

**Neu im ROSS-
Programm**

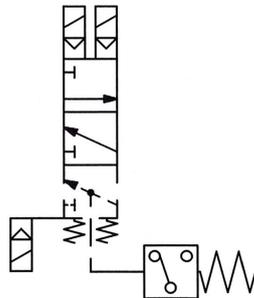
DM²® Serie E

Kategorie 4

**Zwillingsmagnetventile mit
dynamischer Überwachung
und Memory-Funktion**

Größe 2

Schaltbild,
vereinfachte
Darstellung



Bestell-Nr.*	Anschluß		k _v		Gewicht kg
	Ein-Aus	Entl.	Ein-Aus	Aus-Entl.	
DM2EDA20**21	G 1/4	G 1/2	1,17	2,11	2,43
DM2EDA21**21	G 3/8	G 1/2	1,70	2,11	2,43

* Parallelgewinde. Für NPT-Gewinde Buchstaben "D" in der Bestellnummer durch "N" ersetzen.

** Bitte Spannungs-Code einfügen: "A" = 24 VDC, "B" = 110 VAC, "C" = 220 VAC, "D" = 12 VDC.

KONSTRUKTIONSMERKMALE:

- **Dynamische Überwachung mit Memory-Funktion:** Memory-, Monitor- und Luftsteuerfunktionen sind in zwei identische Ventilelemente integriert; die Voraussetzungen für Anwendungen gemäß Kategorie 4 sind gegeben. Das Ventil geht in Störstellung, sobald asynchrone Schaltbewegungen auftreten, der Auslaßdruck wird unter 1% des Versorgungsdrucks gehalten.
- **Reset durch gezielten Eingriff:** Kein Reset möglich durch Unterbrechung und Wiedereinschalten der Luft- oder Stromversorgung. Reset kann nur durch gezielten elektrischen Impuls (Magnet) erfolgen.
- **3/2-Wege-Funktion,** normal geschlossen. Schmutztolerante, verschleißausgleichende Sitzventilkonstruktion für schnelles Schaltverhalten und hohe Durchflußkapazität. Teflon®-Stützringe an den Kolben zur Verlängerung der Ventillebensdauer. Betrieb mit oder ohne Luftschmierung.
- **Fehleranzeige-Baustein:** Die oben aufgeführten Ventile beinhalten einen Druckschalter mit potentialfreiem Wechslerkontakt; über dieses Signal kann ein Störfall steuerungstechnisch informativ verarbeitet werden.
- **Schalldämpfer:** Alle Ventile beinhalten Schalldämpfer mit hoher Durchflußkapazität, die weitestgehend gegen Zusetzen geschützt sind.
- **Montage:** Leitungseinbau (Parallel- oder NPT-Gewinde). Ein- und Auslaßporten an beiden Seiten für flexible Montage (Verschlußstopfen für nicht benutzte Porten sind im Lieferumfang enthalten).

EINSATZMÖGLICHKEITEN:

Anwendungen nach Kategorie 4.

z.B. kontrolliertes Be- und Entlüften von Druckluftanlagen (EN 1037).



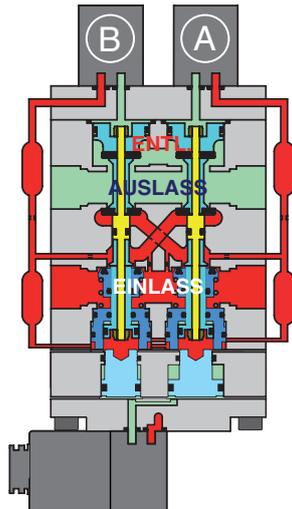
ROSS EUROPA GmbH

Telefon: 06103-7597-0 • e-mail: info@rosseuropa.com • internet: www.rosseuropa.com



DM²® Serie E — Funktionsbeschreibung

Ventil unbetätigt (betriebsbereit): Der Luftstrom von der Einlaßkammer in die Crossflow-Kanäle wird durch eine Blende reduziert. Es strömt genügend Luft, um die Vorsteuerluft/Zeitvolumen A und B schnell mit Druck zu beaufschlagen. Die oberen Einlaßventilteller verhindern, daß Luft von den Crossflow-Kanälen in die Auslaßkammer strömt. Durch den Luftdruck auf die Einlaßsteller und Rückholkolben werden die Ventilelemente sicher in der geschlossenen Position gehalten (im Bild vereinfacht dargestellt).

