

# Modo de barrido lineal con un solo clic

## Aplique los modos de cámara de barrido lineal o de exposición larga en un abrir y cerrar de ojos

Con el nuevo "User Set Control", disponible a partir del firmware IDS Vision 1.7, podrá guardar y recargar muy fácilmente configuraciones óptimas de la cámara y acceder a conjuntos de parámetros completos de la memoria de la cámara con un solo clic. Con los "presets" del fabricante podrá usar además nuevos modos de cámara como barrido lineal y exposición larga, lo que le permitirá cubrir un espectro de aplicaciones mucho mayor con su cámara matricial.

### Contexto

Las cámaras industriales ofrecen muchos modos de funcionamiento prácticos que se pueden configurar a la medida de la aplicación mediante numerosos parámetros. Una vez se ha conseguido la configuración "perfecta", es conveniente guardarla. En función de la aplicación la cámara se utiliza con distintas configuraciones o alternando diferentes modos. Al pasar de un modo a otro no será necesario volver a introducir paso a paso todos los parámetros, sino que estarán disponibles con solo pulsar un botón. Este consejo técnico explica las nuevas funcionalidades de la actualización del nuevo firmware de visión artificial y las posibilidades que ofrecen los "User Sets" para la aplicación.

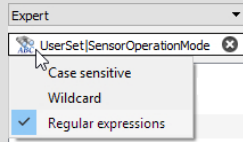
### Utilización de los "User Sets"

Puede guardar configuraciones completas de la cámara en dos "User Sets" personalizables y recuperarlas en otro momento. Dado que lo que guarda son parámetros de funcionamiento estándar y específicos de modelo de una cámara IDS, estos "User Sets" solo son compatibles con dicha cámara y se guardan en la memoria persistente de la cámara y no en un archivo. Además el firmware facilita una configuración "por defecto" fija para la captura continua de imágenes que es compatible con la mayoría de aplicaciones. Esta configuración predeterminada es idónea como punto de partida para los "User Sets" específicos.

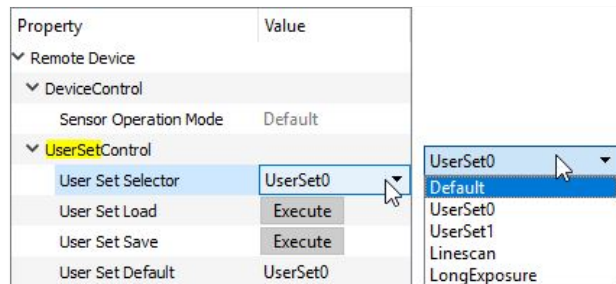


La utilización de los "User Sets" se explica con ayuda del árbol de parámetros del IDS Vision Cockpit. Naturalmente, estas configuraciones se pueden utilizar en cualquier otra aplicación compatible con GenICam.

- ✓ Para visualizar todos los parámetros del "User Set Control" relevantes en la vista de árbol de parámetros del IDS Vision Cockpit introduzca la siguiente expresión regular en el campo de búsqueda: "UserSet|SensorOperationMode". Seleccione el esquema de vista "Expert" y cambie la opción del campo de búsqueda a "Regular expressions".



Antes de cargar, editar o guardar parámetros de la cámara mediante los "User Sets" seleccione el "set" deseado con el nodo "User Set Selector". Solo se pueden cargar y guardar "User Sets" con la función de adquisición de imágenes desactivada.



Nodo GenICam de "User Set Control".

## Guardar configuración

Seleccione "UserSet0" o "UserSet1» y ejecute "User Set Save" (Execute) para guardar todos los parámetros ajustados en uno de los "sets".

- i No se guardan "DeviceUserID" ni la configuración de las categorías "GigEVision" y "LUTControl". Los nodos Default, Linescan, LongExposure son "presets" del fabricante que no se pueden modificar y solo se pueden cargar.

## Cargar configuración

Puede cargar todos los "User Sets" disponibles para su modelo. Para ello elija el selector correspondiente y ejecute "User Set Load» (Execute). Los sets "Linescan" y "LongExposure" también cambian el modo de funcionamiento de la cámara. El modo de funcionamiento activo de la cámara se puede consultar en cualquier momento con el nodo SensorOperationMode, pero no se puede modificar.

