

# Altanium Neo2

Manual do Usuário



**HUSKY**<sup>®</sup>

*Keeping our customers in the lead*

*Tradução das instruções originais*

**Edição:** v 1.2 — abril de 2013

Este manual do produto destina-se a fornecer informações para a operação e/ou manutenção seguras. A Husky se reserva o direito de fazer alterações em produtos na tentativa de melhorar continuamente os recursos e/ou o desempenho dos mesmos. Essas alterações podem resultar em medidas de segurança diferentes e/ou adicionais que serão comunicadas aos clientes por meio de boletins assim que ocorrerem.

Este documento contém informações de propriedade exclusiva da Husky Injection Molding Systems Limited. Exceto por direitos expressamente concedidos por contrato, é proibida a publicação ou a utilização comercial do presente documento, no todo ou em parte, sem a permissão prévia por escrito da Husky Injection Molding Systems Limited.

Não obstante o exposto, a Husky Injection Molding Systems Limited concede permissão a seus clientes para reproduzirem este documento somente para uso interno limitado.

Os nomes de produtos e serviços da Husky® ou logotipos mencionados neste material são marcas comerciais da Husky Injection Molding Systems Ltd. e poderão ser usadas por algumas de suas empresas filiais sob licença.

Todas as marcas comerciais de terceiros pertencem aos mesmos e poderão estar protegidas por leis e tratados de direitos autorais, marcas comerciais ou outras propriedades intelectuais. Cada terceiro se reserva expressamente todos os direitos referentes a tais propriedades intelectuais.

© 2009 -2013 Husky Injection Molding Systems. Todos os direitos reservados.

## Informações Gerais

### Assistência Técnica da Husky

A Assistência Técnica da Husky é um serviço fornecido a todos os nossos clientes. Nosso objetivo é fornecer respostas rápidas e precisas a todos os nossos clientes autorizados para o nosso serviço. Quando você entrar em contato com a Assistência, o seu caso será imediatamente registrado. O seu chamado será rastreado desde o momento em que ele for aberto até uma solução completa ser fornecida.

Caso precise de assistência na América do Norte, entre em contato através do número para ligação gratuita. Em qualquer outro lugar, entre em contato com o escritório de Vendas e Atendimento Regional da Husky mais próximo. Ao enviar e-mail para uma pessoa da nossa equipe de Assistência Técnica, caso seja um caso existente, coloque o número do ID do chamado na linha de assunto; caso contrário, use "New Case" como o assunto do e-mail.

Para melhorar o tempo de resposta, tenha as seguintes informações disponíveis:

- O número de versão e da compilação do software Neo2 que você está usando.
- O número de série do seu sistema Altanium/Neo2.
- Se possível, descreva detalhadamente os passos para reproduzir o problema.

### Números de Telefone da Assistência Técnica

América do Norte	Ligação gratuita	1-800-465-HUSKY (4875)
	Linha direta	(905) 951-4875

Para atendimento em seu local, entre em contato com o escritório de Vendas e Atendimento Regional da Husky mais próximo.

### Escritórios de Vendas e Atendimento Regional da Husky

Para encontrar o local mais próximo de você, acesse [www.husky.ca](http://www.husky.ca).



# Índice

<b>Informações Gerais</b> .....	<b>iii</b>
Assistência Técnica da Husky .....	iii
Números de Telefone da Assistência Técnica .....	iii
Escritórios de Vendas e Atendimento Regional da Husky.....	iii
<b>Capítulo 1: Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1 Segurança Geral .....	1
1.2 Configurações da Estrutura Principal do Altanium Neo2.....	2
1.2.1 Cartão XL Altanium ICC2 (Cartão de Controle Inteligente).....	2
1.2.2 Cartão X Altanium ICC2 (Cartão de Controle Inteligente).....	3
1.2.3 Cartão XE Altanium ICC2 (Cartão de Controle Inteligente).....	3
1.2.4 Visão Geral da Estrutura Principal do Altanium .....	4
1.3 Cabos de Entrada (Convencional).....	4
1.4 Especificações Ambientais .....	5
<b>Capítulo 2: Controle de Temperatura em Câmaras Quentes</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tipos de Controle de Temperatura.....	7
2.1.1 Controle de Ciclo Aberto .....	7
2.1.2 Controle de Ciclo Fechado.....	8
2.1.2.1 Medição da Temperatura (termopares).....	8
2.2 Métodos de Controle de Energia.....	8
2.2.1 Controle de Passagem por Zero.....	8
2.2.2 Controle de Ângulo de Fase .....	9
2.3 Elementos de Aquecimento .....	9
2.4 Tipos de Termopares e Códigos de Cores .....	10
<b>Capítulo 3: Conectando o Sistema ao Molde</b> .....	<b>11</b>
3.1 Antes da Inicialização .....	11
3.2 Verificando a Conexão .....	11
3.3 Lista de Verificações do Procedimento de Inicialização .....	11
<b>Capítulo 4: Interface do Operador do Neo2</b> .....	<b>13</b>
4.1 Visão Geral.....	13
4.2 Modos de Interface do Operador .....	15
4.2.1 Alterando os Modos.....	15
4.3 Porta USB.....	16

4.4	Imprimindo Relatórios para um Arquivo .....	17
4.5	Alterando a Exibição de Idioma .....	18
<b>Capítulo 5: Segurança .....</b>		<b>21</b>
5.1	Inserindo uma Senha .....	22
5.2	Alterando uma Senha .....	22
5.3	Configurando os Níveis de Segurança para Funções Específicas .....	23
5.3.1	Descrições dos Itens de Segurança .....	23
<b>Capítulo 6: Configurações de Molde .....</b>		<b>27</b>
6.1	Carregando uma Configuração do Molde .....	28
6.2	Redefinindo uma Configuração do Molde para as Configurações Padrão .....	28
6.3	Copiando uma Configuração do Molde .....	29
6.4	Inserindo um Nome de Molde .....	29
6.5	Importando e Exportando Configurações de Molde .....	30
6.5.1	Importando uma Configuração do Molde .....	31
6.5.2	Exportando uma Configuração do Molde .....	31
6.5.3	Exportando Todas as Configurações de Molde .....	32
6.5.4	Excluindo uma Configuração do Molde de uma Unidade USB .....	32
<b>Capítulo 7: Ajustes .....</b>		<b>33</b>
7.1	Dados da Zona .....	33
7.1.1	Status da Zona .....	33
7.1.2	Campos de Informação da Zona .....	34
7.1.3	Alterando o Layout de Zonas .....	36
7.2	Ajustando os Parâmetros Básicos .....	36
7.2.1	Alterando um Ponto de Ajuste .....	36
7.2.2	Ligando ou Desligando uma Zona .....	38
7.2.3	Alterando a Regulagem da Zona .....	38
7.2.4	Alterando o Ponto de Ajuste em Espera .....	38
7.2.5	Alterando o Ponto de Ajuste de Intensificador .....	39
7.3	Ajustando os Parâmetros Avançados .....	40
7.3.1	Nomeando uma Zona .....	40
7.3.2	Alterando a Banda de Alarme .....	41
7.3.3	Alterando a Banda para Abortar .....	41
7.3.4	Zona Escrava .....	42
7.3.4.1	Função de Escravo Automático .....	42
7.3.4.2	Usando a função de Escravo Automático .....	42
7.3.4.3	Escravizando Manualmente uma Zona para Outra .....	43
7.3.5	Alterando a Atribuição do Sensor .....	43
7.3.6	Alterando a Configuração do Modo de Controle de Prioridade (MCP) .....	44
7.3.6.1	A Saída Digital Opcional do Modo de Controle de Prioridade (MCP) .....	44

7.3.7	Alterando a Configuração do Controle Manual Automático (CMA) .....	44
7.3.8	Alterando a Configuração de Limite de Potência .....	45
7.3.9	Alterando a Configuração de Verificação de Curto para o Terra.....	45
7.3.10	Alterando a Configuração do Método de Controle de Saída de Energia .....	45
7.3.11	Controle PID .....	46
7.3.11.1	Termo Proporcional (P) .....	46
7.3.11.2	Termo Integral (I) .....	47
7.3.11.3	Termo Derivado (D).....	48
7.3.11.4	Valores Típicos de PID .....	49
7.3.11.5	Causas Possíveis de Oscilação .....	49
7.3.12	Alterando os Valores de PID .....	50
7.4	ACTIVE REASONING Technology – A Definição .....	50
7.4.1	História .....	50
7.4.2	O que ele faz .....	51
7.4.3	Método de Controle.....	51
7.4.4	Alterando o Controle de PID para ART.....	51
7.4.5	Quando Usar a Função ART Manual .....	52
7.4.5.1	Executando o ART em uma Zona .....	52
<b>Capítulo 8:</b>	<b>Diagnósticos de Molde.....</b>	<b>53</b>
8.1	Teste do Molde .....	53
8.1.1	Executando um Teste do Molde.....	54
8.1.2	Configuração do Tempo de Retardo .....	55
8.2	Resultados do Teste.....	56
8.2.1	Exibição do Resultado do Teste .....	56
8.2.2	Salvando os Dados de Teste para Referência Futura .....	57
8.2.3	Recabeamento Automático do Termopar .....	57
8.2.4	Visualizando os dados de Amperes, Volts, Watts e Ohms.....	58
<b>Capítulo 9:</b>	<b>Configuração do Sistema e Personalização .....</b>	<b>59</b>
9.1	Configuração do Sistema .....	59
9.1.1	Número de Série do Sistema.....	59
9.1.2	Número de Versão de Software .....	60
9.1.3	KWH do Sistema.....	60
9.1.4	Modos de Exibição Básico e Avançado .....	60
9.1.5	Definindo as Unidades (°F ou °C).....	60
9.1.6	Alterando a Data de Hora.....	60
9.1.6.1	Alterando o Formato de Data e Hora .....	61
9.1.6.2	Alterando a Data .....	61
9.1.6.3	Alterando a Hora .....	61
9.1.6.4	Alterando AM e PM em um Relógio de 12 horas .....	62
9.1.7	Ajustando o Brilho da Tela .....	62

9.2	Configuração do Sistema Avançada .....	63
9.2.1	Configurando o Limite Máximo de Temperatura .....	63
9.2.2	Configuração o Curto para o Terra .....	64
9.2.3	Ativando ou Desativando a Função de Escravo Automático.....	64
9.2.4	Configurando o Limite de Potência Global .....	65
9.2.5	Configurando o Tempo de Pré-aquecimento Forçado .....	65
9.2.6	Calibrando as Entradas do Termopar.....	66
9.2.7	Carregando Automaticamente a Última Configuração do Molde.....	66
9.2.8	Configurando a Regulagem do Monitor.....	66
9.2.9	Acessar a tela Personalizar.....	67
9.3	Personalizando a Exibição.....	67
9.3.1	Exibindo os Parâmetros de Zona.....	67
9.3.2	Ativando ou Desativando a Tela de Configurações de Molde.....	68
9.3.3	Ativando ou Desativando a Tela de Segurança .....	68
9.3.4	Designar como Básico .....	68
9.3.5	Designar como Avançado .....	69
9.3.6	Reiniciar como Configurações Padrão.....	69
9.4	Timers.....	69
9.4.1	Timers em Espera .....	70
9.4.1.1	Configurando o Timer em Espera Manual.....	70
9.4.1.2	Configurando o temporizador em espera remota .....	70
9.4.1.3	Configuração do temporizador em espera manual com retardo .....	70
9.4.1.4	Descrição da operação em espera.....	71
9.4.2	Timers de Intensificador .....	72
9.4.2.1	Configurando o Timer do Intensificador Manual .....	72
9.4.2.2	Configuração do timer do intensificador remoto.....	73
9.4.2.2.1	Alteração do ciclo em espera .....	73
9.4.2.3	Configuração do timer do intensificador retardado .....	73
9.4.2.4	Descrição da operação do intensificador .....	74
9.5	Alarmes e o Log de Erros .....	75
9.5.1	Visualizando Alarmes.....	75
9.5.2	Apagando e Redefinindo Alarmes e Erros para Abortar .....	75
9.5.3	Visualizando o Log de Erros.....	76
9.5.4	Imprimindo o Log de Erros para um Arquivo .....	77
9.5.5	Alarme e Condições para Abortar.....	77
9.5.5.1	Condições de Alarme (Erros de Aviso) .....	77
9.5.5.2	Condições para Abortar (Erros para Desligamento):.....	77
<b>Capítulo 10: Aquecimento do Molde .....</b>		<b>79</b>
10.1	Iniciando o Sistema Neo2 .....	79
10.2	Fuga à massa / Sistema de pré-aquecimento de resistência úmida .....	79
10.3	Rotina do Soft Start .....	80



<b>Capítulo 11: Opções do Sistema</b> .....	<b>81</b>
11.1 Componentes Opcionais do Altanium/Neo2 .....	81
11.2 I/O Integrada .....	81
11.2.1 Opção I/O Integrada (Entradas) .....	81
11.2.2 Opção I/O Integrada (Saídas).....	82
11.2.3 Descrição da Tabela de Ocupação de Terminais dos Cabos de Opção de Entrada e Saída .....	83
11.3 Caixa de E/S de Altanium.....	83
11.3.1 Conexão da caixa de I/O de Altanium à tela do Neo2 .....	84
11.3.2 Opções de caixa I/O (Entradas).....	84
11.3.3 Opções de caixa de E/S (Saídas) .....	85
11.3.4 Descrição dos terminais do conector da opção de Entrada/Saída.....	87
11.4 Configuração das Entradas e Saídas do Altanium.....	88
11.4.1 Ligar ou Desligar a Entrada/Saída Digital .....	89
11.4.2 Ligar ou Desligar a Entrada/Saída .....	89
11.4.3 Configuração de canais de entrada ou saída como normalmente aberta ou fechada .....	90
11.5 Ativar o Limite da Temperatura do Resfriamento do Molde .....	91
11.6 Protocolo de Comunicação SPI .....	91
11.6.1 Visualizar o monitor de comunicação SPI.....	92
<b>Capítulo 12: Manutenção do Usuário</b> .....	<b>95</b>
12.1 Monitor do Altanium/Neo2.....	95
12.2 Fazendo a Manutenção no Sistema Altanium .....	96
12.2.1 Caixa de Cartões do Altanium.....	96
12.2.2 Substituindo um cartão ICC2 (Cartão de Controle Inteligente).....	97
12.2.3 Substituindo um fusível queimado em um cartão ICC2 (Cartão de Controle Inteligente) .....	98
12.2.4 Substituição de um fusível queimado no monitor e no ventilador de resfriamento.....	100
12.3 Substituição de Monitor do Neo2.....	100
12.4 Calibrando as Entradas do Termopar.....	101
12.5 Limpando o sistema.....	101
<b>Capítulo 13: Opção do protocolo SPI</b> .....	<b>103</b>
13.1 Resumo dos comandos de SPI.....	103
13.1.1 Eco .....	103
13.1.2 Ponto de ajuste de processo .....	104
13.1.3 Valor de Processo .....	104
13.1.4 Status ativo de alarme .....	104
13.1.5 Ponto de ajuste de alarme 1 .....	105
13.1.6 Ponto de ajuste de alarme 2 .....	105

13.1.7	Reiniciar o alarme 1 .....	105
13.1.8	Status do controlador .....	106
13.1.9	Saída percentual manual .....	107
13.1.10	Ciclo aberto/fechado .....	107

# Capítulo 1 Introdução

Esse Manual do Usuário inclui diversos avisos e precauções para evitar danos à equipe e ao sistema. Esses avisos e precauções não são destinados a todas as condições ou aplicações que possam ocorrer durante a operação, nem incluem todas as informações sobre elas. Os procedimentos de manutenção e segurança permanecem sob a responsabilidade exclusiva do indivíduo e sua empresa.

## 1.1 Segurança Geral

- Somente um electricista autorizado deve instalar o sistema.
- Somente pessoas com um amplo conhecimento de operações e recursos de sistemas devem operar o sistema.
- Leia todas essas instruções antes de conectar a energia e ligar o sistema.
- Siga todos os avisos e instruções indicadas no sistema.
- A menos que esteja especificamente explicado neste Manual ou tenha sido orientado pela Husky, não tente consertar o sistema por conta própria. Ao fazer isso, podem ocorrer danos ao sistema ou graves danos pessoais.
- Use somente a tensão de alimentação especificada que é indicada no rótulo de identificação anexo ao cabo de entrada de energia e/ou ao gabinete

**NOTA:** Caso não tenha certeza sobre a tensão de alimentação adequada, ligue para o escritório de Vendas e Atendimento Regional da Husky mais próximo.



---

### PERIGO!

**Tensão perigosa – risco de queimaduras ou choque elétrico. Não conecte termopares a quaisquer áreas vivas das resistências. Execute o procedimento de Bloqueio/etiquetagem do controlador e do molde e certifique-se de que há isolamento elétrico entre o termopar e as áreas vivas. Não seguir os procedimentos pode resultar em lesões graves ou morte.**

---

### CUIDADO!

**Perigo mecânico – risco de danos ao equipamento. NUNCA deixe que as entradas e saídas dos ventiladores fiquem obstruídas. É por este caminho que o fluxo de ar de resfriamento do sistema entra e sai. Caso esta área da estrutura principal fique desordenada resultando em um fluxo de ar insuficiente, podem ocorrer danos no sistema.**

---

**IMPORTANTE!**

Ao DESLIGAR o sistema, você **DEVE** aguardar 30 segundos antes de LIGAR novamente o disjuntor principal. É possível que haja problemas de comunicação caso você não aguarde os 30 segundos necessários.

## 1.2 Configurações da Estrutura Principal do Altanium Neo2

O controlador Altanium Neo2 é apresentado em quatro modelos diferentes de estrutura principal que podem ser alteradas com base no número de zonas necessárias. São chamados de Compacto 6 (C6), Compacto 12 (C12), Compacto 24 (C24) e Conjunto simples 48. Além disso, existem 3 variações de cartões que podem ser instalados nessas estruturas principais. Esses cartões são chamados de cartões ICC<sup>2</sup> (Intelligent Control Cards) XL, X e XE e são os mesmos cartões usados em toda a linha de produtos Altanium. As diferenças entre as configurações desses cartões e da estrutura principal são descritas nas próximas páginas.

### 1.2.1 Cartão XL Altanium ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)

O cartão XL é a versão mais econômica do ICC<sup>2</sup>. Todos os cartões ICC<sup>2</sup> controlam a temperatura exatamente da mesma forma e com a mesma precisão que você espera da Husky. A diferença é que o cartão XL não possui os recursos avançados que os cartões X e XE possuem. O cartão ICC XL<sup>2</sup> não inclui a funcionalidade de monitoramento de corrente, pré-aquecimento ou verificação de curto à massa.



**Figura 1-1** Cartão típico XL Altanium ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)

O cartão XL pode ser diferenciado por um dissipador de calor preto.

## 1.2.2 Cartão X Altanium ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)

O cartão X é a versão intermediária do ICC<sup>2</sup>. Todos os cartões ICC<sup>2</sup> controlam a temperatura exatamente da mesma forma e com a mesma precisão que você espera da Husky. O cartão X é semelhante em design e inclui todos os recursos do cartão XL além de poder monitorar a corrente e verificar situações de pré-aquecimento e curto à massa.



**Figura 1-2** Cartão típico X Altanium ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)

O cartão X pode ser diferenciado por um dissipador de calor prata.

## 1.2.3 Cartão XE Altanium ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)

O cartão XE é o melhor da linha de cartões ICC<sup>2</sup>. Todos os cartões ICC<sup>2</sup> controlam a temperatura exatamente da mesma forma e com a mesma precisão que você espera da Husky. O cartão XE é semelhante em design e inclui todos os recursos do cartão X, além do seguinte:

- Garantia de três anos



**Figura 1-3** Cartão típico XE Altanium ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)

O cartão XE pode ser diferenciado por um dissipador de calor verde.

### 1.2.4 Visão Geral da Estrutura Principal do Altanium

O Altanium Neo2 é oferecido em quatro tipos de gabinetes: 6, 12, 24 e 48 zonas. O layouts de 6, 12 e 24 zonas vêm, por padrão, com pés de borracha e podem ser colocados em cima de uma mesa ou outra superfície elevada. Quando for necessário obter mais flexibilidade, um suporte móvel opcional também está disponível para essas configurações. A alternativa, o gabinete de 48 zonas, vem, por padrão, com rodízios de mesa integrados. Todos os gabinetes utilizam as mesmas placas usadas em toda a linha de produtos Altanium. O acesso a todas as peças que podem ser submetidas à manutenção pelo usuário, incluindo fusíveis, é possível através da parte frontal do controlador soltando os parafusos superior e inferior em cada dissipador de calor e usando a chave de fenda para tirar o cartão para fora. Os conectores dos cabos de energia e do termopar, bem como o disjuntor principal, estão localizados na parte traseira do gabinete. Um monitor autônomo é oferecido para instalações que exigem que a interface do operador seja montada fora da estrutura principal ou para aplicações adaptadas.



Figura 1-4 Estruturas Principais Altanium Neo2 Típicas

## 1.3 Cabos de Entrada (Convencional)



### IMPORTANTE!

Caso um transformador externo seja usado como uma fonte de alimentação de energia para o sistema, as bobinas secundárias devem ter uma conexão elétrica com o terra.

**Tabela 1-1 Cabos de Entrada**

	<b>EUA</b>	<b>Alternativas Europeias</b>	
Fase 1 (R) (1)	Vermelho	Preto nº 1	(Marrom)
Fase 2 (S) (2)	Branco	Preto nº 2	(Preto nº 1)
Fase 3 (T) (3)	Preto	Preto nº 3	(Preto nº 2)
Neutro	Laranja	Preto nº 4	(Azul)
Terra	Verde	Verde/Amarelo	Verde/Amarelo

## 1.4 Especificações Ambientais

Temperatura de Operação: 0-40 °C (32-104 °F)

Umidade de Operação: 0%-95% de umidade relativa, sem condensação





## Capítulo 2 Controle de Temperatura em Câmaras Quentes

Este manual é projetado para garantir que você obtenha o máximo possível de benefícios ao usar os Sistemas de Controle da Câmara Quente Altanium.

Os controladores Altanium foram projetados para serem uma ferramenta de processo para moldagem em câmara quente. O critério fundamental exigido para operar um molde de câmara quente é controlar a temperatura do processo de forma que ela seja o mais consistente e repetitivo possível em relação ao ponto de ajuste do processo. Quanto mais próxima do ponto de ajuste for mantida a temperatura do processo, menor será a temperatura do ponto de ajuste definida. Isso equivale a um menor tempo de resfriamento necessário (entrada de energia – saída de energia) e tempos de ciclo mais rápidos.

### 2.1 Tipos de Controle de Temperatura

O controlador Altanium usa dois tipos básicos de controle:

- Controle de ciclo aberto sem a ajuda de um termopar.
- Controle de ciclo fechado com a ajuda de um termopar. O controle de ciclo fechado pode ser dividido em subcategorias, da seguinte forma:
  - Termopar interno – Localizado dentro do conjunto da resistência, como parte dele.
  - Termopar externo – Localizado próximo ao conjunto da resistência, mas não é, na verdade, parte de um único conjunto da resistência e pode até mesmo ser alocado para um grupo de resistências para formar uma zona.

#### 2.1.1 Controle de Ciclo Aberto

Sem um termopar, não é possível controlar a temperatura dentro do molde, somente a quantidade de energia que é fornecida à resistência. O controlador Altanium pode manter essa saída de energia de forma precisa com uma resolução de 1%. Esse método de controle é chamado de Regulagem Manual.

O controle de ciclo aberto é normalmente associado a resistências de bico onde o tamanho físico da ponta impede o uso de um termopar interno.

## 2.1.2 Controle de Ciclo Fechado

Com a ajuda de um termopar, é possível controlar a temperatura real dentro do molde. O controlador Altanium pode somente controlar a temperatura no ponto em que o sensor de temperatura está posicionado. A posição do termopar, associada à capacidade (wattagem) das resistências em relação à aplicação, serão os fatores predominantes na resposta do sistema. Os parâmetros de controle foram associados a essa resposta para obter um controle eficiente. Esse método de controle está relacionado à Regulagem Automática.

- Os termopares internos estão normalmente associados a bicos, corpos e câmaras com peso de peça maiores. Esses termopares tendem a apresentar respostas relativamente mais rápidas devido ao fato de o termopar e a resistência estarem muito próximos.
- Os termopares externos são normalmente associados a manifolds. Esses termopares tendem a apresentar respostas relativamente mais baixas devido ao fato de o termopar estar separado da resistência por uma massa de metal.

### 2.1.2.1 Medição da Temperatura (termopares)

Para controlar a temperatura dentro de um sistema de ciclo fechado, o controlador Altanium deve poder medir a temperatura do processo. Isso pode ser feito usando um termopar.

Existem diversos tipos de termopares, mas no setor de plásticos eles são predominantemente do tipo Ferro/Constantan, normalmente conhecidos como Fe/Cu-Ni, Fe/Con ou termopar do tipo "J". O outro tipo menos usado é o Cromel/Alumel, Ni-Cr/Ni-Al ou tipo "K".

Esses tipos de termopares podem ser fisicamente reconhecidos pela combinação de seu núcleo individual e cores de revestimento; entretanto, eles podem variar de padrão a padrão.

## 2.2 Métodos de Controle de Energia

Para criar uma correspondência entre as exigências de entrada de energia de diferentes tipos de carga, é necessário que a energia de saída fornecida às resistências seja ajustada sobre uma faixa de 0 a 100%. O controlador Altanium pode ser configurado para fazer isso através de um Controle de Passagem por Zero ou um Controle de Ângulo de Fase.

### 2.2.1 Controle de Passagem por Zero

Esse método define como é obtida a média de energia para cada resistência durante um período de tempo. Isso pode ser obtido alternando meio-ciclos concluídos da tensão de alimentação do aquecedor através de um dispositivo Alternistor Triac.

## 2.2.2 Controle de Ângulo de Fase

Esse método define como a energia para cada resistência é ajustada, variando o ponto em cada meio-ciclo no qual o dispositivo Alternistor Triac (dispositivo de chaveamento) é ligado. Em ambos os métodos de controle, o controlador Altanium calcula novamente as exigências de saída de energia para todo o sistema a cada 8 milissegundos para obter a máxima resolução de controle. Ao combinar qualquer um dos métodos de controle acima com o algoritmo de controle Active Reasoning Technology (ART), é possível obter um controle de temperatura preciso com a expectativa de precisão de controle de  $\pm 1$  dígito sob condições de estado constantes.

## 2.3 Elementos de Aquecimento

Os moldes de câmara quente podem ter vários tipos diferentes de elementos de aquecimento:

- Integral, que é parte do bico.
- Cartucho, que é deslizado para o bico ou diretamente no aço do molde.

No manifold, uma série de resistências de cartucho ou resistências tubulares conformadas é normalmente usada.

O fio dentro de um elemento é normalmente feito de níquel-cromo, que é então revestido de óxido de magnésio. O tamanho desse fio e o número de espiras determinam a sua resistência, que por sua vez determina a sua potência (quantidade de energia). Isso determina o seu desempenho no molde. Elementos de aquecimento muito pequenos (baixa potência) geram um problema grave quando o controle solicita mais energia e não há energia disponível. Em quase todos os casos é melhor optar por um tamanho maior do que por um menor em um molde de câmara quente.

Se o seu fornecedor de elemento de aquecimento não forneceu a você as informações de potência, resistência ou amperagem, o controlador Altanium pode fornecer isso para você. Como alternativa, é possível determinar essa informação usando a Lei de OHM. O diagrama e as fórmulas abaixo mostram como fazer isso.



### ADVERTÊNCIA!

**Risco elétrico – risco de lesões graves ou de morte. Execute o procedimento de Bloqueio/etiquetagem do interruptor controlador principal do Altanium e, em seguida, desconecte toda a energia elétrica do molde e do controlador antes de realizar esse teste. Deixar de executar o procedimento de Bloqueio/etiquetagem e desconectar a energia pode resultar em lesões graves ou morte.**

1. Desconecte toda a energia elétrica do molde e do controlador.
2. Usando um multímetro, configure o seletor para medir a resistência.
3. Coloque a ponta positiva (vermelha) no primeiro fio do elemento de aquecimento e coloque a ponta negativa (preta) do medidor no segundo fio (podem ser os pinos de um conector ou os fusíveis de saída da zona no sistema contanto que você tenha certeza de que eles estão conectados ao elemento de aquecimento).

O medidor exibirá a resistência em ohms. Anote essa medição em um pedaço de papel.  
A Lei de Ohm diz que:

$$\text{Amperes} = \text{Watts} / \text{Volts}$$

$$\text{Amperes} = \text{Volts} / \text{Resistência}$$

$$\text{Resistência} = \text{Volts} / \text{Amperes}$$

$$\text{Watts} = \text{Volts} \times \text{Amperes}$$

**Exemplo:** Se a resistência for de 12,5 ohms e a tensão de entrada for 240 V, você dividiria 240 por 12,5 para calcular a corrente necessária máxima naquele elemento de aquecimento:

$$240 / 12,5 = 19,2 \text{ A}$$

$$19,2 \text{ A} \times 240 \text{ V} = 4.608 \text{ W.}$$

Em moldagem de câmara quente, algumas porções da lei de Ohm são mais úteis que outras. Nós apresentamos aqui as leis que se aplicam.

Tensão de entrada	24 V	110 V	208 V	220 V	240 V
Resistência	20 Ω	20 Ω	20 Ω	20 Ω	20 Ω
Amperagem	1,2 A	5,5 A	10,4 A	11,0 A	12,0 A
Watts	28,8 W	605,0 W	2.163,2 W	2.420 W	2.880 W

## 2.4 Tipos de Termopares e Códigos de Cores

Código	Tipo	Código de Cores Internacional (BS4937 Parte 30:1993)	INGLÊS (BS1843:1952)	ANSI AMERICANO	DIN ALEMÃO
J	Ferro/ Constantan/ (Cobre-Níquel)	Todo Preto	Todo Preto	Todo Preto	Todo Azul
		+ ve      - ve	+ ve      - ve	+ ve      - ve	+ ve      - ve
		Preto      Branco	Amarelo      Azul	Branco      Vermelho	Vermelho      Azul
K	Níquel-Cromo/ Níquel-Alumínio	Todo Verde	Todo Vermelho	Todo Amarelo	Todo Verde
		+ ve      - ve	+ ve      - ve	+ ve      - ve	+ ve      - ve
		Verde      Branco	Marrom      Azul	Amarelo      Vermelho	Vermelho      Verde

## Capítulo 3 Conectando o Sistema ao Molde

Esse capítulo descreve diversas verificações que devem ser feitas antes de inicializar o sistema.

