

I. Inf	ormação Importante	4	4.	Ope	rando o sensor de agulhas com terminal 8024	18
1.1	Trabalhando com as funções operacionais	4		4.1	Controles do terminal	18
1.2	2 Explanação sobre os símbolos	5		4.2	Usando o menu	19
1.3	B Instruções de segurança	6			4.2.1 Estrutura do menu	19
					4.2.2 Navegando no menu	19
2. Int	rodução ao sensor de agulhas 4022	7			Botões	19
2.1	Ilustrações dos componentes	7			Entrada numérica	20
2.2	2 Conexões na unidade de controle	8			Entrada usando uma lista de seleção	20
2.3	B LEDs indicadores da unidade de controle	9		4.3	Menu de início	21
2.4	Descrição funcional	9		4.4	Indicação de estado	21
	2.4.1 Informações gerais	9		4.5	Menu principal	22
	2.4.2 Características	10			4.5.1 Trocando um submenu	22
	2.4.3 Função	10			4.5.2 Colocando em modo de teste	23
				4.6	Menu indicações	23
B. Pr	é-instalação	12			4.6.1 Introdução	23
3.1	O sensor de agulhas em uma máquina mono-frontura	12			4.6.2 Selecionando um canal	23
	3.1.1 Componentes	12			4.6.3 Indicando o número de agulhas	23
	3.1.2 Iniciando	12			4.6.4 Indicação do nível de sinal	24
3.2	2 O sensor de agulhas em uma dupla-frontura	13			4.6.5 Indicação do nível mínimo de sinal	24
	3.2.1 Componentes	13			4.6.6 Indicação de tolerância	24
	3.2.2 Máquinas Rib (ex. Rib fino)	14		4.7	Menu de monitoramento de agulhas	25
	3.2.3 Máquinas Interlock	14		4.8	Menu ajustes	26
	3.2.4 Máquinas Jacquard	14			4.8.1 Introdução	26
	2.5 Iniciando	14			4.8.2 Ajustando o tipo de desenho	26
3.3	<b>O sensor de agulhas nas máquinas de meia ou corpo</b>	15			4.8.3 Ajustando a tolerância	27
	3.3.1 Componentes	15			4.8.4 Ajustando o contador de erros	28
	3.3.2 Ativação cíclica do monitoramento	16			4.8.5 Ajustando a sensibilidade	28
	3.3.3 Iniciando	17		4.9	Menu desenho	29
					4.9.1 introdução	29
					4.9.2 Indicação do estado do desenho	30
					4.9.3 Programa de ensino	30

4.10	Menu m	náquina	31			Sensor de impulso
	4.10.1	Introdução	31			Saída para lâmpada de sinalização
	4.10.2	Ajustando o sinal "Máquina funcionando"	32		5.4	Montando a cabeça óptica
	4.10.3	Ajustando o tempo de retardo	32			Fixado no anel de guia fio
	4.10.4	Ajustando a velocidade mínima	33			Fixado na base da máquina
	4.10.5	Ajustando o contato de parada	33			Montado no anel de guia fio
	4.10.6	Ajustando o canal ligado ou desligado	33		5.5	Regulagens e ajustes
	4.10.7	Ajustando o tipo de ativação	34			5.5.1 Regulagens básicas
	4.10.8	Ajustando o número máximo de agulhas	35			5.5.2 Ajustando a cabeça óptica
	4.10.9	Ajustando a velocidade da máquina	35			5.5.3 Ajustando o desenho de agulhas
4.11	Menu c	36			5.5.4 Regulagens de canais	
	4.11.1	36			0 0	
	4.11.2	Zerando o contador de paradas	36	6.	Ope	ração normal do sensor de agulhas
	4.11.3	Mostrando e ajustando o relógio do aparelho	36		6.1	Indicações durante a operação normal
4.12	Menu Idioma				6.2	Informações de manutenção
4.13	Mensagens de erro		37			6.2.1 Limpeza da cabeça óptica
	4.13.1	Valores inválidos	37			6.2.2 Substituição do tubo da lente
	4.13.2	Mostrando o código de erro	37			6.2.3 Substituindo a bateria na unidade de con
Insta	lando o (	Sensor de Aquihas	38	7.	Orie	ntação para diagnosticar problemas
5.1	Informação geral		38		7.1	Mensagens de erro
	Servico de instalação				7.2	Resolvendo problemas
	Serviço					
5.2	Instalação		38	8.	Dade	os técnicos
5.3	Conexã	o elétrica	39		8.1	Unidade de controle 4022
	5.3.1 C	onexão com o cabo de máquina padrão	39		8.2	Cabeca óptica 426-S
	D	iagrama do circuito	39		-	
	Ċ	onexão de Alimentação	40			
	Ē	ntrada reset	40			
	C	ontato de parada	40			
	5.3.2 C	onexão com o cabo de máquina estendido	40			
	D	iagrama do circuito	41			
		omutando sinal 1 o comutando sinal 2	4.4			
	C.		41			

# Informação importante 1. Informação importante Deseja saber o que significam os indicadores de controle que aparecem na unidade? 1.1 Trabalhando com as funções de operações O capítulo "Indicadores da unidade de controle", descreve os Nas páginas seguintes você encontrará todas as informações sobre indicadores de controle que você pode encontrar na unidade de o funcionamento e operação do sensor de agulha 4022. Você irá controle, o que eles indicam e o que pode ser feito. descobrir como fazer todas as regulagens necessárias utilizando o terminal 8024. Se você estiver trabalhando com o sensor de agulhas Ocorreu uma falha? Neste capítulo "Orientação para diagnosticar problemas" Oferece uma pela primeira vez, siga as instruções passo a passo. assistência para reconhecer e solucionar uma falha. Deseja montar e ajustar o sensor de agulhas? No capítulo "Introdução ao sensor de agulhas 4022", você obterá uma visão geral dos elementos mais importantes do aparelho e o modo de funcionamento. No capítulo "Iniciando o sensor de agulhas", descreve como iniciar o sensor de agulhas passo a passo. Deseja fazer unicamente um ajuste particular? Neste capítulo "Operando o sensor de agulhas com o terminal 8024", selecione um item do menu para fazer o ajuste desejado.



Informação importante

## 1.3 Instruções de segurança

Antes de usar o dispositivo pela primeira vez, por favor, leia a informação seguinte cuidadosamente para sua própria segurança e correta operação do dispositivo.



**Atenção**: Sempre preste atenção a todas as advertências e precauções que estão coladas no dispositivo ou são exibida nele, como também as que são mencionadas nas instruções.



**Atenção**: Tenha certeza que as especificações de voltagem para o dispositivo estejam presentes no aparelho.



**Atenção**: Antes de abrir ou limpar a unidade de controle, sempre desligue a alimentação elétrica. Para limpeza use um pano úmido. Não use limpadores líquidos ou sprays de limpeza.



**Precaução**: Nunca use o dispositivo em locais onde há o perigo de água ou outro líquido possam infiltrar no aparelho.



**Precaução**: Como o dispositivo pode ser seriamente danificado se sofrer fortes impactos ou quedas, o equipamento deve ser instalado em local estável.

A Prec dispo voltag

dispositivo.

**Precaução**: Nunca tente inserir objetos pelas aberturas do dispositivo, curtos-circuitos podem ser causados pelas voltagens internas.

Precaução: Com exceção das intervenções explicitamente

declaradas nas instruções, nunca tente consertar o

 $\triangle$ 

 $\bigwedge$ 

**Precaução**: Por favor, controle os cabos de fibra-óptica das cabeças ópticas com o devido cuidado, porque eles serão permanentemente danificados se forem dobrados.







### Introdução ao sensor de agulhas 4022

O monitoramento pode ser ativado ciclicamente, isto significa que a duração de um monitoramento pode estar limitada a algumas voltas. Este modo operacional é particularmente utilizado em máquinas de meias e corpo. Aqui, usualmente as agulhas não podem ser selecionadas permanentemente, para que o raio de luz capte as agulhas.

### 2.4.2 Características

- A máquina pára imediatamente uma vez que foram reconhecidas agulhas defeituosas
- Display digital de 4-segmentos para a fácil localização das agulhas defeituosas
- Medição da deformação lateral das agulhas e parada da máquina no caso de ultrapassar o valor máximo ajustável

- Inibição do controle em uma ou mais aberturas de tecido
- A unidade de controle se adapta automaticamente a finura da máquina
- A unidade de controle se adapta automaticamente a várias velocidades da máquina
- Maior range de tensão de alimentação
- Cabeças ópticas são conectadas através de cabos de fibra-óptica
- Contador de Erros e paradas memoriza e mostra o momento do último reset

## 2.4.3 Função

As fontes luminosas para o sensor óptico de agulhas estão localizadas na unidade de controle 4022 na forma de LEDs vermelhos. Usando cabos de fibra-óptica, a luz é levada até o ponto de monitoramento. Em ambos os casos, o ponto de luz tem uma área maior do que a zona real que se deve controlar. A área monitorada é muito pequena isto torna possível fazer um controle de agulhs mais preciso.

