

Automazione stalle

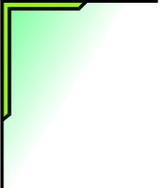
La soluzione di tante preoccupazioni

**mangime
acqua
luce
ventilazione
libera uscita
nastri di raccolta**

**controllare
visualizzare
sorvegliare
protocollare
segnalare
allarmare**



**sicurezza
affidabilità
conoscenza
fiducia**



Automazione stalle **mhofmann**, la soluzione di tante preoccupazioni

Programma giornaliero

Chiunque **distribuisce il mangime e controlla la luce**. Il nostro sistema di gestione e controllo totale di funzionamento si prende anche carico della raccolta delle uova e degli escrementi, nonché dell'apertura e chiusura delle uscite.

Grazie a programmi predisposti e personalizzabili, **la modifica del programma giornaliero** è semplice e può venire programmato a sua volta.

Il passaggio da ed all'ora legale è automatico e viene eseguito in piccoli passi.

Il cambiamento di orario viene calcolato per mezzo del calendario interno, e viene effettuato in passi di 10 minuti nella settimana dopo l'entrata in vigore dell'ora solare, rispettivamente prima dell'entrata in vigore dell'ora legale.

Programmi fissi possono avere conseguenze fatali. Ad ogni passo del programma giornaliero può venir assegnata una dispersione temporale, atto a ridurre isterie collettive dovute ad aspettative non soddisfatte, come, ad esempio la mancata apertura della libera uscita.

L'apertura e la chiusura dell'uscita sono automatiche e possono essere variate temporalmente.

La chiusura considera la luce ambientale ed avviene solo dopo il rientro in stalla delle galline. Naturalmente l'uscita può venir bloccata in modo semplice per ogni stalla o per tutta l'azienda.

Le modifiche di programma per la muta sono facilmente realizzabili con impostazioni dedicate..

Produttività

Il consumo di mangime viene sorvegliato e protocollato senza impianti supplementari (bilance ecc.).

Questo permette di individuare precocemente ogni problema, per intervenire in tempo reale ed evitare cali di produttività.

Il consumo di acqua è sorvegliato e protocollato.

Il consumo e l'apporto minimo e massimo di acqua vengono sorvegliati con un semplice sensore per ogni stalla.

La temperatura ed il tempo di apertura delle uscite vengono considerati e compensati per la sorveglianza del consumo.

La temperatura della stalla è sorvegliata e regolata per mezzo della ventilazione. La media giornaliera della temperatura è protocollata.



Sicurezza

Il funzionamento corretto dell'impianto è sorvegliato costantemente.

L'elenco delle funzioni sorvegliate si trova sulla prossima pagina.

Mangime, acqua e temperatura sono garantiti.

Danni dovuti a mancanza di acqua o di mangime sono quasi esclusi e sicuramente mitigati.

La chiusura dell'uscita avviene in modo controllato e sorvegliato.

Lo stato dell'impianto viene visualizzato sul pannello locale.

Sono possibili pannelli remoti opzionali.

Gli allarmi vengono visualizzati in modo comprensibile sul pannello locale e sui pannelli remoti opzionali.

Inoltre sono protocollati e possono essere analizzati a posteriori.

La distinzione tra allarmi che richiedono un intervento immediato e gli avvertimenti meno urgenti, permette **un sonno più tranquillo ed una vita più rilassata.**

Grazie agli allarmi remoti tramite SMS diventa più facile **gustarsi tranquillamente le vacanze** .

Lo stato di allarme viene inviato automaticamente ed in funzione dell'urgenza ad una lista di utenti.

La ripetizione è automatica. È sempre possibile richiedere lo stato di allarme tramite SMS.

Funzioni dell'automazione

Programma giornaliero

Il **programma giornaliero normale** copre il controllo temporale dei canali luce, della distribuzione del mangime, dell'apertura e chiusura dell'uscita, nonché della movimentazione delle uova e degli escrementi.

