

DRUCKHALTUNG

MULTICONTROL MODULAR

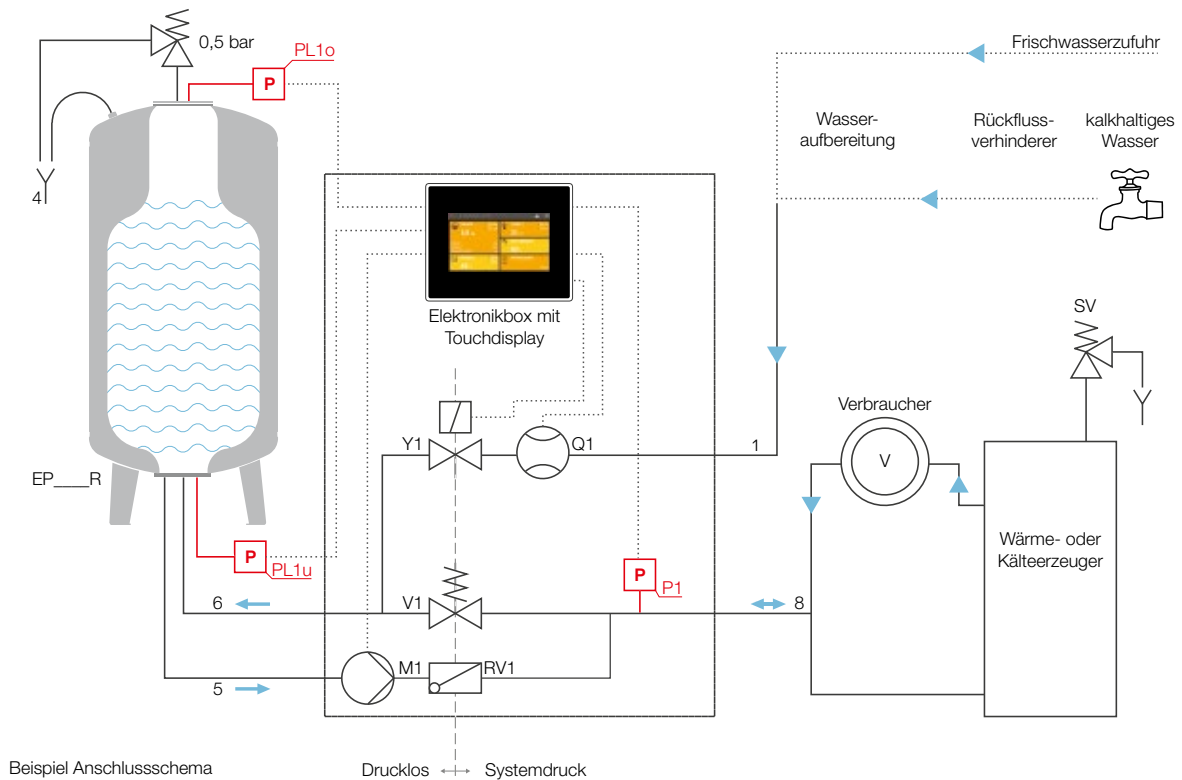
EMCM



SPIROEXPAND®

Druckhaltung
Nachspeisung
Überwachung

ANSCHLUSSSCHEMA DER ANLAGE



LEGEND

1	Frischwasserzufuhr	6	Überströmleitung zum Expansionsgefäß
4	Ablaufleitung Behältersicherheitsventil	8	Expansionsüberströmleitung
5	Saugleitung vom Expansionsgefäß	9	Druckstufenentgasungsleitung
M1	Druckhaltepumpe	PL1o	Behälterdrucktransmitter oben
RV1	Rückschlagventil	PL1u	Behälterdrucktransmitter unten
V1	Mechanisches Überströmventil	P1	Anlagendrucktransmitter
Y1	Magnetventil Nachspeisung	Q1	Wasserzähler
Y2	Entgasungsventil	SV	Externes Sicherheitsventil anlagenseitig
EP	Expansionsgefäß mit Vollmembrane		