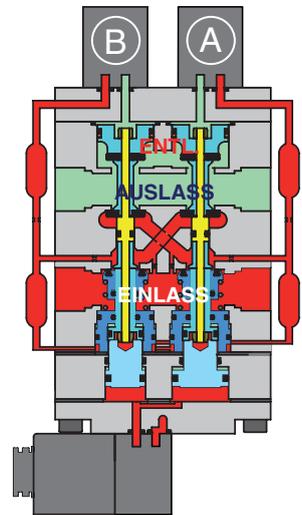


Ventil unbetätigt
(betriebsbereit)

Seite B befindet sich im unbetätigten Zustand, es steht keine Vorsteuerluft zur Betätigung an; der Einlaßventilteller sowie der Rückholkolben, der das Element in der geschlossenen Position hält, sind jedoch mit Druck beaufschlagt. Die von Seite B in den Crossflow-Kanal strömende Einlaßluft ist gedrosselt und gelangt durch den offenen oberen Einlaßventilteller von Seite A durch den Auslaß in die Entlüftungspforte und von dort in die Atmosphäre. Der Restdruck im Auslaß bleibt unter 1% des Einlaßdrucks. Die Rückholfedern sind hubbegrenzt und können die Ventilelemente nur in die Zwischenposition (Störstellung) zurückholen. Das Ventil bleibt in Störstellung, auch wenn die Luftversorgung unterbrochen und erneut gestartet wird. Ein Ventil-Reset (Rückstellung) kann nur über ein externes Signal erfolgen.

Die **Ventil-Rückstellung** erfolgt durch ein elektrisches Signal auf den Rückstellmagneten. Durch die Betätigung des Rückstellmagneten wird Einlaßluft zu den Rückstellkolben geführt, die die Hauptventilelemente in die unbetätigte Position drücken.

Die einströmende Luft beaufschlagt die Crossflow-Kanäle und Zeitvolumen mit Druck, wodurch Luft auf die Rückholkolben gelangt; diese halten die oberen Einlaßventilteller auf den Ventilsitzen. Wird die Stromversorgung zu dem Rückstellmagneten unterbrochen, werden die unteren Rückstellkolben drucklos, wodurch sie sich in die unbetätigte Position bewegen können.

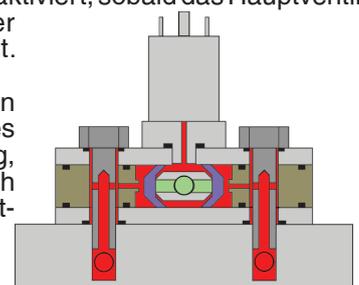


Ventilrückstellung

Rückstellung (Dauersignalsperre): Der Versuch, die Magnete der Hauptventile zu erregen, während der Rückstellmagnet mit Strom versorgt wird, führt dazu, daß Seite B schaltet (der Druck übersteigt den Druck auf den kleinen Rückstellkolben). Seite A bleibt unverändert, weil der größere Rückstellkolben auf der Seite mit Druck beaufschlagt ist. Das Ventil bewegt sich in die Störstellung und bleibt in dieser Position bis ein Reset-Signal erfolgt, während die Betätigungsmagnete stromlos sind.