In funzione dell'età del popolo possono venir caricati automaticamente o manualmente dei **programmi giornalieri preimpostati e personalizzabili**. Vengono così evitati gli errori dovuti alla riprogrammazione manuale.

È possibile provocare **la muta** con un raccorciamento mirato del programma giornaliero.

Questa funzione è disponibile in modo diretto, insieme a quella di soppressione della distribuzione di mangime, sulla pagina di controllo muta del pannello.

La dispersione temporale è particolarmente utile per i passi di programma, sui quali le galline non devono poter fare affidamento, come, ad esempio, l'apertura dell'uscita.

Il cambio tra ora legale e solare è automatico e dolce. Il controllore calcola automaticamente le date di cambiamento d'orario e sposta il programma giornaliero in passi di 10 minuti prima dell'inizio, rispettivamente dopo la fine dell'ora legale.

Funzioni controllate

La luce viene controllata in funzione del programma giornaliero. Inoltre viene considerato lo stato di apertura dell'uscita, per garantire il rientro delle galline.

Il mangime viene distribuito agli orari programmati.

Durante la distribuzione, l'impianto **sorveglia** la trazione delle catene di distribuzione e della coclea.

La rottura di catene di distribuzione, la perdita di mangime dovuta a difetti meccanici e blocchi nei silo, vengono **dettati e segnalati** immediatamente.

Il consumo di mangime viene rilevato tramite il tempo di attivazione della coclea e visualizzato a pannello. **Le variazioni del consumo giornaliero** vengono sorvegliate e variazioni eccessive segnalate come avvertimento.

L'approvvigionamento di acqua è garantito sistematicamente dalla sorveglianza del consumo, del livello del serbatoio e dell singole linee di abbeveratoi.

La mancanza di acqua viene allarmata con effetto immediato

Variazioni del consumo giornaliero sono segnalate come avvertimento.

Perdite di acqua causate da rotture di tubi o perdite degli abbeveratoi vengono segnalate in funzione della loro urgenza.

I nastri di raccolta delle uova possono venir movimentati automaticamente e ripetutamente. Questo permette di evitare l'ammassarsi di uova nei nidi privilegiati.

È disponibile l'opzione dell'integrazione del sistema di **convogliamento all'impianto di lavorazione**.

I nastri di raccolta degli escrementi possono venir movimentati automaticamente e ripetutamente.

Le uscite vengono aperte automaticamente, in funzione del programma giornaliero. La dispersione temporale dell'apertura evita lo sviluppo di aspettative pericolose presso le galline.

La chiusura considera il programma giornaliero, la luce ambiente, e la presenza di galline nei pressi delle entrate. Se la chiusura è impedita da una gallina, viene ripetuta per un massimo di due volte, permettendo alla gallina di liberarsi. Se anche l'ultimo tentativo rimane senza successo, scatta l'allarme.

Interfaccia operatore

Il **pannello utente in loco** offre la visualizzazione dello stato della stalla, degli allarmi ed avvertimenti attivi e dei livelli di consumo correnti.

Tramite il pannello possono venir effettuate tutte le funzioni: attivare ed interromper distribuzioni di mangime, accendere e spegnere luci, aprire e chiudere l'uscita, caricare, modificare e salvare programmi giornalieri, modificare impostazioni, quietare e mascherare allarmi.

Grazie alla tecnologia di messa in rete, sono anche possibili **pannelli utenti remoti**. Questi possono anche venir collegati tramite internet. In questo caso sarà necessario un allacciamento ADSL, sia per la stalla che per il punto di utenza remoto.

Come opzione è pure possibile realizzare il pannello utente remoto quale applicazione su PC.

Per gestire manualmente la ventilazione è previsto un punto di controllo per ogni stalla.

Per gestire manualmente l'apertura e chiusura delle uscite è previsto un punto di controllo per ogni stalla.

Allarmi

Si distingue sistematicamente tra allarme ed avvertimento.

L'Allarme (rosso) segnala avvenimenti che richiedono un intervento urgente per la sicurezza degli animali e/o dell'azienda.