#### Introdução ao sensor de agulhas 4022

A quantidade de luz refletida pelas agulhas é medida. O nível médio de sinal das agulhas é exibido como nível de sinal. Este valor exibido é usado para ajustar a cabeça óptica correspondente.

De nível de altura de sinal se deriva o limite de comutação que é usado para decidir se a agulha está danificada (gancho da agulha quebrado). Isto é necessário porque as agulhas danificadas também refletem uma parte do sinal de luz. Porém a quantidade de luz é menor que no caso de agulhas não danificadas. Então se o nível de sinal de luz de uma agulha permanece abaixo do nível de comutação, a agulha é considerada defeituosa. O nível de comutação pode ser ajustado como uma porcentagem do nível médio das agulhas.

As agulhas são reconhecidas e contadas durante uma volta da máquina, a abertura do tecido é reconhecida em seu comprimento e posição dentro do anel de agulhas. Também é possível fixar um desenho (padrão) de sua escolha que é conferida a cada revolução da máquina. A máquina é parada se agulhas são reconhecidas como estando defeituosa ou se elas estão em posição incorreta dentro do desenho (padrão).

As agulhas tortas são medidas baseadas no atraso de tempo entre as agulhas até a cabeça óptica. Por esta razão a velocidade deve permanecer constante durante o controle ativo. Um retardo ajustável garante que o controle é ativado somente quando a máquina atingir a velocidade de produção. Se uma agulha torta exceder um valor máximo ajustado, a máquina é parada.

Os erros são contados individualmente para cada agulha. É possível parar a máquina quando um erro (gancho de agulha quebrada ou torta) é descoberto na mesma agulha em uma ou mais voltas sucessivas da máquina.

Pré-instalação					
3. Pré-Instalação	3.1.2 Iniciando				
<ul> <li>3. Pre-instaiação</li> <li>3.1 O sensor de agulhas em uma máquina mono-frontura</li> <li>3.1.1 Componentes</li> <li>O dispositivo consiste pelo menos: <ul> <li>Unidade de controle 4022 com suporte e kit de montagem</li> <li>Cabo de máquina standard</li> <li>Cabeça óptica, tipo dependendo da finura do cilindro</li> <li>Suporte ajustável para cabeça óptica</li> <li>Terminal 8024 (normalmente um terminal é suficiente para um grupo de máquinas)</li> </ul> </li> <li>Como uma extensão para o dispositivo, pode ser requerido um sensor de impulso se a velocidade da máquina não é constante durante o monitoramento das agulhas.</li> <li>Você irá requer:</li> <li>Um sensor indutivo ou óptico de pulso está disponível pela PROTECHNA (necessário se um sensor rotativo não está disponível para a máquina)</li> </ul>	<ul> <li>3.1.2 iniciando</li> <li>Você encontrará uma descrição exata dos passos necessários para início no capítulo "Iniciando o Sensor de Agulhas". Na curta descriçã abaixo estão os procedimentos básicos e as caracteríscas especia das máquinas mono-frontura.</li> <li>Para começar os procedimentos de instalação do sensor de agulha como segue: <ol> <li>Instale a unidade de controle</li> <li>Conexão elétrica</li> </ol> </li> <li>Instale e conecte a cabeça óptica Selecione o guia fio a ser monitorado de forma que todas a agulhas subam para serem detectadas. Preste atenção à posiçã do cabo de conexão. A distância entre a cabeça óptica e a unidad de controle também está limitada pelo fato que deve ser possível le o terminal enquanto se está ajustando a cabeça óptica. Conecte cabeça óptica no canal 1 da unidade de controle.</li> </ul> 4. Ajustando os dados operacionais Primeiro ajuste os parâmetros relacionados à máquina no mer Máquina. Neste menu, Ligue o canal 1; o canal 2 deve fica desligado. Ajuste o tipo de ativação para "com a máquina" e ajus o número máximo de agulhas do cilindro.				

Pré-in	alação		
<ol> <li>Ajustando a cabeça óptica</li> <li>O sinal de agulha (no menu Indicações) deve ser o maior possível. Ajuste a distância da cabeça das agulhas em relação à cabeca, então ajuste o ângulo.</li> </ol>	3.2 O sensor de agulhas em uma máquina dupla-frontura 3.2.1 Componentes		
6. Confira o funcionamento	<ul> <li>O dispositivo consiste pelo menos:</li> <li>Unidade de controle 4022 com placa de montagem e kit de montagem</li> </ul>		
	<ul> <li>Cabo de máquina Padrão</li> <li>Duas cabeças ópticas, tipos dependendo das medidas do cilindro (elas também podem ser usadas juntas)</li> </ul>		
	<ul> <li>Um dispositivo de ajuste para cada cabeça</li> <li>Um terminal 8024 normalmente é suficiente para um grupo de máquinas</li> </ul>		
	Como extensão para o dispositivo, um sensor de impulso pode ser requerido se a velocidade da máquina não é constante durante o monitoramento das agulhas.		
	<ul> <li>Você pode requer:</li> <li>Um sensor indutivo está disponível na PROTECHNA (exigido se um sensor rotativo não está disponível na máquina)</li> </ul>		

# Pré-instalação 3.2.2 Máguinas Rib (ex. Rib fino) As agulhas do cilindro normalmente são controladas em vários grupos. Isto significa que algumas agulhas são utilizadas para fazer o looping a cada grupo de guia fio, e somente algumas destas agulhas sobem. É necessário monitorar todas as agulhas • fazer subir todas as agulhas e um sistema em especial (possivelmente sem o guia fio); 3.2.5 Iniciando ou • controla cada grupo separadamente. Um máximo de dois grupos pode ser monitorado em diferentes sistemas, com números correspondentes de cabeças ópticas. Uma máquina rib normalmente pode ser monitorada por uma cabeça óptica em um sistema. 3.2.3 Máquinas Interlock

A mesma informação se aplica as máquinas interlock. As agulhas verticais bem como as horizontais podem ser controladas em grupos. É preciso conferir quantas cabeças ópticas são necessárias para cobrir todas as agulhas no disco e cilindro. Na maioria dos casos duas cabeças são suficientes, uma para o disco e outra para o cilindro de agulhas.

# 3.2.4 Máguinas com controle Jacquard

Aqui é absolutamente necessário que todas as agulhas subam em um guia fio em especial. (possivelmente sem o guia fio). Extensões para os dispositivos além da configuração mínima que está em "Componentes de dispositivo" não são necessários.

Você encontrará uma descrição exata dos passos necessários para iniciar em "Iniciando o sensor de agulhas". Na curta descrição abaixo são esboçados os procedimentos básicos e as características especiais de máquinas dupla-frontura.

Pre-ins	talação
<ul> <li>Para colocar em funcionamento o sensor de agulhas deve-se proceder como segue:</li> <li>Instalar a unidade de controle</li> <li>Conexão elétrica</li> <li>Instalar e conectar as cabeças ópticas Para estas Máquinas é especialmente importante a seleção dos guia-fios onde deve se realizar o controle. As restrições de grupos de agulhas e desenho descritos anteriormente são válidas. A distância limitada entre a cabeça óptica e a unidade de controle restringe ainda mais a seleção. É vantajoso ter uma janela para troca de agulhas próximo ao ponto de monitoramento, para poder substituir rapidamente agulhas defeituosas.</li> </ul>	<ul> <li>talação</li> <li>5. Ajuste das cabeças ópticas (como nas máquinas mono-frontura)</li> <li>6. Ajuste e aprendizagem do desenho No menu Ajustes, ajustar o número de agulhas monitorada (utilizadas) para cada canal. Se o tipo de desenho estive selecionado "DESENHO", deve ser executado o program aprendizagem toda vez que o número de agulhas utilizadas fo modificado.</li> <li>7. Testar o funcionamento</li> <li>3.3 O sensor agulhas nas máquinas de meias ou corpo</li> </ul>
<ul> <li>Ajuste dos dados de operação No menu Máquinas Ligue os canais que estão conectados com as cabeças ópticas. Os outros canais devem ser desligados. Em geral nas máquinas dupla-frontura o monitoramento fica ativado todo o tempo de funcionamento da máquina. Neste caso (normal), ajuste o tipo de ativação "com a máquina" para todos os canais. O número máximo de agulhas do cilindro deve ser ajustado para cada canal, mesmo quando várias cabeças ópticas controlam o mesmo cilindro da máquina.</li> </ul>	<ul> <li>3.3.1 Componentes</li> <li>Os componentes consistem em:</li> <li>Unidade de Controle 4022 com suporte e kit de montagem</li> <li>Cabo de máquina estendido</li> <li>Cabeça óptica, tipo dependendo da finura do cilindro</li> <li>Equipamento para ajuste da cabeça óptica</li> <li>Terminal 8024 (um terminal normalmente é suficiente para un grupo de máquinas ou um salão de máquinas)</li> </ul>



Um sinal elétrico indica ao sensor de agulhas 4022 o lapso de tempo em que a máquina se encontra no estado descrito. Dois destes sinais estão disponíveis; o sinal comutável e o número de canais são ajustáveis.

a) Este comprimento mínimo depende do ajuste do contador de erros e do tipo de desenho, veja "Seleção do tipo de desenho".