### 3.1 Antes da Inicialização

- Verifique se o sistema está totalmente desconectado da fonte de energia.
- Limpe qualquer umidade, óleo, poeira, líquidos de limpeza etc. que podem ter caído durante uma troca de molde ou desde a execução da última produção.
- Verifique todas as conexões de cabos entre o sistema e o molde (caso necessário). Certifique-se de que os cabos não apresentam desgaste ou danos.
- Verifique se a conexão com o terra está em boas condições. Verifique se o sistema e o molde tem a mesma referência do terra.

### 3.2 Verificando a Conexão

1. Conecte o termopar e cabos de saída de energia (caso necessário).
2. Usando um ohmímetro, toque uma das pontas de teste no molde e a outra no terminal do terra do molde no sistema. A resistência deve ser menor que  $1 \Omega$ .
3. Verifique o disjuntor de energia de entrada principal e certifique-se de que ele esteja na posição DESLIGADO antes de conectar o controlador à fonte de energia.

### 3.3 Lista de Verificações do Procedimento de Inicialização

Item	Etapa	<input type="checkbox"/>
1	Conecte os cabos de energia/termopar entre o molde e o controlador (caso necessário).	
2	Conecte os cabos de opção (caso necessário).	
3	Conecte o controlador à fonte de energia.	

Item	Etapa	□
4	Ligue o controlador.	
5	Carregue uma configuração do molde.	
6	Toque em INICIAR para executar o sistema.	
7	Verifique se o controlador está funcionando corretamente.	

**NOTA:** Não há detalhes neste Manual do Usuário sobre a interconexão entre o Molde e o Controlador. Consulte os Documentos de Engenharia Elétrica / Mecânica fornecidos com o controlador.

**IMPORTANTE!**

Ao desligar o sistema, você DEVE aguardar 30 segundos antes de ligar novamente o disjuntor principal. É possível que haja problemas de comunicação caso você não aguarde os 30 segundos necessários.

## Capítulo 4 Interface do Operador do Neo2

Esta seção descreve os procedimentos fundamentais de operação do controlador de processo de temperatura Altanium/Neo2.

A interface entre o usuário e o Altanium/Neo2 é um Monitor LCD colorido com uma Tela Sensível ao Toque. Esse monitor é chamado de Neo2 durante o restante deste manual. Todas as funções de software do sistema são acessadas através de botões na tela sensíveis ao toque.

---

### **CUIDADO!**

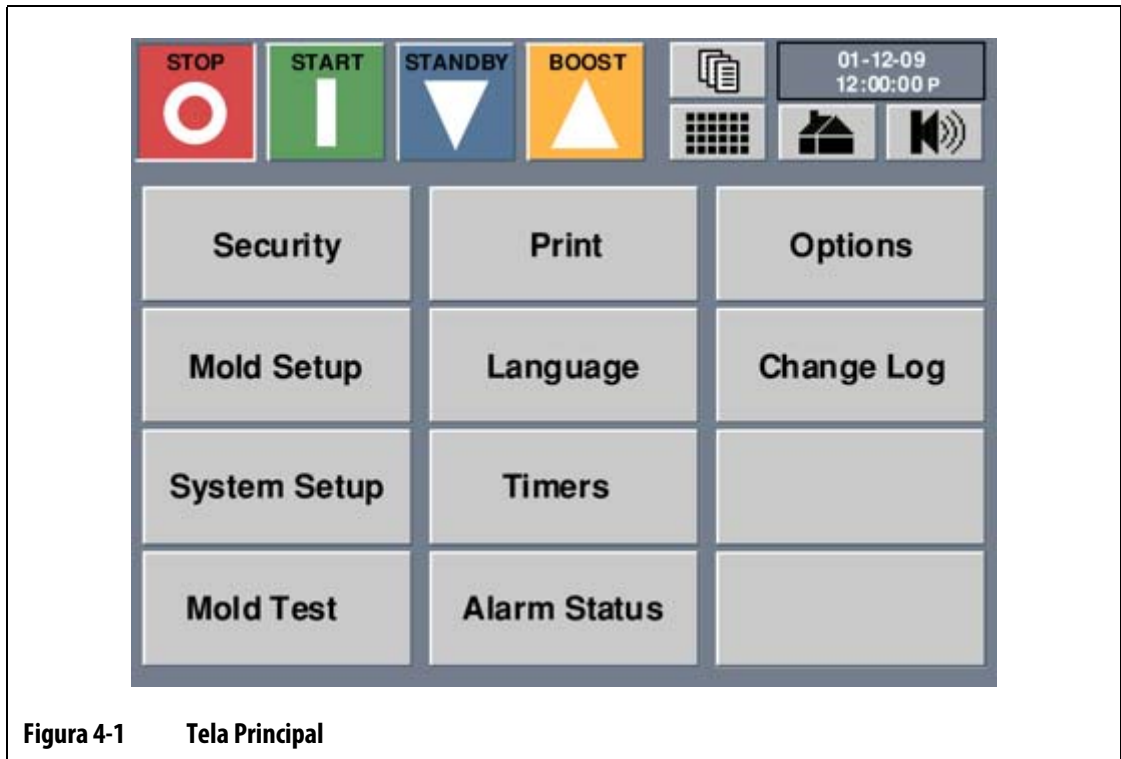
**Perigo mecânico – risco de danos ao equipamento. Use o dedo para operar a tela sensível ao toque. Não use chave de fenda, caneta ou qualquer outra ferramenta para tocar na tela uma vez que isso poderá causar danos à tela sensível ao toque do Neo2.**

---

### 4.1 Visão Geral






Por padrão, o Neo2 vem com uma tela colorida de alta resolução. Isso oferece a vantagem da alta definição e um amplo ângulo de visão, mesmo sob condições adversas de luminosidade.

Durante a operação geral, o controlador exibirá até 48 zonas de informação nesta tela.




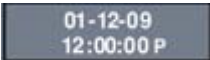


**Figura 4-1 Tela Principal**

Os botões de função PARAR, INICIAR, EM ESPERA e INTENSIFICADOR estão localizados na parte superior esquerda da tela de LCD.

Botão	Descrição
	Botão PARAR – DESLIGA todas as zonas, independentemente das condições do sistema. O botão aparecerá mais escuro no modo PARAR.
	Botão INICIAR – LIGA as zonas exibidas na tela com os ajustes de processo. O botão aparecerá mais escuro no modo INICIAR.
	Botão EM ESPERA – Coloca o sistema no modo de ESPERA. O botão aparecerá mais escuro no modo EM ESPERA (juntamente com o botão INICIAR).
	Botão INTENSIFICADOR – Coloca o sistema no modo INTENSIFICADOR. O botão aparecerá mais escuro no modo INTENSIFICADOR (juntamente com o botão INICIAR).
	Botão Próxima Página – Usado para visualizar a próxima página de dados. Esse botão não se aplica a todas as telas.



Botão	Descrição
	Layout de Dados da Zona – Usada para alternar entre 6, 12, 24 e 48 layouts de tela da zona.
	Tela principal – Usada para retornar à Tela principal
	ALTO-FALANTE – Usado para apagar e reiniciar erros de Alarme e Abortar.
	Data/Hora – Exibe a data e a hora atuais no sistema. Para alterar a data e hora, consulte <a href="#">Seção 9.1.6</a> .

## 4.2 Modos de Interface do Operador

O Neo2 possui dois modos diferentes de interface do operador, Básico e Avançado.

O modo Básico permite que o operador ajuste os seguintes parâmetros: Ponto de Ajuste, Liga/Desliga Zona, Regulagem, Ponto de Ajuste em Espera e Ponto de Ajuste do Intensificador.

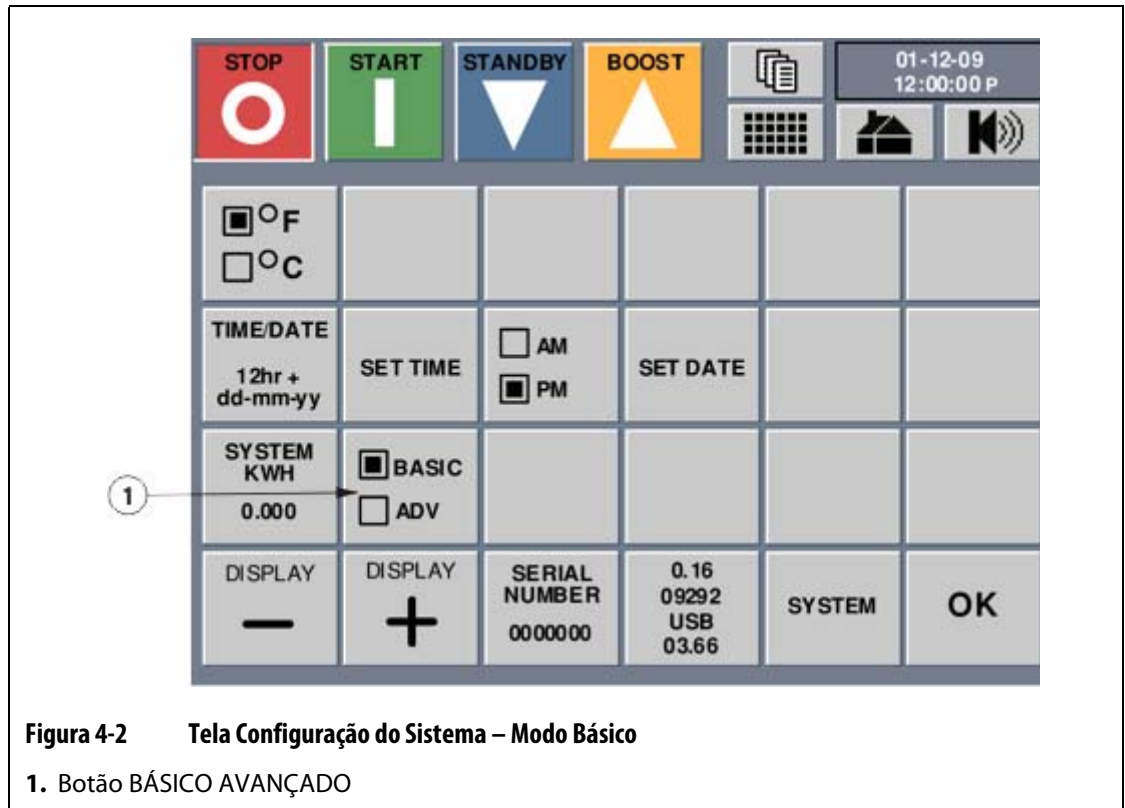
O modo Avançado permite que o operador ajuste os parâmetros básicos e mais: Alarme, Abortar, Escravo, Sensor, Controle de Saída, CMA, MCP, PID/ART, Curto para o Terra, Nome e Limite de Potência.

Todos os sistemas Neo2 são enviados de fábrica no modo Básico.

### 4.2.1 Alterando os Modos

Para alterar os modos:

1. Na tela principal, toque em **CONFIG SISTEMA** e a tela Configuração do Sistema será exibida.  
No botão **BÁSICO AVANÇADO**, a caixa ao lado do modo destaca o modo atual do sistema.
2. Toque em **BÁSICO AVANÇADO**.



**Figura 4-2 Tela Configuração do Sistema – Modo Básico**

1. Botão BÁSICO AVANÇADO

3. Para voltar ao modo Básico, toque em **BÁSICO AVANÇADO**.

### 4.3 Porta USB

A porta USB no Neo2 serve para copiar e salvar arquivos de configuração do molde no Sistema e para imprimir informações para um arquivo. A tela para importação ou exportação de configurações de molde é exibida somente se um usuário insere uma unidade USB na porta USB enquanto estiver na tela de Configuração de Molde.

Esses arquivos de configuração do molde podem ser copiados para outros controladores Altanium que sejam compatíveis com o mesmo tipo de arquivo. A tela de Impressão é uma área onde um usuário pode imprimir relatórios importantes diretamente para uma unidade USB em um formato de arquivo de texto. Consulte [Seção 4.4](#) para obter informações sobre relatórios.

---

## **CUIDADO!**

### **Perigo mecânico – risco de danos à unidade e à integridade dos dados.**

- **Nunca ligue a energia com um dispositivo na porta USB.**
  - **Nunca conecte mais do que um dispositivo de memória por vez.**
  - **Nunca conecte um hub alimentado por eletricidade ou outro dispositivo à porta USB.**
  - **Se uma unidade USB é removida do sistema durante uma operação de leitura ou gravação, os dados da unidade podem ser corrompidos e isso pode resultar em arquivos com defeito ou ainda fazer com que toda a unidade fique inutilizável.**
- 

Os avisos e as restrições a seguir deverão ser observados quando uma porta USB estiver em uso:

- Somente são compatíveis unidades USB que usam um formato FAT ou FAT32 (File Allocation Table).
- Somente são compatíveis versões 2.0 e 1.1 de USB.
- Use um disco USB vazio ou um que contenha a menor quantidade de arquivos possível.

## **4.4 Imprimindo Relatórios para um Arquivo**

O Neo2 possui cinco relatórios disponíveis para impressão. Os dados são impressos diretamente para a unidade USB em um formato de arquivo de TEXTO. Uma unidade USB deve estar instalada para ativar os botões de relatório.

- **Dados da Zona Curtos** – relatório para a configuração de molde carregada no momento incluindo Número da Zona, Ponto de Ajuste, Temperatura Real.
- **Dados da Zona Longos** – relatório para a configuração de molde carregada no momento incluindo Número da Zona, Nome da Zona, Ponto de Ajuste, Temperatura Real, Potência, Amperes, Configuração de Alarme, Configuração para Abortar, Regulagem, Watts, V CA e Ohms.
- **Dados de Teste do Molde** – relatório para a configuração de molde carregada no momento incluindo os resultados de teste de molde. Esta opção só fica disponível se um teste do molde foi executado anteriormente.
- **Dados de Configuração do Molde** – relatório para a configuração de molde carregada no momento incluindo os dados de configuração do molde.
- **Log de Erros** – relatório dos 100 últimos alarmes.

Para imprimir um relatório para um arquivo:

- 1.** Insira uma unidade USB.
- 2.** Na tela principal, toque em **IMPRIMIR**.

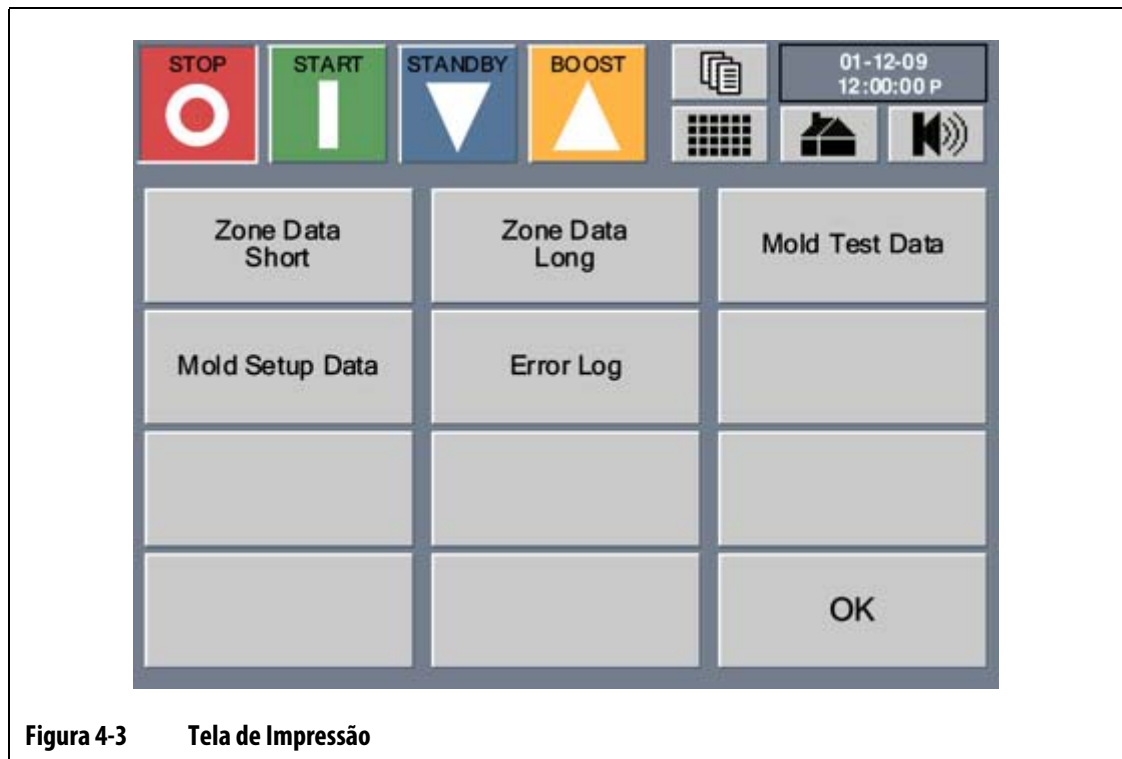


Figura 4-3 Tela de Impressão

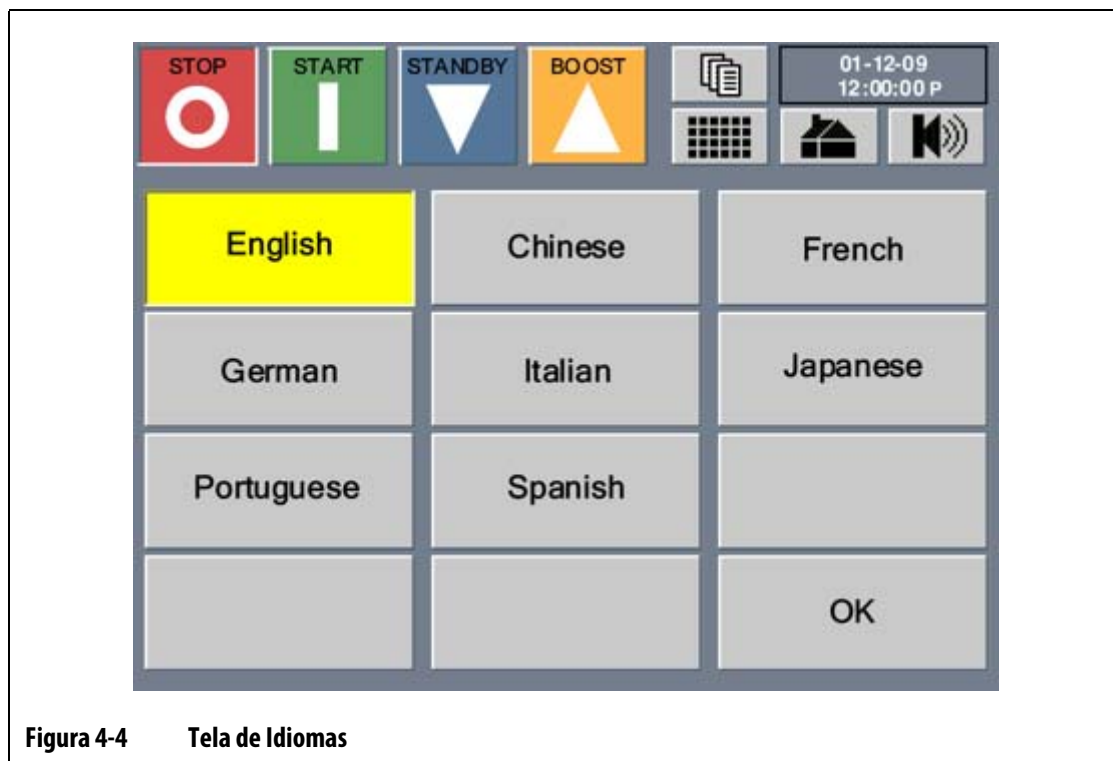
3. Toque no relatório a ser impresso. O relatório selecionado imprime para um arquivo na unidade USB.

## 4.5 Alterando a Exibição de Idioma

O Neo2 permite que o operador selecione o idioma exibido na tela.

Para alterar o idioma:

1. Na tela principal, toque em **IDIOMA**. A tela de Idiomas é exibida e mostra as opções disponíveis.



2. Toque no idioma para exibição.
3. Toque em **OK**. A tela é então atualizada para o idioma selecionado.



## Capítulo 5 Segurança

O Sistema pode ser configurado para exibir a tela de Segurança quando o sistema é ligado (Consulte [Seção 9.2.7](#)) ou ignorado. Se essa tela não for configurada para ser exibida na inicialização, ela pode ser acessada a partir da tela principal.

Na tela de Segurança, o código de segurança apropriado deve ser inserido para se obter acesso para operar o sistema.

Todas as funções do sistema são listadas nesta tela juntamente com o código de segurança necessário para ajustá-las.



Botão	Descrição
INSERIR SENHA	Toque nesse botão para inserir uma senha.
ALTERAR NÍVEL1	Toque para alterar a senha para o nível 1. É necessário saber a senha de nível 2 para fazer isso.
ALTERAR NÍVEL2	Toque nesse botão para alterar a senha para o nível 2. É necessário saber a senha de nível 2 para fazer isso.
OK	Toque nesse botão para sair da tela de Segurança.
0	Toque nesse botão para alterar a função selecionada para o nível de segurança 0.

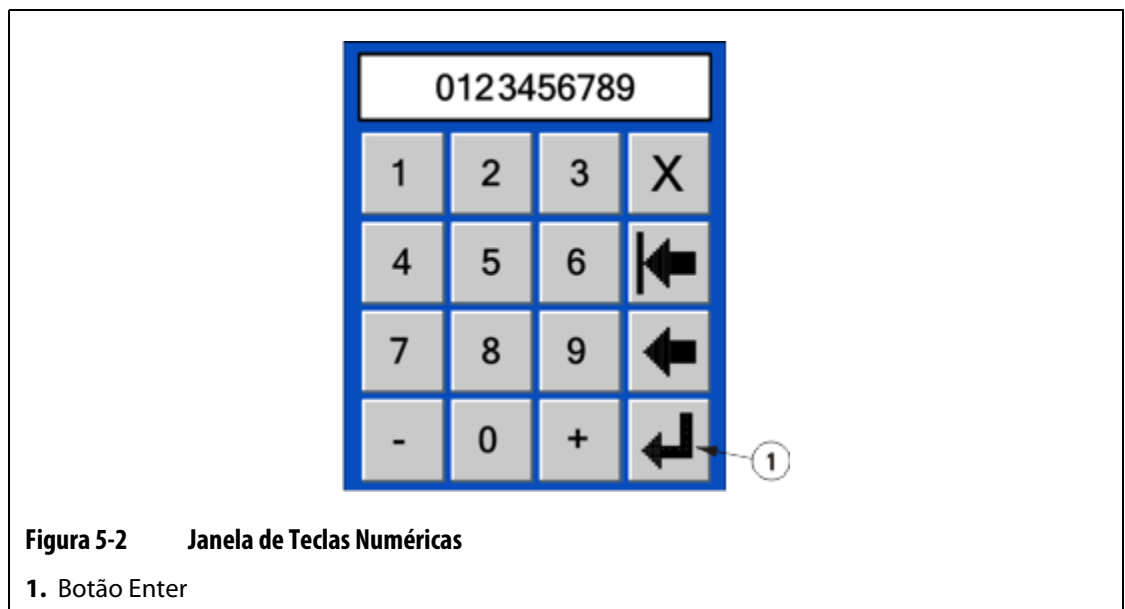
Botão	Descrição
1	Toque nesse botão para alterar a função selecionada para o nível de segurança 1.
2	Toque nesse botão para alterar a função selecionada para o nível de segurança 2.

## 5.1 Inserindo uma Senha

As senhas definidas de fábrica (Nível 1 e 2) são enviadas em um envelope lacrado juntamente com o controlador. Essas senhas devem ser mantidas em um lugar seguro.

Para inserir sua senha:

1. Toque em **INSERIR SENHA**.



2. Na janela de teclas numéricas, toque nos números no teclado e, em seguida, toque em **Enter**.

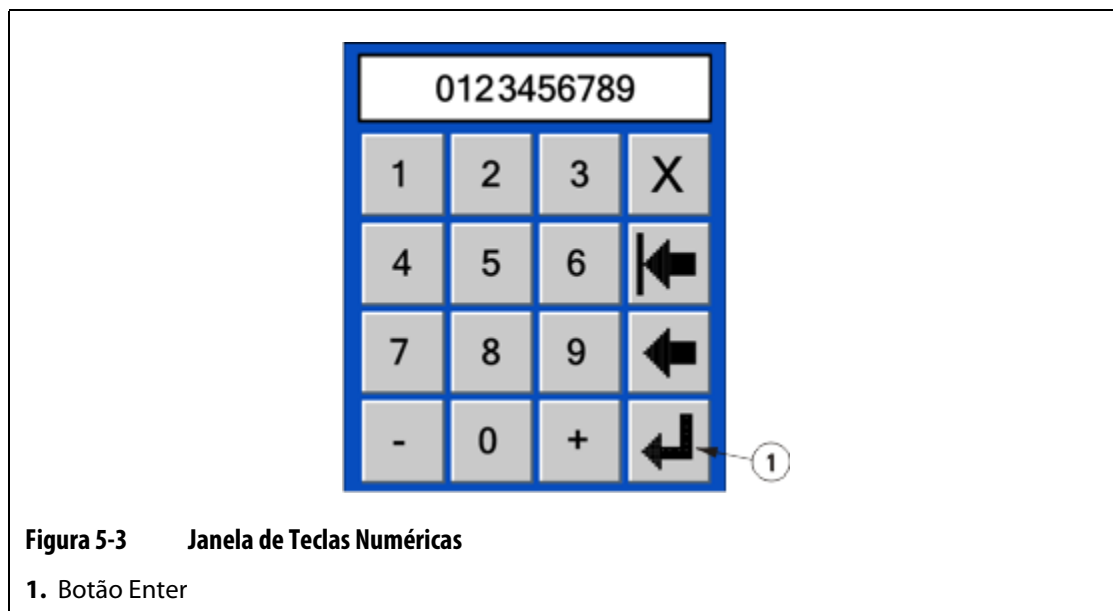
O nível atual será mudado com base no código inserido. O sistema será iniciado com o nível de segurança padrão selecionado na janela de Segurança. Observe o Nível Atual na tela de Segurança e o nível inserido por você deve ser exibido.

## 5.2 Alterando uma Senha

Para alterar a senha para o Nível 1 ou 2:

1. Insira a senha de nível 2.
2. Toque em **ALTERAR NÍVEL 1** para alterar a senha de nível 1 ou em **ALTERAR NÍVEL 2** para alterar a senha de nível 2.





3. Na janela de teclas numéricas, insira a nova senha e, em seguida, toque em **Entrar**. As senhas são limitadas a 10 dígitos. A nova senha será exibida agora.

## 5.3 Configurando os Níveis de Segurança para Funções Específicas

O sistema de segurança Neo2 fornece diferentes níveis de segurança para restringir o acesso de usuários e mantém os controles e as configurações do sistema.

Para alterar o nível de segurança de uma função, é necessário primeiro inserir a senha de nível 2. Observe o Nível Atual na tela de Segurança e o nível 2 deve ser exibido.

Para alterar o Nível de Segurança para uma função específica:

1. Na tela de Segurança, toque no número da Função.
2. Toque nos botões **0**, **1** ou **2** para definir o nível desejado.
3. Toque em **OK**.

Para obter uma descrição dos itens na tela de segurança, consulte [Seção 5.3.1](#).

### 5.3.1 Descrições dos Itens de Segurança

A seguir se encontra uma breve descrição dos diferentes recursos que exigem um Nível de Segurança.

Recurso	Descrição
Ponto de Ajuste da Zona	Permite que o operador ajuste os pontos de ajuste das zonas.
Janela Abortar da Zona	Permite que o operador ajuste o valor para a condição de desligamento ABORTAR.

Recurso	Descrição
Janela Alarme da Zona	Permite que o operador ajuste o valor para a condição de ALARME.
Entrada Sensor da Zona	Permite que o operador faça uma nova associação das Entradas do Termopar.
Nome da Zona	Permite que o operador altere o nome da zona.
LIGAR / DESLIGAR Zona	Permite que o operador LIGUE ou DESLIGUE uma zona.
Limites de Ponto de Ajuste de Zona	Permite que o operador faça alterações nos limites de ponto de ajuste mínimo e máximo. Esses limites são usados para evitar que um ponto de ajuste seja definido muito alto ou muito baixo dependendo da exigência do processo.
Pontos de Ajuste em Espera	Permite que o operador ajuste os pontos de ajuste em espera na tela Sistema.
Pontos de Ajuste de Intensificador	Permite que o operador ajuste os pontos de ajuste de intensificador na tela Sistema.
Regulagem da Zona	Permite que o operador ajuste o modo de regulagem da zona entre os modos AUTOMÁTICO e MANUAL.
Zona Escrava	Permite que o operador selecione manualmente que uma zona siga o controle de saída de energia de uma zona diferente caso o seu termopar apresente defeito.
Saída da Zona	Permite que o operador especifique qual método de controle de saída de energia usar: Passagem por Zero (C/Z) ou Ângulo de Fase (A/F).
Modo de Controle de Prioridade	Permite que o operador selecione a sequência de desligamento da zona entre ZONA e SISTEMA em uma condição de abortar. Se a opção ZONA for selecionada SOMENTE a zona será DESLIGADA, mas se a opção SISTEMA for selecionada TODAS as zonas serão DESLIGADAS.
Controle Manual Automático	Permite que o operador habilite a zona para continuar em andamento em caso de defeito no termopar. No modo de Controle Manual Automático, é fornecida uma porcentagem de saída de energia média com base no histórico desta mesma zona.
Curto para o Terra da Zona	Permite que o operador Ligue ou Desligue a verificação de Curto para o Terra.
Limite de Potência da Zona	Permite que o operador atribua um valor de limite de potência para uma zona específica por configuração do molde. O Limite de Potência é definido em porcentagem (0%-100%) e é usado para evitar que o controlador forneça potência total a um aquecedor.
Controle da Zona	Permite que o operador altere o modo de controle entre ART ou PID.
PID da Zona	Permite que o operador ajuste os parâmetros P-I-D na tela ART/PID.
Carregamento de Arquivo de Configuração do Molde	Permite que o operador carregue as Configurações de Molde a partir da tela de Moldes.
Cópia de Arquivo de Configuração do Molde	Permite que o operador copie ou armazene a configuração do molde em um local diferente.

