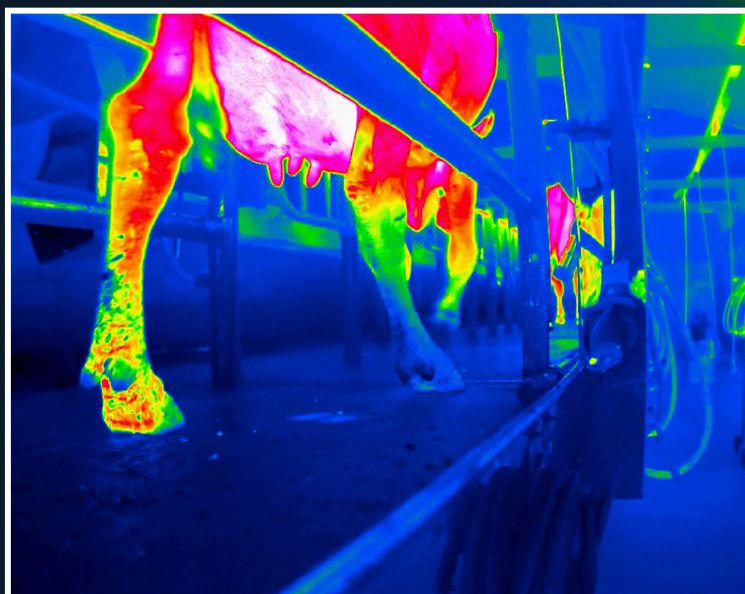




TMV SS VETERINARY

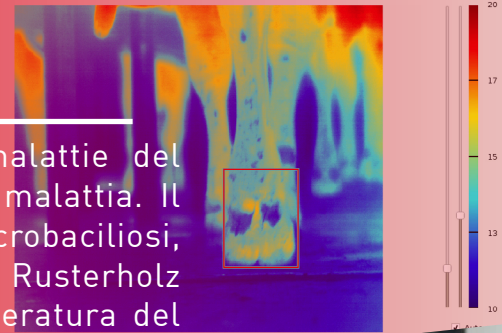
Il sistema automatico per il monitoraggio dei sintomi delle malattie delle mucche da latte mediante scansione termografica.



www.thermo-veterinary.eu

TMV SS VETERINARY

Il sistema di monitoraggio TMVSS Veterinary indica le malattie del piede delle mucche da latte già nella fase preclinica della malattia. Il sistema rileva sintomi della malattia come: dermatite, necrobacillosi, infiammazione specifico-traumatica dello zoccolo, ulcera di Rusterholz e altre malattie manifestate da un cambiamento della temperatura del piede bovino.



Caratteristiche e vantaggi principali del prodotto:

- Il monitoraggio dell'allevamento completamente autonomo e continuo
- L'identificazione degli animali malati nella fase iniziale della malattia (prevenzione della malattia ed delle eventuali perdite)
- La riduzione del costo del trattamento degli animali curati
- Il sistema è completamente automatico e non richiede ulteriori analisi dei dati da parte dell'operatore
- Il metodo di monitoraggio non è invasivo e non limita gli animali
- Possibile implementazione nella tecnologia di stalla già esistente
- Prodotto nell'UE con un'interfaccia in italiano
- Il servizio di follow-up e calibrazione assicurata dai dipendenti interni di TMV SS (il laboratorio di calibrazione accreditato)
- La riduzione al minimo del tempo dedicato ed minimalizzazione dei risultati falsi rispetto alla misurazione manuale o semplici sistemi pseudo-automatici
- L'elaborazione automatica dell'indice di locomotion score

La descrizione del sistema di monitoraggio TMV SS Veterinary

Il sistema TMVSS Veterinary lavora con gli approcci innovativi per la localizzazione precoce dei cambiamenti del punteggio di locomozione mediante diagnostica utilizzando i principi della termografia quantitativa. Questi cambiamenti di locomozione sono monitorati alla base di temperatura del piede bovino, perché il piede interessato ha una temperatura più alta prima che appaiano cambiamenti del colore sulla pelle, delle lesioni e delle zoppie osservabili dall'allevatore.

