

Pattern Guiding System Versão 2.5.1.x

PT



| | |
|---|-----------|
| 1. Segurança | 3 |
| 1.1 Documentação | 3 |
| 1.2 Utilização adequada | 3 |
| 1.3 Grupos de utilizadores | 4 |
| 1.4 Explicação do símbolo | 4 |
| 2. Função | 5 |
| 2.1 Tarefa | 5 |
| 2.2 Estrutura | 5 |
| 2.3 Procedimento | 5 |
| 3. Transporte | 6 |
| 3.1 Transportar e desembalar | 6 |
| 4. Montagem / instalação | 6 |
| 4.1 Instruções gerais de montagem | 6 |
| 4.2 Instalação | 6 |
| 5. Comissionamento | 7 |
| 5.1 Funcionamento normal | 7 |
| 5.2 Iniciar o programa | 8 |
| 5.3 Terminar o programa | 8 |
| 6. Funcionamento/operação | 9 |
| 6.1 Superfície de comando | 9 |
| 6.1.1 Área de informação | 9 |
| 6.1.2 Área de navegação | 10 |
| 6.1.3 Criando uma ordem de serviço. | 12 |
| 6.1.4 Inspeção | 17 |
| 6.1.5 Configuração | 19 |
| 6.2 Criar tarefa | 30 |
| 6.2.1 Sequência geral de operação | 30 |
| 6.2.2 Parametrizar tarefas | 31 |
| 6.2.3 "Parametrizar as zonas de matching". | 35 |
| 6.2.4 Parametrizar grupos | 40 |
| 6.2.5 Parametrizar links | 43 |
| 6.3 Iniciar a inspeção | 44 |
| 6.3.1 Activar a tarefa para a inspeção | 44 |
| 6.3.2 Inspeccionar tarefa | 44 |
| 6.3.3 Iniciar a inspeção | 44 |
| 6.3.4 Fazer zoom | 45 |
| 6.3.5 Navegação na área das linhas de tendência | 45 |
| 6.3.6 Gravar as linhas de tendência | 45 |
| 6.3.7 Interromper inspeção | 45 |
| 6.3.8 Parar inspeção | 46 |
| 6.4 Ficheiro de protocolo (opcional) | 46 |
| 7. Eliminação de falhas / Reparação | 46 |
| 8. Manutenção | 47 |
| 9. Desmontagem | 47 |
| 10. Dados técnicos | 48 |

1. Segurança

1.1 Documentação

Guarde esta documentação num local seguro e de acesso rápido para o pessoal.

A documentação é parte integrante do material fornecido, devendo ser lida atentamente antes do início dos trabalhos de montagem, de operação e manutenção.

A documentação do sistema de inspecção é composta, em geral, pelas descrições dos vários componentes (B, C, ... W), pelas listas de peças sobressalentes (X) e pelos esquemas eléctricos (Z).

Proceda em conformidade com as instruções da documentação. A documentação contém a descrição de todos os passos de trabalho importantes. Caso necessário, remete-se para as descrições específicas.

No esquema de ligações de bloco, encontra uma representação esquemática do seu sistema de inspecção.

1.2 Utilização adequada

O ELSCAN só pode ser utilizado para efeitos de inspecção da imagem em bandas deslocadas.

O sistema de inspecção só deve ser montado na máquina do cliente, como indicado pela E+L.

O sistema de inspecção não pode ser utilizado em zonas com risco de explosão.

O sistema de inspecção não deve ser modificado. Isto pode ser perigoso, pois os dispositivos de segurança não estão preparados para este caso.

O sistema de inspecção foi construído segundo os padrões tecnológicos mais actualizados.

No entanto, durante a utilização,

- a saúde do utilizador pode ser afectada e
- podem ocorrer danos materiais

.

Utilizar o sistema de inspecção apenas:

- em perfeitas condições de funcionamento,
- por técnicos cientes da segurança e dos perigos e sob a observação das normas de segurança locais válidas no ramo, bem como, dos regulamentos de prevenção contra acidentes.

INDICAÇÃO

Os nossos colaboradores estão disponíveis para acções de formação do seu pessoal técnico, para garantir a realização correcta das actividades necessárias.

1.3 Grupos de utilizadores

As actividades descritas a presente documentação só podem ser realizadas pelos seguintes grupos de utilizadores com a qualificação especificada:

| Actividade | Grupos de utilizadores | Qualificação |
|---|-------------------------------------|---|
| Transporte/montagem, comissionamento, eliminação de avarias, manutenção, reparação, desmontagem | Pessoal técnico | Serralheiro, mecânico industrial, mecânico, etc. |
| Instalação, desmontagem | Pessoal técnico | A ligação eléctrica só deve ser realizada por electricistas |
| Funcionamento/operação | Pessoal técnico, leigos, aprendizes | Formação pelo explorador |

1.4 Explicação do símbolo

ATENÇÃO!

Morte ou graves lesões, caso a medida de segurança não seja tomada.

CUIDADO!

Lesões ligeiras, caso a medida de segurança não seja tomada.

INDICAÇÃO

Pode ocorrer uma avaria ou danos materiais se a medida correspondente não for respeitada.

► Indica actividades a realizar.

2. Função

2.1 Tarefa

A função dos Pattern Guiding Systems (PGS) consiste em detectar as zonas definidas numa imagem de referência (Golden Template), (as chamadas zonas matching) nas imagens registadas pela câmara e determinar os desvios de posição. Desta forma, é possível medir, monitorizar e controlar quaisquer geometrias em bandas contínuas.

2.2 Estrutura

O Pattern Guiding System consiste em:

- Câmara e emissor de luz
- Unidade de cálculo SG6070x e monitor
- Encoder rotativo e sensor de disparo

2.3 Procedimento

No chamado "Matching" (detecção e determinação dos desvios de posição), a pesquisa é efectuada na área previamente determinada da imagem da câmara de acordo com padrões definidos (Pattern). A respectiva correspondência com o Golden Template é medida em valores percentuais e memorizada automaticamente. Neste processo, é válido o seguinte: quanto mais altos estes valores, mais precisos são os resultados.

O PGS está ainda apto a determinar e monitorizar a distância entre 2 zonas Matching, que tenham sido associadas a um grupo, ou o ponto central entre 2 zonas ligadas entre si. Além disso, é possível interligar 2 grupos ou um só grupo e uma zona de matching para, também neste caso, monitorizar as distâncias.

É igualmente possível o comando de um sistema de regulação de marcha da banda E+L. As posições e distâncias monitorizadas são exibidas durante a inspecção na imagem da câmara. O PGS apresenta, além disso, continuamente as posições e distâncias monitorizadas e as tolerâncias definidas sob a forma de diagramas. Os valores medidos e calculados podem ser avaliados num relatório gerado pelo sistema. Se forem excedidas as tolerâncias previamente definidas, o PGS pode gerar avisos e/ou alarmes.

3. Transporte

3.1 Transportar e desembalar



ATENÇÃO!

Queda de peças!

A queda de peças pode causar lesões.

- ▶ Nunca permaneça em baixo de cargas suspensas.

- ▶ Transportar o sistema de inspecção exclusivamente na embalagem original.
- ▶ Observar as instruções de transporte na embalagem original.
- ▶ Depois de desembalar, verificar os componentes quanto a danos.
- ▶ Eliminar o material de embalagem de forma adequada.

4. Montagem / instalação

4.1 Instruções gerais de montagem



ATENÇÃO!

Perigo de contusão!

As peças móveis podem causar contusões.

- ▶ Nunca coloque as mãos entre peças móveis e fixas.

- ▶ Montar a câmara e o armário de distribuição de acordo com o desenho de montagem.
- ▶ Se não houver desenho de montagem, este terá de ser solicitado, antes da montagem, junto do fabricante da máquina ou da E+L.

4.2 Instalação



ATENÇÃO!

Choque eléctrico!

As peças condutoras de tensão podem causar um choque eléctrico.

- ▶ Nunca toque em peças condutoras de tensão.

- ▶ Estabelecer as ligações eléctricas de acordo com o esquema eléctrico e respeitar os dados sobre o diâmetro e a blindagem.

5. Comissionamento

5.1 Funcionamento normal



ATENÇÃO!

Perigo de corte!

As arestas das bandas em circulação podem causar cortes.

- ▶ Nunca toque nas arestas de bandas em circulação.
- ▶ O construtor de máquinas/unidades tem de garantir, mediante medidas de protecção, que não ocorram danos pessoais.



ATENÇÃO!

Perigo de ser puxado!

Em caso de distância reduzida entre emissor de luz e banda, existe o perigo de se ser puxado.

- ▶ Nunca coloque as mãos entre emissor de luz e banda.
- ▶ O construtor de máquinas/unidades tem de garantir, mediante medidas de protecção, que não ocorram danos pessoais.



CUIDADO!

Afecta temporariamente a capacidade de visão.

As pessoas podem ser ofuscadas pelo flash da câmara.

- ▶ O construtor de máquinas/unidades tem de garantir, mediante medidas de protecção, que não ocorram danos pessoais.

Durante a operação, os sistemas ópticos de detecção podem ofuscar e afectar temporariamente a visão ou criar um efeito estroboscópico de curta duração. Dependendo do sistema, este fenómeno ocorre exclusivamente com o flash contínuo.



CUIDADO!

Superfície quente.

Durante o funcionamento, o emissor de luz pode ficar muito quente.

- ▶ Usar luvas de protecção.



ATENÇÃO!

Perigo de contusão!

As peças móveis podem causar contusões.

- ▶ Nunca coloque as mãos entre peças móveis e fixas.

Durante o funcionamento, deve assegurar-se, mediante medidas de protecção adequadas, que ninguém seja colocado em risco.

