.93289

Consumo Cubiculos Tempo Real

+K04	+K05	+K06	+K07
0.12035	0.16943	0.00965	0.17063

Energia Exportada

190.072 Mw

Energia Comprada

0.00000 Mw

Tot. Energia Export. - Ano

15535.6 Mw

Reset

Tot. Energia Comp. - Ano

-935.55 Mw

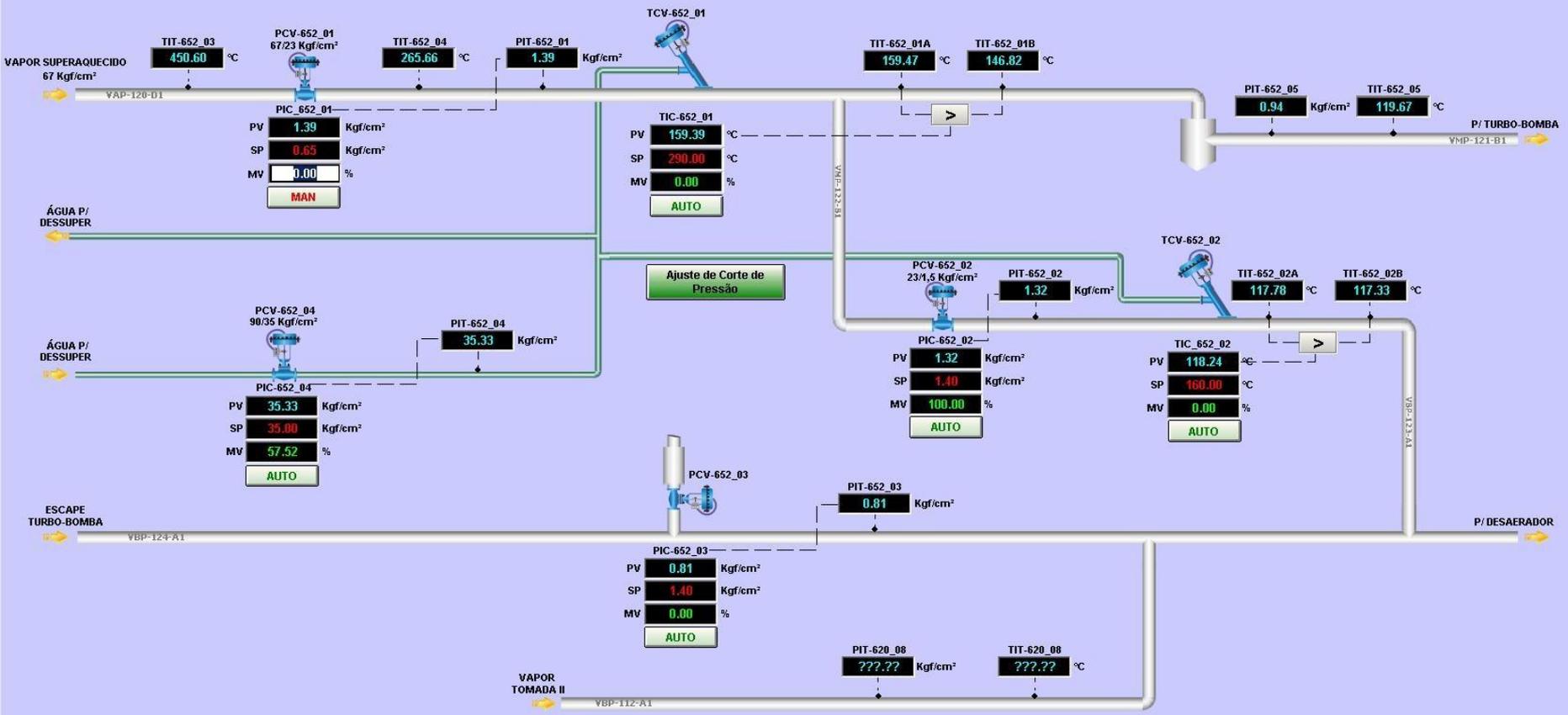
Reset

Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor
06/15/2012 10:41:13	BT_EMERG_TG01	BOTÃO EMERGENCIA GERADOR - ACIONADA PELO SUPERVISÓRIO	0
06/15/2012 10:32:49	AUX_OSMOSE_01_3	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA LFTO MISTO 01	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_922_02_ALM_STT_HI	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 02 - CIT_922_002	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_01_HALM	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 01 - CIT_922_001	1

AckAll
Cala Sirene

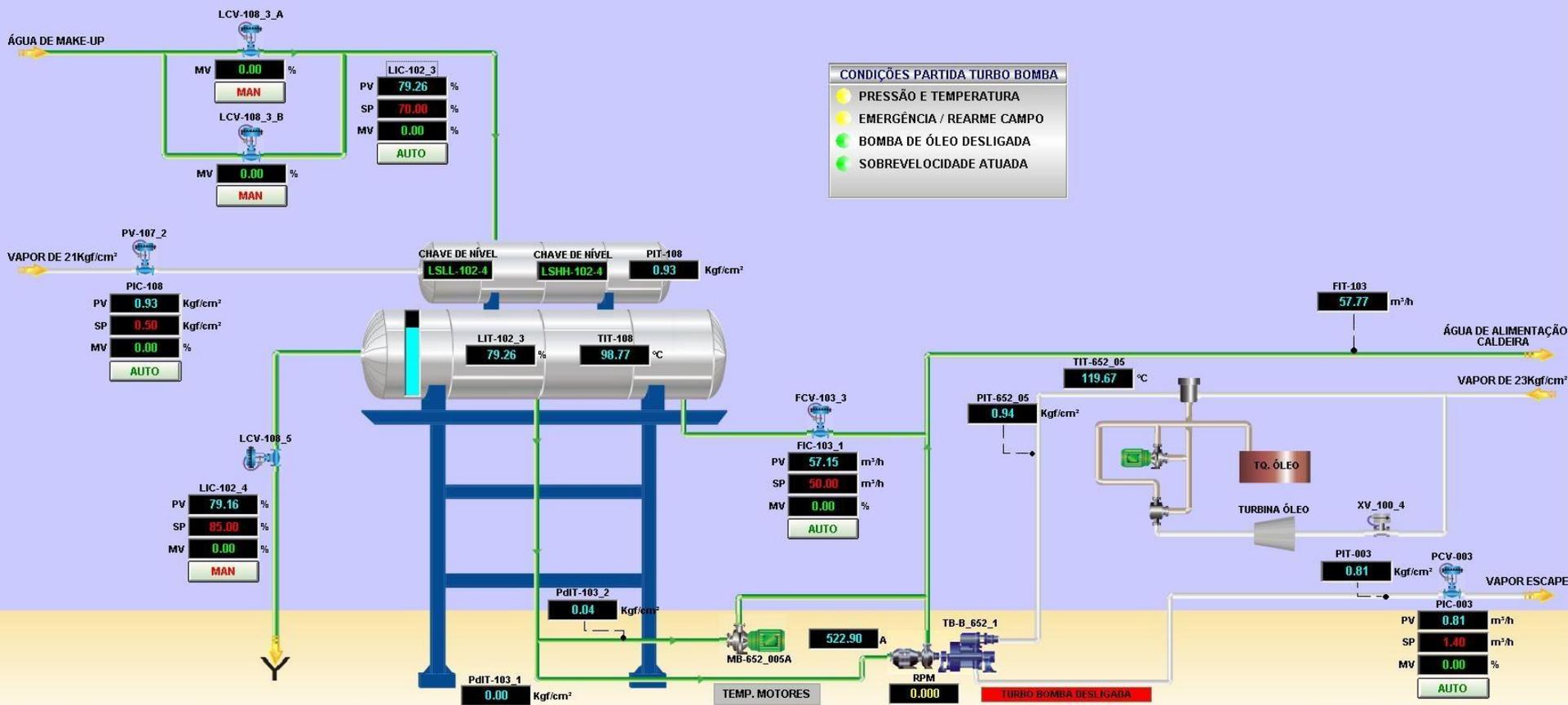
Reset Alarme

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

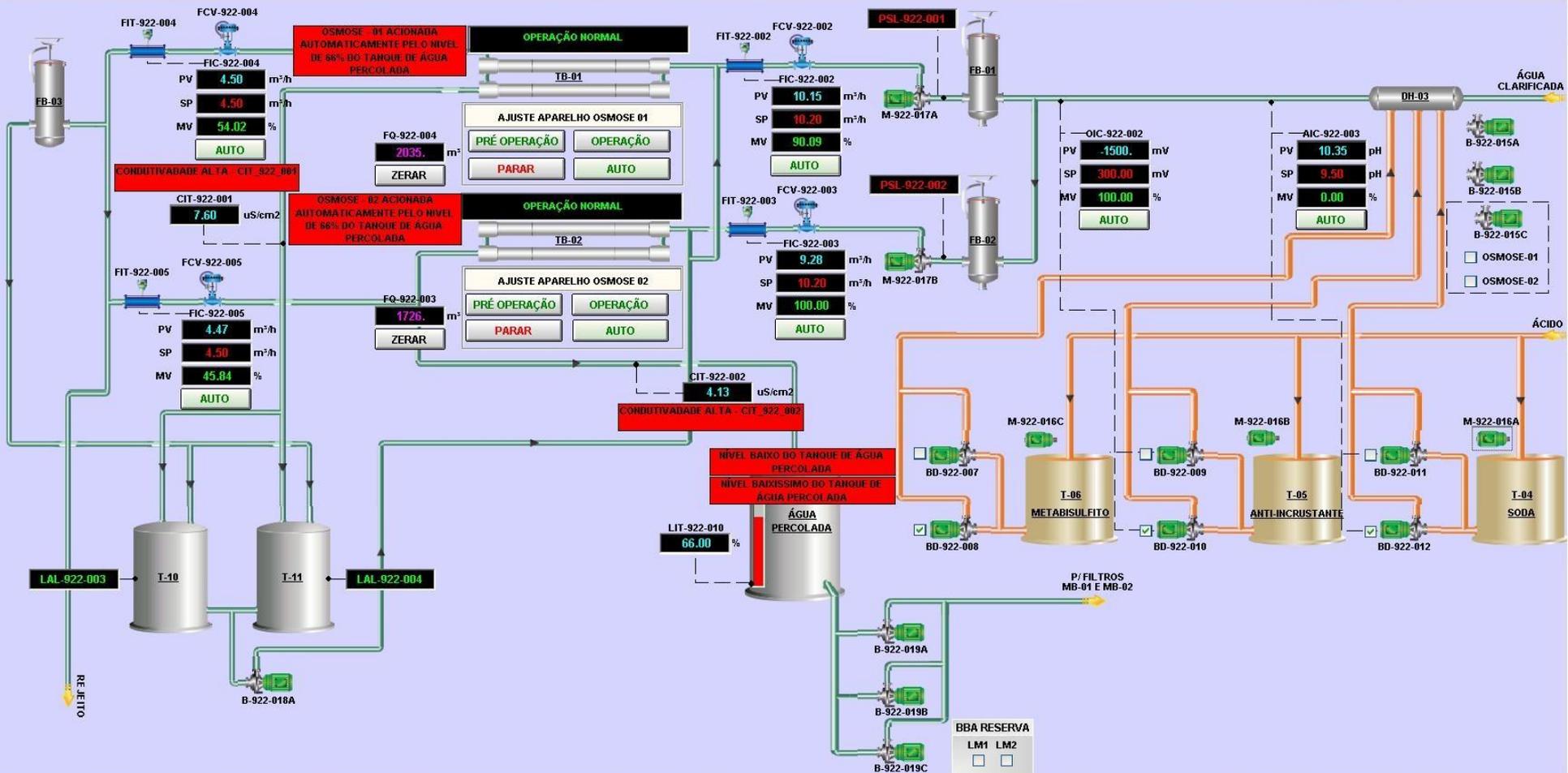


Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor		
06/15/2012 10:05:26	PIT_008_ALM.STT_LO	PRESSÃO BAIXA VAPOR ESCAPE GERADOR - PIT-620_08	1	a	<input type="button" value="AckAll"/> <input type="button" value="Cala Sirene"/> <input type="button" value="Reset Alarme"/>
06/15/2012 10:05:26	TIT_003_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR SUPERAQUECIDO ANTES REDUTURA 63/23 Kgf/cm ² - TIT-652_01	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_103_2_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA ÁGUA ANTES ECO - TIT-103_2	1	a	
06/15/2012 10:05:26	TIT_002B_ALM.STT_LO	TEMP. BAIXA VAPOR 1,5 Kgf/cm ² - TIT-652_02B	1	a	

