

# Stallbelüftungen

Applikationsunterstützung für DM1



*Powering Business Worldwide*



## Zum Wohl der Tiere



Temperatur, Luftstrom und Luftqualität haben einen entscheidenden Einfluß auf die Milchleistung von Kühen im Stall. Zwischen 9 und 15 Litern Wasser sind je Kuh aus dem Stall je Tag abzuführen, auch müssen Kohlendioxid, Ammoniak und Schwefelwasserstoff, die durch die Tierhaltung entstehen, abgeführt werden.

Hier ist eine gut geregelte Lüftung unentbehrlich, die DIN 18901-1 legt hier Volumenströme fest, damit es nicht zu Zug kommt, aber immer ausreichend Frischluft bereitsteht.

Bei Verwendung eines allpoligen Sinusfilters können ungeschirmte Leitungen verlegt werden, unabhängig von der Leitungslänge.



### Robust

- Best-in-Class Betriebs-Temperaturbereich von -30°C bis 50°C

### Schnell

- Basis-Parameter, Quick Start Wizard und eine PC Software für eine schnelle Inbetriebnahme

### Einfach

- Vorkonfigurierte Applikationen um komplexe Parametersätze zu vereinfachen, von Standard bis zu Multi-Pumpenkonfigurationen

### Service & Support

- Standard Zwei-Jahres Garantie mit der Möglichkeit zur erweiterten Garantie
- Kostenfreier Support zu Applikations- und Technischen Fragen
- Serviceangebote für Ersatzteile, Vor-Ort Service und Schulungen

## Applikationssteuerung

- **E/A On-Board** – Mit 4DI, 1AI, 1AO, 2RO, jeder E/A mit zahlreichen Funktionen programmierbar, geben ein Maximum an Flexibilität bei der Steuerung der Applikation und reduzieren gleichzeitig die Kosten für externe Steuerungen.
- **Hand-Auto Betrieb** – Per Steuerbefehl oder per Tastatur kann zwischen Handbetrieb oder Automatikbetrieb gewählt werden. Damit kann jederzeit manuell in die Steuerung eingegriffen werden.
- **PID Regler** – Der interne PID Regler ermöglicht einen konstanten Stallbelüftungen im System durch kontinuierliche Regelung der Drehzahl basierend auf dem vom System gelieferten Istwert.

## Applikationsschutz

- **Riemenabriss-Kontrolle** – Mit der Unterlast-Erkennung kann sicher auf einen Riemen-Abriss reagiert werden, bei gerissenem Riemen würde die Applikation nicht funktionieren, der Motor aber mit maximaler Drehzahl laufen. DM1 erkennt diese Situation und schaltet den Antrieb sicher ab, vermeidet somit unnötigen Verschleiß.
- **Frequenzausblendung** – Reduziert Vibrationen in Drehzahlbereichen des Laufrades, bei denen mechanische Resonanzen entstehen.
- **Automatischer Wiederanlauf** – Bringt Stallbelüftungen nach einem Spannungsausfall wieder online. Dies dient der Reduzierung der Stillstandszeiten und potenziellen Systemfehlern.
- **Fehlertolerant** – In den meisten Fehlersituationen kann DM1 individuell reagieren. Es kann eingestellt werden, ob eine Abschaltung oder Warnung erfolgt, oder ob DM1 die Meldung komplett ignorieren soll. Das reduziert Stillstandszeiten.
- **Fliegender Start** – Sanftes aufsynchronisieren auf laufende Zu-/Ablüfter, egal welcher Drehrichtung, um die mechanische Belastung des Laufrades zu reduzieren.

## Motorsteuerung

- **Allpolige Sinusfilter** – Allpolige Sinusfilter - ermöglichen die Verwendung von ungeschirmten Motorleitungen, die Leitungslänge ist nur durch den Spannungsabfall begrenzt.

## Motorschutz

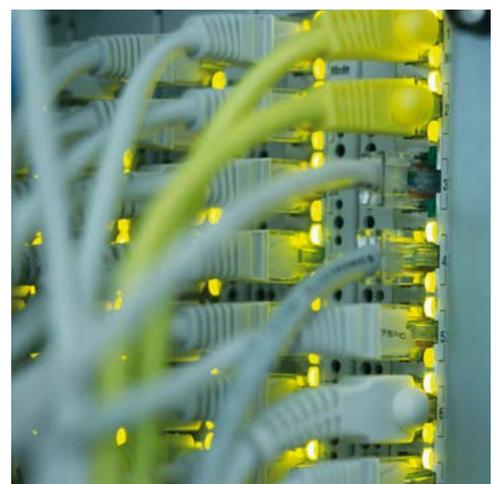
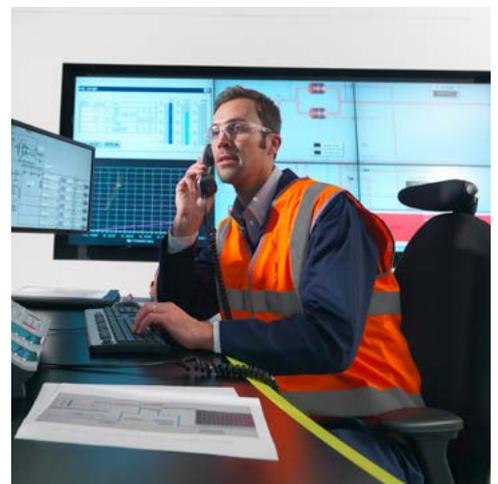
- **Elektronischer Motorschutz** – Um eine Motorschädigung zu verhindern, ist ein gut funktionierender Motorschutz zwingend. Der Schutz im DM1 lässt sich flexibel programmieren.