<b>Recurso</b>	<b>Descrição</b>
Padrão de Arquivo de Configuração do Molde	Permite que o operador exclua o conteúdo de uma configuração do molde armazenada e retorne todos os valores para o padrão da Husky.
Importação/Exportação de Configuração do Molde	Permite que o operador importe ou exporte uma configuração do molde usando uma unidade USB.
Unidades de Temperatura	Permite que o operador altere as unidades de temperatura exibidas entre °F e °C.
Tela de Impressão	Permite que um operador acesse a tela de Impressão para imprimir dados para um arquivo e armazená-lo em uma unidade USB.
Timers em Espera	Permite que o operador ajuste os timers em espera na tela Sistema.
Timers de Intensificador	Permite que o operador ajuste os timers de intensificador na tela Sistema.
ART Manual	Permite que o operador aplique ART a uma zona ou um grupo de zonas.
Limite de Potência Global	Permite que o operador atribua para todas as zonas um valor de limite de potência que engloba todo o sistema. O Limite de Potência é definido em porcentagem (0%-100%) e é usado para evitar que o controlador forneça potência total a um aquecedor.
Tela Sistema	Permite que o operador acesse a tela Sistema. Essa tela é usada para fazer alterações nos parâmetros para o sistema como um todo.
Executar Teste do Molde	Permite que o operador execute um teste do molde.
Tela de Opções	Permite que um operador acesse a tela Opções. Essa tela é usada para definir os timers Em espera e de Intensificador.
Alteração de Hora / Data	Permite que o operador defina a Hora e a Data a partir da tela Sistema.
Tela de Idiomas	Permite que o operador acesse a tela de Idiomas para alterar o idioma exibido na interface.
Log de Erros	Permite que o operador visualize a página de log de erros. O log de erros exibe os últimos 100 erros ocorridos no sistema.



## Capítulo 6 Configurações de Molde

Dependendo de como o sistema está configurado (Consulte [Capítulo 5–Segurança](#)), ao tocar o botão **OK** na tela de Segurança, a tela de Configuração de Molde será exibida. Nesta tela, o operador pode escolher entre 24 configurações de molde individuais para aquecer o molde. Se essa tela não for configurada para ser exibida na inicialização, ela pode ser acessada a partir da tela principal.



**Figura 6-1** Tela de Configuração de Molde

Função	Descrição
CARREGAR	Toque nesse botão para carregar a configuração do molde destacada no sistema. É necessário ter uma configuração do molde carregada antes de poder aquecer o molde.
PADRÃO	Toque nesse botão e ele voltará todas as configurações na configuração do molde destacada para os valores padrão. Por motivos de segurança, o sistema não permitirá que a configuração do molde carregada no momento volte para os valores padrão.
COPIAR	Toque nesse botão para fazer uma cópia de uma configuração do molde existente em um local diferente.
COLAR	Toque nesse botão para copiar a configuração do molde existente para um local diferente.

Função	Descrição
NOME	Toque nesse botão para nomear ou renomear uma configuração do molde. O número máximo de caracteres permitido é 10.
OK	Toque nesse botão para sair da tela de Configuração de Molde.

## 6.1 Carregando uma Configuração do Molde

É necessário carregar uma configuração do molde antes que o controlador possa aquecer o molde. Ao carregar uma configuração do molde, os valores de pontos de ajuste, bandas de alarme, bandas para abortar, etc são informados ao Neo2.

**NOTA:** Certifique-se de que o nível de segurança atual permite essa alteração.

Para carregar uma configuração do molde:

1. Na tela de Configuração de Molde, toque no número de configuração de Molde do arquivo de configuração do molde para carregar.
2. Toque em **CARREGAR** e a configuração do molde selecionada é carregada e a tela de Dados da Zona é exibida.

## 6.2 Redefinindo uma Configuração do Molde para as Configurações Padrão

**NOTA:** Certifique-se de que o nível de segurança atual permite essa alteração.



### **IMPORTANTE!**

Por motivos de segurança, o sistema não permitirá que você volte para os valores padrão a configuração do molde que está carregada no momento.

Para reiniciar uma configuração do molde para os valores padrão:

1. Na tela de Configuração de Molde, toque no número de configuração de Molde da configuração do molde para reiniciar para o padrão.
2. Toque em **PADRÃO**.
3. Aceite a caixa de diálogo de confirmação e as configurações de fábrica serão restauradas. Os campos Alterar e Nome exibem linhas tracejadas.

## 6.3 Copiando uma Configuração do Molde

A função de cópia é usada ao fazer uma cópia de uma configuração do molde em um local de número de configuração de molde diferente no Neo2.

**NOTA:** Certifique-se de que o nível de segurança atual permite essa alteração.

Para copiar uma configuração do molde:

1. Na tela de Configuração de Molde, toque no número de configuração de Molde para selecionar o arquivo de configuração do molde que deseja copiar.
2. Toque em **COPIAR**. O botão de número da configuração do molde em questão é alterado para magenta e o número é alterado para C.
3. Toque no número de Configuração de Molde para selecionar o local do arquivo de configuração do molde de destino.
4. Toque em **COLAR**. O teclado é exibido.
5. Digite o nome da configuração do molde e toque em **Entrar**.

Você irá observar que a hora e a data serão copiadas para o novo local, mas o nome do molde não. Isso ocorre para que você tenha alguma forma de diferenciar a configuração original da cópia.

## 6.4 Inserindo um Nome de Molde

Para ajudar a identificar diferentes configurações de molde, o Neo2 permite atribuir nomes às configurações do molde.

**NOTA:** Certifique-se de que o nível de segurança atual permite essa alteração.

Para inserir um nome de molde:

1. Na tela de Configuração de Molde, toque no número de configuração de Molde para selecionar o arquivo de configuração do molde que deseja nomear. Os nomes das Configurações de Molde permitem nomes com um número máximo de 10 caracteres.
2. Toque em **NOMEAR** e a janela de teclado será exibida.



3. Digite o nome para o molde. É permitido um número máximo de 10 caracteres.
4. Toque em **Enter**. O nome será então armazenado na coluna NOME no local selecionado por você.

## 6.5 Importando e Exportando Configurações de Molde

A tela de Importação/Exportação de Configuração do Molde é usada para importar e exportar configurações de molde de/para o sistema. Essa tela somente é exibida se uma unidade USB está conectada à porta USB.





Figura 6-3 Tela de Importação/Exportação de Configuração do Molde

### 6.5.1 Importando uma Configuração do Molde

Para importar uma configuração do molde:

1. Insira uma unidade USB na porta USB.
2. Na tela de Importação/Exportação de Configuração do Molde, toque no número de Configuração de Molde na lista CONFIGURAÇÕES DE MOLDE USB para selecionar o arquivo de configuração do molde que deseja importar.
3. Toque em **COPIAR**. Uma vez selecionado, o botão **COPIAR** aparece em cinza e o botão de número da configuração selecionado fica na cor magenta e com a letra C no lugar do número.
4. Toque no número de Configuração de Molde na lista CONFIGURAÇÕES DE MOLDE INTERNO para selecionar o local do arquivo de configuração do molde de destino.
5. Toque em **COLAR** para copiar o arquivo para o novo destino.

### 6.5.2 Exportando uma Configuração do Molde

Para exportar uma configuração do molde:

1. Insira uma unidade USB na porta USB.
2. Na tela de Importação/Exportação de Configuração do Molde, toque no número de Configuração de Molde na lista CONFIGURAÇÕES DE MOLDE INTERNO para selecionar o arquivo de configuração do molde que deseja exportar.

3. Toque em **COPIAR**. Uma vez selecionado, o botão **COPIAR** aparece em cinza e o botão de número da configuração selecionado fica na cor magenta e com a letra C no lugar do número.
4. Toque no número de Configuração de Molde na lista CONFIGURAÇÕES DE MOLDE USB para selecionar o local do arquivo de configuração do molde de destino.
5. Toque em **COLAR** para copiar o arquivo para o novo destino.

### 6.5.3 Exportando Todas as Configurações de Molde

Para exportar todas as configurações de molde:

1. Insira uma unidade USB na porta USB.
2. Na tela de Importação/Exportação de Configuração do Molde, toque em **COPIAR TUDO**. Uma vez selecionado, o botão **COPIAR TUDO** aparece em cinza e os botões de número das configurações selecionados ficam na cor magenta e com a letra C no lugar do número.
3. Toque em **COLAR TUDO** e todos os arquivos serão copiados para a unidade USB.

### 6.5.4 Excluindo uma Configuração do Molde de uma Unidade USB

Para excluir uma configuração do molde de uma unidade USB:

1. Toque no número de Configuração de Molde da lista CONFIGURAÇÕES DE MOLDE USB para selecionar o arquivo de configuração do molde que deseja excluir.
2. Toque em **EXCLUIR**. Os arquivos selecionados são permanentemente excluídos.

## Capítulo 7 Ajustes

Esse capítulo explica como usar o Neo2 para monitorar e modificar o sistema.

### 7.1 Dados da Zona

Na tela de Dados da Zona, até 48 zonas de aquecimento são exibidas em uma única tela.

Dependendo do número de zonas e do layout de zonas selecionado, cada zona exibe mais ou menos informações sobre a Zona.

Para selecionar uma zona para ajuste, toque na zona.

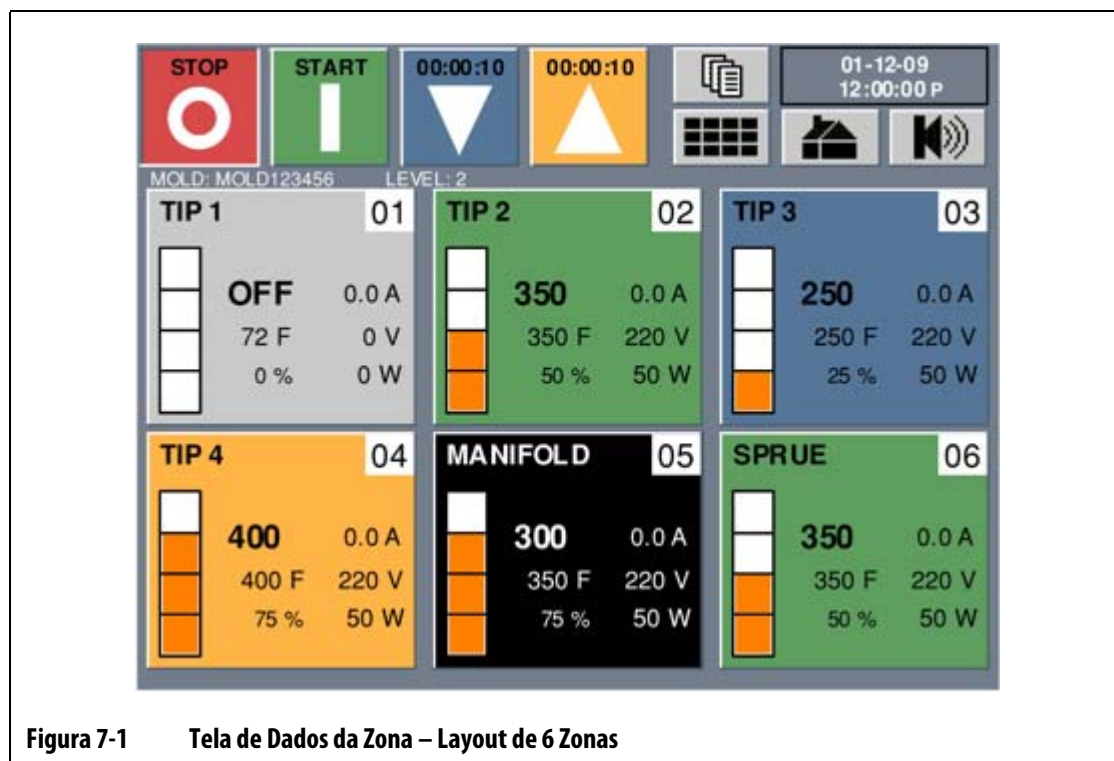


Figura 7-1 Tela de Dados da Zona – Layout de 6 Zonas

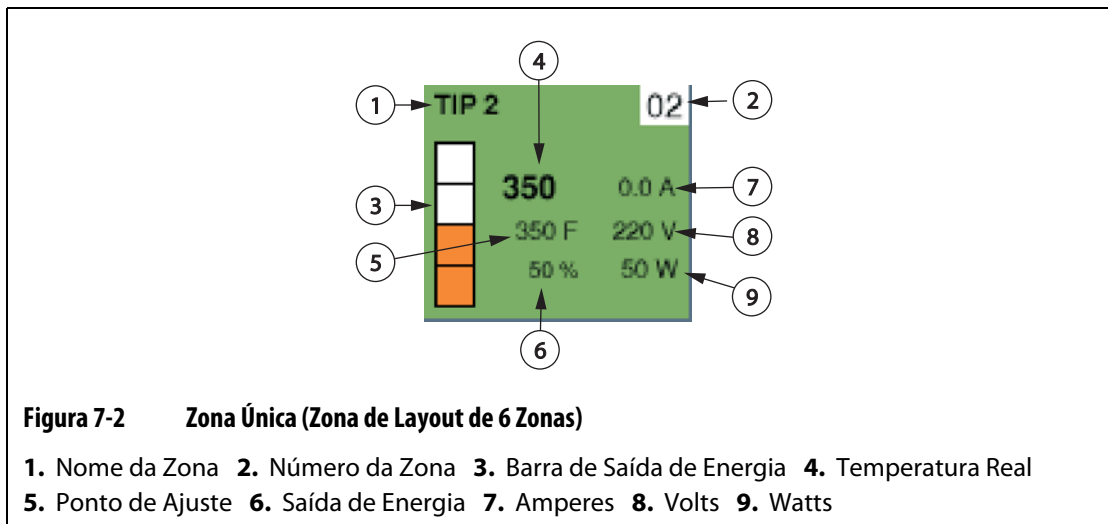
#### 7.1.1 Status da Zona

O código de cores é usado para exibir o status de cada zona.

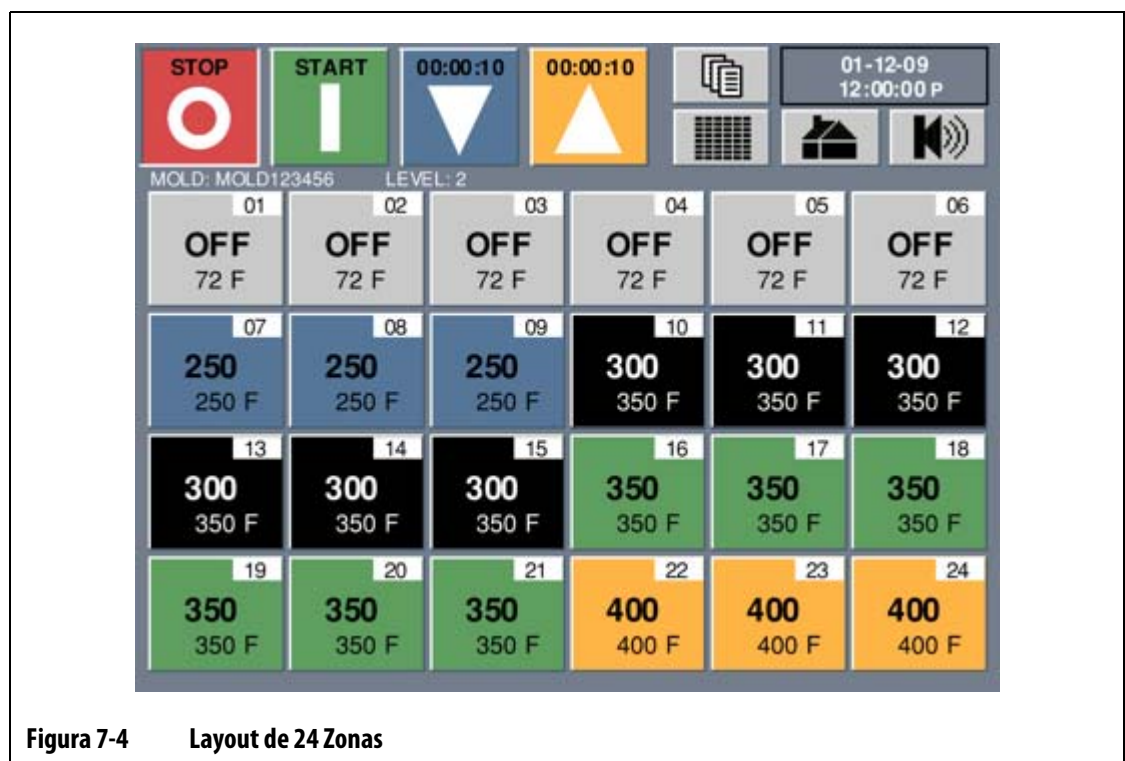
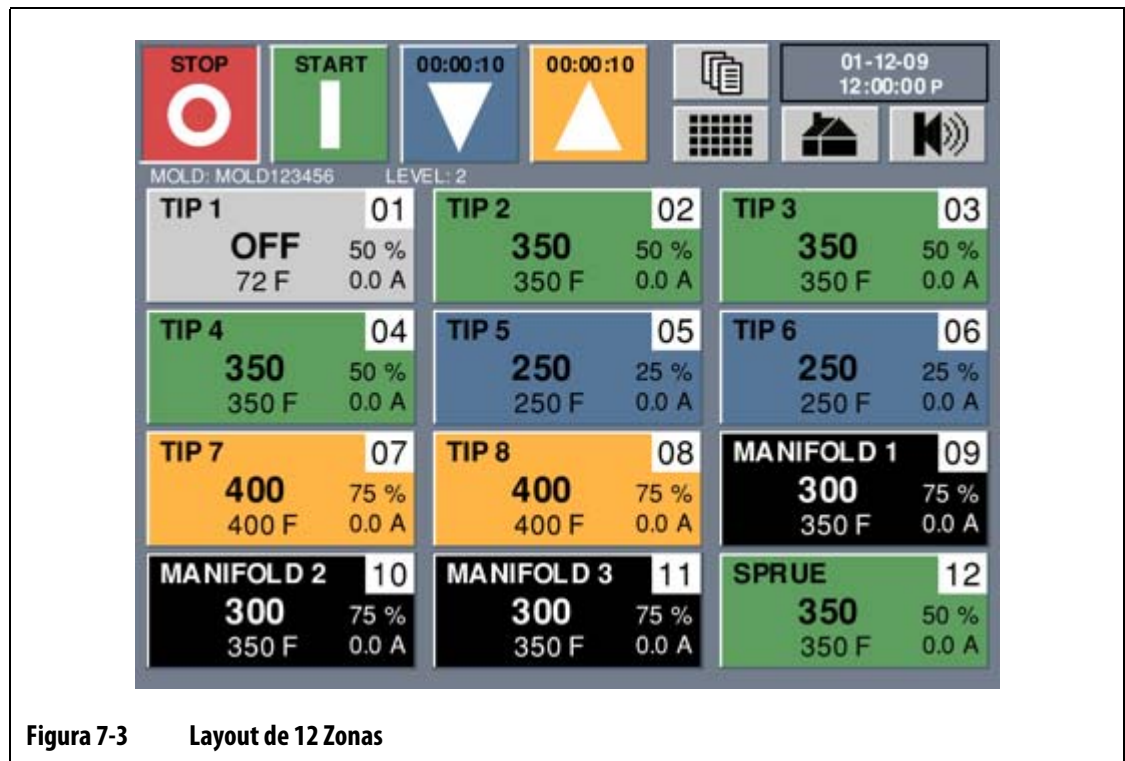
- O cinza indica que a zona está desligada.
- O preto indica que a temperatura da zona está fora dos limites especificados.

- O verde indica que a temperatura da zona está dentro dos limites especificados.
- O azul indica que a zona está em modo de espera.
- O laranja indica que a zona está em modo de intensificador.

## 7.1.2 Campos de Informação da Zona



Campo	Descrição
Nome da Zona	O nome da zona definido pelo usuário.
Número da Zona	O número da zona. Esse é um campo estático.
Barra de Saída de Energia	Essa imagem exibe a saída de energia aplicada à zona. Cada linha da barra indica 25% de incremento.
Temperatura Real	A temperatura real sendo lida pelo termopar. Se a zona estiver Desligada, DESLIGADA é exibido.
Ponto de Ajuste	O ponto de ajuste da zona para o modo atual.
Saída de Energia	A porcentagem de saída de energia aplicada à zona.
Amperes	A corrente real sendo usada pelo aquecedor. Essa informação não é exibida se o sistema estiver configurado com cartões da série XL.
Volts	A tensão real sendo fornecida ao aquecedor. Essa informação está diretamente relacionada à tensão de alimentação para a estrutura principal do Altanium. Essa informação não é exibida se o sistema estiver configurado com cartões da série XL.
Watts	A wattagem real sendo usada pelo aquecedor. Essa informação não é exibida se o sistema estiver configurado com cartões da série XL.



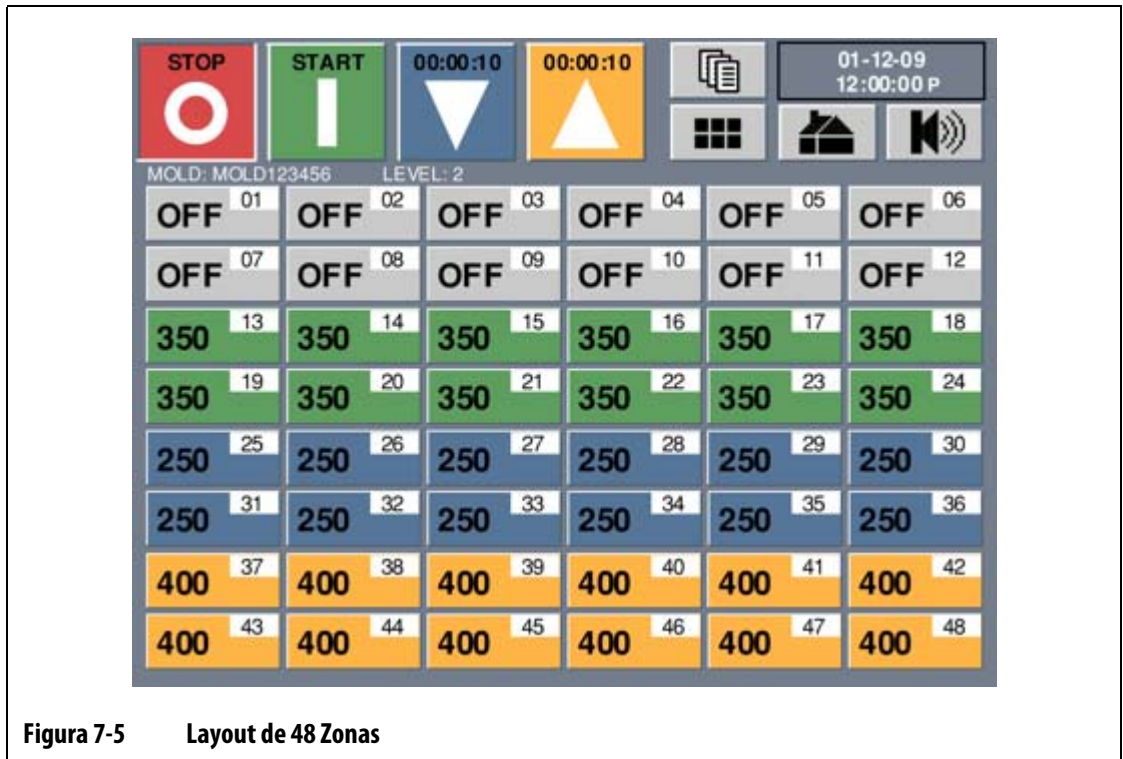


Figura 7-5 Layout de 48 Zonas

### 7.1.3 Alterando o Layout de Zonas

Toque no botão de Layout de Zonas para alternar entre os layouts de 6, 12, 24 e 48 zonas.

**NOTA:** O botão de Layout de Zonas pode ser usado para navegar para a tela de Dados da Zona de qualquer outra tela no sistema.

## 7.2 Ajustando os Parâmetros Básicos

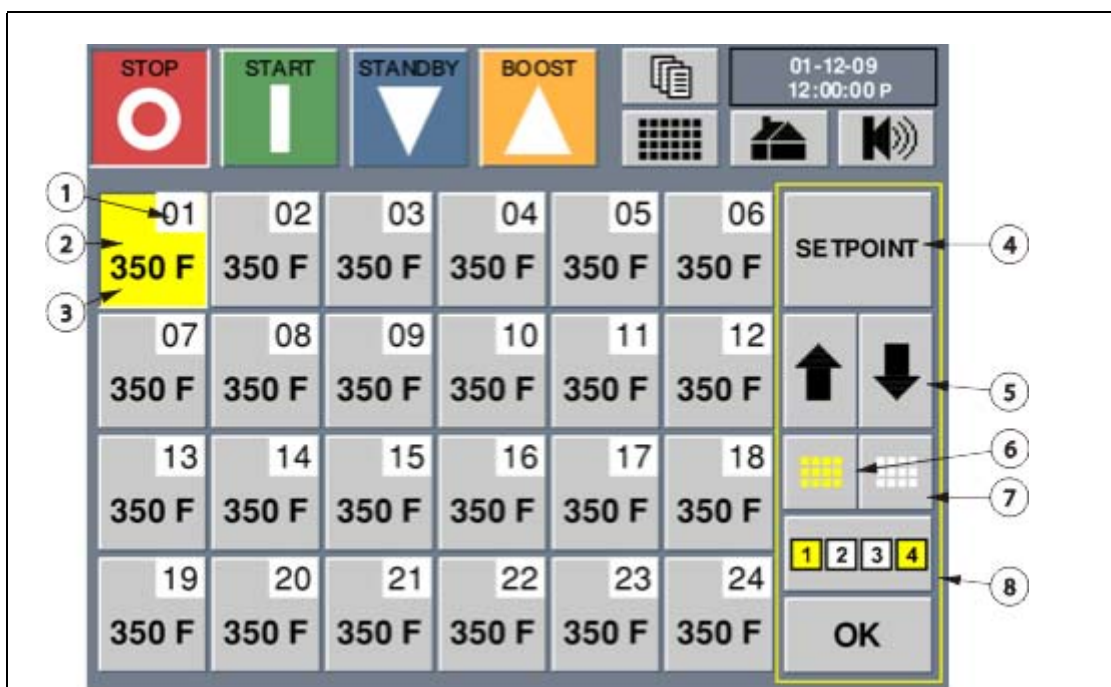
Essa seção descreve como ajustar os parâmetros básicos, ligar e desligar as zonas e definir as configurações dos modos em espera e de intensificador manual.

### 7.2.1 Alterando um Ponto de Ajuste

As temperaturas das resistências devem ser especificadas. A configuração padrão é 177 °C (350 °F).

Para alterar um ponto de ajuste:

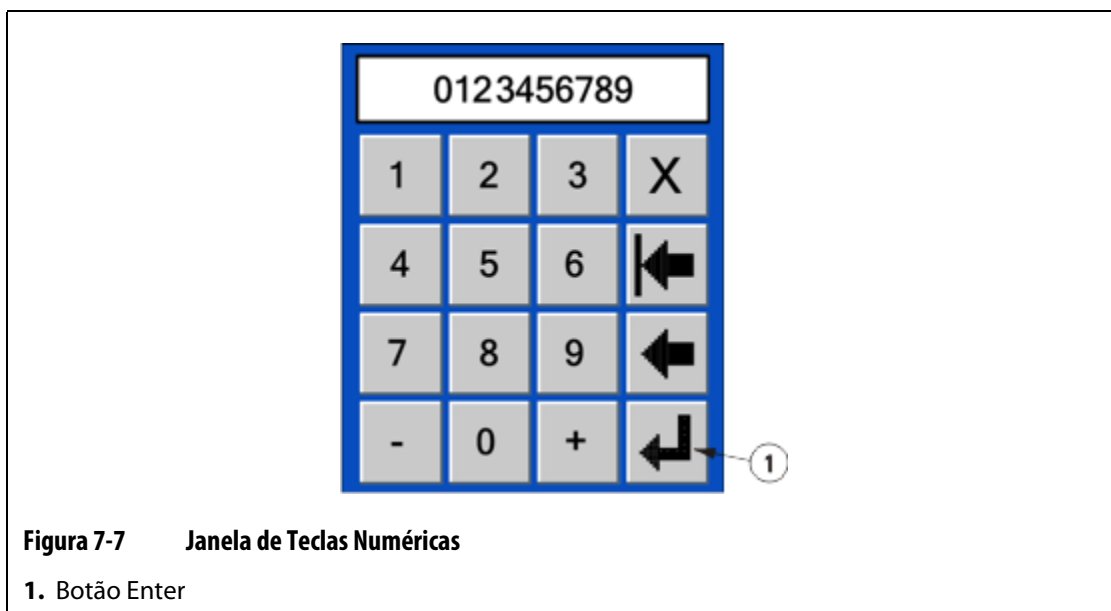
1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **PONTO DE AJUSTE**.



**Figura 7-6 Tela de Ajuste Rápido com Zona 1 Selecionada**

1. Número da Zona 2. Zona Selecionada 3. Valor de Parâmetro da Corrente 4. Tipo de Parâmetro 5. Botões para Percorrer Parâmetros 6. Botão Selecionar Tudo 7. Botão Limpar Tudo 8. Botão de Bloqueio

3. Toque em **PONTO DE AJUSTE** e a janela de teclas numéricas será exibida.



**Figura 7-7 Janela de Teclas Numéricas**

1. Botão Enter

4. Digite o novo ponto de ajuste e, em seguida, toque em **Enter**.

O operador também pode adicionar ou subtrair do ponto de ajuste atual inserindo o número e, em seguida, tocando no botão + ou -. Por exemplo, para adicionar 4 graus ao ponto de ajuste das zonas selecionadas, toque o botão 4 seguido pelo botão +.

5. Toque em **OK**.

## 7.2.2 Ligando ou Desligando uma Zona

O Neo2 permite que o operador defina cada zona como Ligada ou Desligada. As Zonas que estão Ligadas aplicam energia ao aquecedor, e as zonas que estão Desligadas, não.

Pode ser necessário executar um molde com uma ou mais zonas desligadas.

Para desligar uma zona:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **ZONA**.
3. Toque em **LIGAR** ou **DESLIGAR** para alternar as zonas selecionadas de **LIGAR** para **DESLIGAR** ou vice-versa.
4. Toque em **OK**.

## 7.2.3 Alterando a Regulagem da Zona

Cada zona no Neo2 tem a capacidade de executar em um de dois modos de controle, Automático (ciclo fechado) ou Manual (ciclo aberto). Isso é chamado de regulagem da zona.

Um modo de controle deve ser especificado em cada zona. A configuração padrão é AUTOMÁTICO.

Para alterar a regulagem da zona:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **REGULAGEM**.
3. Toque em **REGULAGEM** para alternar as zonas selecionadas de **AUTOMÁTICO** para **MANUAL** ou vice-versa.
4. Toque em **OK**.

## 7.2.4 Alterando o Ponto de Ajuste em Espera

Pode ser necessário baixar as temperaturas no molde por um período de tempo. O Neo2 fornece ao operador a capacidade de fazer isso tocando em um botão sem precisar alterar o ponto de ajuste normal. O ponto de ajuste da temperatura de espera para as resistências deve ser especificado; este valor é usado quando o botão **EM ESPERA** for tocado. A configuração padrão é 121 °C (250 °F).



### IMPORTANTE!

Ao inserir um valor igual a 0, as zonas selecionadas serão colocadas em um modo SEM ALTERAÇÃO (---). Quando estiverem neste modo, essas zonas não alterarão os seus pontos de ajuste quando o botão **EM ESPERA** for tocado.



