

Control de nivel de llenado

Aseguramiento de calidad

Verificar el nivel de llenado es una de las tareas más importantes en el aseguramiento de la calidad. Dependiendo del rendimiento, del contenedor y del contenido, varios sistemas de control / métodos de medición son adecuados para la verificación, por ejemplo, verificación mediante cámara o tecnología de alta frecuencia.

Control de nivel de llenado por cámara

Gracias al uso de la última tecnología, el control del nivel por cámara es la solución perfecta para verificar el nivel de llenado en envases transparentes.

La moderna tecnología de cámara e iluminación, garantiza una alta precisión en la medición, una alta reproducibilidad y también permite optimizar los ajustes según el formato, tanto en lo que respecta al color del recipiente como en lo que respecta a la bebida (de "agua transparente" a "extremadamente turbia").

El sistema de control consta de dos componentes: el terminal de control con IPC y pantalla táctil y la unidad de control con sistema de cámara y equipo de iluminación.

El sistema de cámara es una cámara CMOS con una frecuencia de imagen muy alta y una calidad de imagen brillante, que se destaca significativamente de la tecnología CCD convencional en términos de intensidad de luz, consumo de energía y velocidad.

El dispositivo de iluminación funciona con lámparas de luz blanca LED más modernas, sin envejecimiento y por otro lado, permiten un tiempo de exposición muy corto. Con un funcionamiento que prácticamente no requiere mantenimiento y que ahorra energía, se crea una imagen de contraste extremadamente alto en la que tanto los colores como el brillo se diferencian claramente, por lo que tanto el nivel de llenado como el límite de espuma pueden identificarse de manera confiable.



Función de control

De cada botella se registra y evalúa una imagen. El control de nivel funciona en modo de contraluz para crear una imagen fácilmente evaluable para todas las variaciones de bebidas.

El nivel se determina midiendo el límite de nivel de espuma hasta la tapa, de arriba a abajo. (En el caso de las botellas de PET, la medición se realiza en el anillo del cuello. Si es necesario, el contorno de la botella también se utiliza para el cálculo, lo que es particularmente ventajoso para bebidas con una presión interna muy alta en la botella).

Cuando se usa después del llenado, el control del espacio de aire verifica que el área del cuello esté completamente lleno de espuma para garantizar que las botellas que no hayan sido completamente espumadas puedan detectarse de manera confiable.