# Pré-instalação

### 3.3.3 Colocar em funcionamento

Você encontrará uma exata descrição dos passos necessários para colocar em funcionamento em "Colocando em funcionamento o Sensor de Agulhas". Na breve descrição abaixo aparecem os procedimentos básicos e peculiaridades das Máquinas de tecer meias.

#### 1. Instalação da unidade de controle

### 2. Conexão Elétrica

A conexão elétrica e sempre realizada usando o cabo estendido. Se não há disponibilidade de conexão adequada para o reset, pode-se utilizar o sinal de um sensor de rotação.

Os sinais de conexão para ativação de controle cíclico devem ser programados no painel de controle da máquina. Preste atenção a duração mínima do ciclo de controle. Isto é válido especialmente se é desejado controlar as agulhas entre as peças.

3. Instalação e conexão das cabeças ópticas (como nas máquinas mono-frontura)

## 4. Ajuste dos dados de operação

Primeiro ajuste os parâmetros referentes à máquina no menu Máquina. Ligue os canais aos quais estão conectadas as cabeças ópticas. Desligue os demais canais.

Ajuste o tipo de ativação para cada canal ligado conforme o sinal de conexão empregado.

## 5. Ajuste das cabeças ópticas

Por favor observe que só é possível ajustar as cabeças ópticas se o canal correspondente está ativado (através do sinal de conexão). Em caso de um breve controle com duração de poucos giros da máquina, a máquina pode ser conectada em um modo de serviço especial para manter continuamente este estado de controle ou ao menos, durante um tempo mais prolongado.

# 6. Comprovação da função

A função deveria comprovar-se durante a produção normal e também durante a duração de controle normal.









Se o sensor de As seguintes in	e agulhas detectar uma falha, a máquina será parada. Indicações de falha serão mostradas:	4.5 Menu principa	ll in the second se
<ul> <li>O LED do vermelha.</li> <li>O display n posição da "Conexões</li> <li>O tipo de fa</li> <li>SENSOR DE AGULHAS 4022 ulha quebrada</li> </ul>	canal que a falha foi detectada acenderá na cor numérico na frente da unidade de controle indicará a agulha defeituosa. A descrição deste display está em na unidade de controle". Iha é mostrado no terminal 8024. Esta indicação de estado aparece em caso de agulha quebrada e o terminal for conectado.	4.5.1 Mudando pa -Menu principal- F4: Mod.de teste < Teste ligado > [1: Indicacoes ] [2: Ctr.agulhas] [3: Desenho ] [4: Maquina ] [5: Cnt.paradas] [6: Idioma ]  [F3: Retornar ]	<ul> <li>bertra um submenu</li> <li>Dentro do Menu Principal é possível acessar cada um dos menus de entrada e indicações do sensor de agulhas. Uma vez fechados os submenus você pode voltar ao Menu Principal.</li> <li>Use as teclas [▲] e [▼] para mover o cursor para a entrada desejada no menu. Com a tecla [ENTER] você pode selecionar o submenu desejado. O acesso ao submenu também pode ser feito de maneira mais rápida usando as teclas numéricas 1 to 6.</li> </ul>
SENSOR DE AGULHAS 4022 Erro desenho no canal 1 3: Menu ]	Esta falha de desenho ocorre imediatamente depois da máquina ser ligada e o desenho das agulhas na máquina não for o mesmo que está salvo na memória da unidade.		Dentro do Menu principal você pode pressionar a tecla F6\F3 para retornar ao indicador de estado. Outra alternativa, você pode mover o cursor de entrada <b>F3: Retornar</b> e pressionar [ENTER] para acessar o indicador de estado.
SENSOR DE AGULHAS 4022 Agulha torta no canal 1 3: Menu ]	Se esta falha aparecer o sensor de agulhas parou a maquina porque detectou agulhas tortas lateralmente que superam o limite de tolerância estabelecido.		
Pressionado a	tecla [F3] você retorna ao menu principal.		

4.5.2 Ajustar modo de Teste	4.6 Menu Indicações
F4: Mod.de teste <teste ligado=""> Mudar com [◀] [▶]. Confirme com [ENTER]</teste>	4.6.1 Visão Geral
<teste ligado=""> O aparelho está em modo de teste. A unidade de controle não pode parar a máquina.</teste>	Canal: <1> AgulhasEstas indicações servem, sobretudo para ajudar no ajuste das cabeças ópticas. Quatro valores de medição são mostrados para cada canal que está ligado.Minimo= 54% Tolerancia= 12% [F3:Menu princ.]Dentro do Menu Indicações você pode retornar ac Menu Principal pressionando a tecla [F3].
Teste deslig.>	
O aparelho está em modo de controle (modo normal).	4.6.2 Seleção do Canal
Você encontrará mais informações sobre modo de teste em "Indicador de estado."	Cana1       : <1>         Nesta linha se seleciona o canal para qual serão mostrados os valores medidos. Os
<teste deslig.*=""></teste>	canais desligados não poderão ser selecionados.
Este símbolo mostra que uma entrada foi alterada, mas foi confirmada. O modo de operação ainda não foi modificado.	4.6.3 Indicação de número de agulhas
	Agulhas =2345
Vaçã pada mudar a qualquar momento (om qualquar monu) entre mode	O número de agulhas detectado pelo sensor em uma volta da máquina
normal e teste usando a tecla [F4]. Para isso, pressione [F4\F1] enquanto mantém pressionada a tecla [SHIFT].	Por favor, note que o valor indicado pode esta incorreto se a quantidade máxima de agulhas ajustado na unidade estiver incorreta. (veja "Ajustando a quantidade máxima de agulhas").

#### 4.6.4 Indicação da Altura de Sinal

#### Sinal = 321

A altura de sinal corresponde à quantidade de luz refletida nas agulhas. Para um controle perfeito é necessária uma altura de sinal de 100. Quando estiver ajustando a cabeça óptica, o nível de sinal deve ser ajustado o mais alto possível para garantir uma reserva suficiente quando o sensor óptico for se sujando durante o trabalho.

A indicação de sinal tem uma escala logarítmica. Com incremento de valor de sinal indicado de 100 significa sempre uma duplicação do sinal refletido pelas agulhas. A tabela seguinte mostra esta relação.

Sinal refletido pelas agulhas (escala pela altura mínima)	Valor de sinal indicado
< 0,5	< 10
0.7	~ 50
1 x (= altura mínima)	100
2 x	200
4 x	300
10 x	~ 420

#### 4.6.5 Indicação de sinal Mínimo

#### Minimo = 54%

Altura do sinal entregue pela "pior" agulha no cilindro. A indicação mostra o valor porcentual da media de sinal das agulhas. Esta indicação serve para ajudar no ajuste da sensibilidade (veja "Ajustando a sensibilidade"). O gráfico abaixo ilustra o valor indicado.



### 4.6.6 Indicação de Tolerância

Tolerancia= 12%

Desvio da agulha mais torta desde uma posição ideal. A indicação é importante para ajustar a tolerância (veja "Ajuste de tolerância").





		Operaç	ão do sensor de	agulhas com o terminal 8024
Se o tipo de desenh aprendizagem depo utilizadas. A seleção do tipo de serviço do sensor de	o <b>DESENHO</b> for bis de cada mu e desenho repero e agulhas 4022.	selecionado, de udança no núm cute em outras c	eve-se executar a hero de agulhas características de	<ul> <li><sup>a</sup> f indica contador de erros estabelecido (veja "Ajuste do contador de erros").</li> <li><sup>b</sup> Para mais informações sobre a ativação de um canal " Ajuste do tipo de ativação"</li> <li>4.8.3 Ajuste da Tolerância</li> </ul>
	Tipo de desenho Completo	Tipo de desenho Abertura	Tipo de desenho Desenho	A <b>tolerância</b> determina o desvio permitido da distancia das agulhas
Reconhecimento mais cedo de uma quebra de agulha depois da ativação do controle	Depois de 160 agulhas + (f - 1) giros	Depois (f <sup>a</sup> + 2) giros	Depois de (f + 2) giros	(em porcentagem) durante um giro para este canal. A escala do valor se realiza pela distancia normal entre duas agulhas. Isto é demonstrado no gráfico que aparece em "indicação de tolerância" na
Comprimento mínimo de monitoramento (importante na ativação cíclica por sinal de conexão <sup>b</sup> )	(f + 1) giros	(f + 3) giros	(f + 3) giros	página 25. O valor máximo permitido é 50%. A máquina é parada se o desvio da distância das agulhas em uma mesma agulha excede o limite em <b>f</b> voltas consecutivas. ( <b>f</b> sé o contador de erros ajustado, veja a próxima seção).
Deve ser feita aprendizagem do desenho?	Não	Não	Sim	
Limitações para o desenho	São utilizadas todas as agulhas do cilindro	A abertura deve ter no máximo 10 agulhas	Não podem faltar mais que 10 consecutivas	
As medições de agulhas tortas (tolerância) são ignoradas na abertura?	Não há abertura	Sim. Para a primeira agulha no lado esquerdo e a primeira agulha do lado direito da abertura.	Não, todas as agulhas são igualmente controladas	





# Operação do sensor de agulhas com o terminal 8024

A máquina é parada se o sinal refletido pela mesma agulha permanece abaixo do valor limite durante **f** voltas consecutivas. (**f** é o ajuste do contador erros, veja a seção prévia).

