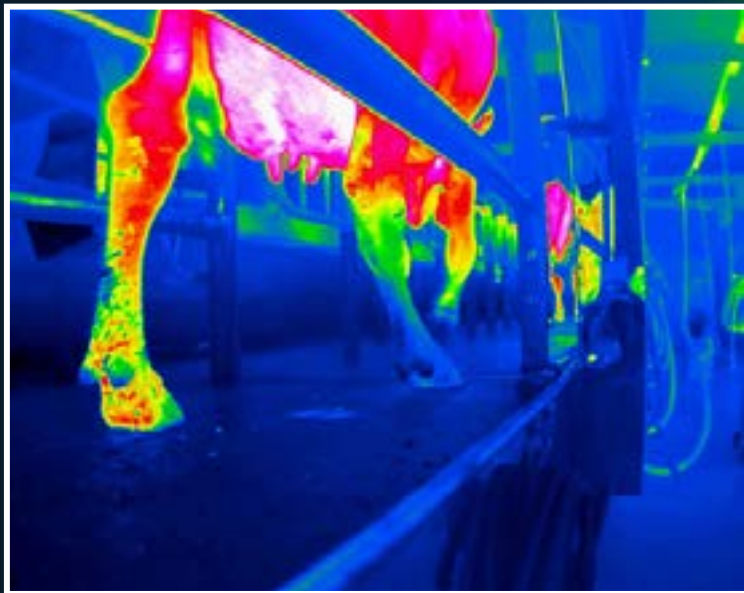


TMV SS VETERINARY

Sistema automatizado para monitorizar los síntomas de la enfermedad del vacuno de leche mediante la detección termográfica



www.thermo-veterinary.eu

TMV SS VETERINARY

El sistema de monitorización TMV SS Veterinary detecta la enfermedad de las extremidades de las vacas en la fase preclínica de la enfermedad. El sistema detecta síntomas de la enfermedad como: necrobaciliosis, dermatitis, inflamación traumática específica de la suela (úlceras de Rusterholz), u otras enfermedades que se manifiestan por un cambio de temperatura de las extremidades.

Propiedades clave y cualidades del producto:

- Monitorización totalmente autónoma y continua de la crianza
- Identificación de animales enfermos en la fase temprana de la enfermedad (prevención de enfermedades y pérdidas)
- Reducción del tratamiento de los animales detectados
- El sistema es completamente automático y no requiere otro análisis de datos por parte del operador
- Método no invasivo y método no destructivo de la monitorización
- Posible implementación en la tecnología ya existente
- Fabricado en la UE con una interfaz en español
- Mantenimiento y calibración siguiente asegurado (laboratorio de calibración acreditado) por el personal interno de TMV SS
- Reducción al mínimo del tiempo y de los hallazgos falsos en comparación con la medición manual o con los sistemas simples pseudoautomáticos
- Evaluación automática de la puntuación de locomoción

Descripción del sistema de monitorización TMV SS Veterinary

El sistema TMV SS Veterinary consiste en implementar enfoques innovadores para la localización rápida de los cambios en la puntuación de locomoción mediante el diagnóstico que emplea los principios de la termografía cuantitativa. Estos cambios se controlan en función de las diferencias de temperatura, es decir cuando el miembro afectado tiene la temperatura más alta antes la aparición de los cambios de color en la piel, lesiones y cojera observable por el criador.

El sistema de monitorización TMV SS Veterinary diagnostica la enfermedad de las extremidades de las vacas ya en la fase preclínica de la enfermedad, antes de que aparezcan los primeros signos de la enfermedad. La detección precoz de la enfermedad entre los animales monitorizados permite reducir los costos del tratamiento.

Mediante el diagnóstico precoz es posible prevenir los efectos negativos de la enfermedad del aparato locomotor, caracterizada por la cojera de las vacas, la menor ingesta de forraje, la disminución de utilidades, la mayor predisposición a la enfermedad de la glándula mamaria y enfermedades metabólicas, que en efecto está relacionado con requisitos más elevados del tratamiento individual de las vacas.

Todo el sistema consiste en una cámara termográfica y otra normal que funcionan en una zona visible y están colocadas fijamente en un corredor de paso, de la unidad de control y de módulos de extensión para la comunicación con el sistema operativo, p. ej. la identificación de animales individuales o control de la puerta de selección. El sistema termográfico está colocado en una cubierta completamente estanca que está protegida mecánicamente contra todas las influencias externas y, en general, contra cualquier daño mecánico por los animales vigilados. Todos los demás componentes del sistema de monitorización TMVSS Veterinary están contruidos de la misma forma.

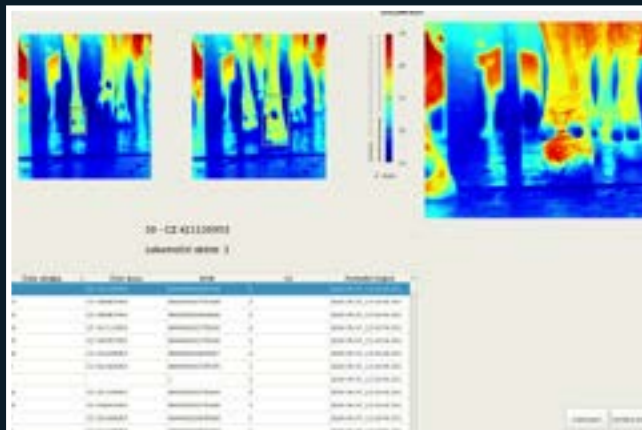
Las temperaturas de cada extremidad y la distribución de los campos de temperatura aparentes en las partes designadas de las extremidades se evalúan automáticamente. Estas mediciones se guardan en la memoria interna de la unidad de control y se comparan automáticamente con la tendencia de las mediciones adatos del operador, como p. ej. la exploración manual de termogramas o evaluación manual de la temperatura.