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



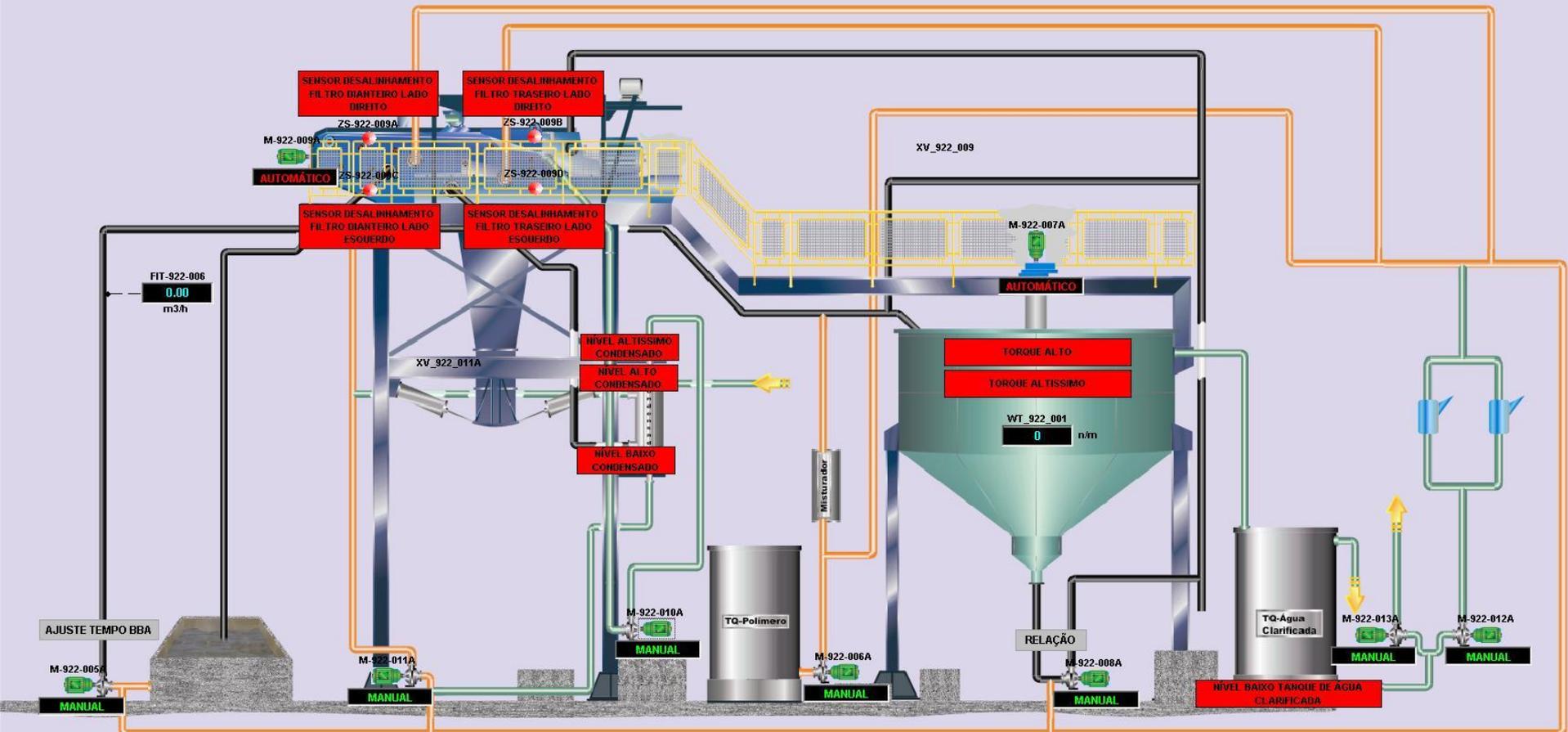
Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



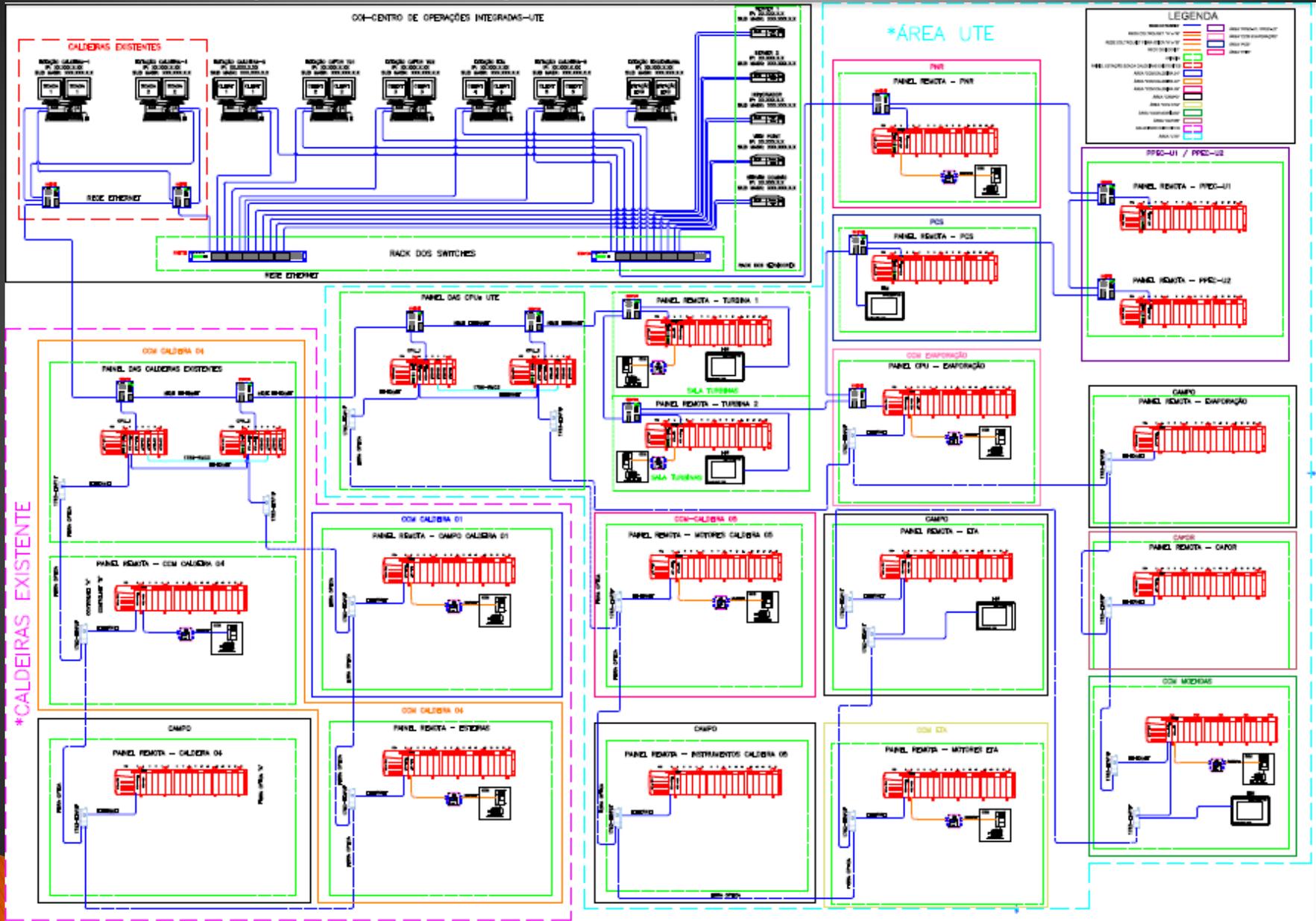
Hora Evento	Tag Name	Alarme	Valor
06/15/2012 10:32:49	AUX_OSMOSE_0_3	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA LEITO MISTO 01	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_922_02_ALM_STT_HI	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 02 - CIT_922_002	1
06/15/2012 10:32:45	CIT_01_HAI_M	CONDUTIVIDADE ALTA SAIDA OSMOSE 01 - CIT_922_001	1
06/15/2012 10:32:45	XS_FAIL_VAL_MB02	LEITO MISTO 02 PARADO POR FALHA NAS VALVULAS	1

AckAll
Cala Sirene
Reset Alarme

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A

 6/12/2012 1:52:51 PM

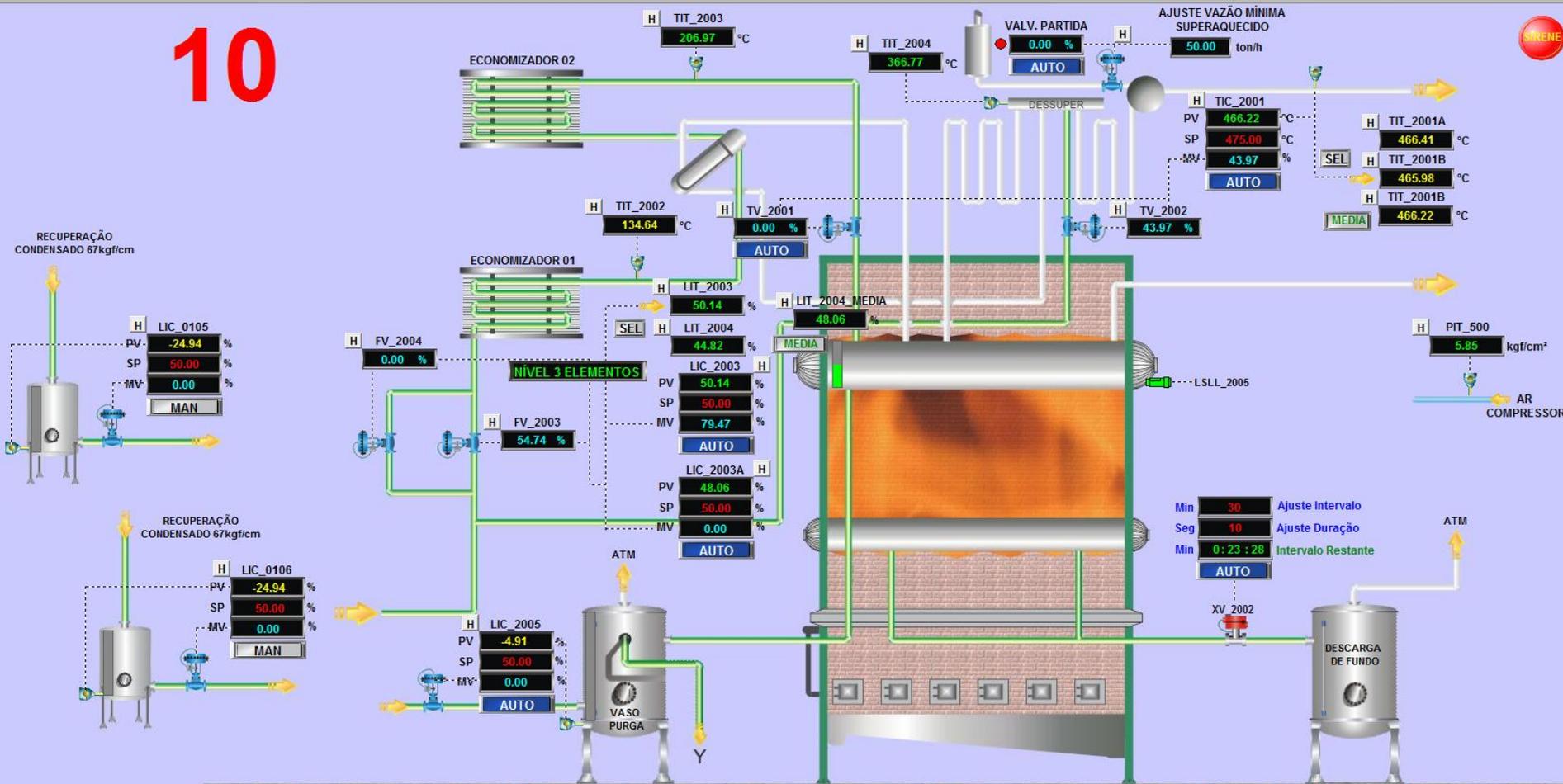
Ar e Gases Agua Vapor Desaerador Redutoras Soprador Fuligem Esteiras Extração Cinzas Grf. Histórico

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO

10



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	RECONHECER TODOS
1								LIMPAR TODOS
2								HISTÓRICO ALARME
3								
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



 6/12/2012 3:37:08 PM



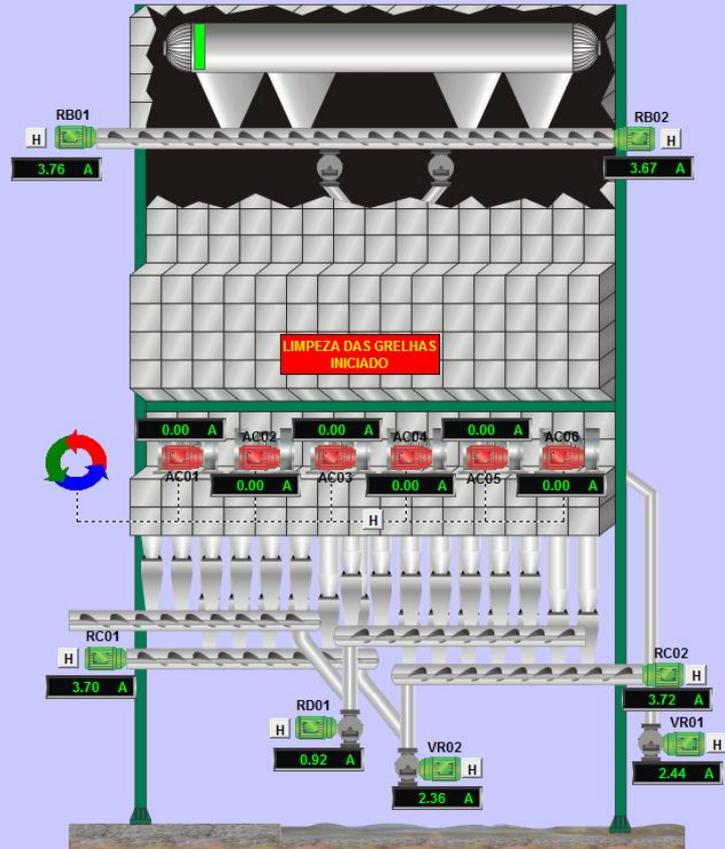







Run Time
 Automação Industrial & Metrologia
 INSTRUMENTAÇÃO

10



CALD10_POP_UP_SEQ_GRELHAS.grf

GRELHAS VIBRATÓRIAS

Ajt. Intervalo: 10

Base Tempo: 0 hora -2 min -56 seg

Ajt. Duração:

