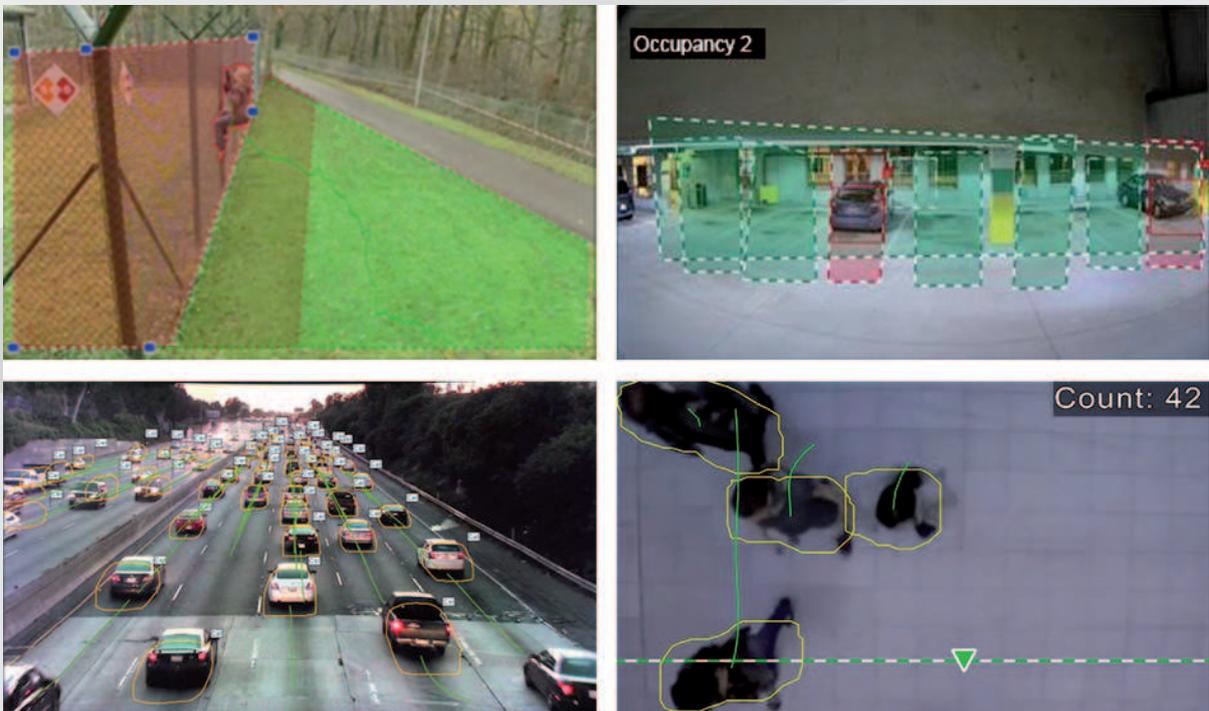


Video Content Analysis VCA 8.10



pt

Manual do software

Índice

1	Introdução	7
1.1	Sobre este manual	7
1.2	Convenções neste documento	7
1.3	Aceder à Ajuda	7
1.4	Documentação adicional	7
2	Visão geral do sistema	8
3	Algoritmos VCA	11
3.1	Intelligent e Essential Video Analytics	11
3.1.1	Intelligent Video Analytics	11
3.1.2	Casos de utilização do Intelligent Video Analytics	12
3.1.3	Essential Video Analytics	13
3.1.4	Casos de utilização do Essential Video Analytics	14
3.1.5	Vista geral e comparação das funcionalidades	14
3.1.6	Limitações do Intelligent e Essential Video Analytics	16
3.1.7	Limitações do fluxo do Intelligent Video Analytics	20
3.1.8	Licenças	21
3.2	Camera Trainer	21
3.2.1	Introdução	21
3.2.2	Casos de utilização	22
3.2.3	Limitações	22
3.2.4	Tarefas suportadas/não suportadas	24
3.2.5	Filtros de objeto suportados/não suportados	25
3.2.6	Detalhes técnicos	26
3.2.7	Câmaras suportadas	26
3.2.8	Licenças	27
3.3	Detetor de Tráfego	27
3.3.1	Introdução	27
3.3.2	Casos de utilização	28
3.3.3	Limitações	28
3.3.4	Classes/filtros de objeto suportados/não suportados	28
3.3.5	Câmaras suportadas	29
3.4	MOTION+	29
3.4.1	Casos de utilização	30
3.4.2	Limitações do MOTION+	31
3.4.3	Licenças	31
3.5	Deteção de sabotagem	32
3.5.1	Casos de utilização	32
3.5.2	Limitações da deteção de sabotagem	32
3.5.3	Licenças	32
3.6	Intelligent Tracking	32
3.6.1	Casos de utilização	33
3.6.2	Limitações do Intelligent Tracking	33
3.6.3	Licenças	33
4	Noções básicas do Intelligent e Essential Video Analytics	34
4.1	Imagem da câmara	34
4.2	Objetos	34
4.3	Acionadores de objeto	34
4.3.1	Acionadores de objetos baseados em campos	34

4.3.2	Acionadores de objetos baseados em linhas	35
4.4	Calibração	36
4.5	Classificação de objetos	37
4.6	Campo	38
4.6.1	Apresentar campos na imagem da câmara	38
4.6.2	Criar e editar um campo	38
4.7	Linha	39
4.7.1	Apresentar linhas na imagem da câmara	39
4.7.2	Criar e editar uma linha	39
4.8	Trajetória	40
4.8.1	Apresentar trajetórias na imagem da câmara	40
4.8.2	Criar e editar uma trajetória	40
4.9	Tarefas	41
4.9.1	Criar e editar uma tarefa	41
4.10	Condições nas tarefas	42
4.11	Cor	43
4.12	Definições globais	45
4.13	Área sensível	45
4.14	Permanência prolongada	46
4.15	Campos de multidão	47
4.16	Inspeção de metadados - estatísticas	47
4.17	Informações da imagem	47
4.18	Descrição da escala de tempo	49
4.19	Cenários	49
4.19.1	Intrusão (um campo)	49
4.19.2	Intrusão (dois campos)	50
4.19.3	Contagem de pessoas	50
4.19.4	Incidentes de trânsito	51
4.19.5	Trânsito em sentido proibido	52
5	Noções básicas para o fluxo do Intelligent Video Analytics	53
5.1	Tarefas (Fluxo)	53
5.1.1	Criar e editar uma tarefa	53
5.2	Campos	53
5.2.1	Apresentar campos na imagem da câmara	54
5.2.2	Criar e editar um campo	54
5.3	Área sensível	54
5.4	Inspeção de metadados - estatísticas	55
5.5	Informações da imagem	55
5.6	Descrição da linha cronológica	55
6	Noções básicas do MOTION+	57
6.1	Imagem da câmara	57
6.2	Campo	57
6.2.1	Apresentar campos na imagem da câmara	57
6.2.2	Criar e editar um campo	57
6.3	Tarefas	58
6.3.1	Criar e editar uma tarefa	58
6.4	Área sensível	58
6.5	Inspeção de metadados - estatísticas	59
6.6	Descrição da escala de tempo	59

7	Noções básicas para detecção de sabotagem	61
8	Iniciar aplicações VCA...	62
8.1	Iniciar a VCA através do Configuration Manager	62
8.2	Iniciar a VCA utilizando o browser	63
8.3	Iniciar a VCA através do Configuration Client	64
9	Guardar e carregar a configuração VCA	65
10	Configurar o Intelligent e Essential Video Analytics	66
10.1	Configurar tarefas	66
10.1.1	Configurar a tarefa Detetar qualquer objeto	66
10.1.2	Configurar a tarefa Objeto no campo	66
10.1.3	Configurar a tarefa Atravessar a linha	69
10.1.4	Configurar a tarefa Permanência prolongada	72
10.1.5	Configurar a tarefa Alteração de condição	75
10.1.6	Configurar a tarefa Trajetória seguinte	77
10.1.7	Configurar a tarefa Sabotagem	80
10.1.8	Configurar a tarefa Objeto removido	81
10.1.9	Configurar a tarefa Objeto inativo	83
10.1.10	Configurar a tarefa Entrar no campo	86
10.1.11	Configurar a tarefa Sair do campo	89
10.1.12	Configurar a tarefa Pesquisar similaridade	93
10.1.13	Configurar a tarefa Detecção de multidões	93
10.1.14	Configurar a tarefa Contador	94
10.1.15	Configurar a tarefa Ocupação	97
10.2	Geração de metadados	100
10.2.1	Calibrar a câmara	100
10.2.2	Configurar as definições globais	102
10.2.3	Configurar a área sensível	103
10.2.4	Configurar os parâmetros de seguimento	103
10.2.5	Configurar os parâmetros de inatividade/remoção	105
10.2.6	Configurar os campos de multidão	106
10.3	Inspeção de metadados - estatísticas	106
11	Configurar o módulo Camera Trainer	108
11.1	Configurar o detetor	108
11.2	Ações do rato	110
12	Configurar o módulo Detetor de Tráfego	112
13	Configurar fluxo do Intelligent Video Analytics	113
13.1	Configurar tarefas	113
13.1.1	Configurar a tarefa Detetar qualquer fluxo	113
13.1.2	Configurar a tarefa Sabotagem	113
13.1.3	Configurar a tarefa Detecção de multidões	114
13.1.4	Configurar a tarefa Fluxo no campo	115
13.1.5	Configurar a tarefa Contrafluxo no campo	116
13.2	Geração de metadados	117
13.2.1	Configurar a área sensível	117
13.2.2	Configurar os campos de multidão	118
13.3	Inspeção de metadados - estatísticas	118
14	Configurar o MOTION+	120
14.1	Configurar tarefas (gerais)	120
14.1.1	Configurar a tarefa Detetar qualquer movimento	120

14.1.2	Configurar a tarefa Movimento no campo	120
14.2	Geração de metadados	121
14.2.1	Configurar a área sensível	121
14.3	Inspeção de metadados	122
15	Configurar a detecção de sabotagem	123
16	Utilizar câmaras AUTODOME e MIC	125
	Glossário	126
	Índice remissivo	127

1 Introdução

1.1 Sobre este manual

Este manual destina-se aos responsáveis pela configuração e gestão do software de análise de vídeo da Bosch. Este manual fornece informações básicas sobre a análise de vídeo e descreve como configurar o software.

1.2 Convenções neste documento

São utilizados os seguintes símbolos e indicações para chamar a atenção para situações especiais:



Informação!

Este símbolo indica funcionalidades especiais, fornecendo sugestões e informações para uma utilização mais simples e prática do software.

Os termos constantes do programa, tais como as opções de menus, os comandos ou o texto na interface de utilizador, estão escritos a **negrito**.

1.3 Aceder à Ajuda

Utilize a Ajuda no programa. Esta Ajuda fornece informações básicas sobre a análise de vídeo e descreve como configurar o software.

Para aceder à Ajuda no Configuration Manager:

1. Prima F1.
ou
No menu **Ajuda**, clique na entrada da ajuda.
É apresentada a caixa de diálogo da Ajuda.
2. Se o painel à esquerda não estiver visível, clique no botão **Mostrar**.
3. Para obter mais informações, clique nos tópicos da Ajuda.

Para aceder à Ajuda no browser:

1. Prima F1. É apresentada a janela Ajuda.
2. Para obter mais informações, clique nos tópicos da Ajuda.



Informação!

Abra a Ajuda no programa para obter informações sobre como utilizar a Ajuda; por exemplo, pesquisar, localizar e imprimir informações.

1.4 Documentação adicional

Mais informações

Para obter mais informações, transferências de software e documentação, aceda a www.boschsecurity.com e à página de produto correspondente.

2 Visão geral do sistema

Informações gerais sobre o Video Content Analysis (VCA)

O Video Content Analysis é o processo de análise automática de imagens de vídeo para alarmes em eventos predefinidos, como a detecção de objetos em movimento na área monitorizada ou ações de sabotagem da câmara. Também pode ser utilizado para recolher estatísticas acerca dos objetos detetados.

Dependendo do tipo de câmara, estão disponíveis os seguintes algoritmos VCA nas câmaras da Bosch:

- Intelligent Video Analytics:
detecção de intrusão essencial a longa distância em condições meteorológicas extremas.
Detecção e seguimento de objetos em movimento.
(Consulte *Intelligent Video Analytics*, página 11)
- Intelligent Video Analytics Flow:
detecção de movimento básica das células numa grelha com velocidade e direção.
Utilizado na detecção de contrafluxo em multidões.
(Consulte *Intelligent Video Analytics*, página 11)
- Essential Video Analytics:
análise de vídeo fiável para empresas de pequena e de média dimensão, grandes superfícies comerciais, edifícios comerciais e armazéns. Detecção e seguimento de objetos em movimento.
(Consulte *Essential Video Analytics*, página 13)
- MOTION+:
detecção básica das alterações nas células de uma grelha. Pode ser utilizado no acionamento das gravações.
(Consulte *MOTION+*, página 29)
- Detecção de sabotagem:
deteta oclusão da câmara, afastamento da cena monitorizada, condições de luminosidade adversas e detecção básica de objetos estáticos/removidos.
(Consulte *Detecção de sabotagem*, página 32)

Metadados

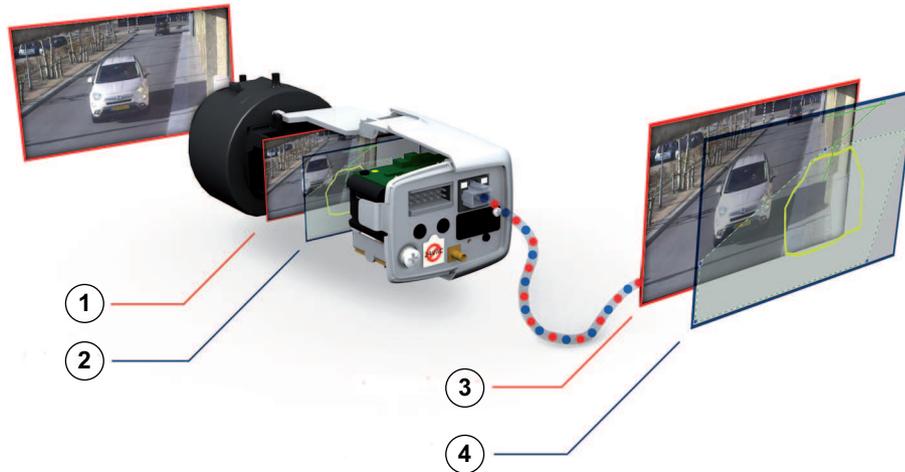
Os metadados são as informações recolhidas pelos algoritmos de análise de conteúdo de vídeo. Para o Essential Video Analytics e o Intelligent Video Analytics, estão incluídas todas as seguintes informações sobre objetos detetados e seguidos na área monitorizada:

- Eventos de alarme e contagem
- Posição e trajetória do objeto
 - Na imagem (2D)
 - Geolocalização/coordenadas do plano do solo (3D)
- Forma do objeto
 - Caixa delimitadora
 - Contorno
- Propriedades do objeto
 - Classificação de objetos (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**)
 - Tamanho do objeto (na imagem e na realidade)
 - Velocidade e orientação do objeto
 - Histograma de cor do objeto
 - ID do objeto

Para o MOTION+, a quantidade de alterações para cada célula da grelha MOTION+ é incluída nos metadados. Para o Intelligent Video Analytics Flow, os metadados descrevem a direção do movimento calculada.

Exemplo:

Separe os fluxos de vídeo e de metadados. O fluxo de metadados inclui o contorno do veículo ligeiro detetado.



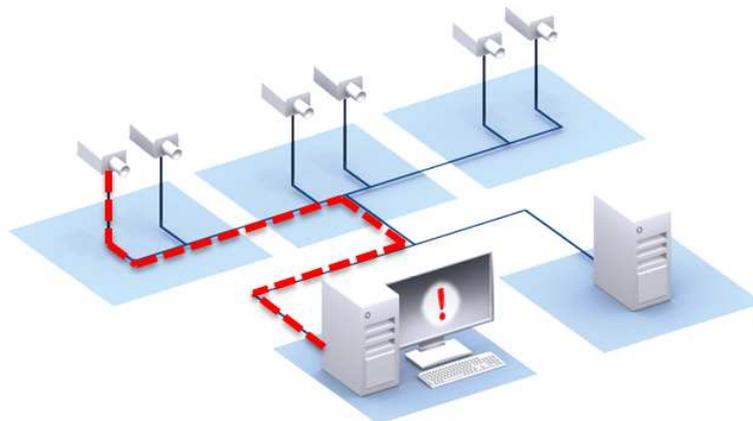
1	Vídeo	2	Metadados
3	Fluxo de vídeo	4	Fluxo de metadados

Conceito de inteligência no limite

O Intelligent Video Analytics 8.10 está disponível em codificadores e câmaras da Bosch. Este conceito de inteligência na origem permite decidir que vídeos são capturados com base na análise de conteúdo de vídeo. Ao selecionar apenas o vídeo de alarme para transmissão em fluxo contínuo ou gravação, será necessária menos largura de banda e espaço de armazenamento.

As situações de alarme podem ser assinaladas através de uma saída de relé da unidade ou de uma ligação de alarme para transmitir vídeo em fluxo contínuo para um descodificador ou sistema de gestão de vídeo. Os alarmes podem igualmente ser transmitidos para um sistema de gestão de vídeo com o intuito de iniciar cenários de alarme mais abrangentes.

Além de gerar alarmes, o Intelligent Video Analytics 8.10 produz metadados que descrevem o conteúdo da cena analisada. Estes metadados são enviados através da rede, podendo também ser gravados, juntamente com o fluxo de vídeo. Os metadados incluem a geolocalização de objetos, a posição dos objetos rastreados nas coordenadas do mapa.



Forensic Search

Os metadados gravados podem ser utilizados para uma pesquisa forense completa onde é possível alterar as regras mesmo após o facto no âmbito do Bosch Video Management System ou do Bosch Video Client. É possível definir novas tarefas e adaptá-las para cada pesquisa, sendo os metadados gravados posteriormente analisados e avaliados em conformidade. A funcionalidade de Forensic Search é muito eficiente e permite analisar eventos em poucos segundos numa enorme base de dados de gravações.



Informação!

Não pode alterar os metadados depois de serem gerados. Para a Pesquisa forense, qualquer tarefa baseada na avaliação dos metadados pode ser utilizada, modificada e otimizada. No entanto, os metadados propriamente ditos não podem ser alterados.

Complexidade da configuração a pedido

Na configuração mínima, o Intelligent Video Analytics 8.10 emitirá um alarme para qualquer objeto existente na cena. São também suportadas configurações mais complexas: podem ser configuradas até 8 tarefas independentes na GUI e os objetos de alarme para cada tarefa podem ser restringidos de acordo com as respetivas propriedades. É possível adicionar a calibração da câmara para correção da perspetiva e obter propriedades do objeto tanto no sistema métrico como no sistema imperial. Estão disponíveis assistentes de calibração semiautomáticos para suporte da calibração. Está disponível um editor de scripts de tarefas para ajustar e combinar tarefas predefinidas, sendo possível configurar 8 tarefas adicionais.

Interface gráfica do utilizador intuitiva

A configuração está disponível usando a página web do dispositivo ou o programa Configuration Manager. A interface gráfica do utilizador com assistente guia-o através da configuração e fornece todas as ferramentas necessárias para configurar o Intelligent Video Analytics 8.10 e especificar as tarefas de contagem ou deteção. Todas as opções de configuração são apresentadas de modo sobreposto a título de exemplo para visualização do resultado e podem ser manipuladas diretamente para uma configuração intuitiva. Quando for detetado movimento, o objeto é representado com um contorno amarelo no ecrã e o movimento é exibido como uma trajetória verde. Caso o objeto e o respetivo movimento correspondam às condições da regra definidas para uma das tarefas do detetor, é gerado um alarme e os contornos do objeto passam a ser realçados a vermelho. Para além disso, um objeto estático é marcado com um [I] e um objeto removido com um [X].

Qualidade VCA

A qualidade da análise de conteúdo de vídeo depende fortemente das condições ambientais; por exemplo:

- Condições de visibilidade, tais como dia, noite, nevoeiro ou objetos obstruentes
- Câmaras em postales sacudidos pelo vento
- Vegetação que se move com o vento
- Reflexos e sombras

Para obter mais informações, consulte as limitações completas de cada método de análise de conteúdo de vídeo fornecido.

Consultar

- *Limitações do Intelligent e Essential Video Analytics, página 16*
- *Limitações do fluxo do Intelligent Video Analytics, página 20*
- *Limitações do MOTION+, página 31*
- *Limitações da deteção de sabotagem, página 32*

3 Algoritmos VCA

3.1 Intelligent e Essential Video Analytics

O Intelligent Video Analytics e o Essential Video Analytics detetam objetos em movimento e fazem o seu seguimento ao longo do tempo. Estão disponíveis diversas tarefas de alarme e estatística para análise do movimento dos objetos na cena monitorizada, incluindo localização, direção e velocidade, bem como as respetivas propriedades, como tamanho, velocidade, tipo e cor.

O Intelligent Video Analytics distingue-se do Essential Video Analytics na medida em que o algoritmo de deteção e seguimento de objetos da Intelligent Video Analytics é mais avançado. Tal proporciona maior robustez para lidar com condições meteorológicas extremas, vibrações das câmaras, água no fundo e alcances de deteção maiores.

3.1.1 Intelligent Video Analytics

O Intelligent Video Analytics 8.10 da Bosch é o sistema de vigilância assistida de eleição quando necessita de deteção de intrusão essencial a longa distância em condições meteorológicas extremas ou de análise de vídeo de elevado desempenho.

O sistema de software oferece Intelligent Video Analytics avançado que deteta, segue e analisa de forma fiável os objetos em movimento, ao mesmo tempo que elimina falsos alarmes originados por elementos na imagem que induzem em erro.

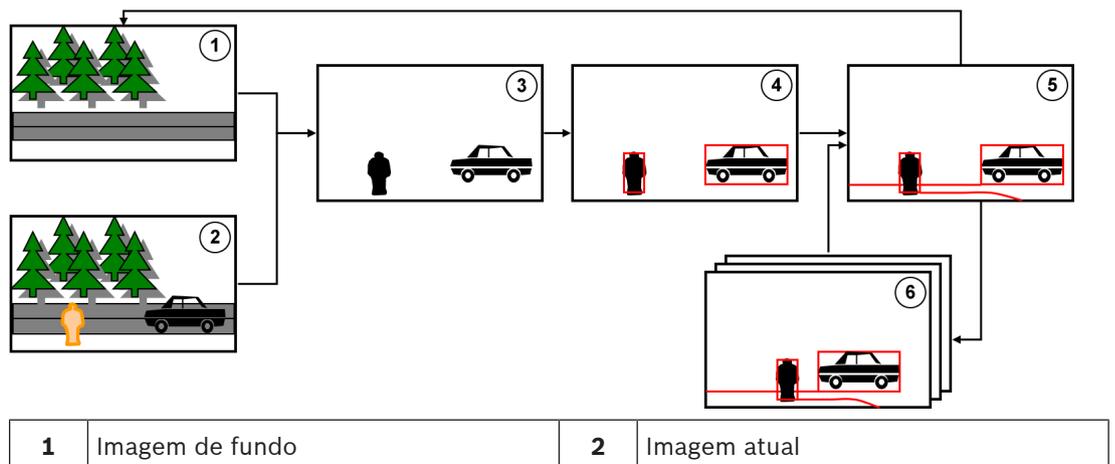
O Intelligent Video Analytics adapta-se, de forma inteligente, a condições difíceis como variação de luminosidade e variações ambientais (por exemplo, chuva, neve, nuvens e folhas sopradas pelo vento). Também compensa automaticamente as vibrações da câmara. Estão disponíveis tarefas avançadas como cruzamento múltiplo de linha, permanência prolongada, estimativa da densidade de uma multidão e contagem de pessoas. É possível definir o filtro do objeto com base no tamanho, na velocidade, na direção, no formato de imagem e na cor.

Para as câmaras calibradas, o software distingue automaticamente entre os seguintes tipos de objeto **Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**. A versão 6.30 oferece ainda deteção de objetos até duas vezes a distância da versão 6.10.

Permite também gravar todas as informações do objeto e alterar as regras, mesmo após o facto, para uma pesquisa forense totalmente configurável.

Subtração de fundo: Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics

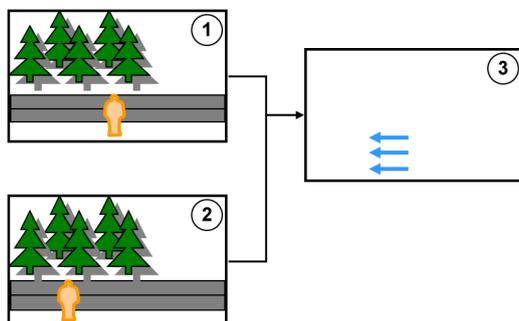
O Intelligent Video Analytics e o Essential Video Analytics utilizam a técnica de subtração de fundo para extrair o primeiro plano da imagem do fundo para processamento adicional.



3	Primeiro plano (atualização do fundo)	4	Objetos detetados (atualização do fundo)
5	Seguimento (atualização do fundo)	6	Seguimento em fotogramas anteriores (atualização do fundo)

Deteção de movimento com o Intelligent Video Analytics Flow

Para detetar a direção de objetos em movimento na imagem da câmara, está disponível a aplicação Intelligent Video Analytics Flow individual. Pode utilizar a aplicação Intelligent Video Analytics Flow para detetar, por exemplo, movimento em sentido proibido.



1	Imagem anterior	2	Imagem atual
3	Estimativa de movimento		

3.1.2

Casos de utilização do Intelligent Video Analytics

O Intelligent Video Analytics adequa-se a aplicações essenciais e oferece resultados extremamente fiáveis, mesmo em condições ambientais extremas.

O Intelligent Video Analytics inclui os seguintes casos de utilização, por exemplo:

- Proteção do perímetro:
 - Infra-estruturas críticas
 - Aeroportos e indústrias
 - Edifícios públicos
 - Cadeias
 - Controlo fronteiriço
- Vigilância de portos, canais e costa
- Monitorização de tráfego:
 - Imposição de zonas de estacionamento proibido
 - Deteção de sentido proibido
 - Monitorização de veículos ligeiros avariados na berma da via
 - Contagens de tráfego
- Proteção de itens valiosos (alarme de toque ou remoção de obras expostas em museus)
- Contagem de pessoas
- Ocupação, fila e deteção de multidões

Modos de seguimento dedicados

O Intelligent Video Analytics 8.10 inclui modos de seguimento dedicados, otimizados para as seguintes tarefas:

- Deteção de intrusão
- Contagem de pessoas no interior
- Proteção de bens (não tocar!)
- Seguimento de embarcações

Tarefas de alarme e estatística

Estão disponíveis as seguintes tarefas de alarme e estatística:

- Detetar objetos no interior, a entrar ou a sair de uma única área ou num máximo de 3 áreas numa ordem especificada
- Detetar o cruzamento múltiplo de linha, de uma até 3 linhas combinadas numa ordem especificada
- Detetar objetos a percorrer uma determinada trajetória
- Detetar a permanência prolongada num determinado local, relacionada com o raio e o tempo
- Detetar objetos que estejam estáticos durante um período de tempo predefinido
- Detetar objetos removidos
- Detetar objetos cujas propriedades, tais como tamanho, velocidade, direção e formato de imagem, mudam num período de tempo configurado conforme as especificações (por exemplo, um objeto em queda)
- Contar objetos que atravessam uma linha virtual
- Contar objetos numa área e disparar alarme se for atingido um limite predefinido
- Detetar um determinado nível de multidões num campo predefinido
- Detetar a direção e a velocidade de movimentos específicos mesmo em multidões (por exemplo, uma pessoa em movimento num sentido proibido numa entrada de sentido único)
- Detetar objetos que se desloquem ao contrário do movimento de todos os outros objetos na cena, mesmo em multidões
- Tirar instantâneos de rostos de frente
- Combinar tarefas utilizando scripts

Filtros

Para potencializar as suas capacidades, o Intelligent Video Analytics 8.10 pode ser configurado para ignorar determinadas áreas da imagem e objetos pequenos. Para as câmaras calibradas, o Intelligent Video Analytics 8.10 distingue automaticamente pessoas, veículos, bicicletas, carros e camiões. Podem ainda ser utilizados os filtros de tamanho do objeto, velocidade, sentido bidirecional, formato de imagem e cor em qualquer combinação para criar regras de deteção específicas e encontrar precisamente os objetos que procura. Podem ser apresentadas e gravadas estatísticas sobre as propriedades do objeto para um melhor ajuste dos filtros de objeto. As propriedades do objeto também podem ser definidas selecionando um objeto semelhante adequado no vídeo.