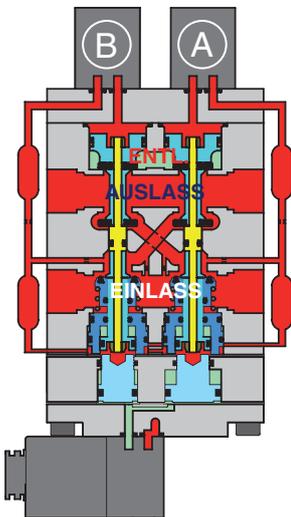
Fehleranzeige-Baustein: Der Druckschalter für den Fehleranzeige-Baustein wird betätigt, wenn das Hauptventil normal arbeitet; er wird deaktiviert, sobald das Hauptventil in Störstellung geht oder der Einlaßdruck ausfällt.

Der Fehleranzeige-Baustein bewirkt keine Schaltung des Hauptventils in Störstellung, sondern informiert lediglich über den Status des Hauptventils.



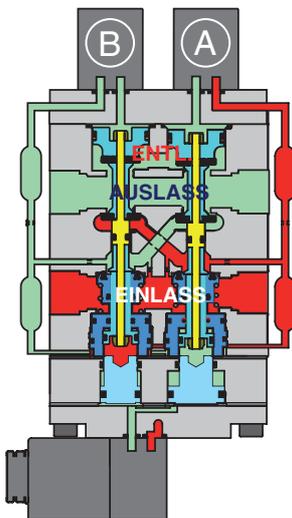
Fehleranzeige-Baustein in
normaler Betriebsbereitschaft

Ventil betätigt: Durch gleichzeitiges Erregen beider Vorsteuerventile werden beide Kolben mit Druck beaufschlagt, wodurch die Innenteile in die betätigte (offene) Stellung bewegt werden. Der Einlaßluftstrom zu den Crossflow-Kanälen ist geöffnet; die Einlaßventilteller sind ebenfalls geöffnet, die Entlüftungsventilteller sind geschlossen. Die Auslaßpforte wird schnell mit Druck beaufschlagt; im Einlaß, in den Crossflow-Kanälen, im Auslaß und in den Zeitvolumen herrschen sehr schnell gleiche Druckverhältnisse. Durch Unterbrechung der Stromzufuhr zu den Vorsteuerventilen kehren die Ventilelemente zurück in die unbetätigte Stellung.



Ventil betätigt

Ventil in Störstellung: Kommt es zu einer asynchronen Arbeitsweise der Ventilelemente (in betätigter oder unbetätigter Schaltstellung), geht das Ventil in Störstellung. In dieser Position sind ein Crossflow-Kanal sowie die zugehörigen Zeitvolumen entlüftet; der andere Crossflow-Kanal und die entsprechenden Zeitvolumen sind voll mit Druck beaufschlagt. Das teilweise betätigte Ventilelement A ist mit genügend Vorsteuerluft für die volle Betätigung versorgt, hat aber keinen Druck auf den Rückholkolben, um das Ventilelement zu deaktivieren. Luftdruck in dem Crossflow-Kanal wirkt auf die Differenzfläche des Kolbens von Seite A, wodurch die Haltekraft entsteht.



Ventil in Störstellung

TECHNISCHE DATEN

Leistungsaufnahme der Vorsteuermagnete (pro Magnet):
6 WDC; 13,6 VA Anzugsleistung und 8,5 VA Halteleistung AC.

Magnete: Ausführung gemäß VDE 0580.
Schutzart entsprechend DIN 400 50 IP 65.
Leitungsdose gemäß DIN 43650 Form A.
Die Magnete sind für Dauerbetrieb ausgelegt.

Standardspannungen:
110 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC.

Leistungsaufnahme des Rückstellmagneten:
6 WDC; 13,6 VA Anzugsleistung und 8,5 VA Halteleistung AC.

