

# Kältekompressoren

Applikationsunterstützung für DM1



*Powering Business Worldwide*



## Effizienz maximieren bei herausragender Verlässlichkeit



Auch für Kältekompressoren nutzt der Frequenzumrichter DM1 die Auslegung mit 110% Überlast. Alternativ zur U/f-Steuerung kann die sensorlose Vektorregelung genutzt werden. In Verbindung mit der Energiesparfunktion werden so optimale Ergebnisse erzielt.



Robust	Schnell	Einfach	Service & support
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschlusschutz bis 100 kA (Ic) in Kombination mit Leistungsschaltern oder Sicherungen</li> <li>• Best-in-Class Betriebs-Temperaturbereich von -30°C to 50°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 Basis-Parameter, Quick Start Wizard und eine PC Software für eine schnelle Inbetriebnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Startup Wizard, nach wenigen Eingaben ist der DM1 betriebsbereit und kann in den meisten Kältekompressoren ohne weitere Einstellungen direkt verwendet werden, das spart Zeit und Inbetriebnahmekosten</li> <li>• Vorkonfigurierte Applikationen um komplexe Parametersätze zu vereinfachen, von Standard bis zu Multi-Pumpenkonfigurationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard Zwei-Jahres Garantie mit der Möglichkeit zur erweiterten Garantie</li> <li>• Kostenfreier Support zu Applikations- und Technischen Fragen</li> <li>• Serviceangebote für Ersatzteile, Vor-Ort Service und Schulungen</li> </ul>

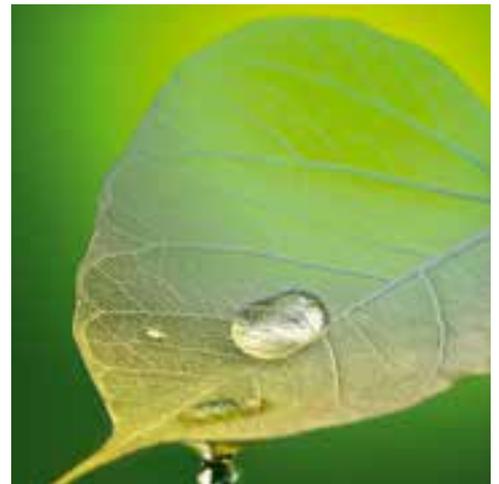
## Applikationssteuerung

- **PID Regler** – Der interne PID Regler ermöglicht einen konstanten Kältekompressoren im System durch kontinuierliche Regelung der Drehzahl basierend auf dem vom System gelieferten Istwert.
- **E/A On-Board** – Mit 4 DI, 1AI, 1 AO, 2 RO, 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.
- **200% Drehmoment** – Unabhängig davon, das der DM1 150% Überlast für 60 Sekunden alle 10 Minuten bereitstellt, bietet er für kritische Situationen kurzzeitig ein Spitzendrehmoment von 200%.  
Damit lassen sich auch extreme Anforderungen an die Überlast sicher beherrschen. Lässt sich auch damit die Applikation nicht betreiben, erkennt DM1 das und schaltet mit einer Fehlermeldung ab, bevor Gerät oder Maschine Schaden nehmen.
- **Variable Drehzahl** – Bei geringem Bedarf wird die Drehzahl an die Anforderungen angepasst, das spart Energiekosten und verbessert die Systemeffizienz.



## Anlagensteuerung & Service

- **Widerstandsfähig gegen Staub und aggressive Gase** – Von Haus aus sind alle Platinen im DM1 schutzlackiert und somit widerstandsfähig gegen Staub und aggressive Gase. Es entfallen aufwändig geschützte Gehäuse um den Staub fern zu halten, der prozessbedingt anfällt.
- **Erweiterte Fehlerbehandlung** – Der Fehlerspeicher zeichnet die letzten Fehler auf, mit Zeitstempel der Echtzeituhr und Systemdaten zum Fehlerzeitpunkt. Das erleichtert, die Fehlerursache zu finden und reduziert den Aufwand für Wartung und Service.  
Detaillierte Fehlerspeicher mit Zeitstempel und Statuswerten zum Fehlerzeitpunkt für schneller Diagnose.