Reproducibilidad

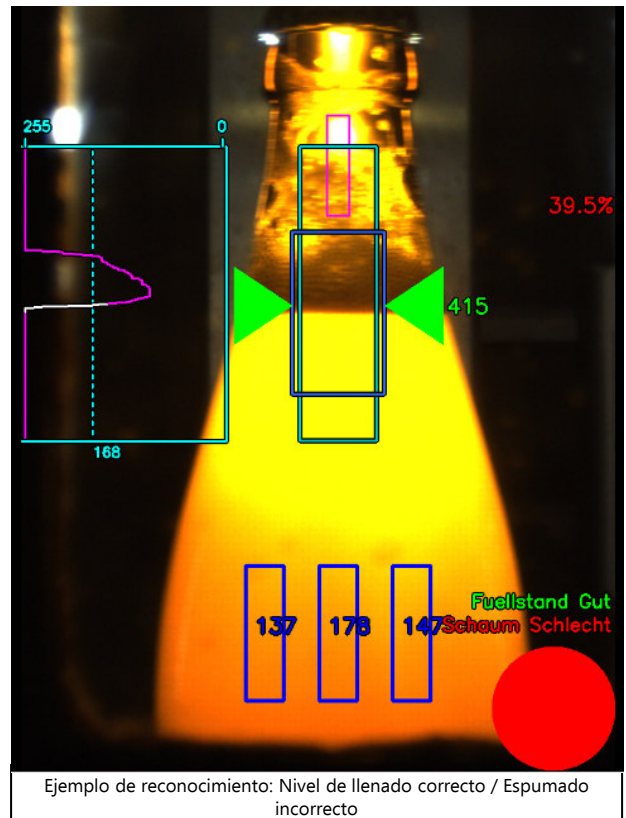
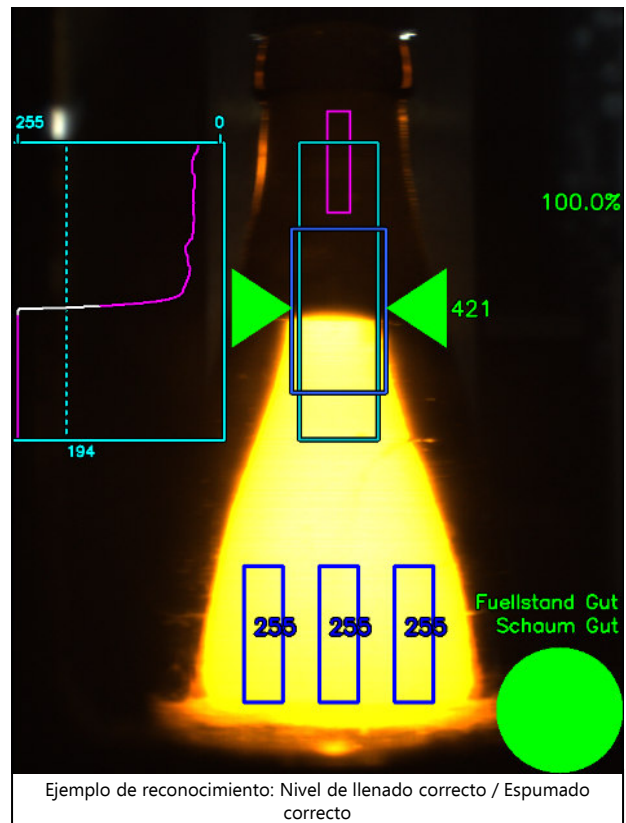
La inspección de nivel se puede configurar para cada tipo de producto en términos de formato del envase, color del envase y propiedades del producto.

Los ajustes de grabación e iluminación de la cámara se ajustan en función del brillo del producto para obtener imágenes perfectamente iluminadas.