Para alterar o ponto de ajuste em espera:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **PONTO DE AJUSTE EM ESPERA**.
3. Toque em **EM ESPERA** e uma janela de teclas numéricas será exibida.
4. Digite o novo ponto de ajuste e, em seguida, toque em **Enter**.

O operador também pode adicionar ou subtrair do ponto de ajuste atual inserindo o número e tocando no botão + ou -. Por exemplo, para adicionar 4 graus ao ponto de ajuste das zonas selecionadas, toque no botão **4** e, em seguida, no botão +.

**NOTA:** O Neo2 permanecerá em Espera até que o botão **EM ESPERA** seja tocado novamente ou até que o timer em espera manual atinja o seu tempo limite, se estiver definido.

## 7.2.5 Alterando o Ponto de Ajuste de Intensificador

Pode ser necessário aumentar as temperaturas no molde por um período de tempo. O Neo2 fornece ao operador a capacidade de fazer isso tocando em um botão sem precisar alterar o ponto de ajuste normal. O ponto de ajuste da temperatura do Intensificador para as resistências deve ser especificado; esse valor é usado quando o botão **INTENSIFICADOR** for tocado. A configuração padrão é SEM ALTERAÇÃO, exibida como linhas tracejadas (---).



### **IMPORTANTE!**

Ao inserir um valor igual a 0, as zonas selecionadas serão colocadas em um modo SEM ALTERAÇÃO (---). Quando estiverem neste modo, essas zonas não alterarão os seus pontos de ajuste quando o botão **INTENSIFICADOR** for tocado.

Para alterar um ponto de ajuste de intensificador:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **PONTO DE AJUSTE INTENSIFICADOR**.
3. Usando o teclado numérico, insira o novo ponto de ajuste e, em seguida, toque em **Enter**.

O operador também pode adicionar ou subtrair do ponto de ajuste atual inserindo o número que desejar e, em seguida, tocando no botão + ou -. Por exemplo, para adicionar 4 graus ao ponto de ajuste das zonas selecionadas, toque no botão **4** e, em seguida, no botão +.

**NOTA:** O Neo2 permanecerá no modo de Intensificador até que o botão **INTENSIFICADOR** seja tocado novamente ou até que o temporizador em espera manual expire, se estiver definido.

## 7.3 Ajustando os Parâmetros Avançados

Essa seção descreve como definir parâmetros mais avançados como bandas de alarme e para abortar, atribuição de sensores, zonas escravizadas e PID.

### 7.3.1 Nomeando uma Zona

Para nomear uma zona:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **NOME**.
3. Toque em **NOMEAR** e a janela de teclado será exibida.



4. Insira o nome ou selecione um dos nomes predefinidos.  
É permitido um número máximo de 12 caracteres.
5. Para numerar automaticamente, toque em **Nº AUTOMÁTICO**. Ao usar esse botão, o nome será salvo e as zonas selecionadas serão numeradas automaticamente.
6. Toque em **OK**.

## 7.3.2 Alterando a Banda de Alarme

O número de graus acima ou abaixo do ponto de ajuste deve ser especificado para que um alarme seja iniciado. A configuração padrão é 17 °C (30 °F).

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

Para alterar a banda de alarme:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **ALARME**.
3. Toque em **ALARME** e uma janela de teclas numéricas será exibida.
4. Digite o novo valor e, em seguida, toque em **Enter**.

O operador também pode adicionar ou subtrair do valor atual inserindo o número e, em seguida, tocando no botão + ou -. Por exemplo, para adicionar 4 graus à Banda de Alarme das zonas selecionadas, toque no botão 4 e, em seguida no botão +.

Exemplo de Alarme: Ponto de ajuste = 350 °F, ALARME = 30 °F

Em 381 °F ou 319 °F o alarme será iniciado. Se o ponto de ajuste normal for alterado para 400 °F, o ALARME será iniciado em 431 °F ou 369 °F. A configuração é sempre representada como uma quantidade acima e abaixo do ponto de ajuste atual.

## 7.3.3 Alterando a Banda para Abortar

O número de graus acima ou abaixo do ponto de ajuste deve ser especificado para que um alarme seja iniciado e o sistema seja interrompido. A configuração padrão é 28 °C (50 °F).

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

Para alterar a banda para abortar:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **ABORTAR**.
3. Toque em **ABORTAR** e uma janela de teclas numéricas será exibida.
4. Digite o novo valor e, em seguida, toque em **Enter**.

O operador também pode adicionar ou subtrair do valor atual inserindo o número e tocando no botão + ou -. Por exemplo, para adicionar 4 graus à Banda para Abortar das zonas selecionadas, toque no botão 4 e, em seguida no botão+.

Exemplo para Abortar: Ponto de ajuste = 350 °F, ABORTAR= 50 °F

Em 401 °F ou 299 °F, o alarme será iniciado e o sistema será Interrompido. Caso o ponto de ajuste normal seja alterado para 400 °F, o alarme será iniciado e o sistema será Interrompido em 451 °F ou 349 °F. A configuração é sempre representada como uma quantidade acima e abaixo do ponto de ajuste atual.

## 7.3.4 Zona Escrava

Alguns dos componentes mais vulneráveis no molde são os termopares. Se um termopar falhar, o Neo2 iniciará um alarme e exibirá um erro na tela de Status de Alarme para a zona afetada. Neste momento, há três opções:

1. Parar a moldagem, remover o molde e resolver o problema. Isso pode não ser desejado ou até mesmo possível.
2. Alternar a zona para o modo de controle Manual e continuar o processo. Isso possui limitações uma vez que o modo Manual não pode compensar as alterações no processo que afetam as exigências de energia do aquecedor, por exemplo, o calor de corte.
3. Escravizar a zona com defeito para outra. Devido à simetria no design das câmaras quentes, existem frequentemente outras zonas com características térmicas muito semelhantes à zona com problema. O Neo2 pode aplicar a saída de energia de uma zona funcionando integralmente à zona com o termopar defeituoso. Isso significa que quaisquer alterações no processo que afetem as exigências de energia dos aquecedores serão aplicadas automaticamente à zona com problema. Isso é semelhante a reparar o termopar com defeito sem ao menos ter que abrir o molde.

### 7.3.4.1 Função de Escravo Automático

Se um termopar não funciona corretamente durante uma operação do molde, a função de Escravo Automático do Neo2 entra em cena. O Neo2 monitora constantemente os aquecedores no molde e armazena dados comparativos. Esses dados são usados para selecionar uma relação de Mestre/Escravo quase idêntica para cada zona no molde. Se um termopar falha, o Neo2 inicia um alarme e exibe o erro na tela principal da zona com problema.

Com base nos dados comparativos armazenados, o sistema sabe qual zona deve escravizar a zona com problema de forma que ela continue a operar em modo de controle de ciclo fechado. Na tela principal, o número das zonas escravizadas automaticamente irá alternar entre o número da zona escravizada e o número da zona mestre.

### 7.3.4.2 Usando a função de Escravo Automático

A única obrigação como operador é constatar o erro, Apagar e Reiniciar o alarme. No momento em que fizer isso, os dados escravos serão armazenados permanentemente naquela zona.

Uma vez que uma zona é Escravizada, o nome e o número da zona escravizada automaticamente, na tela de Dados da Zona, irão alternar entre o número da zona escravizada e o número da zona mestre. O nome e o número da zona mestre serão exibidos em Azul.

Caso a função de escravo automático não consiga encontrar um parceiro adequado, ela passará para a função de Controle Manual Automático (CMA). O CMA permite que o sistema alterne automaticamente a zona com problema para o modo manual.

### 7.3.4.3 Escravizando Manualmente uma Zona para Outra

Se um termopar está quase falhando, é possível escravizar manualmente a zona para outra antes que ele falhe totalmente.

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

Para escravizar manualmente uma zona para outra:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para alterar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **ESCRAVO**.
3. Toque em **ESCRAVO** e uma janela de teclas numéricas será exibida.
4. Insira o número da zona para Escravizar a zona com problema e, em seguida, toque em **Enter**. Certifique-se de escolher uma zona com características do aquecedor semelhantes; não escravize uma zona de manifold para uma zona de bico. Não é possível escravizar uma zona para ela mesma; se tentar fazer isso, o Neo2 ignorará a ação.  
Uma vez que o Escravo para uma zona não é necessário, toque em **ESCRAVO** e insira **0** na janela de teclas numéricas e a atribuição de escravo desaparecerá (--).
5. Toque em **OK**.

### 7.3.5 Alterando a Atribuição do Sensor

A função de Atribuição do Sensor permite que o operador atribua qualquer termopar para controlar qualquer aquecedor. Isso é importante no caso em que os termopares ou resistências no molde estejam com fiação invertida.

Por exemplo, o aquecedor número 1 está conectado ao termopar 5 e o aquecedor número 5 está conectado ao termopar número 1. Neste caso, o operador pode trocar manualmente as entradas dos termopares alterando a Atribuição do Sensor. A configuração padrão é o Sensor 1 correspondendo ao aquecedor 1.

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

Para alterar a atribuição de sensor da zona:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para alterar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **SENSOR**.
3. Toque em **SENSOR** e uma janela de teclas numéricas será exibida.
4. Insira o número do sensor para essa zona e, em seguida, toque em **Enter**.
5. Toque em **OK**.

### 7.3.6 Alterando a Configuração do Modo de Controle de Prioridade (MCP)

Caso ocorra uma falha durante a operação normal, o software tentará de tudo para contornar o problema. Caso isso não seja possível, ele iniciará uma sequência de desligamento. O operador deve especificar o que desligar caso isso aconteça.

No caso de uma condição para Abortar, se o MCP estiver configurado como ZONA, o controle irá DESLIGAR somente a zona com problema e continuará a operar normalmente todas as outras zonas. Se o MCP estiver configurado como SISTEMA, o controlador irá desligar toda a saída de energia para o molde (se a falha ocorrer nessa zona). O MCP é selecionado por zona, portanto uma zona pode DESLIGAR somente ela enquanto outra pode desligar o controlador. O que o operador configura depende da zona e de quão crítica ela é para o molde. Normalmente, as cavidades são definidas como Zona e os manifolds são definidos como Sistema. A configuração padrão é SISTEMA em todas as zonas.

**NOTA:** Certifique-se de que o nível de segurança atual permite essa alteração.

Para alterar a configuração do MCP:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para alterar.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **PCM**.
3. Toque em **MCP** para alternar as zonas selecionadas de **SISTEMA** para **ZONA** ou vice-versa.
4. Toque em **OK**.

#### 7.3.6.1 A Saída Digital Opcional do Modo de Controle de Prioridade (MCP)

Se a opção de saída digital do MCP estiver ligada, ela será ativada SOMENTE quando uma zona configurada como Sistema passar por uma condição de Abortar. Ela permanecerá neste estado até que o erro do PCM seja redefinido. Consulte [Seção 11.3.3](#) para obter a tabela de ocupação de terminais do conector.

### 7.3.7 Alterando a Configuração do Controle Manual Automático (CMA)

Se um termopar apresenta defeito durante a operação normal, o software pode aplicar automaticamente uma porcentagem de saída de energia ao aquecedor com base nas informações obtidas antes de o termopar falhar. Esse recurso é chamado de Controle Manual Automático (CMA).

Se um termopar apresenta defeito e o CMA está LIGADO (Sim), o controle altera a zona com problema para o modo manual e configura uma saída de energia manual com base na saída de energia média registrada anteriormente para este aquecedor. Se o CMA está DESLIGADO (Não), o controle passa para o MCP (Modo de Controle de Prioridade) e realiza a tarefa designada. A configuração padrão é LIGADO para todas as zonas.

**NOTA:** Certifique-se de que o nível de segurança atual permite essa alteração.

Para alterar a configuração do CMA:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para alterar.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **AMC**.

3. Toque em **CMA** para alternar as zonas selecionadas de **SIM** para **NÃO** ou vice-versa.
4. Toque em **OK**.

### 7.3.8 Alterando a Configuração de Limite de Potência

A configuração de Limite de Potência permite que o operador configure a quantidade máxima de energia que pode ser fornecida às resistências. O limite de potência máximo para todas as zonas é de 100%.

Para alterar a configuração de limite de Potência para uma zona:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **LIMITE DE POTÊNCIA**.
3. Toque em **LIMITE DE POTÊNCIA** e uma janela de teclas numéricas será exibida.
4. Digite o novo valor e, em seguida, toque em **Enter**. O intervalo é de 0% a 100%.
5. Toque em **OK**.

### 7.3.9 Alterando a Configuração de Verificação de Curto para o Terra

Em alguns casos, não há necessidade de verificar a existência de curto para o terra em algumas zonas. O Neo2 tem a capacidade de desligar a verificação de curto para o terra em uma ou mais zonas no sistema. A configuração padrão é SIM em todas as zonas, o que significa que todas as zonas verificarão a existência de curtos com o terra sempre que o botão iniciar for tocado.

**NOTA:** Certifique-se de que o nível de segurança atual permite essa alteração.

Para alterar a configuração de Verificação de Curto para o terra:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para alterar.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **CURTO PARA O TERRA**.
3. Toque em **CURTO PARA O TERRA** para alternar as zonas selecionadas de **SIM** para **NÃO** ou vice-versa.
4. Toque em **OK**.

Para obter mais informações sobre o sistema avançado de verificação de curto para o terra do Neo2, consulte [Seção 10.2](#).

### 7.3.10 Alterando a Configuração do Método de Controle de Saída de Energia

Em sistemas de controle de processo de câmaras quentes, existem duas linhas de pensamento em relação a como a saída de energia deve ser alternada para os aquecedores. As escolhas são: Controle de Passagem por Zero ou Controle de Ângulo de Fase. Cada método tem os seus pontos positivos e negativos, mas na prática eles oferecem resultados bem próximos. Somente você pode decidir qual método é o mais adequado para a sua aplicação.

O Neo2 possui a flexibilidade de executar cada zona no modo de Controle Pulsante ou de Controle de Ângulo de Fase. A configuração padrão é C/Z (passagem por zero) para todas as zonas.

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

Para alterar o controle de saída de uma zona:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para alterar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **CONTROLE DE SAÍDA**.
3. Toque em **CONTROLE DE SAÍDA** e as zonas selecionadas serão alternadas de **C/Z** (Passagem por Zero) para **A/F** (Ângulo de Fase).
4. Toque em **OK**.

## 7.3.11 Controle PID

O Neo2 proporciona ao operador a opção de usar o ART (ajuste automático) ou um programa PID (ajuste manual). A configuração padrão é ART em todas as zonas. A seguir, daremos uma explicação clara e simples, não matemática, de cada termo de controle (P, I e D).

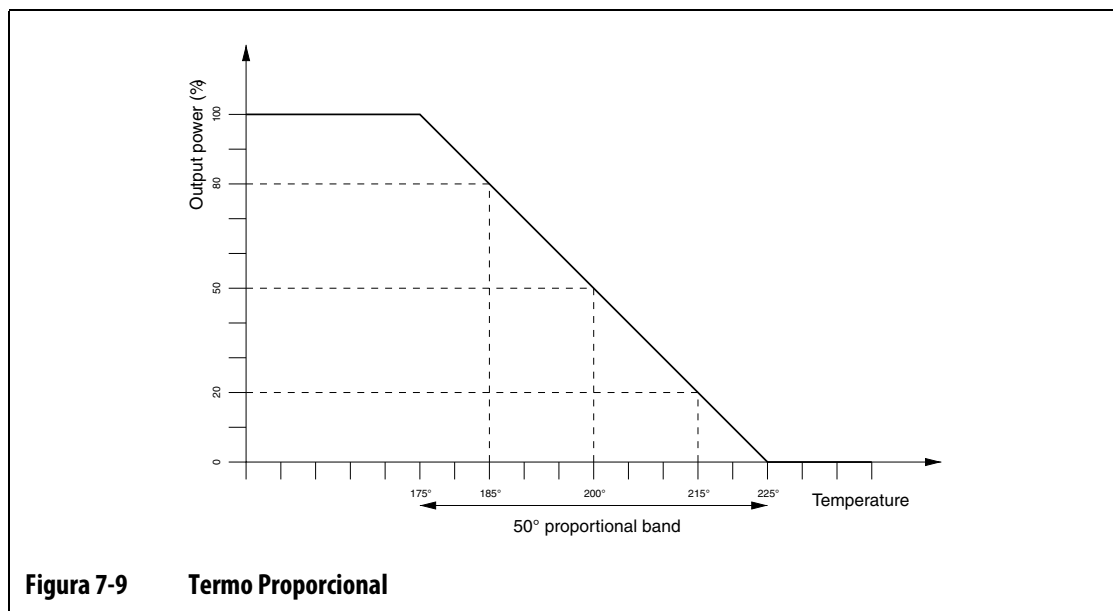
### 7.3.11.1 Termo Proporcional (P)

O objetivo principal do termo proporcional do algoritmo de controle é equilibrar a quantidade de entrada de energia em relação à quantidade que está sendo perdida no processo e o mundo externo.

Isso pode ser obtido ajustando a energia de saída para ser equivalente à exigida pelo processo. Se a temperatura do processo aumenta, a saída de energia diminui e, conseqüentemente, se a temperatura do processo diminui, a saída de energia irá aumentar. O Neo2 opera desta forma, conhecida como um controlador de ação inversa.

A banda proporcional é normalmente posicionada simetricamente em relação ao ponto de ajuste, ou seja, a 50% da energia de saída ([Figura 7-9](#)). Conseqüentemente, se a temperatura do processo exige um valor diferente de 50% de energia para permanecer estável, a temperatura do processo não será igual ao ponto de ajuste.





**NOTA:** O termo Proporcional NÃO tenta manter a temperatura real no ponto de ajuste, somente tenta obter um processo estável.

O termo proporcional é definido como uma alteração de energia em porcentagem por grau Celsius, que é o inverso da banda proporcional e é um ganho do termo. Cada dígito P representa 0,25% de alteração de energia por grau.

Por exemplo, se um valor P de 10 for selecionado, para cada grau de movimento da temperatura do processo no sentido contrário ao ponto de ajuste, 2,5% ( $10 \times 0,25$ ) da energia será adicionada ou subtraída do valor de saída de energia existente.

Portanto, quanto maior o número, mais energia é obtida ou perdida para uma determinada alteração de temperatura.

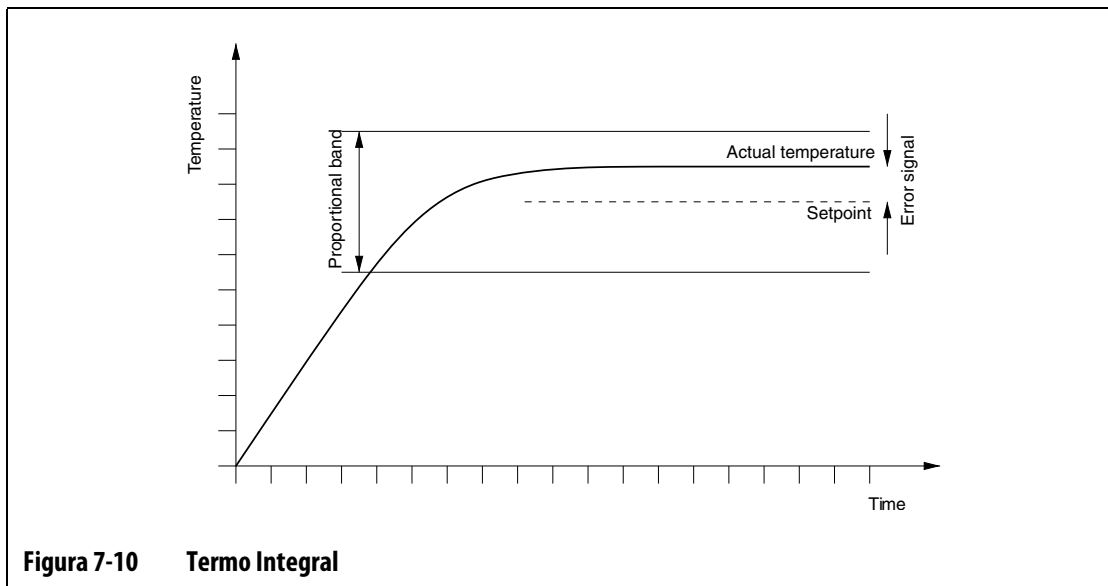
Se o ganho é muito alto, pequenas alterações de temperatura causam grandes alterações na saída de energia, que então causam maiores alterações de temperatura e assim por diante, resultando finalmente na instabilidade e oscilação da temperatura do processo. Se o ganho é muito baixo, pequenas alterações na temperatura produzem saída de energia insuficiente para modificá-las e a temperatura flui arbitrariamente.

### 7.3.11.2 Termo Integral (I)

O objetivo principal do termo integral é manter a temperatura real no ponto de ajuste. Isso pode ser obtido movendo a posição da banda proporcional em relação ao ponto de ajuste, de forma que a quantidade correta de saída de energia seja fornecida para manter um processo estável no ponto de ajuste.

Para mover a banda proporcional, o Neo2 calcula a diferença entre a temperatura real e o ponto de ajuste. Esse valor (sinal de erro) é então usado para reposicionar a banda proporcional em relação ao ponto de ajuste.

A banda proporcional não é movida instantaneamente, mas sim gradualmente (integrada) ao longo de um determinado período de tempo. É importante que esse tempo seja longo o bastante para garantir que o processo possa seguir os efeitos desta alteração de saída de energia.



O termo integral é especificado como as repetições por minuto com cada dígito representando 0,25 repetições por minuto.

Por exemplo, assumindo um sinal de erro fixo e selecionando um valor I de 10 que é equivalente a 2,5 (10 x 0,25) repetições por minuto, a energia de saída será modificada por um valor equivalente ao sinal de erro 2,5 vezes por minuto e repetida a cada minuto daí em diante ou uma vez a cada 24 segundos. Portanto, quanto maior o valor de I, maior o número de repetições por minuto e, conseqüentemente, mais rápida a reação do sistema a alterações na temperatura real.

Se o valor de I é muito alto, a energia de saída será modificada mais rapidamente que o processo pode acompanhar. Portanto, quando a temperatura do processo atingir o ponto de ajuste, a banda proporcional estará posicionada incorretamente. Isso causa outro erro de temperatura na direção oposta e a energia de saída será modificada, resultando finalmente na instabilidade e oscilação da temperatura do processo.

Se o valor de I é muito baixo, a temperatura do processo pode ficar estável no ponto de ajuste, uma vez que estará muito lenta para acompanhar as variações normais do processo.

### 7.3.11.3 Termo Derivado (D)

A função do termo derivado é conter qualquer alteração rápida na temperatura do processo e ele é projetado para minimizar os erros de estimativa muito acima ou muito abaixo do valor real. Isso pode ser obtido alterando a energia de saída para se opor à direção da alteração de temperatura.

O termo derivado fica ativo somente durante as alterações de temperatura do processo e apresenta maior efeito quanto maior for a taxa de variação da temperatura.

O termo derivado é especificado como a porcentagem de alteração de energia por °C por segundo. Cada dígito D é equivalente a 0,25% de energia por °C por segundo.

Por exemplo, assumindo uma alteração fixa na temperatura de 1°C por segundo e um valor D de 100, uma alteração instantânea de energia de saída de 25% (100 x 0,25% por °C por segundo) ocorreria. Portanto, quanto maior o valor de D, maior a alteração de energia de saída para uma determinada taxa de alteração de temperatura.

Se o valor de D é definido muito alto, qualquer flutuação pequena na temperatura produz grandes alterações na energia de saída que produz alterações maiores na temperatura e assim por diante.

Se o valor de D é muito baixo, podem ocorrer erros inaceitáveis de estimativas muito acima ou muito abaixo do valor real.

#### 7.3.11.4 Valores Típicos de PID

A seguir encontra-se uma lista de alguns valores típicos de PID.

**Tabela 7-1 Lista Típica de Valores de PID**

P	I	D	Tipo	Exemplo
015	010	002	Rápido	Provas ou aquecedores com termopares localizados internamente
050	020	000	Rápido	
020	010	000	Rápido	
015	015	000	Rápido	
020	007	100	Médio	Provas ou aquecedores com termopares localizados internamente (massa maior)
020	005	200	Médio	
100	003	000	Lento	Manifolds ou aquecedores com termopares localizados externamente
075	003	150	Lento	

#### 7.3.11.5 Causas Possíveis de Oscilação

É possível definir os termos de controle de forma incorreta, incluindo uma oscilação. A seguir estão as causas mais comuns:

**Tabela 7-2 Causas Possíveis de Oscilação**

Causa	Descrição
"P" muito grande	Alteração de energia muito alta por °C de alteração de temperatura.
"I" muito grande	Alteração de energia muito rápida para o processo acompanhar.
"D" muito grande	Alteração de energia escalonada muito alta para a taxa de alteração de temperatura.
Cisalhamento	Uma questão importante, quase sempre ignorada, é o efeito do cisalhamento no material conforme ele passa através da área dos pontos de injeção. Isso pode causar aumentos na temperatura em excesso de 33 °C (60 °F) sob condições rígidas. Portanto, se grandes variações de temperatura ocorrem durante a moldagem, é recomendável comparar o gráfico dessa variação com o tempo de ciclo de moldagem. Como o controlador não pode iniciar o resfriamento adicional, somente é possível minimizar esse efeito com termos PID selecionados corretamente.

### 7.3.12 Alterando os Valores de PID

Algumas vezes pode ser necessário ajustar os valores de P, I ou D para melhor controlar as temperatura das resistências no molde. Consulte [Tabela 7-1](#) para obter uma lista dos valores típicos de PID. As configurações padrão são: valor "P" de 20, valor "I" de 4 e valor "D" de 2. Ao menos uma zona deve estar configurada para o PID para poder acessar os parâmetros.

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

Para alterar um valor P, I ou D:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ajustar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá para **P**, **I** ou **D**.
3. Toque em **P**, **I** ou **D** e uma janela de teclas numéricas será exibida.
4. Insira o número e, em seguida, toque em **Entrar**.
5. Toque em **OK**.

## 7.4 ACTIVE REASONING Technology – A Definição

A ciência de aplicar sistemas de controle com base em microprocessadores à tomada de decisão automática. Um método de controle direcionado por um processo ativo ou contínuo de aprendizado que é tolerante a funções problemáticas e operações incorretas contornando intencionalmente a opção incorreta ou a falha.

### 7.4.1 História

"Active Reasoning" é um termo que criamos para descrever o que o Neo2 está fazendo durante a operação, isto é, raciocinando ativamente. Em 1990, nós começamos a desenvolver o primeiro sistema de controle de câmaras quentes inteligente. Em 1992, os primeiros sistemas Active Reasoning Technology (ART) eram distribuídos. Ao longo dos anos, melhoramos e ajustamos o método ART e atualmente ele ainda é a principal tecnologia de controle térmico no setor de controle de câmaras quentes.

## 7.4.2 O que ele faz

O software de Active Reasoning combinado com hardwares integrados dissemina informações e tomam decisões de processo melhores que qualquer controlador de entrada modular individual e saída única. A capacidade de todas as zonas interagirem umas com as outras e entenderem os efeitos dessa interação é supremo. O controle totalmente automático é uma vantagem. Durante a inicialização do Neo2, o controle analisa todas as zonas individualmente e, em seguida, analisa comparações entre todas as zonas e determina as interações entre elas. Ele verifica a existência de curtos com o terra individualmente e como um todo. Ele então cria as rotinas de pré-aquecimento e soft start necessárias para aquecer uniformemente e com sucesso o molde.

## 7.4.3 Método de Controle

O uso do método Active Reasoning Technology para o controle elimina as tarefas de usar algoritmos autoajustáveis ou de ajuste automático de PID, PIDD ou PPID. O ART realiza todas essas tarefas sem a necessidade de intervenção manual. O ART baseia-se em algoritmos de controle que, através de lógica indistinta, realizam todas as funções como um controle PID normal faria. O ART, entretanto, é muito melhor devido à sua capacidade de visualizar o cenário geral e adaptar-se automaticamente às características individuais de cada aquecedor.

## 7.4.4 Alterando o Controle de PID para ART

O Neo2 pode ajustar automaticamente o algoritmo de controle para adequar-se aos diferentes requisitos da resistência. Esse método de controle é chamado de ART. O ART é o método de controle padrão.

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

Para alterar uma zona de ART para PID:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para alterar.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Usando os botões para percorrer os parâmetros, vá até **ART/PID**.
3. Toque em **ART/PID** e as zonas selecionadas irão alternar de **ART** para **PID**.
4. Toque em **OK**.

## 7.4.5 Quando Usar a Função ART Manual

Devido a uma alteração em uma determinada zona, como a substituição de um elemento de aquecimento ou termopar, os parâmetros ART para essa zona podem precisar ser reiniciados. O controle precário da zona também pode levar o operador a tomar essa decisão. Por exemplo, as temperaturas podem oscilar de forma consistente ao redor do ponto de ajuste e, mesmo assim, sem disparar um alarme. Isso não deve ser confundido com o aquecimento de cisalhamento do material, que aparece como aumentos repentinos na temperatura sem estimativas para baixo.

Quando o ART é executado manualmente em uma zona, o Neo2 exclui a sua base de conhecimento nesta zona e "reavalia" o processo de controle. Ele então armazena esses dados e os utiliza para calcular a saída adequada para melhorar o controle dessa zona no ponto de ajuste. Use essa função com cuidado e somente permita que pessoas altamente qualificadas a utilizem. O processo de moldagem pode ser interrompido se o ART for executado em diversas zonas ao mesmo tempo, mas isso raramente acontece. É melhor executar o ART em uma zona uma vez que ela estiver em seu ponto de ajuste.

### 7.4.5.1 Executando o ART em uma Zona

Quando o Neo2 executa um molde pela primeira vez, ele realiza automaticamente o processo do ART em todas as zonas que apresentam o ART selecionado. Se uma determinada zona não está sendo controlada de forma adequada ao atingir o ponto de ajuste, o ART pode ser executado manualmente nesta zona. O sistema deve estar sendo executado e o ART deve estar selecionado para essa zona na tela PID/ART. Se o ART foi usado na zona anteriormente, o botão da zona exibirá ART. Se o ART nunca foi usado na zona, o botão da zona exibirá SEM ART.

**NOTA:** O Neo2 precisa estar em modo Avançado para alterar essa configuração. Consulte [Seção 4.2.1](#).

**NOTA:** O sistema deve estar em modo de execução antes que se possa usar o ART nessa zona novamente.

Para ativar o ART em uma zona:

1. Na tela de Ajuste Rápido, toque na zona para ART.  
Para selecionar mais de uma zona, toque nas zonas adicionais e elas serão selecionadas.
2. Toque em **ACIONAR ART NOVAMENTE** e o processo de ajuste será iniciado nas zonas selecionadas.