ANLAGENPRINZIP DER MULTICONTROL MODULAR SYSTEM

DRUCKHALTUNG UND EXPANSION

SpiroExpand MultiControl Modular ist unser Angebot an Druckhalteeinheiten, die für größere Systeme konzipiert sind. Diese Einheiten ermöglichen die Nutzung des gesamten Ausdehnungsspeichervolumens und halten den Druck in geschlossenen Heiz- und Kühlsystemen auf einem konstanten Niveau. Sie werden nach den Vorschriften der EN12828 und SWKI 93-1 gefertigt. In einem Baukastensystem werden die Druckhalteeinheiten in Kombination mit zusätzlichen externen, drucklosen Behältern der Produktreihe EP____R(S) (mit 0,5 bar Sicherheitsventil) eingesetzt. Die Anzahl der Module variiert je nach Größe der Anlage. Die lackierten Gefäße sind aus Stahl gefertigt und das Volumen kann voll ausgenutzt werden. Zur optimalen Trennung von Systemwasser und Atmosphäre sind die Tanks mit hochwertigen Sackmembranen ausgestattet, die beidseitig angeflanscht sind und bei Bedarf ausgetauscht werden können. Die Druckhaltung erfolgt über eine oder zwei geräuscharme Druckhaltepumpen, die durch einen Drucktransmitter angesteuert werden. Die Expansion wird durch ein oder zwei mechanisch einstellbare Überströmventile, druckproportional stetig regelnd in die Expansionsgefäße abgeleitet. Die externen Hydraulikanschlüsse sind auf der rechten Seite angebracht und können bei Bedarf auf die linke Seite umgerüstet werden. Absperreinrichtungen zur Trennung vom System sind im Lieferumfang. Die Temperatur des in die Anlage eintretenden Wassers wird überwacht. Für kombinierte Heiz- und Kühlsysteme gibt es technische Lösungen auf Anfrage.

ENTGASUNG

Eine einfache Tiefdruckentgasung kann durch die Steuerung automatisch erfolgen. Hierzu wird über das Entgasungsventil die Anlagenflüssigkeit in den Behälter abgelassen. Durch die Druckdifferenz zwischen Anlagendruck und 0,5 bar im Behälter entspannt sich die Flüssigkeit und gibt gelöste Gase ab, die über das Sicherheitsventil abgelassen werden. Auch bei der Nachspeisung mit Frischwasser erfolgt dieser Effekt. Spirotech empfiehlt zur Erfüllung der VDI2035 und VDI4708 den Einsatz eines separaten Vakuumentgaser. Unsere Entgaser versetzen je Arbeitszyklus eine Teilmenge der Anlagenflüssigkeit ins Vakuum und erreichen eine Entgasungsleistung von 99%.

WASSERNACHSPEISUNG

Ein Nachfüllmodul zur Aufrechterhaltung eines Mindestwasserstandes in den Ausdehnungsgefäßen kann optional geliefert werden. Sobald der Wasserstand unter die Mindesteinstellung fällt, wird/werden das/die drucklose(n) Ausdehnungsgefäß(e) automatisch mit Nachfüllwasser aufgefüllt. Optional können die Produkte der SpiroPure-Reihe zur Aufbereitung des Nachspeisewassers gemäß den Normen der VDI 2035 eingesetzt werden. Wasser, das mit Flüssigkeiten wie Glykol vermischt ist, muss speziell behandelt werden, damit es sicher verwendet werden kann. Dies kann durch die Verwendung der Nachspeiseeinrichtung aus unserer MultiControl Autofill EMCA-Reihe erreicht werden.

STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG

Für die elektronische Steuerung aller Betriebsabläufe werden Mikroprozessoren eingesetzt. Das Bedienfeld ist ergonomisch gestaltet und verfügt über ein beleuchtetes und kapazitives Touchscreen-Display. Die leicht verständlichen Anweisungen sind in vielen Sprachen verfügbar. Die kompakte Mess- und Schalteinheit hat ein eigenes Gehäuse und wird fertig verdrahtet geliefert. In der Basisversion stehen vier Statusmeldungen zur Verfügung: Störung, Warnung, Nachspeisung in Betrieb und Anlage läuft. Eine Fernüberwachung ist mit den MultiControl Binär- und Analogmodulen, den MultiControl Busmodulen oder dem MultiControl Webmodul möglich. Die umfangreichen Überwachungsfunktionen ermöglichen auch die Abschaltung der Anlage, falls zu viel Nachspeisewasser in die Anlage gelangt, bis eine physikalische Kontrolle durchgeführt wird. Darüber hinaus kann die Kapazität einer Entsalzungseinheit gemessen werden, um sie zum richtigen Zeitpunkt auszutauschen.

Die **MultiControl Modular** gibt es in 78 möglichen Versionen, mit zwölf möglichen Tankvolumina von 200 bis 10.000 Litern. Eine Reihe von Erweiterungen sind möglich, um die Volumina zu vergrößern.

- **Betriebsdruckbereich:** 1,0 - 16 bar.
- **Maximaler Betriebsdruck (PN):** 10 - 25 bar.
- **Maximales Ausdehnungsvolumen:** 200 – 50,000 litres.
- **Maximale Wärmeleistung:** 450 – 100,000 kW.
- **Maximale Temperatur am Anschlusspunkt:** 70 °C (bei höheren Anlagentemperaturen ist zum Schutz der Membrane ein Vorschaltgefäß erforderlich).
- **Maximale Sicherheitstemperatur in der Anlage:** 110 °C. (Höhere Temperaturen mit zusätzlichen Sicherheitseinrichtung möglich.)

Weitere Systeme auf Anfrage möglich.

FUNKTIONEN DER MULTICONTROL MODULAR

Einbauraum für die verschiedenen MultiControl-Fernüberwachungsmodule. Später einfach hinzuzufügen.

Das Bedienfeld ist ergonomisch gestaltet und verfügt über ein beleuchtetes und kapazitives Touchscreen-Display.

Separate elektronische Einheit für optimale Sicherheit.