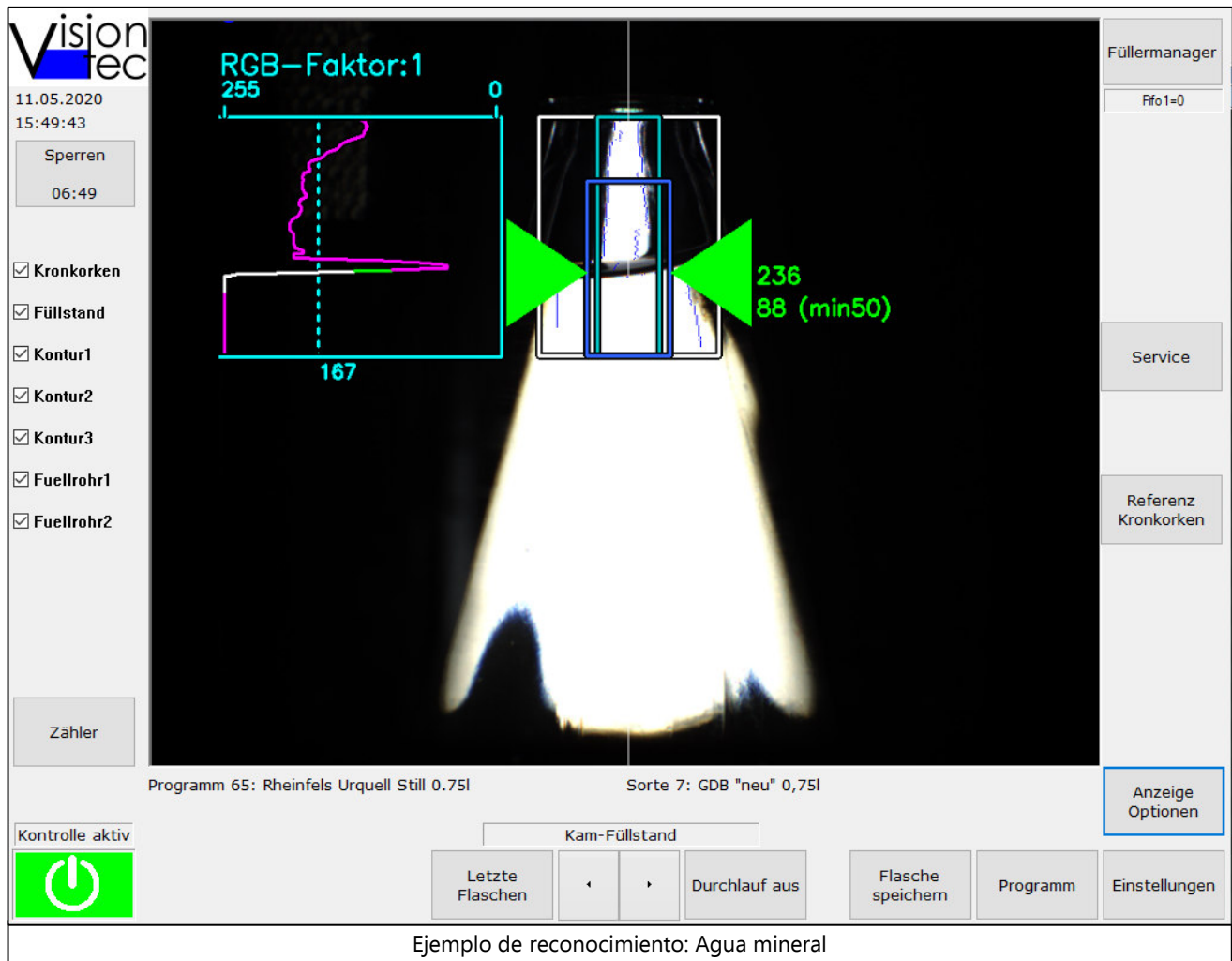
En el caso de diferentes alturas de botella, la cámara / dispositivo de iluminación está equipado con un ajuste de altura automático para que el límite del nivel de llenado siempre se pueda ver en la imagen sin ninguna distorsión de la perspectiva.

Se pueden comprobar todos los colores de las botellas (transparentes). Dependiendo del color (marrón, verde, azul, blanco), los canales de color apropiados se evalúan en el procesamiento de la imagen.

La cámara se configura con un conjunto de parámetros adecuado para cada programa, de modo que no se requieren modificaciones mecánicas al cambiar de producto del más claro al más oscuro.



La opción de guardar imágenes de referencia para "buenas" y "malas" significa que una vez seleccionados los ajustes se pueden reproducir de forma fiable. Esta "evidencia" hace que las diferencias sean visualmente representables para el ojo humano.



Alcance de suministro

- Equipo de cámara / iluminación con los soportes necesarios
- Unidad de iluminación LED de luz blanca
- Construcción en acero inoxidable (clase de protección IP65)
- Panel de control con pantalla
- Superficie táctil (15" o 10,4")
- PC industrial o compacta
- Sistema operativo: Windows
- Acceso remoto para mantenimiento
- BDE según el estándar Weihenstephan (etiquetas obligatorias)

Ventajas

- alta precisión de detección (sobrellenado / subllenado desde 3 mm: > 99,5 % post llenadora > 99,8 % post Etima)
- alta reproducibilidad
- operación intuitiva
- se puede utilizar tanto detrás una llenadora como en la entrada del Etima
- sin emisiones
- no se requieren permisos oficiales

Control de llenado HF

El control de nivel por HF es ideal para comprobar el nivel en recipientes no transparentes (por ejemplo, botellas de arcilla o vidrio lacado) y para usar después del enjuague para bebidas calientes.