3.1.3

Essential Video Analytics

O Essential Video Analytics 8.10 da Bosch é o sistema de eleição quando necessita de análise de vídeo fiável para empresas pequenas e de média dimensão, grandes superfícies comerciais, edifícios comerciais e armazéns.

Este sistema de software deteta, segue e analisa de forma fiável os objetos em movimento, ao mesmo tempo que elimina falsos alarmes originados por elementos na imagem que induzem em erro.

Estão disponíveis tarefas avançadas como o cruzamento múltiplo de linha, o seguimento de trajetórias, a permanência prolongada num determinado local, a deteção de objetos estáticos e removidos, a estimativa da densidade de uma multidão e a contagem de pessoas. É possível definir o filtro do objeto com base no tamanho, na velocidade, na direção, no formato de imagem e na cor.

Para as câmaras calibradas, o software distingue automaticamente entre os seguintes tipos de objeto **Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**

3.1.4

Casos de utilização do Essential Video Analytics

O Essential Video Analytics adequa-se a empresas de pequena e média dimensão, grandes superfícies comerciais, edifícios comerciais e armazéns para os seguintes casos de utilização:

- Detecção (interior) de intrusão em ambientes de pequena dimensão
- Detecção de multidões e filas
- Impor regulamentos de segurança e saúde (incluindo a imposição de zonas de estacionamento proibido e a deteção de saídas de emergência bloqueadas)
- Análise empresarial (incluindo contagem de pessoas, filas e informações de densidade da multidão)

Modos de seguimento dedicados

O Essential Video Analytics inclui modos de seguimento dedicados, otimizados para as seguintes tarefas:

- Detecção de intrusão
- Contagem de pessoas no interior
- Proteção de bens (não tocar!)

Tarefas de alarme e estatística

Estão disponíveis as seguintes tarefas de alarme e estatística:

- Detetar objetos no interior, a entrar ou a sair de uma única área ou num máximo de 3 áreas numa ordem especificada
- Detetar o cruzamento múltiplo de linha, de uma até 3 linhas combinadas numa ordem especificada
- Detetar objetos a percorrer uma determinada trajetória
- Detetar a permanência prolongada num determinado local, relacionada com o raio e o tempo
- Detetar objetos que estejam estáticos durante um período de tempo predefinido
- Detetar objetos removidos
- Detetar objetos cujas propriedades, tais como tamanho, velocidade, direção e formato de imagem, mudam num período de tempo configurado conforme as especificações (por exemplo, um objeto em queda)
- Contar objetos que atravessam uma linha virtual
- Contar objetos numa área e disparar alarme se for atingido um limite predefinido
- Detetar um determinado nível de multidões num campo predefinido
- Combinar tarefas utilizando scripts

Filtros

Para potencializar as suas capacidades, o Intelligent Video Analytics 8.10 pode ser configurado para ignorar determinadas áreas da imagem e objetos pequenos. Para as câmaras calibradas, o Intelligent Video Analytics 8.10 distingue automaticamente pessoas, veículos, bicicletas, carros e camiões. Podem ainda ser utilizados os filtros de tamanho do objeto, velocidade, sentido bidirecional, formato de imagem e cor em qualquer combinação para criar regras de deteção específicas e encontrar precisamente os objetos que procura. Podem ser apresentadas e gravadas estatísticas sobre as propriedades do objeto para um melhor ajuste dos filtros de objeto. As propriedades do objeto também podem ser definidas selecionando um objeto semelhante adequado no vídeo.

3.1.5

Vista geral e comparação das funcionalidades

As tabelas seguintes mostram as funcionalidades disponíveis para o Intelligent Video Analytics e o Essential Video Analytics.

Tarefas de alarme	Essential Video Analytics	Intelligent Video Analytics
Detetar qualquer objecto	✓	✓
Objeto no campo	✓	✓
Atravessar a linha	✓	✓
Entrar no campo	✓	✓
Sair do campo	✓	✓
Permanência prolongada	✓	✓
Trajectoria seguinte	✓	✓
Objeto removido	✓	✓
Objeto inativo	✓	✓
Contador	✓	✓
Occupancy	✓	✓
Deteção de movimento	✓	✓
Alteração de condição	✓	✓
Pesquisar similaridade	✓	✓
Fluxo no campo	-	✓
Contrafluxo no campo	-	✓

Filtros de objeto	Essential Video Analytics	Intelligent Video Analytics
Duração	✓	✓
Dimensão	✓	✓
Formato de imagem v/h	✓	✓
Velocidade	✓	✓
Direção	✓	✓
Cor	✓	✓
Classificação de objetos	✓	✓

Modos de seguimento	Essential Video Analytics	Intelligent Video Analytics
Controlo padrão	✓	✓
Seguimento 3D	✓	✓
Seguimento de pessoas 3D	✓	✓

Modos de seguimento	Essential Video Analytics	Intelligent Video Analytics
Seguimento de navios	-	✓
Modo de museu	✓	✓
Outros	Essential Video Analytics	Intelligent Video Analytics
Calibração	✓	✓
Geolocalização	✓	✓
Aplicação de máscara de VCA	✓	✓
Deteção de rosto	-	✓
Camera Trainer (apenas em combinação com o Bosch Cloud Based Services)		✓
Robustez para condições meteorológicas extremas	-	✓
Compensação para vibrações das câmaras	-	✓
Distância de deteção dupla	-	✓

3.1.6

Limitações do Intelligent e Essential Video Analytics

Este capítulo descreve as limitações que deve ter em conta quando utilizar o Intelligent Video Analytics ou o Essential Video Analytics. Embora o Intelligent Video Analytics seja mais robusto em muitos casos e produzir muitos menos erros do que o Essential Video Analytics, as causas principais de potenciais erros derivam do Essential Video Analytics, pelo que são aqui indicadas resumidamente para ambos os algoritmos.



Informação!

Em caso de dúvida, utilize o algoritmo do Intelligent Video Analytics.

Limitações do seguimento de objetos:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

- Devido a reflexos, os objetos ou os movimentos podem não ser detetados de forma fiável ou podem ser detetados demasiados objetos ou movimentos. Os falsos alarmes podem ser causados por:
 - Fundos refletores
 - Vidro (fachadas dos edificios envidraçadas)
 - Água como fundo
 - Feixes de luz em movimento no escuro
- Aparecimento repentino de focos, faróis em movimento ou feixes de lanternas que iluminam uma área podem ser confundidos com um objeto.

- Áreas grandes de luz refletida podem também provocar uma detecção de movimento adulterada. No entanto, por exemplo, os reflexos de luz criados por gotas de chuva, devido à natureza uniforme do seu movimento, são suficientemente pequenos para serem ignorados para fins estatísticos.
- O movimento da vegetação devido a vento lento, contínuo e uniforme é detetado. Se este movimento se sobrepuser a objetos, podem ocorrer detecções falsas e a detecção pode não ser realizada. Para evitar isto, é necessário ajustar a posição da câmara.
- Os ventos fortes, tempestades e rajadas fortes de diferentes direções, especialmente no primeiro plano de uma cena, podem disparar falsos alarmes.
- As sombras acentuadas criadas por nuvens, árvores e edifícios que aparecem repentinamente podem ser confundidas com objetos. As sombras suaves são abrangidas pelo algoritmo.
- O contorno de um objeto exposto a luz solar forte com uma sombra acentuada pode incluir a sombra do objeto. Considere este facto quando utilizar filtros de formato de imagem e de tamanho do objeto. As sombras suaves são abrangidas pelo algoritmo.
- É necessário um plano de fundo constante, de forma a detetar movimento de uma forma fiável e a atribuir esse movimento a um determinado objeto. Quanto maior for a alteração do fundo, tanto mais difícil será a sua distinção de objetos no fundo. Por exemplo, uma pessoa que caminhe em frente de uma sebe que esteja a agitar-se por ação do vento provavelmente não poderá ser detetada.
- Se não for possível distinguir os objetos uns dos outros ou do fundo, o movimento de um único objeto não poderá ser detetado; por exemplo, indivíduos ou um objeto estático numa multidão.
- A detecção de objetos em movimento lento pode não ser fiável.
- Podem ocorrer efeitos de intercalação quando os objetos estão posicionados ou se movimentam muito próximo uns dos outros. Os efeitos de intercalação são visíveis através de um contorno comum para mais objetos. Isto significa que um novo objeto maior aparece na cena e o objeto anteriormente detetado e seguido é perdido, incluindo todos os efeitos das tarefas de detecção selecionadas. O mesmo efeito acontece quando este objeto é dividido em objetos individuais. Para evitar isto, verifique a cena da câmara, otimize a posição da câmara e configure o software em conformidade.
- A detecção e a análise de objetos que entram na imagem são atrasadas até que haja um tamanho significativo e um movimento tenha sido observado. Para evitar isto, centralize todas as avaliações na imagem. Ao utilizar o programa Intelligent Video Analytics, o parâmetro de sensibilidade permite-lhe também selecionar uma troca entre a detecção de objeto rápido e menos falsos alarmes devido a falta de movimento.
- Ao utilizar a função **Clicar no objeto no campo**, a qualidade dos resultados de métrica (tamanho, velocidade, formato de imagem) depende em grande parte da precisão da calibração. Tenha em atenção que o filtro de cor utilizado nesta função está relacionado com a área de contorno de um objeto. Na maioria dos casos, estes contornos incluem informações circundantes adicionais, tais como o fundo. Por exemplo, o asfalto da estrada. Para obter o melhor resultado para o objeto pretendido, recomendamos que apague estas cores indesejadas no histograma.

Tamanho mínimo do objeto e resolução de processamento:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

O algoritmo da Intelligent Video Analytics e da Essential Video Analytics utiliza resoluções de processamento diferentes em diferentes dispositivos e para formatos de imagem diferentes. Seguem-se as resoluções de processamento para diferentes formatos de imagem de vídeo.

- Essential Video Analytics

- 4:3 - 320x240
- 16:9 - 320x180
- Intelligent Video Analytics com seguimento 3D ligado, supressão de ruído DESLIGADA/MÉDIA,
 - para objetos em movimento/iniciados/parados
 - 1:1 - 640x640
 - 4:3 - 640x480
 - 16:9 - 640x360
- Intelligent Video Analytics com seguimento 3D desligado ou supressão de ruído FORTE ou objetos posicionados/removidos
 - 1:1 - 320x320
 - 4:3 - 320x240
 - 16:9 - 320x180

No modo de corredor, a altura e a largura são comutadas. O algoritmo do Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics pode detetar de forma fiável objetos que tenham pelo menos 20 pixels quadrados nesta resolução interna, por exemplo, 3x8 pixel para uma pessoa.

Limitações da classificação automática do tipo de objeto:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

Nota: tem de calibrar a câmara para realizar a classificação de objetos. O modo **Seguimento 3D** tem de estar seleccionado.

- Sem distinção entre pessoas a rastejar ou a rolar e animais. Apenas pessoas de pé ou a caminhar direitas são classificadas como pessoas.
- As pessoas e as bicicletas vistas de frente são facilmente confundidas. Uma bicicleta vista de frente só será classificada como tal se for suficientemente rápida; de outra forma, será classificada como uma pessoa.
- Sem distinção entre bicicletas e motocicletas.
- Os objetos pequenos com apenas alguns pixéis podem ser confundidos (por exemplo, objetos longe da câmara).
- Todos os objetos são iniciados como objetos desconhecidos. Só são classificados ao longo do tempo se a classe de objeto puder ser determinada de forma suficientemente fiável.

Limitações da configuração de cores:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

Se estiver à procura de objetos em movimento com determinadas propriedades de cor, tenha o seguinte em consideração:

- Raramente um objeto é apresentado numa cor consistente nos dados da imagem. É até habitual que os pixéis do limite exterior de um objeto detetado incluam informações sobre a cor do plano de fundo e não do objeto.
Os objetos como, por exemplo, automóveis, são constituídos por uma grande diversidade de peças (carroçaria, janelas, pneus). Cada parte individual do objeto é apresentada numa cor diferente. Por exemplo, os para-lamas a vermelho e pneus a preto.
- As propriedades de cor de um objeto dependem das condições de luminosidade. Se as condições de luminosidade de uma imagem captada mudarem, então a cor do objeto captado também muda.
Os objetos existentes numa rua surgem com diferentes tonalidades em função da altura do dia e das condições atmosféricas.
- Um objeto que mude de posição ou de direcção pode surgir com propriedades de cor diferentes.

Por exemplo, é normal que os automóveis apresentem cor na zona lateral, mas não na zona posterior. Quando as pessoas são analisadas pela frente, a tonalidade do rosto determina a impressão de cor. No entanto, se as pessoas mudarem de direção, as propriedades de cor passam a ser definidas pelos tons do cabelo ou do vestuário.

Limitações do modo Seguimento 3D:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

Nota: a cena tem de ser calibrada. Se a cena não estiver bem calibrada, o seguimento pode apresentar resultados errados ou nenhuns resultados.

- Todos os objetos têm de se mover num plano do solo liso único. Vários piscos, escadas e o movimento vertical do objeto podem gerar resultados errados.
- É necessária uma altura de câmara com mais de 2,5 metros. Uma altura de câmara com mais de 3 metros oferece os melhores resultados.
- Os objetos localizados apenas acima do horizonte não são detetados; por exemplo, objetos voadores. No modo **Seguimento 3D**, o movimento do objeto é restringido pelo plano do solo.

Limitações do Seguimento de pessoas 3D:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

Nota: tem de calibrar a câmara para realizar a classificação de objetos. O modo **Seguimento de pessoas 3D** tem de estar selecionado.

- As vistas de cima para baixo requerem uma altura de câmara de mais de 3 metros. Uma altura de câmara com mais de 4 metros oferece os melhores resultados.
- Selecione uma objetiva da câmara em que o diâmetro da cabeça da pessoa se situe entre 7% a 14% da largura do ecrã e 8% a 16% da altura do ecrã.
- Outros objetos em movimento, reflexos no solo, luzes intermitentes, alteração das condições de iluminação, sombras, carrinhos ou pessoas com sacos ou chapéus-de-chuva podem gerar resultados de contagem errados.
- Não é possível detetar crianças próximas de outras pessoas.
- Se o respetivo número de pessoas na cena for excedido, são criados cada vez mais fotogramas sem metadados. O seguimento continuará a ser realizado enquanto for possível.

O número de pessoas numa cena que podem ser seguidas em tempo real é:

- Aproximadamente 20 para a Intelligent Video Analytics
- Aproximadamente 10 para a Essential Video Analytics
- A contagem de linhas na extremidade do campo de visão pode não funcionar.
- Não é possível utilizar o **Seguimento de pessoas 3D** em condições de fraca luminosidade.
- Sem distinção entre pessoas e objetos com um tamanho semelhante (por exemplo, malas, pessoas que passeiam).
- As pessoas com sacos podem ser detetadas como sendo várias pessoas.

Limitação da contagem:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

- Os objetos parcialmente ocultos e os objetos que não podem ser seguidos adequadamente devido à velocidade, às condições de fundo ou ao tamanho podem gerar resultados de contagem falsos.

Limitações das câmaras panorâmicas:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

- Os algoritmos só são utilizados na vista de círculo. Os resultados são transformados na vista panorâmica.
- É possível calibrar a câmara, mas o assistente de calibração não está disponível.

Limitações da geolocalização:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

Nota: a câmara tem de ser calibrada. Para obter um melhor desempenho, ative o modo **Seguimento 3D**.

- O seguimento só é possível num plano do solo único.
- Necessita de um visualizador para mostrar as geolocalizações num mapa.

Limitações da deteção de objetos estáticos/removidos:

(Intelligent Video Analytics / Essential Video Analytics)

- A deteção **Objetos colocados/Objetos levados** é mais robusta se o objeto posicionado ou removido for muito mais pequeno do que o objeto que o manuseia.
- Se uma pessoa colocar ou remover uma bicicleta, a bicicleta pode ser detetada como posicionada/removida ou como iniciada/parada, uma vez que o seu tamanho é semelhante ao tamanho da pessoa. Assim, verifique todos os objetos estáticos/removidos, se tal for relevante.
- Os veículos ligeiros devem ser sempre detetados como objetos iniciados/parados, uma vez que são muito maiores do que as pessoas que entram ou saem deles.
- Com a Intelligent Video Analytics em regiões com muito movimento de fundo, apenas os objetos parados são detetados. A ativação da deteção de todos os outros tipos de objetos estáticos/removidos nestas regiões só é possível através da desativação da supressão de ruído.

Limitações do seguimento de embarcações:

(disponível apenas com a Intelligent Video Analytics)

- O modo de seguimento não é adequado para controlar pessoas que se movimentam ao longo da praia.
- Aplicações como um dique em que a água forma espuma branca ao entrar pelas comportas abertas não são suportadas.
- As ondas altas podem gerar falsos alarmes.
- Dois barcos próximos um do outro ou um a seguir ao outro são detetados como sendo um só barco.

3.1.7**Limitações do fluxo do Intelligent Video Analytics**

Em determinados ambientes, pode não ser aconselhável utilizar este tipo de sistema de deteção de movimento. Para obter resultados úteis, observe o seguinte:

- Se a capacidade computacional for reduzida devido a uma potência de codificação melhorada, as velocidades rápidas deixam de poder ser detetadas.
- O tamanho mínimo do objeto para deteção fiável tem de ser, pelo menos, 8 blocos. Cada um com um tamanho de 8x8 pixels QCIF.
- Os objetos que atravessam a vista de câmara em menos de 2 segundos não podem ser detetados.
- O fluxo pode ser detetado se a velocidade e a direção de um objeto forem praticamente constantes durante um curto período de tempo ou distância configuráveis.
- Os objetos texturados que se destacam do plano de fundo têm mais probabilidade de serem detetados do que os que são similares.
- Os objetos que se deslocam para trás e para a frente ou num movimento de ziguezague não acionam a deteção de fluxo. Um objeto só pode acionar a deteção de fluxo se se deslocar predominantemente numa linha reta. No entanto, se os objetos forem ocultados temporariamente, por exemplo, por uma árvore, a deteção não é restringida.

- A área sensível tem de cobrir a direção do movimento que deverá ser detetada. Várias áreas sensíveis têm de fluir de forma totalmente integrada entre si. Caso contrário, não é possível detetar fluxo nesta direção.
- O excesso de movimentos da câmara pode gerar falsos alarmes e impedir a deteção dos objeto.
- Para detetar objetos em movimento lento, o alcance do fluxo principal tem de ser, pelo menos, 45°.
- Para detetar objetos temporariamente cobertos, defina um valor de atividade muito alto.

3.1.8

Licenças

O Intelligent Video Analytics e o Essential Video Analytics estão disponíveis de fábrica em todas as câmaras compatíveis. Não é necessária licença.



Informação!

Obtém o firmware atual através da assistência técnica ao cliente ou na área de transferências do nosso site.

Atualize o firmware diretamente através da vista do browser do dispositivo ou utilizando o Configuration Manager.

3.2

Camera Trainer

Consultar

- *Configurar o módulo Camera Trainer, página 108*

3.2.1

Introdução

O módulo Camera Trainer foi desenvolvido para melhorar as capacidades do programa Intelligent Video Analytics ao utilizar tecnologia de aprendizagem automática.

Quando comparado com os programas Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics, o módulo Camera Trainer não só pode detetar e classificar objetos em movimento, como também objetos estáticos. Quando comparado com os programas Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics, o módulo Camera Trainer também pode separar objetos que estejam próximos - não apenas pessoas - e manter um histórico de movimentos anteriores.

Normalmente, o software de aprendizagem automática geral para visão computacional necessita de milhares de amostras positivas de objetos alvo e ainda mais amostras negativas para reconhecer o alvo específico em qualquer local.

No entanto, uma câmara individual está dedicada apenas a uma cena, e algumas centenas de amostras podem ser suficientes para definir como um objeto alvo específico deve ocorrer neste campo de visão, independentemente das condições de iluminação ou meteorológicas. O módulo Camera Trainer permite que os utilizadores treinem a câmara de forma interativa para reconhecer objetos alvo ou estados de objeto especificados pelo utilizador, desde que os alvos tenham uma estrutura com limites distintos.

Visão geral do processo Camera Trainer

Treinar o detetor interativo		Deteção de objetos		Avaliação
Para treinar o detetor, forneça alguns exemplos do objeto alvo ou do estado alvo pretendido, e exemplos	➔	A câmara deteta o objeto e gera metadados.	➔	A câmara avalia se um objeto detetado gera um alarme ou aumenta um contador.

Treinar o detetor interativo		Deteção de objetos		Avaliação
de formas diferentes do objeto alvo. Otimize iterativamente os resultados do detetor até obter um resultado satisfatório. Carregue o detetor treinado para a câmara.				

3.2.2

Casos de utilização

Quando comparada com os programas Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics, a funcionalidade Camera Trainer adequa-se aos seguintes casos de utilização:

- Separação de objetos
O módulo Camera Trainer pode separar e detetar com fiabilidade objetos próximos uns dos outros; por exemplo, deteção de veículos ligeiros estacionados, veículos pesados, navios e sinelos. Também pode treinar o programa para detetar partes de um objeto; por exemplo, o para-brisas.
- Seguimento a longo prazo
O módulo Camera Trainer deteta diretamente objetos que não se movam durante um longo período de tempo; por exemplo, monitorização de veículos ligeiros estacionados durante um longo período de tempo.
Nota: para detetar com fiabilidade objetos em movimento, os programas Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics colocam os objetos estáticos no fundo decorridos alguns segundos, pelo que não podem ser utilizados na observação prolongada de objetos. O módulo Camera Trainer não tem imagem de fundo e deteta objetos estáticos, independentemente do período de tempo.
- Aprender novos tipos de objeto
O módulo Camera Trainer também pode ser treinado com outros novos objetos em movimento; por exemplo, carrinhos de compras ou comboios.
Nota: os programas Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics só podem classificar veículos ligeiros, veículos pesados e bicicletas que possam ser visualmente separados de outros objetos.
- Deteção de estado
O módulo Camera Trainer pode, por exemplo, ser utilizado na deteção de estado. O detetor pode ser treinado para detetar cancelas de estacionamento abertas ou fechadas, ou a altura de retenção e neve por meio de uma barra de medição facilmente visível.
Nota: os programas Intelligent Video Analytics e Essential Video Analytics podem detetar objetos em movimento. A deteção do estado não é possível.

3.2.3

Limitações

Tenha em atenção as seguintes limitações quando utilizar o módulo Camera Trainer:

- Configuração
Para configurar o módulo Camera Trainer, só pode utilizar o programa Configuration Manager. Não é possível utilizar o browser para a configuração.
- Informações específicas da cena
Só pode treinar o módulo Camera Trainer para detetar objetos numa determinada vista. Se tiver treinado o detetor para uma cena específica, o objeto que pretende detetar

posteriormente tem de ter o mesmo tamanho, perspetiva, posição e fundo.

Tamanho igual: significa que as distâncias ao objeto a detetar têm de ser iguais porque o tamanho de um objeto depende da distância.

Perspetiva igual: significa que não pode alterar a posição da câmara nem do campo de visão depois de ter treinado o detetor. Uma alteração em qualquer um deles impede uma deteção.

Posição igual: significa que, se tiver treinado o detetor com objeto na vista frontal ou na vista lateral, o objeto tem de ter esta posição para ser detetado.

Fundo igual: significa que tem de separar o fundo do objeto. Um detetor treinado para detetar um veículo ligeiro na rua não pode, por exemplo, identificar a floresta. Se pretender detetar um veículo ligeiro numa floresta, adicione a floresta como uma amostra negativa.



Nota:

Pode melhorar os resultados e eliminar muitas limitações da seguinte forma:

- Adicione amostras suplementares para treinar o detetor.
- Em termos de distância, perspetiva e posição, treine os detetores adicionais para o mesmo caso de utilização.

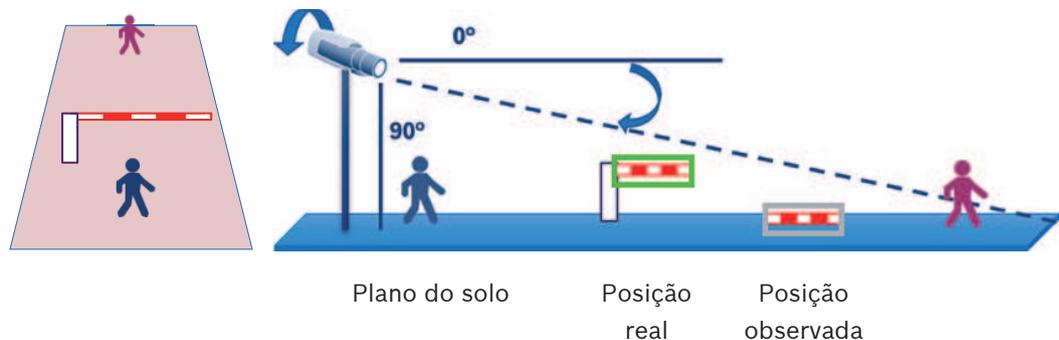
Exemplo: treine um segundo detetor para objetos que se encontram mais distantes. Certifique-se de que ambas as áreas de deteção estão sobrepostas para poder detetar o objeto duas vezes. São faixas diferentes que não podem ser combinadas.

- Objetos muito semelhantes
O módulo Camera Trainer avalia as informações de textura e limites aproximadas. Portanto, não é possível diferenciar objetos com limites demasiado semelhantes.





- Sem distinção de cor dos objetos
O módulo Camera Trainer não consegue diferenciar objetos com cores diferentes. O filtro **Cor** para objetos não está disponível.
- Seguimento de objetos
Para serem seguidos com fiabilidade, os objetos têm de sobrepor-se em 50% à sua última posição detetada. Após 5 fotogramas sem ser detetado, o objeto será apagado.
- Sem avaliação 3D de objetos
A avaliação 3D não é possível porque necessita de objetos no mesmo plano do solo. Contudo, o módulo Camera Trainer pode detetar partes dos objetos que não se encontram necessariamente no plano do solo. Estes objetos serão estimados como estando mais distantes do que o que se verifica na realidade. Por isso, a avaliação 3D é desativada para todos os objetos do Camera Trainer.
Exemplo: sem avaliação da velocidade, tamanho métrico e deteção de geolocalização. Apenas as pessoas estão no mesmo plano do solo, mas a barreira horizontal da cancela está acima do plano do solo.
O algoritmo do módulo Camera Trainer não consegue localizar a barreira porque está acima do solo e aparece à câmara mais distante do que realmente está.



- O desempenho em tempo real (12,5/15 fps dependendo da velocidade de fotogramas base) não pode ser garantido e pode ocorrer a redução de fotogramas se forem treinados mais de 10 detetores no maior tamanho disponível; ou mais detetores com o tamanho mais pequeno correspondente.
- Pesquisa forense
 - As tarefas de alarme/contador podem ser alteradas
 - Os detetores treinados não podem ser alterados

3.2.4

Tarefas suportadas/não suportadas

Tarefas suportadas

As tarefas seguintes suportam o módulo Camera Trainer:

- **Objeto no campo**
Consulte *Configurar a tarefa Objeto no campo*, página 66
- **Entrar no campo**
Consulte *Configurar a tarefa Entrar no campo*, página 86
- **Sair do campo**
Consulte *Configurar a tarefa Sair do campo*, página 89

- **Atravessar a linha**
Consulte *Configurar a tarefa Atravessar a linha*, página 69
- **Permanência prolongada**
Consulte *Configurar a tarefa Permanência prolongada*, página 72
- **Trajectoria seguinte**
Consulte *Configurar a tarefa Trajetória seguinte*, página 77
- **Contador**
Consulte *Configurar a tarefa Contador*, página 94
- **Occupancy**
Consulte *Configurar a tarefa Ocupação*, página 97
- **Alteração de condição**
Consulte *Configurar a tarefa Alteração de condição*, página 75
- **Pesquisar similaridade**
Consulte *Configurar a tarefa Pesquisar similaridade*, página 93

Tarefas não suportadas

As seguintes tarefas não suportam o módulo Camera Trainer:

- **Objeto inativo**¹
Consulte *Configurar a tarefa Objeto inativo*, página 83
- **Objeto removido**¹
Consulte *Configurar a tarefa Objeto removido*, página 81
- **Deteção de movimento**²
Consulte *Configurar a tarefa Deteção de multidões*, página 93
- **Sabotagem**²
Consulte *Configurar a tarefa Sabotagem*, página 80
- **Fluxo no campo**²
Consulte *Configurar a tarefa Fluxo no campo*, página 115
- **Contrafluxo no campo**²
Consulte *Configurar a tarefa Contrafluxo no campo*, página 116

¹ As tarefas **Objeto inativo** / **Objeto removido** relacionam-se com o processamento de imagens de fundo do Intelligent Video Analytics/Essential Video Analytics. Dado que o processamento de fundos não é necessário para treinar o detetor, estas tarefas não são suportadas.