L'avvertimento (giallo) segnala avvenimenti che richiedono un intervento ma non sono urgenti.

Vi sono avvertimenti che causano un allarme, se non vengono considerati in tempo utile o si susseguono più volte.

In loco gli allarmi e gli avvertimenti vengono dettagliati sul pannello. Lo stato generale dell'impianto è visualizzato da una colonna di segnalazione rosso giallo verde.

Sui pannelli remoti opzionali gli stati d'allarme vengono visualizzati come sul pannello in loco.

Nella centrale allarmi lo stato di allarme viene visualizzato da una colonna di segnalazione rosso giallo verde.

Se un allarme o un avvertimento non viene quietato in tempo utile, viene attivato un segnale acustico.

Per gli avvertimenti, il segnale acustico viene soppresso durante la notte.

Se la segnalazione acustica non viene seguita da una quietanza, l'informazione di allarme viene inviata tramite SMS ad una lista di utenti. Durante la notte l'invio di SMS è soppresso per gli avvertimenti.

L'invio viene ripetuto periodicamente, fino al rientro dell'allarme od all'avvenuta quietanza. La quietanza d'allarme può anche avvenire tramite SMS.

Ulteriori segnalazioni acustiche ed invii di allarmi avverranno solo in funzione di allarmi non attivi al momento dell'ultima quietanza.

Protocolli

Tutti gli allarmi vengono registrati nella centrale allarmi. Possono poi venir letti ed archiviati con un PC.

I consumi di mangime e di acqua, la temperatura media, le ore di luce e di uscita vengono registrate ogni giorno per ogni stalla. Possono poi venir letti, archiviati ed elaborati ulteriormente con un PC.

Configurazione del sistema

Controllo stalla

La versione standard gestisce una stalla doppia con un programma (all in / all out).

Il programma viene caricato ogni volta per le due stalle, che però possono essere diverse.

La parametrizzazione e la sorveglianza avvengono separatamente per ogni stalla.

È possibile gestire le due stalle separatamente (opzione).

Nella versione standard la gestione si trova in un armadio di controllo di 750x530x300 mm, accanto al quadro elettrico della stalla.

Tutti i collegamenti sono portati su morsetti contrassegnati chiaramente e collegati con cavi multipolari all'impianto elettrico della stalla.

Sulla porta dell'armadio di controllo sono apportati i seguenti elementi:

- il pannello utente
 - due commutatori acceso-spento-automatico per la ventilazione
 - due commutatori acceso-spento-automatico per la luce.
- Secondo la necessità possono venir aggiunti altri elementi di comando.
È possibile spostare il pannello di controllo.

Sul sistema di controllo è applicata una colonna di segnalazione di allarmi rosso gialla verde.

È possibile aggiungere colonne supplementari.

Il sistema di controllo consiste dei seguenti elementi:

- alimentazione 24V del sistema
- la centralina PLC che controlla l'impianto
- un modem Powerline per la messa in rete della centralina
- relais per la logica degli allarmi, l'interruzione d'emergenza della coclea, il controllo della luce
- due regolatori per la ventilazione
- l'elettronica di sorveglianza dei motori delle catene di distribuzione del mangime e delle coclee
- i morsetti per tutti i collegamenti.

Centrale allarmi

Normalmente la centrale allarmi viene posata in ufficio o nei locali di produzione.

La colonna di segnalazione rosso giallo verde ed il cicalino riportano senza ritardo gli allarmi pendenti.

Tramite il collegamento telefonico trasmette gli allarmi remoti tramite via SMS.

Messa in rete

I vari elementi dell'impianto sono collegati tramite Ethernet.

Quest'interfaccia flessibile ed ampiamente supportata è trasportata con medi molto diversi, permettendo di adattare la rete a tutte le necessità.

Protocolli

Con l'uso dei software adeguati, è possibile scaricare i protocolli degli allarmi e dei consumi dalla PLC della centrale allarmi.