Durante o processo de ART, as seguintes informações serão exibidas nos botões de dados da zona:

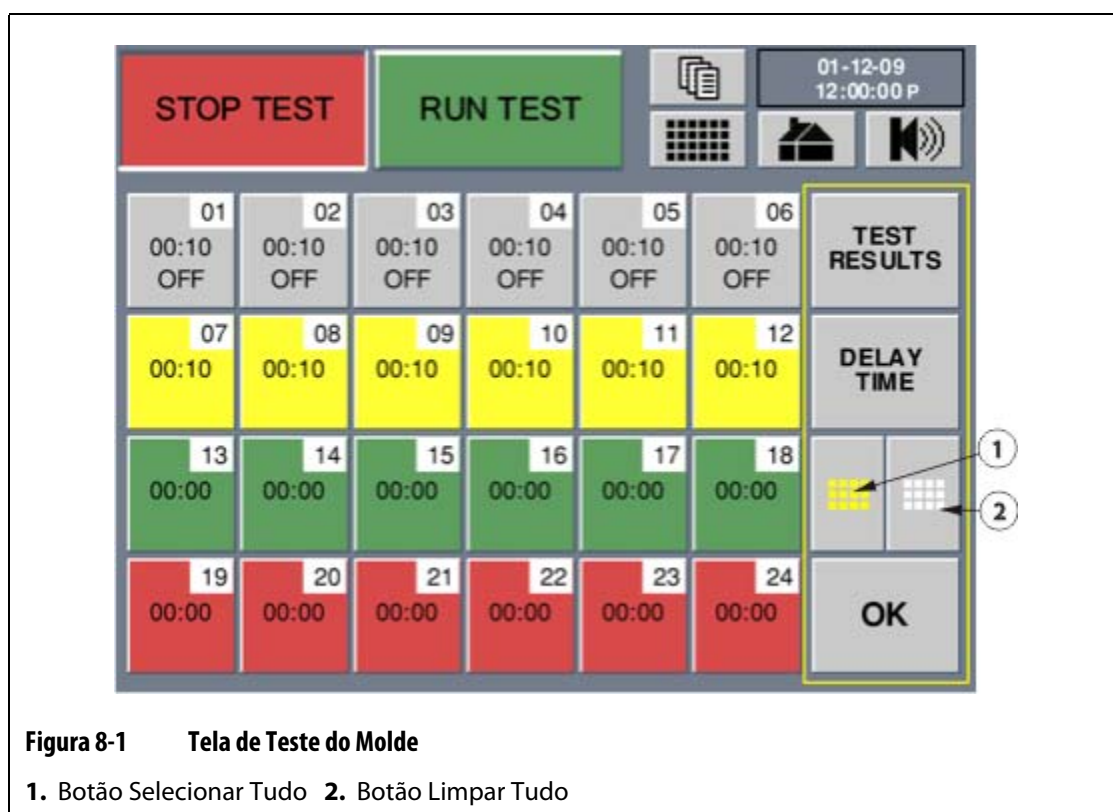
- Layout de 6 Zonas – número da zona, nome da zona e "ART" no centro do botão.
- Layout de 12 Zonas – número da zona, nome da zona e "ART" no centro do botão.
- Layout de 24 Zonas – número da zona e "ART" no centro do botão.
- Layout de 48 Zonas – número da zona e "ART" no centro do botão.


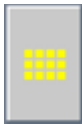
O tempo para ativar o ART em uma zona depende do tempo que leva para o aquecedor aquecer. Aquecedores menores serão mais rápidos e aquecedores de manifold maiores levarão mais tempo.

## Capítulo 8 Diagnósticos de Molde

Ao longo da história da moldagem em câmaras quentes, diagnosticar problemas no molde tem sido uma tarefa entediante e cheia de detalhes. Caso a tarefa seja realizada de forma errada ou totalmente ignorada, os diagnósticos ruins resultam em uma alta probabilidade de falha quando o molde é colocado na máquina.

### 8.1 Teste do Molde



Botão de Função	Descrição
Zona	Exibe o número da zona e o status do teste/resultado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinza – A zona está desligada ou não está selecionada para teste.</li> <li>• Amarela – A zona está sendo testada ou está selecionada para teste.</li> <li>• Vermelha – O teste está concluído e a zona não passou em um ou mais testes.</li> <li>• Verde – O teste está concluído e a zona passou em todos os testes.</li> </ul>
RESULTADOS DO TESTE	Exibe o resultado do último teste.
TEMPO DE RETARDO	Usado para ajustar o tempo de espera entre uma zona concluindo o teste e a próxima zona que está iniciando.
	Apaga todas as zonas selecionadas.
	Seleciona todas as zonas selecionadas.
OK	Fecha a tela de teste.

## 8.1.1 Executando um Teste do Molde

Para executar o teste automatizado de diagnóstico de molde, siga as etapas abaixo:

1. Antes de conectar energia ao controlador ou ao molde, limpe a área. Remova qualquer resíduo ou fluido da área em volta.

### **CUIDADO!**

**Perigo mecânico – risco de danos ao equipamento – não confie na possibilidade de um terra nos cabos do molde. Use um pedaço de fio terra e anexe-o ao conector terra do molde na estrutura principal do Altanium.**

2. Por razões de segurança, certifique-se de que o controlador e o molde compartilham o mesmo terra.
3. Verifique todos os cabos do molde mais uma vez para certificar-se de que não há fios desencapados, pontas desgastadas ou isolamento interrompido.
4. Se os cabos de potência e termopar estiverem disponíveis, conecte-os no controlador ao molde, verificando o estado de encaixe deles.
5. Conecte a estrutura principal do Altanium à energia de entrada principal e ligue-a através do disjuntor principal.
6. Carregue uma configuração do molde antes de executar o Teste do Molde.



7. Verifique se as zonas a serem testadas estão ligadas. Todas as zonas desligadas não serão testadas.
8. Na tela principal, toque em **Teste do Molde**.  
**NOTA:** A função de teste do molde pode ser realizada quando o sistema está parado.
9. Toque na(s) zona(s) para testar.
10. Na tela de Teste do Molde, toque em **EXECUTAR TESTE** e o teste de diagnóstico será iniciado.  
O teste pode ser interrompido a qualquer momento tocando em **PARAR TESTE**.

## 8.1.2 Configuração do Tempo de Retardo

O Neo2 pode aguardar por um determinado período de tempo antes de continuar para testar a próxima zona. Isso é necessário em alguns moldes porque às vezes um aquecedor continuará a aquecer por um longo período de tempo após a energia ter sido removida. Isso é muito comum em manifolds amplos. Se o Neo2 começar a testar a próxima zona antes de a temperatura das zonas anteriores terem parado de aumentar, isso poderia afetar os resultados do teste. A configuração padrão é 10 segundos. Cada molde pode ter a sua própria configuração de tempo de espera.

Para definir o tempo de retardo:

1. Toque na(s) zona(s) para adicionar o tempo de retardo.
2. Toque em **TEMPO DE RETARDO**. A janela de teclas numéricas é exibida.
3. Digite o tempo de retardo (MM:SS).
4. Toque o botão **Entrar**.

## 8.2 Resultados do Teste

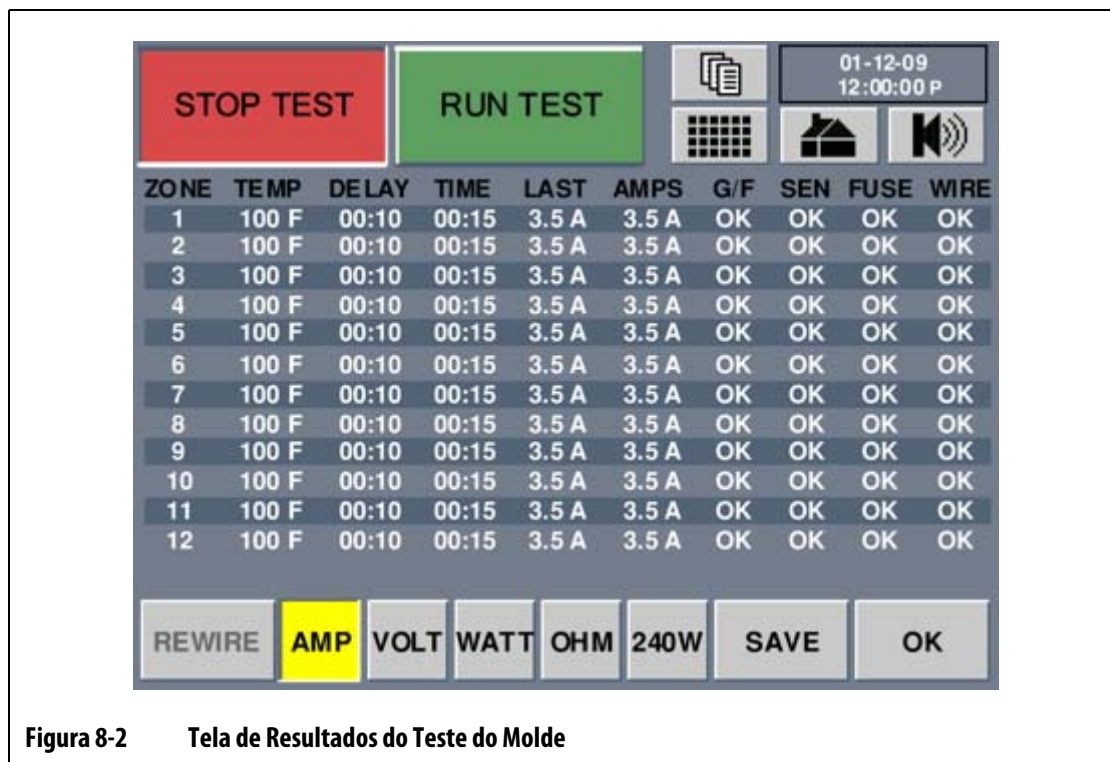


Figura 8-2 Tela de Resultados do Teste do Molde

Botão de Função	Descrição
RELIGAR	Durante o teste, se o Neo2 encontrar qualquer termopar ligado de forma incorreta, toque nesse botão, confirme o aceite na caixa de diálogo de confirmação para religar os cabos dos termopares no lugar correto.
AMP, VOLT, WATT, OHM, 240 V	Esses botões selecionam as informações exibidas nas colunas associadas.
SALVAR	Salva as leituras de AMPS, VOLTS, WATTS, OHMS e WATTS em 220 V em todas as zonas na ÚLTIMA coluna para referência futura.
OK	Fecha a tela de Resultado do Teste.

### 8.2.1 Exibição do Resultado do Teste

Item	Descrição
ZONA	O número da zona. O operador pode visualizar até 12 zonas em uma única página. Caso existam mais de 12 zonas, use o botão <b>PÁGINA</b> para visualizar o restante das zonas.
TEMP	A temperatura real da zona sendo lida a partir do termopar no molde pelo Neo2.

Item	Descrição
RETARDO	Usada para definir um tempo de retardo entre as zonas para permitir o resfriamento. O padrão é 10 segundos.
HORA	O tempo transcorrido de teste das zonas.
ÚLTIMA	As leituras de AMPS, VOLTS, WATTS, OHMS e WATTS em 220 V salvas da última vez em que o diagnóstico foi executado e o botão <b>SALVAR</b> foi pressionado.
AMPS	A leitura real de AMPS, VOLTS, WATTS, OHMS e ADJ WATTS para cada zona testada. O cabeçalho da coluna será alterado com base nas informações sendo exibidas.
V/T	O status de curto para o terra para cada zona.
SEN	O resultado do teste do sensor do termopar para cada zona.
FUSÍVEL	O resultado do teste de fusível para ambos os fusíveis em cada zona.
FIO	O resultado do teste de cabos do termopar.

## 8.2.2 Salvando os Dados de Teste para Referência Futura

Os resultados de teste de um molde podem ser salvos para compará-los com outro teste posteriormente. Para isso, eles são salvos na memória interna do Neo2.

**NOTA:** Cada configuração do molde pode armazenar seu próprio conjunto de dados de teste salvos.

Para salvar os dados de teste na memória interna:

- Toque em **SALVAR** após a conclusão do teste. Os valores de todas as zonas serão transferidos para a última coluna.

## 8.2.3 Recabeamento Automático do Termopar

Muitas vezes, os termopares podem estar inadvertidamente com os cabos trocados no molde, onde o termopar de um aquecedor fica conectado a outro aquecedor e vice-versa.

O Teste do Neo2 verifica os cabos do termopar/potência e determina se ela está correta ou não. Quando o Teste é concluído, ele fornece ao operador a possível solução de recabeamento e solicita a sua confirmação. O operador pode optar por ignorar ou aceitar o que foi encontrado. Se o programa de teste encontra uma zona com fiação incorreta, ele pergunta se o operador deseja que o controlador reorganize os cabos para onde ele acha que pertencem. Se o teste identifica que um termopar está conectado ao aquecedor errado, o Neo2 exibirá a informação na coluna FIO.

Por exemplo, se o termopar para o aquecedor nº 5 foi conectado ao aquecedor nº 1 e vice-versa, o Neo2 exibirá um número 5 na zona 1 e um número 1 na zona 5 na coluna FIO.

Se o operador não dispuser de tempo para recabear fisicamente o molde:

1. Toque em **RELIGAR** e mantenha pressionado.
2. Aceite a caixa de diálogo de confirmação e o Neo2 irá redistribuir os termopares até o local correto.

## 8.2.4 Visualizando os dados de Amperes, Volts, Watts e Ohms

Durante o teste de diagnóstico, o Neo2 mede a amperagem de cada aquecedor e exibe o valor na coluna AMPS. Ele também mede quantidade de Volts, calcula a quantidade de Watts e a quantidade de Ohms para cada aquecedor no molde.

Para visualizar os dados de Amperes, Volts, Watts ou Ohms:

1. Toque em **VOLTS** e as leituras de Volts serão exibidas na tabela.
2. Toque em **WATTS** e as leituras de Watts serão exibidas na tabela.
3. Toque em **OHMS** e as leituras de Ohms serão exibidas na tabela.
4. Toque em **AMPS** e a leitura de Amperes será exibida na tabela.

Nem todas as fábricas estão equipadas com a mesma tensão de alimentação (240 V CA), mas a maioria das especificações de wattagem de aquecedores baseia-se em 240 V. Se o operador deseja saber qual seria a wattagem do aquecedor com base em 240 V CA, os dados exibidos na coluna WATTS são uma representação precisa da wattagem real da resistência com base na sua tensão de alimentação.

Para visualizar qual seria a wattagem em 240 V:

- Toque em **240 V** e a wattagem ajustada é exibida com base em 240 V CA.

# Capítulo 9 Configuração do Sistema e Personalização

O capítulo explica como configurar o sistema usando as telas de Configuração do sistema, Configuração do Sistema Avançada, Personalizar e Opção.

## 9.1 Configuração do Sistema

Na tela Configuração do Sistema, os parâmetros do sistema podem ser ajustados. Para acessar a tela Configuração do Sistema, toque no botão **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA** na tela principal.

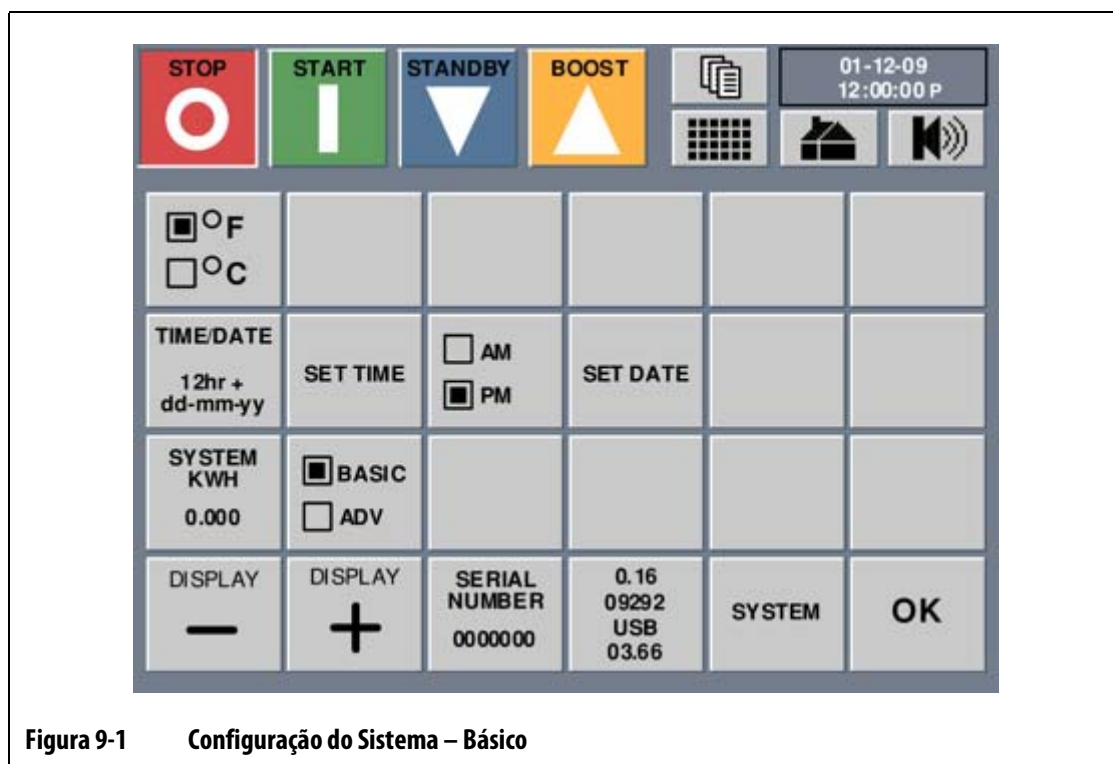


Figura 9-1 Configuração do Sistema – Básico

### 9.1.1 Número de Série do Sistema

Antes de cada Neo2 sair da fábrica, um número de série exclusivo é atribuído a ele. Caso o operador precise entrar em contato com a Husky, esse número será solicitado. Somente a equipe da Husky pode alterar esse número.

## 9.1.2 Número de Versão de Software

No centro da tela se encontram o Número de Versão de Software, Número da Compilação e versão do Controlador USB do Neo2. Caso o operador precise entrar em contato com a Husky para obter assistência, os técnicos provavelmente solicitarão esses números. Isso não é um botão e não acontecerá nada se você tocar.

## 9.1.3 KWH do Sistema

Esse campo exibe um total de quilowatt-horas em andamento para o sistema. Ele é somente informativo.

## 9.1.4 Modos de Exibição Básico e Avançado

Conforme descrito em [Capítulo 4–Interface do Operador do Neo2](#), o Neo2 possui dois modos diferentes de interface do operador, Básico e Avançado. Os modos Básico e Avançado podem ser modificados na tela Personalizar para exibir somente os parâmetros de zona desejados.

O modo Básico permite que o operador ajuste os seguintes parâmetros: Ponto de Ajuste, Liga/Desliga Zona, Regulagem, Ponto de Ajuste em Espera e Ponto de Ajuste do Intensificador.

O modo Avançado permite que o operador ajuste os parâmetros básicos e mais: Alarme, Abortar, Escravo, Sensor, Controle de Saída, AMC, PCM, PID/ART, P, I, D, Re-ART, Fuga à Massa, Nome, Limite de Potência, Limites Mín/Máx, Em Espera Remota e Intensificador remoto se configurados.

Todos os sistemas Neo2 são enviados de fábrica no modo Básico.

## 9.1.5 Definindo as Unidades (°F ou °C)

O Neo2 permite que a temperatura seja exibida tanto em Fahrenheit quanto em Celsius para todas as zonas. A configuração padrão é Fahrenheit (°F).

Para alterar as unidades:

1. Na tela principal, toque em **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA**.
2. Toque em °F / °C para alternar as unidades de °F para °C ou vice-versa.

## 9.1.6 Alterando a Data de Hora

A data e hora podem ser alteradas no sistema. O sistema pode exibir a data e hora nos seguintes formatos.

- 24 horas e AA-MM-DD
- 12 horas e DD-MM-AA

### 9.1.6.1 Alterando o Formato de Data e Hora

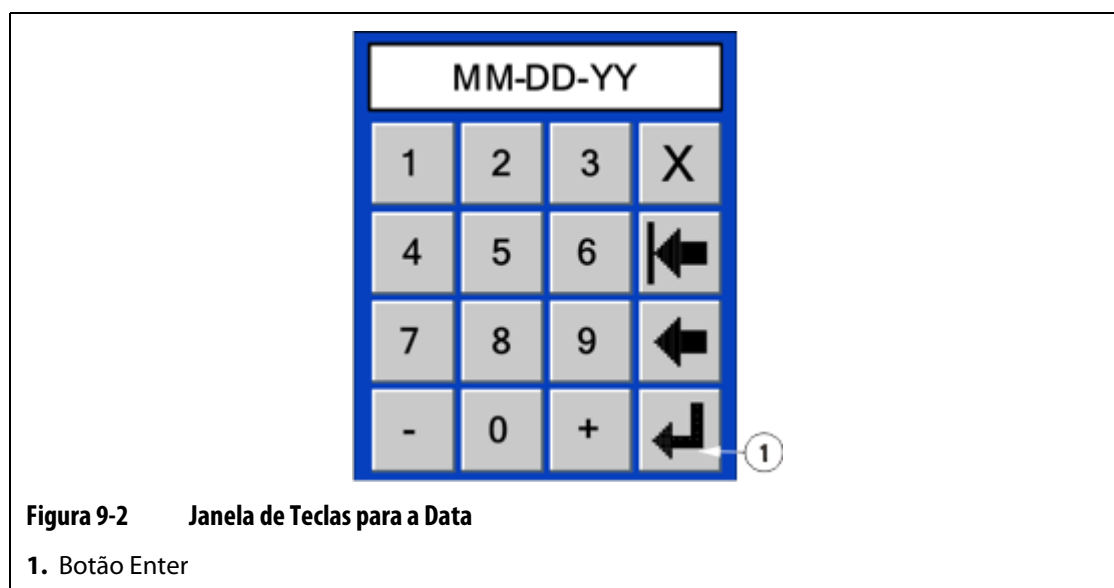
Para alterar o formato de Data/Hora:

1. Na tela principal, toque em **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA**.
2. Toque em **HORA/DATA** para alternar as unidades do formato de 12 horas para o formato de 24 horas ou vice-versa.

### 9.1.6.2 Alterando a Data

Para alterar a data:

1. Na tela principal, toque em **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA**.
2. Toque em **DEFINIR DATA**.



**Figura 9-2** Janela de Teclas para a Data

1. Botão Enter

3. Insira a nova Data.
4. Toque em **Enter**.

### 9.1.6.3 Alterando a Hora

Para alterar a hora:

1. Na tela principal, toque em **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA**.
2. Toque em **DEFINIR HORA**.



**Figura 9-3** Janela de Teclas para a Hora

1. Botão Enter

3. Insira a nova hora.
4. Toque em **Enter**.

#### 9.1.6.4 Alterando AM e PM em um Relógio de 12 horas

O botão **AM/PM** é usado para diferenciar a hora do dia quando um formato de 12 horas está selecionado. AM é indicado por um pequeno A e PM por um pequeno P no campo Hora/Data.

Para alterar a configuração de AM e PM:

- Toque no botão **AM/PM** e o sistema alternará entre os dois parâmetros.

**NOTA:** Esse botão fica ativo somente quando o formato de 12 horas está selecionado.

#### 9.1.7 Ajustando o Brilho da Tela

O Neo2 permite que o operador aumente ou diminua o brilho da tela.

Para aumentar o brilho da tela:

- Toque o botão + repetidamente até que o brilho desejado seja atingido.

Para diminuir o brilho da tela:

- Toque o botão - repetidamente até que o brilho desejado seja atingido.



## 9.2 Configuração do Sistema Avançada

Na tela Configuração do Sistema Avançada, os parâmetros e configurações do sistema adicionais podem ser ajustados.

Para acessar a tela Configuração do Sistema Avançada, é necessário um código. Entre em contato com a assistência técnica da Husky para obter o código de Configuração Avançada do Sistema.

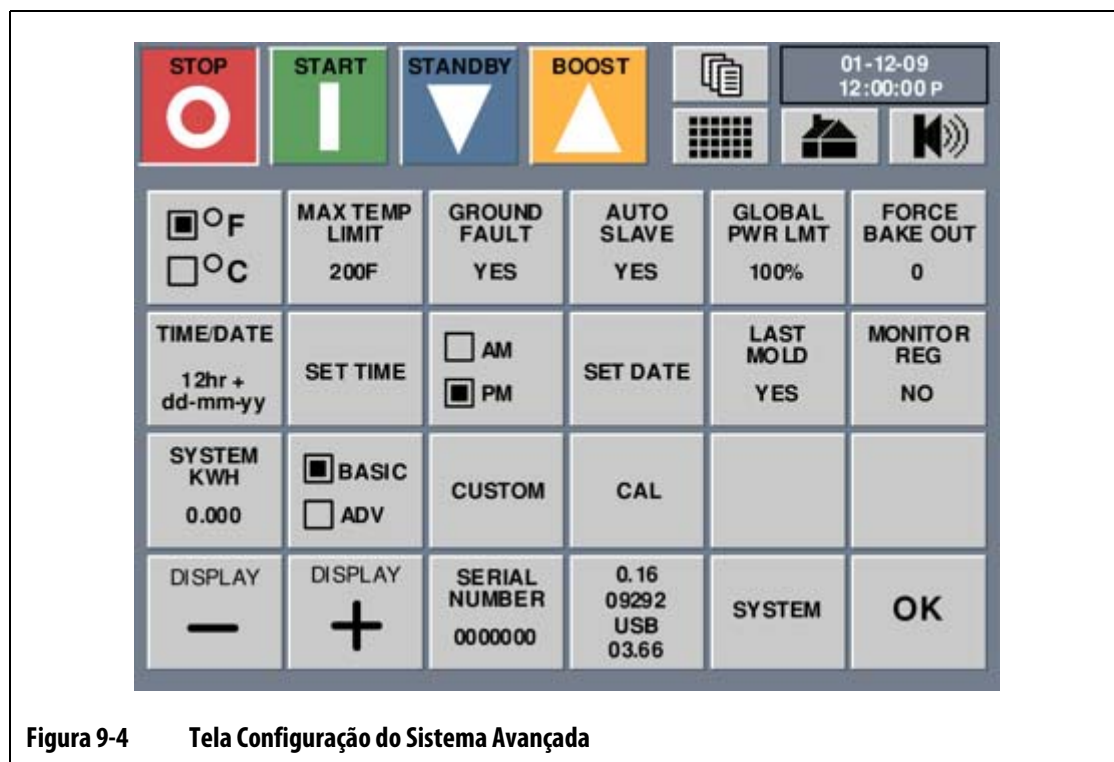


Figura 9-4 Tela Configuração do Sistema Avançada

Para acessar a tela Configuração do Sistema Avançada:

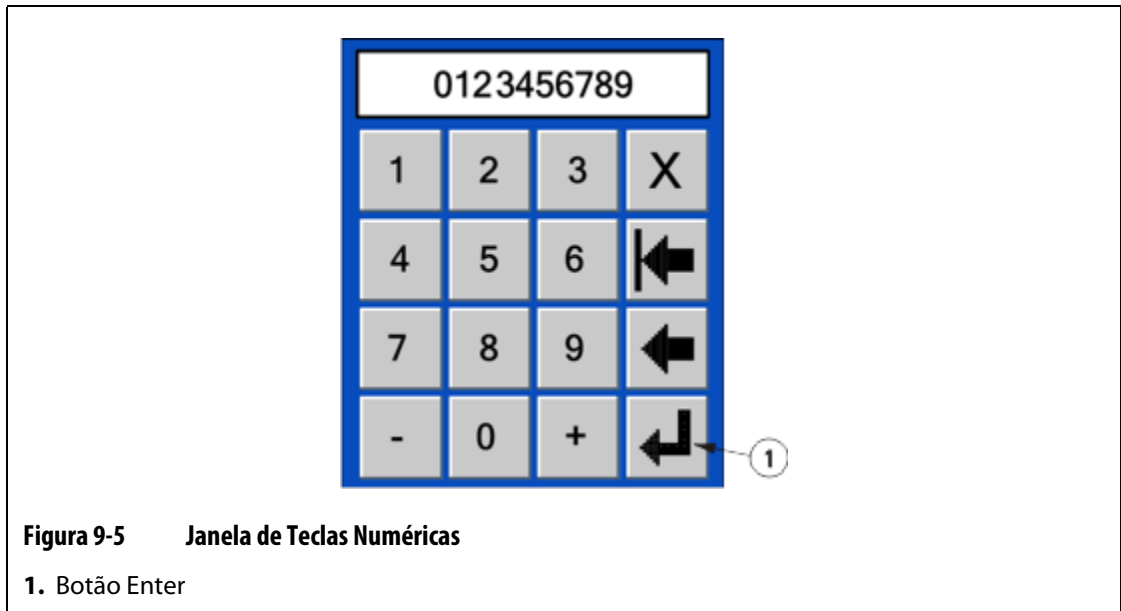
1. Toque em **SISTEMA**. A janela de teclas numéricas é exibida.
2. Insira o código da Configuração Avançada do Sistema e, em seguida, toque em **Entrar**.

### 9.2.1 Configurando o Limite Máximo de Temperatura

O botão **LIMITE MÁX TEMP** define o limite máximo de temperatura para o sistema. Esse valor é interpretado como o número de graus acima do ponto de ajuste em que o alarme de temperatura máxima é ativado.

Para definir o limite máximo de temperatura:

1. Na tela Configuração do Sistema Avançada, toque em **LIMITE MÁX TEMP**. A janela de teclas numéricas é exibida.



2. Insira o valor do número de graus acima do ponto de ajuste para a temperatura máxima. A configuração padrão é 111 °C (200 °F).
3. Toque em **Enter**.

### 9.2.2 Configuração o Curto para o Terra

O botão **FUGA À MASSA** ativa ou desativa o teste de curto para o terra no sistema. Essa configuração se sobrepõe às configurações individuais de cada zona.

Para definir o teste de curto para o terra no sistema:

1. Na tela Configuração Avançada do Sistema, o botão **FUGA À MASSA** exibe a configuração.
2. Toque em **FUGA À MASSA** para alternar a configuração entre **SIM** e **NÃO**. A configuração padrão é SIM.

### 9.2.3 Ativando ou Desativando a Função de Escravo Automático

O botão **ESCRAVO AUTOMÁTICO** configura a função de escravo automático para o sistema. Se a opção de escravo automático estiver definida como Não, ela não influencia a capacidade de escravizar manualmente as zonas.

Para ativar ou desativar a função de escravo automático:

1. Na tela Configuração do Sistema Avançada, o botão **ESCRAVO AUTOMÁTICO** exibe a configuração.
2. Toque em **ESCRAVO AUTOMÁTICO** para alternar a configuração entre **SIM** e **NÃO**. A configuração padrão é SIM.

## 9.2.4 Configurando o Limite de Potência Global

O botão **LIMITE DE POTÊNCIA GLOBAL** define o Limite de Potência para o sistema. Essa configuração se sobrepõe a todas as configurações de limite de potência individuais das zonas se a configuração individual for mais alta que o limite de potência global.