Se for necessário um alarme para um objeto específico de uma cena que permaneça demasiado tempo na mesma posição, utilize a tarefa **Objeto no campo** com um tempo de depuração suficientemente longo.

Se for necessário um alarme para um objeto específico de uma cena que deixe de estar na mesma posição, tem de utilizar a linguagem de scripts de tarefas VCA.

² As tarefas **Deteção de movimento**, **Sabotagem**, **Fluxo no campo** e **Contrafluxo no campo** não conseguem avaliar objetos individuais e a respetiva localização, à exceção das estatísticas, fluxo ótico e outras propriedades.

Consultar

- *Tarefas*, página 41
- *Tarefas (Fluxo)*, página 53

3.2.5

Filtros de objeto suportados/não suportados

Filtros de objeto suportados

Os seguintes filtros de objeto suportam o módulo Camera Trainer:

- Aula

- Direção
- Tamanho ¹
- Formato de imagem ¹

¹ Os objetos específicos da cena têm um tamanho e um formato de imagem fixos. Assim, os filtros **Tamanho** e **Formato de imagem** só fariam sentido se a separação de outros objetos fosse necessária.

Filtros de objeto não suportados

Os seguintes filtros de objeto não suportam o módulo Camera Trainer:

- Velocidade (sem seguimento de solo 3D)
- Cor

Consultar

- *Condições nas tarefas, página 42*

3.2.6

Detalhes técnicos

- Detetores: máx. de 16
 - Objetos por detetor por fotograma: máximo de 100
 - Objetos por fotograma (incluindo VCA): máximo de 1024
 - Amostras por detetor: máximo de 1024 amostras positivas e 1024 amostras negativas
 - Detetores executados em tempo real:
 - Tamanho maior: aproximadamente 10 detetores
 - Tamanho mais pequeno: 16 detetores
 - Resolução de imagem (acedida por detetor)
 - 640x360/640x480/640x640
 - 320x180/320x240/320x320
 - Blocos de detetores: 8x8 pixéis
 - Mínimo de blocos de detetores: 4x4 pixéis
 - Máximo de blocos de detetores: 64
- Nota:** se forem necessários mais de 64 blocos com 8x8 pixéis, opte pela mudança automática para imagem 320x180 de baixa resolução.
- Altura máxima: 16 blocos (128 pixéis)
 - Largura máxima: 32 blocos (256 pixéis)
 - Tamanho máximo do detetor quadrático: aproximadamente 1/5 da largura da imagem e 1/3 da altura da imagem para 16:9
- Nota:** não é possível utilizar detetores não-quadráticos.
- O tamanho é restringido automaticamente no programa Configuration Manager.

3.2.7

Câmaras suportadas

O módulo Camera Trainer está disponível em todas as câmaras IP policromáticas da Bosch ao utilizar o Intelligent Video Analytics na plataforma CPP 6/7/7.3 com a versão de firmware 7.10 e posterior. As câmaras térmicas não são suportadas (por exemplo, DINION IP thermal 8000/ canal térmico MIC IP fusion 9000).

Câmaras compatíveis com o Camera Trainer:

A lista que se segue inclui todas as câmaras suportadas até à data da publicação deste manual.

- CPP6
 - DINION IP starlight 8000 MP (NBN-80052)
 - DINION IP ultra 8000 UHD (NBN-80122)
 - FLEXIDOME IP panoramic 7000 (NIN-70122)
- CPP7

- DINION IP starlight 7000 HD (NBN-73013, NBN-73023, NBN-74023)
- FLEXIDOME IP starlight 7000 HD (NIN-73013, NIN-73023)
- CPP7.3
 - MIC IP starlight 7000i (MIC-7502-Z30)
 - Canal de cor MIC IP Fusion 9000i (MIC-9502-Z30)
 - AUTODOME IP starlight 7000i (NDP-7512-Z3)
 - FLEXIDOME IP starlight 8000i (NDE-8502, NDE-8503, NDE-8512)
 - FLEXIDOME IP ultra 8000i (NDE-8504)

Nota: as câmaras de outros fabricantes (ONVIF) não são suportadas.

3.2.8

Licenças

Necessita de uma licença gratuita para ativar o programa Camera Trainer.

Para ativar a licença no programa Configuration Manager:

1. Inicie o programa Configuration Manager.
2. Selecione a câmara, clique no separador **Serviço** e, em seguida, clique no separador **Licenças**.
3. Na caixa **Chave de ativação**, introduza a chave de licença e, em seguida, clique em **Guardar**.

As licenças ativadas são apresentadas na lista **Licenças instaladas**.



Informação!

Também pode ativar a licença utilizando o browser.

3.3

Detetor de Tráfego

3.3.1

Introdução

O módulo Traffic Detector foi desenvolvido para detetar e separar veículos mesmo em alta densidade de tráfego onde os mesmos não estão visualmente separados, por exemplo, em congestionamentos e filas de veículos em frente aos semáforos. A deteção distingue pessoas, motos, bicicletas, carros, camiões e autocarros.

Além dos veículos em movimento, o módulo Traffic Detector deteta também veículos que não estão em movimento ou que estão estacionados e, portanto, é adequado para aplicações inteligentes de estacionamento.

O módulo Traffic Detector é um detetor de veículos e pessoas pré-treinado e não requer qualquer esforço de treino.

O módulo Traffic Detector suporta distâncias de deteção maiores do que o módulo Camera Trainer, mas menos do que o programa Intelligent Video Analytics. Outra vantagem é a insensibilidade às sombras ou aos faróis.



Consultar

- *Configurar o módulo Detetor de Tráfego, página 112*

3.3.2**Casos de utilização**

O módulo Traffic Detector adequa-se aos seguintes casos de utilização:

- Túneis e autoestradas
 - Recolha de estatísticas de tráfego
 - Detecção de congestionamentos para controlo automático de velocidade
 - Detecção de condução no sentido contrário
- Intersecções
 - Detecção da presença de veículos e do seu número
- Estacionamento inteligente
 - Detecção de veículos estacionados

3.3.3**Limitações**

- A configuração só é possível através da utilização do programa Configuration Manager.
- Detecção de pessoas, motas, bicicletas, carros, camiões e autocarros.
 - É possível haver uma confusão de pessoas com motas/bicicletas, especialmente na vista da frente.
 - É possível uma confusão de autocarros e camiões.
- A iluminação pública é necessária.
Se apenas os faróis ou os faróis traseiros dos veículos forem visíveis, a deteção não é possível.
- Tamanho mínimo do objeto: 16x16 pixels na resolução 640x360
- Tamanho máximo do objeto: 500x500 pixels na resolução 640x360
- Visibilidade mínima do objeto: 50%
Os objetos obstruídos por mais de 50% poderão não ser detetados.
- A velocidade, geolocalização e cor só estão disponíveis no modo de **Tráfego 3D**.
- Os módulos Traffic Detector e Camera Trainer não podem funcionar em simultâneo.
- Modo de **Tráfego 2D**
 - Requer uma sobreposição de 50% entre dois frames consecutivos.
 - Um rastreio adequado de objetos em movimento rápido só é possível quando os objetos se movem diretamente para a câmara ou imediatamente a partir da câmara.
 - Não é possível seguir o rasto adequado dos veículos em movimento rápido que atravessam o campo de visão.
 - Não é possível a deteção de objetos ociosos/removidos
 - Não estão disponíveis filtros de velocidade, cor, geolocalização e direção
- Modo de **Tráfego 3D**
 - **Objeto inativo / Objeto removido:** só é possível a deteção de objetos parados

Consultar

- *Configurar o módulo Detetor de Tráfego, página 112*

3.3.4**Classes/filtros de objeto suportados/não suportados****Classes de objetos apoiados**

As seguintes classes de objeto suportam o módulo Traffic Detector:

- Person
- Veículo

- Bicicleta
 - Bicicleta
 - Mota
- Carro
- Camião
 - Autocarro

As classes de objetos são hierárquicas. Isto significa, por exemplo que: uma bicicleta é simultaneamente uma bicicleta e um veículo, e um autocarro é simultaneamente um camião e um veículo.

Os filtros da classe de objeto suportam totalmente esta hierarquia, enquanto as etiquetas de classe visual mostram apenas o nível de classificação mais baixo, como etiquetas de pessoas, bicicletas, motas, carros, camiões e autocarros.

Filtros de objeto suportados

Os seguintes filtros de objeto suportam o módulo Traffic Detector:

- Velocidade (apenas no modo de **Tráfego 3D**)
- Geolocalização (apenas no modo de **Tráfego 3D**)
- Cor (apenas no modo de **Tráfego 3D**)

Filtros de objeto não suportados

Os seguintes filtros de objeto não suportam o módulo Traffic Detector no modo de **Tráfego 2D**:

- Velocidade
- Cor
- Geolocalização
- Direção

3.3.5

Câmaras suportadas

O módulo Traffic Detector está disponível nas seguintes câmaras:

- MIC inteox 7000i:
 - MIC-7602-Z30BR-OC
 - MIC-7602-Z30WR-OC
 - MIC-7602-Z30GR-OC
 - MIC-7604-Z12BR-OC
 - MIC-7604-Z12WR-OC
 - MIC-7604-Z12GR-OC
 - MIC-ITS1080P-GE30X7
 - MIC-ITS1080P-WE30X7
 - MIC-ITS1080P-BE30X7
 - MIC-ITS1080P-B30X7
 - MIC-ITS1080P-W30X7
 - MIC-ITS1080P-G30X7
 - MIC-ITS4K-BE12X7
 - MIC-ITS4K-WE12X7
 - MIC-ITS4K-GE12X7
- AUTODOME inteox 7000i:
 - NPD-7602-Z30-OC
 - VG5-ITS1080P-30X7

3.4

MOTION+

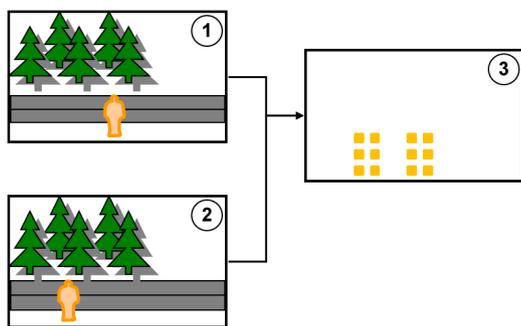
O MOTION+ está disponível em todas as câmaras IP da Bosch.

Alterar a detecção com o MOTION+

O MOTION+ pode detetar e analisar as alterações do sinal usando algoritmos de processamento de imagens. As alterações referidas podem dever-se a movimentos no campo de visão da câmara.

Como tal, o MOTION+ deteta alterações na imagem comparando a imagem atual com uma imagem alguns segundos mais antiga.

As alterações são agregadas em blocos de detecção. É possível configurar o número de blocos de detecção que têm de indicar alterações durante um período de tempo específico antes de gerar um evento de alarme.



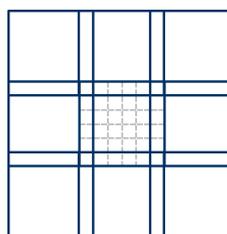
1	Imagem anterior	2	Imagem atual
3	Alterar deteção		

Resolução do MOTION+

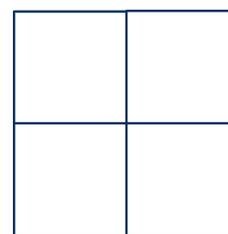
O MOTION+ agrega informações de pixel em blocos de processamento. Estes blocos têm, na resolução interna utilizada no processamento, 6x6 pixéis de largura com 1 pixel de sobreposição para os blocos seguintes ou 8x8 pixéis sem sobreposição dos blocos vizinhos, dependendo de o dispositivo ser compatível com o Firmware 6.10 e anterior do Intelligent Video Analytics. A partir do Firmware 6.10 e posterior, todos os dispositivos utilizam um quadro de blocos de 8x8 pixéis. No limite da imagem, existe uma área não sensível com uma largura de aproximadamente um bloco.



Bloco do MOTION+



Quadro de blocos de 6 x 6, 1 pixel de sobreposição



Quadro de blocos de 8x8, sem sobreposição

3.4.1

Casos de utilização

O MOTION+ está disponível em todas as câmaras Bosch IP, sendo adequado para gravações baseadas em eventos.

**Informação!**

Para uma deteção de intrusão adequada, utilize o programa Essencial Video Analytics ou IVA Intelligent Video Analysis.

3.4.2**Limitações do MOTION+**

Tenha em atenção as seguintes limitações quando utilizar o MOTION+:

- Devido a reflexos, os objetos ou os movimentos podem não ser detetados de forma fiável ou podem ser detetados demasiados objetos ou movimentos. Os falsos alarmes podem ser causados por:
 - Fundos refletores
 - Vidro (fachadas dos edifícios envidraçadas)
 - Água como fundo
 - Feixes de luz em movimento no escuro
- Aparecimento repentino de focos, faróis em movimento ou feixes de lanternas que iluminam uma área podem ser confundidos com um objeto.
- Áreas grandes de luz refletida podem também provocar uma deteção de movimento adulterada. No entanto, por exemplo, os reflexos de luz criados por gotas de chuva, devido à natureza uniforme do seu movimento, são suficientemente pequenos para serem ignorados para fins estatísticos.
- O movimento da vegetação devido a vento lento, contínuo e uniforme é detetado. Se este movimento se sobrepuser a objetos, podem ocorrer deteções falsas e a deteção pode não ser realizada. Para evitar isto, é necessário ajustar a posição da câmara.
- Os ventos fortes, tempestades e rajadas fortes de diferentes direções, especialmente no primeiro plano de uma cena, podem disparar falsos alarmes.
- As sombras acentuadas criadas por nuvens, árvores e edifícios que aparecem repentinamente podem ser confundidas com objetos. As sombras suaves são abrangidas pelo algoritmo.
- O contorno de um objeto exposto a luz solar forte com uma sombra acentuada pode incluir a sombra do objeto. Considere este facto quando utilizar filtros de formato de imagem e de tamanho do objeto. As sombras suaves são abrangidas pelo algoritmo.
- É necessário um plano de fundo constante, de forma a detetar movimento de uma forma fiável e a atribuir esse movimento a um determinado objeto. Quanto maior for a alteração do fundo, tanto mais difícil será a sua distinção de objetos no fundo. Por exemplo, uma pessoa que caminhe em frente de uma sebe que esteja a agitar-se por ação do vento provavelmente não poderá ser detetada.
- Se não for possível distinguir os objetos uns dos outros ou do fundo, o movimento de um único objeto não poderá ser detetado; por exemplo, indivíduos ou um objeto estático numa multidão.

3.4.3**Licenças**

O MOTION+ é ativado em fábrica em todas as câmaras compatíveis. Não é necessária licença.

**Informação!**

Obtém o firmware atual através da assistência técnica ao cliente ou na área de transferências do nosso site.

Atualize o firmware diretamente através da vista do browser do dispositivo ou utilizando o Configuration Manager.

3.5 Detecção de sabotagem

A deteção de sabotagem integrada permite-lhe detetar manipulações da câmara. É possível disparar um evento de alarme assim que a câmara se mover, ficar parcialmente obscurecida, ficar muito desfocada ou for coberta ou vaporizada.

Além disso, todas as câmaras CPP7 / CPP7.3 DINION e FLEXIDOME (exceto a Série 3000) e MIC IP fusion 9000 as câmaras em preposições configuradas com o programa Intelligent Video Analytics têm uma deteção de **movimento da câmara** que deteta quaisquer alterações na orientação da câmara em relação ao ângulo de rolo e inclinação.

3.5.1 Casos de utilização

A funcionalidade adequa-se aos seguintes casos de utilização:

- Detetar ocultação da câmara
- Detetar se a câmara se moveu para longe do alvo
- Detetar iluminação geral insuficiente
- Detetar objetos estáticos ou removidos

3.5.2 Limitações da deteção de sabotagem

Tenha em atenção as seguintes limitações:

- A funcionalidade **Deteção de sabotagem** não está disponível nas câmaras térmicas.
- A deteção de **movimento da câmara** não pode detetar alterações no ângulo de rotação horizontal ou alterações laterais da câmara.

3.5.3 Licenças

Não é necessária licença. Tem de ativar a funcionalidade **Deteção de sabotagem** na configuração VCA.



Informação!

Obtém o firmware atual através da assistência técnica ao cliente ou na área de transferências do nosso site.

Atualize o firmware diretamente através da vista do browser do dispositivo ou utilizando o Configuration Manager.

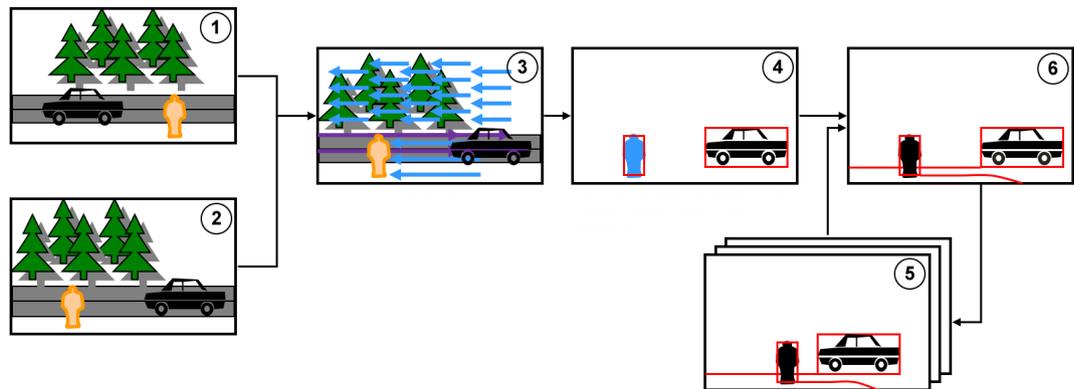
3.6 Intelligent Tracking

O software Intelligent Tracking aumenta automaticamente o zoom de um objeto selecionado no Intelligent Video Analytics e segue-o com a câmara o mais longe possível.

Para as seguintes câmaras, isto significa o seguinte:

- Para as câmaras AUTODOME / MIC IP 7000
O software Intelligent Tracking aumenta automaticamente o zoom do objeto selecionado e segue-o.
- Para as câmaras FLEXIDOME IP panoramic 7000
O software Intelligent Tracking está disponível na imagem de vídeo PTZ virtual e controla a desativação da correção de distorções.
- Para as câmaras DINION / FLEXIDOME IP 7000/FLEXIDOME IP 8000
O software Intelligent Tracking pode controlar o fluxo da Region of Interest (ROI).

Deteção de movimento com agrupamento de movimentos e seguimentos iguais



1	Imagem anterior	2	Imagem atual
3	Fluxo ótico	4	Objetos detetados com Fluxo Ótico Segmentado (Movimento Global corrigido)
5	Seguimento em fotogramas anteriores	6	Seguimento

3.6.1 Casos de utilização

O Intelligent Tracking é adequado a todos os cenários em que os objetos em movimento têm de ser seguidos.

3.6.2 Limitações do Intelligent Tracking

A funcionalidade Intelligent Tracking está disponível em câmaras AUTODOME e MIC.

- Necesita do Intelligent Video Analytics para iniciar o software Intelligent Tracking.
 - Nota:** o MOTION+ e o Intelligent Video Analytics Flow não podem iniciar o software Intelligent Tracking.
- O software Intelligent Tracking não consegue detetar objetos com fiabilidade quando o movimento ocorre no fundo; por exemplo, vento em árvores ou água a correr. Se for possível, aplique uma máscara que remova estas áreas.
- Câmaras AUTODOME/MIC IP 7000
 - Se o software Intelligent Tracking fizer o seguimento de um objeto suspeito, qualquer outro objeto suspeito não será detetado nas áreas atualmente não abrangidas pelo campo de visão das câmaras.
 - Se a câmara necessitar de aumentar significativamente o zoom de um objeto suspeito distante, o objeto pode ser perdido durante o aumento do zoom.
 - Os objetos que se movem em direção à câmara, podem parecer demasiado pequenos para serem seguidos com fiabilidade, em especial numa baixa perspetiva.
 - O software Intelligent Tracking não consegue detetar objetos numa superfície de água.

3.6.3 Licenças

Não é necessária licença.

4 Noções básicas do Intelligent e Essential Video Analytics

Este capítulo descreve informações básicas da utilização do Intelligent Video Analytics e do Essential Video Analytics.

4.1 Imagem da câmara

A imagem da câmara é essa parte de uma área que é monitorizada pela câmara.

4.2 Objetos

Normalmente, os objetos são pessoas ou veículos que se movimentam na área coberta pela câmara. Os objetos podem ser filtrados de acordo com determinadas propriedades (tamanho, formato de imagem, direção do movimento, velocidade, localização, cor). Um evento de alarme pode ser gerado se os objetos coincidirem com determinados parâmetros. Os objetos que não coincidirem com os critérios definidos pelo utilizador são filtrados e não geram um evento de alarme.

Em geral, o ponto base de um objeto é relevante para a geração de um evento de alarme. Algumas tarefas permitem-lhe efetuar outra seleção.

4.3 Acionadores de objeto

Os acionadores de objetos permitem-lhe selecionar o momento exato em que um objeto gera um evento de alarme. A base da análise é a moldura virtual (caixa delimitadora) à volta de um objeto ou o ponto base 3D calculado para o **Seguimento 3D** e o **Seguimento de pessoas 3D**. O comportamento predefinido de alarme é: **Object base point**

Dependendo da aplicação, são usados os seguintes tipos de acionadores de objetos:

- Acionadores de objetos baseados em campos
- Acionadores de objetos baseados em linhas
- Acionadores de objetos baseados em trajetórias



Informação!

Para apresentar a moldura virtual à volta de um objeto: clique com o botão direito do rato na imagem da câmara e, em seguida, clique em **Mostrar > Caixas delimitadoras de objetos**.

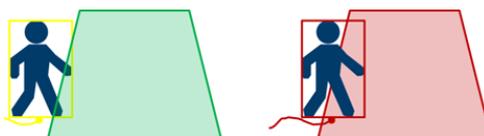
Para apresentar a trajetória de um objeto: clique com o botão direito do rato na imagem da câmara e, em seguida, clique em **Mostrar > Trajetórias**

4.3.1 Acionadores de objetos baseados em campos

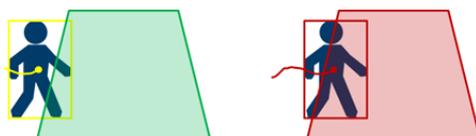
Os acionadores de objeto estão disponíveis em todas as tarefas que permitem restringir a área de deteção a um campo.

Estão disponíveis os seguintes acionadores de objeto:

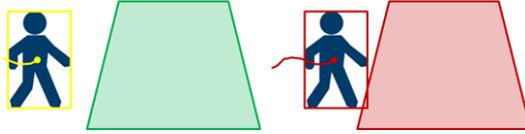
- **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.



- **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.



- **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.



- **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.



Informação!

Quando configurar a tarefa **Sair do campo**, note que o alarme é gerado assim que o objeto deixar de se encontrar no campo. Como tal, os diferentes acionadores de objeto comportam-se do seguinte modo:

O acionador de objeto **Limite da caixa** gera um evento de alarme se nenhum limite do objeto se encontrar dentro no campo e, como tal, o objeto estiver completamente fora do campo. O acionador do objeto **Caixa completa** gera um evento de alarme assim que qualquer parte da moldura virtual à volta do objeto estiver fora do campo.



Consultar

- *Configurar a tarefa Objeto no campo, página 66*
- *Configurar a tarefa Permanência prolongada, página 72*
- *Configurar a tarefa Alteração de condição, página 75*
- *Configurar a tarefa Objeto removido, página 81*
- *Configurar a tarefa Objeto inativo, página 83*
- *Configurar a tarefa Entrar no campo, página 86*
- *Configurar a tarefa Sair do campo, página 89*
- *Configurar a tarefa Ocupação, página 97*

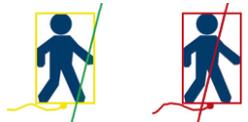
4.3.2

Acionadores de objetos baseados em linhas

Os acionadores de objetos estão disponíveis em todas as tarefas que permitem restringir a deteção ao cruzamento da linha.

Estão disponíveis os seguintes acionadores de objeto:

- **Object base point:** Um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto atravessar a linha.



- **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto atravessar a linha.



Consultar

- *Configurar a tarefa Atravessar a linha, página 69*
- *Configurar a tarefa Contador, página 94*

4.4 Calibração

Tem de calibrar a câmara para detetar corretamente objetos para as seguintes funcionalidades:

- Filtro de objeto para tamanho e velocidade no sistema métrico ou imperial.
- Filtro de objeto do seguinte tipo:
 - **Person**
 - **Vehicle**
 - **Bicicleta**
 - **Car**
 - **Truck**
- Modo **Seguimento 3D** que segue os objetos no plano do solo
- Modo **Seguimento de pessoas 3D** que interpreta tudo como sendo uma pessoa e faz o seguimento no plano do solo. Utilize este modo de seguimento para contagem de pessoas de forma ideal para uma vista de cima.
- A geolocalização dos objetos seguidos.
- Distância de deteção dupla (apenas para a Intelligent Video Analytics)

Com a calibração da câmara é estabelecida uma ligação para cada posição da câmara entre o tamanho da situação real e as dimensões tal como surge na imagem da câmara. Por exemplo, indica ao software que um objeto que surge na imagem da câmara tem na realidade 2 m.

Para obter uma calibração, alguns valores da câmara conhecidos são automaticamente definidos pelo sistema. Outros valores têm de ser introduzidos manualmente; por exemplo, ângulo de inclinação, ângulo de rolamento, altura da câmara, distância focal (se for variável).

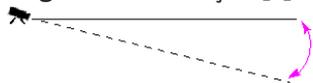
Informação!

Para câmaras AUTODOME, MIC, CPP7 e CPP7.3, o ângulo de rolagem e o ângulo de inclinação são definidos automaticamente.

Para as câmaras AUTODOME, MIC e FLEXIDOME, a distância focal é definida automaticamente. Todos estes valores também podem ser alterados manualmente a pedido. Para atualizar as alterações à posição e orientação da câmara, feche e volte a abrir a configuração VCA.



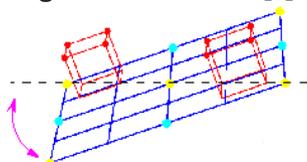
Ângulo de inclinação [°]



Um ângulo de inclinação de 0° significa que a câmara está montada paralelamente ao solo. Um ângulo de inclinação de 90° significa que a câmara está montada verticalmente na perspetiva de vista aérea.

Quanto menor for o ângulo de inclinação, menos precisa será a estimativa do tamanho do objeto e das velocidades. As definições devem estar entre 0° e 90°. Deixa de ser possível realizar qualquer estimativa quando o valor for 0°.

Ângulo de rolamento [°]



O ângulo de rolamento pode desviar-se até 45 graus do eixo horizontal.

Elevação [m]

Regra geral, a elevação da câmera montada acima do solo.

Distância focal [mm]

A distância focal é determinada pela objetiva. Quanto menor for a distância focal, maior será o campo de visão. Quanto maior for a distância focal, menor será o campo de visão e maior será a ampliação.

**Informação!**

A câmera tem de ser recalibrada de cada vez que posição da câmera for alterada.

Consultar

- *Calibrar a câmera, página 100*
- *Configurar as definições globais, página 102*

4.5**Classificação de objetos**

A classificação de objetos é utilizada para simplificar a utilização do programa Intelligent Video Analytics ao fornecer uma detecção automática do tipo de objeto com base nos valores específicos habituais para estes tipos de objeto.

Em alguns cenários, é necessário distinguir entre objetos; por exemplo, um portão onde é apenas permitida a passagem de veículos ligeiros e não de pessoas.

A classificação de objetos distingue:

-  **Person**
- **Vehicle**
 -  **Bicicleta** (bicicleta ou mota)
 -  **Car**
 -  **Truck**
- **All Camera Trainer object classes** (se licenciado)

**Informação!**

Para ativar a classificação de objetos, calibre a câmera e escolha um modo de seguimento 3D. Para visualizar os marcadores de classificação de objeto, clique com o botão direito do rato na imagem da câmera e, em seguida, clique em **Mostrar > Sinalizador de classe**.