A indicação de sinal mínimo serve para ajudar no ajuste deste parâmetro. Aqui se pode ler quanto sobre passa o limite de comutação de sinal de luz da pior agulha refletida. (veja "Indicação de sinal mínimo").



Atenção: A redução da sensibilidade a um valor mais baixo diminui ou evita as paradas acidentais. Mas existe o perigo de que também se considerem agulhas quebradas como intactas e por isso, a função de controle como tal já não está garantida. Assim que depois de diminuir a sensibilidade é imprescindível testar a função de controle, por ex.: colocando uma agulha quebrada no cilindro de agulhas. 4.9 Menu desenho

### 4.9.1 Visão Geral

----Desenho----C1:o.k. C2:o.k. [F1:Menu princ.] -----[F3:Menu princ.] O menu indica o estado do desenho memorizado ou aprendido para todos os canais do sensor de agulhas. O exemplo 1 situado à esquerda demonstra a unidade de controle com dois canais quando o desenho dos dois canais foram salvos corretamente. Neste caso não é necessário e nem possível iniciar um programa de aprendizagem. Pode-se voltar ao menu principal tanto com a tecla [F1] como com a tecla [F3].

Se o tipo de desenho **COMPLETO** ou **ABERTURA** for selecionado no menu Ajustes, o desenho salvo para este canal será calculado internamente e não será necessário fazer aprendizagem. Não é possível fazer a aprendizagem para este canal.

	Operação do sensor de a	agulhas com o terminal 8024
4.9.2 In	dicações do estado do desenho	4.9.3 Aprendizagem
o.k.	O desenho foi salvo com sucesso (ou calculado internamente). Se esta indicação é mostrada para todos os canais ligados, o aparelho pode funcionar em modo de controle.	< <aprendizagem>&gt; Por favor espere [F3: Cancelar ]</aprendizagem>
	O canal correspondente está desligado.	Depois de iniciar a aprendizagem, aparece esta indicação. Para todos
+x	O desenho memorizado não corresponde ao estado atual do aparelho. O ajuste das agulhas utilizadas foi alterado para x agulhas. Inicie a aprendizagem para salvar o desenho novamente.	memoriza a configuração de agulhas atual como desenho de comparação. Além disto, a máquina deve estar trabalhando e com o canal ativado. A aprendizagem de um desenho se inicia normalmente após quatro voltas da máquina. No entanto, pode durar mais se durante este tempo não forem reconhecidas agulhas individuais. Para
-x	Indicação de Erro! X agulhas não foram reconhecidas no canal correspondente, favor controle os ajustes para este canal. A aprendizagem do desenho só é possível depois que este erro for solucionado.	não parar a máquina durante a aprendizagem a unidade se vai para modo teste automaticamente.
	Não é possível comparar o desenho memorizado com o estado atual da máquina porque a mesma está parada ou o canal não está ligado. Deixe que a máquina funcione ao menos durante quatro voltas para atualizar a indicação.	Colocar a maquina em marcha! [F3: Cancelar ] esta mensagem aparece. Se acidentalmente iniciou a aprendizagem, pressione [F3].
		Uma vez terminada a aprendizagem, a unidade muda automaticamente

para o menu Desenho para mostrar os resultados.

# Operação do sensor de agulhas com o terminal 8024

i

O controle pode ser temporariamente desativado para um ou todos os canais mesmo com a máquina em funcionamento (veja "Ajuste do tipo de ativação"). A aprendizagem permanece ativa, até que todos os canais cujos desenhos que devem ser aprendidos sejam ativados pelo menos por quatro voltas.

### 4.10 Menu máquina

#### 4.10.1 Visão Geral

----Maquina----Maq.em trabalho: <SINAL DA MAQ.> Tempo de retardo [seq] : 5 Contato d.parada < Norm. fechado> Canal 1 esta: <LIGADO> Ativacao C1 : <Com a maquina> Ouantidade de agulhas C1 :2345 Canal 2 esta: <DESLIGADO> Velocidade agulhas por seg <100 .. 5000 > \_\_\_\_\_ [F3:Menu princ.] [F6:Valores an.]

O menu máquina contém todos os ajustes que durante a instalação do sensor de agulhas devem ser executados uma vez em uma determinada máquina.

A tecla [F6] ([F6\F3] pressionada simultaneamente com a tecla [SHIFT]). Serve para funções especiais deste menu. Com ela podem anular-se todos os novos ingressos e todos os campos de ingresso voltarão exatamente aos valores que existiam ao abrir o menu.



Operação do sensor de a	gulhas com o terminal 8024				
<pre>4.10.2 Ajuste do sinal de "Máquina em funcionamento" Maq.em trabalho: <sinal da="" maq.=""> Mudar com [◄] [►]. Confirme com [ENTER] O sensor de agulhas 4022 necessita de um sinal do estado de funcionamento da máquina. Este sinal pode realizar-se de duas formas:</sinal></pre>	<ul> <li>Este impulso pode ser usado como um sensor rotativo. Também pode s ser útil utilizar um transmissor de impulsos quando a velocidade de trabalho da máquina diminui em determinados ciclos de produção.</li> <li>O controle de agulhas, que necessita de uma velocidade estável, pode ficar inativo durante este período.</li> <li>4.10.3 Ajuste do tempo de retardo</li> </ul>				
<sinal da="" maq.=""> Um sinal da máquina é introduzido nos pinos 3 e 4 do conector "máquina". Durante o funcionamento da máquina uma tensão elétrica deve ser aplicada aqui, mas quando a máquina estiver parada ou muito lenta deve estar fechado (veja "Dados Elétricos"). Não se conecta nenhum sensor de rotação à unidade de controle. SENSOR DE REM&gt; Um transmissor de impulsos é conectado ao conector "máquina". O estado de funcionamento da máquina é reconhecido pela velocidade medida. (veja "Ajuste de velocidade mínima"). A entrada de reset não é utilizada e pode permanecer desconectada. A sinalização do estado de serviço da máquina através de sensor de velocidade é aplicável, sobretudo em Máquinas completamente eletrônicas. Estas Máquinas se encontra na posição zero.</sinal>	Tempo de retardo [Seg] : 5       Mudar com as teclas numéricas, confirmar com [ENTER]         Este parâmetro é usado somente se o menu máquina está ajustado a opção conexão com a máquina. Caso contrário esta linha não é mostrada no menu.         A especificação de um retardo na partida é importante por que o controle das agulhas não deve ativar-se até que a máquina tenha alcançado a velocidade final. Afeta todos os canais por igual. Depois que a máquina foi colocada em funcionamento (é aplicada voltagem na entrada reset), os canais não são ativados durante o tempo de retardo.				
quando o climoro de aguinas se encontra na posição zero.					

	Operação do sensor de a	gulhas com o termin	al 8024	
4.10.4 Ajuste da velocidade mínima		4.10.6 Comutando um canal ligado e desligado		
locidade min. pm] : 20	Mudar com as teclas numéricas, confirmar com [ENTER]	Canal x esta : <ligado></ligado>	Mudar com [◀] [▶]. Confirme com [ENTER]	
Este parâmetro máquina é aju contrário estas l	de ajuste somente é empregado quando no menu stada a opção <b>TRANSMISSOR IMPULSO</b> . Caso inhas não são mostradas no menu.	<ligado> <desligado> Aqui você pode</desligado></ligado>	ligar ou desligar o controle de agulhas para cada canal.	
Introduza aqui a velocidade da máquina que quando ultrapassada, o sensor de agulha ativará todos os canais. Quando a cair abaixo da velocidade, os canais serão desativados novamente.		Se não está cor de controle, deve Este e os dois c	nectada uma cabeça óptica para um canal da unidade e-se selecionar <b>DESLIGADO</b> para este canal. ampos de entrada seguintes se repetem para todos os	
.10.5 Contato de	parada	canais do senso	r de agulhas 4022.	
ntato d.parada .orm. fechado>	Mudar com [◀] [▶]. Confirme com [ENTER]			
orm. fechado> ormal aberto>				
Este parâmetro Selecione o ajus	indica a posição de repouso do relê de parada. ste necessário para sua aplicação.			