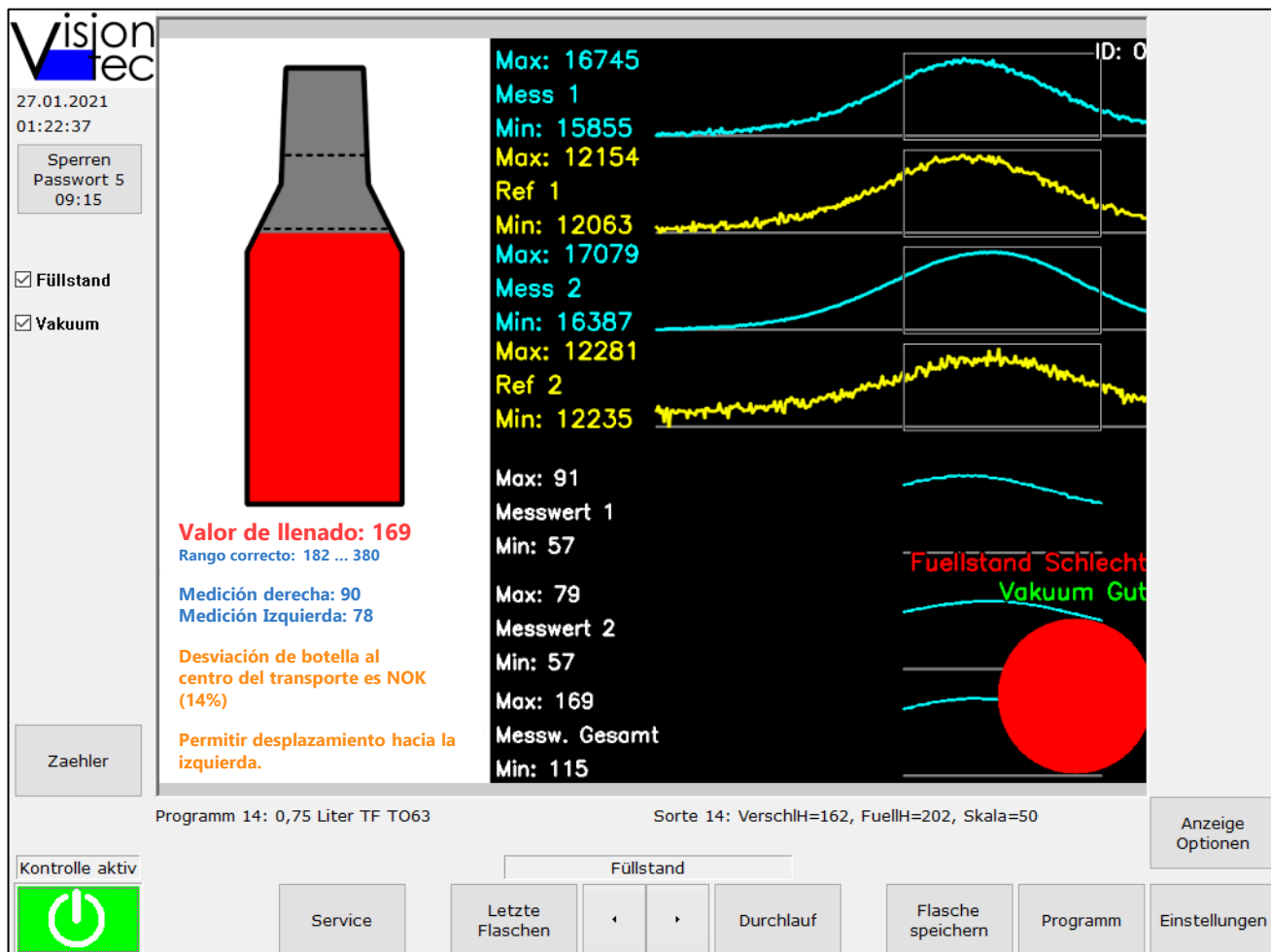
El sistema de control consta de dos cabezales de medición con compensación de temperatura, que están contenidos en carcasas V2A y por lo tanto, tienen tipo de protección IP67. Los dos cabezales de medición juntos forman un puente de medición. Con diferentes alturas de botella, el puente de medición está montado con un ajuste eléctrico de altura.