In der Grundversion: 4 Status Meldungen verfügbar („Aufladung in Betrieb“, „Warnung“, „Störung“, „System läuft“). Möglichkeit einer Fernaktivierung des Systems über ein vorinstalliertes System.

Idealer Zugang zu allen Kabel Anschlusspunkte - diese können einfach auf der anderen Seite positioniert werden.

Elektrisches Leistungsteil für alle Modelle mit 3 x 400 V Netzanschluss, einschließlich Hauptschalter (oder Schalter), Schütz und Pumpenmotorschutz.

Absperrung für einfache Wartung auf der Saugseite der Pumpe.

Löcher für Transporthilfen, z.B. zum Tragen mit Stangen.

Einbauraum für EMCF-Nachfüllmodul (auf diesem Bild bereits installiert), exakte, litergenaue Messung, kombinierbar mit Wasserenthärtung.

Die Temperaturmessung des zum Ausdehnungsgefäß fließenden Wassers gehört zur Standardausstattung. Dies kann in vielerlei Hinsicht nützlich sein und hilft, sich vor Situationen zu schützen, die für das Gerät schädlich sind.

Einbauraum für das EMAE Druckstufenentgasungsmodul (hier bereits installiert).

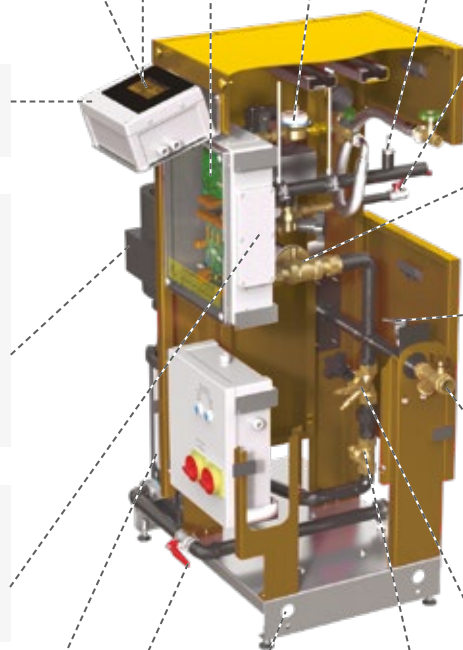
Druckproportional stetig regelndes Überströmventil.

Präzisions- Systemdruckmessung.

Erweiterungsrohr zum System, großzügig dimensioniert und serienmäßig mit den notwendigen Absperrmöglichkeiten ausgestattet. Die Anschlüsse sind auf der linken Seite angebracht und können bei Bedarf auf die rechte Seite verlegt werden (wie auf dem Bild zu sehen).

Absperr- und Regelventil für den Hydraulischer Abgleich auf der Druckseite der Pumpe.

Weichdichtendes Schrägsitz-Rückschlagventil. Das Rückschlagelement ist zugänglich, ohne dass die gesamte Armatur demontiert werden muss.



TECHNISCHE DATEN

SYSTEM SOLO

EINZELPUMPENSYSTEM 1X100%

- Eine Druckhaltepumpe, ausgelegt für 100% des Ausdehnungsvolumenstroms
- Ein mechanisches Überströmventil, ausgelegt für 100% des Ausdehnungsvolumenstroms

Beispiel: **EMCM-S2-6.0** mit **EMCF-3***

* in Darstellung bereits eingebaut

1. EMCF-3, Nachspeisung
2. Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf



MULTICONTROL MODULAR SOLO

Typ	A	B	C	D	E	F	Anschlüsse ["]							B x H x T [mm]	Gewicht [kg]
							1*)	2	3	5	6	8	9**		
EMCM-S1-4.0 EMCM-S1-5.6 EMCM-S1-8.1	1,0-4,0 2,0-5,6 4,0-8,1	10		1x 230V 50 Hz	0,6 0,6 0,8		Rp 1/2	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	-	-		
EMCM-S2-6.0 EMCM-S2-7.8	2,0-6,0 4,0-7,8	16			1,3					R1	R1	Rp1			
EMCM-S3-10.0	4,0-10,0	16													
EMCM-S4-6.2	2,4-6,2	16			1,7	10					R6/4				
EMCM-S5-6.2	2,4-6,2	16													
EMCM-S6-6.6 EMCM-S6-10.1	2,4-6,6 6,0-10,1	16		3x 400V 50 Hz	2,4		Rp 1/2 bzw. Rp 3/4	-	-		R1	Rp6/4	Rp1/2		
EMCM-S7-6.6	2,4-6,6	16								R5/4	R6/4				
EMCM-S0.3-16.0	8,0-16,0	25			1,3						R1				
EMCM-S8-16.0	8,0-16,0	25													
EMCM-S9-6.6 EMCM-S9-11.0	2,4-6,6 6,0-11,0	16			4,2	16					R6/4				

LEGENDE

- A Max. oberer Arbeitsdruck (bar)
B Max. Betriebsdruck Gerät (PN) (bar)
C Max. Temperatur am Anschlusspunkt (°C)

- D Spannung (V/Hz)
E max. Leistung (kW)
F Absicherung (A)

Technische Änderungen vorbehalten!