Il sistema di monitoraggio TMVSS Veterinary indica le malattie del piede delle mucche da latte già nella fase preclinica della malattia, cioè prima che osserviamo i primi sintomi della malattia. La diagnosi precoce della malattia consente di abbreviare il tempo del trattamento e quindi ridurre i costi del trattamento degli animali monitorati.

La diagnosi precoce può diminuire gli effetti negativi che derivano dalle affezioni del arto bovino caratterizzate dalle zoppie, cambio nell'alimentazione, mancata produzione del latte, maggiore predisposizione alle malattie delle ghiandole mammarie e alle malattie metaboliche. Tutti questi effetti portano maggiori costi di trattamento individuale delle mucche da latte.

L'intero sistema è costituito da una telecamera termografica, una telecamera che opera nella luce visibile posizionata in modo fisso nel corridoio della stalla, una centrale interna e i moduli di espansione per la comunicazione con il sistema operativo, come l'identificazione delle mucche concrete o il regolatore della porta di selezione. Il sistema termografico è dentro una copertina completamente impermeabile, ed è meccanicamente protetto dall'esterno e in generale dal qualsiasi danno meccanico da parte degli animali monitorati. Tutti gli altri componenti del sistema di monitoraggio TMVSS Veterinary hanno le stesse caratteristiche.

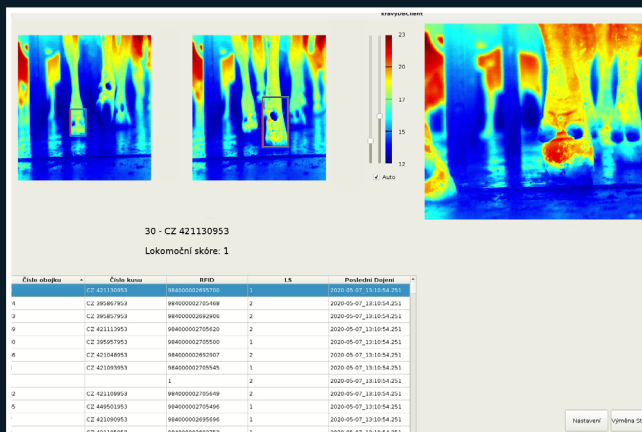
Le temperature delle singole parti del piede bovino e la distribuzione delle mappe di temperatura sulle parti determinate degli arti bovini vengono valutate in automatico. Questi valori sono memorizzati nella memoria interna dell'unità centrale e confrontati automaticamente con la tendenza della misurazione precedente. Il sistema è completamente automatico e non richiede ulteriori analisi dei dati da parte dell'operatore, come l'elaborazione manuale dei termogrammi o la valutazione manuale delle temperature.

L'interfaccia del software è divisa in una parte del lavoro operativo / del operatore e la parte del lavoro diagnostico. Il sistema può essere implementato nella tecnologia esistente con la possibilità di importare dati di identificazione dalle strutture già esistenti.



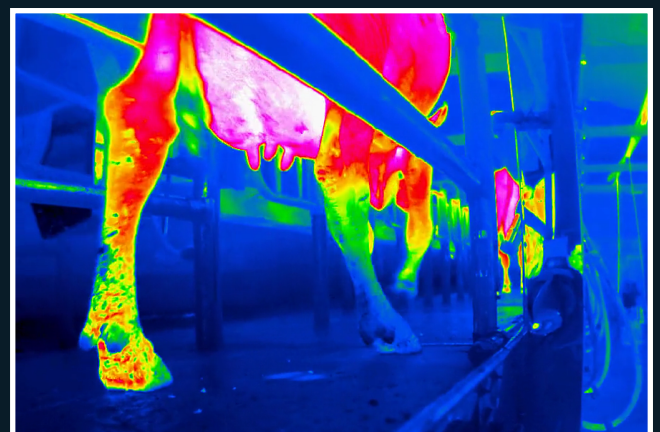
La descrizione generale della funzionalità