Sinal 2(+) > Sinal 2(-) >	<b>4.10.9 Ajuste da velocidade da máquina</b> Este ajuste se aplica a todos os canai		
O ajuste da função é idêntico ao do <b>Sinal 1 (+)</b> e <b>Sinal 1 (-)</b> ; entretanto, para a ativação se emprega o sinal 2. O sinal de conexão 2 ocupa os contatos 9 e 10 do conector máquina.	Velocidade (agulhas p. seg) <100 5000 > Mudar com [◀] [▶]. Confirme com [ENTER]		
O sinal de conexão 1 não é usado para este canal. Pode ser usado para ativação de outros canais ou não ser conectado.	simultaneamente. Introduza o intervalo do ciclo de agulhas que é válid para todos os canais. O ciclo de agulhas se calcula mediante:		
Para conectar o sinal de conexão deve-se empregar o cabo	(Posições de agulhas x velocidade) / 60 A expressão <b>posições de agulhas</b> significa o mesmo que <b>número</b> <b>máximo de agulhas</b> para um determinado canal.		
estendido da máquina.			
.10.8 Ajuste da quantidade máxima de agulhas			
Introduza a quantidade máxima de agulhas do cilindro à ser Iantidade de pulhas Cx:2345 Controlado incluindo as agulhas faltantes (ex.: para uma abertura).	< 100 5000 > Este ajuste de fabrica é correto na maioria da Máquinas.		
È possível introduzir um valor somente quando o canal correspondente está <b>LIGADO</b> . Caso contrário as linhas não são mostradas no menu.	< 15 750 > Para Máquinas com velocidades particularmente lenta ou com cilindro pequenos com grandes divisões, pode-se mudar est intervalo.		

Operação do sensor de agulhas com o terminal 8024

#### 4.11 Menu contador de paradas

#### 4.11.1 Visão geral

-Paradas desde:-02.04.11 12:41:37 Canal 1 = 2 Canal 2 = 0 Parad. ext = 2Total = 4 [DEL: Reset ] ----Relogio----02.04.11 17:33:50 [F1: Ajustar ] [F3:Menu princ.] Este menu mostra o contador de paradas para todos os canais e para todas as demais paradas.

O contador de paradas externas conta todas as paradas da máquina que não foram provocadas pelo sensor de agulhas 4022. Junto com a parada da máquina por parte do operário, estão também todas as paradas por quebra de fios. Este contador se ativa depois que a máquina funciona por 10 segundos. Os tempos de funcionamento da máquina de menos de 10 segundos não são considerados.

#### 4.11.2 Zerar o contador de paradas

[DEL: Reset

Se a tecla [DELETE] for pressionada **todos** os contadores serão zerados. A hora abaixo de **Paradas desde:** é ajustada na hora local.

### 4.11.3 Indicação e ajuste do relógio do aparelho

#### [F1: Ajustar ]

Na parte inferior do menu se mostra a hora atual do relógio interno do aparelho. Para visualizar a hora mova o cursor para o botão **F1: Ajustar.** Para ajustar o relógio do aparelho pressione a tecla [F1].

		1			
Ajustar hora					
Ano	:	2011			
Mes	:	4			
Dia	:	2			
Hora	:	17			
Minuto	:	33			
Segundo	:	50			
[F3:Menu	p	rinc.]			

O ajuste do relógio aparece no menu ajustar hora. Introduza o ano, mês, dia, etc. nos campos de entrada numéricos individuais.

Ao confirmar a hora com [ENTER], o relógio do aparelho se ajusta nos valores introduzidos. Não é necessário confirmar cada valor numérico separadamente, a confirmação serve para todos os elementos do menu.

#### 4.12 Menu Idioma

----Idioma----< Portug. >

[F3:Menu princ.] Selecione o idioma do operador para todos os menus.
A lista de seleção contém todos os idiomas disponíveis neste momento.

Depois de confirmar a mudança do idioma por meio da tecla [ENTER], retorna imediatamente para o Menu principal.



# Instalando o Sensor de Agulhas 5. Instalando o Sensor de Agulhas Serviço 5.1 Informações Gerais PROTECHNA sob pedido. O Sensor de Agulhas 4022 PROTECHNA é normalmente instalado na seguinte ordem: que a visita de um técnico seja necessária. Instalação da unidade de controle Conexão elétrica Instalação da cabeça óptica 5.2 Instalação Ajustes dos dados de funcionamento • Ajuste da cabeça óptica Atenção: Deve-se eleger o local para instalação em Teste de funcionamento gravemente o aparelho. Serviço de Instalação Recomendamos que pelo menos o primeiro equipamento PROTECHNA seja instalado por nossos técnicos. Desta maneira o cliente obtém uma montagem e ajuste do aparelho tecnicamente correto, assim como as instruções preliminares sobre o seu uso

Nosso serviço de instalação é econômico e normalmente está disponível em qualquer lugar. Clientes fora da Alemanha devem procurar os representantes da PROTECHNA em seu País.

adequado.

Os técnicos de serviço estão disponíveis para testar os equipamentos

Pequenos problemas podem ser resolvidos por telefone ou e-mail, sem

que o aparelho permaneça estável. Qualquer tipo de vibração intensa ou queda brusca pode danificar

A montagem da unidade de controle usualmente é feita em um lugar visível da máquina. Nós recomendamos fortemente que se use a placa de suporte fornecido para fixar o aparelho porque incorpora o suporte para as conexões das cabeças ópticas. As conexões de fibra ópticas são especialmente sensíveis e devem ser fixadas apropriadamente.



#### Conexão de tensão

A unidade de controle deve ser conectada a uma tensão de alimentação nominal na máquina de 24 V DC/AC com o fio branco (pino 7) e marrom (pino 8). A alimentação não é polarizada. Encontre os dados técnicos exatos para a conexão em "Dados elétricos".

### Entrada de Reset

Durante a operação normal da máquina deve ser aplicados 24 V DC/ AC nos fios cinza (pino 3) e rosa (pino 4) do conector máquina. Durante o funcionamento com a máquina muito lenta ou com a máquina parada não deve haver nenhuma tensão nestes condutores. Encontre os dados técnicos exatos para a conexão em "Dados elétricos".

A entrada de reset é isolada; e não é polarizada.

#### Contato de parada

O fio verde (pino 5) e amarelo (pino 6) é conectado ao circuito de parada da máquina. Levam a um contato de relé isolado, que se comutam quando uma falha é detecta pelo aparelho. Este contato vem ajustado de fabrica como **contato fechado**, entretanto pode ser ajustado para **contato aberto.** (Veja "Contato de parada"). Encontre os dados técnicos exatos para a conexão em "Dados elétricos".

### Sensor de impulso

Por favor você verifica sob a "5.3.2 Conexão com um cabo de máquina estendido".

**Atenção**: As cores da ligação padrão para o sensor de impulso diferem do cabo prolongado da máquina:

11 (-) Pulso: azul 12 (+) Pulso: vermelho







Neste caso a tensão de alimentação pode ser fornecida pela unidade de controle 4022. Para este propósito há três chaves na placa principal da unidade de controle. Ligue a função de tensão de alimentação do sensor de impulso da seguinte maneira:





5. Depois da montada, reconecte o cabo Máquina e ligue a unidade.

Encontre os dados técnicos exatos para a conexão em "Dados elétricos".

A alimentação do sensor de impulso e a alimentação para a saída de lâmpada não podem ser usados simultaneamente.

#### 5.4 Montagem das cabeças ópticas

As cabeças ópticas são montadas na máquina com a ajuda do kit de montagem fornecido. O kit de montagem foi projetado de maneira modular, de modo que sejam possíveis diferentes opções de fixação nos distintos modelos de máquina. As figuras seguintes mostram exemplos de montagem.

> **Fixação no anel de guia fios** Exemplo: Cabeça óptica em uma ORIZIO JOHN/C





**Atenção**: Por favor, manipule os cabos de fibraóptica com muito cuidado, eles podem se danificar se forem dobrados. Neste caso a cabeça óptica completa deverá ser substituída junto com o cabo.

# Fixação na base da máquina



Exemplo:

Cabeça óptica em uma MERZ RR4-Med

# Montagem no anel de guia fios

O guia fio onde o controle se deve fazer o controle, se realize Segundo os seguintes critérios:

- Todas as agulhas do cilindro ou do grupo de agulhas são detectadas.
- A distância entre a cabeça óptica e a unidade de controle é limitada. Leve em consideração o comprimento do cabo de conexão. Deve ser possível ler o terminal enquanto se ajusta a cabeça.
- Também será útil ter a janela de substituição de agulhas próxima ao ponto de controle para poder substituir rapidamente as agulhas defeituosas.

A detecção de agulhas deveria se realizar na medida do possível na fase de saída das agulhas e mais próximo possível do guia fio. O "ângulo de visibilidade" das agulhas, ou seja, o ângulo entre os eixos das agulhas e da cabeça óptica deve ser de aprox. de 45°; deve estar entre 30° e 60°. Por favor, certifique-se que o guia fio, as saídas de agulhas e outras peças da máquina não devem perturbar o raio de luz.