- 1 Nachspeisung
- 2 Expansionsüberströmleitung
- 3 Expansionsdruckleitung
- 5 Saugleitung

- 6 Überströmleitung
- 8 Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf
- 9 Anschluss Entgasung

*) Nachspeisung optional, Dimension modellabhängig (EMCF-1 = 1/2" EMCF-3 = 3/4")

**) MultiControl Niederdruck-Entgasungsmodul EMAE-1 optional

TECHNISCHE DATEN

SYSTEM DUO

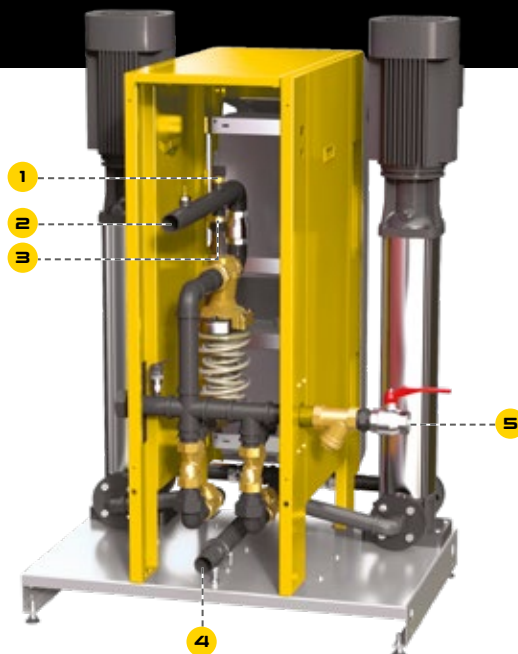
DOPPELPUMPENSYSTEM 2X50%

- Zwei Druckhaltepumpen, ausgelegt für je mind. 50% des Ausdehnungsvolumenstroms
- Ein mechanisches Überströmventil, ausgelegt für 100% des Ausdehnungsvolumenstroms

„DUO“ steht für riesigen Anwendungsbereich durch gestaffelte Pumpenverwendung. Im Betrieb energiesparend durch Lastaufteilung auf zwei Pumpen.

Beispiel: **EMCM-D8-16.0**

1. Anschluss für Nachspeisemodul EMCF-1 or EMCF-3
2. Überströmleitung zu den Expansionsgefäßen
3. Anschluss für Entgasungsmodul EMAE-1
4. Saugleitung vom/von Expansionsgefäß(en)
5. Expansionsüberströmleitung zum / vom Anlagenrücklauf mit Absperrrorgan



TECHNISCHE DATEN

SYSTEM DUO TWIN

DOPPELPUMPEN-/DOPPELVENTILSYSTEM 2X 50%/2X 100%

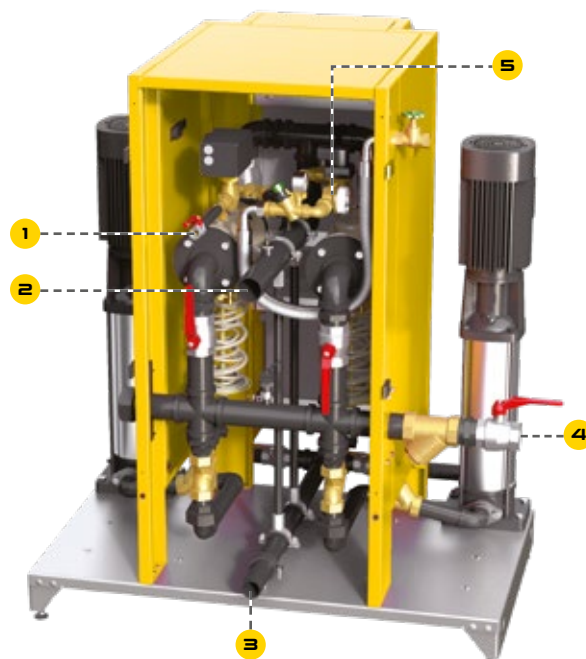
- Zwei Druckhaltepumpen, ausgelegt für je mind. 50% des Ausdehnungsvolumenstroms
- Zwei mechanische Überströmventile, ausgelegt für je 100% des Ausdehnungsvolumenstroms

„TWIN“ erweitert die volle Ausfallsreserve auch hin zum Überströmventil, das bei Bedarf händisch umschaltbar ist.