5.2 Iniciar o programa



- ▶ Fazer duplo clique na ligação "Pattern Guiding System" no ambiente de trabalho. São exibidas duas janelas de consola. Numa das janelas são exibidas informações sobre o processo de arranque. Assim que for exibida a interface de utilizador, o PGS está operacional.

INDICAÇÃO

Por predefinição, o programa arranca durante o arranque do sistema.

5.3 Terminar o programa

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador.



- ▶ Clicar nesta tecla.



Ao clicar na tecla acima, é ativado o menu correspondente. A tecla de comando activa aparece seguidamente a vermelho.



- ▶ Confirmar com esta tecla. A interface de utilizador é fechada.
- ▶ Fechar a janela da consola através da cruz no canto superior direito. O software de servidor é encerrado.

INDICAÇÃO

Por predefinição, o programa é automaticamente encerrado pelo sistema ao desligar.

6. Funcionamento/operação

6.1 Superfície de comando



A apresentação da interface do utilizador depende do utilizador registado.

Movendo o ponteiro do rato sobre uma tecla, aparece a chamada Tooltip. Esta descreve resumidamente a função, funcionando assim como ajuda. As tooltips são obtidas somente com o rato.

INDICAÇÃO

Conforme o passo de operação, as teclas de comando são apresentadas a azul, cinzento ou vermelho. As teclas azuis estão activas, podendo ser utilizadas, ao passo que as teclas cinzentas se encontram inactivas. Durante uma actividade em curso no menu, as teclas de menu activas são identificadas a vermelho.

6.1.1 Área de informação

| |
|-----------|
| 1,0 fps |
| 0,0 m/min |
| 47 |
| 0,0 m |
| New Job |

A área de informação encontra-se na parte superior direita da interface do utilizador. Contém os seguintes elementos:

No canto superior direito, em função da configuração, são exibidos os seguintes valores:

- Número de imagens que o sistema avalia por segundo
- Velocidade da banda
- Número de medições executadas
- Metro linear
- Nome da tarefa actualmente activada para inspecção
- Qualidade do material

A caixa de Qualidade aparece assim que é colocada uma tarefa cujo objecto matching enha sido assinalado como critério de qualidade.



- *verde*: percentagem de material isento de falhas
- *amarelo*: percentagem de material em que foi excedido o limiar de aviso
- *vermelho*: percentagem de material em que foi excedido o limite de alarme

Definir a qualidade do material, por exemplo, para uma zona:

- ▶ Abrir o separador "Qualidade" nas definições da zona.
- ▶ Definir a gama de alarme ou a gama de alarme e aviso.
- ▶ Activar a caixa de selecção em "Qualidade do material".

Definir a qualidade do material, ver capítulo "Parametrizar as zonas de matching".

6.1.2 Área de navegação

A área de navegação encontra-se na parte inferior direita da interface do utilizador. Contém os seguintes elementos:



Esta tecla permite abrir a interface do utilizador para criar e seleccionar uma tarefa.



Ao clicar na tecla acima, é activado o menu correspondente. A tecla de comando activa aparece seguidamente a vermelho.



Esta tecla permite comutar para inspecção.



Ao clicar na tecla acima, é activado o menu correspondente. A tecla de comando activa aparece seguidamente a vermelho.



Esta tecla permite abrir a vista geral Configuração. Aqui são efectuadas definições que afectam a totalidade do sistema de inspecção.



Ao clicar na tecla acima, é activado o menu correspondente. A tecla de comando activa aparece seguidamente a vermelho.

INDICAÇÃO

Só o administrador pode alterar as definições.



Esta tecla permite seleccionar várias autorizações (operador/supervisor/administrador).



Ao clicar na tecla acima, é activado o menu correspondente. A tecla de comando activa aparece seguidamente a vermelho.

Em função do utilizador seleccionado, está disponível um número diferente de elementos de comando.

- Operador: seleccionar tarefas.
P. ex.: para operadores de máquinas instruídos.
- Supervisor: estabelecer tarefas, exclusivamente para "execução".
P. ex.: para colaboradores com formação intensiva.
- Administrador: tudo incl. configuração, especialmente definições da câmara.



Em função dos utilizadores seleccionados (supervisor/administrador), a tecla de comando vermelha activa aparece com os nomes dos respectivos utilizadores.



Ao seleccionar o operador, a tecla passa novamente a cinzento.



Esta tecla permite fechar a interface do utilizador, a aplicação continua a correr em segundo plano.



Ao clicar na tecla acima, é activado o menu correspondente. A tecla de comando activa aparece seguidamente a vermelho.

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador.

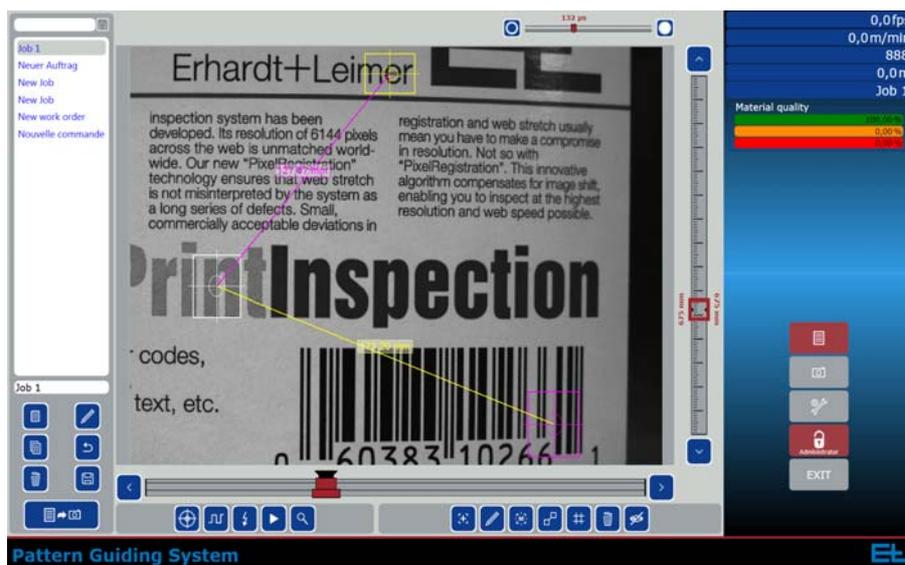
6.1.3 Criando uma ordem de serviço.



Esta tecla permite abrir a interface do utilizador para criar e seleccionar uma tarefa.

6.1.3.1 Golden Template

No centro da interface do utilizador, é exibido o "Golden Template" utilizado para a tarefa seleccionada.



6.1.3.2 Lista de tarefas



Na área esquerda da interface de utilizador encontram-se as tarefas já aplicadas, dispostas por ordem alfabética ascendente. Estas podem ser acedidas, pesquisadas e alteradas em qualquer momento.

O campo de texto por baixo da lista de tarefas destina-se a editar o nome da tarefa.

Por cima da lista de tarefas, pode introduzir-se uma chave de pesquisa no campo de texto. Paralelamente à introdução, esta encontra o termo procurado e exibe-o na lista de tarefas. Neste contexto, é indiferente que o termo conste especificamente ou esteja contido numa palavra.



O símbolo do filtro permite remover a chave de pesquisa introduzida. Em seguida, voltam a ser exibidas todas as tarefas.

6.1.3.3 Teclas de comando "Tarefa"

As teclas de comando encontram-se imediatamente abaixo da lista de tarefas.



- Colocar uma nova tarefa.



- Copiar a tarefa seleccionada.



- Apagar a tarefa seleccionada.



- Parametrizar a tarefa seleccionada (consultar a secção "Parametrizar tarefas").

INDICAÇÃO

Estas definições/funções são exclusivamente possíveis com o administrador e o supervisor.



- Anular a acção introduzida.



- Memorizar todas as tarefas alteradas.



- Visualizar a tarefa seleccionada.



- Todas as tarefas alteradas são memorizadas e, em seguida, a tarefa seleccionada é activada para a inspecção.

6.1.3.4 Teclas de comando "Golden Template"

Estas encontram-se à direita, junto das teclas de comando "Tarefa", imediatamente abaixo do "Golden Template".



- Activação do retículo para calibragem e alinhamento do centro da máquina/centro do material.



- Comutação entre modo de disparo e modo livre.
Modo de disparo: a câmara é disparada por sensores externos (p. ex. barreira fotoeléctrica, ultra-som).
Modo livre: a câmara funciona à frequência máxima.



- Activar/desactivar iluminação.



- Modo de gravação para gravar o "Golden Template" - tecla Iniciar/terminar. Após o início da gravação, é possível seleccionar e memorizar qualquer template do histórico de imagens.

Gravação de um "Golden Template", ver capítulo "Aceitação do Golden Template".