La parte della telecamera del sistema, che si trova nel passaggio / corridoio della stalla, controlla automaticamente ogni animale che passa attraverso questo corridoio. Quando un soggetto passa, il passaggio viene registrato e la centrale seleziona la parte ideale per misurare la temperatura e per poter valutare le mappe di temperatura. Le immagini misurate vengono ulteriormente segmentate. La segmentazione trova aree delle arti posteriori in modo che sia possibile misurare le parti desiderate.



I dati finali vengono archiviati nella database della centrale interna e vengono elaborati per la presentazione all'utente. L'output per l'operatore è un elenco degli animali sospetti creato automaticamente nella forma della tabella con indice del locomotion score. I dati possono essere visualizzati sia in base al locomotion score che in base alla dinamica dello sviluppo dei sintomi. Se l'operatore desidera valutare un animale concreto in modo più dettagliato, può contrassegnarlo nella tabella e dopo avrà a disposizione i termogrammi di un animale richiesto, inclusi i parametri di valutazione.

Il processo di valutazione è completamente automatizzato, quindi l'attività dell'operatore è solo una richiesta dei dati stessi, non la necessità di una revisione o valutazione manuale dei singoli dati. Automatizzazione riduce il suo tempo impiegato. Semplicemente descritto: l'operatore non è infastidito da altre attività, lavora con un elenco elaborato e generato automaticamente, elenco contiene animali analizzati con il punteggio di locomozione.



Specificazione tecnica TMV SS Veterinary

Caratteristiche del sistema	
Numero di ingressi	1 - 8 ingressi (corridoi)
Interfaccia di valutazione e visualizzazione	Comune per tutti gli ingressi - corridoi
Termocamera	
Risoluzione geometrica	640 * 480 pixel
Frequenza di acquisizione	30 Hz
NETD	< 50 mK
FOV (secondo la configurazione della posizione)	37 * 25°, 18*13°, 12*90°
Grado di protezione	IP67 (contro gli effetti dell'immersione)
Telecamera	
Risoluzione geometrica	1588 x 2688 px
Frequenza di acquisizione	25 Hz
FOV (secondo la configurazione della posizione)	88°
Proprietà generali del sistema	
L'unità centrale di elaborazione	Server di dati incluso nella consegna (calcolo, database animali, tendenza nel tempo, generazione dei rapporti e raccomandazioni, definizione dei limiti di allarme, reporting, esportazione dei dati)
Elaborazione dati	Algoritmo proprietario, machin vision
Definizione di allarmi e criteri	Locomotion score LS 1-5, tdiff
Database animali	Importazione da strutture esistenti
Ambiente linguistico (SW, documentazione)	CZ (su richiesta En, D, Fr, It, Sp, Ru, Jap)
Identificazione del animale (RFID)	Gateway esistente, se non può essere utilizzato, installazione propria
Integrazione del sistema	
Cablaggio	Cablaggio di interconnessione di singoli elementi
Cooperazione richiesta	Alimentazione 230 V, 50 Hz nel luogo di installazione del server
Installazione e inizio del lavoro	Completo pronto, personale del fornitore
Formazione dell'operatore	Parte della spedizione
Supporto / hotline	24/7, preferito l'accesso VPN al server di dati
Supporto a lungo termine	Assicurato, contratto di assistenza opzionale oltre la garanzia

TMV SS VETERINARY

Il progetto è stato creato in collaborazione con:

● Mendelova
● univerzita
● v Brně
●



“TMV SS” spol. s. r. o.

Tel.: +420 272 942 720

Fax: +420 272 942 722

E-mail: info@tmvss.cz

WWW.TMVSS.CZ