Consultar

- *Calibração, página 36*
- *Configurar a tarefa Objeto no campo, página 66*
- *Configurar a tarefa Atravessar a linha, página 69*
- *Configurar a tarefa Permanência prolongada, página 72*
- *Configurar a tarefa Alteração de condição, página 75*
- *Configurar a tarefa Trajetória seguinte, página 77*
- *Configurar a tarefa Objeto removido, página 81*
- *Configurar a tarefa Objeto inativo, página 83*
- *Configurar a tarefa Entrar no campo, página 86*

- *Configurar a tarefa Sair do campo, página 89*
- *Configurar os parâmetros de seguimento, página 103*

4.6 Campo

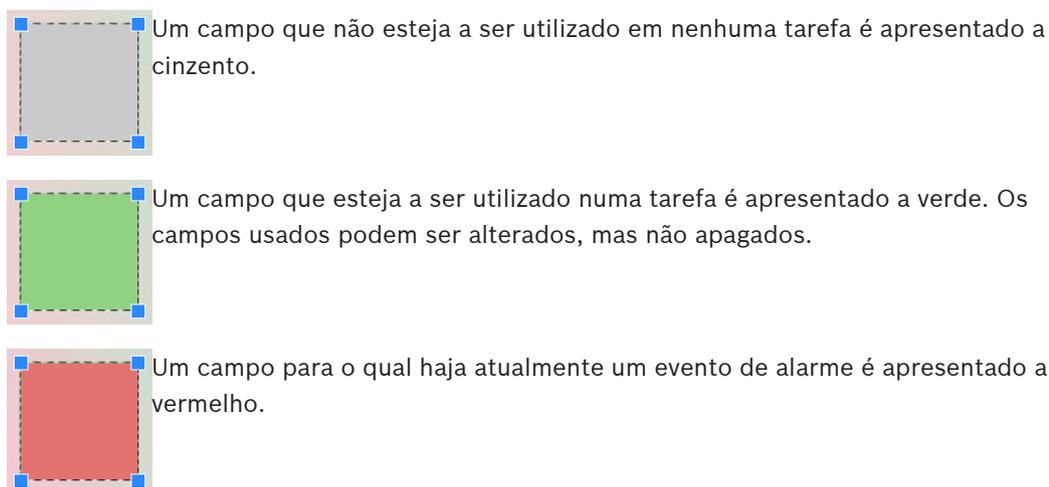
Os campos são polígonos que cobrem uma determinada área; por exemplo, uma entrada ou o espaço aberto em frente de uma barreira. Estes campos são criados por si. Os objetos que se movem num campo podem gerar um evento de alarme.

Consultar

- *Configurar a tarefa Objeto no campo, página 66*
- *Configurar a tarefa Sair do campo, página 89*
- *Configurar a tarefa Entrar no campo, página 86*

4.6.1 Apresentar campos na imagem da câmara

Os campos são apresentados do seguinte modo:



4.6.2 Criar e editar um campo

Pode criar um campo novo. Um campo também pode ser editado em qualquer momento. Tal inclui:

- Alterar o tamanho do campo
- Mover o campo
- Inserir ou apagar nós

Para criar um novo campo:

- ▶ Clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Para alterar o tamanho do campo:

1. Selecione o campo.
2. Arraste a linha ou os cantos (nós) de um campo para a posição pretendida na imagem da câmara.

Para mover um campo:

1. Selecione o campo.
2. Arraste o campo como um todo para a posição pretendida na imagem da câmara.

Para inserir um canto (nó):

1. Selecione o campo.

2. Clique com o botão direito do rato numa linha, em seguida, clique em **Inserir nó**
ou
Faça duplo clique numa linha. Um nó automaticamente inserido.

Para apagar um canto (nó):

1. Selecione o campo.
2. Clique com o botão direito do rato sobre um nó e, em seguida, clique em **Apagar nó**.

4.7 Linha

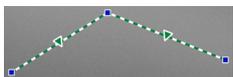
Uma linha pode ser comparada a um fio de detonação virtual. Os objetos que atravessem uma linha definida numa direção predefinida podem disparar um evento de alarme.

Consultar

- *Configurar a tarefa Atravessar a linha, página 69*

4.7.1 Apresentar linhas na imagem da câmara

As linhas são apresentadas do seguinte modo:



Uma linha que esteja a ser utilizada numa tarefa é apresentada a verde. As linhas usadas podem ser alteradas, mas não apagadas. O triângulo indica a direção em que um objeto tem de atravessar uma linha para gerar um evento de alarme. Se o evento de alarme for gerado de cada vez que a linha é atravessada, independentemente da direção, não será apresentada qualquer seta.

Uma linha pode ser composta por vários segmentos.

Uma linha que não esteja a ser utilizada em nenhuma tarefa surge obscurecida.



Informação!

Se uma linha estiver integrada numa tarefa, pode escolher a direção em que a linha tem de ser cruzada para acionar um alarme.

4.7.2 Criar e editar uma linha

Pode criar uma nova linha. Uma linha pode ser editada em qualquer momento. Tal inclui:

- Inserir e apagar nós
- Mover nós (alterando o tamanho e a direção)
- Mover linhas

Para criar uma nova linha:

- ▶ Clique sobre a imagem da câmara. Cada clique cria um novo nó de linha. Faça duplo clique para terminar a linha.

Para inserir um nó:

1. Selecione a linha:
2. Clique com o botão direito sobre uma linha ou um segmento da linha e, em seguida, clique em **Inserir nó**.
ou

Faça duplo clique numa linha. Um nó é automaticamente inserido.

Para apagar um nó:

1. Selecione a linha:
2. Clique com o botão direito do rato num nó e, em seguida, clique em **Apagar nó**.

Para alterar o tamanho e a direção de uma linha:

1. Selecione a linha:
 2. Arraste um nó e mova-o para a posição pretendida.
- Para mover a linha:
- ▶ Arraste a linha e mova-a para a posição pretendida.

4.8 Trajetória

Os objetos que se movam ao longo de uma trajetória definida numa direção predefinida podem disparar um evento de alarme. É possível incluir desvios desta trajetória utilizando as predefinições de tolerância adequadas.



Informação!

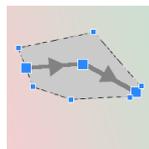
Se uma trajetória estiver integrada numa tarefa, pode selecionar a direção em que a trajetória tem de ser percorrida para acionar um alarme.

Consultar

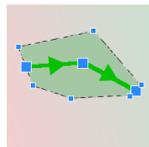
- *Configurar a tarefa Trajetória seguinte, página 77*

4.8.1 Apresentar trajetórias na imagem da câmara

As trajetórias são apresentadas do seguinte modo:



Uma trajetória que não esteja a ser utilizada em nenhuma tarefa é apresentada a cinzento.



Uma trajetória que esteja a ser utilizada numa tarefa é apresentada a verde. As trajetórias usadas podem ser editadas, mas não apagadas. Um triângulo indica a direção em que um objeto tem de seguir o caminho para gerar um evento de alarme. Se um evento de alarme for gerado de cada vez que se verificar movimento ao longo da trajetória, independentemente da direção, não será apresentada qualquer seta.

4.8.2 Criar e editar uma trajetória

Pode criar uma nova trajetória. Pode editar uma trajetória em qualquer momento. Tal inclui:

- Inserir ou apagar nós
- Os nós em movimento (alterando o curso de uma linha)
- Alterar a margem de tolerância
- Mover trajetórias

Uma trajetória é apresentada como uma linha com uma direção atribuída. A linha inclui uma margem de tolerância, que é apresentada como uma área. A margem de tolerância é simétrica (em função do eixo) em relação à secção correspondente da linha central. Uma extensão da margem de tolerância pode ser definida individualmente em cada nó.

Para criar uma nova trajetória:

- ▶ Clique sobre a imagem da câmara. Cada clique cria um novo nó da trajetória. Faça duplo clique para terminar a trajetória.

Para inserir um nó:

1. Selecione a trajetória.
2. Clique com o botão direito do rato numa linha, em seguida, clique em **Inserir nó**.
ou
Faça duplo clique numa linha. Um nó automaticamente inserido.

Para apagar um nó:

1. Selecione a trajetória.
2. Clique com o botão direito do rato sobre um nó e, em seguida, clique em **Apagar nó**.

Para alterar o curso da trajetória:

1. Selecione a trajetória.
2. Arraste um nó da trajetória e mova-o para a posição pretendida.

Para alterar a margem de tolerância:

1. Selecione a trajetória.
2. Arraste a marcação junto a um nó e mova-a para a posição pretendida.

Para mover a trajetória:

- ▶ Arraste a trajetória e mova-a para a posição pretendida.

4.9

Tarefas

O resultado de uma tarefa é normalmente um evento de alarme. Um evento de alarme pode ser analisado num sistema CCTV de diversas formas. Pode dar-se início a uma gravação, pode fechar-se uma porta ou enviar-se um e-mail, por exemplo.

Seguem-se exemplos de eventos que normalmente podem acionar um alarme:

- Um objeto move-se numa área definida.
- Um objeto cruza uma ou mais linhas, por exemplo, um automóvel que entra num espaço de estacionamento.
- Um objeto para em determinadas áreas sem um movimento específico (permanência prolongada).
- Um objeto move-se ao longo de uma trajetória definida.
- Uma peça de bagagem é pousada (objeto estático).
- Um objeto é retirado (roubo).
- A câmara foi alvo de sabotagem.



Informação!

Pode configurar as tarefas **Contador** e **Occupancy** para não gerarem um evento de alarme e apenas fornecerem as contagens.

Executar a configuração

A visualização de tarefas, incluindo alarmes, segue a configuração atual quer esta já tenha ou não sido carregada na câmara. Isto também lhe permite avaliar as configurações das tarefas na gravação do primeiro fluxo no programa Configuration Manager.

Para avaliar as configurações de tarefas na gravação do primeiro fluxo

1. Clique no ícone abaixo do vídeo da câmara para abrir a linha cronológica da gravação.
2. Selecione um ponto de partida para a avaliação e, em seguida, inicie a gravação a partir daí.
3. Ao fazê-lo, verifique se a calibração e a configuração dos metadados da gravação estão atualizadas para ter a certeza de que a configuração da tarefa e a configuração dos metadados correspondem.

Consultar

- *Configurar tarefas, página 66*

4.9.1

Criar e editar uma tarefa

Para criar uma nova tarefa:

- ▶ Clique em **Novo**, selecione a tarefa e, em seguida, clique em **OK**.

Para alterar o nome da tarefa:

- ▶ Clique na tarefa, em seguida, clique no nome da tarefa e altere-a.
Nota: uma tarefa tem um plano de fundo vermelho, se um evento de alarme estiver atualmente a ser acionado por esta tarefa.

Para editar uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa, clique em **Editar** e, em seguida, altere as definições.
ou
Faça duplo clique no ícone à esquerda do nome da tarefa para a abrir para edição.

Para ativar uma tarefa:

- ▶ Na coluna **Alarme**, clique na caixa de verificação à direita do nome da tarefa.

Para mudar o nome de uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa e, em seguida, clique no nome da tarefa e introduza o novo nome.

Para apagar uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa e clique em **Apagar**.

4.10 Condições nas tarefas

Pode delimitar, de forma precisa, a propriedade (condição) de um objeto que irá disparar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades especificadas não irão disparar um evento de alarme.

É utilizada uma propriedade para procurar um objeto, caso tenha ativado a opção relevante.

Após a ativação de uma opção, o intervalo de opções pode ser definido diretamente ou através da visualização manipulável que é fornecida.

Também é possível adotar propriedades de um objeto seguido, selecionando-o. Este objeto selecionado é então assinalado com um marcador amarelo.

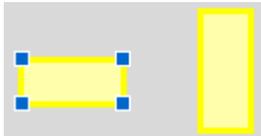
Área do objeto [m²]

Só os objetos cujo tamanho (a área coberta) corresponda aos valores introduzidos geram um evento de alarme.

Formato de imagem V/H

Os objetos cujo formato de imagem corresponda aos valores introduzidos geram um evento de alarme.

Os formatos mínimo e máximo são apresentados graficamente na imagem da câmara como dois retângulos amarelos. Por predefinição, os valores definidos fazem com que todos os objetos disparem um evento de alarme.



O formato é o quociente da extensão vertical e horizontal do objeto na imagem captada pela câmara. O formato de imagem real pode ser diferente.

O formato de imagem de um veículo é alterado se este mudar a sua direção em 90°.

As imagens das pessoas captadas de uma vista superior apresentam sempre o mesmo formato de imagem, independentemente do seu tamanho real.

Nota: o formato de imagem de uma pessoa muda se a pessoa cair ou puser em pé, exceto se o modo **Seguimento de pessoas 3D** estiver selecionado. No modo **Seguimento de pessoas 3D**, a forma da pessoa permanece na posição vertical.

Velocidade [km/h]

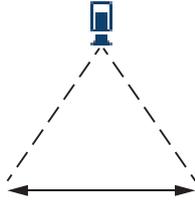
Só os objetos que se movam a uma velocidade que corresponda aos valores introduzidos geram um evento de alarme.



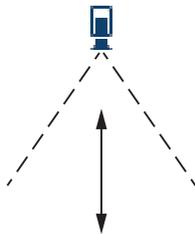
Informação!

A velocidade de um movimento num ângulo reto em relação à câmara pode ser determinada com muito mais precisão do que a velocidade de um movimento diretamente em frente ou longe da câmara.

A velocidade dos objetos mais próximos pode ser determinada com muito mais precisão do que a dos objetos mais distantes.



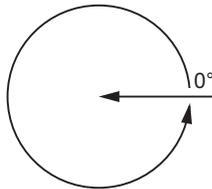
O objeto desloca-se num ângulo reto em relação à câmara: a velocidade é detetada de forma mais precisa



O objeto move-se na linha de visão da câmara: a velocidade é detetada de forma menos precisa

Direção 1 [°] / Direção 2 [°]

Só os objetos que se desloquem numa determinada direção podem gerar um evento de alarme. A direção é determinada através da introdução de um ângulo.



0° corresponde à direção do movimento, da direita para a esquerda.

A contagem decorre no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Pode introduzir opcionalmente outra direção. Desta forma, é possível captar movimentos em duas direções.

A direção é apresentada graficamente através de um segmento de círculo amarelo na imagem da câmara.



Informação!

Utilize apenas os filtros de velocidade e direção para a deteção de movimentos verdadeiramente significativos. Selecione as definições para garantir os resultados mais robustos possíveis.

4.11

Cor

É possível descrever as propriedades de cor do objeto pesquisado. As propriedades de cor de um objeto são utilizadas em pesquisa forense para detetar objetos em movimento pela sua cor. Uma vez que os objetos raramente surgem com uma só cor, as cores são detetadas através da análise das diferentes proporções presentes, em função da sua frequência. Quer isto dizer que, por exemplo, pode procurar objetos que incluam 25% de pixéis com vermelho escuro, mas que, em simultâneo, incluam também até 20% de pixéis com cinzento claro.

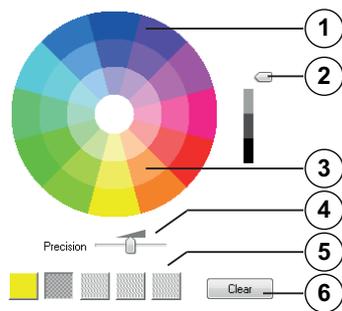
As propriedades de cor usadas para a filtragem podem ser utilizadas e refinadas utilizando um objeto marcado.



Informação!

A deteção da cor não é possível se os objetos apresentados tiverem poucos pixéis.

As cores são descritas utilizando o modelo de cores HSV.



1 Cilindro de cor

Todas as cores são apresentadas em 3D. Na ilustração pode ver um cilindro de cor a partir de cima, no qual a saturação se desvanece do exterior para o interior e o valor diminui da zona superior para a zona inferior.

No círculo de cores, os tons utilizados na pesquisa de objetos não são sombreados.



Informação!

O gráfico mostra o espectro máximo que é tomado em consideração. Se forem selecionadas diversas cores, este espectro só será tomado em consideração na totalidade se as restantes cores corresponderem exatamente às definições individuais. Quanto maior for o desvio, menor será o espectro tomado em consideração para cada uma das cores indicada na pesquisa.

2 Controlo de deslize (luminosidade)

Utilize este controlo de deslize para indicar o grau de luminosidade das cores. O ecrã mostra uma secção superior ou inferior do cilindro de cores, em conformidade com a definição do controlo de deslize.

3 Cores

As cores que pode seleccionar para a pesquisa. As cores são apresentadas nos quadrados por baixo do cilindro de cores.

4 Controlo de deslize **Precisão**.

Define exatamente como é que as cores têm de corresponder para um objeto ser detetado.

Controlo de deslize na posição mais à esquerda: a cor selecionada não é detetada.

Controlo de deslize na posição mais à direita: a cor selecionada tem de corresponder exatamente para ser detetada.

Nota: a gama de precisão definida com o controlo de deslize pode ser utilizada apenas numa cor ou pode ser partilhada por várias cores selecionadas.

Isto significa que:

- Uma cor utiliza toda a gama de precisão e as outras cores têm de corresponder exatamente.

ou

- Todas as cores partilham menos precisão entre si.

- 5** Apresenta as cores que selecionou no cilindro de cores. Quanto mais à esquerda a cor selecionada ficar disposta nos quadrados, maior será a sua proporção nas propriedades de cor do objeto.

A importância das cores na pesquisa define-se da esquerda para a direita: 25%, 20%, 15%, 10% e 5%.

Nota: se forem selecionadas muitas cores diferentes com pouca precisão, quase todas as cores irão disparar alarmes indesejados. Recomendamos que seja mais seletivo e preciso.

- 6 Limpar**

Apaga uma cor selecionada.

4.12

Definições globais

O Intelligent Video Analytics permite a deteção de rostos de frente. As informações dos rostos são incluídas no fluxo de metadados.

As imagens paradas das melhores imagens de rostos são geradas automaticamente e carregadas para contas de FTP ou Dropbox.

Pode procurar rostos utilizando a página Web.



Informação!

A página **Definições globais** indica se a câmara selecionada está calibrada. E, no caso das câmaras panorâmicas, onde tem de calibrar a câmara.

4.13

Área sensível

Utilize máscaras de VCA para excluir objetos perturbadores ou áreas que sejam irrelevantes para a geração de um evento de alarme.

Só os objetos em movimento fora das máscaras de VCA, na área sensível da imagem da câmara, são detetados como tal e geram um evento de alarme. Os objetos em movimento dentro de máscaras de VCA não podem gerar um evento de alarme, mesmo que sejam apanhados pela câmara.

Na predefinição, toda a imagem da câmara é definida como uma área sensível.



Informação!

A deteção inicial de objetos só é realizada nas áreas sensíveis. No entanto, a forma do objeto pode penetrar consideravelmente em áreas não sensíveis para incluir também essas partes do objeto.

Exemplos em que é recomendada a utilização de máscaras de VCA:

- Caminhos-de-ferro:
Os comboios que passam podem acionar alarmes de movimento indesejados.
- Vias públicas:
Os transeuntes, ao passarem por um espaço público, não deverão ser detetados para poupar capacidade de cálculo e evitar falsos alarmes indesejados.
- Propriedades vizinhas:
Áreas em que não são esperados objetos em movimento.
- Céu:
Aves ou aviões podem acionar falsos alarmes.

- Árvores, arbustos ou bandeiras que se movam ao vento.



Informação!

Ao utilizar o Intelligent Video Analytics para uma pesquisa forense em gravações, a análise do movimento só é possível na área que tiver sido anteriormente marcada como área sensível na gravação.

Consultar

- *Configurar a área sensível, página 103*

4.14

Permanência prolongada

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto só se deslocar ligeiramente no interior de uma determinada área e durante um período definido. A área é definida por um campo na imagem da câmara.

O alarme também pode ser restringido a objetos dentro de um campo de deteção. Este campo de deteção é independente do raio de permanência prolongada avaliado.

O raio de permanência prolongada centra-se sempre no objeto avaliado. Se o objeto estiver em movimento, o raio de permanência prolongada também se move e a condição de permanência prolongada é reavaliada com base no caminho anterior do objeto.

Exemplos:	
	<p>Nenhum alarme: A trajetória do objeto encontra-se no raio de permanência prolongada, mas o objeto não está dentro do campo.</p>
	<p>Alarme: O objeto está dentro do campo e a trajetória do objeto encontra-se no raio de permanência prolongada. O raio de permanência prolongada e o campo de deteção são independentes. Um alarme é também gerado se o objeto, mas não o raio de permanência prolongada, se encontrar dentro do campo de deteção.</p>
	<p>Alarme: O objeto está dentro do campo e a trajetória do objeto encontra-se no raio de permanência prolongada.</p>
	<p>Calibração: O raio de permanência prolongada é adaptado de acordo com a calibração da câmara.</p>

4.15 Campos de multidão

Um campo de multidão é a parte da imagem captada pela câmara que é analisada para a deteção de multidões. Os objetos em movimento fora de um campo de multidão não podem gerar um evento de alarme, mesmo que sejam apanhados pela câmara.

Só os objetos dentro de um campo de multidão são detetados como tal. Um evento de alarme é gerado se dentro de um campo de multidão for atingida uma determinada densidade de objetos.

Consultar

- *Configurar os campos de multidão, página 106*

4.16 Inspeção de metadados - estatísticas

Apresenta histogramas com estatísticas sobre os movimentos relevantes detetados, num campo selecionado ou em todo o ecrã.

As estatísticas ajudam a monitorizar as propriedades de um objeto marcado ao longo de um período de tempo mais prolongado e a observar as alterações. Deste modo, pode refinar os critérios de filtragem para os objetos. Por exemplo, pode ver uma acumulação de objetos que não dispararam um alarme com os critérios de filtragem atuais, mesmo que isso fosse desejável.

A criação das estatísticas apresentadas tem início assim que abre a janela. Quanto mais tempo a janela permanecer aberta, mais valores serão introduzidos nas estatísticas.

As estatísticas apresentam os seguintes histogramas:

- **Área do objeto [m²]:** acumulação de objetos com uma determinada área de superfície.
- **Formato de imagem V/H:** acumulação de objetos com um determinado formato de imagem.
- **Velocidade [km/h]:** acumulação de objetos em movimento a uma determinada velocidade.
- **Direção [°]:** acumulação de objetos em movimento numa determinada direção.
- **Cor:** apresentação de propriedades de cor.

Consultar

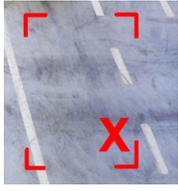
- *Inspeção de metadados - estatísticas, página 106*

4.17 Informações da imagem

Dependendo da configuração do Intelligent Video Analytics e do Essencial Video Analytics, existem sobreposições adicionais na imagem; por exemplo, contornos de objeto, que podem proporcionar mais informações.

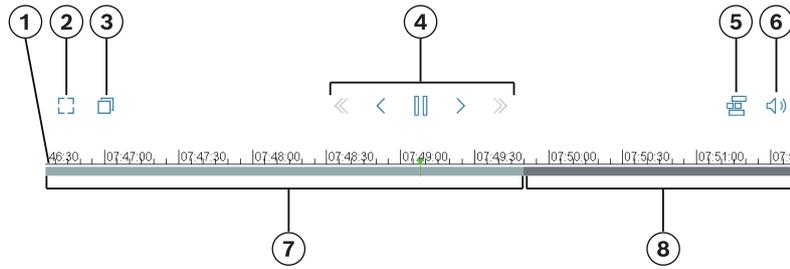
Estes contornos de objeto são apresentados em tempo real e estão sempre sincronizados em relação ao objeto em movimento. Durante a vista em direto, os metadados chegam um fotograma após a respetiva imagem da câmara e, como tal, os contornos nem sempre rodeiam exatamente o objeto.

Ecrã	Descrição
	<p>Os objetos que geram um evento de alarme nas definições atuais surgem na imagem da câmara com um contorno vermelho.</p>

Ecrã	Descrição
	<p>Um objeto que disparou um evento de alarme, mas que não gere um outro, surge no interior de um contorno cor de laranja (por exemplo, o objeto atravessou uma linha). Durante a pesquisa forense, um objeto que disparar um evento de alarme tem um contorno cor de laranja desde o início.</p>
	<p>Os objetos que são detetados como estando em movimento, mas que não geram um evento de alarme com base nas definições atuais, surgem com um contorno amarelo.</p>
	<p>O ponto no qual um objeto é detetado como estático, é apresentado no interior de um fotograma e marcado com um i.</p>
	<p>O ponto no qual um objeto é detetado como removido, é apresentado no interior de um fotograma e marcado com um X.</p>
	<p>Uma linha verde representa a trajetória recente de um objeto.</p>
	<p>Um marcador amarelo marca o objeto atualmente selecionado. As propriedades deste objeto podem ser visualizadas aquando da criação de uma tarefa. As propriedades também são apresentadas nas estatísticas da Inspeção de metadados. Um objeto só pode ser selecionado se tiver selecionado o separador Inspeção de metadados ou se processar o passo Aproximação quando criar uma tarefa.</p>
	<p>As máscaras do VCA são apresentadas num preto transparente.</p>
	<p>Indica que um objeto é detetado como uma pessoa.</p>
	<p>Indica que um objeto é detetado como um veículo ligeiro.</p>
	<p>Indica que um objeto é detetado como um veículo pesado.</p>
	<p>Indica que um objeto é detetado como uma bicicleta.</p>

4.18 Descrição da escala de tempo

Estão disponíveis os seguintes elementos da linha cronológica:



1	Linha cronológica: rode o botão de roda para aumentar ou reduzir o zoom.	2	Mostra a imagem da câmara em ecrã inteiro.
3	Abre a imagem da câmara numa janela separada.	4	Elementos de gravação (Inversão rápida, Retroceder lentamente, Pausa/ Reproduzir, Avançar lentamente, Avanço rápido)
5	Mostrar/ocultar linha cronológica	6	Ativar/desativar áudio
7	A gravação está disponível.	8	Nenhuma gravação disponível.

4.19 Cenários

Os cenários são aplicações com definições predefinidas que são adaptadas a casos de utilização específicos. Todas as definições relevantes, das tarefas aos metadados, são definidas automaticamente pelo sistema.

Estão disponíveis os seguintes cenários:

- Intrusão (um campo)
- Intrusão (dois campos)
- Contagem de pessoas
- Incidentes de trânsito
- Trânsito em sentido proibido



Informação!

Tem de calibrar a câmara para todos os cenários.

A utilização dos cenários faz o reset da configuração VCA para as predefinições dos cenários. Todos os valores (**Geração de metadados** e **Tarefas**) podem ser editados após a ativação das predefinições dos cenários.

Apague as tarefas que não se adequam aos seus casos de utilização.

4.19.1 Intrusão (um campo)

Este cenário proporciona uma deteção de intrusão muito robusta para distâncias médias. Está otimizado para a deteção de pessoas. Para outros objetos, o filtro de objeto para **Formato de imagem** e **Velocidade** deve ser apagado.

Ao selecionar o cenário, o algoritmo adapta-se automaticamente às definições da seguinte forma

- Seguimento 3D
Para avaliação da perspetiva e rejeição automática de falsos alarmes com tamanhos inverosímeis para a respetiva localização.

- 60% de sensibilidade
- Supressão de ruído forte
Para um menor número de falsos alarmes e a melhor robustez para todas as condições meteorológicas.
- Tarefa: **Objeto no campo** (campo único)
- Filtro de objeto: Formato de imagem mínimo de 1,5 e máximo de 10
Típico para pessoas. Ajuste o valor se pretender que outros objetos sejam detetados; por exemplo, veículos ligeiros.
- Filtro de objeto: Velocidade superior a 2 km/h
Típico para pessoas. Ajuste o valor se pretender que outros objetos sejam detetados; por exemplo, veículos ligeiros.
- Objeto estático/objetos removidos desativado
- Detecção de sabotagem desativada

Para ativar o cenário:

1. No separador **Operações Principais**, selecione **Intrusão (um campo)**.
2. Clique em **Aplicar** para ativar o cenário. É apresentada uma mensagem indicando que a configuração VCA será definida para a predefinição de cenário.
3. Clique em **Sim**. As definições são aplicadas automaticamente.

4.19.2

Intrusão (dois campos)

Este cenário é adequado para deteção de intrusão para longas distâncias; por exemplo, ao longo de vedações. Está otimizado para a deteção de pessoas. Para outros objetos, o filtro de objeto para **Formato de imagem** e **Velocidade** deve ser apagado.