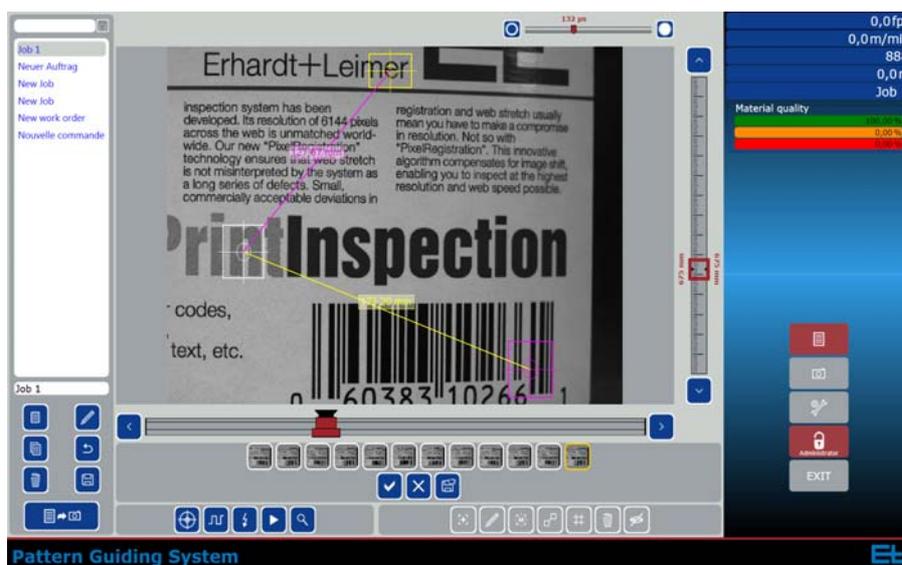
- Zoom
Depois de se clicar na tecla Zoom, clicando e arrastando com o rato na imagem da câmara é possível abrir um rectângulo cujo conteúdo é, depois, ampliado.
Voltando a clicar na tecla Zoom, volta a ser exibida a imagem completa.

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador e ao supervisor.

6.1.3.5 Aceitação do "Golden Template"

Estas teclas de comando aparecem assim que o modo de gravação para gravar o "Golden Template" é encerrado.



- Aceitar o "Golden Template" seleccionado.



- Cancelamento



- Memorizar os "Golden Templates" indicados. As imagens são todas memorizadas no disco rígido no directório Picture (D:\EL\PGS\Pictures).

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador.

6.1.3.6 Configurações da câmara

Através dos reguladores existentes em redor do "Golden Template", podem ser efectuadas diversas configurações da câmara.



Posição dos reguladores:

- Por cima do "Golden Template":
Configuração do tempo de exposição (unidade: 1 μ s ou 1 ms).
- À direita do "Golden Template":
momento de gravação da imagem (unidade em mm) - Offset.
Ocorre após o sinal de disparo do sensor.
Definição do offset no modo disparado, consultar capítulo "Inspecção/Offset".
- Por baixo do "Golden Template":
Configuração da posição da câmara (transversalmente ao sentido de marcha da banda) - suporte.
Esta configuração só é possível num sistema equipado com suporte ajustável E+L motorizado.

6.1.3.7 Teclas de comando "Zonas Matching"

Estas encontram-se à direita, junto das teclas de comando do "Golden Template", imediatamente abaixo do "Golden Template".



- Definir zona de matching
Através de um clique nesta tecla e de um clique subsequente no "Golden Template" é visualizada uma nova zona de matching. Se o ponteiro do rato se encontrar dentro da zona de matching, a zona pode ser deslocada clicando e arrastando com o rato. Se o ponteiro do rato se encontrar no limite da zona de matching, o respectivo tamanho pode ser alterado clicando e arrastando com o rato.



- Parametrizar elemento
Depois de se clicar nesta tecla, é possível clicar no elemento a parametrizar (zona de matching ou linha de ligação). Seguidamente abre-se um diálogo em que é possível parametrizar o elemento.



- Definir zona master
Depois de se clicar nesta tecla, pode clicar-se na zona de matching a definir como zona master.



- Definir ligação
Depois de se clicar nesta tecla, pode clicar-se sucessivamente em dois elementos (zonas matching ou linhas de ligação) que serão ligados entre si, independentemente do respectivo tipo.

INDICAÇÃO

A ligação de duas zonas matching dá origem a um grupo. A ligação de dois grupos ou de um grupo e uma zona de matching dá origem a um link.



- Alinhamento vertical/horizontal
Alinhamento vertical ou horizontal de duas zonas já interligadas.



- Alinhamento vertical/horizontal com ligação adicional
Clicando em ambas as teclas, são ligadas duas zonas entre si e automaticamente alinhadas na horizontal ou na vertical.



- Apagar objecto
Apagar o objecto marcado. Depois de se clicar nesta tecla, é apagado o elemento clicado em seguida (zona de matching, grupo, link).

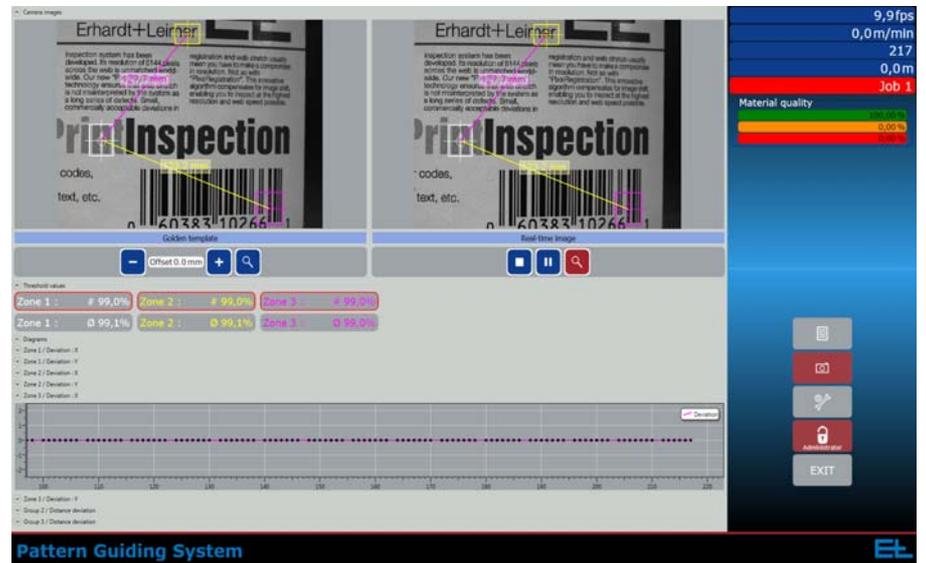


- Ocultar objectos
Clicando nesta tecla, todos os objectos existentes (zonas ou ligações) são ocultados.

6.1.4 Inspeção



Esta tecla permite abrir a interface de utilizador para inspeccionar esta tarefa.



Sob o título "Imagens da câmara" encontram-se o "Golden Template" e a "Imagem em tempo real". Estas podem ser apresentadas e ocultadas manualmente, clicando nas teclas ao lado.

Para criar uma tarefa para poder iniciar a inspeção, consultar o capítulo "Criar tarefa".

6.1.4.1 Golden Template (à esquerda)

Golden Template (à esquerda)

O "Golden Template" seleccionado para a tarefa.

6.1.4.2 Imagem em tempo real (à direita)

Imagem em tempo real (à direita)

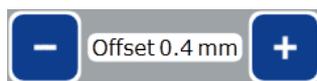
A imagem actualmente gravada pela câmara.

6.1.4.3 Teclas de comando



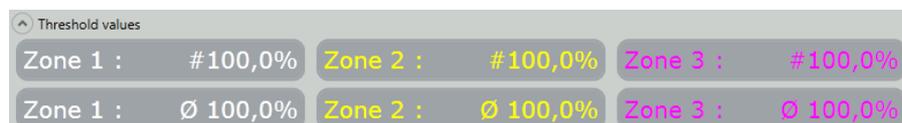
- Iniciar/Terminar/Suspender gravação de imagens
- Zoom
Depois de se clicar na tecla Zoom, clicando e arrastando com o rato no "Golden Template" ou na imagem da câmara é possível abrir um rectângulo, cujo conteúdo é, depois, ampliado. Voltando a clicar na tecla Zoom, volta a ser exibida a imagem completa.

6.1.4.4 Offset



Aqui é possível configurar a gama de offset adicional da máquina (em mm). Activação do offset, consultar o capítulo "Regulação da marcha da banda".

6.1.4.5 Valores-limite



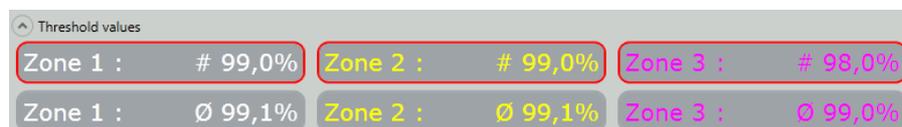
Sob o título "Valores-limite", encontram-se os desvios percentuais da imagem em tempo real em relação ao Golden Template. Estes valores-limite são calculados por meio do algoritmo definido e seguidamente comparados com a área de aplicação definida e avaliados. Para melhor identificação, os valores apresentam a mesma cor que as zonas de matching. Tal como se descreve no capítulo "Parametrizar zonas de matching", as configurações podem ser alteradas.

Para cada zona são apresentados os dois valores seguintes:

- # apresenta a precisão de acerto actual
- Ø apresenta a média completa de todos os valores de precisão

INDICAÇÃO

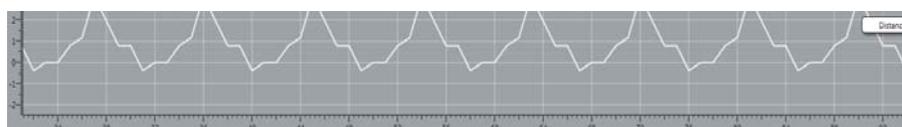
Em caso de medição inválida, o valor de acerto actual é assinalado a vermelho. Mais informações sobre medições inválidas, consultar "Pontos pretos num diagrama".



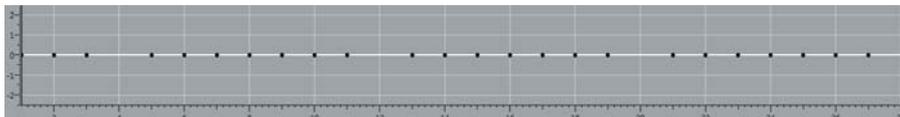
6.1.4.6 Diagramas

Por baixo das imagens, os desvios de posição e de distância são apresentados em diagramas. Os diversos diagramas podem ser visualizados e ocultados clicando nas teclas de seta. A designação previamente definida do valor de medição é igualmente indicada no diagrama. Definição da designação do valor de medição, consultar o capítulo "Parametrizar tarefas". No caso de não ter sido definido nenhum nome, é utilizado como carácter substituição um "-" em vez do nome.