1. 5 seg	4. 5 seg
2. 5 seg	5. 5 seg
3. 5 seg	6. 5 seg

Ajt. Intervalo Acionamento:

1 e 2 5 min	4 e 5 5 min
2 e 3 5 min	5 e 6 5 min
3 e 4 5 min	6 e 1 5 min

Seleção de Sequência:

1. 1 Grelha	4. 2 Grelha
2. 3 Grelha	5. 4 Grelha
3. 5 Grelha	6. 6 Grelha

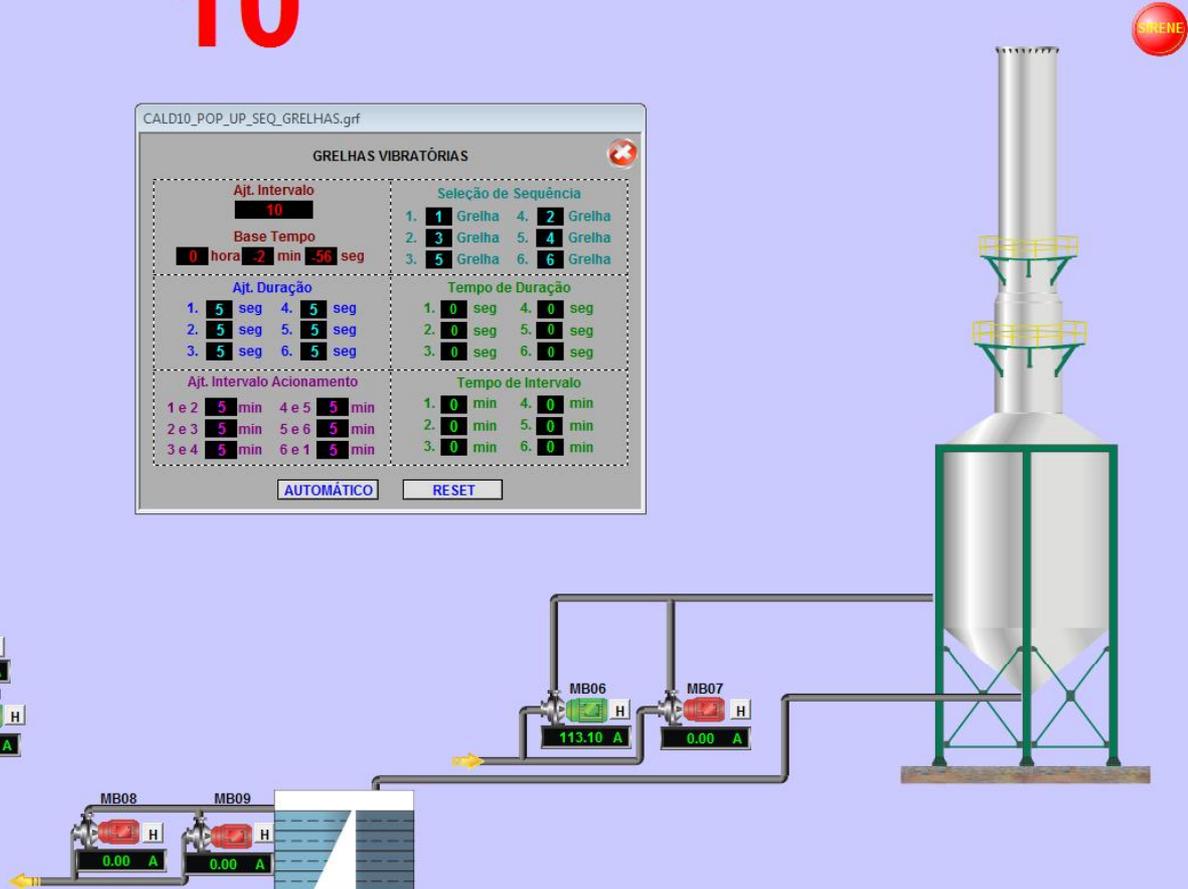
Tempo de Duração:

1. 0 seg	4. 0 seg
2. 0 seg	5. 0 seg
3. 0 seg	6. 0 seg

Tempo de Intervalo:

1. 0 min	4. 0 min
2. 0 min	5. 0 min
3. 0 min	6. 0 min

AUTOMÁTICO RESET



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



 6/12/2012 3:36:39 PM










Run Time
 Automação Industrial & Metrologia
 INSTRUMENTAÇÃO

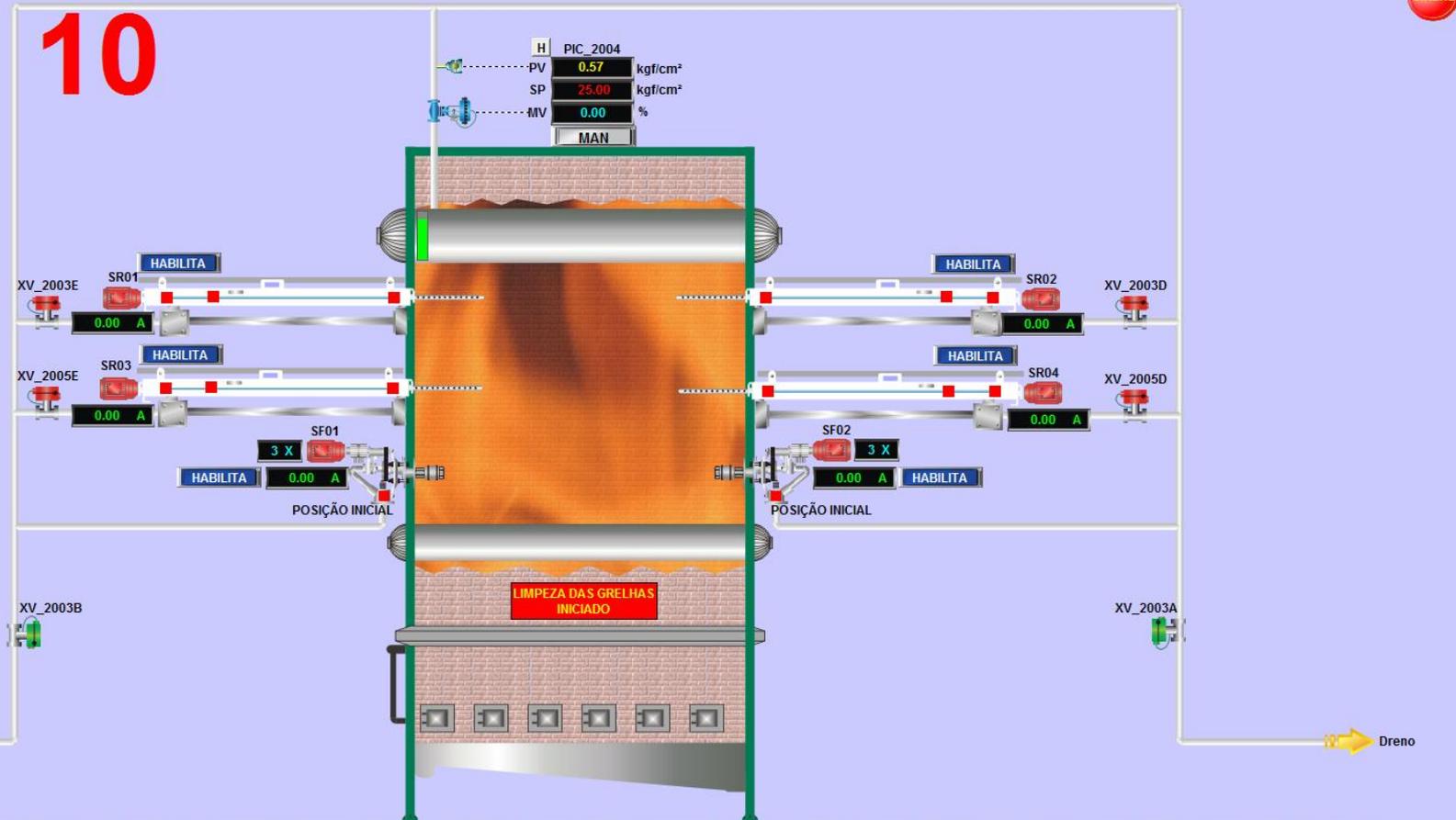


SEQUÊNCIA SOPRADORES

Tempo Sopragem **720** Min.
 Tempo Restante **11 : 34 : 57**
 Tempo Purga **55** Seg.
 Tempo Restante **0**
 Aj Pressão Vapor **17.00** kgf/cm²

SEQUÊNCIA SOPRADORES FIXOS

Tempo Sopragem **1440** Min.
 Tempo Restante **23 : 29 : 24**



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A

 6/12/2012

 1:53:34 PM

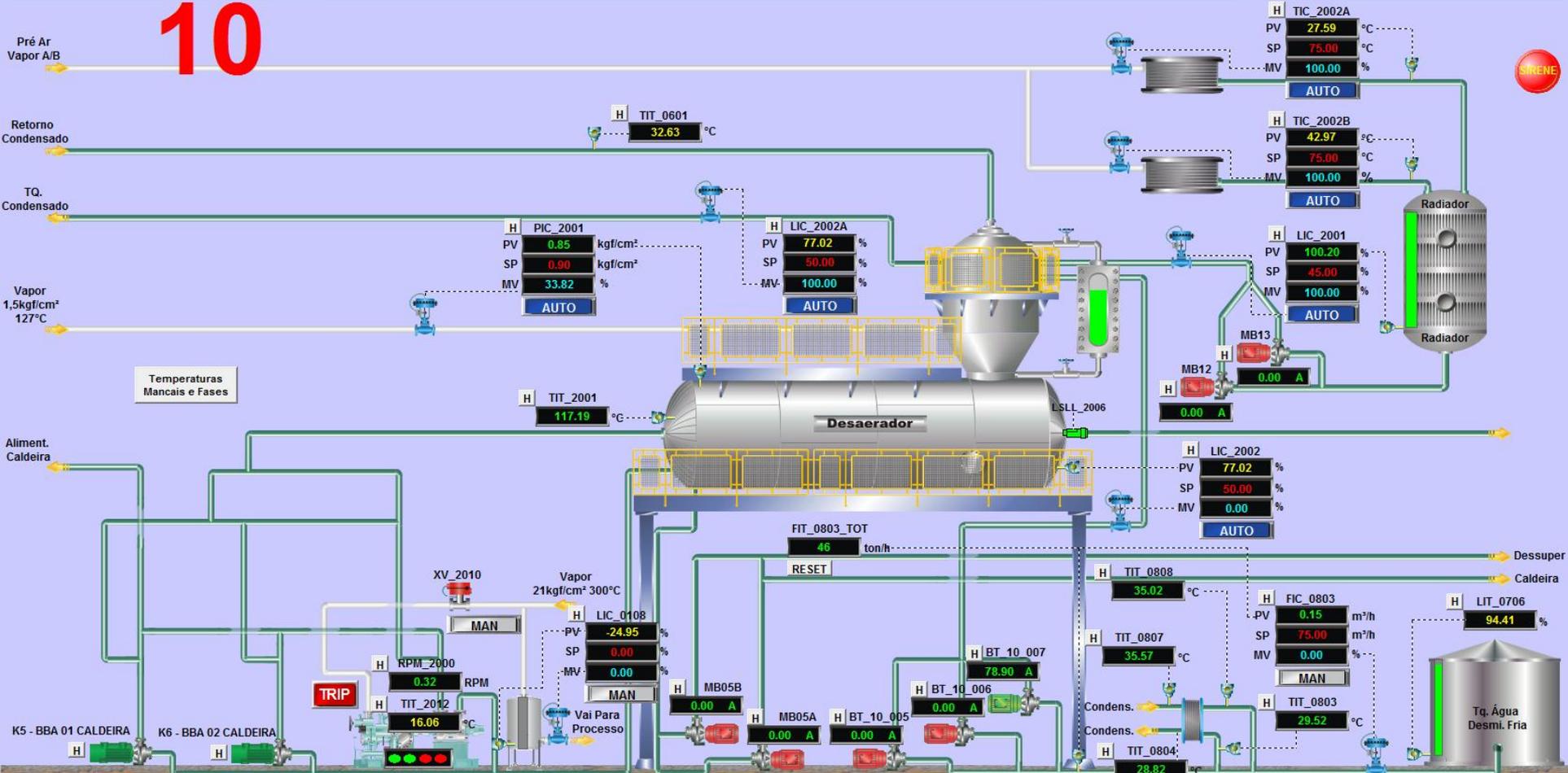
Ar e Gases Agua Vapor **Desaerador** Redutoras Soprador Fuligem Esteiras Extração Cinzas Grf. Histórico