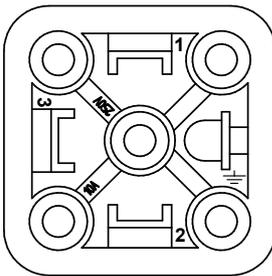
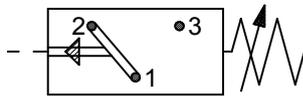
Temperaturbereich:
Umgebung: 4° bis 50°C.
Medium: 4° bis 80°C.

Durchflußmedium:
Druckluft, gefiltert (5 Mikron empfohlen), ungeölt oder geölt (Mineralöle nach DIN 51519, Viskositätsklasse 32).

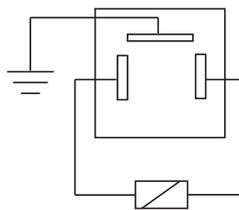
Druckbereich: 2 bis 8 bar.

Druckschalter optional (Fehleranzeige-Baustein):
Kontakte - 5 A 250 VAC, oder 5 A 30 VDC.

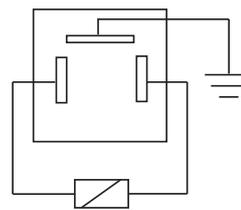
ELEKTRISCHER ANSCHLUSSPLAN



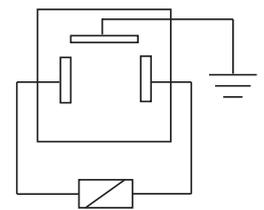
Pilot Magnet A



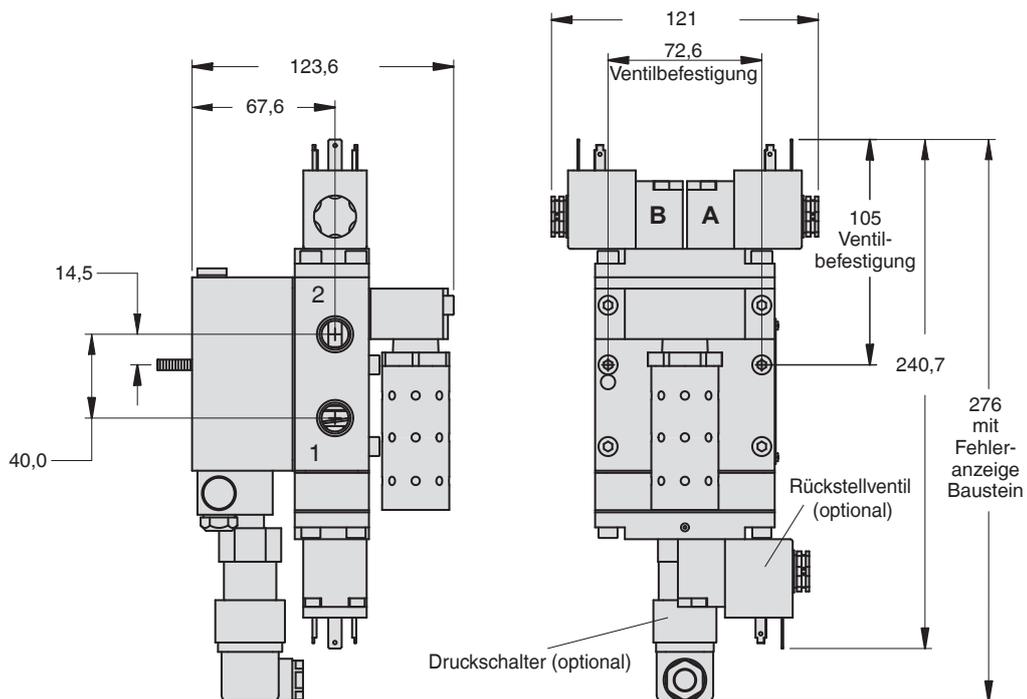
Pilot Magnet B



Magnet Rückstellung



ABMESSUNGEN – mm



ZUBEHÖR

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Komplett verdrahtete Steckdosen liefern wir mit 6mm oder 10mm starkem Kabel (3-adrig und jeweils 2m lang). Die Steckdosen können mit oder ohne Anzeigeleuchten bezogen werden (siehe folgende Tabelle).