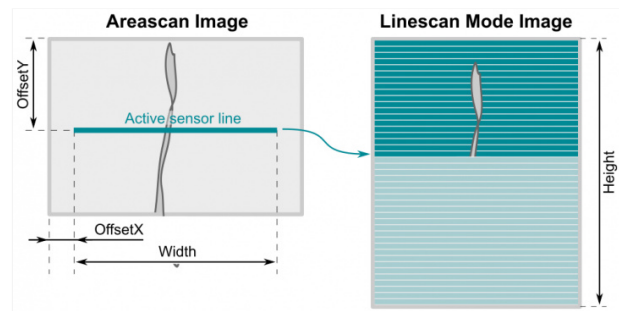
## Definir el "Set" de partida

El nodo "User Set Default" se utiliza para definir la configuración por defecto que se cargará al iniciar la cámara. De ese modo puede iniciar una cámara directamente con una configuración de barrido lineal guardada sin que intervenga el software.

- ! Los "User Sets" 1 y 2 específicos de cliente solo se pueden seleccionar si ya se han guardado previamente las configuraciones de parámetros.

## Modo Linescan

El "modo Linescan" permite que una cámara matricial de visión artificial IDS también se pueda utilizar para una gran cantidad de aplicaciones sencillas de inspección en continuo de materiales como tela, papel, llantas u obleas de silicio. Con una configuración sencilla y una pequeña inversión en el sistema se puede conseguir una alternativa económica a las cámaras de barrido lineal originales. La mayor ventaja de utilizar una cámara matricial en modo de barrido lineal es que primero se puede configurar de forma sencilla el área deseada de la imagen en modo de cámara matricial o bien reajustarse posteriormente cuando se desee.



Configuración de la geometría de la imagen para el modo Linescan

La configuración por defecto del modo linescan optimiza la configuración de la cámara para la captura de una única línea de sensor activa en el centro de la imagen (configurable) para el barrido continuo de objetos en movimiento a una frecuencia de línea alta. En un sensor de color se capturan 2 líneas para calcular la información cromática. Las líneas activas se combinan para formar una imagen completa antes de la transferencia al PC. La anchura (**Width**) y la altura (**Height**) de la imagen también se pueden configurar con parámetros.

✓ Para mostrar todos los parámetros de la geometría de la imagen relevantes en la vista de árbol del IDS Vision Cockpit utilice la siguiente expresión regular: `^Width|^Height|^Offset X$|^Offset Y$|Sensor Height`

La geometría de la imagen también se puede configurar cómodamente con el cuadro de diálogo "Camera Settings" del IDS Vision Cockpit:



El IDS Vision Cockpit permite la configuración con cuadro de diálogo de la geometría de la imagen, de la temporización de la cámara, de los parámetros de imagen y de la captura de la imagen.

Una vez definida la posición de la línea activa y la geometría de la imagen, utilice los disparos de imagen y de línea para ajustar el momento y la velocidad de la captura a la velocidad de movimiento del objeto. El modo Linescan permite utilizar un encoder para iniciar la captura de la línea activa a intervalos de espacio regulares con un disparo de línea (line trigger) incluso a una velocidad variable del objeto. Esto evita que se distorsionen las imágenes de los objetos.

## Posibles aplicaciones

Aplicación	Descripción	Frame Trigger	Line Trigger
Material estampado en continuo	La señal de disparo de la imagen se realiza por ejemplo por medio de una fotocélula. La señal de línea se controla mediante un encoder.	Hardware Trigger (Line0)	Hardware Trigger (Line2 o Line3)
Material no estampado en continuo	No hay señal de frame sync La señal de línea se controla mediante un encoder.	Freerun	Hardware Trigger (Line2 o Line3)

Aplicación	Descripción	Frame	
		Trigger	Line Trigger
<b>Material estampado en continuo sin variación de la velocidad</b>	La señal de disparo de la imagen se realiza por ejemplo por medio de una fotocélula. No hay señal de disparo de la línea. No se puede compensar el comportamiento de inicio y de paro del material.	Hardware Trigger (Line0)	Freerun (la AcquisitionLineRate es decisiva)
<b>Material no estampado en continuo sin variación de la velocidad</b>	No hay señal de frame sync ni señal de disparo de la línea. No se puede compensar el comportamiento de inicio y de paro del material.	Freerun	Freerun (la AcquisitionLineRate es decisiva)

✓ Las entradas de la cámara GPIO (General Purpose Input Output) "Line 2 y Line 3" son más adecuadas para la señal de disparo de la línea que la entrada Line 1 optodesacoplada. Aunque la circuitería externa no está galvánicamente separada (aislada eléctricamente) las entradas tienen una respuesta más rápida, lo que supone una ventaja en frecuencias de línea altas.