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO

10



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

6/12/2012 1:56:53 PM

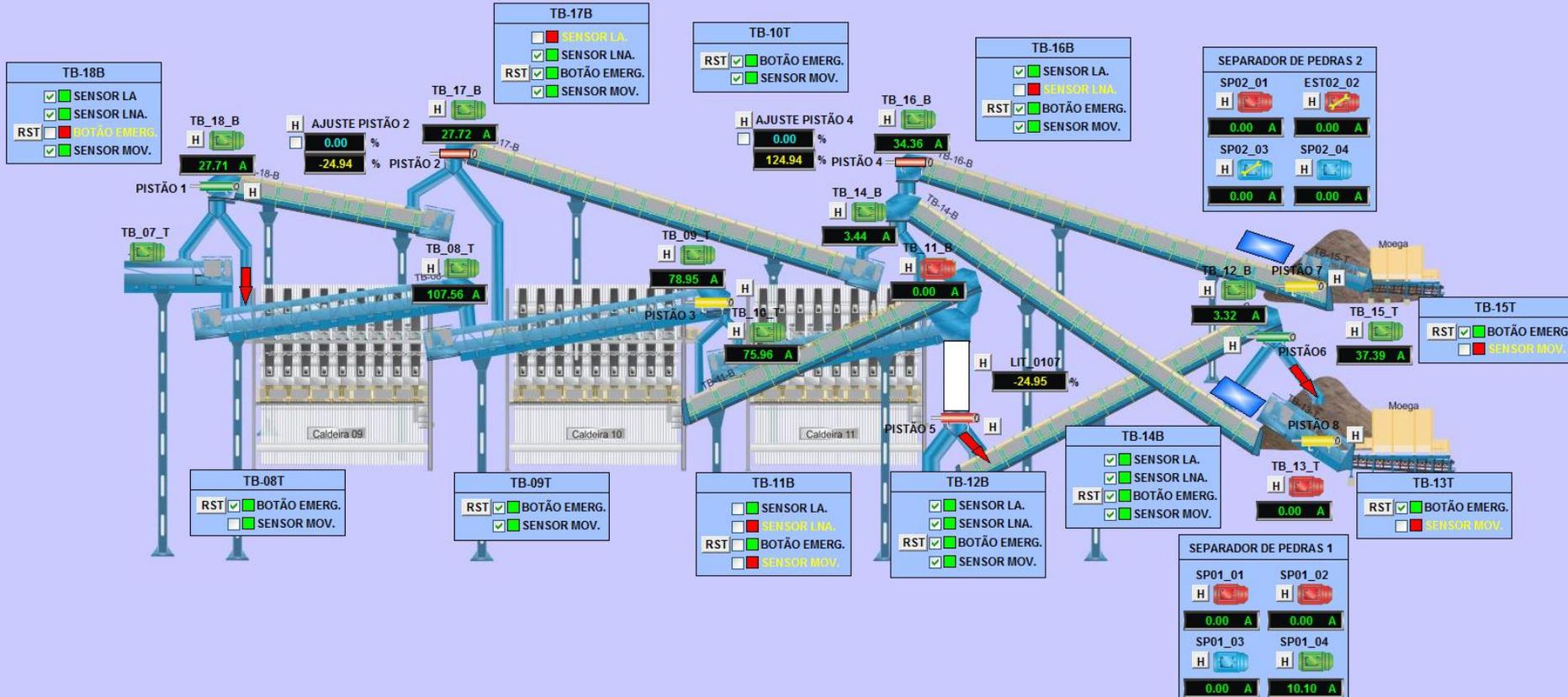
Ar e Gases Agua Vapor Desaerador Redutoras Soprador Fuligem **Esteiras** Extração Cinzas Grf. Histórico

Run Time
 Automação Industrial & Metrologia
 INSTRUMENTAÇÃO

INTERTRAVAR AS ESTEIRAS?



EMERGÊNCIA ESTEIRAS



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	RECONHECER TODOS
1								LIMPAR TODOS
2								HISTÓRICO ALARME
3								
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A

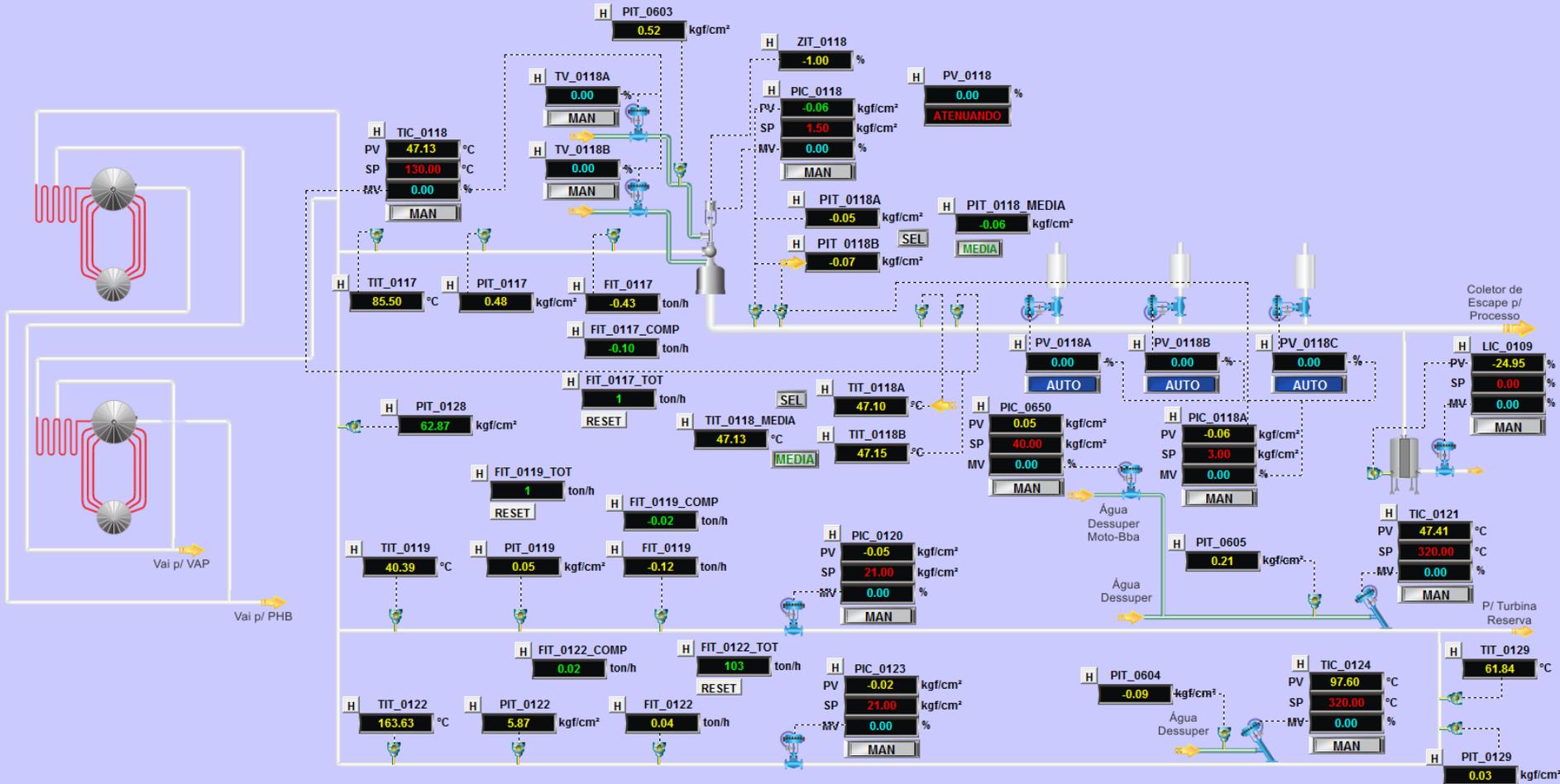
 6/12/2012 1:54:48 PM

Ar e Gases Agua Vapor Desaerador **Redutoras** Soprador Fuligem Esteiras Extração Cinzas Grf. Histórico

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								DELETAR ALARME
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A
6/12/2012 2:02:54 PM
cpfl bioenergia

Sist. Controle Sist. Vapor Sist. Oleo Sist. Mancais Sist. Segurança

Run Time
Automação Industrial & Metrologia
INSTRUMENTAÇÃO

SOBRE VELOCIDADE

HABILITA

DESABILITA

COMANDOS TURBINA

▼ 6708 ▲
SP(RPM)

PARAR

RESET WW505E

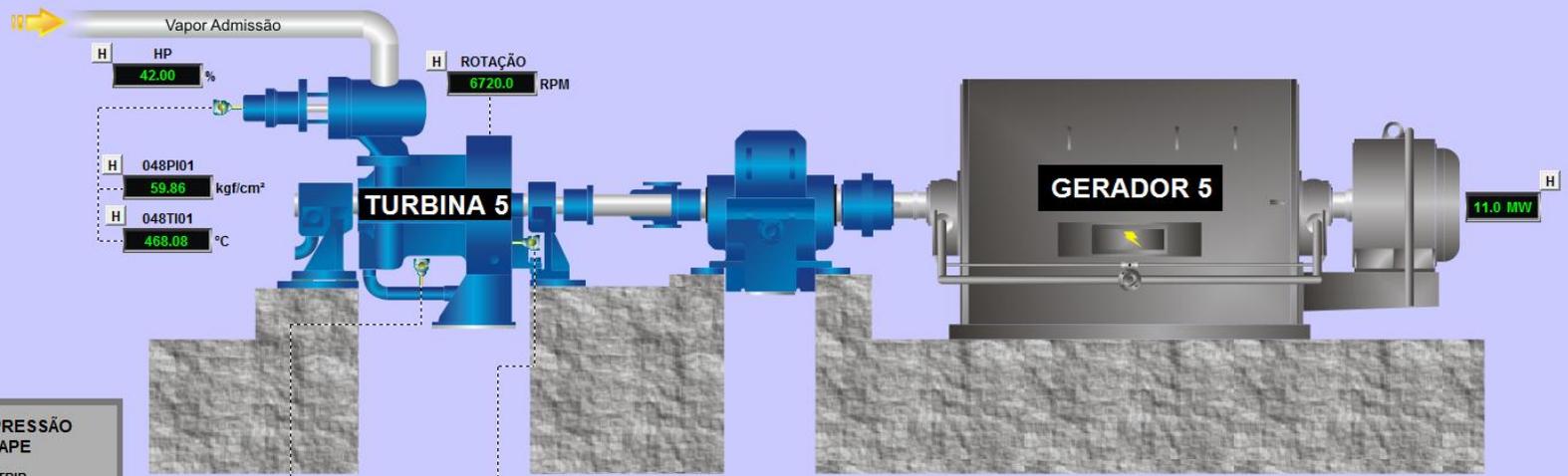
Alarme

Trip

CONDIÇÕES DE PARTIDA

- Válvula Emergencia Admissão Aberta
- Pressão Vapor Escape
- Pressão Vapor Admissão
- Temp. Vapor Admissão
- Bba Emergência