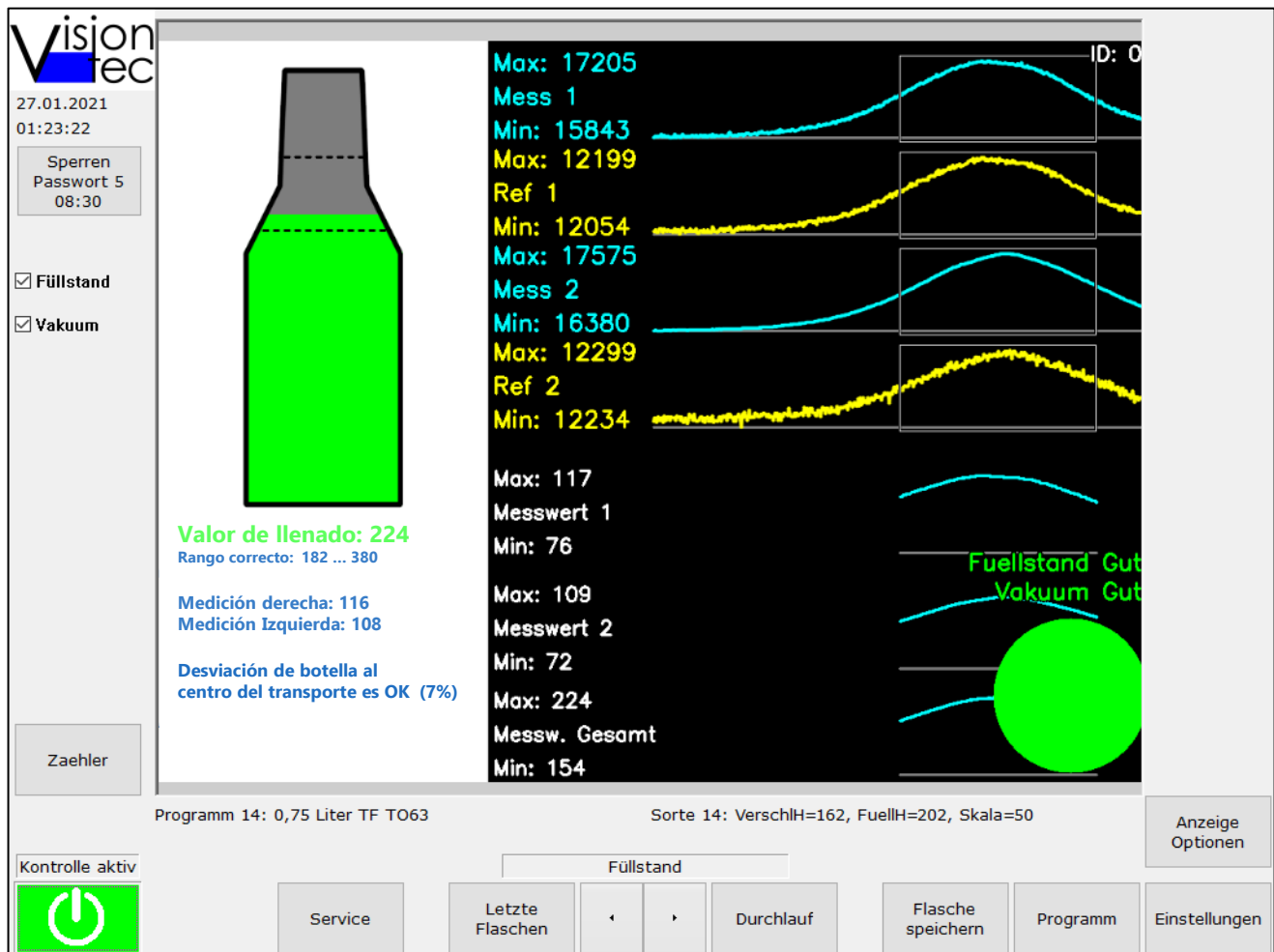
Función de control

Los cabezales de medición generan una señal analógica a través de una placa generadora, que luego se evalúa en la computadora.

Se monta una fotocelda de disparo en los cabezales de medición para sincronizar la botella entrante con la curva de medición registrada. El resultado de la medición resultante se puede asignar a la botella de forma sincronizada.