	ohne Leuchte	mit Leuchte 24VDC	mit Leuchte 110VAC
6 mm starkes Kabel	721K77	720K77-W	720K77-Z
10 mm starkes Kabel	371K77	383K77-W	383K77-Z
Kabel-Gewindeanschluß	723K77	724K77-W	724K77-Z
Kabel-Steckanschluß (Kabel nicht inbegriffen)	937K87	936K87-W	936K87-Z

Weiteres Zubehör für den elektrischen Anschluß der Ventile auf Anfrage.
Siehe auch Form NPS011-D.

FEHLERANZEIGE-BAUSTEIN

Der Fehleranzeige-Druckschalter schaltet, sobald sich das Ventil in Bereitschaftsstellung befindet und nimmt die Ruheposition ein, wenn das Ventil in Störstellung geht oder wenn der Einlaßdruck unterbrochen wurde. Das Ventil ist komplett mit Fehleranzeige-Baustein erhältlich, der unter der Nummer **670B94** auch separat bezogen werden kann.



ROSS-Pneumatik – Weltweit führend. Mit Sicherheit.

Seit fast neun Jahrzehnten stellt ROSS leistungsfähige Pneumatikkomponenten und -steuerungen für höchste Qualitätsansprüche her. Das Unternehmen verfügt heute auf allen Kontinenten über Niederlassungen mit modernsten Produktionsbetrieben, denen jeweils flächendeckende, mit größtmöglicher Flexibilität agierende Vertriebs- und Servicenetze angeschlossen sind. Weltweit sind unsere Experten mit den Prozessen und technischen Herausforderungen in allen wichtigen Industriezweigen bestens vertraut.

Um das von dynamischen Veränderungen geprägte Segment „Sicherheitstechnik“ über Ländergrenzen und Kontinente hinweg bestmöglich betreuen zu können, gründete ROSS das „Global Safety Team“, dem erfahrene Branchenkenner angehören, die mit den vorherrschenden Sicherheitsbestimmungen sowie der damit verbundenen Problematik in den Betrieben bestens vertraut sind.

Mit ihrem Fachwissen tragen unsere Spezialisten — unter Berücksichtigung der sich permanent ändernden Sicherheitskriterien — in erheblichem Maße zur Kosten- und Prozessoptimierung bei. Fordern Sie uns.

ROSS® **ROSS EUROPA GmbH**
Robert-Bosch-Str. 2 • 63225 Langen
Tel.: 06103-7597-0 • Fax: 06103-74694
info@rosseuropa.com • www.rosseuropa.com



GEWÄHRLEISTUNG und WICHTIGE HINWEISE
Es gelten die üblichen ROSS-Gewährleistungen und Anwendungshinweise. Auf Wunsch informieren wir Sie gern ausführlich.

ROSS CONTROLS® U.S.A. **ROSS ASIA**® K.K. Japan **ROSS UK Ltd.** Großbritannien **ROSS CONTROLS**® INDIA Pvt. Ltd. Indien **ROSS SOUTH AMERICA Ltd.** Brasilien **DIMAFLUID s.a.s.** Frankreich **ROSS CONTROLS (CHINA) Ltd.** China
www.rosscontrols.com Fax: 81-427-78-7256 Fax: 44-121-559-5309 Fax: 91-44-2625-8730 Fax: 55-11-4335-3888 Fax: 33-01-4945-6530 Fax: 86-21-6915-7960
custsvc@rosscontrols.com custsvc@rossasia.co.jp sales@rossuk.co.uk rossindia@airtelbroadband.in vendas@ross-sulamerica.com.br dimafluid@dimafluid.com alvinzhurong@vip.163.com