RESET ALARME



LIMITES DE PRESSÃO DE ESCAPE

ALARME: -0.22 kgf/cm²

TRIP: -0.64 kgf/cm²

REGISTRO DE MAIOR ROTACÃO

6737.00 RPM

RESET

Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



 Pedra Agroindustrial S/A cpfl bioenergia

 6/12/2012 2:03:19 PM

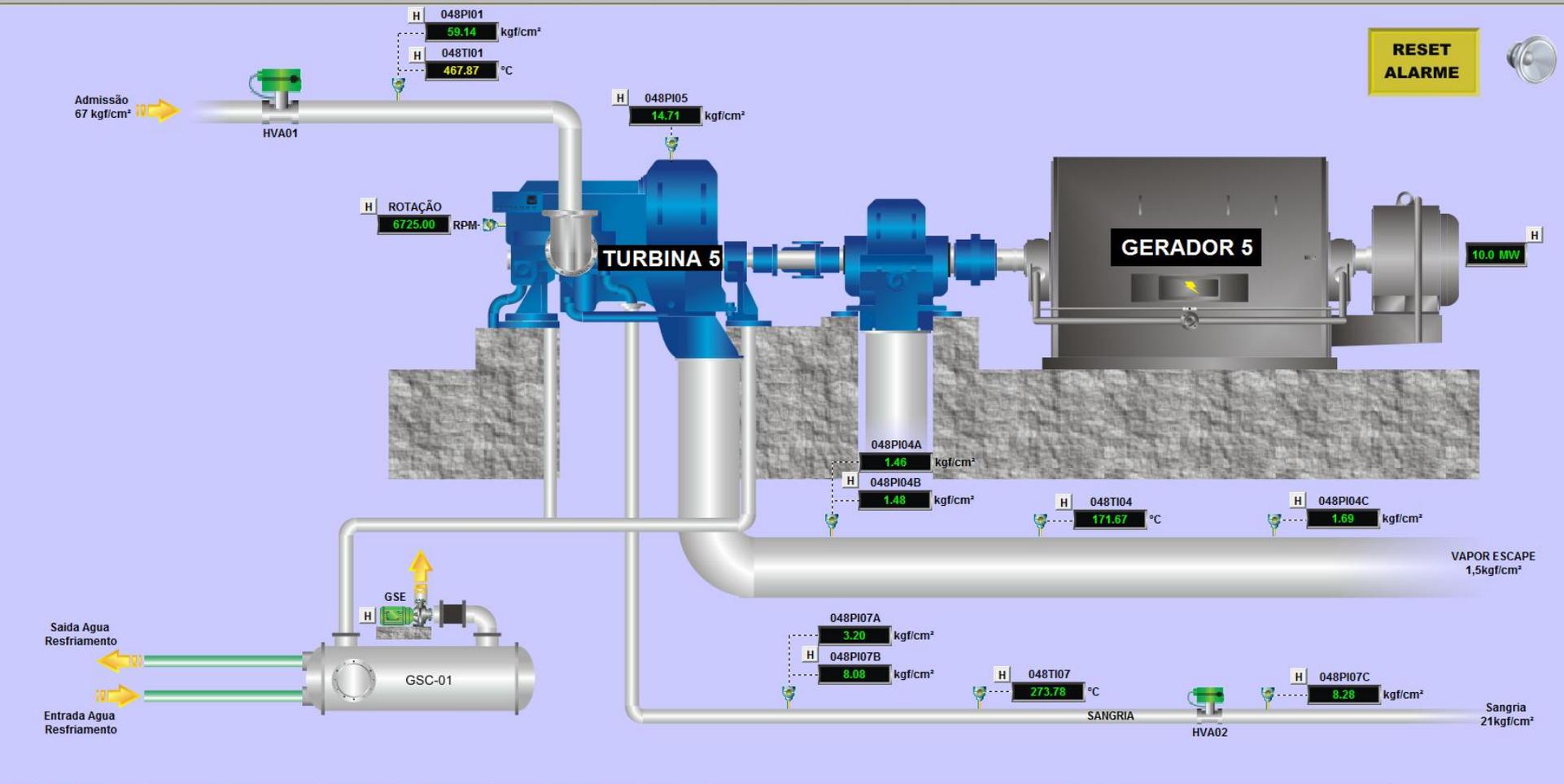


 Sist. Controle Sist. Vapor Sist. Oleo Sist. Mancais Sist. Segurança

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A

 6/21/2012

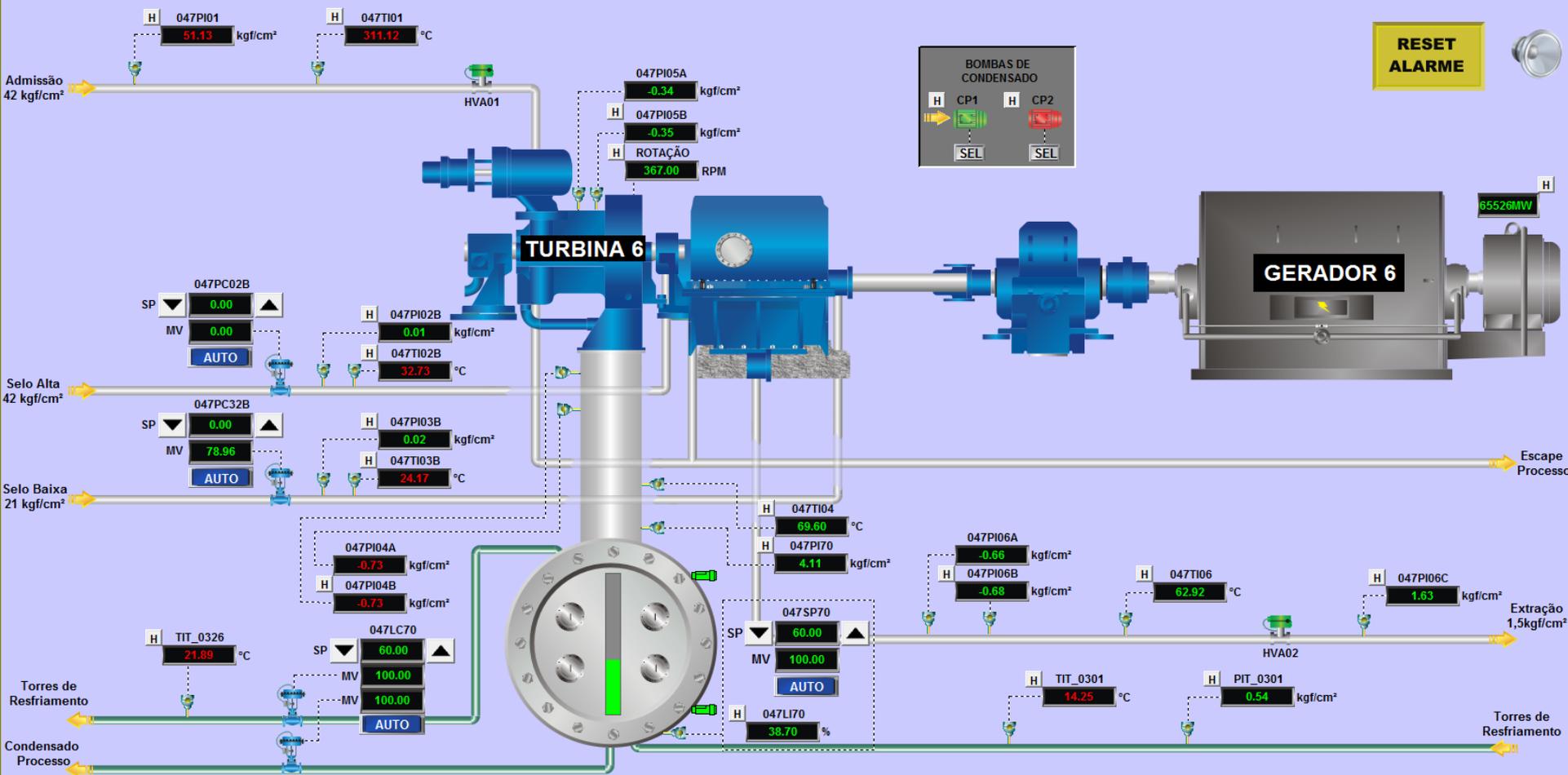
 11:58:29 AM

Syst. Controle Syst. Vapor Syst. Oleo Syst. Mancais Syst. Segurança

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A

 6/21/2012

 11:57:15 AM

Syst. Controle Syst. Vapor Syst. Oleo Syst. Mancais Syst. Segurança

Run Time

 Automação Industrial
 & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO

SOBRE VELOCIDADE

HABILITA

DESABILITA

COMANDOS TURBINA

▼ 0 ▲

SP(RPM)

PARAR

RESET WW505E

Alarme

Trip

SELEÇÃO PRIORIDADES DE CONTROLE

VEL/CARGA

EXTRAÇÃO

COMANDOS EXTRAÇÃO

▼ 1 ▲

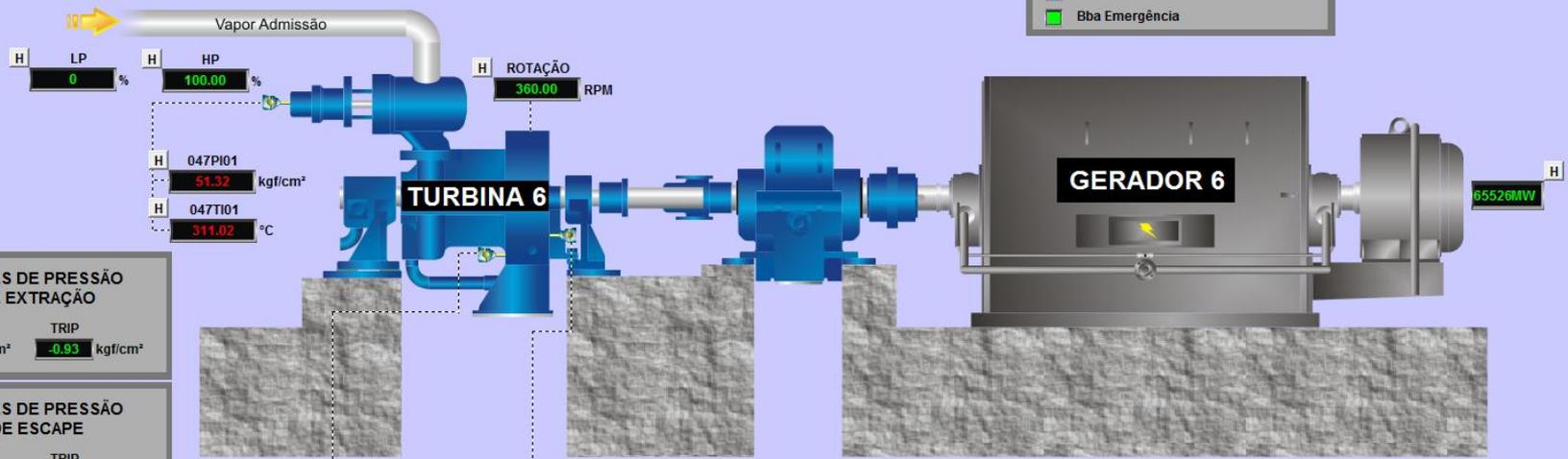
SP(kgf/cm²)

HABILITAR

CONDIÇÕES DE PARTIDA

- Válvula Emergencia Admissão Aberta
- Selagem Alta
- Selagem Baixa
- Controle Nivel Hotwell
- Pressão Vapor Escape
- Pressão Vapor Admissão
- Temp. Vapor Admissão
- Bba Emergência

RESET ALARME



LIMITES DE PRESSÃO DE EXTRAÇÃO

ALARME -0.74 kgf/cm² TRIP -0.93 kgf/cm²

LIMITES DE PRESSÃO DE ESCAPE

ALARME -0.88 kgf/cm² TRIP -0.83 kgf/cm²

REGISTRO DE MAIOR ROTAÇÃO

390.00 RPM

RESET

047PI06A	-0.66 kgf/cm ²	047PI04A	-0.73 kgf/cm ²
H 047PI06B	-0.68 kgf/cm ²	H 047PI04B	-0.73 kgf/cm ²
H 047TI06	62.70 °C	H 047TI04	69.32 °C

Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A

 6/21/2012

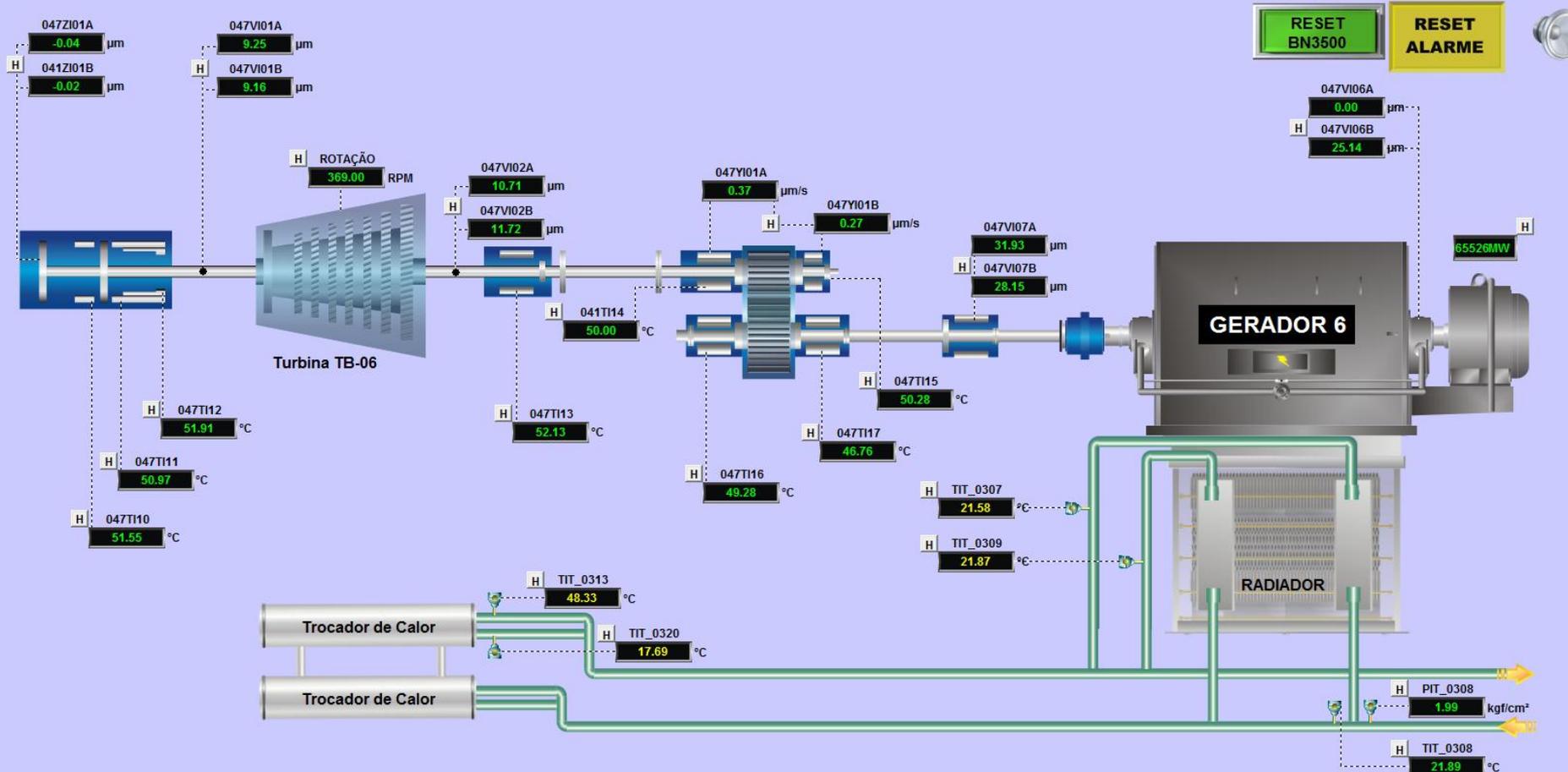
 11:59:35 AM

Sist. Controle **Sist. Vapor** **Sist. Oleo** **Sist. Mancais** **Sist. Segurança**