Conecte o cabo de fibras ópticas das cabeças ópticas nos conectores correspondentes do lado esquerdo da unidade de controle. Certifiquese que os cabos de uma cabeça óptica estão conectados em um mesmo canal. Não importa qual dos cabos está conectado com o transmissor.

Aperte o conector dos cabos de fibras ópticas e fixe com os suportes fornecidos todo o seu comprimento.

Instalando o Sensor de Agulhas					
5.5 Montagem e ajustes		Selecione o menu Máquina (Teclas [F3] e [4]).			
5.5.1 Ajustes básicos	Maquina Maq.em trabalho: <sinal da="" mao.=""></sinal>	Use as teclas [▲] e [▼], para se mover através do menu. A posição de entrada é marcada pelo curso			
Antes de começar o ajuste das cabeças ópticas, devem ser feitos alguns ajustes básicos na unidade de controle. Depois de fixar e conectar a unidade de controle, por favor, proceda da seguinte maneira quando for colocar em funcionamento pela primeira vez: Ligue a unidade de controle. O led verde na parte frontal da unidade deve se acender. Conecte o terminal na unidade de controle e espere até aparecer o menu de Indicação de Estado. Se a	Tempo de retardo [seg] : 5 Contato d.parad: < Norm. fechado> Canal 1 esta: <ligado> Ativacao C1 : <com a="" maquina=""> Quantidade de agulhas C1 :2345 Canal 2 esta: <desligado> Velocidade (agulhas p. seg)</desligado></com></ligado>	<ul> <li>que pisca. O menu "desliza" através da janela do display.</li> <li>Controle todos os parâmetros de ajuste deste menu. Você encontrará uma descrição detalhada dos valores individuais desse menu em "Menu máquina".</li> <li>Controle o ajuste correto do contato de parada. O sensor de agulhas não deve parar a máquina em (modo de teste).</li> </ul>			
Controle em modo de teste [F3: Menu ] "Indicação de estado").	<100 5000 > [F3:Menu princ.] [F6:Valores an.]	Controle se o sinal "Máquina em funcionamento" está ajustado corretamente. Dependendo do modo de funcionamento selecionado, o LED do canal deve piscar durante o tempo de retardo ou brevemente quando a velocidade mínima for alcançada.			

Ligue os canais que possuírem cabeças ópticas conectadas. Os outros canais devem permanecer desligados. Cada cabeça óptica conectada produz

agora um ponto de luz.

Ajuste corretamente o tipo de ativação e o numero máximo de agulhas para cada canal ligado. Estes ajustes devem ser feitos antes das cabeças ópticas serem ajustadas, caso contrário as indicações dariam valores falsos.

Agora você pode sair do Menu máquina pressionando [F3].

## 5.5.2 Ajustando a cabeça óptica

Alinhe a cabeça óptica em direção do gancho da agulha e ajuste uma distância de aprox. 15 mm desde a saída de luz até o gancho da agulha. Dois rebaixos no suporte permitem o ajuste aproximado, do alinhamento necessário de 45°, do feixe de luz.



A cabeça óptica projeta uma linha estreita de luz (aprox. 2 mm altura e 1 mm largura) sobre as agulhas. Gire a cabeça óptica para que este ponto luminoso fique exatamente na vertical. Deverá também encontrar -se precisamente sobre o gancho da agulha (veja o diagrama).



Ajuste a distância da saída de luz da cabeça até o gancho da agulha de maneira que o ponto luminoso se projete nitidamente ou apareça o mais perfeito possível. Empregue para isto um pedaço de papel ou ligue a máquina e observe o ponto de luz as agulhas em movimento.

Canal	:	<1>
Agulhas	=2	2345
Sinal	=	321
Minimo	=	54%
Toleranc:	ia=	12%
[F3:Menu	pri	nc.]

Agora mude para o menu Indicações pressionado a tecla [1] e selecione com as teclas [◀] e [▶] ou as teclas numéricas o canal cuja cabeça óptica deve ser ajustada.

Coloque a máquina em funcionamento e observe o nível de sinal mostrado (na linha sinal). Otimize o ajuste da cabeça óptica movendo cuidadosamente a cabeça óptica para obter o nível de sinal o mais alto possível.

Primeiro, ajuste a distância entre cabeça óptica e o gancho da agulha. Para isso, deslize a cabeça óptica da posição de imagem nítida do ponto de luz um pouco (aprox. 0.5 to 1 mm) em direção as agulhas, até o nível de sinal das agulhas seja ótimo. Você não deve girar a cabeça óptica ao fazer isto.

Agora movimente a cabeça óptica no sentido vertical para achar a posição ótima do ponto de luz no gancho da agulha.

Controle agora se o número de agulhas indicado está correto. Se o número não está correto, pode dever-se a algumas das seguintes causas:

- Há agulhas defeituosas no cilindro.
- A cabeça óptica não foi ajustada de maneira ótima (o nível de sinal ótimo não foi alcançado).
- O raio de luz também detecta outros objetos, que se encontram próximo, enfrente ou atrás das agulhas.
- O número máximo de agulhas para este canal não foi corretamente ajustado.
- Uma ou mais agulhas no cilindro estão tortas para dentro ou fora. Estas agulhas devem ser substituídas se não puderem ser detectadas pela cabeça óptica.
- A sensibilidade foi ajustada muito alta (mais alta que o pior sinal de agulha refletido). Por favor, leia a informação em "Indicação de sinal mínimo" e "Ajuste da sensibilidade".
- Se for mostrada somente a metade das agulhas existentes, pare a máquina por um instante e volte a colocar em funcionamento. Proceda de igual modo se o dobro da quantidade agulhas aparecer.

1

O controle de agulhas também pode estar desativado temporariamente em um ou mais canais quando a máquina estiver em funcionamento. (veja "Ajuste do tipo de ativação"). A indicação sinal das agulhas se realize somente quando o controle está ativado. Depois de o controle ter sido desativado, permanece o sinal do ultimo valor medido. Isto significa que somente é possível ajustar a cabeça óptica com o estado do controle ativado.

Para um perfeito monitoramento, é necessária uma altura de sinal de pelo menos 100. Quando a cabeça óptica for ajustada, o nível de sinal deve ser o mais alto possível. Em geral o número de agulhas correto neste ponto, ex.: todas as agulhas estão sendo detectadas corretamente pelo raio de luz somente neste ponto. E qualquer caso, um ajuste de ótimo da cabeça diminui o número de paradas desnecessárias. Se a cabeça foi perfeitamente ajustada, o sinal pode cair até valor 100 quando for se sujando antes de ser necessária uma limpeza. Para suas notas

Instalando o Se	nsor de Agulhas	
5.5.3 Ajuste do desenho de agulhas Antes de colocar o sensor de agulhas em funcionamento, você deve realizar os seguintes ajustes para cada canal usado (conectado): Saia do menu Indicações com a (tecla [F3]) e selecione o menu controle de agulhas (tecla [2]). Então selecione o canal que você fazer as alterações usando a teclas [◄] e [▶] ou as teclas numéricasAjustes-para canal: <1> [F1:Ajutes ] [F3:Menu princ.]	-Ajutes C1:- Tipo de desenho: <completo> Tolerancia [%] : 50 Contad.de erros : 1 Sensibilidade : 40 </completo>	<ul> <li>Abra o menu ajustes de canal com a (tecla [F1]).</li> <li>Utilize as teclas [▲] e [♥] para navegar através do menu. A posição de entrada é marcada por um cursor que pisca. O menu se move através da janela do display.</li> <li>Ajuste o tipo de desenho e caso necessário a quantidade de agulhas utilizadas ou as que faltam. Encontre uma descrição detalhada sobre estes parâmetros em "Selecionando um tipo de desenho".</li> <li>Se você selecionou o tipo de desenho <b>"DESENHO"</b>, deve ser executada a aprendizagem. Para os outros tipos de desenho estas linhas podem ser omitidas. Saia do menu Ajuste do canal (tecla 2x [F3]) e celosica o menu Pasanho (tecla [21]).</li> </ul>

instruções que aparecem no "Menu desenho" para

executar a aprendizagem.



Se antes de executar a aprendizagem foi ajustado corretamente o tipo de desenho para todos os canais conectados, A aprendizagem poderá que ser executada somente uma vez para os desenhos serem aprendidos para todos os canais. Mas podese executar a aprendizagem individualmente para cada canal. Neste caso ignore o estado indicado em outros canais.

### 5.5.4 Outros ajustes do canal

O controle de agulhas deve ser ajustado agora de maneira que:

- 1. O menu Indicações mostre o número correto de agulhas para todos os canais;
- 2. O menu Desenho mostre "OK" para todos os canais.

No entanto, o controle ainda esta em modo de teste. Desligue o modo de teste pressionando **F4** ([F4\F1] enquanto mantém pressionada a tecla [SHIFT]), coloque assim o aparelho em modo de funcionamento normal.