São apenas exibidos os resultados para os quais tenha sido activada a opção "Visualização de diagrama" nas definições.



- Pontos pretos num diagrama



Se numa curva forem visualizados pontos pretos, isso significa que a medição em causa é "inválida" (foi definido o sinalizador "inválido"). Isso significa que o melhor resultado possível encontrado está abaixo do valor-limite definido. O valor-limite pode ser controlado e ajustado nas diversas zonas de matching. Consultar o capítulo "Parametrizar as zonas de matching".

6.1.5 Configuração



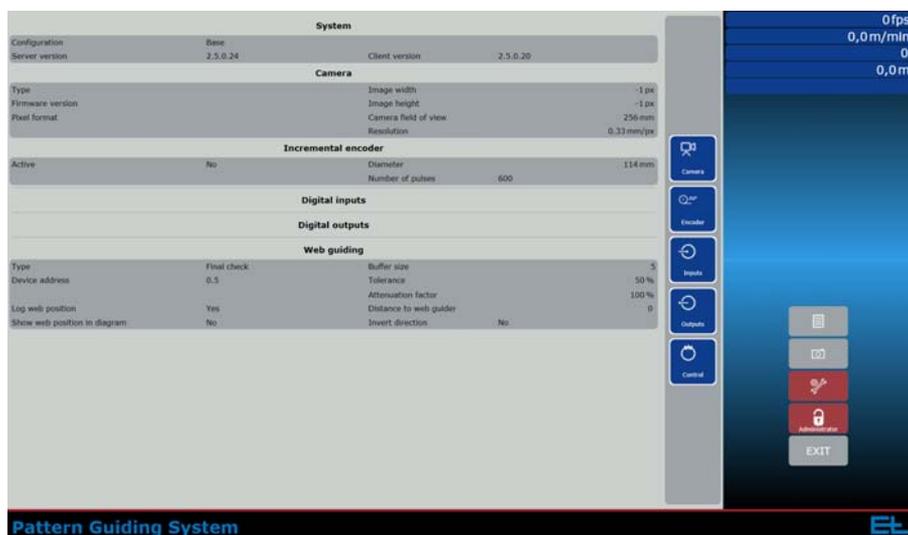
Esta tecla permite abrir a vista geral Configuração.

Apresenta os seguintes pontos de menu:

- Câmara
- Encoder rotativo incremental
- Entradas digitais
- Saídas digitais
- Regulação da marcha da banda

INDICAÇÃO

A alteração das definições é exclusivamente possível com o administrador.



INDICAÇÃO

A inspecção tem de ser desactivada antes de se poder alterar os valores de configuração.

As teclas que se seguem estão disponíveis no modo de edição:



– Guardar e abandonar o modo de edição.

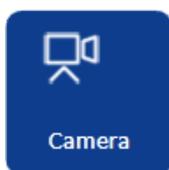


– Guardar.



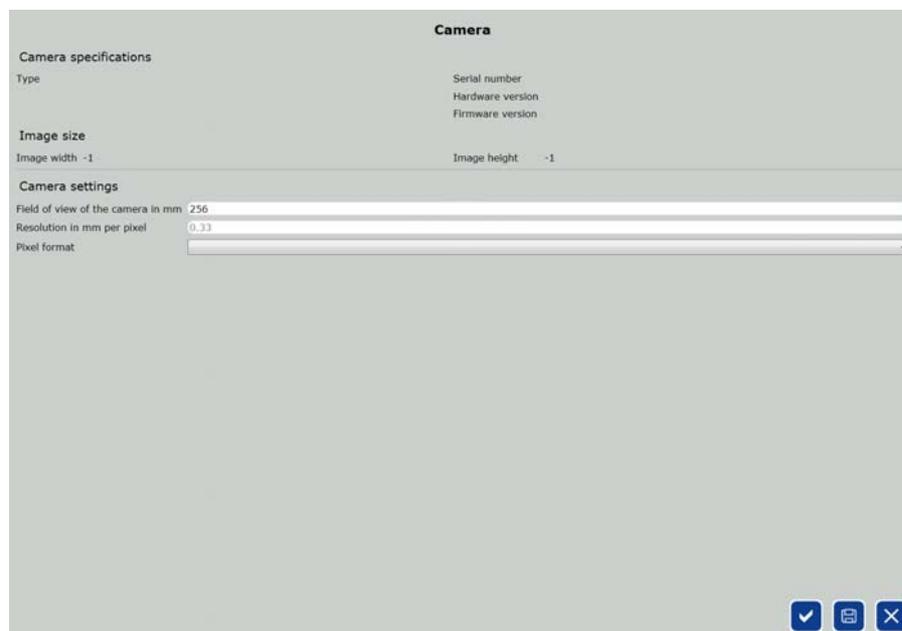
– Abandonar o modo de edição sem guardar.

6.1.5.1 Câmara



Clicando nesta tecla, abre-se o menu "Câmara".

Nele é possível visualizar e alterar as configurações da câmara actualmente definidas.



Especificação da câmara

Os seguintes valores inalterados são exibidos automaticamente:

- Modelo
- Número de série
- Versão de hardware
- Versão de firmware

Tamanho da imagem

- Largura da imagem
- Altura da imagem

Configurações da câmara

Valores alteráveis:

- Campo de visão da câmara em mm
No campo de entrada "Campo de visão da câmara em mm" deve ser introduzida a largura do campo de visão da câmara (em mm).
- Resolução em mm por pixel
O número de milímetros introduzido no campo de entrada "Campo de visão da câmara em mm" é convertido automaticamente em pixel pelo sistema. Este valor não é alterável.
- Formato de pixel
 - Mono8
 - YUV422Packed
 - RGB8Packed
 - BGR8Packed
 - Outros possíveis...

INDICAÇÃO

As possibilidades de escolha do formato de pixel dependem do modelo da câmara.

6.1.5.2 Encoder rotativo incremental (opcional)



Clicando nesta tecla, abre-se o menu do "Encoder rotativo incremental".

O "Encoder rotativo incremental" destina-se a determinar o percurso e a velocidade.

Definições do encoder rotativo incremental

- Caixa de selecção activa
Ao colocar o sinal de confirmação, são desbloqueadas as definições de geometria para introdução.

Geometria

- Diâmetro do impulsor/cilindro (em caso de acoplamento directo ao cilindro)
- Número de impulsos

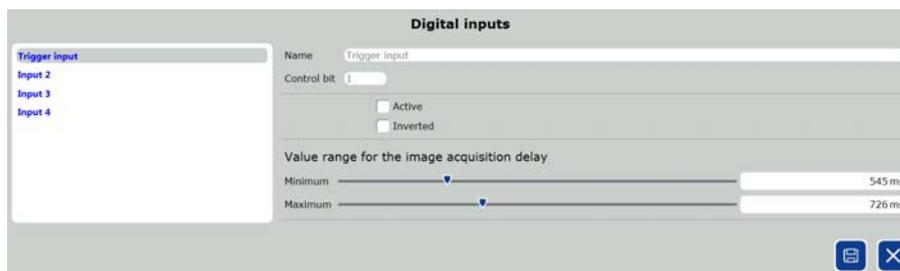
6.1.5.3 Entradas digitais (opcional)



Clicando nesta tecla, abre-se o menu das "Entradas digitais". Nele é parametrizado o sinal do sensor de disparo, bem como 3 outras entradas digitais. Um elemento de comando externo permite comandar à distância, entre outros, o sistema de inspecção, através da ligação do dispositivo de disparo.

Entrada do dispositivo de disparo

As definições da entrada do dispositivo de disparo são especificadas pelo sistema e destinam-se à configuração da câmara.



- Nome
- Bit de paridade
(É definido automaticamente pelo sistema)
- Caixa de selecção activa:
Activação da entrada:
- Caixa de verificação invertida:
Inversão do sinal de entrada
- Intervalo de valores para desaceleração da gravação de imagem:
Determinar o offset mínimo e máximo da câmara (momento da gravação de imagem) em milímetros (mm), através de deslocação do regulador e/ou de introdução no campo de valores à direita.

INDICAÇÃO

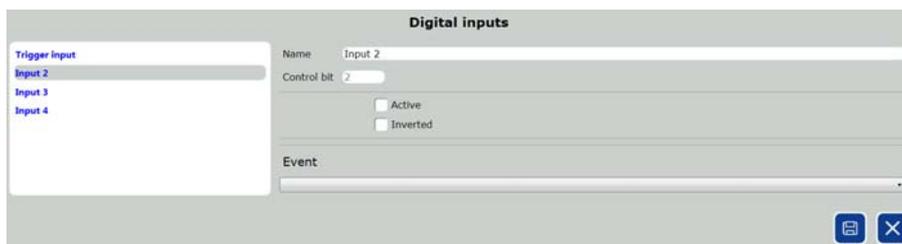
O offset máximo de disparo da câmara não pode, em caso algum, ser superior ao valor de desaceleração mínimo empregue para a configuração das saídas. Além disso, tem de ser calculado e considerado o tempo de processamento após o disparo.

Para a definição do valor de desaceleração, ver capítulo "Saídas digitais".

INDICAÇÃO

A definição do offset em milésimos de segundo (ms) só é possível, se a velocidade da banda permanecer continuamente inalterada e não houver encoder.