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO



RESET BN3500
RESET ALARME

Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



 Pedra Agroindustrial S/A cpfl bioenergia

 6/21/2012 12:01:02 PM

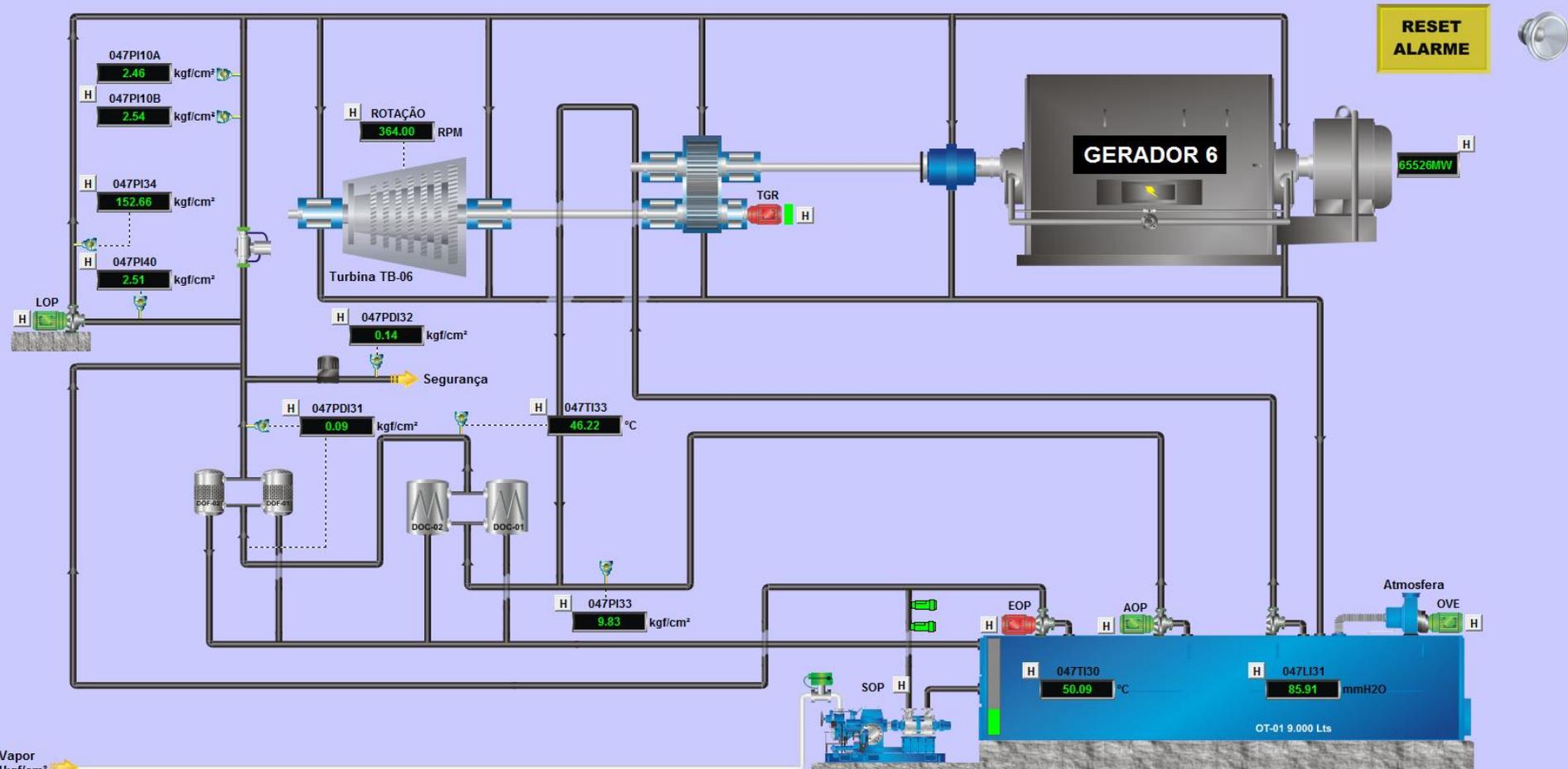


 Sist. Controle Sist. Vapor **Sist. Oleo** Sist. Mancais Sist. Segurança

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO

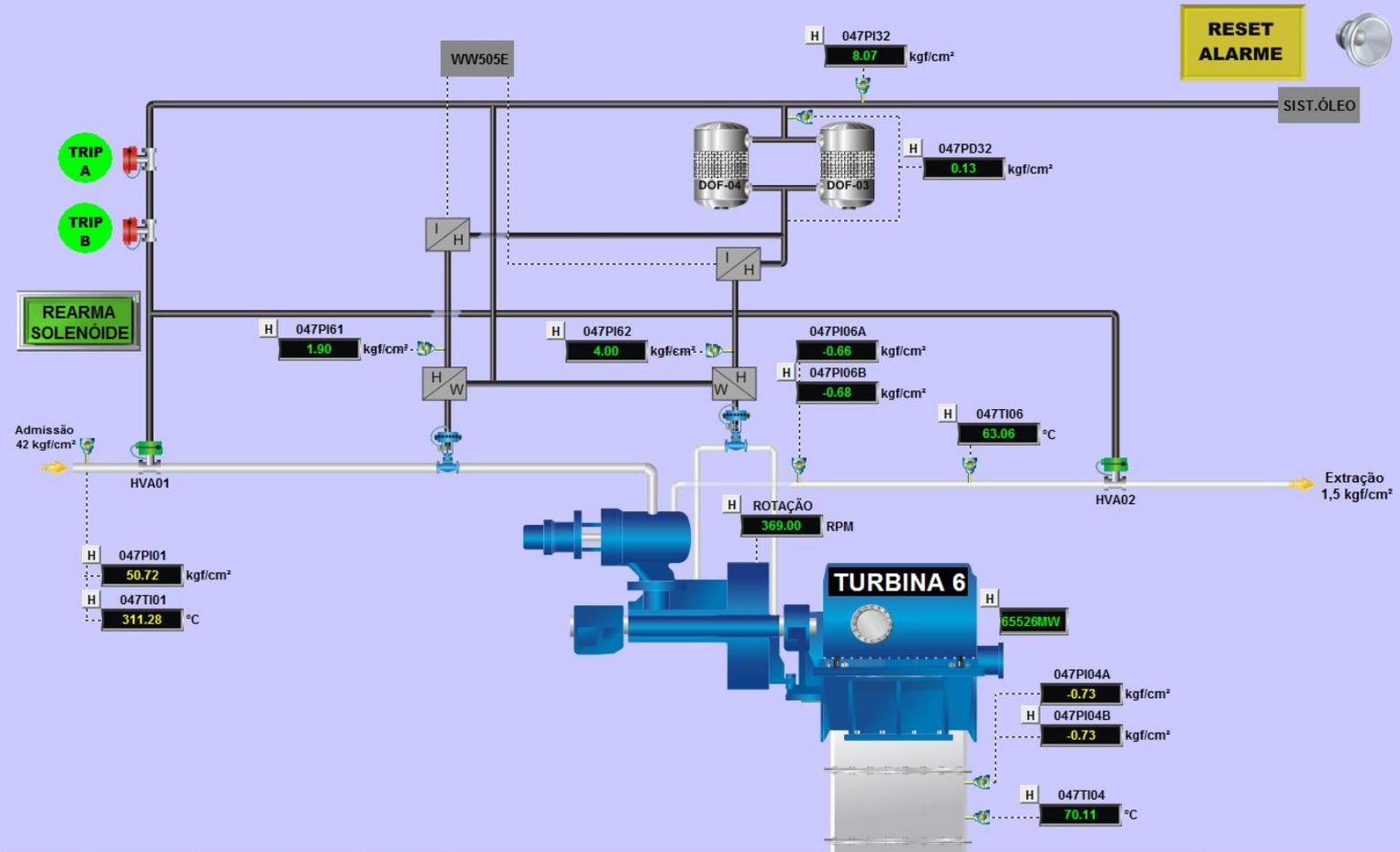


Vapor 21kgf/cm² 

Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

- TRIPS TURBINA 06**
- Trip Muito Alta Temp. dos Mancais
 - Trip Muito Baixa Pres. Vap. Extração
 - Trip Muito Alta Pres. Vap. Extração
 - Trip Muito Alta Pressão de Escape
 - Trip Muito Baixa Pres. Oleo Lubrific.
 - Trip Mutio alto Hotweel.
 - Trip Alta Vibração ou Desl. Axial Eixo
 - Trip Resumo Falhas Regul. Veloc. 505E
 - Trip Sobre Velocidade Protec
 - Trip Turbina Botão de Emergência
 - Trip Proteção Gerador 6
 - Trip Externo
 - Trip Vapor Saturado
 - Trip Sobre Velocidade Mecânica
 - Trip Temp. Muito Alta do Oleo Lubrificação
- REARMA SOLENÓIDE**



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A

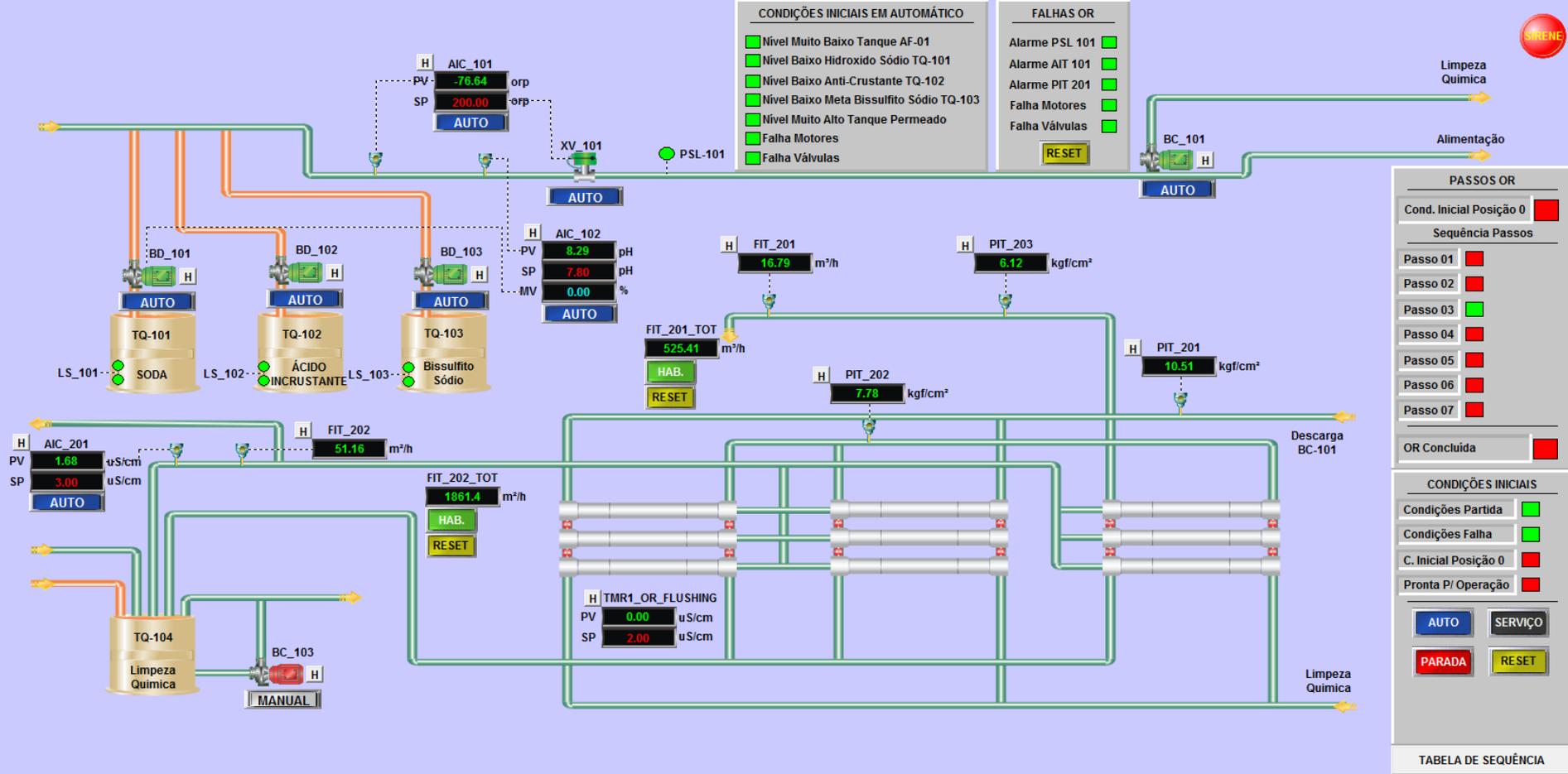
 6/12/2012 2:04:47 PM

Osmose Reversa **Leito Misto** **Polim. Condensado** **Dosagem Quimica** **Torres Resfriamento** **Grf. Histórico**