Para definir o limite de potência global para o sistema:

1. Na tela Configuração do Sistema Avançada, toque em **LIMITE DE POTÊNCIA GLOBAL**. A janela de teclas numéricas é exibida.

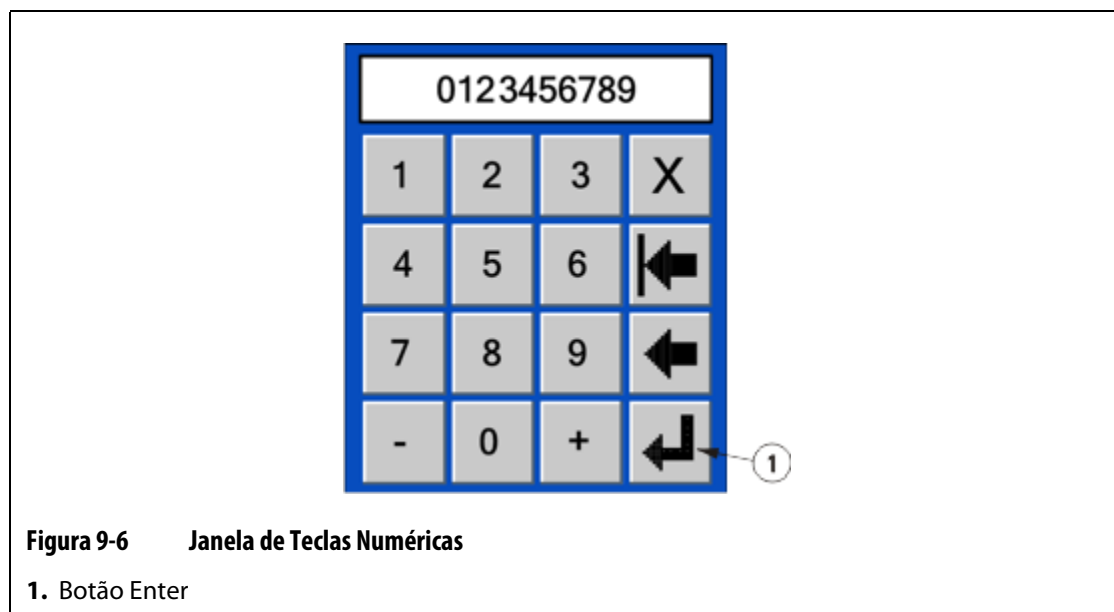


Figura 9-6 Janela de Teclas Numéricas

1. Botão Enter

2. Insira o valor para o limite de potência. A configuração padrão é 100%.
3. Toque em **Enter**.

## 9.2.5 Configurando o Tempo de Pré-aquecimento Forçado

O Pré-aquecimento Forçado é usado principalmente com cartões sem capacidade de medição atual (cartões da série XL conforme indicado por um dissipador de calor de cor preta). Neste caso, a capacidade de detectar um curto para o terra não existe e, conseqüentemente, a detecção de pré-aquecimento de resistência úmida não irá funcionar. Entretanto, se o molde está em andamento em um ambiente úmido ou caso exista uma grande probabilidade de haver umidade nas resistências é necessário usar o recurso de Pré-aquecimento Forçado.

**NOTA:** O valor padrão para o botão **FORÇAR PRÉ-AQUECIMENTO** é 0, o que indica que a função está desligada. Cada valor maior que 0 indica a quantidade de tempo (em minutos) que o sistema irá passar pelo processo de pré-aquecimento de resistência úmida sempre que o botão Iniciar for pressionado. Além disso, se o sistema contém cartões da série X (dissipador de calor prata) ou da série XE (dissipador de calor verde) e o recurso está ativado, a rotina de pré-aquecimento será iniciada automaticamente a cada inicialização e a detecção atual, nesses cartões, para esse problema específico, será ignorada.

Para definir o tempo de pré-aquecimento forçado para o sistema:

1. Na tela Configuração do Sistema Avançada, toque em **FORÇAR PRÉ-AQUECIMENTO**. A janela de teclas numéricas é exibida.
2. Insira o valor para o limite de tempo. O intervalo é de 1 a 30 minutos (0=DESLIGADO). A configuração padrão é 0.
3. Toque em **Enter**.

## 9.2.6 Calibrando as Entradas do Termopar

**NOTA:** Entre em contato com a Assistência Técnica para obter instruções sobre a calibração das entradas do termopar.

Para abrir a tela de Calibração do Sistema:

1. Na tela Configuração do Sistema Avançada, toque em **CAL**.
2. Caso a calibração seja necessária, entre em contato com a Assistência Técnica para obter instruções.

## 9.2.7 Carregando Automaticamente a Última Configuração do Molde

Se a opção estiver definida como sim, o sistema irá carregar a última configuração do molde carregada antes de ter acabado a energia do sistema. Além disso, quando esse recurso está ativado, ele se sobrepõe às telas de Segurança e Configuração do Molde durante a sequência de inicialização.

Para carregar automaticamente a última configuração do molde:

1. Na Tela Configuração do Sistema Avançada, o botão **ÚLTIMO MOLDE** exibe a configuração.
2. Toque em **ÚLTIMO MOLDE** para alternar a configuração entre **SIM** e **NÃO**. A configuração padrão é SIM.

## 9.2.8 Configurando a Regulagem do Monitor

O botão **REG MONITOR** possibilita a configuração da Regulagem para as zonas a serem definidas para Monitorar, além das configurações Automática e Manual. O Monitor lê somente a temperatura e não o controle de saída de energia.

Para definir a regulagem do monitor:

1. Na tela Configuração do Sistema Avançada, o botão **REG MONITOR** exibe a configuração.
2. Toque em **REG MONITOR** para alternar a configuração entre **SIM** e **NÃO**. A configuração padrão é NÃO.

## 9.2.9 Acessar a tela Personalizar

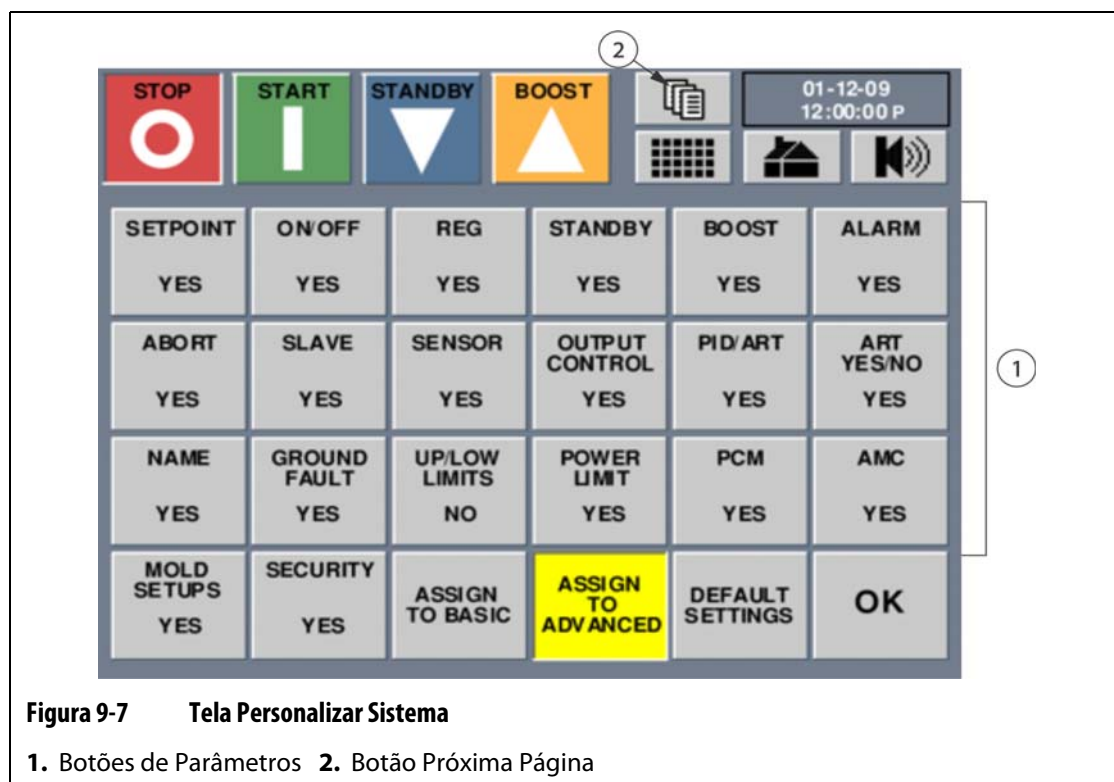
Para acessar a tela Personalizar:

Na tela Configuração do Sistema Avançada, toque em **PERSONALIZAR**. Consulte [Seção 9.3](#) para obter detalhes.

## 9.3 Personalizando a Exibição

Esse recurso permite que o administrador personalize as telas exibidas durante a sequência de partida e os parâmetros de zona que estão disponíveis na tela de Ajuste Rápido.

Para acessar a tela Personalizar, na tela Configuração do Sistema Avançada, toque em **PERSONALIZAR**.



### 9.3.1 Exibindo os Parâmetros de Zona

As primeiras três linhas na tela Personalizar são os parâmetros de zona que podem ser selecionados para serem exibidos na tela de Ajuste Rápido. Esses parâmetros de zona podem ser atribuídos ao botão do modo Básico ou ao botão do modo Avançado. Ao fazer isso, é modificado o número de parâmetros de zona que serão exibidos na tela de Ajuste Rápido nos modos Básico e Avançado.

Para selecionar os parâmetros de zona a serem exibidos:

1. Na tela Personalizar, toque no botão do parâmetro. O botão alterna a configuração entre **SIM** e **NÃO**.

Se o parâmetro PID/ART foi definido como Não, as configurações de P, I e D na tela de Ajuste Rápido são desligadas também. Se o parâmetro PID/ART está configurado como Sim, as configurações P, I e D são ligadas.

**NOTA:** Use o botão **próxima página** para acessar os parâmetros de espera remota (EM ESPERA) e intensificador remoto (INTENSIFICADOR) parâmetros

2. Toque em **OK** para voltar à tela de Configuração Avançada.

### 9.3.2 Ativando ou Desativando a Tela de Configurações de Molde

O botão **CONFIGURAÇÕES DE MOLDE** ativa ou desativa o acesso à tela de Configuração de Molde no sistema. O botão na tela principal aparecerá em cinza.

Além disso, essa configuração se sobrepõe à sequência de partida e ativa automaticamente o recurso Carregar Última Configuração do Molde.

Para ativar ou desativar a tela de Configuração de Molde:

1. Na tela Personalizar, toque em **CONFIGURAÇÕES DE MOLDE**. O botão alterna a configuração entre **SIM** e **NÃO**.
2. Toque em **OK** para voltar à tela de Configuração Avançada.

### 9.3.3 Ativando ou Desativando a Tela de Segurança

O botão **SEGURANÇA** ativa ou desativa o acesso à tela de Segurança no sistema. O botão na tela principal aparecerá em cinza.

Além disso, essa configuração se sobrepõe à sequência de partida e remove a segurança de todos os parâmetros e configurações de zona no sistema.

Para ativar ou desativar a tela de Segurança:

1. Na tela Personalizar, toque em **SEGURANÇA**. O botão alterna a configuração entre **SIM** e **NÃO**.
2. Toque em **OK** para voltar à tela de Configuração Avançada.

### 9.3.4 Designar como Básico

Toque em **DESIGNAR COMO BÁSICO** para designar as configurações de parâmetro de zona definidas pelo usuário como o botão Básico na tela Configuração do Sistema. Caso seja selecionada, todas as vezes que um usuário colocar o sistema no modo Básico, os parâmetros de zona disponíveis refletirão o que foi atribuído ao botão Básico nesta tela.

### 9.3.5 Designar como Avançado

Toque em **DESIGNAR COMO AVANÇADO** para designar as configurações de parâmetro de zona definidas pelo usuário como o botão Avançado na tela Configuração do Sistema. Caso seja selecionada, todas as vezes que um usuário colocar o sistema no modo Avançado, os parâmetros de zona disponíveis refletirão o que foi atribuído ao botão Avançado nesta tela.

### 9.3.6 Reiniciar como Configurações Padrão

Toque em **CONFIGURAÇÕES PADRÃO** e aceite a caixa de diálogo de confirmação. Isso faz com que todas as configurações na tela Personalizar retornem para os valores padrão de fábrica. Isso inclui restaurar a sequência de partida.

## 9.4 Timers

A tela de Temporizadores permite que o operador selecione e configure os tempos em espera e de intensificador.

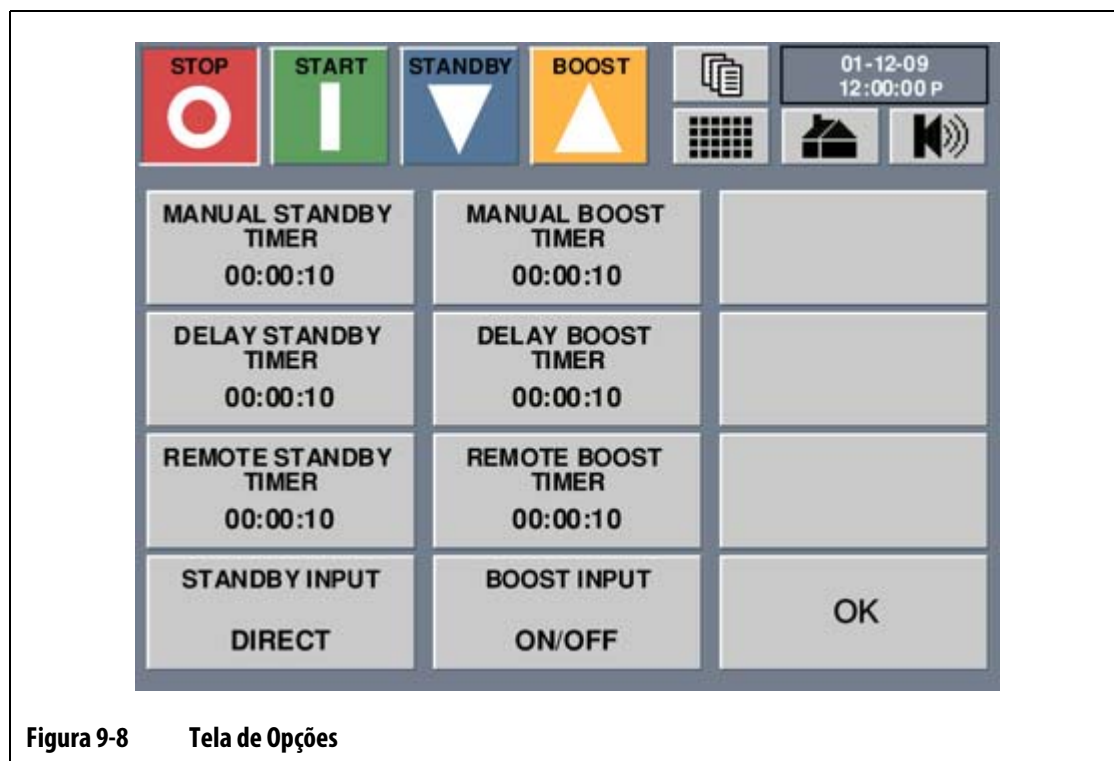


Figura 9-8 Tela de Opções

## 9.4.1 Timers em Espera

Para reduzir as temperaturas no molde por um determinado período de tempo, os temporizadores em Espera associados a cada função em espera podem ser definidos. Depois que o sistema entra no modo em espera, o timer iniciará. Quando o timer for concluído, as temperaturas voltarão ao ponto de ajuste normal. O temporizador em Espera Manual é usado para proteger o material contra queima caso a máquina injetora fique parada por um período específico.

### 9.4.1.1 Configurando o Timer em Espera Manual

Uma vez que o sistema está em Espera Manual, o temporizador em Espera Manual inicia uma contagem regressiva. Quando o limite de tempo é atingido, o sistema irá retornar ao modo de execução.

Para configurar o timer em espera manual:

1. Na tela principal, toque em **TEMPORIZADORES**.
2. Toque em **TIMER EM ESPERA MANUAL**.
3. Digite o novo valor do timer (HH:MM:SS).
4. Toque em **Enter**.

### 9.4.1.2 Configurando o temporizador em espera remota

As configurações da Opção de entrada e a configuração Habilitar ciclo em espera determinam como o sistema reage quando ele recebe a entrada em espera remota.

**NOTA:** Se o sistema não estiver equipado com a função Em Espera Remota, somente a configuração do temporizador em Espera Manual será exibida na tela Temporizadores.

Para configurar o temporizador em espera remota:

1. Na tela principal, toque em **TEMPORIZADORES**.
2. Toque **TEMPORIZADOR EM ESPERA MANUAL**.
3. Digite o novo valor do timer (HH:MM:SS).
4. Toque em **Enter**.

### 9.4.1.3 Configuração do temporizador em espera manual com retardo

O Temporizador em Espera com Retardo é um recurso disponível com a função Em Espera Manual. Se um temporizador em Espera com Retardo for habilitado, o Neo2 não reduzirá as temperaturas até que o tempo de retardo tenha decorrido.

Por exemplo, quando o operador abre a porta da máquina injetora para verificar o molde, um sinal para iniciar em Espera com Retardo pode ser enviado ao Neo2. Se a porta estiver fechada antes de decorrer o tempo de retardo, o Neo2 não entrará no modo em Espera. Se a porta permanecer aberta, o Neo2 entrará no modo de Espera.



Para configurar o temporizador em espera manual com retardo:

1. Na tela principal, toque em **TEMPORIZADORES**.
2. Toque em **TEMPORIZADOR EM ESPERA MANUAL COM RETARDO**.
3. Digite o novo valor do timer (HH:MM:SS).
4. Toque em **Enter**.

#### 9.4.1.4 Descrição da operação em espera

**Tabela 9-1** Descrição da operação em espera manual

Tempo manual	Tempo de retardo	Tempo remoto	Modo de entrada	Ciclo habilitado	Operação – Seleção do Botão EM ESPERA
0:00:00	----	----	----	----	O sistema entra em modo de espera indefinidamente.
X:XX:XX	----	----	----	----	O sistema permanece no modo de espera até que o timer expire.

O modo em Espera Manual pode ser cancelado a qualquer momento tocando nos botões EM ESPERA ou PARAR.

**Tabela 9-2** Descrição da operação em espera remota

Tempo manual	Tempo de retardo	Tempo remoto	Modo de entrada	Ciclo habilitado	Operação – Seleção do Botão EM ESPERA
----	0:00:00	0:00:00	Acionar	----	O sistema não entrará no modo em espera, pois nenhum timer foi definido.
----	0:00:00	X:XX:XX	Acionar	----	O sistema entrará imediatamente e permanecerá no modo em espera até que o timer expire.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	Acionar	Não	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo em espera até que o timer expire.
----	X:XX:XX	0:00:00	Acionar	Não	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo em espera indefinidamente.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	Acionar	Sim	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo em espera até que o timer expire. Se o sinal de entrada mudar seu status enquanto o temporizador de atraso estiver ativo, o temporizador de atraso será reiniciado para o valor especificado.

**Tabela 9-2 Descrição da operação em espera remota (Continuação)**

Tempo manual	Tempo de retardo	Tempo remoto	Modo de entrada	Ciclo habilitado	Operação – Seleção do Botão EM ESPERA
----	X:XX:XX	0:00:00	Acionar	Sim	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo em espera indefinidamente. Se o sinal de entrada mudar seu status enquanto o temporizador de atraso estiver ativo, o temporizador de atraso será reiniciado para o valor especificado.
----	0:00:00	0:00:00	LIGAR/ DESLIGAR	----	O sistema entra no modo em espera até que o sinal de entrada não esteja ativo.
----	0:00:00	X:XX:XX	LIGAR/ DESLIGAR	----	O sistema entra no modo em espera até que o sinal de entrada não esteja ativo ou o timer expire.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	LIGAR/ DESLIGAR	----	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo em espera até que o sinal não esteja ativo ou o timer expire
----	X:XX:XX	0:00:00	LIGAR/ DESLIGAR	----	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo em espera até que o sinal de entrada não esteja ativo.
----	----	----	Linha direta	----	O sistema entra no modo em espera até que o sinal de entrada não esteja ativo. Se o sinal de entrada estiver ativo quando o sistema iniciar, ele entrará imediatamente no modo em Espera.

O modo em Espera Remota pode ser cancelado a qualquer momento tocando nos botões EM ESPERA ou PARAR.

## 9.4.2 Timers de Intensificador

Para aumentar as temperaturas no molde por um determinado período de tempo, os temporizadores de Intensificador associados a cada função em espera podem ser definidos. Depois que o sistema entra no modo intensificador, o timer iniciará. Quando o timer for concluído, as temperaturas voltarão ao ponto de ajuste normal.

### 9.4.2.1 Configurando o Timer do Intensificador Manual

Uma vez que o sistema está em Intensificador Manual, o temporizador de Intensificador Manual inicia uma contagem regressiva. Quando o limite de tempo é atingido, o sistema irá retornar ao modo de execução.

Para configurar o timer do intensificador manual:

1. Na tela principal, toque em **TEMPORIZADORES**.
2. Toque em **TIMER INTENSIFICADOR MANUAL**.
3. Digite o novo valor do timer (HH:MM:SS).
4. Toque em **Enter**.

### 9.4.2.2 Configuração do timer do intensificador remoto

As configurações da Opção de entrada determinam como o sistema reage quando ele recebe um sinal do intensificador remoto.

**NOTA:** Se o sistema não estiver equipado com a função Intensificador Remoto, somente a configuração do temporizador do Intensificador Manual será exibida na tela de Temporizadores.

Para configurar o timer do intensificador remoto:

1. Na tela principal, toque em **TEMPORIZADORES**.
2. Toque em **TEMPORIZADOR DO INTENSIFICADOR REMOTO**.
3. Digite o novo valor do timer (HH:MM:SS).
4. Toque em **Enter**.

#### 9.4.2.2.1 Alteração do ciclo em espera

Para habilitar ou desabilitar o ciclo em espera:

1. Na tela principal, toque em **Opções**.
2. Toque na caixa **Ativar ciclo** para Ligar ou Desligar o Ciclo em Espera.

**NOTA:** Essa configuração não será exibida se o seu sistema não possuir o modo em Espera Remota disponível.

### 9.4.2.3 Configuração do timer do intensificador retardado

O timer do intensificador retardado é usado para aguardar por um período especificado antes de entrar no modo Intensificador.

Para configurar o timer do intensificador retardado:

1. Na tela principal, toque em **TEMPORIZADORES**.
2. Toque em **TEMPORIZADOR DO INTENSIFICADOR COM RETARDO**.
3. Digite o novo valor do timer (HH:MM:SS).
4. Toque em **Enter**.

**9.4.2.4 Descrição da operação do intensificador**

**Tabela 9-3 Descrição da operação do intensificador manual**

<b>Tempo manual</b>	<b>Tempo de retardo</b>	<b>Tempo remoto</b>	<b>Modo de entrada</b>	<b>Operação – Seleção do Botão INTENSIFICADOR</b>
0:00:00	----	----	----	O sistema entra no modo Intensificador indefinidamente.
X:XX:XX	----	----	----	O sistema permanece no modo Intensificador até que o timer expire.

O modo Intensificador Manual pode ser cancelado a qualquer momento tocando nas teclas INTENSIFICADOR ou PARAR.

**Tabela 9-4 Descrição da operação do intensificador remoto**

<b>Tempo manual</b>	<b>Tempo de retardo</b>	<b>Tempo remoto</b>	<b>Modo de entrada</b>	<b>Operação – Selecione o Botão Intensificador</b>
----	0:00:00	0:00:00	Acionar	O sistema não entrará no modo Intensificador, pois nenhum timer foi definido.
----	0:00:00	X:XX:XX	Acionar	O sistema entrará imediatamente e permanecerá no modo Intensificador até que o timer expire.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	Acionar	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo Intensificador até que o timer expire.
----	X:XX:XX	0:00:00	Acionar	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo Intensificador indefinidamente.
----	0:00:00	0:00:00	LIGAR/ DESLIGAR	O sistema entra no modo Intensificador até que o sinal de entrada não esteja ativo.
----	0:00:00	X:XX:XX	LIGAR/ DESLIGAR	O sistema entra no modo Intensificador até que o sinal de entrada não esteja ativo ou o timer expire.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	LIGAR/ DESLIGAR	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo Intensificador até que o sinal de entrada não esteja ativo ou o timer expire.
----	X:XX:XX	0:00:00	LIGAR/ DESLIGAR	O sistema atrasa pelo tempo especificado e depois entra no modo Intensificador até que o sinal não esteja ativo.
----	----	----	Linha direta	O sistema entra no modo Intensificador até que o sinal de entrada não esteja ativo. Se o sinal de entrada estiver ativo quando o sistema iniciar, ele entrará imediatamente no modo Intensificador.

O modo Intensificador Remoto pode ser cancelado a qualquer momento tocando nas teclas INTENSIFICADOR ou PARAR.

## 9.5 Alarmes e o Log de Erros

A tela de Status de Alarmes do Neo2 permite que o operador visualize o status de cada zona e reinicie os alarmes que ocorrem no sistema.

### 9.5.1 Visualizando Alarmes

Para visualizar os alarmes:

1. Na tela principal, toque em **STATUS DO ALARME**.



Figura 9-9 Tela de Alarme

1. Botão do ALTO-FALANTE

2. Toque em **OK** para voltar à tela principal.

### 9.5.2 Apagando e Redefinindo Alarmes e Erros para Abortar

Quando um alarme ocorre, o botão do **ALTO-FALANTE** piscará em vermelho e será emitido um som de sirene.

Para apagar e reiniciar um alarme ou abortar um erro:

1. Toque no botão do **ALTO-FALANTE** para desligar o alarme sonoro. O botão do **ALTO-FALANTE** continuará piscando em vermelho. Isso não removerá a mensagem de erro da tela.
2. Ao tocar pela segunda vez no botão do **ALTO-FALANTE**, a mensagem de erro será reiniciada.

Se após um minuto o operador não tocar no botão **ALTO-FALANTE** pela segunda vez (redefinindo a mensagem de erro), o sistema iniciará o alarme sonoro novamente.

### 9.5.3 Visualizando o Log de Erros

O Log de Erros permite que o operador visualize os últimos 400 erros ocorridos no sistema.

Para visualizar o Log de erros:

1. Na tela de Status de Alarmes, toque em **LOG DE ERROS**.



Figura 9-10 Tela de Log de erros

2. Toque em **OK** para voltar à tela principal.

Cabeçalho da Coluna do Log de Erros	Descrição
#	O número de erro relacionado do mais recente ao mais antigo.
NZ	Número da zona.
DATA	Data em que ocorreu o alarme.
HORA	Hora em que ocorreu o alarme.
MD	Configuração do molde na hora em que ocorreu o alarme.
DEFINIR	O ponto de ajuste na hora em que ocorreu o alarme.
REAL	A temperatura real na hora em que ocorreu o alarme.
SISTEMA	O status do sistema na hora em que ocorreu o alarme.
STATUS	O alarme real ocorrido na zona.

## 9.5.4 Imprimindo o Log de Erros para um Arquivo

Consulte [Seção 4.4](#).

## 9.5.5 Alarme e Condições para Abortar

Caso ocorra um erro, o Neo2 ativará um alarme sonoro e exibirá a tela de Status do Alarme. A(s) zona(s) com erro será(ão) destacada(s) em vermelho.

### 9.5.5.1 Condições de Alarme (Erros de Aviso)

As seguintes condições farão com que um alarme sonoro seja iniciado. Por serem Erros de Aviso, eles não desligarão o sistema.

**Tabela 9-5 Descrição de Condição de Alarme**

Condição de Alarme	Descrição
ALM EXCESSO	Alarme de excesso de Temperatura. A temperatura real de uma zona excedeu o seu ponto de ajuste na quantidade definida para o limite do alarme.
ALM BAIXO	Alarme de baixa temperatura. A temperatura real de uma zona atingiu um ponto mais baixo que o seu ponto de ajuste na quantidade definida para o limite do alarme.
ESCRAVO-A	Termopar perdido, Escravo Automático ativado. Uma zona apresentou defeito em seu termopar enquanto estava em andamento no modo de controle automático. O sistema ESCRAVIZOU AUTOMATICAMENTE essa zona com outro termopar usando os dados coletados antes de o termopar apresentar defeito. A zona com problema é agora controlada de acordo com a saída de energia de outra zona semelhante. Uma vez que uma zona é Escravizada, o número da zona escravizada automaticamente na tela principal mudará entre o número da zona escravizada e o número da zona mestre.
CMA-SEM T/P	Termopar perdido, CMA ativado. Uma zona apresentou defeito em seu termopar enquanto estava em andamento no modo de controle automático. Não foi encontrada correspondência para essa zona no molde através do recurso de Escravo Automático. A zona foi configurada para entrar no modo de CONTROLE MANUAL AUTOMÁTICO neste caso. A zona está sendo controlada agora no modo manual em uma porcentagem de energia selecionada pelo controlador com base nos dados coletados antes de o termopar apresentar defeito.

### 9.5.5.2 Condições para Abortar (Erros para Desligamento):

As seguintes condições farão com que os alarmes visual e sonoro sejam iniciados. Por serem Erros para Desligamento, eles farão com que o sistema desligue e remova a energia dos aquecedores.

**Tabela 9-6**    **Descrições da Condição para Abortar**

<b>Condição para Abortar</b>	<b>Descrição</b>
ABT EXCESSO	Abortar por Temperatura em Excesso. A temperatura real de uma zona excedeu o seu ponto de ajuste na quantidade definida para o limite para abortar.
ABT BAIXO	Abortar por Baixa Temperatura. A temperatura real de uma zona atingiu um ponto mais baixo que o seu ponto de ajuste na quantidade definida para o limite para abortar.
FUSÍVEL 1	Fusível 1 queimado. Um dos circuitos de proteção do aquecedor (fusíveis) queimou. É necessário substituí-lo. Consulte <a href="#">Seção 12.2.3</a> .
FUSÍVEL 2	Fusível 2 queimado. Um dos circuitos de proteção do aquecedor (fusíveis) queimou. É necessário substituí-lo. Consulte <a href="#">Seção 12.2.3</a> .
SEM RESP	Sem resposta do termopar. O Neo2 tem aplicado entre 96% e 100% de energia a este aquecedor e o termopar não está respondendo. O termopar pode estar amassado ou o molde pode estar sem fiação.
T/P PERDIDO	Termopar Perdido. Essa zona possui um termopar com defeito ou aberto.
T/P INVERTIDO	Termopar Invertido. As pontas positiva e negativa do termopar foram trocadas ou as conexões estão invertidas. Conforme a energia é aplicada ao aquecedor, a temperatura diminui em vez de aumentar. O operador deve corrigir essa situação no ponto onde os fios estão invertidos.
CURTO P/ TERRA	Curto para o Terra. Essa zona apresenta o fluxo atual maior que 3 A para o Terra e existe a possibilidade de um curto-circuito.
EXCESSO	Acima da Temperatura Máxima. A temperatura nesta zona atingiu um valor acima do máximo permitido. Isso normalmente significa que ocorreu uma falha com o interruptor na posição fechado e a zona perdeu o controle. A configuração de fábrica é 200 °F acima do ponto de ajuste normal.
EXCESSO CRNT	Acima da Corrente Máxima. A corrente nesta zona atingiu um valor acima do máximo permitido.
SEM RESISTÊNCIA	Essa zona não está indicando corrente. Isso normalmente significa que não existe um aquecedor ligado a esta zona ou que os fios para o aquecedor foram danificados.
COM REC CC	Erro de Comunicação de Recepção do Cartão de Controle. Essa zona parou de receber dados da interface do operador do Neo2.
COM TRN CC	Erro de Comunicação de Transmissão do Cartão de Controle. Essa zona parou de transmitir dados para a interface do operador do Neo2.
TEMP MÁX. CC	Temperatura em Excesso do PCB do Cartão de Controle. O sensor de temperatura no cartão de controle está fazendo leituras muito altas, isso significa que o PCB está muito quente. Uma possível causa poderia ser que um dos ventiladores do sistema tenha parado de funcionar.