Se paradas acidentais ocorrerem, pode-se aumentar o contador de erros para o canal correspondente. Encontre estes parâmetros no menu Ajuste de canal.

Agora você pode mudar o desvio da distância das agulhas tortas (tolerância). O ajuste de fábrica é de 50% e também é o ajuste máximo. Reduza o valor no menu Ajuste de canal para qualificar como erros desvios menores.

Você encontrará o desvio da agulha mais torta no menu Indicações, serve como ajuda para este ajuste.

#### Operação normal do sensor de agulhas

### 6. Operação normal do sensor de agulhas

#### 6.1 Indicações durante a operação normal

Para a operação normal do aparelho não é necessário que o terminal 8024 esteja conectado. Os indicadores do painel frontal do aparelho indicam o estado do equipamento de controle.

Para todos os canais correspondentes se acende uma luz indicadora. Depois que a máquina parte em funcionamento, este indicador luminoso pisca durante o tempo de retardo ou até alcançar a velocidade de trabalho.

Depois de transcorrido o tempo de retardo ou alcançar velocidade de trabalho fixada, o aparelho inicia (dependendo do tipo de ativação selecionado) o controle das agulhas. (Veja "Ajuste do tipo de ativação").

Se uma agulha produz um erro enquanto o controle ainda não está ativado, a máquina vai parar depois que o controle se ativar (geralmente depois de transcorrido o tempo de retardo). A rapidez com que a máquina pára depende do tipo de desenho de agulhas, (Veja "Selecionando o tipo de desenho"). Se uma indicação luminosa de canal muda de verde para amarelo, o sinal das agulhas se reduziu demais devido ao acumulo de sujeira ou a uma desregulagem acidental da cabeça óptica. Neste caso deve-se primeiro limpar a cabeça óptica, é possível que também seja necessário ajustar novamente a cabeça óptica. Utilize para isto o terminal 8024 e proceda como descrito em "Ajustando a cabeça óptica". Sempre mude o equipamento para modo de teste para fazer os ajustes.

Se o equipamento de controle detectou um erro, a máquina pára. Para identificar qual canal foi responsável pela parada, a indicação luminosa correspondente se acende em vermelho. Ao mesmo tempo, a indicação de posição de agulha mostra a quantidade de agulhas até a agulha defeituosa detectada pelo raio de luz da cabeça óptica. Volte a girar a máquina com a mão ou a velocidade lenta até que a indicação de posição de agulha esteja em "**0**". Agora a agulha defeituosa está exatamente em frente à cabeça óptica.

Também se pode empregar a indicação para determinar a que distância se encontra a agulha defeituosa da janela de agulhas seguinte. Para isto não gire a máquina até que a indicação "**0**", mas até a indicação correspondente da posição da janela de agulhas.

#### Operação normal do sensor de agulhas

6.2 Informação de manutenção



**Advertência**: antes de iniciar os trabalhos de limpeza ou manutenção, o interruptor principal do tear circular tem que ser desligado e protegido contra uma ativação não autorizada.



**Advertência**: Com exceção dos procedimentos descritos expressamente nestas instruções, nunca se deve tentar reparar o aparelho por você mesmo.

**Advertência**: Antes da abertura da unidade de controle ou limpeza, sempre deve ser desconectada a rede elétrica e da tensão de alimentação.



**Advertência**: Para limpeza não use limpadores líquido ou sprays de limpeza; use somente panos umedecidos.

### 6.2.1 Limpeza das cabeças ópticas

A altura do sinal se reduz durante a operação devido à sujeira acumulada na cabeça óptica. Em principio isto pode ser compensado pelo sensor de agulhas e o controle continua efetivo. No entanto, Se o sinal da agulha cair abaixo de um valor estabelecido (valor de indicação 100), paradas desnecessárias podem ocorrer. Por conseguinte a cabeça óptica deve ser limpa regularmente.

A indicação de canal serve de indicação óptica quando é necessária uma limpeza da cabeça (veja "Conexões na unidade de controle"). Ela muda de verde para amarelo se o nível de sinal de agulhas se reduzir demasiadamente devido a sujeira ou a desregulagem acidental da cabeça.

Nesse caso, a cabeça óptica tem que ser primeiramente limpa. Para isso, usar ar comprimido sem óleo (ver (4), página 56) e um pano seco. Remover as gotas de óleo, cotão e abrasão das agulhas da parte dianteira (lente) das cabeças. O óleo da máquina não deve ser removido por completo da cabeça. Uma fina camada de óleo na cabeça óptica reduz um pouco o sinal, mas não influi no controle.

Recomendamos ajustar a cabeça depois da limpeza. Use o terminal 8024 e proceda como se descreve em "Ajustando a cabeça óptica". Sempre mude o controle para modo de teste antes fazer qualquer ajuste.

Se mesmo após a limpeza externa da cabeça óptica continuarem ocorrendo paradas indevidas, o tubo da lente da cabeça óptica tem que ser verificado quanto a danos (por ex., arranhões na lente) e substituído, se necessário (ver 6.2.2 Substituição do tubo da lente).





2. Puxe a placa principal da unidade.

5. Depois de ter montado o aparelho, você pode conectar o cabo da máquina e ligar o aparelho.

Para suas notas

7. Orienta	ação para diagnosticar problemas	Código do Erro	Descrição
7.1 Mens	agens de erro	ue Ello	
A seg corres recont maior recont	uinte tabela contém os códigos de erro e a descrição do erro pondente para aquelas avaria que o sensor de agulhas 4022 nece graças a seu autoteste. Este teste acontece, em sua parte, depois que o aparelho é ligado, mas alguns erros são necidos durante o trabalho.	200	Todos os dados de configuração do sensor de agulhas foram apagados. Antes de colocar em funcionamento o sensor de agulhas, todos os parâmetros de ajuste devem ser controlados. Se o erro ocorrer várias vezes, a unidade de controle deverá ser substituída.
Se un verme posiçã	n erro é detectado, o indicador luminoso do canal pisca em lho e o código é mostrado no terminal e no indicador de io de agulha.	201	O desenho foi apagado. A bateria pode estar descarregada. O desenho deve ser aprendido novamente antes de colocar em funcionamento o sensor de agulhas.
Erros na	unidade de controle	202	O relógio está mostrando hora errada. A bateria pode estar descarregada. Por favor, ajuste o relógio antes usar o contador de paradas.
Código de Erro	Descrição	203	A bateria está com a tensão baixa. Favor substituir a bateria rápido.
101 102	Erro de Software, o software foi reiniciado. Se ocorrer este erro com freqüência, um novo software deve ser carregado.	210	O relógio da unidade está com defeito. A função de controle não foi afetada; entretanto, o contador de
103	O software reconheceu sobrecarga; se possível, reduzir a velocidade da máquina durante o controle.		paradas já não pode se valorar temporalmente. A unidade de controle deve ser substituída.
		211 212 213 215	As funções internas da unidade de controle estão com defeito. A unidade de controle deve ser substituída.
		214	Falha temporária de uma ou mais indicações. A função de controle não foi afetada. Se este erro ocorrer varias vezes, a unidade de controle deve ser substituída.

	Orientação para dia	agnosticar problemas			
Erros for	a da unidade de controle	7.2 Resolvendo problem	nas		
Os seguintes erros são referentes ao canal, em lugar da letra <b>x</b> da coluna esquerda, aparece o número do canal. Ao produzir um destes erros a		A tabela seguinte mostra as possíveis causa das falhas que não s reconhecem no autoteste do sensor de agulhas 4022.			
	máquina pára.	Erro	Possível causa		
Código de Erro	Descrição	Um ou mais indicadores	A indicação da posição de agulhas contém o código de erro correspondente a seção anterior. Se a indicação de posição de		
30x	A cabeça óptica está desconectada ou desajustada. Não é possível o controle do canal.	de canal piscam vermelho	anterior. Se a indicação de posição de agulhas aparece escura, existe um erro no aparelho de controle.		
31x	O nível de sinal do canal está sobre exitada continuamente. Reduza a irradiação de luz ambiente no sensor e ajuste a cabeça para que a somente luz refletida pela agulha.	Um ou mais indicadores de canal não se acendem	<ul><li>O canal não está ligado</li><li>Erro na unidade de controle</li></ul>		
32x	A variação de velocidade da máquina excede a tolerância permitida em modo de controle. Se a velocidade muda durante a produção, enquanto se está usando o controle de agulhas ao mesmo tempo, o sensor de agulhas deve ser provido de um sensor de impulso ou sensor de sinal rotativo.	Um ou mais indicadores de canal acendem em amarelo	O sinal de agulhas está abaixo da altura mínima de 100. Possíveis causas: • Cabeça óptica desajustada • Cabeça óptica está suja		
35x	A ativação do canal se realiza mediante sinal externo (sinal de conexão 1ou 2) Entretanto, o canal não foi ativado ainda que a máquina esteja funcionando porque a tensão aplicada no sinal de conexão é insuficiente. Esta mensagem de erro aparece aprox. 30 min. depois de a máquina ser ligada.	ou O a altura do sinal (menu Indicações) está	<ul> <li>O raio de luz esta obstruído</li> <li>Cabo de alimentação da cabeça óptica com defeito</li> <li>Cabo de alimentação da cabeça óptica não está firme suficiente na conexão com a unidade</li> </ul>		
36x	A ativação do canal se realiza mediante sinal externo (sinal de conexão 1 ou 2). O ajuste da duração do sinal de conexão e o comprimento do ciclo de controle é muito curto. Desta maneira o controle de agulhas não está garantido.		<ul> <li>Cabeça óptica com defeito (ex.: riscada)</li> <li>Falha na unidade de controle</li> </ul>		