Ao seleccionar o cenário, o algoritmo adapta-se automaticamente às definições da seguinte forma

- Seguimento 3D
Para avaliação da perspetiva e rejeição automática de falsos alarmes com tamanhos inverosímeis para a respetiva localização.
- 60% de sensibilidade
- Supressão de ruído média
Ativa a distância de deteção dupla juntamente com seguimento 3D, rejeitando em simultâneo inúmeros falsos alarmes.
- Tarefas: **Da esquerda para a direita** e **Da direita para a esquerda** com base na tarefa **Objeto no campo** com 2 campos pela ordem correspondente.
- Filtro de objeto: Formato de imagem mínimo de 1,5 e máximo de 10
Típico para pessoas. Ajuste o valor se pretender que outros objetos sejam detetados; por exemplo, veículos ligeiros.
- Filtro de objeto: Velocidade superior a 2 km/h
Típico para pessoas. Ajuste o valor se pretender que outros objetos sejam detetados; por exemplo, veículos ligeiros.
- Objeto estático/objetos removidos desativado
- Detecção de sabotagem desativada

Para ativar o cenário:

1. No separador **Operações Principais**, selecione **Intrusão (dois campos)**.
2. Clique em **Aplicar** para ativar o cenário. É apresentada uma mensagem indicando que a configuração VCA será definida para a predefinição de cenário.
3. Clique em **Sim**. As definições são aplicadas automaticamente.

4.19.3

Contagem de pessoas

Este cenário é adequado para contagem de pessoas que atravessam linhas.

Ao selecionar o cenário, o algoritmo adapta-se automaticamente às definições da seguinte forma

- Seguimento de pessoas 3D
Tudo é interpretado como sendo uma pessoa. Permite separar pessoas próximas umas das outras.
- 100% de sensibilidade
e
Supressão de ruído desligada
Os objetos em movimento em perspectivas de vista de cima, tal como é recomendado para contagem, bem como a curto-alcance da câmara em geral, permanecem muito pouco tempo no campo de visão da câmara. Para serem detetados de imediato, não deve ser realizada nem é necessário realizar qualquer avaliação de trajetória complexa para supressão de deteções falsas de planos de fundo complexos ou condições meteorológicas extremas. Ao aumentar a sensibilidade, os objetos serão aceites pela análise de vídeo em menos tempo e em distâncias mais curtas percorridas. A supressão de ruído utiliza uma análise de trajetória adicional para suprimir objetos falsos, atrasando a deteção. Assim, é também desativada para o cenário de contagem de pessoas.
- Tarefa: **Contador** (cruzamento de linha)
- Linha: tempo de depuração de 0,1 segundos
Ao diminuir o tempo de depuração para 0,1 segundos, as pessoas têm de ser observadas apenas por um curto período de tempo. Um fotograma antes e depois do cruzamento de linha é suficiente para a deteção como cruzamento de linha. Um tempo de depuração de 0 segundos não deve nunca ser utilizado, uma vez que a pessoa posicionada na linha iria produzir diversas contagens.
- Objeto parado: tempo de depuração de 300 segundos
Ao aumentar o tempo de depuração para 300 segundos, todos os objetos que deixem de se mover serão seguidos mais 300 segundos antes de serem colocados no fundo e, por isso, não serão aproveitados pelo algoritmo. Se for normal as pessoas permanecerem paradas no seu cenário durante mais de 300 segundos, aumente o tempo de depuração de objeto parado ainda mais.
- Objeto estático/objetos removidos desativado
- Deteção de sabotagem desativada

Para ativar o cenário:

1. No separador **Operações Principais**, selecione **Contagem de pessoas**.
2. Clique em **Aplicar** para ativar o cenário. É apresentada uma mensagem indicando que a configuração VCA será definida para a predefinição de cenário.
3. Clique em **Sim**. As definições são aplicadas automaticamente.

4.19.4 Incidentes de trânsito

Este cenário é adequado para incidentes de trânsito gerais; por exemplo, condutores em sentido proibido, peões na estrada e veículos lentos e parados.

Ao selecionar o cenário, o algoritmo adapta-se automaticamente às definições da seguinte forma

- Seguimento 3D
Devido à avaliação da perspectiva; por exemplo, avaliação da velocidade e boa robustez.
- Objeto parado: tempo de depuração de 15 segundos
- Objeto estático: tempo de depuração de 20 segundos
- Tarefas: **Sentido proibido, Peão, Veículos lento, Veículo parado e Queda de objeto**
- Deteção de sabotagem desativada

Para ativar o cenário:

1. No separador **Operações Principais**, selecione **Incidentes de trânsito**.
2. Clique em **Aplicar** para ativar o cenário. É apresentada uma mensagem indicando que a configuração VCA será definida para a predefinição de cenário.
3. Clique em **Sim**. As definições são aplicadas automaticamente.

4.19.5

Trânsito em sentido proibido

Este cenário é adequado para a detecção de condutores em sentido proibido.

Ao selecionar o cenário, o algoritmo adapta-se automaticamente às definições da seguinte forma

- Seguimento 3D
Devido à avaliação da perspectiva; por exemplo, avaliação da velocidade e boa robustez.
- 80% de sensibilidade
Sensibilidade mais elevada para detetar mais cedo veículos rápidos. Não se pressupõe a existência de fundos complicadores.
- Supressão de ruído média
Para distâncias de detecção mais longas.
- Tarefa: **Sentido proibido**
Objeto que atravessa uma linha a seguir à outra. É necessário um cruzamento de ambas as linhas para filtrar falsos alarmes com fiabilidade; por exemplo, em caso de sombras ou objetos unidos.
- Linha: tempo de depuração de 0,1 segundos
Ao diminuir o tempo de depuração para 0,1 segundos, um veículo ligeiro tem de ser observado apenas por um curto período de tempo. Um fotograma antes e depois do cruzamento de linha é suficiente para a detecção como cruzamento de linha. Um tempo de depuração de 0 segundos não deve nunca ser utilizado, uma vez que um veículo ligeiro posicionado na linha iria produzir diversas contagens.

Para ativar o cenário:

1. No separador **Operações principais**, selecione **Trânsito em sentido proibido**.
2. Clique em **Aplicar** para ativar o cenário. É apresentada uma mensagem indicando que a configuração VCA será definida para a predefinição de cenário.
3. Clique em **Sim**. As definições são aplicadas automaticamente.

5 Noções básicas para o fluxo do Intelligent Video Analytics

Este capítulo descreve informações básicas sobre a utilização do Intelligent Video Analytics Flow.

5.1 Tarefas (Fluxo)

Uma tarefa descreve eventos que acionam um evento de alarme sempre que são detetados numa imagem da câmara.

Pode criar uma tarefa com a ajuda de um assistente. Os utilizadores experientes podem adaptar tarefas criadas desta forma de acordo com os seus requisitos utilizando o Editor de tarefas do Intelligent Video Analytics.

Seguem-se exemplos de eventos que normalmente podem acionar um evento de alarme:

- Um movimento geral (fluxo) dentro de uma área.
- Um movimento contra o fluxo.
- A câmara foi alvo de sabotagem.
- Detecção de multidões ou filas.

O resultado de uma tarefa é normalmente um evento de alarme. Um evento de alarme pode ser analisado num sistema CCTV de diversas formas. Pode dar-se início a uma gravação, pode fechar-se uma porta ou enviar-se um e-mail, por exemplo.

Consultar

- *Configurar tarefas, página 113*

5.1.1 Criar e editar uma tarefa

Para criar uma nova tarefa:

- ▶ Clique em **Novo**, selecione a tarefa e, em seguida, clique em **OK**.

Para alterar o nome da tarefa:

- ▶ Clique na tarefa, em seguida, clique no nome da tarefa e altere-a.

Nota: uma tarefa tem um plano de fundo vermelho, se um evento de alarme estiver atualmente a ser acionado por esta tarefa.

Para editar uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa, clique em **Editar** e, em seguida, altere as definições.
ou

Faça duplo clique no ícone à esquerda do nome da tarefa para a abrir para edição.

Para ativar uma tarefa:

- ▶ Na coluna **Alarme**, clique na caixa de verificação à direita do nome da tarefa.

Para mudar o nome de uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa e, em seguida, clique no nome da tarefa e introduza o novo nome.

Para apagar uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa e clique em **Apagar**.

5.2 Campos

Os campos são polígonos que cobrem uma determinada área; por exemplo, uma entrada ou o espaço aberto em frente de uma barreira. Estes campos são criados por si. Os objetos que se movem num campo podem gerar um evento de alarme.

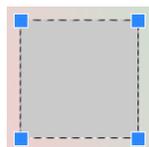
Consultar

- *Configurar a tarefa Fluxo no campo, página 115*
- *Configurar a tarefa Contrafluxo no campo, página 116*

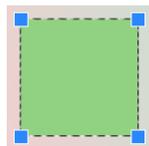
5.2.1

Apresentar campos na imagem da câmara

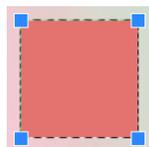
Os campos são apresentados do seguinte modo:



Um campo que não esteja a ser utilizado em nenhuma tarefa é apresentado a cinzento.



Um campo que esteja a ser utilizado numa tarefa é apresentado a verde. Os campos usados podem ser alterados, mas não apagados.



Um campo para o qual haja atualmente um evento de alarme é apresentado a vermelho.

5.2.2

Criar e editar um campo

Pode criar um campo novo. Um campo também pode ser editado em qualquer momento. Tal inclui:

- Alterar o tamanho do campo
- Mover o campo
- Inserir ou apagar nós

Para criar um novo campo:

- ▶ Clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Para alterar o tamanho do campo:

1. Selecione o campo.
2. Arraste a linha ou os cantos (nós) de um campo para a posição pretendida na imagem da câmara.

Para mover um campo:

1. Selecione o campo.
2. Arraste o campo como um todo para a posição pretendida na imagem da câmara.

Para inserir um canto (nó):

1. Selecione o campo.
2. Clique com o botão direito do rato numa linha, em seguida, clique em **Inserir nó**
ou
Faça duplo clique numa linha. Um nó automaticamente inserido.

Para apagar um canto (nó):

1. Selecione o campo.
2. Clique com o botão direito do rato sobre um nó e, em seguida, clique em **Apagar nó**.

5.3

Área sensível

Na predefinição, toda a imagem da câmara é definida como uma área sensível. Utilize máscaras de VCA para excluir objetos perturbadores ou áreas que sejam irrelevantes para a geração de um evento de alarme.

Só os fluxos fora das máscaras de VCA, na área sensível da imagem da câmara, são detetados como tal e geram um evento de alarme. Os fluxos dentro de máscaras de VCA não podem gerar um evento de alarme, mesmo que sejam apanhados pela câmara.

Consultar

- *Configurar a área sensível, página 117*

5.4 Inspeção de metadados - estatísticas

Apresenta histogramas com estatísticas sobre os movimentos relevantes detetados, num campo selecionado ou em todo o ecrã.

As estatísticas ajudam a monitorizar as propriedades de um objeto marcado ao longo de um período de tempo mais prolongado e a observar as alterações. Deste modo, pode refinar os critérios de filtragem para os objetos. Por exemplo, pode ver uma acumulação de objetos que não dispararam um alarme com os critérios de filtragem atuais, mesmo que isso fosse desejável.

A criação das estatísticas apresentadas tem início assim que abre a janela. Quanto mais tempo a janela permanecer aberta, mais valores serão introduzidos nas estatísticas.

As estatísticas apresentam os seguintes histogramas:

- **Histograma da direção da velocidade lenta [°]**
Histograma da direção da velocidade média [°]
Histograma da direção da velocidade rápida [°]
(acumulação de objetos a moverem-se a uma velocidade especificada numa determinada direção)
- **Histograma da atividade [% da área]**
(acumulação de atividade)

Consultar

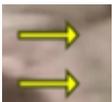
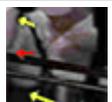
- *Inspeção de metadados - estatísticas, página 118*

5.5 Informações da imagem

**Informação!**

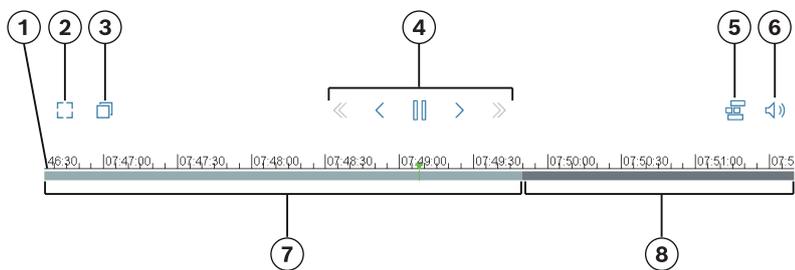
A funcionalidade Intelligent Video Analytics Flow difere do reconhecimento de objetos do Intelligent Video Analytics. A funcionalidade Intelligent Video Analytics Flow deteta um fluxo ótico formado pelo movimento de blocos individuais. O Intelligent Video Analytics Flow não utiliza a calibração da câmara.

Dependendo da configuração do Intelligent Video Analytics Flow, sobreposições adicionais na imagem podem fornecer mais informações.

Ecrã	Descrição
	As setas vermelhas indicam um fluxo detetado que irá gerar um evento de alarme de acordo com as definições atuais.
	As setas amarelas indicam um fluxo detetado que não irá gerar um evento de alarme.
	As setas indicam a direção do movimento do bloco detetado. O comprimento da seta indica a velocidade do bloco. Isto garante que os movimentos que tenham sido definidos com mais detalhe podem ser filtrados e que não irão disparar um alarme.

5.6 Descrição da linha cronológica

Estão disponíveis os seguintes elementos da linha cronológica:



1	Linha cronológica: rode o botão de roda para aumentar ou reduzir o zoom.	2	Mostra a imagem da câmara em ecrã inteiro.
3	Abre a imagem da câmara numa janela separada.	4	Elementos de gravação (Inversão rápida, Retroceder lentamente, Pausa/ Reproduzir, Avançar lentamente, Avanço rápido)
5	Mostrar/ocultar linha cronológica	6	Ativar/desativar áudio
7	A gravação está disponível.	8	Nenhuma gravação disponível.

6 Noções básicas do MOTION+

Este capítulo descreve informações básicas sobre a utilização do MOTION+.

6.1 Imagem da câmara

A imagem da câmara é essa parte de uma área que é monitorizada pela câmara.

6.2 Campo

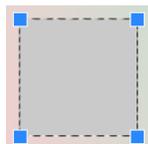
Os campos são polígonos que cobrem uma determinada área; por exemplo, uma entrada ou o espaço aberto em frente de uma barreira. Estes campos são criados por si. Os objetos que se movem num campo podem gerar um evento de alarme.

Consultar

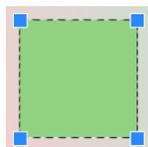
- *Configurar a tarefa Detetar qualquer movimento, página 120*
- *Configurar a tarefa Movimento no campo, página 120*

6.2.1 Apresentar campos na imagem da câmara

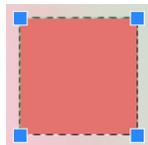
Os campos são apresentados do seguinte modo:



Um campo que não esteja a ser utilizado em nenhuma tarefa é apresentado a cinzento.



Um campo que esteja a ser utilizado numa tarefa é apresentado a verde. Os campos usados podem ser alterados, mas não apagados.



Um campo para o qual haja atualmente um evento de alarme é apresentado a vermelho.

6.2.2 Criar e editar um campo

Pode criar um campo novo. Um campo também pode ser editado em qualquer momento. Tal inclui:

- Alterar o tamanho do campo
- Mover o campo
- Inserir ou apagar nós

Para criar um novo campo:

- ▶ Clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Para alterar o tamanho do campo:

1. Selecione o campo.
2. Arraste a linha ou os cantos (nós) de um campo para a posição pretendida na imagem da câmara.

Para mover um campo:

1. Selecione o campo.
2. Arraste o campo como um todo para a posição pretendida na imagem da câmara.

Para inserir um canto (nó):

1. Selecione o campo.
2. Clique com o botão direito do rato numa linha, em seguida, clique em **Inserir nó**
ou
Faça duplo clique numa linha. Um nó automaticamente inserido.

Para apagar um canto (nó):

1. Selecione o campo.
2. Clique com o botão direito do rato sobre um nó e, em seguida, clique em **Apagar nó**.

6.3 Tarefas

Uma tarefa descreve eventos que acionam um evento de alarme quando detetados na imagem da câmara (por exemplo, um objeto a mover-se numa área definida).

O resultado de uma tarefa é normalmente um evento de alarme. Um evento de alarme pode ser analisado num sistema CCTV de diversas formas. Pode dar-se início a uma gravação, pode fechar-se uma porta ou enviar-se um e-mail, por exemplo.

Consultar

- *Configurar tarefas (gerais), página 120*

6.3.1 Criar e editar uma tarefa

Para criar uma nova tarefa:

- ▶ Clique em **Novo**, selecione a tarefa e, em seguida, clique em **OK**.

Para alterar o nome da tarefa:

- ▶ Clique na tarefa, em seguida, clique no nome da tarefa e altere-a.

Nota: uma tarefa tem um plano de fundo vermelho, se um evento de alarme estiver atualmente a ser acionado por esta tarefa.

Para editar uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa, clique em **Editar** e, em seguida, altere as definições.
ou

Faça duplo clique no ícone à esquerda do nome da tarefa para a abrir para edição.

Para ativar uma tarefa:

- ▶ Na coluna **Alarme**, clique na caixa de verificação à direita do nome da tarefa.

Para apagar uma tarefa:

- ▶ Selecione a tarefa e clique em **Apagar**.

6.4 Área sensível

A área sensível é a parte da imagem da câmara onde é possível detetar movimento.

Utilize máscaras de VCA para excluir objetos perturbadores ou áreas que sejam irrelevantes para a geração de um evento de alarme.

Só os objetos em movimento fora das máscaras de VCA, na área sensível da imagem da câmara, são detetados como tal e geram um evento de alarme. Os objetos em movimento dentro de máscaras de VCA não podem gerar um evento de alarme, mesmo que sejam apanhados pela câmara.

Na predefinição, toda a imagem da câmara é definida como uma área sensível.

Exemplos em que é recomendada a utilização de máscaras de VCA:

- Caminhos-de-ferro:
Os comboios que passam podem acionar alarmes de movimento indesejados.
- Vias públicas:
Os transeuntes, ao passarem por um espaço público, não deverão ser detetados para poupar capacidade de cálculo e evitar falsos alarmes indesejados.
- Propriedades vizinhas:

- Áreas em que não são esperados objetos em movimento.
- Céu:
- Aves ou aviões podem acionar falsos alarmes.
- Árvores, arbustos ou bandeiras que se movam ao vento.



Informação!

Ao utilizar o MOTION+ para uma pesquisa forense em gravações, a análise do movimento só é possível na área que tiver sido anteriormente marcada como área sensível na gravação.

Consultar

- *Configurar a área sensível, página 121*

6.5 Inspeção de metadados - estatísticas

Quando seleciona o separador **Inspeção de metadados**, são apresentados alguns histogramas com estatísticas sobre os movimentos relevantes detetados, num campo selecionado ou em todo o ecrã.

As estatísticas ajudam a monitorizar as propriedades ao longo de um período de tempo mais prolongado e a observar as alterações. Deste modo, pode refinar os critérios de filtragem. A criação das estatísticas apresentadas tem início assim que abre a janela do MOTION+. Quanto mais tempo a janela permanecer aberta, mais valores serão introduzidos nas estatísticas.

As estatísticas apresentam os seguintes histogramas:

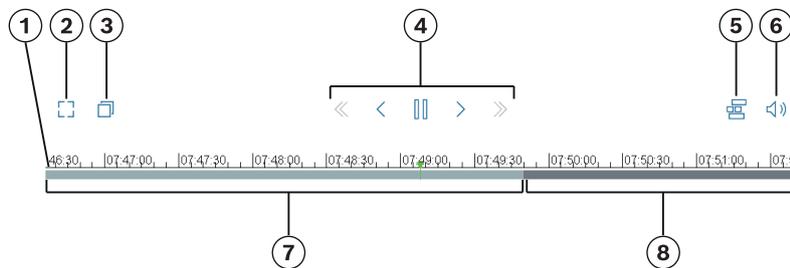
- **Histograma do grupo de células [% de todo o ecrã]**
- **Histograma da atividade [% da área]**

Consultar

- *Inspeção de metadados, página 122*
- *Configurar a tarefa Movimento no campo, página 120*

6.6 Descrição da escala de tempo

Estão disponíveis os seguintes elementos da linha cronológica:



1	Linha cronológica: rode o botão de roda para aumentar ou reduzir o zoom.	2	Mostra a imagem da câmara em ecrã inteiro.
3	Abre a imagem da câmara numa janela separada.	4	Elementos de gravação (Inversão rápida, Retroceder lentamente, Pausa/ Reproduzir, Avançar lentamente, Avanço rápido)
5	Mostrar/ocultar linha cronológica	6	Ativar/desativar áudio
7	A gravação está disponível.	8	Nenhuma gravação disponível.

7 Noções básicas para detecção de sabotagem

Este capítulo descreve informações básicas sobre a utilização da **Deteção de sabotagem**.

Imagem de referência

Uma imagem de vídeo fixa que mostra o estado pretendido relativamente à orientação da câmara e à iluminação da cena, por exemplo.

Verificação da referência

Compara continuamente a imagem de referência com a imagem de vídeo atual. Se a atual imagem de vídeo nas áreas marcadas for diferente da imagem de referência, é disparado um alarme. Deteta ações de sabotagem que de outra forma não seriam detetadas.

A funcionalidade adequa-se aos seguintes casos de utilização:

- Detetar ocultação da câmara
- Detetar se a câmara se moveu para longe do alvo
- Detetar iluminação geral insuficiente
- Detetar objetos estáticos ou removidos

Consultar

- *Configurar a deteção de sabotagem, página 123*

8 Iniciar aplicações VCA...

Pode iniciar a análise de vídeo (VCA) da seguinte forma:

- Utilize o programa Configuration Manager.
ou
- Utilize a vista do browser de Internet do dispositivo.

Estão disponíveis as seguintes aplicações:

- Intelligent Video Analytics
- Intelligent Video Analytics Flow
- Essential Video Analytics
- MOTION+
- Detecção de sabotagem



Informação!

Em primeiro lugar, tem de mover a câmara para a posição pretendida em cada caso. Quando utilizar câmaras AUTODOME e MIC, tem de especificar as predefinições individuais antes de configurar a aplicação VCA de cada predefinição. Todas as definições que especificar estão relacionadas com a posição da câmara selecionada. Isto significa que tem de reconfigurar a aplicação VCA para esta câmara sempre que alterar a direção ou a posição da mesma.

Consultar

- *Iniciar a VCA através do Configuration Manager, página 62*
- *Iniciar a VCA utilizando o browser, página 63*

8.1 Iniciar a VCA através do Configuration Manager

O programa Configuration Manager pode ser instalado em qualquer PC com o Windows que comunique com o respetivo dispositivo através de uma rede. O programa Configuration Manager não precisa de licença e não são necessários quaisquer programas adicionais para analisar as imagens em direto.

Os requisitos de sistema e funcionamento do Configuration Manager são descritos no manual do Configuration Manager.

Para iniciar o VCA através do Configuration Manager:

1. Inicie o Configuration Manager.
2. Na barra de ferramentas, clique no separador **Os Meus Dispositivos** e selecione o dispositivo para o qual deseja configurar o VCA.
Na área Ver, clique no separador **VCA**.
É apresentada a página de início do VCA e a imagem da câmara surge à direita.
3. Na lista **Modo de funcionamento**, selecione **Perfil #1** ou **Perfil #2**.
Nota: para mudar o nome do perfil, clique em .
Existem 16 perfis disponíveis para as câmaras AUTODOME. Cada perfil pode ser usado para uma predefinição.
4. Apenas câmaras AUTODOME: na Lista de pré-posições, selecione uma entrada.
As posições da câmara para predefinições individuais têm de ser definidas previamente. Estas predefinições podem estar já identificadas individualmente.
Apenas estão disponíveis predefinições que não estejam ainda ligadas a um dos perfis.
5. Na lista **Cenário**, selecione o cenário predefinido pretendido e, em seguida, clique em **Aplicar** para ativar a seleção.
Nota: tem de calibrar a câmara para todos os cenários.
 - **Intrusão (um campo)**
Utilize este cenário para deteção de intrusão para distâncias médias.

- **Intrusão (dois campos)**
Utilize este cenário para detecção de intrusão para longas distâncias; por exemplo, ao longo de vedações.
 - **Contagem de pessoas**
Utilize este cenário para contar pessoas que atravessam linhas.
 - **Incidentes de trânsito**
Utilize este cenário para incidentes de trânsito gerais; por exemplo, condutores em sentido proibido, peões na estrada e veículos ligeiros lentos e parados.
 - **Trânsito em sentido proibido**
Utilize este cenário para veículos que circulem em sentido proibido.
6. Na lista **Tipo de análise**, selecione o tipo VCA correspondente.
Se alterar o tipo de análise, as predefinições dos parâmetros de detecção de movimento e detecção de sabotagem são repostas.
Assim que a análise fique ativa, são gerados metadados e, dependendo da configuração, as informações adicionais são sobrepostas na imagem da câmara — por exemplo, uma caixa delimitadora do objeto.
 7. Configure o tipo VCA utilizando os separadores a seguir.
 - **Tarefas**
 - **Geração de Metadados**
 - **Inspeção de Metadados**
 - **Detecção de Sabotagem**



Informação!

Se a configuração VCA desta câmara estiver a ser utilizada, nenhum outro utilizador poderá configurar o VCA desta câmara ao mesmo tempo. Apenas o primeiro utilizador o poderá fazer. Os outros utilizadores recebem uma mensagem dizendo que não é possível efetuar a configuração.

8.2

Iniciar a VCA utilizando o browser

Também pode iniciar a aplicação VCA utilizando a vista de browser do dispositivo.

Para iniciar a VCA utilizando a vista de browser:

1. Abra a vista do browser do dispositivo. Para tal, na barra de endereço do browser introduza `http://<endereço IP do dispositivo>`.
2. Clique em **Configuração > Alarme > VCA**.
É apresentada a página de início do VCA e a imagem da câmara surge à direita.
3. Na lista **Configuração VCA**, selecione **Perfil #1** ou **Perfil #2**.
Nota: se for necessário, clique em  para mudar o nome do perfil.
Existem 16 perfis disponíveis para câmaras AUTODOME. Cada perfil pode ser usado para uma predefinição.
4. Apenas câmaras AUTODOME: na Lista de pré-posições, selecione uma entrada.
As posições da câmara para predefinições individuais têm de ser definidas previamente. Estas predefinições podem estar já identificadas individualmente.
Apenas estão disponíveis predefinições que não estejam ainda ligadas a um dos perfis.
5. Na lista **Cenário**, selecione o cenário predefinido pretendido e, em seguida, clique em **Aplicar** para ativar a seleção.
Nota: tem de calibrar a câmara para todos os cenários.
 - **Intrusão (um campo)**
Utilize este cenário para detecção de intrusão para distâncias médias.

- **Intrusão (dois campos)**
Utilize este cenário para detecção de intrusão para longas distâncias; por exemplo, ao longo de vedações.
 - **Contagem de pessoas**
Utilize este cenário para contar pessoas que atravessam linhas.
 - **Incidentes de trânsito**
Utilize este cenário para incidentes de trânsito gerais; por exemplo, condutores em sentido proibido, peões na estrada e veículos ligeiros lentos e parados.
 - **Trânsito em sentido proibido**
Utilize este cenário para veículos que circulam em sentido proibido.
6. Na lista **Tipo de análise**, selecione o tipo VCA correspondente.
Se alterar o tipo de análise, as predefinições dos parâmetros de detecção de movimento e detecção de sabotagem são repostas.
Assim que a análise fique ativa, são gerados metadados e, dependendo da configuração, as informações adicionais são sobrepostas na imagem da câmara — por exemplo, uma caixa delimitadora do objeto.
 7. Se for necessário, no painel **Deteção de sabotagem**, introduza as definições para a detecção de sabotagem.
 8. Clique em **Configuração**.
Configure o tipo VCA utilizando esta janela.

**Informação!**

Na configuração VCA, pode parar a imagem do vídeo ao clicar no botão **Congelar**.

**Informação!**

Se a configuração VCA desta câmara estiver a ser utilizada, nenhum outro utilizador poderá configurar o VCA desta câmara ao mesmo tempo. Apenas o primeiro utilizador o poderá fazer. Os outros utilizadores recebem uma mensagem dizendo que não é possível efetuar a configuração.

8.3

Iniciar a VCA através do Configuration Client

Para iniciar o programa VCA com o Bosch Configuration Client, consulte a documentação fornecida com o produto.

9 Guardar e carregar a configuração VCA

O programa Configuration Manager permite-lhe guardar e carregar uma configuração VCA. De momento, não é possível carregar uma configuração VCA utilizando o browser.



Informação!

Recomendamos que guarde regularmente a configuração para fins de cópia de segurança numa unidade externa.

Carregue o ficheiro de cópia de segurança da configuração em caso de perda de dados, por exemplo.

Guardar a configuração VCA

Para guardar a configuração VCA:

1. No programa Configuration Manager, selecione a câmara pretendida.
2. Clique no separador **VCA** e, em seguida, clique no separador **Operações Principais**.
3. Clique em **Guardar....**
É apresentada a caixa de diálogo **Guardar Como**.
4. Selecione a pasta pretendida.
5. Clique em **Guardar** para guardar a configuração.