Outras saídas

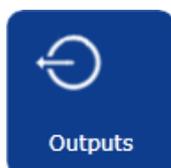


Aqui podem ser introduzidos nomes definidos pelo utilizador. Em vez do intervalo de valores configurado na entrada de disparo, é possível atribuir um evento.

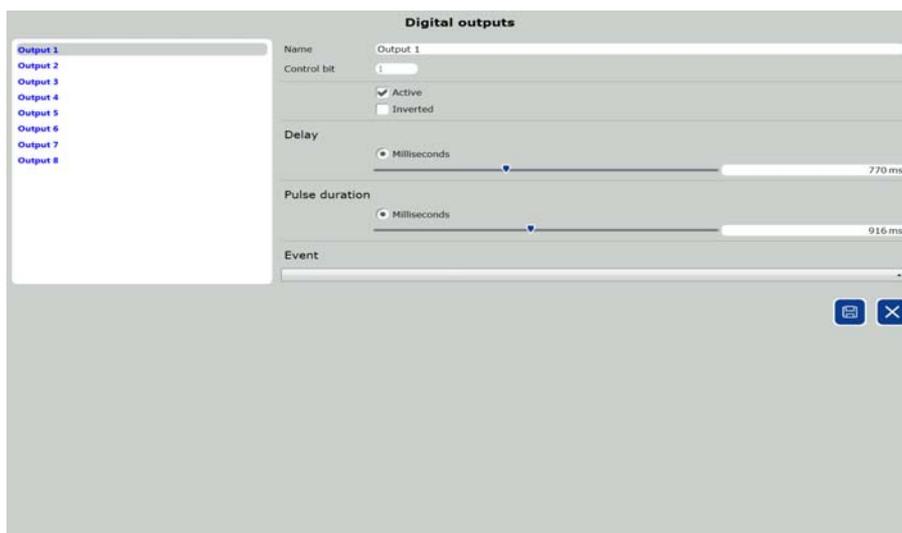
Start inspection
Stop inspection
Start / stop inspection

- Evento
- Eventos seleccionáveis a executar:
 - Iniciar a inspeção
 - Terminar a inspeção
 - Iniciar/terminar a inspeção

6.1.5.4 Saídas digitais (opcionais)



Clicando nesta tecla, abre-se o menu das "Saídas digitais". Nele são parametrizadas 8 saídas digitais.



Para cada saída existem os seguintes parâmetros:

- Nome
- Bit de paridade
(É definido automaticamente pelo sistema)
- Caixa de selecção activa:
Activação da saída

- Caixa de verificação invertida:
Inversão do sinal de saída
- Desaceleração:
Definição do atraso em milímetros (mm) através de deslocação do regulador e/ou de introdução no campo de valores à direita. O que se pretende é o percurso percorrido entre o sensor de disparo e o momento em que a saída digital deverá ser activada.

INDICAÇÃO

O valor da desaceleração não deve, em caso algum, ser inferior ao offset máximo de disparo da câmara. O valor do offset tem de ser incluído nos cálculos, adicionalmente ao atraso, uma vez que este começa logo a partir do offset definido (sensor de disparo). Além disso, deve ser calculado e considerado o tempo de processamento após o disparo.

Definir o intervalo de valores do atraso (offset de disparo), consultar o capítulo "Entradas digitais".

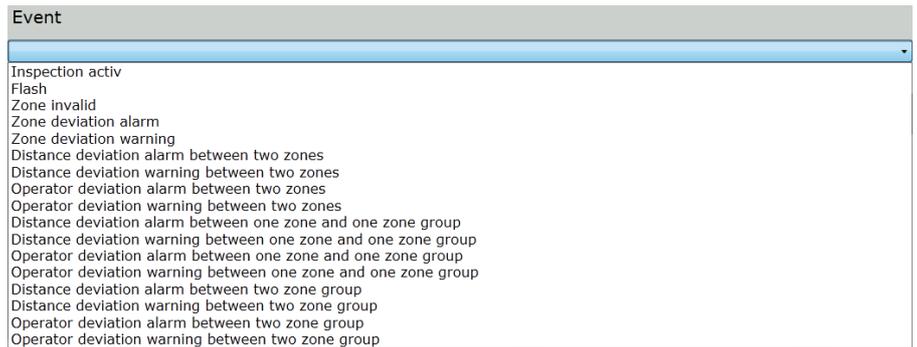
INDICAÇÃO

Na activação do encoder, é adicionalmente possível a introdução da desaceleração em milésimos de segundo (ms).

- Duração do impulso
Definição da duração do impulso em milésimos de segundo (ms) através da deslocação do regulador e/ou da introdução no campo de valores à direita.
- Evento
Atribuição de um determinado evento que deve ocorrer ao activar a respectiva saída. P. ex., alarme em caso de desvio de zona.

INDICAÇÃO

Por pré-definição, as saídas são definidas para cada excesso do valor-limite. Isto é, em cada medição é emitido um aviso e/ou um alarme. O valor pode ser alterado no ficheiro de configuração correspondente.



Eventos possíveis:

- Inspecção activa
- Iluminação
- Zona inválida
- Alarme/aviso em caso de deslocamento de zona
- Alarme/aviso em caso de desvio da distância/deslocamento do operador entre duas zonas
- Alarme/aviso em caso de desvio da distância/deslocamento do operador entre uma zona e um grupo de zonas
- Alarme/aviso em caso de desvio da distância/deslocamento do operador entre duas zonas

INDICAÇÃO

A desaceleração e a duração do impulso não influenciam os eventos "Inspecção activa" e "Iluminação". Não é, portanto, necessária a configuração de ambos os parâmetros.

6.1.5.5 Regulação da marcha da banda



Clicando nesta tecla, abre-se o menu de "Regulação da marcha da banda".

INDICAÇÃO

O Pattern Guiding System só pode ser ligado ao sistema de regulação da marcha da banda da E+L. O PGS actua como sensor do DCS (Digital Control System) de todos os reguladores de marcha E+L. Neste contexto, há que assegurar que o protocolo de dados do DCS exiba a versão 2.0.

Tipo de regulação

- Controlo final:
Esta configuração é uma regulação sobreposta. Isto significa que aqui só é ajustado o offset do suporte rotativo e que este é deslocado ou ajustado dessa forma.
- Circuito de regulação:
Esta configuração é uma regulação directa através de um sensor com selecção de sensor (Device). O sistema é directamente declarado como sensor.

Endereço do Pattern Guiding System

– Tipo: controlo final

The screenshot shows a configuration window titled 'Type of control' with two radio buttons: 'Final check' (selected) and 'Closed loop'. Below this, the 'Address of the Pattern Guiding System' section contains two dropdown menus: 'Group' with the value '0' and 'Device' with the value '05'.

- Grupo
8 grupos seleccionáveis: **0-7**
- Device
11 endereços seleccionáveis: **01-09, 0E, 0F**
Caso standard: endereço de um sensor secundário.

– Tipo: circuito de regulação:

The screenshot shows a configuration window titled 'Type of control' with two radio buttons: 'Final check' and 'Closed loop' (selected). Below this, the 'Address of the Pattern Guiding System' section contains two dropdown menus: 'Group' with the value '0' and 'Device' with the value '01'.

- Grupo
8 grupos seleccionáveis: **0-7**
- Device
11 endereços seleccionáveis: **01-09, 0E, 0F**
Caso standard: endereço de um sensor primário.

INDICAÇÃO

Caso se utilize o regulador digital RK 4004, tem de ser activado o chamado "Trigger Mode". Consultar a este respeito a descrição "Regulador digital RK 4004" capítulo "Parâmetros".

INDICAÇÃO

Na atribuição de endereços (Grupo + Device) há que ter atenção, na parametrização na rede CAN, uma vez que o PGS não sobrepõe as definições. Edição de parâmetros, consultar a descrição "Canmon" capítulo "Rede CAN".

INDICAÇÃO

Caso se utilize simultaneamente Webguiding e Assistência técnica, esta tem de ser endereçada num grupo CAN próprio.

6.1.5.5.1 Parâmetro



Capacidade da memória-tampão

O desvio da posição é determinado através do número de valores aqui definido (determinação de médias), antes de o valor ser enviado para o regulador. Este pode ser definido por meio do regulador ou introduzido directamente através do campo de valores.

Exemplo:

Se a área da memória tampão for de 10, a média é obtida a partir de 10 valores.

Tolerância

Desvio percentual máximo permitido do valor real, de acordo com o qual se processa a regulação. Este pode ser definido por meio do regulador ou introduzido directamente através do campo de valores.

Todos os valores reais que excedam a tolerância não serão considerados na determinação da média (ver "Capacidade da memória-tampão"). Desta forma, são eliminadas as distorções.

Factor amortecedor

Factor amortecedor percentual que impede que o regulador se eleve. Este pode ser definido por meio do regulador ou introduzido directamente através do campo de valores.

Exemplo:

Se o factor amortecedor for de 95%, a posição pré-definida é multiplicada por 0,95.

Inverter a variável regulada

Ao colocar o sinal de confirmação na caixa de selecção, a direcção de regulação é invertida e a posição é simultaneamente gravada no ficheiro de protocolo.

6.1.5.5.2 Distância em relação ao regulador da marcha da banda



Percurso entre a câmara e o actuador (em milímetros), ou seja, o tempo de que a banda, a uma velocidade igual, necessita para percorrer este percurso (em segundos).

INDICAÇÃO

Em caso de desvio da banda de produtos, adaptar o valor de desaceleração.

6.1.5.5.3 Offset manual



Ao activar esta função, passa a ser possível o offset manual adicional. Este soma-se ao offset automático determinado através do PGS. O campo de valores pode ser definido através do regulador. A regulação deste offset só é possível com a inspecção em curso. Consultar a este respeito o capítulo "Inspecção".