Beispiel: **EMCM-D4-6.2-twin** mit **EMCF-3*** und **EMAE-1***

* in Darstellung bereits eingebaut

1. Anschluss für Entgasungsmodul EMAE-1*
2. Überströmleitung zu den Expansionsgefäßen
3. Saugleitung von den Expansionsgefäßen
4. Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf
5. Anschluss für Nachspeisemodul EMCF-3*



MULTICONTROL MODULAR DUO & DUO TWIN

Type	A	B	C	D	E	F	Anschlüsse ["]							B x H x T [mm]	Gewicht [kg]											
							1*	2	3	5	6	8	9**													
EMCM-D1-4.0 EMCM-D1-5.6 EMCM-D1-6.6 EMCM-D1-8.1	1,0-4,0 2,0-5,6 4,0-6,6 6,0-8,1	10		1x 230V 50 Hz	1,1 1,1 1,5 1,5	13	Rp½	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	-	-	575 x 1149 x 741	79 79 82,4 85,8											
EMCM-D1-4.0-twin EMCM-D1-5.6-twin EMCM-D1-6.6-twin EMCM-D1-8.1-twin	1,0-4,0 2,0-5,6 4,0-6,6 6,0-8,1				1,1 1,1 1,5 1,5										881 x 1149 x 824	84 84 91 91										
EMCM-D2-6.6 EMCM-D2-7.8	2,4-6,6 6,0-7,8				16									70		3x 400V 50 Hz	2,4	10	Rp ½ bzw. Rp ¾	-	-	R5/4	R1	Rp6/4	Rp½	964 x 1370 x 888
EMCM-D2-6.6-twin EMCM-D2-7.8-twin	2,4-6,6 6,0-7,8														964 x 1370 x 888		157									
EMCM-D3-10.4	6,0-10,4	964 x 1370 x 888	165																							
EMCM-D3-10.4-twin	6,0-10,4		964 x 1370 x 888	173																						
EMCM-D4-6.2	2,4-6,2			R6/4		1142 x 1370 x 1106	214																			
EMCM-D4-6.2-twin	2,4-6,2					1142 x 1370 x 1106	230																			
EMCM-D5-6.2	2,4-6,2	R2		Rp2		1176 x 1370 x 1134	229																			
EMCM-D5-6.2-twin	2,4-6,2		1176 x 1370 x 1134			253																				
EMCM-D6-6.6 EMCM-D6-10.1	2,4-6,6 6,0-10,1	R6/4	Rp6/4	1142 x 1370 x 1106		229																				
EMCM-D6-6.6-twin EMCM-D6-10.1-twin	2,4-6,6 6,0-10,1			1142 x 1370 x 1106		246																				
EMCM-D7-6.6	2,4-6,6	R6/4	R2	Rp2		1176 x 1370 x 1134	245																			
EMCM-D7-6.6-twin	2,4-6,6					1176 x 1370 x 1134	269																			
EMCM-D8-16.0	8,0-16,0	25									R5/4	Rp6/4	1142 x 1466 x 1106		304											
EMCM-D8-16.0-twin	8,0-16,0												1142 x 1466 x 1106		333											
EMCM-D9-6.6 EMCM-D9-11.0	2,4-6,6 6,0-11,0	16				8,2	25						R2		Rp2		1176 x 1466 x 1134	307								
EMCM-D9-6.6-twin EMCM-D9-11.0-twin	2,4-6,6 6,0-11,0																1176 x 1466 x 1134	331								

LEGENDE

- A Max. oberer Arbeitsdruck (bar)
 B Max. Betriebsdruck Gerät (PN) (bar)
 C Max. Temperatur am Anschlusspunkt (°C)

- D Spannung (V/Hz)
 E max. Leistung (kW)
 F Absicherung (A)

Technische Änderungen vorbehalten!

- 1 Nachspeisung
 2 Expansionsüberströmleitung
 3 Expansionsdruckleitung
 5 Saugleitung

- 6 Überströmleitung
 8 Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf
 9 Anschluss Entgasung

*) Nachspeisung optional, Dimension modellabhängig (EMCF-1 = ½" EMCF-3 = ¾")

**) MultiControl Niederdruck-Entgasungsmodul EMAE-1 optional

TECHNISCHE DATEN

SYSTEM MAXI

DOPPELPUMPENSYSTEM 2X100%

- Zwei Druckhaltepumpen, ausgelegt für je 100% des Ausdehnungsvolumenstroms
- Ein Überströmventil, ausgelegt für 100% des Ausdehnungsvolumenstroms

„MAXI“ bedeutet volle Leistungs- und Ausfallsreserve, da jede Pumpe den vollen Volumenstrom bereitstellen kann.