## Capítulo 10 Aquecimento do Molde

Esse capítulo descreve como iniciar o sistema Neo2 e verificar a existência de erros e condições de alarme caso algum erro ocorra.



### ADVERTÊNCIA!

**Risco de lesões graves, morte ou danos ao equipamento. Leia todo este manual antes de tentar inicializar o sistema. Ligue para o escritório regional de Vendas e Assistência da Husky mais próximo caso tenha alguma pergunta.**

### 10.1 Iniciando o Sistema Neo2

Com todas as conexões de Altanium/Neo2 para o molde feitas e o resfriamento do molde ligado, inicie o Neo2 tocando em INICIAR na área superior esquerda da tela. Em seguida, o Neo2 irá entrar em sua rotina de inicialização para aquecer o molde até o seu ponto de ajuste.

### 10.2 Fuga à massa / Sistema de pré-aquecimento de resistência úmida

O Neo2 está equipado com um sistema avançado de Verificação de Curto para o Terra e pré-aquecimento de resistência úmida. Desde o momento em que o sistema é iniciado, o Neo2 verifica constantemente a existência de condições de curto para o terra em cada resistência no molde simultaneamente. Quando necessário, ele iniciará um pré-aquecimento de baixa tensão na(s) zona(s) com problema para tentar eliminar a umidade da(s) resistência(s).

Existem dois tipos de curto para terra, que aparecem descritos abaixo.

1. Caso seja medido 3,0 Amperes ou mais em uma zona, isso é considerado uma situação grave de curto para o terra. Neste caso, como a corrente é muito alta, não faria sentido para o sistema entrar em um procedimento de pré-aquecimento automático e, portanto, é necessária a intervenção da equipe operacional.

Caso algum curto para terra grave seja detectado, o Neo2 desliga a energia para todas as zonas no sistema, dispara um alarme sonoro e exibe "CURTO P/ TERRA" na tela principal para a(s) zona(s) com problema. O sistema não permitirá que o operador inicie o aquecimento do molde com um grave curto para o terra. O sistema irá continuar a emitir o alarme até que o erro seja corrigido.

**NOTA:** Anote a(s) zona(s) que está (estão) exibindo o CURTO PARA O TERRA e desligue o disjuntor principal do sistema o mais rápido possível para poder corrigir o problema.

2. Caso seja medido de 0,5 Amps a 2,9 Amps em uma zona, isso é considerado um curto para o terra menos grave. Uma vez que INICIAR é tocado, o sistema começa automaticamente o procedimento de Pré-aquecimento. O Neo2 aplica uma tensão baixa na(s) resistência(s) com baixa isolamento por cinco minutos tentando eliminar qualquer umidade que tenha se acumulado nela(s).

Caso seja detectada uma situação de CURTO PARA O TERRA menos grave, o Neo2 irá exibir o seguinte:

- Após tocar em **INICIAR**, o Neo2 iniciará o processo de Pré-aquecimento na(s) zona(s) com baixa isolamento. Será exibido PAQ na área de porcentagem de energia da(s) zona(s) com problema.
- O processo de Pré-aquecimento será executado por 5 minutos na(s) zona(s) com problema em uma tentativa de eliminar a umidade que causou o problema.
- Após 5 minutos, o sistema irá começar o processo de Soft Start que traz todas as zonas até o ponto de ajuste na mesma taxa.

O Neo2 permite Ligar ou Desligar a verificação de Curto para o Terra para que todo o sistema seja desligado. A configuração padrão é LIGADO para todas as zonas. Somente é necessário desligar a verificação de Curto para o Terra em situações muito específicas. Para desligar a verificação de Curto para o Terra, ligue para o escritório Regional de Vendas e Assistência da Husky mais próximo.

## 10.3 Rotina do Soft Start

Durante muitos anos, os moldadores de câmara quente iniciaram os seus moldes ativando as zonas de manifold (mais massa, maior tempo necessário para aquecer) primeiro. Uma vez que os manifolds estavam quentes, eles ligavam os bicos (menos massa, menor tempo para aquecer) e aguardavam até que elas atingissem o ponto de ajuste. O manifold pode se dilatar e mudar primeiro e, em muitos casos, se desalinhar com os bicos. Além disso, o material no canal do manifold agora tem um tempo variado de calor de residência para o material interno dos bicos. Em cada caso, a possibilidade de um vazamento do molde ou desalinhamento do ponto de injeção é adicionada.

Com o Neo2, todas as zonas são aquecidas ao mesmo tempo, aumentando a temperatura na mesma taxa para garantir a expansão térmica uniforme e tempo de exposição ao calor idêntico no material.

Durante a rotina de Soft Start, o Neo2 irá exibir o seguinte:

1. Após tocar em **INICIAR**, o Neo2 iniciará o processo de Pré-aquecimento se necessário.  
A energia aplicada às resistências varia dos bicos até as zonas de manifold, sendo que os bicos recebem menos energia e os manifolds recebem mais. Todas as zonas aumentam de temperatura na mesma velocidade para garantir uma transferência térmica uniforme e suave dentro do molde. Isso ajuda a eliminar o vazamento do molde.
2. Uma vez que todas as temperaturas atingem o seu ponto de ajuste, você está pronto para começar a moldagem.

## Capítulo 11 Opções do Sistema

O Altanium/Neo2 possui um host de recursos opcionais disponíveis por um custo adicional para ajudá-lo no processo de moldagem.

### 11.1 Componentes Opcionais do Altanium/Neo2

Configurações de software para as opções do sistema estão disponíveis no menu OPÇÕES.

I/O Integrada	Isso inclui 3 entradas e 3 saídas que estão internas no gabinete do Neo2 administradas pela interface de operação. As funções disponíveis são as seguintes:  Entradas: R. Em Espera, R. Intensificador e R. Parar  Saídas: Na Temperatura, Abortar (PCM) e Alarme de Erro
Caixa de E/S de Altanium	Esta é uma caixa externa que permite o uso de entradas e saídas adicionais não suportadas usando a I/O integrada. Esta opção está disponível em pacotes definidos pelo usuário com duas, quatro e Todas.
Comunicação SPI	A opção SPI possibilita que o Neo2 se comunique com qualquer rede central ou injetora que suporte o protocolo padrão da Sociedade de indústrias de plásticos (SPI).

### 11.2 I/O Integrada

As /O integradas estão internas no Neo2 e gerenciadas através da interface do operador.

#### 11.2.1 Opção I/O Integrada (Entradas)

A tabela abaixo fornece a descrição das entradas que estão incluídas com a opção E/S integrada. Para ativar qualquer entrada, é necessário fechar dois contatos no conector de entrada. Consulte [Tabela 11-3](#) para obter detalhes sobre a conexão.

**CUIDADO!**

**Perigo mecânico – risco de danos ao equipamento. NÃO aplique tensão a nenhuma das Entradas. Isso pode danificar o Neo2.**

**Tabela 11-1 Opção I/O Integrada (Entradas)**

Nome da Opção	Descrição
R. EM ESPERA	Se o R. Se a entrada digital EM ESPERA (remoto) for ativada, todas as zonas que têm um ponto de ajuste de espera remota ficarão neste modo enquanto esse sinal de entrada estiver ativado.
R. INTENSIFICADOR	Se o R. Se entrada digital INTENSIFICADOR (remoto) for ativada, todas as zonas que têm um ponto de ajuste de intensificador remoto ficarão neste modo enquanto esse sinal de entrada estiver ativado.
R. PARAR	Se o R. Se a entrada digital PARAR (remoto) for ativada, o sistema irá parar sempre quando este sinal for ativado remotamente. Esse estado permanecerá até que o botão INICIAR seja selecionado ou a opção Início Remoto seja ativada.  <b>NOTA:</b> Você não pode iniciar o sistema quando essa entrada estiver ativa.

## 11.2.2 Opção I/O Integrada (Saídas)

A tabela abaixo fornece a descrição das saídas que estão incluídas com a opção I/O integrada. Todas as saídas são contatos secos; aquilo que você colocar, você irá obter quando a saída for ativada. Consulte [Tabela 11-4](#) para obter detalhes sobre a conexão.

**CUIDADO!**

**Perigo mecânico – risco de danos ao equipamento. NÃO aplique uma tensão maior que 120 V CA/V CC (1 A) a qualquer uma das Saídas. Isso pode danificar o Neo2.**

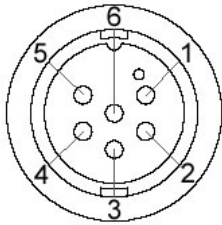
**Tabela 11-2 Opção I/O Integrada (Saídas)**

Nome da Opção	Descrição
ALARME RLY	Se a opção do Alarme de saída do contato seco estiver habilitada, ela será ativada quando uma condição de Alarme ou Abortagem ocorrer. Esse estado permanecerá até que a condição de alarme seja APAGADA ou REINICIADA.
PCM RLY	Se a opção de saída de contato seco do PCM estiver habilitada, ela será ativada quando uma condição de Abortagem ocorrer, e a configuração do PCM na tela de Ajuste Rápido estiver definida como Sistema. Esse estado permanecerá até que a condição de alarme seja APAGADA ou REINICIADA.
NA TEMPERATURA	Se a opção de saída de contato seco NA TEMPERATURA estiver habilitada, ela será ativada SOMENTE quando todas as zonas estiverem acima do limite do alarme de baixa temperatura. Esse estado permanecerá até que qualquer zona fique abaixo do limite do alarme de baixa temperatura.

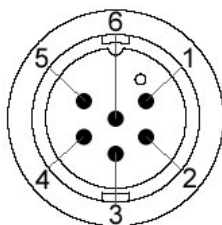
### 11.2.3 Descrição da Tabela de Ocupação de Terminais dos Cabos de Opção de Entrada e Saída

Abaixo estão os detalhes das conexões de cabos para todas as Entradas e Saídas opcionais. Os conectores são mostrados como se você estivesse olhando no lado do contato do cabo.

**Tabela 11-3 Entradas Opcionais**

	Entradas de opção (fêmea)	Pinos	Cores de fio
	Entrada em Espera Remota	1 – 2	verde – laranja
	Entrada para Intensificador Remota	3 – 4	vermelho – azul
	Entrada de Parada Remota	5 – 6	branco – preto

**Tabela 11-4 Saídas opcionais**

	Saídas de opção (macho)	Pinos	Cores de fio
	Saída de Erro de Alarme	1 – 2	verde – laranja
	Saída de Erro para Abortar	3 – 4	vermelho – azul
	Saída Na Temperatura	5 – 6	branco – preto

## 11.3 Caixa de E/S de Altanium

A adição de quaisquer entradas e saídas que não sejam suportadas pela opção I/O integrada exige uma caixa de I/O (Entrada/Saída) de Altanium. Essa caixa se conecta ao Neo2 através de um cabo de comunicação de 8 pinos. Ela também pode ser montada de maneira remota onde você quiser.



**Figura 11-1 Caixa de E/S de Altanium**

1. Visão frontal 2. Visão lateral

### 11.3.1 Conexão da caixa de I/O de Altanium à tela do Neo2

1. É preciso conectar um cabo de comunicação de 8 pinos entre a caixa de E/S de Altanium e o Neo2 antes de poder usar qualquer uma das opções de E/S.
2. Conecte os fios apropriados nos cabos de entrada e saída no local especificado (por exemplo, a injetora).
3. Conecte a caixa de I/O à porta de COM de I/O no Neo2.

### 11.3.2 Opções de caixa I/O (Entradas)

As opções de entrada que podem ser adquiridas para seu Altanium/Neo2, juntamente com uma descrição de cada uma delas, estão listadas a seguir. Para ativar qualquer entrada, é necessário fechar dois contatos no conector de entrada.

---

#### **CUIDADO!**

**Perigo mecânico – risco de danos ao equipamento. NÃO aplique tensão em nenhuma das entradas. Isso pode danificar a caixa de I/O ou o Neo2.**

---

**Tabela 11-5 Opções de caixa I/O (Entradas)**

Nome da Opção	Descrição
R. EM ESPERA	Se o R. Se a entrada digital EM ESPERA (remoto) for ativada, todas as zonas que têm um ponto de ajuste de espera remota ficarão neste modo enquanto esse sinal de entrada estiver ativado.
R. INTENSIFICADOR	Se o R. Se entrada digital INTENSIFICADOR (remoto) for ativada, todas as zonas que têm um ponto de ajuste de intensificador remoto ficarão neste modo enquanto esse sinal de entrada estiver ativado.
R. INICIAR	Se o R. Se a entrada digital INICIAR (remoto) estiver habilitada, o sistema irá iniciar sempre que este sinal for ativado remotamente. Esse estado permanecerá até que o botão PARAR seja selecionado ou a opção Parada Remota seja ativada.
R. PARAR	Se o R. Se a entrada digital PARAR (remoto) for ativada, o sistema irá parar sempre quando este sinal for ativado remotamente. Esse estado permanecerá até que o botão INICIAR seja selecionado ou a opção Início Remoto seja ativada.  <b>NOTA:</b> Você não pode iniciar o sistema quando essa entrada estiver ativa.
M. INTENSIFICADOR	Se o M. Se a entrada digital INTENSIFICADOR (remoto manual) for ativada, todas as zonas que têm um ponto de ajuste de Intensificador Manual ficarão neste modo enquanto esse sinal de entrada estiver ativado. Possui a mesma função da seleção do botão INTENSIFICADOR no Neo2.

### 11.3.3 Opções de caixa de E/S (Saídas)

As opções de saída que podem ser adquiridas estão listadas a seguir, juntamente com uma descrição de cada uma delas. Algumas dessas opções fazem parte da opção Carga remota. Todas as saídas são contatos secos; aquilo que você colocar, você irá obter quando a saída for ativada.

#### **CUIDADO!**

**Perigo mecânico – risco de danos ao equipamento. NÃO aplique uma tensão maior que 120 V CA/V CC (1 A) a qualquer uma das Saídas. Isso pode danificar a caixa de I/O ou o Neo2.**

**Tabela 11-6 Opções de caixa de I/O (Saídas)**

<b>Nome da Opção</b>	<b>Descrição</b>
ALARME RLY	Se a opção do Alarme de saída do contato seco estiver habilitada, ela será ativada quando uma condição de Alarme ou Abortagem ocorrer. Esse estado permanecerá até que a condição de alarme seja APAGADA ou REINICIADA.
PCM RLY	Se a opção de saída de contato seco do PCM estiver habilitada, ela será ativada quando uma condição de Abortagem ocorrer, e a configuração do PCM na tela de Ajuste Rápido estiver definida como Sistema. Esse estado permanecerá até que a condição de alarme seja APAGADA ou REINICIADA.
NA TEMPERATURA	Se a opção de saída de contato seco NA TEMPERATURA estiver habilitada, ela será ativada SOMENTE quando todas as zonas estiverem acima do limite do alarme de baixa temperatura. Esse estado permanecerá até que qualquer zona fique abaixo do limite do alarme de baixa temperatura.
R. EM ESPERA	Se o R. Se a saída de contato seco EM ESPERA (Espera Remota) estiver habilitada, ela será ativada quando o Neo2 receber o sinal de Espera Remota.
NA INTENSIFICAÇÃO	Se a opção de saída de contato seco NA INTENSIFICAÇÃO estiver habilitada, ela será ativada SOMENTE quando todas as zonas estiverem acima do limite do alarme de baixa temperatura no modo de INTENSIFICADOR. Esse estado permanecerá até que qualquer zona fique abaixo do limite do alarme de temperatura. Se qualquer uma ou todas as zonas ficarem acima do limite do alarme de temperatura em excesso, o estado permanecerá.
LUZ DE ACIONAMENTO	Se a opção de saída de contato seco da Saída de LUZ DE ACIONAMENTO estiver habilitada, ela será ativada sempre que o sistema estiver em operação. Esse estado permanecerá até que o sistema seja parado.
RESFRIAMENTO DO MOLDE	O sinal de resfriamento do molde é ativado com base no limite da temperatura definida no botão Resfriamento do Molde Ativado na tela Opções.  Se o controlador está aquecendo (botão Iniciar está pressionado), a saída muda de estado uma vez que todas as temperaturas da zona estiverem acima do limite de Habilitação de Resfriamento do Molde  Se o controlador está esfriando (botão Parar está pressionado), a saída volta para o seu estado original uma vez que todas as temperaturas da zona estiverem abaixo do limite de Habilitação de Resfriamento do Molde
ERRO DE TEMPERATURA	Se opção de saída de contato seco da TEMPERATURA DE ERRO (acima da temperatura máxima de erro) estiver habilitada, ela será ativada quando qualquer zona exceder o limite da temperatura máxima.



**Tabela 11-6 Opções de caixa de I/O (Saídas) (Continuação)**

Nome da Opção	Descrição
EM ESPERA	Este sinal é ativado somente quando todas as zonas estiverem acima do limite do alarme de baixa temperatura enquanto estiver no modo EM ESPERA. Esse estado permanecerá até que qualquer zona fique abaixo do limite do alarme de baixa temperatura. Adicionalmente, se qualquer uma ou todas as zonas ficarem acima do limite do alarme de temperatura máxima, o estado permanecerá.
ERRO DE COMUNICAÇÃO	Se a opção de saída de contato seco de Erro de Comunicação estiver habilitada, ela será ativada se o Neo2 parar de comunicar-se com qualquer uma dos Cartões de controle. Esse estado permanecerá até que as comunicações sejam restabelecidas.

### 11.3.4 Descrição dos terminais do conector da opção de Entrada/Saída

Abaixo estão os detalhes das conexões para todas as Entradas e Saídas opcionais.

**Tabela 11-7 Entradas Opcionais**

Entradas de opção (fêmea)	Pinos	Cores de fio
Entrada em Espera Remota	C – D	vermelho, azul/vermelho
Entrada para Intensificador Remota	A – B	verde, laranja/verde
Entrada de Início Remoto	E – F	laranja, laranja/preto
Entrada de Parada Remota	G – H	preto, azul/preto
Entrada para intensificador manual remoto	T – U	preto/vermelho, vermelho/preto

**Tabela 11-8 Saídas opcionais**

Saídas de opção (macho)	Pinos	Cores de fio
Saída de Erro de Alarme	G – H	preto, azul/preto
Saída do modo de controle de prioridade	C – D	vermelho, azul/vermelho
Saída na temperatura de ativação do sistema	A – B	verde, laranja/verde
Saída na temperatura de ativação do Intensificador do sistema	J – K	branco, azul/branco
Saída de luz de status de acionamento	L – M	vermelho/verde, laranja/vermelho
Saída de Erro de comunicação CAN	Z – a	branco/vermelho/preto, vermelho/branco/preto
Saída em espera remota	E-F	laranja, laranja/preto

**Tabela 11-8 Saídas opcionais (Continuação)**

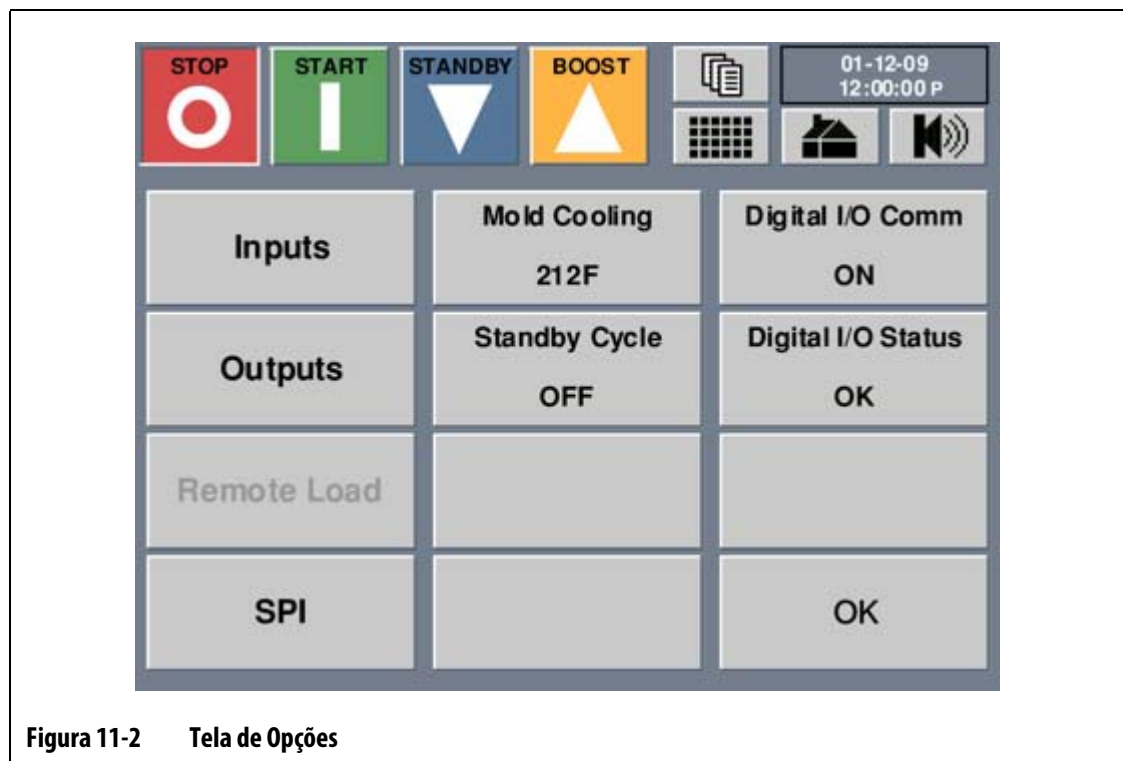
Saídas de opção (macho)	Pinos	Cores de fio
Saída de Erro de Temperatura Máxima	T-U	preto/vermelho, vermelho/preto
Saída da Habilitação de Resfriamento do Molde	N-P	preto/branco, branco/preto
Saída Na Temperatura de Espera	R-S	verde/branco, preto/vermelho/branco

## 11.4 Configuração das Entradas e Saídas do Altanium

As Entradas e Saídas opcionais estão disponíveis nas seguintes configurações:

- Integradas (sem a Caixa de I/O): 3 Entradas e 3 Saídas
- Pacote com duas I/O (com caixa de I/O): configuradas pelo usuário com até duas opções em qualquer combinação de entradas ou saídas
- Pacote com quatro I/O (com caixa de I/O): configuradas pelo usuário com até quatro opções em qualquer combinação de entradas ou saídas
- Pacote completo I/O (com caixa de I/O): configuradas pelo usuário para opções completas disponíveis em qualquer combinação de entradas ou saídas

O Neo2 permite que cada entrada digital e canal de saída sejam ligados ou desligados, assim como configurados, normalmente, para operações de fechamento e abertura.



**Figura 11-2 Tela de Opções**

## 11.4.1 Ligar ou Desligar a Entrada/Saída Digital

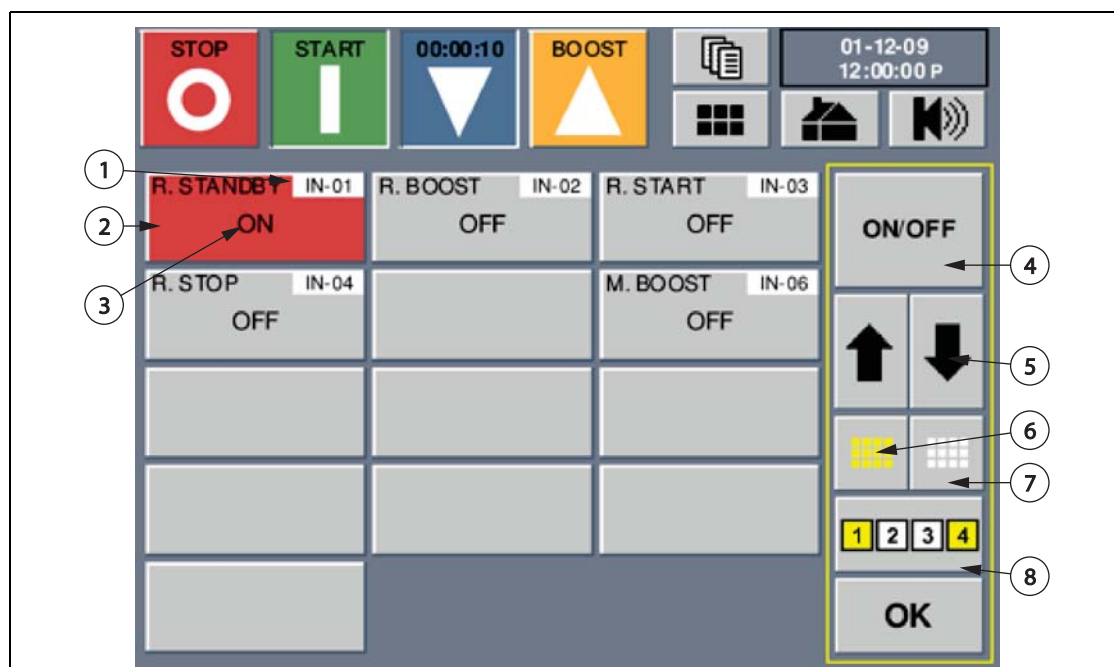
Este botão é usado para ativar ou desativar a comunicação com uma caixa de I/O externa alternando entre LIGADO ou DESLIGADO. O botão exibe a configuração atual. Só estará ativo se o sistema estiver configurado para funcionar com a caixa de I/O externa.

1. Na tela principal, toque em **OPÇÕES**.
2. Na tela de opções toque em **Comunicação I/O digital** para alternar a comunicação digital I/O de **LIGADO** ou **DESLIGADO** e vice-versa.

## 11.4.2 Ligar ou Desligar a Entrada/Saída

O Neo2 permite que o operador ajuste cada entrada ou saída para Ligada ou Desligada. Entradas/saídas que estiverem Ligadas são ativadas e entradas/saídas que estiverem Desligadas são desativadas.

Para desligar ou ligar uma entrada ou saída:



**Figura 11-3 Tela de Entradas**

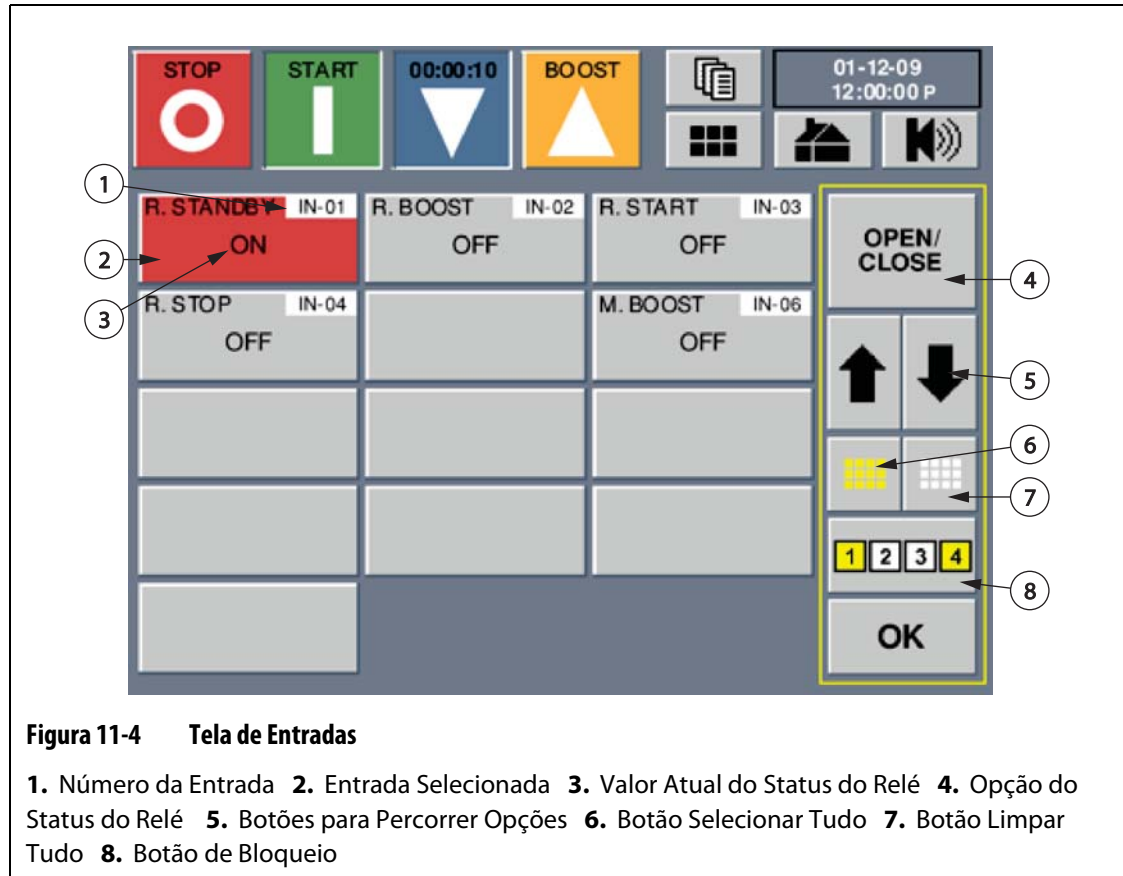
1. Número da Entrada 2. Entrada Seleccionada 3. Valor de Opção Atual 4. Tipo de Opção  
5. Botões para Percorrer Opções 6. Botão Seleccionar Tudo 7. Botão Limpar Tudo 8. Botão de Bloqueio

1. Na em **OPÇÕES** toque em **Entradas** ou **Saídas**.
2. Na tela entrada ou saída, toque na entrada ou saída que deseja ajustar.
3. Usando os botões para percorrer, vá até a opção.
4. Toque em **LIGAR** ou **DESLIGAR** para alternar as zonas seleccionadas de **LIGAR** para **DESLIGAR** ou vice-versa.
5. Toque em **OK**.