Protocolizar a posição da banda

Ao colocar o sinal de confirmação na caixa de selecção, a posição é gravada no ficheiro de protocolo. Consultar o capítulo "Ficheiro de protocolo".

Indicar a posição da banda no diagrama

Ao colocar o sinal de confirmação na caixa de selecção, a posição é indicada no diagrama.

6.2 Criar tarefa

6.2.1 Sequência geral de operação

INDICAÇÃO

Estas definições/funções são exclusivamente possíveis com o administrador e o supervisor.

Colocar nova tarefa

Para colocar uma nova tarefa, deve proceder-se do seguinte modo:

- 
 - ▶ Clicar na tecla que se encontra ao lado.
 - ▶ Introduzir os nomes das tarefas no campo de entrada por baixo da lista.
- 
 - ▶ Clicar na tecla que se encontra ao lado. Abre-se o diálogo para parametrização da tarefa.
 - ▶ Efectuar as configurações necessárias. Consultar a secção "Parametrizar tarefas"
- 
 - ▶ Fechar o diálogo.
- 
 - ▶ Iniciar o modo de gravação para gravar o "Golden Template".
 - ▶ Definir o tempo de exposição da imagem (por cima do Golden Template).
 - ▶ Se possível/necessário, definir o offset e a posição da assistência técnica no sentido de marcha.
- 
 - ▶ Terminar o modo de gravação.
- 
 - ▶ Seleccionar um "Golden Template" adequado de entre as imagens geradas pela câmara.
- 
 - ▶ Definir o número necessário de zonas de matching.
 - ▶ Efectuar as configurações necessárias para cada zona de matching. Consultar a secção "Parametrizar as zonas de matching"
- 
 - ▶ Se necessário, definir uma zona de matching master.
- 
 - ▶ Se necessário, ligar zonas de matching ou grupos entre si.
 - ▶ Efectuar as configurações necessárias para cada grupo e ligação. Consultar as secções "Parametrizar grupos" e "Parametrizar links".
- 
 - ▶ Alinhar, eventualmente, as zonas ou zonas master e zonas subordinadas entre si na vertical/horizontal.
- 

 - ▶ Alinhar, eventualmente, as zonas ou zonas master e zonas subordinadas entre si na vertical/horizontal e ligá-las simultaneamente.



- ▶ Guardar a tarefa.

INDICAÇÃO

As tarefas alteradas mas ainda não guardadas são assinaladas a vermelho na lista de tarefas. Assim que as alterações forem guardadas, a tarefa é assinalada a azul.

6.2.2 Parametrizar tarefas

Descreve-se neste capítulo a parametrização das tarefas. As configurações efectuadas aplicam-se exclusivamente a objectos criados subsequentemente e não a objectos já existentes. É importante guardar a tarefa após a parametrização. Desta forma, as definições efectuadas são automaticamente assumidas para os outros objectos. Parametrizar objectos já existentes, consultar capítulo "Parametrizar zonas de matching".

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador e ao supervisor.



Clicando uma vez na tecla "Parametrizar tarefa", abre-se um diálogo com os separadores "Algoritmo", "Saída de dados" e "Qualidade". Podem ser efectuadas as seguintes configurações:

- Campo de entrada superior
Ao guardar, o nome da tarefa aqui introduzido é assumido directamente na lista de tarefas. Este é igualmente apresentado nos respectivos diagramas.
- Definição dos eixos
Aqui podem ser atribuídos nomes aos eixos X e Y. Aqui é igualmente definida a atribuição de X/Y ao sentido longitudinal/transversal.



Aceitar as alterações e fechar o diálogo.



Rejeitar as alterações e fechar o diálogo.

Explica-se em seguida o diálogo de configuração:

Separador "Algoritmo"

A medição do deslocamento X/Y permite verificar se a imagem ou um determinado grafismo se desloca ou se encontra sempre no mesmo sítio.

- Tipo de algoritmo
Aqui pode ser definido o algoritmo empregue para a detecção do modelo. Aqui os algoritmos "absoluto" e "quadrático" são mais rápidos mas também mais fotossensíveis. Em contrapartida, a correlação é morosa do ponto de vista do cálculo mas não é fotossensível.
- Processo de aceleração
Aqui, a pesquisa dos diversos algoritmos [Pirâmide, IPP] pode ser acelerada colocando o sinal de confirmação. (Seleção múltipla possível)
- Área de pesquisa
X: Percurso pelo qual a área de pesquisa deve ser ampliada no sentido X em torno da zona de matching.
Y: Percurso pelo qual a área de pesquisa deve ser ampliada no sentido Y em torno da zona de matching.
- Validação
Aqui é indicada a percentagem mínima pela qual a área de pesquisa da imagem em tempo real tem de coincidir com a do "Golden Template". Para mais informações sobre a qualidade dos algoritmos, consultar o capítulo "Inspeção".

Separador "Saída de dados"

- Protocolizar o resultado da inspeção
Colocando o sinal de confirmação correspondente (selecção múltipla possível), o desvio X e Y ou a distância entre 2 zonas de matching são gravados no ficheiro de protocolo.
- Apresentação dos resultados da inspeção em diagramas
No modo de inspeção, o desvio X e Y ou a distância entre 2 zonas de matching e a velocidade da banda só são indicados num diagrama se estiver colocado o sinal de confirmação correspondente.
- Tamanho do diagrama
Ajuste do tamanho do diagrama através da deslocação do regulador e/ou de introdução no campo de valores à direita.

Separador "Qualidade"

- Tolerâncias
Aqui são definidas as áreas de aviso e/ou alarme.

INDICAÇÃO

Definir uma área de alarme mais elevada que a área de aviso.

Se for excedido um limiar estabelecido, poderá ocorrer um determinado evento. Estes limiares são estabelecidos como tendência e representados graficamente nos diagramas. Para mais pormenores sobre os diagramas, consultar o capítulo "Inspeção".

P. ex., a partir de um determinado excesso do limiar, poderá ser disparado um alarme físico ou um sinal óptico. Neste contexto, há que ter em atenção que só pode ser configurado um evento por saída digital. Por pré-definição, as saídas são igualmente definidas para cada excesso do valor-limite. Sobre a configuração dos eventos e definição das saídas, consultar o capítulo "Saídas digitais".

6.2.3 "Parametrizar as zonas de matching".

Descreve-se neste capítulo a parametrização das zonas de matching. As configurações efectuadas aplicam-se exclusivamente a objectos já existentes. Sobre a parametrização igual de outros objectos criados, consultar o capítulo "Parametrizar tarefas"

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador e ao supervisor.



Clicando uma vez na tecla existente ao lado e seguidamente numa zona ou clicando duas vezes numa zona, abre-se o diálogo de configuração. Podem ser efectuadas as seguintes configurações:

- Campo de entrada superior
Ao guardar, o nome da zona aqui introduzido é assumido directamente na lista de tarefas. Este é igualmente apresentado nos respectivos diagramas.
- Cor
Aqui é indicada a cor actualmente seleccionada para a respectiva zona. Esta pode ser alterada conforme se pretender. A cor aqui atribuída é a mesma que a dos diagramas e da qualidade dos algoritmos.
- Definição dos eixos
Aqui indica-se qual é o eixo X e qual é o eixo Y. Isso pode ser previamente definido nas tarefas. Ver a este respeito o capítulo "Parametrizar tarefas".



Aceitar as alterações e fechar o diálogo.



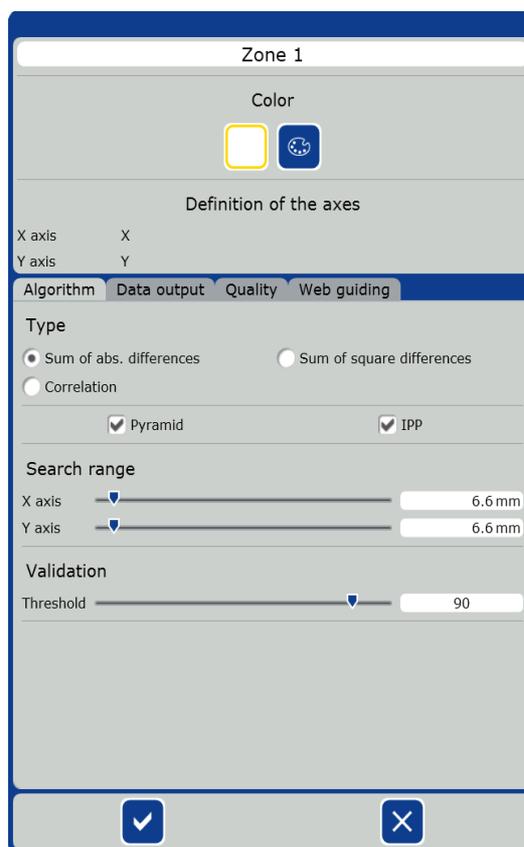
Rejeitar as alterações e fechar o diálogo.

INDICAÇÃO

Após a parametrização da zona de matching correspondente, a tarefa tem ainda de ser guardada (sobre este assunto, consultar o capítulo "Criar tarefa"). Caso contrário, os valores alterados são repostos e as pré-definições assumidas..