Beispiel: **EMCM-M8-16.0** with **EMCF-3**

1. EMCF-3, Nachspeisung
2. Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf



TECHNISCHE DATEN

SYSTEM MAXI TWIN

DOPPELPUMPEN-/DOPPELVENTILSYSTEM 2X100%/2X100%

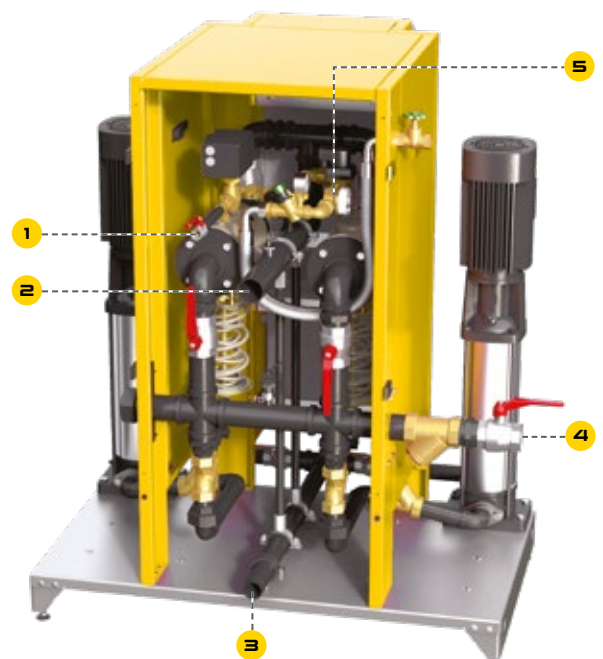
- Zwei Druckhaltepumpen, ausgelegt für je 100% des Ausdehnungsvolumenstroms
- Zwei mechanische Überströmventile, ausgelegt für je 100% des Ausdehnungsvolumenstroms

„TWIN“ erweitert die volle Ausfallsreserve auch hin zum Überströmventil, das bei Bedarf händisch umschaltbar ist.

Beispiel: **EMCM-M4-6.2-twin** with **EMCF-3*** and **EMAE-1***

*in Darstellung bereits eingebaut

1. Anschluss für Entgasungsmodul EMAE-1*
2. Überströmleitung zu den Expansionsgefäßen
3. Saugleitung von den Expansionsgefäßen
4. Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf
5. Anschluss für Nachspeisemodul EMCF-3*



MULTICONTROL MODULAR DUO & DUO TWIN

Type	A	B	C	D	E	F	Anschlüsse ["]							B x H x T [mm]	Gewicht [kg]	
							1*	2	3	5	6	8	9**			
EMCM-M1-4.0 EMCM-M1-5.6 EMCM-M1-8.1	1,0-4,0 2,0-5,6 4,0-8,1	10		1x 230V 50 Hz	1,1 1,1 1,5	13	Rp 1/2	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	-	-	575 x 1149 x 741	75 75 81,8	
EMCM-M1-4.0-twin EMCM-M1-5.6-twin EMCM-M1-8.1-twin	1,0-4,0 2,0-5,6 4,0-8,1				1,1 1,1 1,5									881 x 1149 x 824	82 82 89	
EMCM-M2-6.0 EMCM-M2-7.8	2,0-6,0 4,0-7,8				16									70	3x 400V 50 Hz	2,4
EMCM-M2-6.0-twin EMCM-M2-7.8-twin	2,0-6,0 4,0-7,8	964 x 1370 x 888	152													
EMCM-M3-10.0	4,0-10,0	964 x 1370 x 888	162													
EMCM-M3-10.0-twin	4,0-10,0	964 x 1370 x 888	167													
EMCM-M4-6.2	2,4-6,2	3,2	13	964 x 1370 x 888		167										
EMCM-M4-6.2-twin	2,4-6,2			964 x 1370 x 888		175										
EMCM-M5-6.2	2,4-6,2			1142 x 1370 x 1106		214										
EMCM-M5-6.2-twin	2,4-6,2			1142 x 1370 x 1106		230										
EMCM-M6-6.6 EMCM-M6-10.1	2,4-6,6 6,0-10,1	4,6	16	R6/4		R1	964 x 1370 x 888	182								
EMCM-M6-6.6-twin EMCM-M6-10.1-twin	2,4-6,6 6,0-10,1						964 x 1370 x 888	190								
EMCM-M7-6.6	2,4-6,6						1142 x 1370 x 1106	229								
EMCM-M7-6.6-twin	2,4-6,6				1142 x 1370 x 1106		246									
EMCM-M0.3-16.0	8,0-16,0	25		2,4	10	R5/4	R1	964 x 1370 x 888	173							
EMCM-M0.3-16.0-twin	8,0-16,0							964 x 1370 x 888	178							
EMCM-M8-16.0	8,0-16,0							1142 x 1466 x 1106	295							
EMCM-M8-16.0-twin	8,0-16,0							1142 x 1466 x 1106	315							
EMCM-M9-6.6 EMCM-M9-11.0	2,4-6,6 6,0-11,0	16		8,2	25	R6/4	R6/4	1142 x 1466 x 1106	291							
EMCM-M9-6.6-twin EMCM-M9-11.0-twin	2,4-6,6 6,0-11,0							1142 x 1466 x 1106	308							

LEGENDE

- A Max. oberer Arbeitsdruck (bar)
 B Max. Betriebsdruck Gerät (PN) (bar)
 C Max. Temperatur am Anschlusspunkt (°C)

- D Spannung (V/Hz)
 E max. Leistung (kW)
 F Absicherung (A)

Technische Änderungen vorbehalten!