Carregar a configuração VCA

Para carregar uma configuração VCA existente:

1. No programa Configuration Manager, selecione a câmara pretendida.
2. Clique no separador **VCA** e, em seguida, clique no separador **Operações Principais**.
3. Clique em **Carregar....**
É apresentada a caixa de diálogo **Abrir**.
4. Selecione a cópia de segurança pretendida e, em seguida, clique em **Abrir**.
É apresentada a caixa de diálogo **VCA**.
5. Selecione se a configuração VCA completa deve ser carregada ou apenas as partes marcadas pelas caixas de verificação selecionadas na caixa de diálogo.
6. Clique em **OK** para carregar a configuração.

10 Configurar o Intelligent e Essential Video Analytics

Este capítulo descreve a configuração e definições do Intelligent Video Analytics e do Essential Video Analytics.

10.1 Configurar tarefas

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Uma tarefa é sempre criada ou editada com a ajuda de um assistente. Quando utiliza o assistente para criar ou editar uma tarefa, pode aceder à imagem da câmara e aos comandos, por exemplo, para criar, editar ou apagar campos. Os utilizadores experientes podem adaptar tarefas aos seus requisitos utilizando o VCA Task Script Editor.

É possível reconhecer imediatamente a partir da cor dos contornos do objeto se este irá disparar um alarme com as definições indicadas.

Consultar

- *Tarefas (Fluxo)*, página 53

10.1.1 Configurar a tarefa Detetar qualquer objeto

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Quando utiliza o Intelligent Video Analytics e o Essential Video Analytics pela primeira vez, a tarefa predefinida **Detetar qualquer objecto** já está disponível. Esta tarefa deteta todos os objetos na totalidade da imagem da câmara. Inicialmente, até as definições globais são predefinidas de forma a não excluir qualquer objeto.

A primeira tarefa predefinida corresponde na configuração ao tipo de tarefa **Objeto no campo**.

10.1.2 Configurar a tarefa Objeto no campo

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto se mover no interior de uma determinada área. A área é definida por um campo na imagem da câmara.

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.

Para seleccionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, seleccione **Objeto no campo** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Seleccione um campo na lista ou crie um novo campo.

Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Nota:

- Também pode seleccionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.

- Pode criar e combinar até 3 campos.
- 2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de permanecer dentro do campo antes de acionar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione o campo na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se necessário, introduza o tempo para cada campo.

Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o acionamento de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a entrar e a sair dos limites do campo.
- 3. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Definir a página Disparo

Esta página só é apresentada quando tiver selecionado, pelo menos, 2 campos na página

Defina o campo.

Pode seleccionar o disparo para gerar um alarme se um objeto estiver em qualquer campo ou em todos os campos numa ordem e num intervalo de tempo definidos.

Para seleccionar os disparos:

1. Selecione uma das seguintes opções **Fazer disparar um alarme:**
 - **se um alarme estiver num dos campos**
Gera um alarme se um objeto estiver em qualquer campo.
ou
 - **se um objeto estiver no último campo e tiver atravessado os campos anteriores**
Gera um alarme se um objeto tiver atravessado os campos anteriores e entrar no último campo.
2. Clique na caixa de verificação **dentro do período de tempo [s]** e, em seguida, introduza o tempo mínimo e máximo. Isto define o período durante o qual um objeto tem de entrar no primeiro campo, atravessar o segundo campo e entrar no último campo.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para seleccionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.

Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.

ou

Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada,

- são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
- Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
 - Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
 - Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

- Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
- Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
- Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.
As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

- Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto.
As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
- Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para seleccionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em campos, página 34*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.3

Configurar a tarefa Atravessar a linha

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto atravessar uma ou mais linhas virtuais.

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.

Para seleccionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Atravessar a linha** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina as linhas

1. Selecione uma linha na lista ou crie uma nova.
Para criar uma nova linha, clique na imagem da câmara para começar pelo início da linha e, em seguida, clique de novo para alteração de direção. Conclua a linha fazendo duplo clique.
Nota: pode criar e combinar até 3 linhas.
2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de ser observado antes de atravessar a linha e, em seguida, também depois de atravessar a linha para disparar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione a linha na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se for necessário, introduza o tempo para cada linha.
Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o disparo de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a aproximar-se e a afastar-se da linha.

3. Na lista **Direção**, selecione a direção na qual um objeto tem de atravessar a linha para disparar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione a linha na imagem da câmara e depois clique numa das seguintes opções:
Para a frente: um objeto dispara um alarme se a linha for atravessada de acordo com a direção da seta no visor do gráfico.
Para trás: um objeto dispara um alarme se a linha for atravessada contra a direção.
Qualquer: um objeto dispara um alarme se a linha for atravessada, independentemente da direção.
Se for necessário, introduza o tempo para cada linha.
4. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto atravessar a linha.
 - **Object base point:** Um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto atravessar a linha.

Página Defina o acionador

Esta página só é apresentada quando tiver selecionado, pelo menos, 2 linhas na página **Defina as linhas**.

Pode seleccionar o disparo para gerar um alarme se um objeto atravessar uma das linhas ou todas as linhas numa ordem e num intervalo de tempo definidos.

Para seleccionar os disparos:

1. Selecione uma das seguintes opções **Fazer disparar um alarme:**
 - **se uma das linhas for atravessada**
Gera um alarme se um objeto atravessar qualquer linha.
ou
 - **se todas as linhas forem atravessadas pela ordem definida**
Gera um alarme se um objeto atravessar todas as linhas numa ordem definida.
2. Clique na caixa de verificação **dentro do período de tempo [s]** e, em seguida, introduza o tempo mínimo e máximo. Isto define o período de tempo durante o qual um objeto tem de atravessar todas as linhas numa ordem definida.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).
Nota: para seleccionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos seleccionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.
As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto.
As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.

3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em linhas, página 35*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Linha, página 39*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.4

Configurar a tarefa Permanência prolongada

 no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

 no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto só se deslocar ligeiramente no interior de uma determinada área e durante um período definido. A área é definida por um campo na imagem da câmara.

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Permanência prolongada** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Nota: também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.

2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de permanecer dentro do campo antes de acionar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione o campo na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se necessário, introduza o tempo para cada campo.

Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o acionamento de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a entrar e a sair dos limites do campo.

3. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.

- **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
- **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
- **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
- **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Página Defina o acionador

Defina o círculo virtual à volta do objeto e o período de tempo. Um evento de alarme é gerado se um objeto permanecer mais tempo neste círculo virtual.

1. Na caixa **Raio [m]**, introduza o raio de permanência prolongada.
2. Na caixa **Tempo [s]**, introduza o tempo em segundos.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada,

são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.
As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto.
As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em campos, página 34*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*
- *Permanência prolongada, página 46*

10.1.5

Configurar a tarefa **Alteração de condição**

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se as propriedades se alterarem para um objeto detetado num determinado intervalo de tempo:

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Alteração de condição** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página **Filtrar por tamanho de objeto**

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada,

são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.
As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página

Selecione os valores que acionam um alarme quando o estado inicial for alterado.

- ▶ Introduza os valores para **Área do objeto [m²]**, **Formato de imagem V/H**, **Velocidade [km/h]**, **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**.

Página Defina o período de tempo

Aqui pode limitar o período de tempo no qual as condições têm de mudar.

O período de tempo só será analisado quando ativar esta opção. Se esta opção não estiver ativada, as alterações nas propriedades de um objeto irão acionar um evento de alarme independentemente do período de tempo que entretanto tiver passado.

1. Selecione a caixa de verificação **As condições têm de mudar dentro do período de tempo [s]**.
2. Introduza um valor mínimo e um valor máximo em segundos.

Página Defina o campo

Pode limitar a deteção a uma área específica. A área é definida por um campo na imagem da câmara.

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.
Nota: também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.
2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de permanecer dentro do campo antes de acionar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione o campo na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se necessário, introduza o tempo para cada campo.
Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o acionamento de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a entrar e a sair dos limites do campo.
3. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.

- **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
- **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
- **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
- **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em campos, página 34*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.6

Configurar a tarefa Trajetória seguinte

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto se mover ao longo de uma determinada trajetória. Uma trajetória é rodeada por uma área de tolerância virtual.

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.



Informação!

Normalmente, esta tarefa é utilizada pelo programa Video Client para pesquisa forense. Por exemplo, é desta forma que se detetam as pessoas que seguem uma determinada trajetória.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Trajétória seguinte** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina a trajetória

1. Na lista, selecione uma das trajetórias que já tenha sido criada ou clique numa trajetória na imagem da câmara.
Nota: também pode criar uma nova trajetória ou editar uma trajetória já existente.
2. Na caixa **Correspondência mín. [%]**, introduza a percentagem da distância total que um objeto tem de se mover ao longo da trajetória para disparar um alarme.
O valor indica a proporção geral da trajetória. Não é necessário que um objeto percorra esta percentagem de uma secção de uma só vez para disparar um evento de alarme.
3. Na caixa **Intervalo máx. [%]**, introduza o valor para o maior intervalo percentual na distância total. Este intervalo permite que o objeto saia, volte a entrar na trajetória e gere um evento de alarme. O objeto pode sair da trajetória várias vezes.
4. Na lista **Direção**, selecione a direção na qual um objeto tem de se mover para disparar um alarme.
Para a frente: dispara um alarme se um objeto seguir as setas da trajetória apresentadas na imagem da câmara.
Para trás: dispara um alarme se um objeto se mover na direção oposta das setas.
Qualquer: dispara um alarme independentemente da direção.
5. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da trajetória.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da trajetória.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).
Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
3. Nas caixas **Direção 1 [°] / Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.
As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto.
As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Classificação de objetos, página 37*
- *Trajectoria, página 40*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.7

Configurar a tarefa Sabotagem

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme caso se detete que a fonte de vídeo (câmara) foi alvo de sabotagem.

Aqui só pode ativar o filtro para os eventos relevantes. Não pode alterar as definições para deteção de sabotagem. Aqui só podem ser ativadas as definições seleccionadas na página inicial do VCA.

Para seleccionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, seleccione **Sabotagem** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o acionador

É necessário que ocorra um dos eventos ativados para acionar um evento de alarme.

- ▶ Seleccione o evento correspondente.

Alteração global

A alteração global, tal como definido com o controlo de deslize **Alteração global** da página de configuração padrão, irá acionar um alarme.

Cena demasiado clara

A sabotagem associada à exposição a luz extrema (por exemplo, dirigir uma lanterna diretamente para a objetiva) irá acionar um alarme. A luminosidade média da cena proporciona a base para o reconhecimento.

Cena demasiado escura

A sabotagem associada a tapar a objetiva irá acionar um alarme. A luminosidade média da cena proporciona a base para o reconhecimento.

Verificação da referência

Um desvio da imagem de referência na página inicial do VCA irá acionar um alarme.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

- ▶ Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

10.1.8

Configurar a tarefa Objeto removido

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto for detetado como removido de uma determinada área (por exemplo, devido a roubo). A área é definida por um campo na imagem da câmara.



Informação!

Para a Intelligent Video Analytics, a deteção de objetos inativos e removidos em áreas com muito movimento (por exemplo, arbustos ou árvores que se movem ao vento). Se pretender detetar objetos inativos ou removidos nestas áreas, em **Geração de metadados** > , desative a caixa de verificação **Supressão de ruído**. Deste modo, também irá aumentar o número de falsos alarmes.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Objeto removido** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.
Nota: também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.
2. Na lista **Accionador de interseção**, selecione o accionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Página Filtrar por tipo de objeto

Selecione o tipo de objetos removidos que deve acionar um evento de alarme.

1. Selecione o tipo de objeto.
 - **Todos os objetos removidos:** gera um alarme para todos os objetos que são removidos na área sensível da imagem da câmara (todos os objetos iniciados e retirados).
Nota: parte-se do princípio que um objeto é retirado se forem detetadas alterações no plano de fundo após seguir movimento numa imagem.
 - **Só objetos iniciados:** gera um evento de alarme assim que um objeto inativo (por exemplo, um carro) se comece a mover na área sensível.
 - **Só objetos levados:** gera um evento de alarme assim que um objeto inativo (por exemplo, uma mala) na área sensível for retirado por um objeto em movimento seguido (por exemplo, uma pessoa).
Nota: o período de tempo que o objeto tem de permanecer removido é apresentado na caixa **Objetos levados**.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.

3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme. As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto. As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em campos, página 34*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.9

Configurar a tarefa Objeto inativo

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto for detetado como estático ou inserido numa determinada área (por exemplo, uma peça de bagagem sem proprietário). A área é definida por um campo na imagem da câmara.



Informação!

Para a Intelligent Video Analytics, a deteção de objetos inativos e removidos em áreas com muito movimento (por exemplo, arbustos ou árvores que se movem ao vento). Se pretender detetar objetos inativos ou removidos nestas áreas, em **Geração de metadados** > , desative a caixa de verificação **Supressão de ruído**. Deste modo, também irá aumentar o número de falsos alarmes.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Objeto inativo** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.
Nota: também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.
2. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Página Filtrar por tipo de objeto

Selecione o tipo de objetos inativos que deve acionar um evento de alarme.

1. Selecione o tipo de objeto.
 - **Todos os objetos inativos:** gera um alarme para todos os objetos que permanecem inativos na área sensível da imagem da câmara (todos os objetos parados e pousados).
 - **Só objetos parados:** gera um evento de alarme se um objeto seguido e em movimento (por exemplo, um carro) parar na área sensível.
Nota: o período de tempo que o objeto tem de permanecer inativo é apresentado na caixa **Objetos parados**.
 - **Só objetos colocados:** gera um evento de alarme se um objeto seguido (por exemplo, uma pessoa) colocar um objeto (por exemplo, uma mala) na área sensível da imagem da câmara.
Nota: o período de tempo que o objeto tem de permanecer inativo é apresentado na caixa **Objetos colocados**.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.

3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme. As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto. As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em campos, página 34*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.10

Configurar a tarefa Entrar no campo

 no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

 no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto que tenha sido anteriormente detetado fora de um campo atravessar o limite do campo para entrar no mesmo.

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Entrar no campo** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Nota:

- Também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.
- Pode criar e combinar até 3 campos.

2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de permanecer dentro do campo antes de acionar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione o campo na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se necessário, introduza o tempo para cada campo.

Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o acionamento de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a entrar e a sair dos limites do campo.

3. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Definir a página Disparo

Esta página só é apresentada quando tiver selecionado, pelo menos, 2 campos na página

Defina o campo.

Pode selecionar o disparo para gerar um alarme se um objeto entrar em qualquer campo ou em todos os campos numa ordem e num intervalo de tempo definidos.

Para selecionar os disparos:

1. Selecione uma das seguintes opções **Fazer disparar um alarme:**
 - **se um dos campos for atravessado**
Gera um alarme se um objeto entrar em qualquer campo.
ou
 - **se todos os campos forem atravessados na ordem definida**
Gera um alarme se um objeto entrar em todos os campos numa ordem definida.
2. Clique na caixa de verificação **dentro do período de tempo [s]** e, em seguida, introduza o tempo mínimo e máximo. Define o período de tempo durante o qual um objeto tem de entrar em todos os campos numa ordem definida.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.

3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme. As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto. As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em campos, página 34*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.11

Configurar a tarefa Sair do campo

 no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

 no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto que tenha sido anteriormente detetado dentro de um campo atravessar o limite do campo para sair do mesmo.

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Sair do campo** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Nota:

- Também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.
 - Pode criar e combinar até 3 campos.
2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de permanecer dentro do campo antes de acionar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione o campo na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se necessário, introduza o tempo para cada campo.

Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o acionamento de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a entrar e a sair dos limites do campo.

3. Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Informação!

Quando configurar a tarefa **Sair do campo**, note que o alarme é gerado assim que o objeto deixar de se encontrar no campo. Como tal, os diferentes acionadores de objeto comportam-se do seguinte modo:

O acionador de objeto **Limite da caixa** gera um evento de alarme se nenhum limite do objeto se encontrar dentro no campo e, como tal, o objeto estiver completamente fora do campo.

O acionador do objeto **Caixa completa** gera um evento de alarme assim que qualquer parte da moldura virtual à volta do objeto estiver fora do campo.



Definir a página Disparo

Esta página só é apresentada quando tiver selecionado, pelo menos, 2 campos na página

Defina o campo.

Pode selecionar o disparo para gerar um alarme se um objeto sair de qualquer campo ou de todos os campos numa ordem e num intervalo de tempo definidos.

Para selecionar os disparos:

1. Selecione uma das seguintes opções **Fazer disparar um alarme:**
 - **se um dos campos for abandonado**
Gera um alarme se um objeto sair de qualquer campo.
ou

- **se todos os campos forem abandonados na ordem definida**
Gera um alarme se um objeto sair de todos os campos numa ordem definida.
- 2. Clique na caixa de verificação **dentro do período de tempo [s]** e, em seguida, introduza o tempo mínimo e máximo. Define o período de tempo durante o qual um objeto tem de sair de todos os campos numa ordem definida.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.
As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto.
As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em campos, página 34*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.12

Configurar a tarefa Pesquisar similaridade

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se for detetado um objeto semelhante a um objeto marcado anteriormente.

Nota: esta tarefa pode ser utilizada para o Intelligent Tracking.



Informação!

Normalmente, esta tarefa é utilizada pelo programa Video Client para pesquisa forense. Por exemplo, as pessoas parecidas com uma determinada pessoa são detetadas desta forma.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Pesquisar similaridade** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Aproximação

1. Clique num objeto em movimento na imagem da câmara. São apresentados os valores de tamanho do objeto, formato de imagem, velocidade e direção para o objeto marcado. As cores do objeto são também apresentadas. O objeto está marcado com um triângulo amarelo.

Nota: as propriedades de um objeto estão sempre a mudar. As propriedades do objeto são adotadas quando clica no mesmo.

2. Introduza um desvio para cada um dos valores selecionados.

Consultar

– *Condições nas tarefas, página 42*

10.1.13

Configurar a tarefa Detecção de multidões

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um número de objetos for localizado dentro de uma determinada área. A área é definida por um campo de multidão na imagem da câmara.

Para utilizar a funcionalidade **Detecção de movimento**, primeiro crie uma imagem de referência do plano de fundo sem pessoas presentes na página de configuração padrão do VCA. A imagem de referência tem de retratar o plano de fundo real captado pela câmara. Crie uma nova imagem de referência se o plano de fundo tiver mudado.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Detecção de movimento** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Filtrar por propriedades do campo de movimento

1. Na lista , selecione um dos campos de multidão que já tenham sido criados.

Nota: não pode criar ou editar um campo de multidão aqui.

2. Mova o controlo de deslize **Densidade de movimento** para definir o grau de densidade de uma multidão para ser detetada como tal.
O equivalente na escala é diferente de acordo com as definições e as condições de cada sistema. Determine um valor de limiar significativo para acionar um alarme para a sua configuração através de testes.
3. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que uma multidão tem de ser detetada dentro do campo antes de disparar um alarme.
4. Na caixa **Tempo de nivelamento [s]**, introduza o tempo mínimo após o qual um alarme é acionado se a densidade de multidão média durante este período exceder o valor definido pelo controlo de deslize **Densidade de movimento**.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

- ▶ Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Configurar os campos de multidão, página 106*

10.1.14

Configurar a tarefa Contador

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa permite-lhe contar pessoas que atravessem uma ou várias linhas.



Informação!

Para contar pessoas, utilize a perspetiva da câmara BEV para o melhor desempenho. Calibre a câmara e defina o modo **Seguimento de pessoas 3D**.

Para seleccionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, seleccione **Contador** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina as linhas

1. Na lista, seleccione uma das linhas que já tenha sido criada ou clique numa das linhas da imagem da câmara.
Nota: também pode criar uma nova linha ou editar uma linha já existente.
2. Seleccione uma segunda e até uma terceira linha, sempre que necessário.
3. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de ser observado antes de atravessar a linha e, em seguida, também depois de atravessar a linha para disparar um alarme. Para esse efeito, primeiro seleccione a linha na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se for necessário, introduza o tempo para cada linha.
Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o disparo de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a aproximar-se e a afastar-se da linha.
4. Na lista **Direção**, seleccione a direção na qual um objeto tem de atravessar a linha para disparar um alarme. Para esse efeito, primeiro seleccione a linha na imagem da câmara e depois clique numa das seguintes opções:
Para a frente: um objeto dispara um alarme se a linha for atravessada de acordo com a direção da seta no visor do gráfico.
Para trás: um objeto dispara um alarme se a linha for atravessada contra a direção.

Qualquer: um objeto dispara um alarme se a linha for atravessada, independentemente da direção.

Se for necessário, introduza o tempo para cada linha.

5. Na lista **Accionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto atravessar a linha.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto atravessar a linha.

Definir a página Counter Limit and Alarm

1. Na caixa **Limit**, introduza o valor máximo.
2. Clique em **Reiniciar a contagem** ou **Stop counting**.
 - **Reiniciar a contagem:** o sistema reinicia a contagem após o valor máximo ter sido alcançado.
 - **Stop counting:** o sistema para a contagem caso o valor máximo seja alcançado.
3. Selecione a caixa de verificação **Alarm on overflow** para disparar um evento de alarme caso o limite seja atingido.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.

Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.

ou

Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.

ou

Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.

ou

Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.
As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:
 - Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto.
As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.

- Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Acionadores de objetos baseados em linhas, página 35*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*
- *Tarefas, página 41*
- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.1.15

Configurar a tarefa Ocupação

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme caso um determinado número de objetos esteja dentro de um campo. Para além disso, esta tarefa configura um contador com o número atual de objetos no campo.



Informação!

Esta tarefa é útil para a Gestão de filas.

Para selecionar a tarefa:

- Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
- Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Ocupação** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

- Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Nota: também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.

- Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de permanecer dentro do campo antes de acionar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione o campo na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se necessário, introduza o tempo para cada campo.
Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o acionamento de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a entrar e a sair dos limites do campo.
- Na lista **Acionador de interseção**, selecione o acionador de objetos.
 - **Centro do objeto:** um objeto gera um alarme se o centro do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Limite da caixa:** um objeto gera um alarme se um dos limites da moldura virtual à volta do objeto se encontrar dentro da área sensível.
 - **Caixa completa:** um objeto gera um alarme se a moldura virtual à volta do objeto se encontrar completamente dentro da área sensível.
 - **Object base point:** um objeto gera um alarme se o ponto base do objeto se encontrar dentro da área sensível.

Página Alarme de ocupação

1. Selecione a caixa de verificação **Alarm on overcrowding** se o sistema tiver de gerar um evento de alarme porque existem muitos objetos dentro de um campo.
2. Na caixa **Critical value**, introduza o número de objetos que têm de estar dentro de, pelo menos, um campo antes de o alarme ser gerado.
3. Selecione a caixa de verificação **Alarme para objetos em falta** se o sistema tiver de gerar um evento de alarme porque não existem objetos suficientes dentro de um campo.
4. Na caixa **Critical value**, introduza o número de objetos que têm de estar dentro de um campo antes de o alarme ser gerado.
5. Selecione a caixa de verificação **Atrasar o alarme** e na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo do atraso.

Página Filtrar por classe de objeto

Limite as classes de objeto que acionam um alarme.

- ▶ Selecione as caixas de verificação pretendidas (**Person, Vehicle, Bicicleta, Car e Truck**, bem como **All Camera Trainer object classes** se estiverem licenciadas).

Nota: para selecionar as classes de objeto, tem de calibrar a câmara e ativar antes o modo **Seguimento 3D**.

Página Filtrar por tamanho de objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.
Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.
2. Na caixa **Altura [m]**, introduza os valores mínimo e máximo para a altura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
3. Na caixa **Largura [m]**, introduza um valor mínimo e um valor máximo para a largura.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
4. Na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os valores mínimo e máximo para o tamanho.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.
5. Na caixa **Formato de imagem V/H**, introduza os valores mínimo e máximo.
ou
Depois de o foco estar neste filtro ou a sobreposição correspondente estar selecionada, são apresentados 2 retângulos na imagem da câmara que apresenta os valores mínimo e máximo. Se for necessário, altere o tamanho e a posição dos retângulos selecionando-os. Os valores mínimo e máximo mudam em conformidade.

Página Filtrar por movimento do objeto

Limite as propriedades de um objeto que irá acionar um evento de alarme. Os objetos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não irão acionar um evento de alarme.

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara. Para fazê-lo, na lista **Sobreposição**, clique em **Objeto** e, em seguida, clique no contorno do objeto na imagem da câmara.

Todos os valores do filtro de objeto aparecem junto aos filtros de objeto correspondentes.

2. Na caixa **Velocidade [km/h]**, introduza um valor mínimo e máximo para a velocidade.
3. Nas caixas **Direção 1 [°]** / **Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções de um objeto em movimento. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.

As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara. Também pode definir a direção do seguinte modo:

- Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
- Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.

Página Filtrar por cores de objeto

Defina as propriedades de cor do objeto de destino diretamente ou selecionando um objeto de referência.

Para definir as cores de um objeto de destino selecionando um objeto de referência:

1. Selecione um objeto de referência na imagem da câmara e, em seguida, clique no contorno do objeto.
As cores do objeto de referência aparecem abaixo de **Selecionado**.
2. Clique em **Aplicar** para utilizar as cores do objeto de referência para o filtro de cor.

Para definir ou editar as cores de um objeto de destino diretamente:

1. Mova o controlo de deslize vertical para selecionar o grau de luminosidade das cores.
2. Selecione até cinco (5) cores para a pesquisa. Para esse efeito, selecione um quadrado e, em seguida, clique no segmento de cor pretendido.
3. Mova o controlo de deslize para determinar com que precisão as cores têm de corresponder às cores do objeto.
4. Se necessário, apague uma cor selecionada. Para esse efeito, selecione um quadrado e clique em **Limpar**. Se existirem cores à direita da posição apagada, serão movidas automaticamente para cima e receberão uma maior proporção nas propriedades de cor do objeto.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

1. Na caixa **Tempo de depuração do filtro de objetos [s]**, introduza o tempo mínimo que todas as propriedades definidas do objeto devem cumprir antes de o objeto disparar um alarme.
2. Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Accionadores de objetos baseados em linhas, página 35*
- *Classificação de objetos, página 37*
- *Campo, página 38*

- *Condições nas tarefas, página 42*
- *Cor, página 43*

10.2 Geração de metadados



Informação!

Este separador permite aceder a definições básicas que pode adaptar para a otimização de desempenho. As definições e os valores definidos aqui são válidos para todas as tarefas.

10.2.1

Calibrar a câmara

 no Configuration Manager: separador **Geral** > separador **Calibração da câmara**
 no browser: **Menu instalador** > **Posicionamento**



Informação!

As câmaras panorâmicas dispõem apenas de funcionalidade reduzida.

As câmaras IP da Bosch ajudam-no durante a calibração da câmara ao fornecerem todas as informações conhecidas pela própria câmara. Pode importar em simultâneo todos os valores dos sensores para a calibração ou importar valores únicos a partir de um sensor. A calibração de uma câmara assume que o solo é horizontal e totalmente plano, e, em seguida, ensina à câmara a respetiva posição e o campo de visão em relação ao plano do solo. O tamanho do sensor da câmara e a distância focal da objetiva determinam a largura e a distância que a câmara pode ver com resolução suficiente. A elevação acima do plano do solo, juntamente com os ângulos de câmara relativos ao plano do solo (ângulo de inclinação e rolamento), determina o campo de visão real da câmara. Nas câmaras CPP7 e CPP7.3, um sensor adicional determina os ângulos da câmara. Assim, os seguintes valores da câmara - necessários para a calibração - estão disponíveis para os diferentes tipos de câmara:

Valores da câmara		
Ângulo de inclinação/ rolamento	Distância focal	Tamanho do sensor
Definido automaticamente para câmaras CPP7 e CPP7.3	Definição automática para: <ul style="list-style-type: none"> - Câmaras AUTODOME - Câmaras MIC - Câmaras FLEXIDOME 	Definição automática para todas as câmaras IP da Bosch.

Para câmaras AUTODOME, MIC, FLEXIDOME, CPP7 e CPP7.3, apenas a altura da câmara acima do solo deve ser definida manualmente. Se for necessário, pode substituir manualmente o ângulo de inclinação e rolamento, e a distância focal.



Informação!

Antes de calibrar a câmara, defina a respetiva posição final e a objetiva para o fator de zoom. Após uma alteração da posição da câmara ou no distância focal da objetiva, deve voltar a carregar os valores do sensor.

O estado de calibração (câmara calibrada/não calibrada) é indicado na página **Definições globais**.