## 11.4.3 Configuração de canais de entrada ou saída como normalmente aberta ou fechada

Entradas digitais são ativadas pelo relé alternado, localizado em uma parte do equipamento, que estão ligadas à caixa de I/O. As telas de entradas ou saídas permitem que todos os canais de saída ou entrada digitais sejam configurados normalmente como aberto ou fechado.

Configurar cada canal de entrada ou saída para normalmente aberto ou fechado:



1. Na em **OPÇÕES** toque em **Entradas** ou **Saídas**.
2. Na tela entrada ou saída, toque na entrada ou saída que deseja ajustar.
3. Usando os botões para percorrer, vá até a opção.
4. Toque em **ABRIR/FECHAR** para alternar as zonas seleccionadas de **ABERTO** para **FECHADO** ou vice-versa.
5. Toque em **OK**.

## 11.5 Ativar o Limite da Temperatura do Resfriamento do Molde

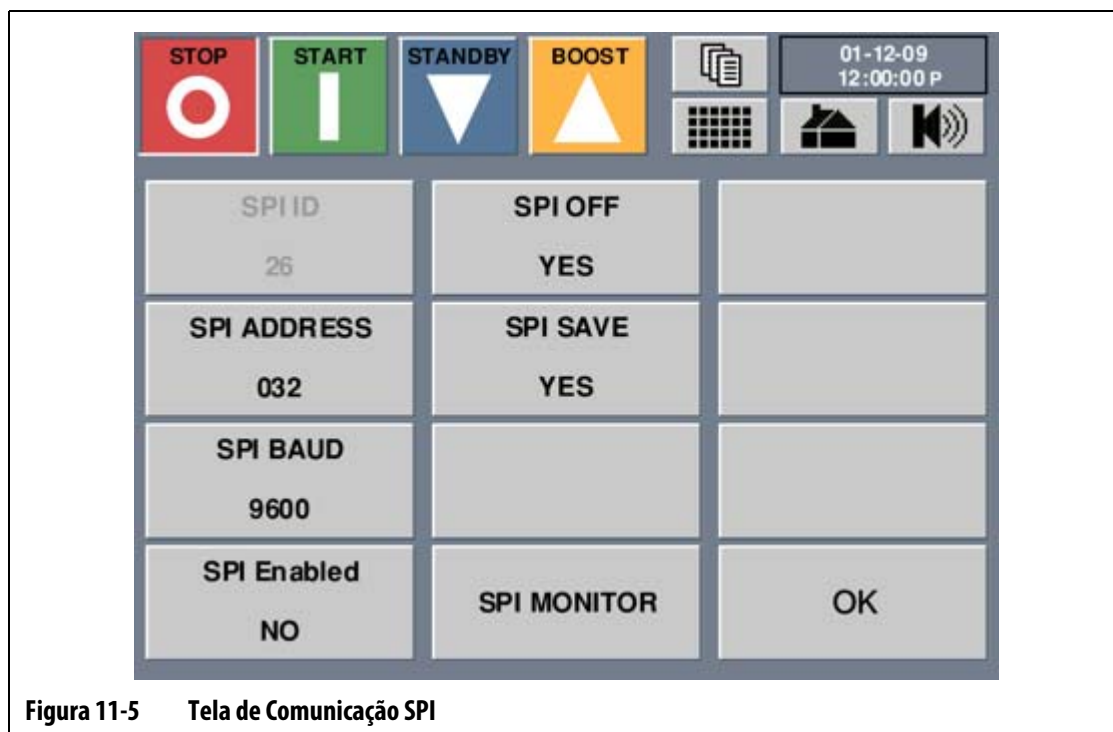
O sinal de resfriamento do molde é ativado de acordo com o limite da temperatura definida no botão **Resfriamento do Molde** na tela Opções. Se o controlador está aquecendo, a saída muda de estado uma vez que todas as temperaturas da zona estão acima do limite de Habilitação de Resfriamento do Molde. Se o controlador está esfriando, a saída volta para o seu estado original uma vez que todas as temperaturas da zona estão abaixo do limite de Habilitação de Resfriamento do Molde..

1. Na tela principal, toque em **OPÇÕES**.
2. Toque em Resfriamento do Molde, e uma janela de teclas numéricas será exibida
3. Insira o valor da temperatura e, em seguida, pressione Enter.

## 11.6 Protocolo de Comunicação SPI

A opção SPI permite que o Neo2 se comunique com qualquer rede central ou injetora que suporte o protocolo padrão da Sociedade de indústrias de plásticos (SPI).

Toque em OPÇÕES e, em seguida, SPI para abrir a tela de comunicação SPI.



**Tabela 11-9** Descrições dos itens da tela Comunicação SPI

Item	Descrição
ID SPI	A ID do dispositivo SPI. O padrão é 26 h e não pode ser alterado.
Endereço SPI	O endereço SPI. As configurações disponíveis são 32 a 254. O padrão é 32.

**Tabela 11-9** Descrições dos itens da tela Comunicação SPI (Continuação)

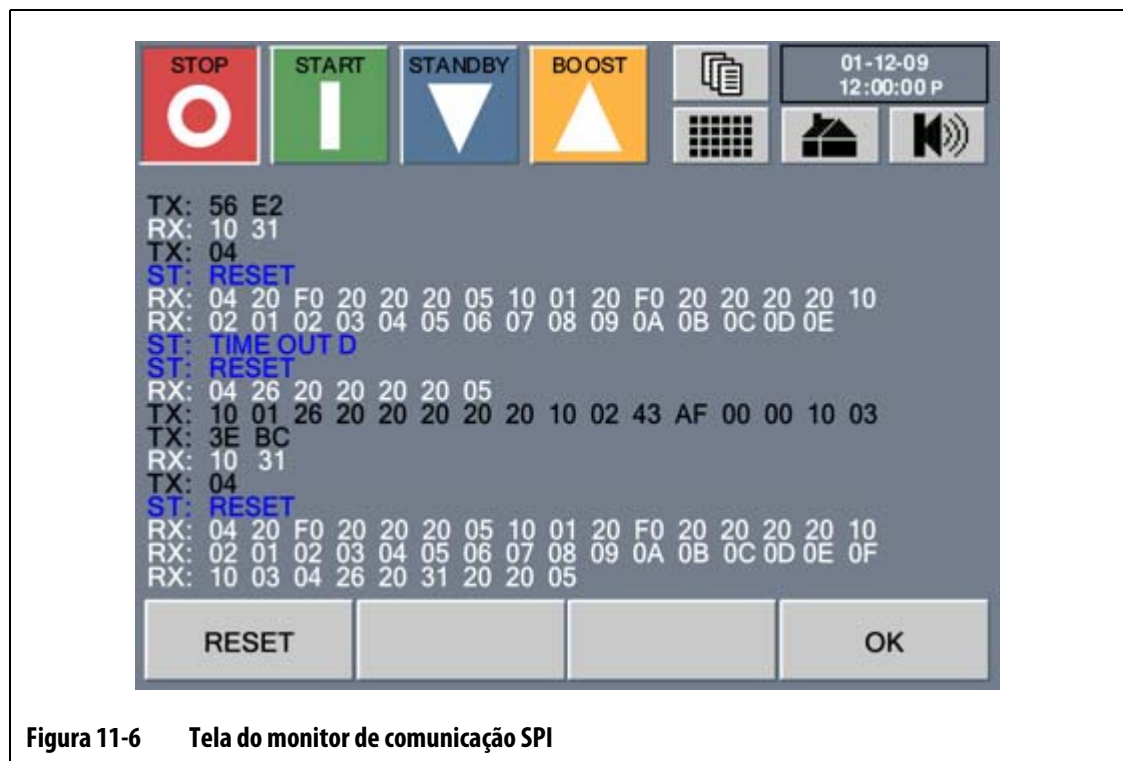
Item	Descrição
Transmissão SPI	A configuração da taxa de transmissão SPI. As configurações disponíveis são 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 e 19,2 k. O padrão é 9.600.
SPI habilitado	A configuração para habilitar ou desabilitar SPI. As configurações disponíveis são SIM e NÃO. O padrão é NÃO.
SPI Desligado	A configuração permite ou impede os parâmetros de ajuste para a injetora. As configurações disponíveis são SIM e NÃO. O padrão é SIM.
Salvar SPI	A configuração permite ou impede mudanças permanentes. Configurações disponíveis são SIM (permite alterações) e NÃO (impede alterações). A configuração padrão é SIM.
Monitor SPI	Acessar a tela do monitor de comunicação SPI.

### 11.6.1 Visualizar o monitor de comunicação SPI

Essa tela pode ser usada para monitorar o tráfego de comunicações. A tela exibe transmitir, receber, erro e status de informações para fins de diagnóstico.

Para visualizar o Monitor de comunicação SPI:

1. Toque em **OPÇÕES** e depois em **SPI** para abrir a tela Comunicação SPI.
2. Toque em **MONITOR SPI** para abrir a tela do monitor de comunicações SPI.



**Figura 11-6** Tela do monitor de comunicação SPI

A tela é codificada por cor para indicar o tipo de data.

- Amarelo – status de protocolo SPI
- Azul – erro de dados
- Branco – dados transmitidos
- Preto – dados recebidos

**Tabela 11-10 Monitor de comunicação SPI**

<b>Botão</b>	<b>Descrição</b>
REINICIAR	Toque para reiniciar o canal SPI.
OK	Toque em <b>OK</b> para sair da tela.





## Capítulo 12 Manutenção do Usuário

Esse capítulo fornece instruções para a manutenção do sistema Altanium/Neo2, incluindo o seguinte:

- Substituindo um cartão ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente). Consulte [Seção 12.2.2](#).
- Substituindo um fusível queimado em um cartão ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente). Consulte [Seção 12.2.3](#).
- Substituição de um fusível queimado no monitor e no ventilador de resfriamento interno. Consulte [Seção 12.2.4](#).
- Substituindo o monitor do Neo2. Consulte [Seção 12.3](#).
- Limpando o sistema. Consulte [Seção 12.5](#).

### 12.1 Monitor do Altanium/Neo2

O sistema Altanium/Neo2 é baseado em um conceito modular. Os dois componentes principais são a interface do operador do Neo2 e a caixa de cartões que armazena os cartões ICC<sup>2</sup> (Intelligent Control Cards).



**Figura 12-1** Monitor Remoto Neo2

---

**CUIDADO!**

**Risco mecânico – risco de danos ao conjunto. O conjunto de interface do operador montado remoto Neo2 é muito instável quando o monitor é girado para frente. Conecte a interface (usando parafusos ou outros equipamentos de fixação) diretamente em uma superfície sólida para impedir que ela se incline e seja danificada quando usada nesta configuração.**

---

O monitor Neo2 é usado para inserir e exibir os parâmetros da moldagem. Não existem peças que podem ser submetidas à manutenção pelo usuário dentro de um monitor Neo2.

## 12.2 Fazendo a Manutenção no Sistema Altanium

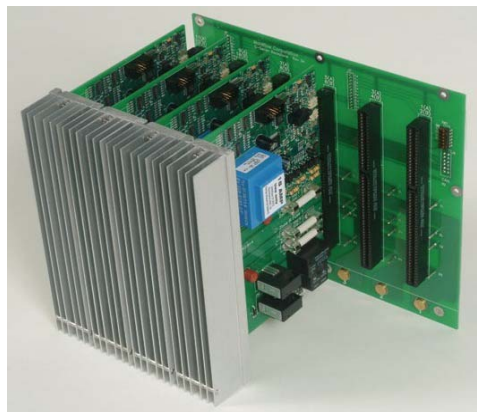
A caixa de cartões Altanium contém tudo para executar de 1 a 12 aquecedores no molde. Ela consiste em uma Backplane Passiva verde e 1 a 6 cartões ICC<sup>2</sup> (Intelligent Control Cards) verdes que são conectados à Backplane Passiva. O número de ICCs<sup>2</sup> que seu sistema contém é baseado no número de zonas solicitadas com o sistema. Todos os cartões ICC<sup>2</sup> são iguais e podem ser trocados por outros cartões ICC<sup>2</sup>. As Backplanes passivas contêm interruptores de endereço para comunicação CAN e podem ser trocadas por outras Backplanes passivas se os interruptores forem configurados corretamente.

**PERIGO!**

**Risco elétrico – risco de morte ou de lesões graves. Não trabalhe no molde ou no Altanium sem travar e etiquetar o interruptor principal do Altanium. Deixar de fazê-lo resultará em lesões graves ou morte.**

---

### 12.2.1 Caixa de Cartões do Altanium



**Figura 12-2** Caixa de Cartões para 12 Zonas

Acesse todas as peças que podem ser submetidas à manutenção pelo usuário, incluindo fusíveis e placas de circuito, soltando os parafusos superior e inferior fixados em cada conjunto de dissipador de calor e, em seguida, deslizando sua chave de fenda entre a barra horizontal prateada e a saliência no gabinete e sacando a placa para fora.

Entre cada caixa de cartões existem de 1 a 6 cartões ICC<sup>2</sup> (Intelligent Control Cards) de duas zonas e uma única Backplane passiva.



### IMPORTANTE!

É necessário ter um cartão ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente) presente na posição 1 em todas as caixas de cartões para que o sistema funcione adequadamente.

## 12.2.2 Substituindo um cartão ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)



### PERIGO!

**Tensão perigosa – risco de queimaduras ou choque elétrico. O controlador deve estar desconectado da fonte de energia antes de a manutenção ser feita. Certifique-se de que o controlador esteja desligado e desconectado. Execute o procedimento de bloqueio/etiquetagem do controlador de acordo com os códigos locais. Certifique-se de que a área de trabalho esteja bloqueada e que um sinal de Perigo seja exibido em todos os pontos de entrada. Mantenha sempre o controle da área de trabalho e do plugue de energia.**

Para substituir um cartão ICC<sup>2</sup>:

1. Coloque o disjuntor de energia de entrada principal na posição DESLIGADO.
2. Desconecte o controlador da fonte de energia.
3. Fixe um bloqueio e uma etiqueta no disjuntor de energia de entrada principal.

### CUIDADO!

**Perigo de eletricidade estática – risco de danos aos equipamentos. Dispositivos eletrônicos podem ser severamente danificados por eletricidade estática. Antes de acessar ou de manipular qualquer dispositivo eletrônico, aterre-o apropriadamente e descarregue toda a eletricidade estática usando uma tira antiestática ou tocando uma grande superfície aterrada de metal por vários segundos.**

4. Certifique-se de que você esteja aterrado apropriadamente usando uma tira antiestática ou tocando uma grande superfície aterrada de metal por vários segundos.
5. Localize a Caixa de cartões que contém o cartão ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente) com problema.
6. Solte os parafusos superior e inferior fixados no dissipador de calor. Esses dois parafusos são cativos de forma que eles não caiam no sistema ou possam ser perdidos pelo chão.
7. Deslize sua chave de fenda entre a barra prateada e a saliência no gabinete e erga cuidadosamente a placa para fora. (Figura 12-3).

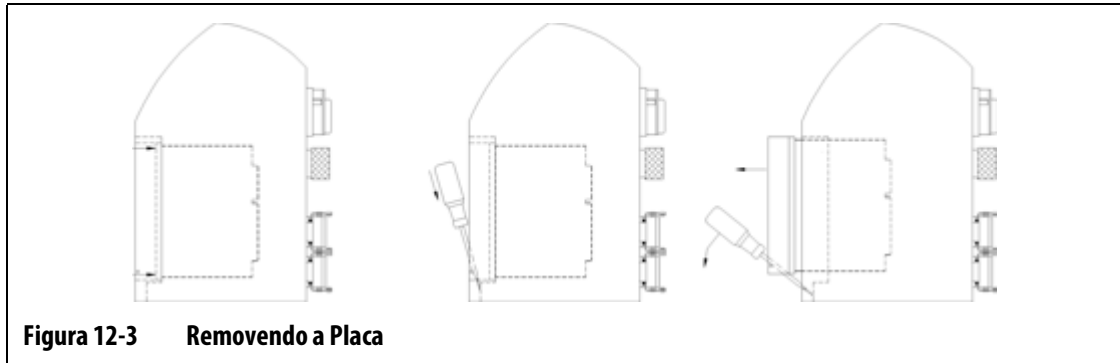


Figura 12-3 Removendo a Placa

### CUIDADO!

**Perigo de eletricidade estática – risco de danos aos equipamentos. Não coloque, em nenhuma hipótese, a PCB em carpetes, tapetes ou outro material que possa criar uma carga estática.**

8. Coloque cuidadosamente a PCB em uma superfície aterrada.
9. Deslize o novo cartão no compartimento e empurre-o lentamente até encaixá-lo firmemente no lugar. Um cartão mal posicionado não irá encaixar corretamente.



### ADVERTÊNCIA!

**Tensão perigosa – risco de queimaduras ou choque elétrico. Os parafusos de fenda inferiores e superiores, que sustentam o dissipador de calor em seu lugar, devem estar firmemente apertados antes de o controlador ser energizado.**

10. Aperte os parafusos superior e inferior fixados no dissipador de calor.
11. Conecte o controlador.
12. Coloque o disjuntor de energia de entrada principal na posição LIGADO.

## 12.2.3 Substituindo um fusível queimado em um cartão ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente)

Se o Neo2 informar a você que existe um fusível queimado no sistema, anote o erro (qual fusível está queimado) antes de continuar.

Para substituir um fusível queimado:



### PERIGO!

**Tensão perigosa – risco de queimaduras ou choque elétrico. O controlador deve estar desconectado da fonte de energia antes de a manutenção ser feita. Certifique-se de que o controlador esteja desligado e desconectado. Execute o procedimento de bloqueio/etiquetagem do controlador de acordo com os códigos locais. Certifique-se de que a área de trabalho esteja bloqueada e que um sinal de Perigo seja exibido em todos os pontos de entrada. Mantenha sempre o controle da área de trabalho e do plugue de energia.**

1. Coloque o disjuntor de energia de entrada principal na posição DESLIGADO.
2. Desconecte o controlador da fonte de energia.
3. Fixe um bloqueio e uma etiqueta no disjuntor de energia de entrada principal.

---

### **CUIDADO!**

**Perigo de eletricidade estática – risco de danos aos equipamentos. Dispositivos eletrônicos podem ser severamente danificados por eletricidade estática. Antes de acessar ou de manipular qualquer dispositivo eletrônico, aterre-o apropriadamente e descarregue toda a eletricidade estática usando uma tira antiestática ou tocando uma grande superfície aterrada de metal por vários segundos.**

---

4. Certifique-se de que você esteja aterrado apropriadamente usando uma tira antiestática ou tocando uma grande superfície aterrada de metal por vários segundos.
5. Localize a Caixa de cartões que contém o cartão ICC<sup>2</sup> (Cartão de Controle Inteligente) com problema.
6. Solte os parafusos superior e inferior fixados no dissipador de calor. Esses dois parafusos são cativos de forma que eles não caiam no sistema ou possam ser perdidos pelo chão.
7. Deslize sua chave de fenda entre a barra prateada e a saliência no gabinete e erga cuidadosamente a placa para fora. (consulte [Figura 12-3](#))

---

### **CUIDADO!**

**Perigo de eletricidade estática – risco de danos aos equipamentos. Não coloque, em nenhuma hipótese, a PCB em carpetes, tapetes ou outro material que possa criar uma carga estática.**

---

8. Coloque cuidadosamente a PCB em uma superfície aterrada.
9. Remova e substitua o fusível com problema por outro do mesmo tipo e classificação. A Husky recomenda fusíveis da Bussmann ABC ou equivalentes. Certifique-se de que o fusível está encaixado corretamente. Um fusível mal encaixado criará um ponto de falha, que poderá causar problemas para o sistema.

**NOTA:** Um cartão de 30 A terá somente dois fusíveis.

10. Deslize o novo cartão no compartimento e empurre-o lentamente até encaixá-lo firmemente no lugar. Um cartão mal posicionado não irá encaixar corretamente.



---

### **ADVERTÊNCIA!**

**Tensão perigosa – risco de queimaduras ou choque elétrico. Os parafusos de fenda inferiores e superiores, que sustentam o dissipador de calor em seu lugar, devem estar firmemente apertados antes de o controlador ser energizado.**

---

11. Aperte os parafusos superior e inferior fixados no dissipador de calor.
12. Conecte o controlador.
13. Coloque o disjuntor de energia de entrada principal na posição LIGADO.

## 12.2.4 Substituição de um fusível queimado no monitor e no ventilador de resfriamento.

Se o ventilador de resfriamento, na parte traseira do gabinete, deixar de funcionar e a interface do operador ficar em branco, há a possibilidade de que os fusíveis internos desses dispositivos estejam queimados.

Para substituir um fusível no monitor e o ventilador de resfriamento:

1. Remova os parafusos que sustentam o painel de acesso superior na parte traseira do gabinete do controlador.
2. Localize o bloqueio do fusível na parte interna do painel entre o ventilador e o disjuntor.

---

### **CUIDADO!**

**Risco mecânico – risco de danos ao dispositivo. Ao substituir os fusíveis, tome cuidado para não causar estresse no chicote de fios que é usado entre o gabinete e o painel de acesso.**

---

3. Substitua os fusíveis por SIBA (número de peça 189020 6.3 Amp) ou uma peça equivalente.
4. Instale o painel traseiro e aperte os parafusos de montagem. Certifique-se de que os fios não estejam espremidos entre o painel e o gabinete.

## 12.3 Substituição de Monitor do Neo2

Em alguns casos, o Neo2 não ligará se o módulo do monitor estiver com defeito.



---

### **IMPORTANTE!**

Não existem peças que podem ser submetidas à manutenção pelo usuário dentro do módulo do monitor e todas as garantias são invalidadas se ele for aberto por qualquer outra pessoa que não seja a equipe da fábrica.

---

Para remover o módulo do monitor:



---

### **PERIGO!**

**Tensão perigosa – risco de queimaduras ou choque elétrico. O controlador deve estar desconectado da fonte de energia antes de a manutenção ser feita. Certifique-se de que o controlador esteja desligado e desconectado. Execute o procedimento de bloqueio/etiquetagem do controlador de acordo com os códigos locais. Certifique-se de que a área de trabalho esteja bloqueada e que um sinal de Perigo seja exibido em todos os pontos de entrada. Mantenha sempre o controle da área de trabalho e do plugue de energia.**

---

1. Coloque o disjuntor de energia de entrada principal na posição DESLIGADO.
2. Desconecte o controlador da fonte de energia.

3. Fixe um bloqueio e uma etiqueta no disjuntor de energia de entrada principal.
4. Fique de frente para o sistema e gire o monitor totalmente para frente.

**IMPORTANTE!**

É recomendável que uma segunda pessoa ofereça auxílio.

---

5. Usando uma chave sextavada de 4 mm, remova os dois parafusos M5 que prendem o monitor do Neo2 ao gabinete.
6. Puxe cuidadosamente o monitor para fora da estrutura principal. Isso fará com que os conectores de cabo entre a estrutura principal e o monitor fiquem expostos.
7. Desconecte todos os cabos que estão conectando o monitor à estrutura principal.
8. Instale o módulo de monitor de reposição seguindo as etapas acima em ordem inversa.
9. Conecte o controlador.
10. Coloque o disjuntor de energia de entrada principal na posição LIGADO.

## 12.4 Calibrando as Entradas do Termopar

O sistema foi calibrado de fábrica e, na maioria dos casos, não é necessário calibrá-lo novamente até que o Neo2 tenha sido executado por um ano. Caso a calibração seja necessária, entre em contato com o escritório de Vendas e Atendimento Regional da Husky mais próximo para obter as instruções de calibração.

## 12.5 Limpando o sistema

- Use uma esponja ou pano úmido. Nunca utilize substâncias abrasivas na superfície. Os rótulos devem também ser esfregados e nenhum tipo de limpador ou solvente deve ser usado.
- Caso seja necessário usar um limpador de qualquer tipo, recomenda-se usar limpavidros borrifado em um pano, não aplicado diretamente no gabinete.





## Capítulo 13 Opção do protocolo SPI

O sistema se comunica com qualquer rede central ou injetora que suporte o protocolo padrão SPI (Society of Plastics Industry).

O sistema assume um ID de dispositivo de 26 h no canal de comunicações SPI. Esse ID foi atribuído a controladores de temperatura de uso geral com várias zonas. O sistema suporta um subgrupo dos comandos que foram definidos para esse ID. Os comandos para esse ID que não são suportados pelo sistema não possuem funções equivalentes no sistema.

### 13.1 Resumo dos comandos de SPI

Os comandos de SPI suportados pelo sistema são apresentados abaixo. O sistema suporta as funções definidas de pesquisa e seleção para cada comando. Se um comando selecionado for direcionado a todas as zonas no sistema, os requisitos de erro devem ser atendidos para cada zona antes que um ACK seja devolvido.

- Eco.
- Versão.
- Ponto de ajuste de processo 1.
- Valor de processo.
- Status ativo de alarme.
- Ponto de ajuste de alarme 1.
- Ponto de ajuste de alarme 2.
- Reiniciar o alarme 1.
- Status do controlador.
- Saída percentual manual.
- Controle de ciclo aberto/fechado.

#### 13.1.1 Eco

Resumo	Comando de integridade do controlador de SPI.
Erros	Se o comprimento dos dados para a função selecionada estiver incorreto, o sistema exibirá uma resposta NAK.
Resumo da versão	O sistema transmite o ID do dispositivo (26 h) e o número da versão do software de SPI.
Erros	Nenhum.

## 13.1.2 Ponto de ajuste de processo

Resumo	Esse comando é usado para definir e fazer a leitura do ponto de ajuste de temperatura para uma zona controlada automaticamente. É válido mesmo se a zona selecionada estiver em execução nos modos de regulagem MANUAL ou EXIBIR.
Erros	<p>As condições a seguir causam uma resposta NAK com um erro de dados inválidos para a função selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento dos dados incorreto.</li> <li>• Número da zona inválido.</li> <li>• Um valor inferior ao ponto de ajuste mínimo permitido.</li> <li>• Um valor superior ao ponto de ajuste máximo permitido.</li> </ul> <p>As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número da zona inválido.</li> </ul>

## 13.1.3 Valor de Processo

Resumo	Esse comando é usado para fazer a leitura da temperatura real de uma zona especificada. É válido para zonas em todos os modos de regulagem. Se a zona não possuir uma entrada de termopar ou o tipo de termopar atribuído, ou se o termopar estiver desconectado, o valor 0,0 será exibido. Caso contrário, um valor entre 32 °F e 932 °F é exibido.
Erros	<p>As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número da zona inválido.</li> </ul>

## 13.1.4 Status ativo de alarme

Resumo	Esse comando é usado para fazer a leitura do status de erro de uma única zona. O valor 0 é exibido se nenhum erro estiver ativo. É válido para todas as zonas em todos os modos de regulagem.
Erros	<p>As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número da zona inválido.</li> </ul>

### 13.1.5 Ponto de ajuste de alarme 1

Resumo	Esse comando é usado para definir e fazer a leitura do valor da janela de alarme de uma única zona. A janela de alarme é usada somente para zonas com regulação AUTO ou EXIBIR.
Erros	<p>As condições a seguir causam uma resposta NAK com um erro de dados inválidos para a função selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento dos dados incorreto.</li> <li>• Número da zona inválido.</li> <li>• Um valor inferior a 0 °F ou superior a 900 °F.</li> <li>• Um valor superior ao valor da janela de interrupção.</li> </ul> <p>As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número da zona inválido.</li> </ul>

### 13.1.6 Ponto de ajuste de alarme 2

Resumo	Esse comando é usado para definir e fazer a leitura do valor da janela de interrupção de uma única zona. A janela de interrupção é usada somente para zonas com regulação AUTO ou EXIBIR.
Erros	<p>As condições a seguir causam uma resposta NAK com um erro de dados inválidos para a função selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento dos dados incorreto.</li> <li>• Número da zona inválido.</li> <li>• Um valor inferior a 0 °F ou superior a 900 °F.</li> <li>• Um valor superior ao valor da janela de interrupção.</li> </ul> <p>As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número da zona inválido.</li> </ul>

### 13.1.7 Reiniciar o alarme 1

Resumo	Esse comando é usado para apagar os erros de todas as zonas no sistema. O sistema não apaga um erro de uma zona específica.
Erros	<p>As condições a seguir causam uma resposta NAK com um erro de dados inválidos para a função selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento dos dados incorreto.</li> <li>• Número da zona inválido.</li> </ul>

### 13.1.8 Status do controlador

Resumo	Esse comando é usado para fazer a leitura da condição de uma única zona. A definição dos bits de status é fornecida abaixo:		
	BIT	DEFINIÇÃO DE SPI	DEFINIÇÃO DO SISTEMA
	0	Potência da resistência	A potência da resistência é diferente de zero
	1	Partida suave	A partida suave está ativa
	2	Controle manual	Regulagem manual (nem AUTO nem EXIBIR)
	3	Alarme de temperatura baixa 1	Alarme de temperatura baixa
	4	Alarme de temperatura alta 1	Alarme de temperatura alta
	5	Alarme de temperatura baixa 2	Interrupção por temperatura baixa
	6	Alarme de temperatura alta 2	Interrupção por temperatura alta
	7	Alarme de T/P aberto	Termopar perdido.
	8	Alarme de T/P inverso	Termopar invertido.
	9	Alarme de T/P com curto-circuito	Sem suporte
	10	Dispositivo de saída aberto	Fusível queimado
	11	Saída com curto-circuito	Sem suporte
	12	Curto para o Terra	Sem suporte
	13	Alarme de corrente baixa	Sem suporte
14	Corrente alta	Sem suporte	
15	Sem controle	Sem suporte	
Erros	As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada: <ul style="list-style-type: none"> <li>Número da zona inválido.</li> </ul>		

### 13.1.9 Saída percentual manual

Resumo	Esse comando é usado para definir e fazer a leitura da saída percentual manual de uma zona regulada manualmente. É válido mesmo se a zona estiver em execução nos modos de regulação AUTO ou EXIBIR.
Erros	<p>As condições a seguir causam uma resposta NAK com um erro de dados inválidos para a função selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprimento dos dados incorreto.</li><li>• Número da zona inválido.</li><li>• Um valor inferior ao percentual mínimo permitido.</li><li>• Um valor superior ao percentual máximo permitido.</li></ul> <p>As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número da zona inválido.</li></ul>

### 13.1.10 Ciclo aberto/fechado

Resumo	Esse comando é usado para definir o modo de regulação de uma zona somente para o modo Manual ou Automático. Não está inclusa a possibilidade de configurar da regulação para o modo Exibir.
Erros	<p>As condições a seguir causam uma resposta NAK com um erro de dados inválidos para a função selecionada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprimento dos dados incorreto.</li><li>• Número da zona inválido.</li></ul> <p>As condições a seguir causam um erro de dados inválidos em resposta a uma função pesquisada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número da zona inválido.</li><li>• A regulação da zona é definida como Exibir.</li></ul>