Explica-se em seguida o diálogo de configuração:

Separador "Algoritmo"



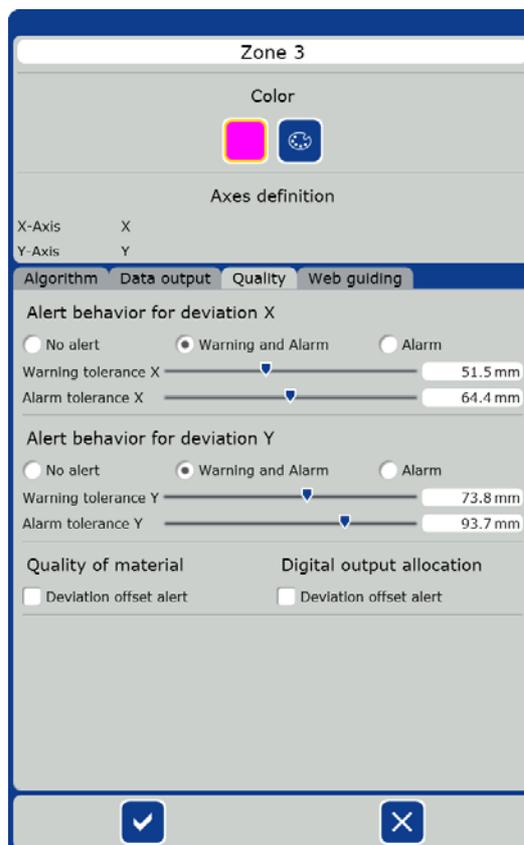
A medição do deslocamento X/Y permite verificar se a imagem ou um determinado grafismo se desloca ou se encontra sempre no mesmo sítio.

- Tipo de algoritmo
Aqui pode ser definido o algoritmo empregue para a detecção do modelo. Aqui os algoritmos "absoluto" e "quadrático" são mais rápidos mas também mais fotossensíveis. Em contrapartida, a correlação é morosa do ponto de vista do cálculo mas não é fotossensível.
- Processo de aceleração
Aqui, a pesquisa dos diversos algoritmos [Pirâmide, IPP] pode ser acelerada colocando o sinal de confirmação. (Seleção múltipla possível)
- Área de pesquisa
X: Percurso pelo qual a área de pesquisa deve ser ampliada no sentido X em torno da zona de matching.
Y: Percurso pelo qual a área de pesquisa deve ser ampliada no sentido Y em torno da zona de matching.
- Validação
Aqui é indicada a percentagem mínima pela qual a área de pesquisa da imagem em tempo real tem de coincidir com a do "Golden Template". Para mais informações sobre a qualidade dos algoritmos, consultar o capítulo "Inspeção".

Separador "Saída de dados"

- Protocolizar o resultado da inspecção
Colocando o sinal de confirmação correspondente (selecção múltipla possível), o desvio X e Y entre 2 zonas de matching é gravado no ficheiro de protocolo.
- Apresentação dos resultados da inspecção em diagramas
No modo de inspecção, o desvio X e Y ou a distância entre 2 zonas de matching e a velocidade da banda só são indicados num diagrama se estiver colocado o sinal de confirmação correspondente.
- Tamanho do diagrama
Ajuste do tamanho do diagrama através da deslocação do regulador e/ou de introdução no campo de valores à direita.

Separador "Qualidade"



- Tolerâncias
Aqui são definidas as áreas de aviso e/ou alarme.

INDICAÇÃO

Definir uma área de alarme mais elevada que a área de aviso.

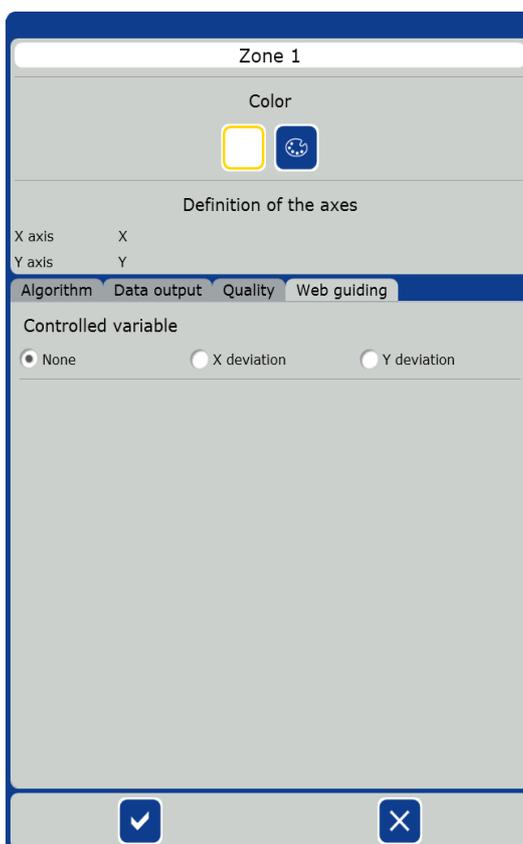
Se for excedido um limiar estabelecido, poderá ocorrer um determinado evento. Estes limiares são estabelecidos como tendência e representados graficamente nos diagramas. Para mais pormenores sobre os diagramas, consultar o capítulo "Inspeção".

P. ex., a partir de um determinado excesso do limiar, poderá ser disparado um alarme físico ou um sinal óptico. Neste contexto, há que ter em atenção que só pode ser configurado um evento por saída digital. Por pré-definição, as saídas são igualmente definidas para cada excesso do valor-limite. Sobre a configuração dos eventos e definição das saídas, consultar o capítulo "Saídas digitais".

- Qualidade do material
Através da activação da caixa de selecção, é possível definir se deverão ser considerados alarmes e/ou avisos na determinação da qualidade do material.
- Ocupação da saída digital
Aqui é possível determinar se deverá ser definida uma saída no caso de um aviso ou de um alarme.

INDICAÇÃO

A opção de serem considerados avisos e/ou alarmes na determinação da qualidade do material só pode ser activada se se tiver activado um aviso e/ou alarme em "Comportamento do alarme".

Separador "Regulação da marcha da banda"

Aqui é possível definir se a marcha da banda deverá ser regulada com base nesta zona.

Isto é, se ocorrerem desvios da banda (p. ex. devido a oscilação da banda) a zona da borda da banda seguirá no sentido X ou Y.

- Sentido X: horizontal
- Sentido Y: vertical

INDICAÇÃO

Definir os eixos tal como se descreve no capítulo "Parametrizar tarefas".

INDICAÇÃO

As zonas de matching definidas para a regulação da marcha da banda não devem, de modo algum, ser posicionadas na margem da imagem (Template). A câmara, enquanto sensor, possui a chamada "Zona negra" (zona morta) na margem, que apresenta 3% da resolução (em pixel). Se se posicionar uma zona de matching nesta "zona negra", não será possível proceder à regulação de acordo com esta zona.

6.2.4 Parametrizar grupos

Descreve-se neste capítulo a parametrização dos grupos. Um grupo consiste em duas zonas de matching ligadas.

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador e ao supervisor.



Clicando uma vez na tecla existente ao lado e seguidamente numa linha de ligação ou clicando duas vezes numa linha de ligação, abre-se o diálogo de configuração. As definições são, no essencial, idênticas às da zona de matching



O diálogo "Pré-definições" contém as seguintes possibilidades de configuração adicionais:

- Distância nominal
Activando a caixa de selecção, é possível definir a distância real (largura em mm) da banda. O sistema converte a distância em pixel em função da configuração do campo de visão da câmara. Sobre as definições da câmara, consultar o capítulo "Câmara".
- Calibragem absoluta
Activando a caixa de selecção, é efectuada a calibragem absoluta do sistema (serve de referência para o operador) por meio do centro da máquina. Neste processo, o centro da máquina (posição nominal) tem de ser definido através do posicionamento manual da câmara.
Este alinhamento absoluto é recomendável, p. ex., no alinhamento central de várias bandas sobrepostas.

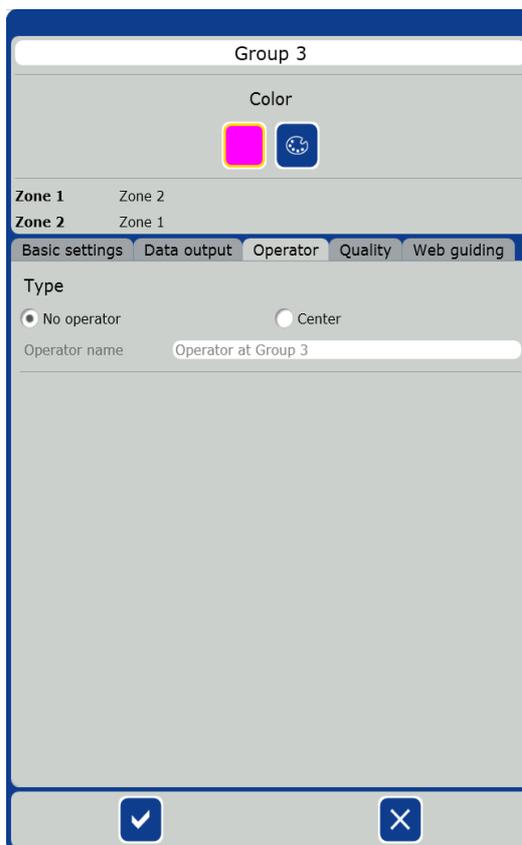
INDICAÇÃO

Caso não se tenha efectuado esta selecção, é utilizada como referência para o operador a posição do "Golden Template".

O centro relativo do Golden Template é recomendável, p. ex., em caso de migrações constantes da banda ou de vários tipos de letra em impressão.

- Master
Mediante a activação das caixas de opção, é possível definir a posição fixa da zona subordinada (Slave). O eixo Y representa a posição no sentido de marcha da banda e o eixo X a posição transversal à banda.
 - Eixo X fixo: zona slave desloca-se apenas sobre o eixo Y, tem uma posição fixa no eixo X.
 - Eixo Y fixo: zona slave desloca-se apenas sobre o eixo X, tem uma posição fixa no eixo Y.Com esta configuração, o sistema calculará e indicará sempre automaticamente a distância mais curta entre o master e o slave. Isto é necessário, p. ex. numa medição de letras em relação a uma borda de banda em movimento permanente.