Para determinar os valores não definidos automaticamente:

1. Para cada valor (ângulo de rotação, ângulo de deslizamento, elevação, distância focal) conhecido (por exemplo, medindo a elevação da câmara acima do solo ou lendo o distância focal a partir da objetiva), introduza o valor.
 2. Para quaisquer valores ainda desconhecidos, aceda a **Desenho** e, em seguida, selecione a caixa de verificação **Calcular** junto aos valores correspondentes.
 3. Coloque um elemento de calibração na imagem da câmara. Assim, utilize estes elementos de calibração seguintes para delinear contornos individuais do ambiente apresentado na imagem da câmara e defina a posição e o tamanho destes ângulos e linhas.
 - Clique em  para colocar uma linha vertical ao longo da imagem. Uma linha vertical corresponde a uma linha que é perpendicular ao plano do solo, como o caixilho de uma porta, o limite de um edifício, um poste de iluminação ou uma pessoa. A linha deve começar no plano de solo. Utilize este elemento de calibração principalmente para ângulos de visualização plana.
 - Clique em  para colocar uma linha ao longo do solo na imagem. Uma linha no solo corresponde a uma linha que se encontra no plano do solo, tal como uma marcação de estrada. Em ângulos de visualização plana, utilize linhas direcionadas para o horizonte. Para ângulos de visualização íngreme, é possível utilizar todas as linhas, independentemente das respetivas direções.
 - Clique em  para colocar um ângulo no solo da imagem. O ângulo no solo representa um ângulo colocado no plano do solo horizontal, tal como o canto de um tapete ou marcações de estacionamento. Utilize este elemento de calibração principalmente para ângulos de visualização íngreme.
 4. Ajuste os elementos de calibração à situação:
 - Introduza o tamanho real de uma linha ou de um ângulo. Para tal, selecione a linha ou o ângulo e introduza o tamanho na caixa **Tamanho [m]**.
Exemplo: colocou uma linha no solo ao longo da parte inferior de um automóvel. Sabe que o automóvel tem 4 m de comprimento. Introduza 4 m como o comprimento da linha.
 - Ajuste a posição ou o comprimento de uma linha ou ângulo. Para tal, arraste a linha ou o ângulo como um todo ou os seus pontos finais individualmente para a posição pretendida na imagem da câmara.
 - Remova uma linha ou um ângulo. Para esse efeito, selecione a linha ou ângulo e clique em **Remover elemento**.
- Nota:**
- As linhas **azuis** indicam elementos de calibração adicionados por si.
- As linhas **brancas** representam o elemento como este deve estar posicionado na imagem da câmara com base nos resultados de calibração atuais ou determinado pelos dados da calibração.
5. Clique em **Aplicar** para guardar a calibração para esta imagem.
- Para verificar a calibração (apenas quando utilizar o programa Configuration Manager):
Pode verificar a calibração inserindo elementos de calibração junto a objetos com dimensões conhecidas.
1. Aceda a **Verificar**.
O botão muda a legenda para **Calibrar**.

2. Coloque elementos na imagem da câmara tal como descrito anteriormente. As dimensões dos elementos são apresentadas por baixo dos botões tal como são determinadas pela calibração. Estas dimensões devem corresponder à realidade, o que significa que uma linha que tenha 1 m de comprimento na imagem captada será apresentada com 1 m de comprimento.
3. Aceda a **Posicionamento** ou **Desenho** para voltar ao modo de calibração.

Horizonte

Se os valores corresponderem, as áreas na imagem da câmara têm um fundo colorido:

- **azul:** esta área corresponde ao céu. A linha inferior da área azul representa o horizonte. Os objetos que sejam detetados na área azul não podem ser filtrados corretamente pelo tamanho ou pela velocidade.
- **Amarelo:** os objetos que tenham menos de 2 m e estejam na área por baixo do horizonte não podem ser detetados, pois são demasiado pequenos. Se pretender detetar objetos nesta área, tem de escolher um local diferente para a câmara.

Se a câmara estiver instalada a uma altura relativamente baixa num edifício, por exemplo, esta visualização não é necessária, pois toda a área coberta pela câmara está abaixo do horizonte. A descrição indica o desvio dos elementos que criou dos elementos sugeridos. Quanto mais pequeno for o valor, melhor será a calibração.



Informação!

No programa Configuration Manager: para a calibração, pode aceder à gravação do primeiro fluxo ao aceder a **Desenho** e **Verificar**.

Para aceder à gravação do primeiro fluxo para a calibração:

1. Aceda a **Desenho** ou **Verificar**.
2. Abra a linha cronológica ao clicar no ícone abaixo do vídeo
3. Selecione um ponto no tempo.

A imagem de vídeo mostra o momento gravado. Pode gravar-se a si próprio a atravessar a imagem da câmara e utilizar esta gravação de si para fins de calibração e verificação.

Consultar

- *Calibração, página 36*

10.2.2

Configurar as definições globais

■-■-□ no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e

Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Geração de Metadados** > separador **Definições globais**

■-■-□ no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Definições globais**

Esta página mostra o estado de calibração da câmara e permite-lhe ativar ou desativar a funcionalidade e algumas saídas de metadados, por exemplo, a forma exata do objeto e a cor.

1. Selecione a caixa de verificação **Ativar**, se pretender guardar rostos para reconhecimento.
2. Limpe a caixa de verificação **Forma de polígono**, se não precisar de formas exatas do objeto, mas pretender minimizar a largura de banda dos metadados. As caixas delimitadoras de objetos são sempre enviadas.

- Limpe a caixa de verificação **Cor**, se não precisar de cor, mas pretender minimizar a largura de banda dos metadados. Em seguida, o filtro de cor do objeto deixa de estar disponível.

Consultar

- *Definições globais, página 45*

10.2.3

Configurar a área sensível

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Geração de Metadados** > separador **Área sensível**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Área sensível**

Esta página permite-lhe definir áreas não sensíveis.



Informação!

As áreas não sensíveis (**Máscaras de VCA**) não se aplicam à estimativa de densidade da multidão.

Para definir áreas não sensíveis:

- Na página **Aplicação de máscara de VCA**, clique em **Adicionar**. Uma área não sensível é adicionada à imagem da câmara.

Nota: também pode definir uma área não sensível diretamente na imagem da câmara. Para esse efeito, clique sobre a imagem da câmara. Cada clique cria um novo canto da área não sensível. Um duplo clique fecha a área não sensível.
- Se necessário, ajuste a posição e o tamanho da área não sensível na imagem da câmara.

Para remover áreas não sensíveis:

- ▶ Na página **Aplicação de máscara de VCA**, selecione uma área não sensível na lista ou na imagem da câmara e clique em **Remover**.

Consultar

- *Área sensível, página 45*

10.2.4

Configurar os parâmetros de seguimento

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Geração de Metadados** > separador **Controlo**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Controlo**

Esta página permite-lhe definir o modo de seguimento e as definições de deteção de objetos.

Para configurar os parâmetros de seguimento:

- Na página **Parâmetros de controlo**, selecione o tipo de seguimento.
 - **Controlo padrão:** seguimento padrão de regiões em movimento no plano da imagem. Não é necessária uma calibração. Pode ser usado se a cena for constituída por vários pisos; por exemplo, uma escadaria. Se possível, os objetos são separados e as formas são automaticamente suavizadas.

- **Seguimento 3D:**

seguimento tridimensional de objetos no plano do solo. Se possível, os objetos são separados. As formas dos objetos são automaticamente suavizadas e para pessoas de pé é incluído um modelo 3D.

Isto melhora a deteção e o seguimento em cenas com um plano do solo principal. Por exemplo, uma cena constituída por vários pisos ou uma escadaria, não é adequada para o modo de **Seguimento 3D**.

Nota:
Seguimento 3D só tem efeito após a calibração da câmara. A calibração é necessária para detetar e seguir objetos no plano do solo e para classificar objetos pela respetiva dimensão real. Não utilize o **Seguimento 3D** se a altura da câmara for inferior a 2,50 m (acima de 3 m é recomendado para os melhores resultados).
 - **Seguimento de pessoas 3D:**

todos os objetos são interpretados como pessoas e separados em conformidade. Formas de pessoas em 3D são associadas às pessoas. Esta funcionalidade é otimizada para a deteção e o seguimento de pessoas a partir de uma vista superior e de áreas fechadas.

Nota:
Seguimento de pessoas 3D só tem efeito após a calibração da câmara. A calibração é necessária para detetar e seguir objetos no plano do solo e para classificar os objetos pelo seu tamanho real.

Se o modo de **Seguimento de pessoas 3D** estiver selecionado, o formato de imagem de uma pessoa não muda, mesmo se a pessoa cair ou puser de pé. No modo **Seguimento de pessoas 3D**, a forma da pessoa permanece na posição vertical.
 - **Seguimento de navios** (apenas para a Intelligent Video Analytics):

seguimento otimizado para detetar um objeto sobre a superfície da água semelhante a embarcações.
 - **Modo de museu:**

seguimento otimizado para detetar qualquer movimento perto de uma obra em exposição num museu e gerar um evento de alarme se, por exemplo, uma pessoa estiver perto das obras expostas ou a tocar num quadro. A separação de objetos não está disponível.

Nota: utilize o **Modo de museu** em combinação com o acionador da interseção
- Límite da caixa.**
2. Na caixa **Área mín. do objeto [m²]**, introduza o tamanho mínimo para todos os objetos que irão gerar um evento de alarme.
 3. Na lista **Supressão de ruído**, selecione a entrada pretendida (**Desligada, Média, Forte**) para melhorar a supressão de alarmes indesejados.

Por exemplo, os alarmes que são ativados por:

 - Arbustos ou árvores que se movem ao vento.
 - Qualquer objeto estacionário que se move na linha de visão da câmara.
 - Alterações de iluminação, reflexos e sombras de contraste reduzido.
 4. Apenas para a Intelligent Video Analytics
Mova o controlo de deslize **Sensibilidade** para definir a sensibilidade.

Nota: assim que um novo objeto surgir, a Video Analytics considera a distância percorrida e o período durante o qual o novo objeto pode ser observado para decidir se é realmente um objeto e se tem de ser adicionado aos metadados ou se é apenas uma perturbação. Esta decisão pode ser retardada se a supressão de ruído for ativada e uma parte da

imagem for classificada como sendo ruidosa.

Diminua a sensibilidade, se ocorrerem demasiados objetos falsos ou aumente a sensibilidade caso escapem objetos ou sejam detetados demasiado tarde.

10.2.5

Configurar os parâmetros de inatividade/remoção

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e

Intelligent Video Analytics ou Essencial Video Analytics > separador **Geração de Metadados** > separador **Inativo/removido**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essencial Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Inativo/removido**

Esta página permite-lhe definir os parâmetros de objetos inativos e removidos.

Para configurar os parâmetros:

1. Em **Objetos seguidos**, na caixa **Tempo de depuração [s] (só objetos parados)**, introduza o período de tempo que um objeto seguido e em movimento tem de permanecer inativo para ser classificado como parado. Note que o seguimento deste objeto nessa altura para.
2. Selecione a caixa de verificação **Gerar metadados de objetos 'iniciados/parados'** para gerar metadados do seguinte modo:
Objetos iniciados: gera metadados assim que um objeto inativo (por exemplo, um carro) comece a mover-se na área sensível.
Objetos parados: gera metadados se um objeto seguido e em movimento (por exemplo, um carro) parar na área sensível durante o tempo de depuração definido.
3. Selecione a caixa de verificação **Gerar metadados de objetos 'colocados/levados'** para gerar metadados do seguinte modo:
Objetos colocados: gera metadados se um objeto (por exemplo, uma mala) for colocado na área sensível por um objeto em movimento seguido (por exemplo, uma pessoa) durante o tempo de depuração definido.
Objetos levados: gera metadados se um objeto estático (por exemplo, uma mala) na área sensível for levado por um objeto em movimento seguido (por exemplo, uma pessoa) após o tempo de depuração definido.
4. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o período de tempo em segundos durante o qual um objeto tem de permanecer estático para ser classificado como tal.
5. Apenas para a Intelligent Video Analytics:
na caixa **Área do objeto [m²]**, introduza os tamanhos máximo e mínimo para todos os objetos que irão gerar um evento de alarme. Os objetos mais pequenos ou maiores que os tamanhos especificados serão ignorados. Certifique-se de que a diferença entre os tamanhos mínimo e máximo não é demasiado pequena, para evitar que objetos relevantes sejam inadvertidamente eliminados da geração de alarmes.
Nota: os valores são apresentados graficamente na imagem da câmara através de dois quadrados com contornos amarelos. Arraste um dos nós azuis para ajustar os valores. Os quadrados amarelos podem ser movidos na imagem da câmara para tapar os objetos que são utilizados para a comparação de tamanhos.

Consultar

- *Configurar a tarefa Objeto removido, página 81*
- *Configurar a tarefa Objeto inativo, página 83*

10.2.6 Configurar os campos de multidão

■-■-□ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e

Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Geração de Metadados** > separador **Campos de movimento**

■-■-□ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou

Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Campos de movimento**

Esta página permite-lhe definir campos de multidão.

Para definir campos de multidão:

1. Na página **Definições do campo de movimento**, clique no sinal +. Um campo de multidão é adicionado à imagem da câmara.

Nota: também pode definir um campo de multidão diretamente na imagem da câmara.

Para esse efeito, clique sobre a imagem da câmara. Cada clique cria um novo canto no campo de multidão. Um duplo clique fecha o campo de multidão.

2. Se necessário, ajuste a posição e o tamanho do campo de multidão na imagem da câmara.

Para remover campos de multidão:

- ▶ Na página **Definições do campo de movimento**, clique no ícone  à direita da tarefa.
ou
Na imagem da câmara, selecione um campo de multidão e, em seguida, prima a tecla Del.

Consultar

- *Configurar a tarefa Detecção de multidões, página 93*
- *Campos de multidão, página 47*

10.3 Inspeção de metadados - estatísticas

Os valores que são apresentados permitem-lhe estimar os valores máximos e mínimos que tem de introduzir durante a criação de uma tarefa para garantir que os objetos pretendidos são detetados.

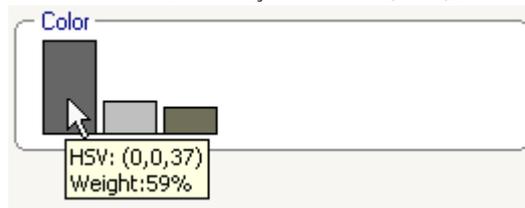
Para apresentar as estatísticas:

- ▶ Clique num objeto na imagem da câmara.
O objeto é marcado com um sinalizador amarelo e são apresentadas as propriedades do objeto.
As linhas indicam a percentagem de objetos para os quais foi detetado o respetivo valor. Quanto maior a linha, mais são os objetos que corresponderam aos critérios específicos. O eixo x dos histogramas (por exemplo, área, velocidade) adapta-se automaticamente. Os histogramas fazem a distinção entre os objetos que acionam um alarme (linha vermelha) e os que não o fazem (linha azul).
Linhas azuis: conjunto de objetos sem alarme.
Linhas vermelhas: conjunto de objetos com alarme.

Nota:

- Se um objeto marcado deixar uma área sensível, as suas propriedades deixam de ser monitorizadas. Isto aplica-se também aos objetos que não se movem durante longos períodos de tempo. Se for esse o caso, o ecrã de valores não se altera. Se necessário, clique noutra objeto.
- O gráfico de progressão mostra as alterações nos valores de cada propriedade durante os 30 segundos anteriores.

- As propriedades de um objeto em movimento estão sempre a mudar. Um automóvel nem sempre se desloca a uma velocidade constante. Uma pessoa senta-se e põe-se de pé, ou muda de direção.
- As cores dos objetos muito pequenos não podem ser detetadas.
- A cor de um objeto depende da iluminação da imagem, por exemplo. As cores detetadas com luz são diferentes das que são detetadas à sombra.
- As propriedades de cor são representadas através de colunas de cor dispostas em função da sua ponderação. Quanto mais à esquerda uma coluna se encontrar, maior será a sua proporção nas propriedades de cor do objeto.
- As colunas de cor também são atualizadas segundo a segundo. Mudam quando a propriedade da cor do objeto marcado se altera.
- As cores com uma ponderação inferior a 5% não são apresentadas.
- Coloque o ponteiro numa coluna de cor, para apresentar uma descrição com os valores da tonalidade, saturação e valor (HSV), bem como a ponderação da cor.



Para reiniciar as estatísticas:

- ▶ Clique em **Repor**.

Consultar

- *Inspecção de metadados - estatísticas, página 47*

11 Configurar o módulo Camera Trainer

 no Configuration Manager: selecione a câmara > separador **VCA** > separador Camera Trainer

11.1 Configurar o detetor

Para configurar o detetor:

1. Introduza o nome do detetor. Para tal, clique na caixa **Nome da classe** e escreva um novo significativo.

Nota:

x : apaga o detetor.

+ : adiciona um novo detetor

 Código de cor e número do detetor (utilizado como marcador de classificação ao apresentar metadados da Intelligent Video Analytics e da Essential Video Analytics que incluem objetos específicos da cena)

2. Clique no ícone **Pausa** .

Nota: só pode definir a área monitorizada (ROI) e as amostras no modo **Pausa**.

3. Clique em **Editar ROI** para definir a área monitorizada (ROI).

Nota: o nome do botão muda para **Editar amostras**. Clicar em **Editar amostras** permite-lhe editar as amostras.

4. Coloque um retângulo à volta da área respetiva na imagem da câmara.

Para tal, clique na imagem da câmara e ajuste o tamanho e a posição do retângulo inserido automaticamente. O retângulo é apresentado com linhas de limite azuis.

Para ajustar a posição: coloque o ponteiro num retângulo, prima sem soltar o botão do rato e, em seguida, mova o retângulo para a posição pretendida.

Para ajustar o tamanho: coloque o ponteiro sobre uma linha de limite ou sobre um dos cantos do retângulo, prima sem soltar o botão do rato e, em seguida, mova o retângulo ou o canto para a posição pretendida.

Nota: recomendamos que defina uma region of interest o mais pequena possível. Quanto mais pequena for a region of interest, menos amostras serão necessárias e melhor será o desempenho do detetor. Uma region of interest mais pequena melhora os resultados do detetor devido à existência de menos fundo e menos alterações na perspetiva do campo de visão.

5. Clique em **Editar amostras** para definir os objetos.

Nota:

- O número de amostras necessárias depende da cena. Iluminação diferente, estações diferentes, mais estrutura, objetos diferentes, uma region of interest grande e um campo de visão grande necessitam de mais amostras.
- Para definir as amostras, utilize objetos com contornos significativos em áreas uniformes e uma quantidade mínima de potenciais oclusões; por exemplo, o parabrisas de um veículo ligeiro estacionado em vez da totalidade do veículo.
- O nome do botão muda para **Editar ROI**. Clicar em **Editar ROI** permite-lhe editar a área monitorizada (ROI).

6. Coloque um retângulo à volta da amostra positiva (objeto) na imagem da câmara.

Para tal, clique na imagem da câmara e ajuste o tamanho e a posição do retângulo inserido automaticamente. O retângulo à volta de uma amostra é apresentado com linhas de limite verdes.

Para ajustar a posição: coloque o ponteiro num retângulo, prima sem soltar o botão do rato e, em seguida, mova o retângulo para a posição pretendida.

Para ajustar o tamanho: coloque o ponteiro sobre uma linha de limite ou sobre um dos cantos do retângulo, prima sem soltar o botão do rato e, em seguida, mova o retângulo ou o canto para a posição pretendida.

Nota:

- Só pode redimensionar a primeira amostra. Todas as outras amostras adicionadas utilizam o mesmo tamanho e formato de imagem. Se for necessário redimensionar depois de ter adicionado uma segunda amostra, clique em **Reset** e, em seguida, redefina o detetor.
 - Para adicionar amostras adicionais (após a primeira), clique no centro da área pretendida para colocar automaticamente uma amostra positiva. Shift+clique cria uma amostra negativa.
 - Devido à resolução mais baixa do módulo Camera Trainer, a posição e o tamanho apresentados da region of interest e das amostras podem diferir da posição e do tamanho desenhados com o rato. A posição mais próxima possível é definida automaticamente pelo sistema.
 - Faça duplo clique na amostra para alterar uma amostra positiva para uma amostra negativa.
7. Certifique-se de que as amostras positivas estão corretas. Se não estiverem, clique com o botão direito do rato em quaisquer amostras incorretas e, em seguida, clique em **Remover** ou **Converter** no menu de atalho.
- Nota:** o comando **Converter** converte uma amostra positiva numa amostra negativa.
8. Clique em **Adicionar negativos** para adicionar automaticamente amostras negativas. Todas as amostras negativas são apresentadas como retângulos com linhas de limite vermelhas.
- Nota:**
- A função **Adicionar negativos** pode ser utilizada várias vezes. Serão adicionadas novas amostras se existir espaço suficiente.
 - Também pode colocar manualmente os retângulos em amostras negativas através de Shift+clique.
9. Certifique-se de que as amostras negativas estão corretas. Se não estiverem, clique com o botão direito do rato em **Remover** ou **Converter** no menu de atalho.
- Nota:**
- O comando **Converter** converte uma amostra negativa numa amostra positiva.
 - Fazer duplo clique na amostra também altera uma amostra negativa para uma amostra positiva.
10. Clique em **Aprender**. As amostras são utilizadas para treinar o detetor e serão adicionadas à lista de **Amostras**. Assim, se apagar uma amostra já gravada, mas ainda existir um retângulo à volta dessa região na imagem da câmara, será gravada outra amostra com o mesmo conteúdo.
- Nota:** tenha cuidado quando alterar o grupo **Amostras**. Sempre que clicar em **Aprender**, as amostras da imagem da câmara e as amostras já avaliadas - gravadas na memória - serão avaliadas novamente.
11. Clique no grupo **Amostras** para apresentar e gerir as amostras positivas e negativas.
- Para apagar uma amostra:** clique numa amostra e, em seguida, prima a tecla Delete.
- Para copiar uma amostra:** arraste uma amostra da área **Amostras positivas** para a área **Amostras negativas** ou vice-versa.

Para guardar ou carregar uma amostra: arraste uma amostra da área **Amostras positivas** ou da área **Amostras negativas** para o Explorador do Windows ou vice-versa.

Nota: copiar uma amostra do Explorador do Windows para a área de amostras do Camera Trainer só é possível quando a amostra tem um detetor com o tamanho correto.

12. Opcional: clique em **Condensar** para apagar amostras semelhantes.

Nota: pode utilizar esta função quando tem muitas amostras e pretende apagar as semelhantes. Isto não é necessário se permanecer dentro do limite de amostras de 1024 amostras positivas e 1024 negativas.

13. Repita os passos anteriores para melhorar o processo.

Nota: recomendamos que não altere a region of interest. Utilize os comentários do detetor para verificar e ajustar as amostras.



Informação!

Depois de configurar o detetor, tem de definir as respetivas tarefas **Alarme** e **Contador**.

Consultar

- *Configurar tarefas, página 66*

11.2

Ações do rato

Utilize as ações do rato para selecionar, apagar, redimensionar e mover a amostra, e para alterar as amostras positivas para negativas. As amostras selecionadas são apresentadas com linhas de limite tracejadas.

Para selecionar amostras:

Uma amostra

- ▶ Clique na amostra.

Várias amostras

- ▶ Prima sem soltar a tecla CTRL e, em seguida, clique em cada amostra.

ou

- ▶ Prima sem soltar a tecla CTRL e desenhe um retângulo à volta das amostras utilizando o ponteiro. O retângulo é apresentado a cinzento.

Para cancelar a seleção de uma amostra:

- ▶ Selecione uma nova amostra para anular a seleção da outra amostra.

Para mover uma ROI ou uma amostra:

- ▶ Posicione o ponteiro num retângulo, prima sem soltar o botão do rato e, em seguida, mova o retângulo para a posição pretendida:

Para alterar o tamanho de uma ROI ou amostra:

Nota: só pode redimensionar a primeira amostra. Se for necessário redimensionar depois de ter adicionado uma segunda amostra, clique em **Reset** e, em seguida, redefina o detetor.

- ▶ Posicione o ponteiro sobre uma linha de limite do retângulo, prima sem soltar o botão do rato e, em seguida, mova o retângulo para a posição pretendida.

ou

- ▶ Posicione o ponteiro sobre um dos cantos do retângulo, prima sem soltar o botão do rato e, em seguida, mova o canto para a posição pretendida.

Para adicionar amostras positivas:

- ▶ Clique em qualquer ponto do retângulo da ROI para posicionar uma amostra adicional.

Para remover amostras:

Uma amostra

- ▶ Selecione a amostra, clique com o botão direito do rato em qualquer ponto da imagem da câmara e, em seguida, clique em **Remover**.

ou

- ▶ Selecione a amostra e, em seguida, prima a tecla DEL.

Todas as amostras

- ▶ Clique com o botão direito em qualquer ponto da imagem da câmara e, em seguida, clique em **Remover tudo**.

Para alterar o estado da amostra:

- ▶ Faça duplo clique na amostra para alterar uma amostra negativa para uma amostra positiva, e vice-versa.

ou

- ▶ Selecione a amostra, clique com o botão direito do rato em qualquer ponto da imagem da câmara e, em seguida, clique em **Alternar**.

ou

- ▶ Clique em qualquer ponto da imagem da câmara e, em seguida, selecione **Marcar todas como negativas** ou **Marcar todas como positivas**.

12

Configurar o módulo Detetor de Tráfego

■-■-□ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e

Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Geração de Metadados** > separador **Controlo**

Esta página permite-lhe configurar uma deteção de tráfego 2D ou 3D.

Para configurar o módulo Detetor de Tráfego:

1. Na página **Parâmetros de controlo**, selecione o tipo de rastreio de **Tráfego 2D** ou **Tráfego 3D**.

- **Tráfego 2D**

Selecione para aplicações estáticas, por exemplo, ocupação de estacionamento.

O Detetor de **Tráfego 2D** é um rastreador de tráfego simples que verifica se a caixa de delimitação da deteção dos quadros individuais se sobrepõe a pelo menos 50% com a caixa de delimitação no frame seguinte.

- **Tráfego 3D**

Selecione sempre que a velocidade, a localização do mapa/geolocalização e o melhor desempenho de rastreio forem necessários.

O Tráfego 3D requer uma câmara devidamente calibrada para entender a perspetiva da cena e converter pixel em tamanho, velocidade e localização do mundo real.

Assim que o detetor de tráfego detetou um objeto, o localizador aprende a aparência do objeto e é capaz de seguir o objeto por si só.

Os objetos estáticos aparecem em caixas de delimitação e objetos móveis em formas mais próximas.

Nota.

Se os veículos mudarem para um estado estático num cruzamento com semáforos, a Bosch recomenda a entrada num tempo de depuração mais longo para objetos parados, como de costume.

Para isso: Em **Geração de metadados**, clique no separador **Ociosos/Removidos**. De seguida, na caixa de **tempo de depuração [s] (apenas objetos parados)**, introduza um tempo mais longo do que a típica fase vermelha nos cruzamentos.

2. Na caixa **Área mín. do objeto [m²]**, introduza o tamanho mínimo para todos os objetos que irão gerar um evento de alarme.

Consultar

- *Detetor de Tráfego, página 27*
- *Limitações, página 28*

13 Configurar fluxo do Intelligent Video Analytics

Este capítulo descreve a configuração e as diferentes definições do Intelligent Video Analytics Flow.

13.1 Configurar tarefas

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser de Internet: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Uma tarefa é sempre criada ou editada com a ajuda de um assistente. Quando utiliza o assistente para criar ou editar uma tarefa, pode aceder à imagem da câmara e aos comandos, por exemplo, para criar, editar ou apagar campos. Os utilizadores experientes podem adaptar tarefas aos seus requisitos utilizando o VCA Task Script Editor.

É possível reconhecer imediatamente a partir da cor dos contornos do objeto se este irá disparar um alarme com as definições indicadas.



Informação!

Antes de definir tarefas, especifique a área sensível e os parâmetros de deteção de movimento.

Consultar

– *Tarefas (Fluxo), página 53*

13.1.1 Configurar a tarefa Detetar qualquer fluxo

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser de Internet: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Quando utilizar o Intelligent Video Analytics Flow pela primeira vez, a tarefa predefinida **Detetar qualquer fluxo** já está disponível. Esta tarefa deteta todos os fluxos na totalidade da imagem da câmara. Inicialmente, até as definições globais são predefinidas de forma a não excluir qualquer objeto.

A primeira tarefa predefinida corresponde na configuração ao tipo de tarefa **Fluxo no campo**.

Consultar

– *Configurar a tarefa Fluxo no campo, página 115*

13.1.2 Configurar a tarefa Sabotagem

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Tarefas**

■ ■ ■ □ no browser de Internet: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme caso se detete que a fonte de vídeo (câmara) foi alvo de sabotagem.