### Ejemplo de parámetros

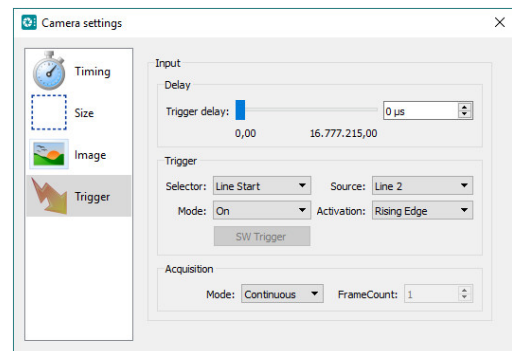
La configuración de parámetros para la aplicación de ejemplo "material estampado" podría ser como sigue:

```

UserSetSelector          = Linescan
Execute >> UserSetLoad
OffsetY                  = 700
Height                   = 2000
Width                    = 1600
OffsetX                  = 240
TriggerSelector         = Framestart
    TriggerSource        = Line0
    TriggerActivation    = RisingEdge
    TriggerMode          = On
TriggerSelector         = LineStart
    TriggerSource        = Line2
    TriggerActivation    = RisingEdge
    TriggerMode          = On
Execute >> AcquisitionStart
    
```

Con el comando *UserSetLoad* se carga la configuración por defecto del modo Linescan. Con el comando *AcquisitionStart* el sistema está "listo" para recibir señales de disparo. Con "Line0" como *TriggerSource* una fotocélula puede iniciar la captura de la imagen como fuente de disparo externa. La exposición de la línea de sensor activa (700) se inicia de forma sincronizada con la velocidad del objeto mediante la "Line2", controlada por un encoder.

Puede obtener mas información sobre otras aplicaciones y opciones de disparo con el uso de contadores, temporizadores o PWM (modulación de ancho de pulso) en nuestro consejo técnico "[Las señales de disparo según el principio de Lego](#)".

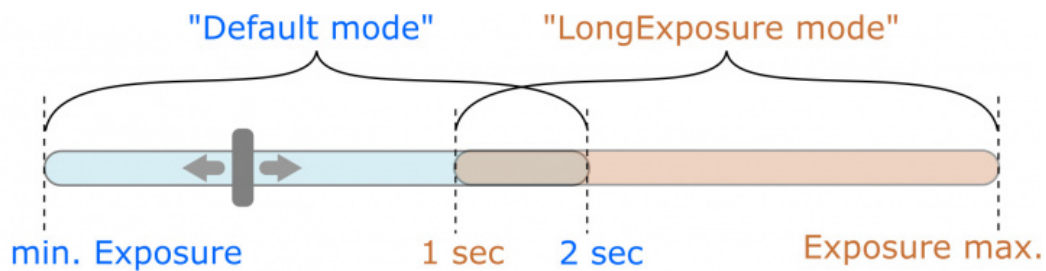


IDS Vision Cockpit permite configurar cómodamente los ajustes de adquisición y disparo también en el modo linescan.

## Exposición larga

También es muy fácil configurar una exposición larga utilizando una configuración por defecto. El modo "LongExposure" prepara los parámetros de la cámara para hacer capturas con un tiempo de exposición superior a un segundo. La exposición larga se recomienda en todas las aplicaciones las que se deben capturar imágenes con poca luz. Gracias a la notable prolongación del tiempo de exposición no es necesario aumentar la ganancia, lo que a su vez evita un nivel de ruido excesivo.

La configuración por defecto "LongExposure" desplaza el tiempo de exposición de sus capturas a un rango entre 1 segundo y un máximo de varios segundos que depende de la cámara de que se trate. También puede trabajar en este modo de funcionamiento con los mismos parámetros del modo "Default".



## Resumen

Los "User Sets" de la cámara le evitan tener que preocuparse de guardar y restaurar usted mismo determinadas configuraciones de la cámara en su aplicación. Con un solo clic puede alternar cómodamente entre modos de funcionamiento perfectamente configurados.

Con las configuraciones por defecto de los modos de exposición larga y barrido lineal podrá cubrir un espectro de aplicaciones mucho más amplio con sus cámaras de visión artificial de IDS. Muchas aplicaciones de linescan no necesitan la frecuencia de línea de una cámara de barrido lineal de alta velocidad y muy especializada. Estas se pueden resolver cómodamente con las cámaras industriales IDS combinando los modos de cámara matricial y de barrido lineal sin necesidad de utilizar una segunda cámara.

Para obtener más información y descargar el nuevo firmware y software de visión artificial de IDS, acceda a nuestras [páginas de descarga](#).