Orientação para diagnosticar problemas					
Erro	Possível causa	Erro	Possível causa		
<ul> <li><sup>*</sup>" é mostrado no menu indicações no lugar da altura do sinal das agulhas.</li> <li>O canal está ligado, mas não ativo. Se esta indicação se mostra continuamente, controle o tipo de ativação e se necessário os sinais de conexão para este canal.</li> <li>O cabo de alimentação da cabeça óptica não está conectado</li> <li>O cabo de alimentação da cabeça óptica conectado errado</li> <li>O canal não está ligado</li> <li>Falha na unidade de controle</li> <li>Se a máquina está desligada, ou o canal não está ativo, não há <b>erro</b>. O sensor de agulhas conecta os canais em negro.</li> <li>Se o ponto de luz segue apagado, inclusive depois de haver ativado o canal, há uma falha</li> </ul>		Numero de agulhas indicados (menu Indicações) está flutuando apesar da altura do sinal ser suficiente (modo de teste), Paradas desnecessárias em	<ul> <li>Cabeça óptica desajustada</li> <li>Corpo estranho na área de controle</li> <li>Ajuste da Sensibilidade muito alta</li> <li>Número máximo de agulhas para o canal não está correto</li> <li>Falha na unidade de controle</li> </ul>		
		operação normal A máquina não pára quando há agulhas quebradas	<ul> <li>Aparelho em modo de teste</li> <li>Ajuste da Sensibilidade muito baixo</li> <li>Contato de parada não está conectado adequadamente</li> <li>O canal não está ligado</li> </ul>		
		A máquina não pára quando há agulhas tortas	<ul> <li>Aparelho em modo de teste</li> <li>Ajuste de Tolerância muito alto</li> <li>Contato de parada não está conectado adequadamente</li> <li>O canal não está ligado</li> </ul>		
Paradas desnecessárias	<ul> <li>A cabeça óptica precisa ser ajustada</li> <li>A cabeça óptica está suja</li> <li>Corpo estranho na área de controle</li> <li>Ajuste da Sensibilidade muito alta</li> <li>Ajuste da Tolerância muito baixa</li> <li>Cabo de alimentação da cabeça óptica não está firmemente apertada na unidade de controle</li> <li>Falha na unidade de controle</li> </ul>	Nenhuma indicação no terminal 8024	<ul> <li>Terminal não está conectado corretamente</li> <li>O cabo de alimentação do terminal está defeituoso</li> <li>Terminal 8024 está defeituoso</li> </ul>		
		No terminal em lugar do menu aparece a tela de inicialização	<ul> <li>Terminal não está conectado corretamente</li> <li>O cabo de alimentação do terminal está defeituoso</li> <li>Terminal 8024 está defeituoso</li> <li>Falha na unidade de controle; Você tem que carregar um novo software</li> </ul>		

	Dad	Dados técnicos			
8. Dados técnicos 8.1 Unidade de controle 4022 8.1.1 Condições Ambientais, dimensões			Entrada Reset		
			U <sub>max</sub>	45 V AC ou 50 V DC	
Condições Ambientais de opera	cão		U <sub>min</sub> [activo]	7 V AC ou 8 V DC	
Temperatura	0°C - 50°C		U <sub>max</sub> [inactivo]	3,5 V AC ou 4 V DC	
Humidade	max. 85% RH		Resistência da entrada: R <sub>min</sub>	7 kOhm	
Condições ambientais em armaz	enamento		Conexão sinal 1 e 2		
Temperatura	20°C - 70°C		U <sub>max</sub>	50 V DC	
Humidade	Max. 90% RH		U <sub>min</sub> [activo]	8 V DC	
Dimensões			U <sub>max</sub> [inactivo]	4 V DC	
Comprimento / Altura / Profundidade	135 mm / 300 mm / 65 mm		Resistência da entrada: R <sub>min</sub>	7 kOhm	
Peso	1060 g		O máximo atrasa do sinal elétrico	20 mg	
Classe de segurança	IP 54		à ativação da monitoração	20 113	
			Transdutor da rotação		
8.1.2 Dados elétricos			Tensão de alimentação	12 V ± 5%	

Alimentação				
Tensão de alimentação	12 V - 36 V DC ou			
Consumo médio	5 VA			
Contato de parada				
U <sub>max</sub>	55 V AC ou 60 V DC			
I <sub>max</sub> [U <= 30 V]	1A			

Carga maxima P<sub>max</sub>

Impulso: U<sub>min</sub> [aktiv]

Saída da lâmpada

Carga maxima I<sub>max</sub> P<sub>max</sub>

U [activo]

Resistência da entrada: R<sub>min</sub>

1,5 VA 8 V DC

7 kOhm

12 V ± 5%

125 mA / 1,5 VA

	Dados	s técnicos	_
3.1.3 Conexões		8.2 Cabeça óptica 426-S 8.2.1 Condições ambientais, dime	nsões
Conector máquina	a (15-pinos, SUB-D, m)	Condições ambientais (operação	o armazonadom)
Pino 1 e Pino 2	Conexão sinal 1 (polaridade não é importante)		
Pino 3 e Pino 4	Entrada de Reset (AC ou DC)		
Pino 5 e Pino 6	Contato de parada (contato do relé)	Humidade	max. 90% RH
Pino 7 e Pino 8	Tensão de alimentação	Abmessungen	
Pino 9 e Pino 10	Conexão sinal 2 (polaridade não é importante)	Comprimento do corpo	112 mm
Dia 11 Dia 10	Sensor impulso rotativo – (polaridade não é	Diametro do corpo	11 mm
Pino 11 e Pino 12	importante)	Comprimento incluindo o cabo de conexão	aprox. 2500 mm
Pino 13	12 V para o sensor rotativo ou lâmpada (pólo positivo)	Peso	130 g
Pino 14	12 V para o sensor rotativo ou lâmpada (pólo negativo)	Classe de segurança	IP 54
Pino 15	Não usado		1
Terminal interface	e (9-pinos, SUB-D, f)	8.2.2 Função de controle	1
Pino 1	Não usado	Distância sensora	15 mm ± 1 mm
Pino 2	Linha de dados RxD	Finura máxima do cilindro	E50 (50 agulhas por polegad
Pino 3	Linha de dados TxD	Ciclo de agulhas	
Pino 4	Não usado	Ciclo mínimo de agulhas	15 agulhas/seg.
Pino 5	Sinal - terra	Ciclo máximo de agulhas	5000 agulhas/seg.
Pino 6	Não usado	Medição do desvio de agulhas (t	olerância)
Pino 7	+12 DC Alimentação para o terminal	Precisão	± 2%
Pino 8 e Pino 9	Jumper chaves na programação ( <b>somente para atualização de software!</b> )	Medição máxima	50%

Declaração de Conformidade da CE		
Protechna Herbst GmbH & Co KG Lilienthalstr. 9 85579 Neubiberg Alemanha	Standards coordenados aplicados, em particular:	
	DIN EN 50 081 Parte 2	Tolerância Electromagnética (EMV) Emissão de interferência técnica básica standard
Declara que o produto a seguir descrito, a sua concepção original e construção, assim como o modelo agora expedido por nós, correspondem ás Normas de Segurança e de Saúde e estão conformes ás Directivas da CE.	DIN EN 50 082 Parte 2	Tolerância Electromagnética (EMV) Força de interferência técnica básica standard
	DIN EN 60 204	Equipamento eléctrico em máquinas industriais
Qualquer alteração do produto efectuada sem a nossa permissão anula esta declaração.	DIN EN 61 010	Regulações de segurança para medidas, regulações de controlo e equipamento de laboratório
Descrição do produto: Sensor Digital de Agulhas	Standards nacionais aplicados e especificações técnicas, em particular:	
Produto - Nr.: Série 4021 / Série 4022	DIN VDE 0100	
Directivas da CE: Directiva da CE relativa á Tolerância Electromagnética (89/336/EEC) Seguida pela 93/31 EEC Directiva de Baixa Voltagem da CE (73/23/EEC)	Assinatura do Produtor: Detalhes da assinatura: Data:	Man Dangrad Dr. Rainer Bongratz Director do Desenvolvimento 5.2006

Para suas notas