Con esta configuración, se puede medir tanto el sobrellenado como el subllenado. Se lleva a cabo una compensación de espuma mediante la construcción del puente de medición, es decir, la espuma se incluye en el cálculo de nivel.





Alcance de suministro

- Puente de medición, compuesto por 2 cabezales de medición
- Construcción en acero inoxidable (clase de protección IP67)
- Panel de control con pantalla
- Superficie táctil (15" o 10,4")
- Interfaz de usuario orientada a Windows
- PC industrial o compacta
- Teclado para fines de servicio
- Acceso remoto para mantenimiento
- BDE según el estándar Weihenstephan (etiquetas obligatorias)

Ventajas

- Alta precisión de detección (sobrellenado / subllenado desde 3 mm: > 99.5%)
- Inspección en envases opacos (excepto envases metálicos)
- Detección de agua residual cuando se usa después del enjuague (llenado en caliente)
- Operación intuitiva
- Visualización clara de los valores medidos, el nivel de llenado y las lecturas del contador en la pantalla táctil

Control de nivel de llenado



Descripción general

Producto-Nro.	900 210 100	900 210 170	900 210 201	900 210 200
Método de medición	Cámara	Cámara	Puente de medición HF	Puente de medición HF
Ordenador	PC industrial	PC compacta	PC industrial	PC compacta
Pantalla táctil	15"	10,4"	15"	10,4"
Rendimiento máx.	70.000 bot/h	15.000 bot/h	70.000 bot/h	15.000 bot/h
Precisión de detección	Sobrellenado / subllenado desde 3mm: Post llenadora: 99,5 % / post Etima: 99,8 %		Sobrellenado / subllenado desde 3mm: 99,5 %	
Control de tapado (presencia)	incluido (Requisito: máx. 50 mm de diferencia de altura entre el nivel del producto y el borde superior de la tapa)		-	-
	opcional: Sensor o sistema de cámara adicional	opcional: Sensor	opcional: Sensor o sistema de cámara	opcional: Sensor
Control de tapado (asiento inclinado)	Detección de diferencias a partir de 3 mm para tapas a rosca incluido (Requisito: máx. 50 mm de diferencia de altura entre el nivel del producto y el borde superior de la tapa)		-	-
	opcional: sistema de cámara adicional	-	opcional: sistema de cámara adicional	-
Datos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensión de conexión: 230 V N/PE ▪ Frecuencia: 50 Hz ▪ Corriente nominal: 6,5 A ▪ Carga de conexión: 2 kVA ▪ Protección (en sitio): C 16 A ▪ Sección máxima de conexión: 2,5 mm² 			
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura: +5°C hasta +45°C ▪ Humedad: máx. 80 % ▪ Altitud: máx. 2000 m (por encima, consultar) 			
Aire acondicionado	Incluido	-	Incluido	-
Áreas de aplicación	Cervecerías, aguas minerales, embotelladoras de refrescos		Cervecerías, aguas minerales, fabricantes de especialidades, llenado en caliente	
Envase	Contenedores transparentes		Contenedores transparentes y no transparentes (excepto contenedores metálicos), botellas laminadas	
Opciones de ampliación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección de tapas corona ▪ Inspección de tapas con asiento torcido ▪ Gestión de tapado y llenado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A pedido 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección de tapas corona ▪ Inspección de tapas con asiento torcido ▪ Gestión de tapado y llenado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor de espuma ▪ Sensor inductivo (control de bloqueo por presencia)
Acceso remoto	Se proporciona acceso de mantenimiento remoto			
BDE	según el estándar Weihenstephan (etiquetas obligatorias)			

vision-tec gmbh
Representación Comercial para Latinoamérica y América del Sur

Lacroze 5752
B1653BFX – Villa Ballester
Buenos Aires – Argentina

Tel./Fax: +54 (0) 11 4847 3723
E-mail: LAS@vision-tec.de



vision-tec gmbh
Otto-Hahn-Straße 5
D - 34123 Kassel
Germany

Tel.: +49 (0) 561 / 97 98 00 00
Fax: +49 (0) 561 / 97 98 00 70
E-Mail: info@vision-tec.de
Web: www.vision-tec.de