Run Time

 Automação Industrial & Metrologia

 INSTRUMENTAÇÃO



ALARME

PASSOS OR

Cond. Inicial Posição 0

Seqüência Passos

- Passo 01
- Passo 02
- Passo 03
- Passo 04
- Passo 05
- Passo 06
- Passo 07

OR Concluída

CONDIÇÕES INICIAIS

- Condições Partida
- Condições Falha
- C. Inicial Posição 0
- Pronta P/ Operação

AUTO **SERVIÇO**

PARADA **RESET**

TABELA DE SEQUÊNCIA

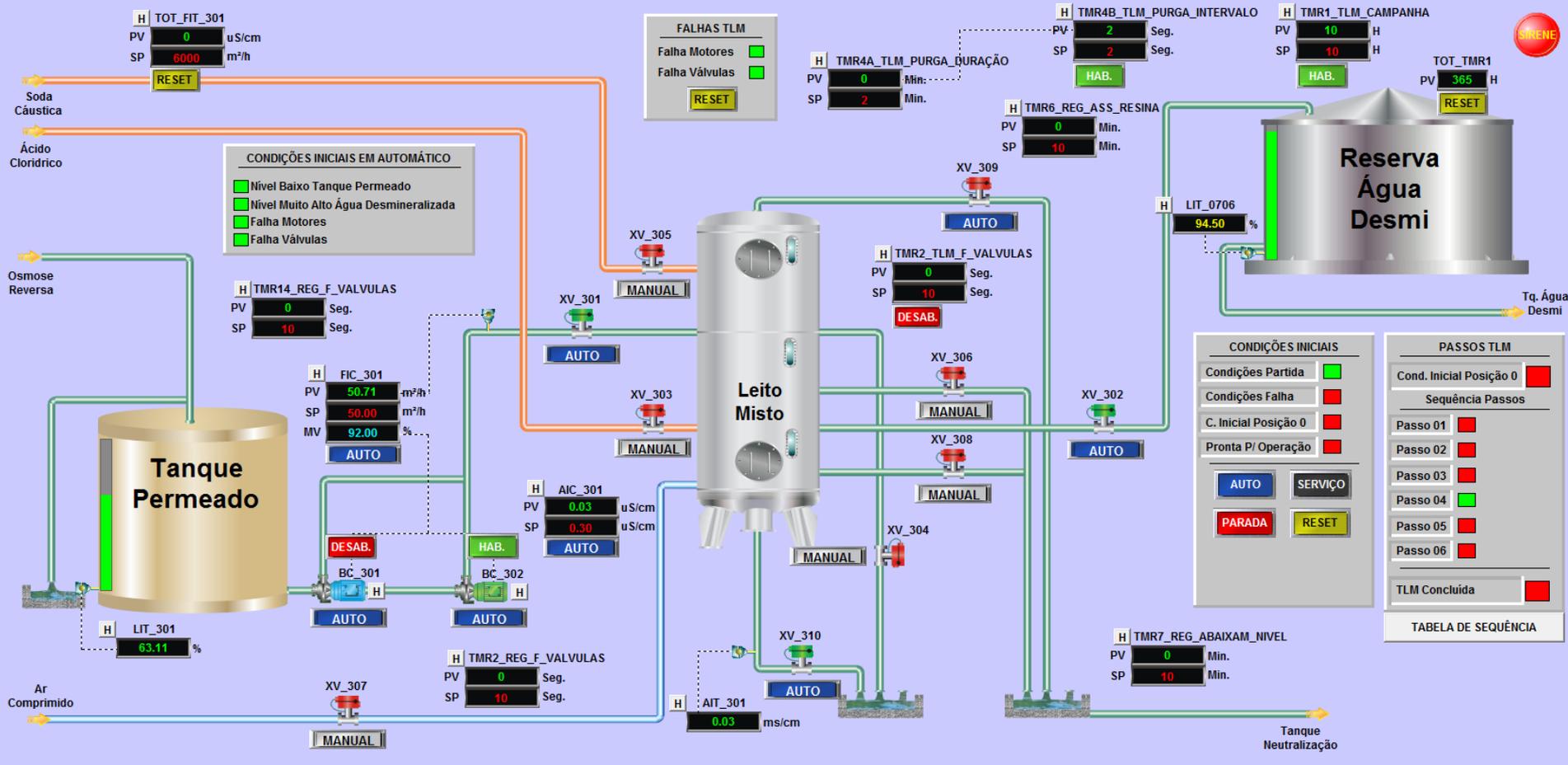
Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description
1							
2							
3							
4							

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Pedra Agroindustrial S/A
 cpfl bioenergia
 6/12/2012 2:05:10 PM

Osmose Reversa Leito Misto Polim. Condensado Dosagem Quimica Torres Resfriamento Grf. Histórico

Run Time
 Automação Industrial & Metrologia
 INSTRUMENTAÇÃO



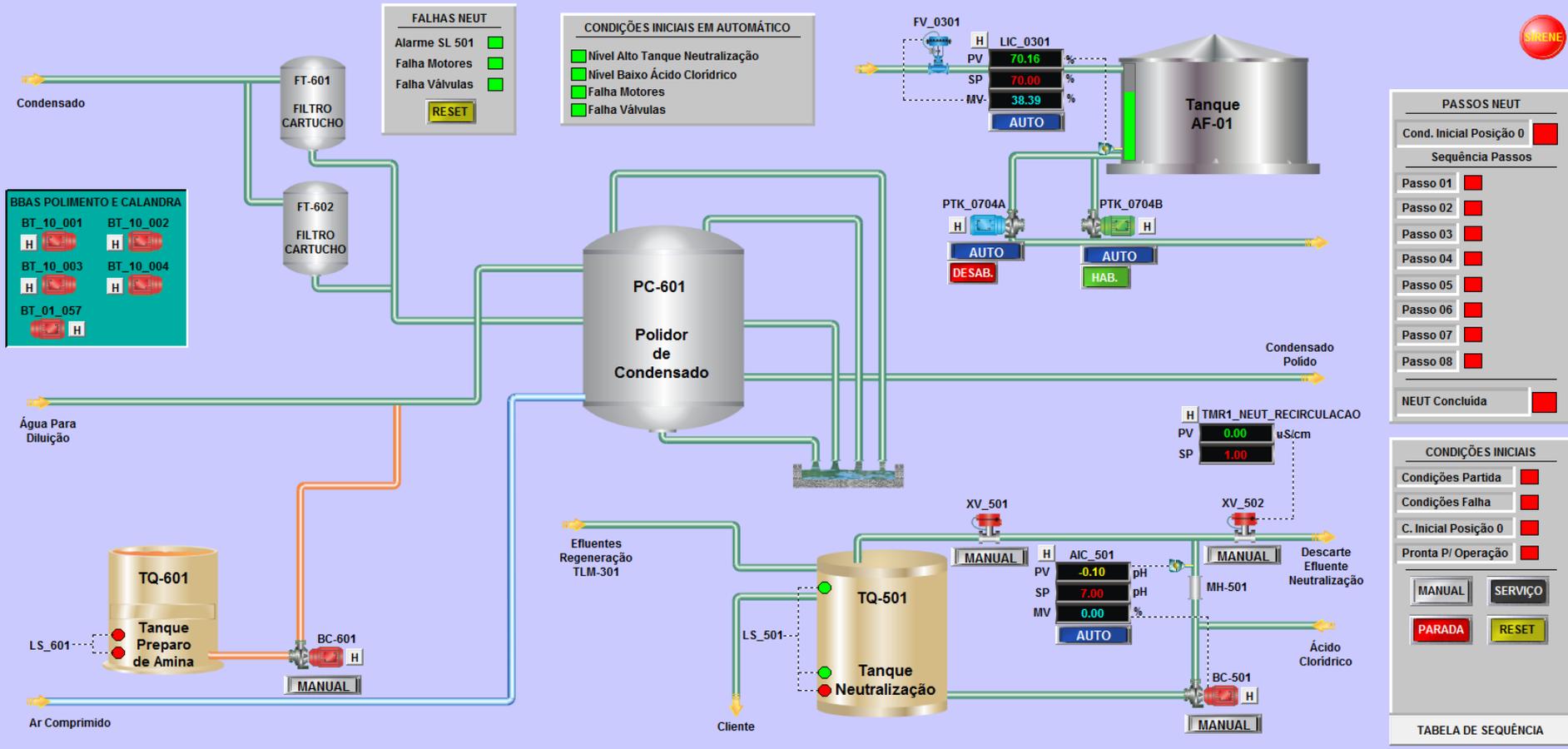
Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

6/12/2012 2:06:10 PM

Osmose Reversa Leito Misto Polim. Condensado Dosagem Quimica Torres Resfriamento Grf. Histórico

Run Time
 Automação Industrial & Metrologia
 INSTRUMENTAÇÃO



FALHAS NEUT

- Alarme SL 501
- Falha Motores
- Falha Válvulas

RESET

CONDIÇÕES INICIAIS EM AUTOMÁTICO

- Nível Alto Tanque Neutralização
- Nível Baixo Ácido Clorídrico
- Falha Motores
- Falha Válvulas

BBAS POLIMENTO E CALANDRA

- BT_10_001
- BT_10_002
- BT_10_003
- BT_10_004
- BT_01_057

PASSOS NEUT

Cond. Inicial Posição 0

Sequência Passos

- Passo 01
- Passo 02
- Passo 03
- Passo 04
- Passo 05
- Passo 06
- Passo 07
- Passo 08

NEUT Concluída

CONDIÇÕES INICIAIS

- Condições Partida
- Condições Falha
- C. Inicial Posição 0
- Pronta P/ Operação

TABELA DE SEQUÊNCIA

Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description
1							
2							
3							
4							

RECONHECER TODOS
LIMPAR TODOS
HISTÓRICO ALARME

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Gerador 05

Gerador 06

Companhia

Cubiculos

Sub. Estação

Grf. Histórico

Run Time
Automação Industrial & Metrologia
INSTRUMENTAÇÃO

6/12/2012
4:02:15 PM

Companhia (PPC05)

Potência Ativa:
1.6 MW

Potência Reativa:
-3.3 MVAR

Potência Aparente:
3.7 MVA

Fator Potência: 0.32

Freqüência: 60.02 HZ

Corrente:
Ir: 135.00 AMP
Is: 133.00 AMP
It: 177.00 AMP

Tensão:
Vr/s: 13.94 kV
Vs/t: 13.96 kV
Vt/r: 13.97 kV

Mw/h(+): 4.08
Mw/h(-): 0.04
Mvar(+): 0.27
Mvar(-): 50332.84

Inc/Dec Tensão **Carga**

↑

↓

↑

↓

SP Remoto 2.0 MW

Status do Retificador
Ret. Operando

Dados Caldeira

Pressão	Pressão escape	Val. Condicionadora
64.76 kgf/cm ²	-0.06 kgf/cm ²	0.00 %
Vazão	Temperatura	PID Alívio 1.5kgf/cm ²
136.65 ton/h	485.45 °C	0.00 %