Separador "Operador"



O operador é uma grandeza de medição que indica a posição central entre duas zonas ou a de um link.

- Sem operador
Não é definido um operador.
- Ponto central
Mediante a activação da caixa de selecção, esta grandeza de medição permite calcular e verificar em que medida o ponto central se alterou em relação à zona no sentido X (transversalmente à banda) e no sentido Y (longitudinalmente à banda).

O nome do operador pode ser livremente definido.

6.2.5 Parametrizar links

Descreve-se neste capítulo a parametrização dos links. Um Link é uma ligação entre 2 grupos ou entre um grupo e uma zona de matching.

INDICAÇÃO

Esta configuração/função é exclusivamente possível ao administrador e ao supervisor.



Clicando uma vez na tecla existente ao lado e clicando seguidamente uma/duas vezes num link, abre-se o diálogo de configuração para links. As definições são, no essencial, idênticas às de um grupo

6.3 Iniciar a inspecção

6.3.1 Activar a tarefa para a inspecção

Para activar uma tarefa para a inspecção, deve proceder-se do seguinte modo:

- ▶ Clicar na tarefa na lista de tarefas.
- ▶ Clicar na tecla da esquerda para activar a tarefa.



A aplicação muda automaticamente para a página de inspecção.

INDICAÇÃO

Antes de se poder activar uma tarefa para a inspecção, tem de ser definida uma tarefa. Isto é, tem de ser seleccionado um "Golden Template" e posicionada, no mínimo, uma zona. Consultar capítulo "Criar tarefa".

6.3.2 Inspeccionar tarefa

Para inspeccionar uma tarefa, deve proceder-se do seguinte modo:

- ▶ Com esta tecla, mudar para inspecção, caso a acção anterior não tenha originado o reencaminhamento para a página de inspecção.



É exibida a vista de inspecção. O "Golden Template" é apresentado em cima à esquerda.

6.3.3 Iniciar a inspecção

- ▶ *Opcional:* Introduzir um nome para a marcha de inspecção.
- ▶ Clicar nesta tecla para iniciar a inspecção.



Na parte inferior do ecrã, os resultados são apresentados graficamente em diagramas. Em cima, à direita, é exibida a imagem da câmara em tempo real.

The screenshot displays the software interface for the Pattern Guiding System. It is split into several sections:

- Top Left:** Shows a 'Golden template' image of a document with text and a barcode. The text includes 'Erhardt+Leirner' and 'Print Inspection codes, text, etc.'. A yellow line indicates a detected feature.
- Top Right:** Shows a 'Real-time image' of the same document, with a yellow line indicating the current camera position.
- Bottom Left:** A 'Threshold values' table showing detection results for three zones. The table is as follows:

| Zone | # | % |
|--------|----|-------|
| Zone 1 | 99 | 99,0% |
| Zone 2 | 99 | 99,0% |
| Zone 3 | 99 | 99,0% |
- Bottom Center:** A 'Diagram' showing a line graph of detection results over time. The x-axis is labeled 'Time' and the y-axis is labeled 'Detection'. The graph shows a series of data points that fluctuate around a horizontal threshold line.
- Bottom Right:** A vertical sidebar containing control buttons: a list icon, a camera icon, a play/pause icon, a lock icon, and an 'EXIT' button.
- Far Right:** A status panel displaying system metrics: '9,9fps', '0,0 m/min', '217', '0,0m', 'Job 1', and a 'Material quality' bar chart showing a value of '1,00%'.

6.3.4 Fazer zoom



- ▶ Activar o zoom com esta tecla. Depois de se clicar na tecla Zoom, clicando e arrastando com o rato no "Golden Template" ou na imagem da da câmara, é possível abrir um rectângulo, cujo conteúdo é, depois, ampliado.

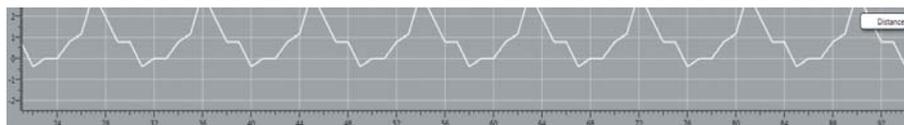
Clicando novamente na tecla Zoom, volta a ser exibida a imagem completa da câmara.

6.3.5 Navegação na área das linhas de tendência

Clicando e arrastando com o rato, é possível navegar na área das linhas de tendência.

- ▶ Clicar com o botão direito do rato na área das linhas de tendência para abrir o menu de contexto.
- ▶ No menu de contexto, clicar em "Adaptar vista". As linhas de tendência voltam a ser desenhadas em seguida.

6.3.6 Gravar as linhas de tendência



A vista actual das linhas de tendência pode ser gravada das seguintes formas:

- Copiar as linhas de tendência para o clipboard Para tal, clicar com o botão direito do rato na área das linhas de tendência para abrir o menu de contexto. No menu de contexto, clicar em "Copiar screenshot".
- Guardar as linhas de tendência em formato png, directamente no sistema de ficheiros. Para tal, clicar com o botão direito do rato na área das linhas de tendência para abrir o menu de contexto. No menu de contexto, clicar em "Guardar screenshot"

6.3.7 Interromper inspecção



- ▶ Clicar nesta tecla para interromper a inspecção.



A inspecção é interrompida e pode prosseguir clicando na tecla do lado esquerdo. O ficheiro de protocolo não é guardado.

6.3.8 Parar inspecção



- ▶ Clicar nesta tecla para terminar a inspecção. O ficheiro de protocolo é guardado.

Opcional:

Se se pretender reiniciar a inspecção seguidamente, será necessário reintroduzir um nome.

6.4 Ficheiro de protocolo (opcional)

Em cada processo de inspecção, o sistema cria um ficheiro de protocolo em formato csv. Este é guardado na drive C ou D no seguinte caminho:

"EL\PGS\JobArchive\[nome da tarefa]\[data]"

O nome do ficheiro é formado pelo nome da tarefa e pela data e hora da inspecção.

7. Eliminação de falhas / Reparação



ATENÇÃO!

Perigo de lesão!

Falhas só podem ser eliminadas com a máquina desligada.

Trabalhos de reparação só podem ser realizados com a máquina desligada.

- ▶ Desligar a máquina.
- ▶ Bloquear a máquina contra uma nova ligação.



ATENÇÃO!

Perigo de contusão!

As peças móveis podem causar contusões.

- ▶ Nunca coloque as mãos entre peças móveis e fixas.



CUIDADO!

Superfície quente.

Durante o funcionamento, o emissor de luz pode ficar muito quente.

- ▶ Usar luvas de protecção.

Se ocorrer uma avaria na máquina, o respectivo componente tem de ser desmontado por um técnico autorizado e enviado à E+L para reparação.

8. Manutenção



ATENÇÃO!

Perigo de lesão!

Os trabalhos de manutenção só devem ser realizados com a máquina desligada.

- ▶ Desligar a máquina.
- ▶ Bloquear a máquina contra uma nova ligação.



CUIDADO!

Superfície quente.

Durante o funcionamento, o emissor de luz pode ficar muito quente.

- ▶ Usar luvas de protecção.
- ▶ Limpar regularmente a lanugem e a sujidade da objectiva e do sensor de luz.
- ▶ Em caso de descarga total, retirar o acumulador da USV do dispositivo de aperto e eliminar de forma adequada.

9. Desmontagem



ATENÇÃO!

Perigo de lesão!

A desmontagem só deve ser realizada com a máquina desligada.

- ▶ Desligar a máquina.
- ▶ Bloquear a máquina contra uma nova ligação.
- ▶ Desmontar na sequência inversa à descrita no capítulo "Montagem".



10.Dados técnicos

| ELCAM | alta | baixa |
|----------------------------------|--|-----------------|
| Resolução da câmara (HxV) | 1296 x 966 Pixel | 656 x 494 Pixel |
| Período de transmissão da imagem | 32 fps | 56 fps |
| Tamanho dos pixéis (HxV) | 3,75 x 3,75 µm | 9,9 x 9,9 µm |
| Diafragma | Global Shutter: 4 µs até 60 seg | |
| Lente | C-mount | |
| Controlo de excerto da imagem | Binning de pixéis na horizontal e vertical, scan parcial | |
| Modo de gravação de imagem | Sincronização contínua ou externa | |
| Temperatura de serviço | 5 °C a 50 °C | |
| Alimentação de tensão | através da unidade de processamento SG6070x | |

Disparo (integrado na unidade de processamento SG6070x)

| | |
|-------------------------------|---|
| Entradas/saídas digitais | 8x Input, 8x Output |
| Filtro de entrada | para os inputs |
| Entrada do sensor incremental | com detecção da direcção |
| Alimentação de tensão | através da unidade de processamento SG6070x |

Unidade de processamento SG6070x

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Alimentação de tensão | 100 V AC a 240 V AC |
| Frequência nominal | 50/60 Hz |
| Potência absorvida | 480 W |
| CPU | i3-2100, 3,10 GHz, Cache 3 MB |
| RAM | 2 GB DDR3 |
| Sistema operativo | Windows 7 Professional 64 Bit |

| Monitor | Ecrã táctil/Monitor standard |
|-----------------------|---|
| Alimentação de tensão | através da unidade de processamento SG6070x |
| Resolução | 1280 x 1024 pixéis |
| Ligação | DVI |
| Tamanho | 19" |
| Display | TFT 16,7 M cores |
| Tecnologia | Analógica resistiva |

Reseva-se o direito a alterações técnicas