## Motorsteuerung

- **Sanfter Start** – Die Regelalgorithmen und die Motor-Identifikation ermöglichen einen Stoß-freien Start, das schon die Mechanik, Einschaltspitzen beim Strom werden so wirkungsvoll unterdrückt und senken den Bedarf beim Spitzenlast-Tarif.



## Motorschutz

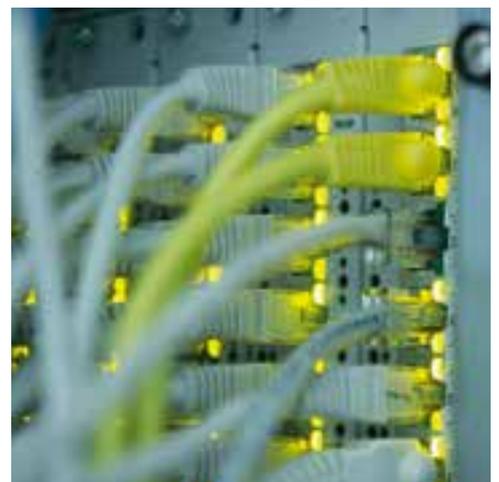
- **Elektronischer Motorschutz** – Die integrierte Energiesparfunktion reduziert die Verluste (2-10%) gegenüber den meisten Standard-Einstellungen.

## Energieeffizienz

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

## Management und Kommunikation

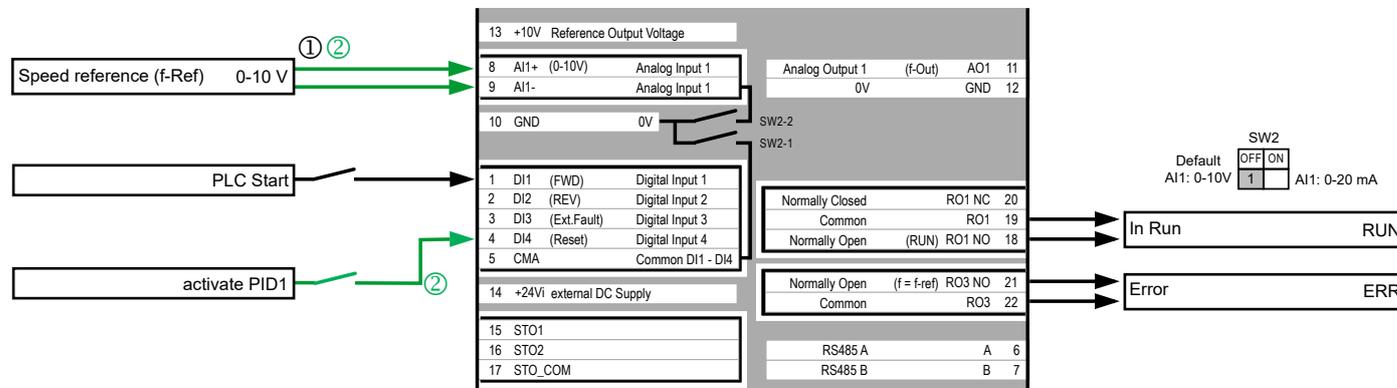
- **Kommunikation** – Umfangreiches Set an On-Board-Protokollen mit Modbus RTU, Modbus TCP für die Integration in alle wichtigen Netzwerke.



# Schaltungsbeispiel Kompressor

Der Kompressor 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.



## Weiterführende Applikationshinweise

### Allgemeine Hinweise

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	<a href="#">AP040043DE</a>
Dual Rating – Was ist das?	<a href="#">AP040114DE</a>
Anschluß von Frequenzumrichtern an Generatornetze	<a href="#">AP040169DE</a>

### DM1 spezifische Hinweise

Applikationshandbuch DM1	<a href="#">MN040049DE</a>
Kommunikationshandbuch DM1	<a href="#">MN040051DE</a>
Webserver Handbuch	<a href="#">MN040055DE</a>

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

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

### Service

Für Service und Support kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Vertriebsorganisation.  
 Kontaktdaten: [Eaton.com/contacts](https://www.eaton.com/contacts)  
 Service Seite: [Eaton.com/aftersales](https://www.eaton.com/aftersales)