Aqui só pode ativar o filtro para os eventos relevantes. Não pode alterar as definições para deteção de sabotagem. Aqui só podem ser ativadas as definições selecionadas na página inicial do VCA.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.

2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Sabotagem** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o acionador

É necessário que ocorra um dos eventos ativados para acionar um evento de alarme.

- ▶ Selecione o evento correspondente.

Cena demasiado clara

A sabotagem associada à exposição a luz extrema (por exemplo, dirigir uma lanterna diretamente para a objetiva) irá acionar um alarme. A luminosidade média da cena proporciona a base para o reconhecimento.

Cena demasiado escura

A sabotagem associada a tapar a objetiva irá acionar um alarme. A luminosidade média da cena proporciona a base para o reconhecimento.

Verificação da referência

Um desvio da imagem de referência na página inicial do VCA irá acionar um alarme.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

- ▶ Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

13.1.3

Configurar a tarefa Detecção de multidões

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics or Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um número de objetos for localizado dentro de uma determinada área. A área é definida por um campo de multidão na imagem da câmara.

Para utilizar a funcionalidade **Detecção de movimento**, primeiro crie uma imagem de referência do plano de fundo sem pessoas presentes na página de configuração padrão do VCA. A imagem de referência tem de retratar o plano de fundo real captado pela câmara. Crie uma nova imagem de referência se o plano de fundo tiver mudado.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Detecção de movimento** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Filtrar por propriedades do campo de movimento

1. Na lista **Selecionar um campo de movimento**, selecione um dos campos de multidão que já tenham sido criados.

Nota: não pode criar ou editar um campo de multidão aqui.

2. Mova o controlo de deslize **Densidade de movimento** para definir o grau de densidade de uma multidão para ser detetada como tal.
O equivalente na escala é diferente de acordo com as definições e as condições de cada sistema. Determine um valor de limiar significativo para acionar um alarme para a sua configuração através de testes.
3. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que uma multidão tem de ser detetada dentro do campo antes de disparar um alarme.
4. Na caixa **Tempo de nivelamento [s]**, introduza o tempo mínimo após o qual um alarme é acionado se a densidade de multidão média durante este período exceder o valor definido pelo controlo de deslize **Densidade de movimento**.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

- ▶ Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Configurar os campos de multidão, página 118*

13.1.4

Configurar a tarefa Fluxo no campo

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser de Internet: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um fluxo (movimento geral) for detetado dentro de uma determinada área. A área é definida por um campo na imagem da câmara.

Para seleccionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Fluxo no campo** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.
Nota: também pode seleccionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.
2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um fluxo tem de ser detetado dentro do campo antes de ser acionado um evento de alarme.

Página Filtrar por propriedades de fluxo

Limite as propriedades de um fluxo que aciona um evento de alarme. Os fluxos que não correspondam às propriedades aqui especificadas não acionam um evento de alarme.

1. Selecione as caixas de verificação **Direção 1 [°]/Direção 2 [°]**.
2. Nas caixas **Direção 1 [°]/Direção 2 [°]**, introduza a direção principal e o desvio (ângulo) para definir as direções. Apenas os fluxos que se movimentam nestas direções irão acionar um evento de alarme.

As direções são apresentadas como segmentos de círculo amarelo na imagem da câmara.

Também pode definir a direção do seguinte modo:

- Coloque o ponteiro no segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois vire o segmento.
 - Coloque o ponteiro sobre um dos limites do segmento de círculo amarelo, prima sem soltar o botão do rato e depois mova o limite.
3. Selecione a caixa de verificação **Atividade [% de área]** se pretender filtrar fluxos que devem acionar um evento de alarme com base na sua atividade.
Neste contexto, uma atividade é a percentagem de área monitorizada na qual um fluxo é detetado.
 4. Nas caixas **Atividade [% de área]**, introduza um valor mínimo e máximo para a atividade. Os valores seleccionados são apresentados na imagem da câmara durante a entrada através de um número respetivamente elevado de pontos amarelos. O número de setas a indicar o fluxo detetado é diretamente proporcional à atividade na área.

5. Selecione a caixa de verificação **Velocidade**, se pretender filtrar fluxos que devem acionar um evento de alarme com base na sua velocidade.
6. Selecione a velocidade mais baixa e mais alta.
As velocidades selecionadas são indicadas por dois pontos em movimento na imagem da câmara.

Nota: pode mover ou rodar este campo utilizando o ponteiro. Coloque-o sobre uma área com um fluxo. Isto irá permitir-lhe alinhar a velocidade do fluxo com as definições selecionadas.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

- ▶ Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

- *Campos, página 53*

13.1.5

Configurar a tarefa Contrafluxo no campo

 no Configuration Manager: separador **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Tarefas**

 no browser de Internet: **Alarme** > **VCA** > **Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se for detetado um fluxo a movimentar-se contra um fluxo principal dentro de uma determinada área.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
 - ▶ Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Contrafluxo no campo** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.
Nota: também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.
2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um fluxo tem de ser detetado dentro do campo antes de ser acionado um evento de alarme.

Página Filtrar por propriedades de contrafluxo

1. Na caixa **Ângulo de tolerância para o contrafluxo [°]**, introduza o valor para o desvio máximo do contrafluxo contra o fluxo principal. Os ângulos entre 0° e 180° são válidos.
Nota:
A direção geral do movimento é automaticamente reconhecida como o fluxo principal. Apenas os fluxos que se movam na direção oposta - levando em consideração o desvio - irão disparar um evento de alarme.
Ao selecionar 0°, a direção do movimento é restringida de tal forma que não serão detetados quaisquer contrafluxos, enquanto ao selecionar 180° irá garantir que todos os movimentos são detetados.
2. Na caixa **Janela de tempo para adaptação [s]**, introduza o período durante o qual tem de haver atividade para que um fluxo principal seja detetado. Assim que um fluxo principal seja detetado como tal, o contrafluxo será também detetado.

3. Selecione a caixa de verificação **Atividade [% de área]** se pretender filtrar fluxos que devem acionar um evento de alarme com base na sua atividade.
Neste contexto, uma atividade é a percentagem de área monitorizada na qual um fluxo é detetado.
4. Nas caixas **Atividade [% de área]**, introduza um valor mínimo e máximo para a atividade. Os valores selecionados são apresentados na imagem da câmara durante a entrada através de um número respetivamente elevado de pontos amarelos. O número de setas a indicar o fluxo detetado é diretamente proporcional à atividade na área.
5. Selecione a caixa de verificação **Velocidade**, se pretender filtrar fluxos que devem acionar um evento de alarme com base na sua velocidade.
6. Selecione a velocidade mais baixa e mais alta.
As velocidades selecionadas são indicadas por dois pontos em movimento na imagem da câmara.
Nota: pode mover ou rodar este campo utilizando o ponteiro. Coloque-o sobre uma área com um fluxo. Isto irá permitir-lhe alinhar a velocidade do fluxo com as definições selecionadas.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

- ▶ Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

– Campos, página 53

13.2

Geração de metadados



Informação!

Este separador permite aceder a definições básicas que pode adaptar para a otimização de desempenho. As definições e os valores definidos aqui são válidos para todas as tarefas.

13.2.1

Configurar a área sensível

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Geração de Metadados** > separador **Definições de sensibilidade**

■ ■ ■ □ no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Definições de sensibilidade**

Esta página permite-lhe definir áreas não sensíveis.

Para definir áreas não sensíveis:

1. Na página **Aplicação de máscara de VCA**, clique em **Adicionar**. Uma área não sensível é adicionada à imagem da câmara.
Nota: também pode definir uma área não sensível diretamente na imagem da câmara. Para esse efeito, clique sobre a imagem da câmara. Cada clique cria um novo canto da área não sensível. Um duplo clique fecha a área não sensível.
2. Se necessário, ajuste a posição e o tamanho da área não sensível na imagem da câmara.
3. Mova o controlo de deslize **Sensibilidade de controlo** e defina a sensibilidade:
Mín.: esta definição é útil em ambientes simples onde os objetos se movem em linha reta e não são ocultos durante o seu movimento pela respetiva área.

Máx.: mesmo as mais pequenas atividades são detetadas como um fluxo. Esta definição é útil se a câmara tiver um ângulo de inclinação pequeno e em ambientes onde os objetos estejam frequentemente ocultos. No entanto, esta definição pode implicar que os ruídos da câmara (especialmente em condições de baixa visibilidade) sejam também detetados como movimentos.

4. Selecione a caixa de verificação **Duração mín. de controlo [s]** e introduza o período para a deteção de um objeto. Selecione a caixa de verificação para detetar objetos lentos.
5. Selecione a caixa de verificação **Distância mín. de controlo** e introduza a distância que um objeto tem de percorrer para ser detetado. Selecione a caixa de verificação para detetar objetos rápidos.

Para remover áreas não sensíveis:

- ▶ Na página **Aplicação de máscara de VCA**, selecione uma área não sensível na lista ou na imagem da câmara e clique em **Remover**.

Consultar

- *Área sensível, página 54*

13.2.2

Configurar os campos de multidão

 no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > separador **Geração de Metadados** > separador **Campos de movimento**

 no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics Flow > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Campos de movimento**

Esta página permite-lhe definir campos de multidão.

Para definir campos de multidão:

1. Na página **Definições do campo de movimento**, clique no sinal +. Um campo de multidão é adicionado à imagem da câmara.

Nota: também pode definir um campo de multidão diretamente na imagem da câmara.

Para esse efeito, clique sobre a imagem da câmara. Cada clique cria um novo canto no campo de multidão. Um duplo clique fecha o campo de multidão.

2. Se necessário, ajuste a posição e o tamanho do campo de multidão na imagem da câmara.

Para remover campos de multidão:

- ▶ Na página **Definições do campo de movimento**, clique no ícone  à direita da tarefa.
ou
- ▶ Na imagem da câmara, selecione um campo de multidão e, em seguida, prima a tecla Del.

13.3

Inspeção de metadados - estatísticas

Os valores que são apresentados permitem-lhe estimar os valores máximos e mínimos que tem de introduzir durante a criação de uma tarefa para garantir que o fluxo pretendido é detetado.

Além disso, os valores ajudam-no a verificar e a refinar os critérios de filtragem para os fluxos.

Para apresentar as estatísticas:

- ▶ Clique num objeto na imagem da câmara.
As linhas indicam a percentagem de fluxos para os quais foi detetado o respetivo valor. Quanto maior a linha, mais os fluxos que corresponderam aos critérios específicos. Os histogramas fazem a distinção entre os fluxos que acionam um alarme (linha vermelha) e os que não o fazem (linha azul).
Linhas azuis: conjunto de fluxos sem alarme
Linhas vermelhas: conjunto de fluxos com alarme

Para reiniciar as estatísticas:

- ▶ Clique em **Repor**.

Consultar

- *Inspeção de metadados - estatísticas, página 55*

14 Configurar o MOTION+

Este capítulo descreve a configuração e as diferentes definições do MOTION+.

14.1 Configurar tarefas (gerais)

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e MOTION+ > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser de Internet: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e MOTION+ > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Uma tarefa é sempre criada ou editada com a ajuda de um assistente. Quando utiliza o assistente para criar ou editar uma tarefa, pode aceder à imagem da câmara e aos comandos, por exemplo, para criar, editar ou apagar campos. Os utilizadores experientes podem adaptar tarefas aos seus requisitos utilizando o VCA Task Script Editor.

É possível reconhecer imediatamente a partir da cor dos contornos do objeto se este irá disparar um alarme com as definições indicadas.

14.1.1 Configurar a tarefa Detetar qualquer movimento

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e MOTION+ > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser de Internet: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e MOTION+ > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Quando trabalhar com o MOTION+ pela primeira vez, a tarefa predefinida **Detetar qualquer movimento** já está disponível. Esta tarefa deteta todos os objetos em movimento na totalidade da imagem da câmara. Inicialmente, até as definições globais são predefinidas de forma a não excluir qualquer objeto.

A primeira tarefa predefinida corresponde na configuração ao tipo de tarefa **Movimento no campo**.

14.1.2 Configurar a tarefa Movimento no campo

■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e MOTION+ > separador **Tarefas**

■ ■ □ no browser de Internet: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e MOTION+ > botão **Configuração** > separador **Tarefas**

Esta tarefa gera um evento de alarme se um objeto se mover no interior de uma determinada área. A área é definida por um campo na imagem da câmara.

Para selecionar a tarefa:

1. Na página **Configuração da tarefa**, clique no botão **Novo**.
2. Na página **Criar uma tarefa**, selecione **Movimento no campo** e, em seguida, clique no botão **Seguinte**.
3. Na caixa **Nome da tarefa**, introduza o nome da tarefa.

Página Defina o campo

1. Selecione um campo na lista ou crie um novo campo.
Para criar um novo campo, clique na imagem da câmara para começar pelo primeiro canto do campo e, em seguida, clique de novo para cada canto. Conclua o campo fazendo duplo clique.

Nota: também pode selecionar **Ecrã inteiro** ou editar um campo existente.

2. Na caixa **Tempo de depuração [s]**, introduza o tempo mínimo que um objeto tem de permanecer dentro do campo antes de acionar um alarme. Para esse efeito, primeiro selecione o campo na imagem da câmara e depois introduza o valor. Se necessário,

introduza o tempo para cada campo.

Nota: ao introduzir um valor, pode evitar o acionamento de diversos eventos de alarme por objetos que estão constantemente a entrar e a sair dos limites do campo.

Página Filtrar por propriedades de movimento

1. Selecione a caixa de verificação **Atividade [% de área]** se pretender filtrar movimentos que devem acionar um evento de alarme com base na sua atividade. Deste modo, pode definir uma quantidade mínima de blocos de deteção independentes e possivelmente não interligados no campo que tem de indicar alterações.
Neste contexto, uma atividade é a percentagem de área monitorizada da câmara na qual um movimento é detetado.
2. Nas caixas **Atividade [% de área]**, introduza um valor mínimo e máximo para a atividade. Os valores selecionados são apresentados na área monitorizada da imagem da câmara durante a entrada através de um número respetivamente elevado de pontos amarelos.
3. Selecione a caixa de verificação **Tamanho do grupo de células [% de todo o ecrã]**, se pretender filtrar movimentos que devem disparar um evento de alarme com base no seu tamanho.
4. Nas caixas **Tamanho do grupo de células [% de todo o ecrã]**, introduza os tamanhos mínimo e máximo dos grupos de células em percentagem, com base na totalidade do ecrã.
O valor mínimo é indicado na imagem da câmara durante a entrada por um retângulo de sombra amarela, o valor máximo é indicado por um contorno amarelo.

Página Definir temporizador adicional

Esta página permite definir um temporizador adicional para disparar alarmes.

- ▶ Na caixa **Tempo de extensão do alarme [s]**, se for necessário, introduza um valor para prolongar a duração do alarme para evitar vários alarmes num curto espaço de tempo.

Consultar

– *Campo, página 57*

14.2

Geração de metadados



Informação!

Este separador permite aceder a definições básicas que pode adaptar para a otimização de desempenho. As definições e os valores definidos aqui são válidos para todas as tarefas.

14.2.1

Configurar a área sensível

 no Configuration Manager: separador **VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e

Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > separador **Geração de Metadados** > separador **Área sensível**

 no browser: **Alarme > VCA > Perfil #1** ou **Perfil #2** e Intelligent Video Analytics ou Essential Video Analytics > botão **Configuração** > separador **Geração de Metadados** > separador **Área sensível**

Esta página permite-lhe definir áreas não sensíveis.

Para definir áreas não sensíveis:

1. Na página **Aplicação de máscara de VCA**, clique em **Adicionar**. Uma área não sensível é adicionada à imagem da câmara.
Nota: também pode definir uma área não sensível diretamente na imagem da câmara. Para esse efeito, clique sobre a imagem da câmara. Cada clique cria um novo canto da área não sensível. Um duplo clique fecha a área não sensível.

2. Se necessário, ajuste a posição e o tamanho da área não sensível na imagem da câmara.
3. Mova o controlo de deslize **Sensibilidade** e defina a sensibilidade:
Mín.: mesmo as mais pequenas atividades são detetadas como um fluxo. Esta definição é útil se a câmara tiver um ângulo de inclinação pequeno e em ambientes onde os objetos estejam frequentemente ocultos. No entanto, esta definição pode implicar que os ruídos da câmara (especialmente em condições de baixa visibilidade) sejam também detetados como movimentos.
Máx.: esta definição é útil em ambientes simples onde os objetos se movem em linha reta e não são ocultados durante o seu movimento pela respetiva área.

Para remover áreas não sensíveis:

- ▶ Na página **Aplicação de máscara de VCA**, selecione uma área não sensível na lista ou na imagem da câmara e clique em **Remover**.

Consultar

- *Área sensível, página 58*

14.3

Inspeção de metadados

Os valores que são apresentados permitem-lhe estimar os valores máximos e mínimos que tem de introduzir durante a criação de uma tarefa para garantir que os objetos pretendidos são detetados.

Consultar

- *Inspeção de metadados - estatísticas, página 59*

15

Configurar a detecção de sabotagem

■ ■ ■ □ no Configuration Manager: separador **VCA** > separador **Detecção de Sabotagem** tab ■ ■ ■ □ no browser: **Alarme** > **VCA**

Esta funcionalidade permite-lhe detetar ações de sabotagem das câmaras e dos cabos de vídeo através de várias opções. Execute uma série de testes a diferentes horas do dia e da noite para garantir que o sensor de vídeo está a funcionar como desejado.

Para configurar a detecção de sabotagem:

1. Clique em **Definir imagem de referência** para guardar a imagem de vídeo atualmente visível como referência.
2. Clique na imagem.
ou
clique com o botão direito do rato na imagem e, de seguida, clique em **Criar máscara de VCA**.

Aparece um canto (nó) que lhe permite desenhar a área (**Máscara de VCA**) excluída da monitorização.

3. Defina as áreas excluídas da monitorização.
Para isso, mova o ponteiro para os respetivos cantos da máscara. Cada clique cria um canto. Um duplo clique termina a entrada.
Nota: a área no interior da máscara está excluída da monitorização.
4. Se necessário, ajuste a máscara.
 - Para alterar o tamanho da máscara:
selecione a máscara e, de seguida, arraste a linha ou cantos (nós) da máscara para a posição pretendida na imagem da câmara.
 - Para mover a máscara:
selecione a máscara e, em seguida, arraste-a como um todo para a posição pretendida na imagem da câmara.
 - Para inserir um canto (nó):
selecione a máscara e faça duplo clique numa linha.
 - Para apagar um canto (nó):
selecione a máscara, clique com o botão direito do rato no canto e clique em **Apagar nó**.
 - Para apagar uma máscara:
selecione a máscara e, em seguida, pressione Del.

5. Selecione a caixa de verificação **Verificação da imagem de referência** ativar a verificação continuada. A imagem de referência gravada com as áreas excluídas é apresentada abaixo da imagem de vídeo atual.

6. Mova o controlo de deslize **Sensibilidade** para a esquerda para diminuir a sensibilidade ou mova-o para a direita para aumentar a sensibilidade.

Nota: ajuste a sensibilidade básica da detecção de sabotagem de acordo com as condições ambientais. O algoritmo reage às diferenças entre a imagem de referência e a atual imagem de vídeo. Quanto mais escura for a área de observação, maior deve ser o valor selecionado.

7. Mova o controlo de deslize **Atraso de disparo [s]** para a esquerda para diminuir o atraso e para a direita para aumentar o atraso.

Nota: defina o disparo atrasado do alarme aqui. O alarme é apenas disparado depois de ter decorrido um intervalo de tempo definido em segundos e apenas se ainda existir a condição de disparo. Se a condição original tiver sido repostada antes do decorrer deste

- intervalo de tempo, o alarme não é disparado. Isto evita falsos alarmes, disparados por alterações a curto prazo em, por exemplo, atividades de limpeza no campo de visão direto da câmara.
8. Na lista **Verificação de extremidades**, selecione a opção **Limites ocultos** ou **Limites visíveis** para especificar novamente a verificação de referência.
 - **Limites ocultos**

A área selecionada na imagem de referência deve conter uma estrutura proeminente. Se a estrutura for ocultada ou deslocada, a verificação da referência aciona um alarme. Se a área selecionada for demasiado homogénea para que a ocultação ou deslocação da estrutura não acione um alarme, é imediatamente disparado um alarme para indicar a imagem de referência inadequada.
 - **Limites visíveis**

Selecione esta opção se a área selecionada da imagem de referência incluir uma superfície em grande parte homogénea. Se aparecerem estruturas nesta área, o alarme é disparado.
 9. Selecione a caixa de verificação **Alteração global da cena**, caso exista uma alteração global na imagem de vídeo, como definido pelo controlo de deslize **Alteração global da cena**, deve disparar um alarme.
 10. Mova o controlo de deslize **Alteração global da cena** para definir as dimensões da alteração global da imagem de vídeo que disparam um alarme. Se forem necessários menos campos de sensor alterados para acionar um alarme, defina um valor mais elevado. Se o valor for baixo, é necessário que as alterações ocorram em simultâneo num elevado número de campos de sensor para disparar um alarme.
 11. Selecione a caixa de verificação **Cena demasiado clara** quando a existência de condições de iluminação demasiado clara devem disparar um alarme.
 12. Mova o controlo de deslize **Limiar** para a posição pretendida.
 13. Selecione a caixa de verificação **Cena demasiado escura** caso pretenda detetar quando, por exemplo, a câmara é tapada.
 14. Mova o controlo de deslize **Limiar** para a posição pretendida.
 15. Selecione a caixa de verificação **movimento da câmara** se quiser detetar um movimento de uma câmara com a deteção de **movimento da câmara**.

Nota: Esta funcionalidade está disponível em todas câmaras CPP7 / CPP7.3 DINION e câmaras FLEXIDOME (exceto série 3000) e câmaras MIC IP fusion 9000 em preposições configuradas com o programa Intelligent Video Analytics.
 16. Define a posição da referência da câmara. O desvio atual da referência é agora apresentado.
 17. Mova o controlo de deslize **Limiar** para a posição pretendida.

16 Utilizar câmaras AUTODOME e MIC

Se implementar o Intelligent Video Analytics ou o Intelligent Video Analytics Flow com câmaras AUTODOME e MIC, tenha em atenção o seguinte:

- Existem 16 perfis VCA diferentes disponíveis para configurar o Intelligent Video Analytics.
- Cada perfil pode ser atribuído a uma predefinição diferente. Cada predefinição pode ter a sua própria configuração Intelligent Video Analytics.
Defina as posições da câmara para cada predefinição antes de iniciar a configuração do Intelligent Video Analytics.
- O módulo Camera Trainer está disponível para deteção de objeto específico da cena em cada perfil VCA.
- Uma análise de dados de imagem Intelligent Video Analytics é iniciada aproximadamente dois segundos depois de a câmara AUTODOME ter chamado uma predefinição. A razão da chamada, como parte de uma ronda ou iniciada manualmente, é irrelevante.
Quando as predefinições são chamadas como parte de uma ronda, o período de paragem mínimo para uma predefinição deve ser de, pelo menos, 1 minuto.
- Assim que a câmara AUTODOME se move para uma nova posição ou as definições de zoom, diafragma ou focagem forem alteradas, o Intelligent Video Analytics deixa de estar ativo para esta cena.
- Assim que uma mensagem da câmara AUTODOME for apresentada na imagem da câmara, o Intelligent Video Analytics deixa de estar ativo para esta predefinição. Chame esta predefinição para reativar o Intelligent Video Analytics para esta cena.
- Utilize a função **Inatividade** para garantir que a câmara chama automaticamente uma predefinição quando fica inativa. Isto é especialmente importante para as câmaras AUTODOME em que as imagens não são visualizadas imediatamente. Para obter mais informações, consulte a documentação da câmara.
- Algumas das câmaras AUTODOME irão permitir-lhe reutilizar um evento de alarme disparado pelo Intelligent Video Analytics como uma entrada de alarme. Assim, por exemplo, um evento detetado na predefinição 1 pode provocar a recuperação de outra predefinição.

Glossário

ângulo de inclinação

O ângulo formado entre o eixo horizontal e a direção da câmara.

ângulo de rolamento

O ângulo entre o eixo de rolamento e o plano horizontal.

área sensível

A parte da imagem da câmara em que o movimento pode ser detetado.

calibração da câmara

Ensinar uma câmara qual é o seu campo de visão e a sua perspetiva para obter informações métricas 3D a partir de uma imagem da câmara 2D.

campo

Um polígono criado pelo utilizador que especifica uma determinada área dentro de uma imagem da câmara; por exemplo, uma entrada ou o espaço aberto à frente de uma barreira.

classificação de objetos

Atribuição de tipos de objeto (pessoa, veículo ligeiro, bicicleta, veículo pesado ou desconhecido) aos objetos seguidos.

condição

Uma restrição de uma tarefa de alarme ou estatística para objetos com determinadas propriedades; por exemplo, tipo de objeto, área, velocidade e direção.

distância focal

A distância do centro ótico da objetiva em relação à imagem de um objeto localizado a uma distância infinita da objetiva. Longas distâncias focais proporcionam um campo de visão pequeno (por exemplo, efeito de teleobjetiva), enquanto as curtas proporcionam uma visão de ângulo largo.

elevação

A distância vertical da câmara em relação ao nível do solo da imagem captada. Regra geral, a altura da câmara montada acima do solo.

Essential Video Analytics

Capacidade para detetar automaticamente objetos em movimento e segui-los ao longo do tempo. Adequado para análise de vídeo fiável para

empresas de pequena e de média dimensão, grandes superfícies comerciais, edifícios comerciais e armazéns.

geolocalização

Posição dos objetos seguidos nas coordenadas dos mapas.

Intelligent Video Analytics

Capacidade para detetar automaticamente objetos em movimento e segui-los ao longo do tempo. Adequado para deteção de intrusão de longa distância essencial em condições meteorológicas extremas ou outra análise de vídeo de elevado desempenho.

linha

Uma marca fina numa imagem da câmara, criada pelo utilizador e que contém um ponto de início e um ponto de fim. Uma linha pode ser composta por vários segmentos.

metadados

Informação no fluxo de dados que descreve o conteúdo da cena analisada, especialmente a localização e as propriedades de todos os objetos seguidos.

MOTION+

Algoritmo que deteta e analisa as alterações nas imagens de vídeo, comparando a imagem atual com imagens mais antigas.

objeto

Normalmente, pessoas ou objetos que se movimentem na área coberta pela câmara.

permanência prolongada

O processo de um objeto que permanece numa determinada área durante um período de tempo especificado. O objeto pode estar estático ou em movimento.

tarefa

A descrição das propriedades espaciais, temporais e outras do objeto que têm de existir para disparar um alarme ou para atualizar uma estatística.

trajetória

Um caminho numa imagem da câmara que um objeto tem de seguir aproximadamente para acionar um alarme.

Índice remissivo

A

Altura da câmara	37
Ângulo de inclinação	36
Ângulo de rolamento	36
Área sensível	45, 58
Atividade	115
AUTODOME	125
Configuração VCA	62, 63

C

Calibração	36
Campo	
editar	38, 54, 57
explicação	38, 53, 57
Campos de multidão	47
Contorno	
amarelo	48
com marcador amarelo	48
cor de laranja	48
linha verde	48
vermelho	47
Contornos de objeto	47
Contrafluxo	116
Cor	
noções básicas	43
propriedade do objeto	68, 71, 74, 79, 83, 86, 89, 92, 96, 99

D

Deteção de sabotagem	
tarefa	80, 113
Distância focal	37

E

Elevação	37
Erros de vídeo	80, 113
Estatísticas	47, 55, 59, 118

F

Filtro	
direção do objeto	43, 115
formato de imagem	42
movimento do objeto	42
tamanho do objeto	42
velocidade	42
Fluxo	115

G

Geolocalização	36
----------------	----

L

Linha	
direção	70, 94
editar	39
explicação	39

M

Metadados	63, 64
Movimento	
ao longo de um caminho	77
numa área	66, 120
sobre uma linha	69

O

Objeto	
alterado	75
explicação	34
inativo	84
removido	81

P

Perfil	
AUTODOME	125

S

Setas (Fluxo)	55
---------------	----

T

Tarefa	
alarme	42, 53, 58
apagar	42, 53, 58
ativar	42, 53, 58
criar	66, 113, 120
editar	42, 53, 58, 66, 113, 120
mudar o nome	42, 53
nome	41, 53, 58
nova tarefa	41, 53, 58
objetos a entrar	87
objetos a sair	90
ocupação	97
pesquisa de similaridade	93
predefinição	66, 120
predefinição do fluxo de Intelligent Video Analytics	113
Trajetória	
editar	40
explicação	40

U

Utilizar uma propriedade	42
--------------------------	----



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2021