LOCAL REMOTO

Import/Export

Habilitado

Habilita

Desabilita

SP Rem. Exportação

Habilitado

Habilita

Desabilita

Carga/Descarga

Carga

Carga

Descarga

Leitura

Desabilitado

Habilita

Desabilita

Lógica

Desabilitado

Habilita

Desabilita

Sincronismo

Desabilitado

Habilita

Desabilita

Pausa na Rampa

Desabilitado

Habilita

Desabilita

Controle Processo

Desabilitado

Habilita

Desabilita

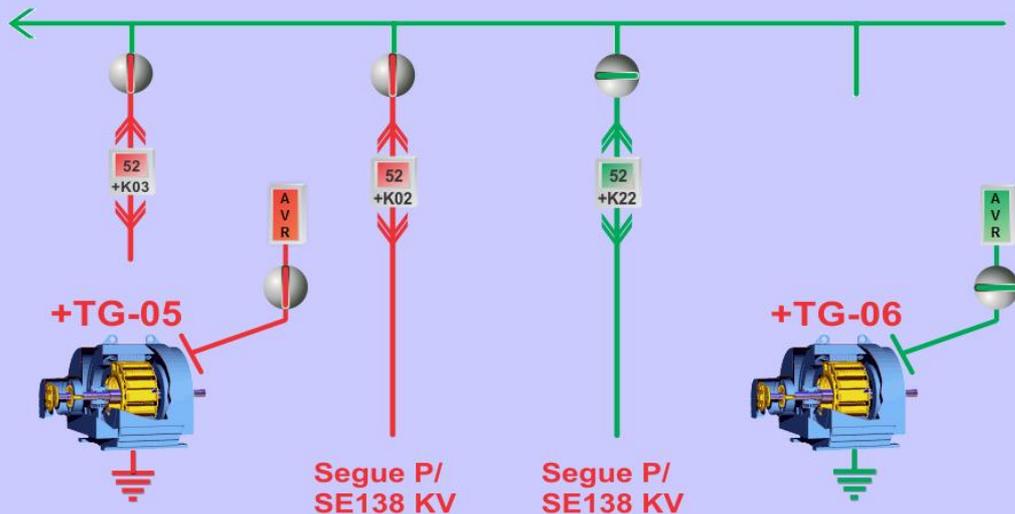
Status Cubículos PPC05

- Disjuntor Cubiculos
- Proteção 51P
- Proteção 50P
- Proteção 51N
- Proteção 50N
- Proteção 27P
- Proteção 59P
- Proteção 81U
- Proteção 81O
- Proteção 67P

Alarmes

- Alarme de Proteção Atuado
- Falha Relé
- Alimentação Aux. Desligada

Energia Exportada	Geração Interna
3.2 MW	20.9 MW
Energia Importada	Consumo Interno
3.2 MW	19.5 MW



Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description
1							
2							
3							
4							

RECONHECER TODOS

LIMPAR TODOS

HISTÓRICO ALARME

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas

Gerador 05

Gerador 06

Companhia

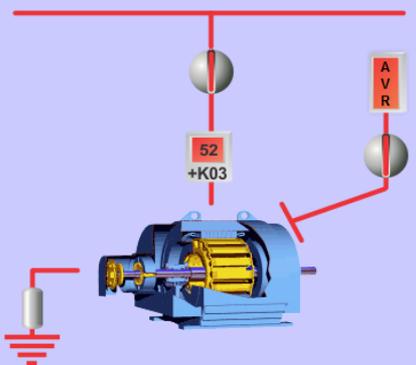
Cubiculos

Sub. Estação

Grf. Histórico

Run Time
Automação Industrial & Metrologia
INSTRUMENTAÇÃO

6/12/2012
4:01:54 PM



+TG05(43,750 MVA)

Potência Ativa: 20.5 MW	Frequência: 60.01 HZ	Geração Acumulada: Mw/h(+): 357.042 MW
Potência Reativa: 6.1 MVAR	Corrente: Ir: 894.00 AMP Is: 864.00 AMP It: 889.00 AMP	Mvar(+): 147.457 Var
	Tensão: Vr/s: 13.89 kV Vs/t: 13.97 kV Vt/r: 13.84 kV	



Vapor x Energia
tVapor/MW

5.85

Carga/Descarga

Carga

Pausa na Rampa

Desabilitado

Controle de Carga

Divisão de Carga

Leitura

Desabilitado

Gerador - 05

T1 - Mancal Gerador LNA:	74.00 °C
T2 - Mancal Gerador LA:	76.00 °C
T3 - Temperatura Fase R:	64.00 °C
T4 - Temperatura Fase R1:	63.00 °C
T5 - Temperatura Fase S:	63.00 °C
T6 - Temperatura Fase S1:	62.00 °C
T7 - Temperatura Fase T:	61.00 °C
T8 - Temperatura Fase T1:	63.00 °C

TENSÃO EXCITAÇÃO
24.0 VCC

CORRENTE EXCITAÇÃO
2.0 ACC

Fator de Potência
0.96 INDUTIVO

Inc/Dec Tensão

Carga

SP Remoto

Habilitado

SP Remoto
18.5 MW

Lógica

Desabilitado

Sincronismo

Desabilitado

Ctrl Processo

Desabilitado

Controle Reativo

Desabilitado

Status Cubiculo PPE 05

● Disjuntor Fechado

Turbina - 05

T1 - Mancal Radial L.A.:	79.60 °C
T2 - Mancal Radial L.N.A.:	78.42 °C
T3 - Mancal Axial Interno:	63.30 °C
T4 - Mancal Axial Externo:	61.28 °C
T5 - Mancal Red. Eixo de Alta L.A.:	78.04 °C
T6 - Mancal Red. Eixo de Alta L.N.A.:	77.18 °C
T7 - Mancal Red. Eixo de Baixa L.A.:	67.06 °C
T8 - Mancal Red. Eixo de Baixa L.N.A.:	67.66 °C
T9 - Temperatura Vapor Escape:	126.49 °C

Alarme

- Relé SR-489 Alarme
- Relé SR-489 Trip
- Falha Interna Relé SR-489
- Emergência Atuada no Campo
- Alimentação Aux. Desligada

Proteções:

- Proteção 50/51P
- Proteção 59
- Proteção 49
- Proteção 81U
- Proteção 50/51N
- Proteção 81O
- Proteção 27
- Proteção 67P

Eventos:

Resumo Trip: 6

Térmico Utilizado: 0

Status Gerador: ONLINE

% Carga do Gerador: 48 %

Ultima Ocorrência - Trip

12:13:19

12/ 6 / 2012

Status do Retificador: Ret. Operando

Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	
1								RECONHECER TODOS
2								LIMPAR TODOS
3								HISTÓRICO ALARME
4								

Soluções de Automação para Energias Renováveis: Biomassas



Pedra Agroindustrial S/A
6/12/2012



cpfl bioenergia
2:00:17 PM



Gerador 05



Gerador 06



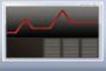
Companhia



Cubiculos



Sub. Estação



Grf. Histórico



Run Time
Automação Industrial & Metrologia
INSTRUMENTAÇÃO

TP da Barra

+K01

-TP1/2

13,8-0,
115-0,115KW
0,6P75-0,6P75

Entrada Companhia

+K02

SEGUIE P/
SE-138kV

Turbo Gerador TG#05

+K03

+TG 05

Caldeira 10

+K04 REMOTO

H	CORRENTE	RS	H	TENSÃO
R	47.00 AMP	RS	13.80	Vac
S	48.00 AMP	ST	13.81	Vac
T	47.00 AMP	TR	13.81	Vac
FATOR POTÊNCIA		H	FREQUÊNCIA	
0.91		60.01		
H	POTÊNCIA REAL	H	CONSUMO	
1.19	Mw	102.83	Mw +	
POTÊNCIA REATIVA		0.00		Mvar -
0.53		56.92		Mvar +
POTÊNCIA APARENTE		0.00		Mvar -
1.28				Mva

BBA 01 Caldeira 10

+K05

H	CORRENTE	RS	H	TENSÃO
R	19.00 AMP	RS	13.80	Vac
S	19.00 AMP	ST	13.85	Vac
T	19.00 AMP	TR	13.73	Vac
FATOR POTÊNCIA		H	FREQUÊNCIA	
0.94		60.02		
H	POTÊNCIA REAL	H	CONSUMO	
0.44	Mw	85.27	Mw +	
POTÊNCIA REATIVA		31.94		Mvar +
0.16		0.00		Mvar -
POTÊNCIA APARENTE		0.47		Mva

BBA 02 Caldeira 10

+K06

H	CORRENTE	RS	H	TENSÃO
R	19.00 AMP	RS	13.79	Vac
S	19.00 AMP	ST	13.80	Vac
T	19.00 AMP	TR	13.79	Vac
FATOR POTÊNCIA		H	FREQUÊNCIA	
0.95		60.01		
H	POTÊNCIA REAL	H	CONSUMO	
0.44	Mw	100.47	Mw +	
POTÊNCIA REATIVA		39.78		Mvar +
0.15		0.00		Mvar -
POTÊNCIA APARENTE		0.47		Mva

Torre Resfriamento

+K07 REMOTO

H	CORRENTE	RS	H	TENSÃO
R	16.00 AMP	RS	13.79	Vac
S	16.00 AMP	ST	13.80	Vac
T	15.00 AMP	TR	13.80	Vac
FATOR POTÊNCIA		H	FREQUÊNCIA	
0.92		60.01		
H	POTÊNCIA REAL	H	CONSUMO	
0.35	Mw	127.61	Mw +	
POTÊNCIA REATIVA		0.00		Mw -
0.15		32.86		Mvar +
POTÊNCIA APARENTE		0.48		Mvar -
0.38				Mva

Link Barra Lado A

+K08 REMOTO

INTERLIG.
+K28

H	CORRENTE	RS	H	TENSÃO
R	437.00 AMP	RS	13.80	Vac
S	442.00 AMP	ST	13.79	Vac
T	441.00 AMP	TR	13.80	Vac
FATOR POTÊNCIA		H	FREQUÊNCIA	
0.90		60.01		
H	POTÊNCIA REAL	H	CONSUMO	
9.38	Mw	4515.88	Mw +	
POTÊNCIA REATIVA		0.00		Mw -
4.43		2469.13		Mvar +
POTÊNCIA APARENTE		0.00		Mvar -
10.42				Mva

Serv. Aux. Moenda B

+K09 REMOTO

H	CORRENTE	RS	H	TENSÃO
R	25.00 AMP	RS	13.79	Vac
S	25.00 AMP	ST	13.81	Vac
T	26.00 AMP	TR	13.80	Vac
FATOR POTÊNCIA		H	FREQUÊNCIA	
0.93		60.01		
H	POTÊNCIA REAL	H	CONSUMO	
0.53	Mw	227.68	Mw +	
POTÊNCIA REATIVA		0.00		Mw -
0.22		157.87		Mvar +
POTÊNCIA APARENTE		0.00		Mvar -
0.61				Mva

Picador Moenda B

+K10

H	CORRENTE	RS	H	TENSÃO
R	30.00 AMP	RS	13.75	Vac
S	31.00 AMP	ST	13.77	Vac
T	30.00 AMP	TR	13.77	Vac
FATOR POTÊNCIA		H	FREQUÊNCIA	
0.56		60.01		
H	POTÊNCIA REAL	H	CONSUMO	
0.41	Mw	243.67	Mw +	
POTÊNCIA REATIVA		303.99		Mvar +
0.61		0.50		Mvar -
POTÊNCIA APARENTE		0.73		Mva

Ack	Status	Node	Time In	Time Last	Tagname	Value	Description	RECONHECER TODOS
1								LIMPAR TODOS
2								HISTÓRICO ALARME
3								
4								

Projetos de Geração e Co-geração feitos e/ou com Participação da RUN TIME

- Usina Colombo – Matriz (Fase 1 e Fase 2)
- Usina Cerradinho – Matriz (Atualmente Noble Bioenergia)
- Usina Cerradinho – Potirendaba (Atualmente Noble Bioenergia)
- Usina Cerradinho – Porto das Águas
- Cosan /Raizen– Usina Costa Pinto
- Cosan /Raizen– Usina Rafard
- Cosan /Raizen– Usina Gasa
- Cosan /Raizen– Usina Bonfim
- Usina Ferrari
- Enersa – Honduras (Geração – Recuperação de Calor)
- Usina Colorado
- Usina Luciania – Grupo LDC (Fase 1)
- Usina Cevasa – Grupo Cargill
- Usina Rio Pardo
- Cargill – Uberlândia
- Sykué Bioenergia (Geração)
- Berneck Aglomerados
- Santa Juliana – Grupo Bunge
- Usina Meridiano – Grupo Noble
- Usina Vale do Tijuco - C.M.A.A (Fase 1)
- Usina Vale do São Simão – Grupo Andrade
- CPFL / BioBaldin
- CPFL / BioBuriti (em execução)
- CPFL / BioPedra (em execução)
- CPFL / BioAlvorada (em execução)
- CPFL / BioCoopcana (em execução)
- Usina Vale do Tijuco - C.M.A.A (Fase 2) - (em execução)
- Cargill – Três Lagoas (+ Biodiesel) - (em execução)
- Guarani – Cruz Alta (Caldeira com Leito Fluidizado Borbulhante) - (em execução)
- Guarani – São José (Caldeira com Leito Fluidizado Borbulhante) - (em execução)
- Usina São Martinho (Caldeira com Leito Fluidizado Borbulhante) - (em execução)
- Usina Colombo – Santa Albertina - (em execução)

Muito Obrigado

Marcelo R. Bovo

(16) 2105-6600 / (16) 8141-0507

marcelo.bovo@run-time.com.br