- 1 Nachspeisung
 2 Expansionsüberströmleitung
 3 Expansionsdruckleitung
 5 Saugleitung

- 6 Überströmleitung
 8 Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf
 9 Anschluss Entgasung

*) Nachspeisung optional, Dimension modellabhängig (EMCF-1 = ½" EMCF-3 = ¾")

**) MultiControl Niederdruck-Entgasungsmodul EMAE-1 optional

TOUCHSCREEN MIT BENUTZERFREUND- LICHER OBERFLÄCHE



Der 5 Zoll Touchscreen bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle, die die Bedienung und Überwachung des Geräts erleichtert. Mit seiner klaren Grafik und intuitiven Touch-Steuerung wird eine einfache Konfiguration und Echtzeitüberwachung des Betriebsstatus ermöglicht. Dadurch ist eine leicht verständliche Bedienung gegeben.

STATUSINFORMATIONEN

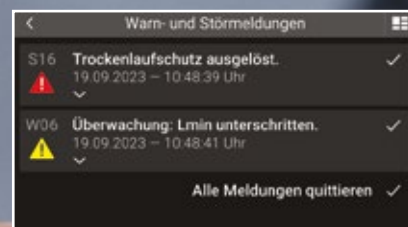
Aktuelle Statusinformation sind auch bei aktivem Bildschirmschoner auf den ersten Blick sichtbar.

GRUNDANZEIGE

Die werksseitig vordefinierte Grundanzeige lässt sich individuell an die Anforderungen des Anlagenbedieners anpassen. Des Weiteren wird der aktuelle Status des Zubehörs (z.B. Nachspeisung, Wasseraufbereitung, etc.) in der Grundanzeige visualisiert.

WARN- UND STÖRMELDUNGEN

Hinweismeldungen werden detailliert und mit möglichen Ursachen und Behebung direkt am Gerät angezeigt.



EIN UMFASSENDES ANGEBOT AN LÖSUNGEN



TECHNISCHE DATEN

EXPANSIONSGEFÄSSE EP___R UND ZUSATZGEFÄSSE EP___RS

Grundgefäße mit der Artikelnummer EP___R und zusätzliche Folgegefäße mit der Artikelnummer EP___RS zur drucklosen Aufnahme des Expansionsvolumens. Die eingebaute hochwertige Sackmembrane sorgt für eine konsequente Trennung von System und Atmosphäre. EP___R Primärgefäße sind mit zwei Drucktransmitter zur Behälterneivauermessung ausgestattet, die es ermöglicht, den aktuellen Füllstand des Gefäßes jederzeit an der multicontrol-Steuereinheit abzulesen. Bei größeren Anlagen empfiehlt sich der Einsatz von zwei EP___R mit jeweiliger Differenzdruckmessung zur Redundanz. Der Anschluss der Behälter mit der Steuereinheit erfolgt bauseits starr oder mit Flexschläuchen und Absperrventilen.

1. Transportlaschen ab EP0800R(S)
2. Vormontierter Ablauftrichter für optimalen Anschluss der Ablaufleitung des Behältersicherheitsventils
3. Entleerungen für Wartungszwecke
4. Anschluss zur Steuereinheit und zu weiteren Expansionsgefäßen



EP___R(S)
200-500L



EP___R(S)
800L-1500L



EP___R(S)
2000M - 5000M



EP___R(S)
10000M

SPIROEXPAND EXPANSION VESSELS FOR EMCM

Type	Liter	A	B	Anschlüsse ["]				Kippmaß [mm]	Ø	Höhe [mm]	Lichte Höhe über Behälter [mm]	Gewicht [kg]	
				1	2	3	4						
EP0200R EP0200RS	200	0,5	70	Rp1	Rp1	Rp½"	Geberit DN 50	1522	558	558	500	59 58	
EP0300R EP0300RS	300							1569	676	1545		62 61	
EP0500R EP0500RS	500							2197	676	2157		85 84	
EP0800R EP0800RS	800							2157	800	2117		161 160	
EP1000R EP1000RS	1000							2150	900	2110		174 173	
EP1500R EP1500RS	1500			2400	1050	2220		254 253					
EP2000R EP2000RS	2000			Rp5/4"	Rp5/4"	2265		1200	2153	350 349			
EP2500R EP2500RS	2500					3253		1050	3193	700	435 434		
EP3000R EP3000RS	3000					3329		1200	3256		505 504		
EP4000R EP4000RS	4000					Rp6/4"		Rp6/4"	3615	1400	3519	1000	617 616
EP5000R EP5000RS	5000								3659	1500	3553		663 662
EPX100R EPX100RS	10000			DN50	DN50		Geberit DN 75	5460	2088	5318	1450 1449		

LEGENDE

- A** Max. Betriebsdruck Behälter (PN) (bar)
B Max. Temperatur am Anschlusspunkt (°C)

- 1** Überströmleitung von der Steuereinheit
2 Saugleitung zur Steuereinheit
3 gasseitige Behälterverbindung (unter Abdeckhaube)
4 Ablaufleitung Behältersicherheitsventil

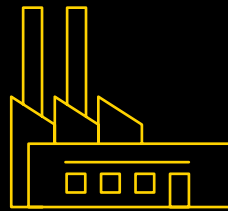
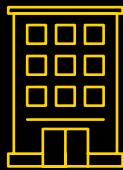
Technische Änderungen vorbehalten!