## Energieeffizienz

- **Energiesparfunktion** – Die integrierte Energiesparfunktion reduziert die Verluste (2-10%) gegenüber den meisten Standard-Einstellungen.
- **Aktive Energiesparfunktion** – Die aktive Energiesparfunktion minimiert Energieverluste durch eine dynamische Anpassung der U/f-Kurve zur Optimierung des Wirkungsgrads. Klassische statische Verfahren sind hier ungeeignet, da sich Lastschwankungen sofort auf die Drehzahlkonstanz auswirken.

## Management und Kommunikation

- **Kommunikation** – Modbus RTU für die Integration in Netzwerke.
- **SmartWire-DT Integration** – Ermöglicht über die SWD-Gateways nahezu beliebig viele Teilnehmer einzubinden, da das Gateway nur eine Adresse benötigt.

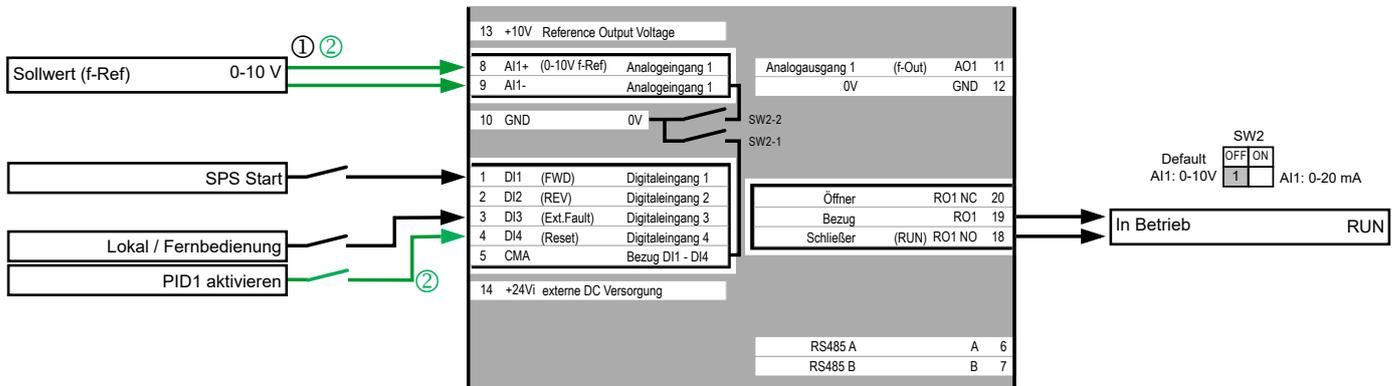


## Schaltungsbeispiel Zu-/Ablüfter

Der Lüfter kann sowohl drehzahlgesteuert betrieben werden wie auch im geschlossenen Regelkreis:

- ① Über den Analogeingang wird der Drehzahl-Sollwert vorgegeben, der Antrieb läuft unregelt.
- ② Über den Analogeingang wird der aktuelle Druck-Istwert bereitgestellt. Die Sollwert-Vorgabe erfolgt dann über die Kommunikation. Der interne PID-Regler regelt dann auf den vorgegebenen Druck.

Über die Local/Remote Umschaltung kann zwischen Fernsteuerung und Handbetrieb gewechselt werden. Für jeden Modus kann der Signalquelle frei eingestellt werden (Klemmen, Netzwerk).



## Weiterführende Applikationshinweise

### Allgemeine Hinweise

- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) [AP040043DE](#)
- Dual Rating – Was ist das? [AP040114DE](#)
- Anschluß von Frequenzumrichtern an Generatornetze [AP040169DE](#)

### DM1 spezifische Hinweise

- Applikationshandbuch DM1 [MN040049DE](#)
- Kommunikationshandbuch DM1 [MN040051DE](#)

Folgender Link führt Sie zu den Applikationshinweisen der DM1-Produktreihe:  
[www.eaton.com/ap/übersicht/drives](http://www.eaton.com/ap/übersicht/drives)

Die DM1-Handbücher finden sie unter: [www.eaton.com/dm1](http://www.eaton.com/dm1)