La interfaz de software se divide en un lugar de trabajo operativo y un lugar de trabajo diagnóstico. La interfaz de usuario está completamente en checo. El sistema se puede implementarse en la tecnología existente y es posible importar datos de identificación en el sistema a partir de estructuras ya asentadas.



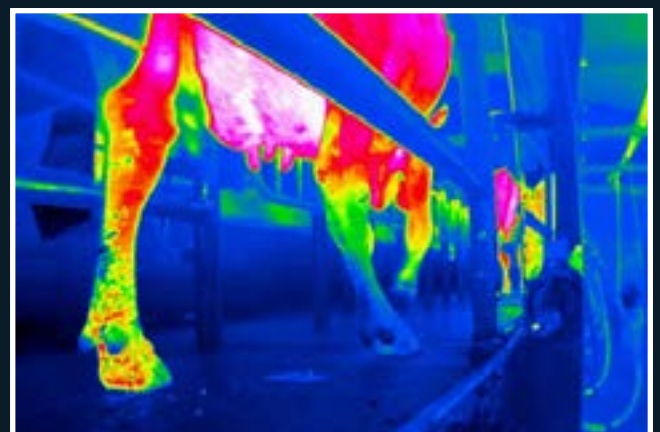
Descripción general de la funcionalidad:

La parte de cámara del sistema, que se encuentra en el paso / corredor del establo, sigue automáticamente a cada individuo que pasa por este corredor. Cada paso del animal se registra y la unidad de control selecciona la parte apropiada del registro para medir la temperatura y evaluar los campos de temperatura. Estas imágenes registradas continúan a segmentarse. Mediante la segmentación se busca la área de los miembros posteriores para poder medir sus partes requeridas.



Los datos resultantes se guardan en una base de datos interna de la unidad de control y se procesan para su presentación al usuario. La salida para el operador es en forma de un sumario automáticamente creado de individuos sospechosos en una tabla con un índice marcado de la puntuación de locomoción. Los datos pueden ordenarse mediante la puntuación de locomoción o dinámica de desarrollo de síntomas. Si un operador desea evaluar un animal concreto con más detalle, marca partidas determinadas en la tabla para obtener termogramas de un individuo concreto, los parámetros de evaluación incluido.

El proceso de evaluación está completamente automatizado, la actividad del operador consiste sólo en revisión de datos, no en la necesidad de una revisión manual o evaluación de los registros individuales, lo que requiere bastante tiempo. En términos sencillos - el operador no se molesta por ninguna otra actividad, su fondo básico es un sumario de los animales automáticamente elaborado, la puntuación de locomoción alcanzada incluido.



Especificación técnica

TMV SS Veterinary

Rango del sistema	
Número de entradas	1 - 8 entradas (corredores)
Interfaz de evaluación y visualización	Común para todas las entradas – corredores
Cámara termográfica	
Resolución del detector	640 * 480 pixeles
Frecuencia de muestreo	30 Hz
NETD	< 50 mK
FOV (según configuración de la localización)	37 * 25°, 18*13°, 12*90°
Cubierta de la cámara	IP67 (agua rociada)
Cámara visual	
Resolución del detector	2688 x 1520 px
Frecuencia de muestreo	25 Hz
FOV (según configuración de la localización)	88°
Características generales del sistema	
Unidad de cálculo	Servidor de datos en el marco de la entrega (cálculo, bases de datos de cabezas, evolución histórica, generación de informes y recomendaciones, definición de los límites de alarma, presentación de informes, exportación de datos)
Tratamiento de datos	Algoritmo propietario
Definición de alarmas y criterios	La puntuación de locomoción LS 1-5, tdiff
Base de datos de animales	Importación de las estructuras existentes
Lenguas (SW, documentación):	checa (con previa solicitud En, D, Fr, It, Sp, Ru, Jap)
Identificación de cada animal (RFID)	Puerta de detección existente – si no se puede utilizar, instalación por el suministrador
Integración del sistema	
Cableado	Cableado de interconexión de componentes individuales
Cooperación requerida	Potencia 230V), 50Hz en el sitio de la instalación del servidor
Instalación y puesta en servicio	De llave, personal del suministrador
Formación del personal	Parte integrante del contrato
Soporte	línea telefónica de atención 24/7, conexión VPN - preferida para el acceso al servidor de datos
Soporte de largo plazo	option – contrato de servicio – extensión de garantía

TMV SS VETERINARY

El proyecto nació en colaboración con:



“TMV SS” spol. s. r. o.

Tel.: +420 272 942 720

Fax: +420 272 942 722

E-mail: info@tmvss.cz

WWW.TMVSS.CZ