ZUBEHÖR

	Bezeichnung	Art. Nr.
	MultiControl Nachspeisemodul 1/2" Erweiterungsmodule für SpiroExpand MultiControl, TopControl und PicoControl	EMCF-1
	Systemtrenner IG 1/2" Systemtrenner mit kontrollierbarer Niederdruckzone für Produkte mit automatischer Nachfüllfunktion	TMA05
	Befüllstation zur Vollentsalzung des Nachspeisewassers	-
	MultiControl Kompakt Bypass set Das MultiControl Kompakt Bypass-Set ist für den Einsatz von MultiControl-Geräten (EMCK, EMCM-_1, ETCM-_1 und EMCC-_1) ohne automatische Druckstufenentgasungsfunktion. Die Einbindung in die Anlage ist nur mit einem Anschluss an den Anlagenrücklauf möglich. Darüber hinaus wird empfohlen, bei Wartungsarbeiten das Bypass-Set zu verwenden, um den Druck ohne Anschluss an die Anlage einzustellen. Technische Daten: Anschlussdimension: R 1", PN10.	EMCB-ZB
	MultiControl Niederdruck-Entgasungsmodul 1/2" geeignet für EMCM/ETCM-2...9	EMAE-1
	MultiControl Busmodule Expansion modules for SpiroExpand MultiControl, TopControl and PicoControl expansion systems	
	MultiControl Busmodule Modbus TCP	G60.877
	MultiControl Busmodule Modbus RTU RS485	EMCMO
	MultiControl Busmodule Profibus-Standard DP-V0	EMCPB
	MultiControl Busmodule Profinet IO-Device	EMCPN
	MultiControl Erweiterungsmodul Binäre Fernmeldungen & Fernquittierung Erweiterungsmodule für SpiroExpand MultiControl, TopControl und PicoControl	
	Carte de communication Multicontrol. Report binaire & acquittement à distance	EMCBMR
	Carte de communication Multicontrol. Report binaire à distance	EMCBM
	Carte de communication Multicontrol. Report analogique à distance	EMCAM
	MultiControl web module Überwachung und Fernbeobachtung der Druckhalteanlage über Internet-Webbrowser. Hinweis-, Stör- und Warnmeldungen per E-Mail.	EMCWE
	Vorschaltgefäße in mehreren Größen Zur Temperaturanpassung und zum Schutz der Druckhalteanlage vor unzulässigen Temperaturbereichen (> 70 °C bis 110 °C) Tankgrößen von 100 bis 3.000 Liter, je nach Bedarf. Auch kundenspezifische Tanks sind möglich.	ET0100 - 3000T1
	MultiControl Temperaturanlegefühler T2 inkl. Spannband (Durchmesser 15 – 40 mm).	E51950
	MultiControl KabelTemperaturfühler Kabel 10m, inkl. Tauchhülse G 1/2", PN10.	E51951

DAS RICHTIGE PRODUKT AUF EINEN BLICK

EIN KOMPLETTES ANGEBOT



EVN/EVU



PICOCONTROL KOMPAKT



MULTICONTROL KOMPAKT



MULTICONTROL MODULAR



TOPCONTROL MODULAR



MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU

Spirotech ist der führende Experte, wenn es um die Verbesserung der Effizienz von Heiz- und Kühlanlagen geht. Unser Familienunternehmen besitzt mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Lösungen, mit denen sich Luftansammlungen und Schlammablagerungen in Energieanlagen beseitigen und vermeiden lassen. Unsere Produkte sparen Energie, erhöhen den Komfort, vermeiden Verschleiß und maximieren die Betriebszeiten. Zuverlässige und kundenorientierte Produkte verhelfen Ihnen zu Spitzenleistung und schützen Ihre Anlagen und Investitionen. Wir entwickeln hochwertige Lösungen zusammen mit unseren Partnern und Lieferanten die den Betrieb von Wohn- und Gewerbeimmobilien. Durch unser umfangreiches Netzwerk ausgewählter Importeure in über 70 Ländern ist ein Spirotech-Experte auch immer in Ihrer Nähe zu finden.

Heiz- und Kühlanlagen sind komplexe Systeme, insbesondere, wenn sie zusammen mit anderen Systemen und Anlagen betrieben werden. Das macht die Fehlersuche und -analyse zu einer schwierigen Aufgabe, vor allem wenn die Uhr im Falle eines Anlagenausfalls tickt. Spirotech unterstützt Sie mit praktischen Ratschlägen und Lösungen, die Ihnen bei der Lokalisierung von Fehlerursachen und deren Behebung helfen. Bitte setzen Sie sich im Bedarfsfall mit uns in Verbindung.

**WENN SIE MEHR ÜBER UNSERE
LÖSUNGEN ERFAHREN WOLLEN,
BESUCHEN SIE BITTE UNSERE
WEBSITE WWW.SPIROTECH.DE
ODER WWW.SPIROTECH.AT**

