

DRUKBEHOUD

TOPCONTROL MODULAR ETCM



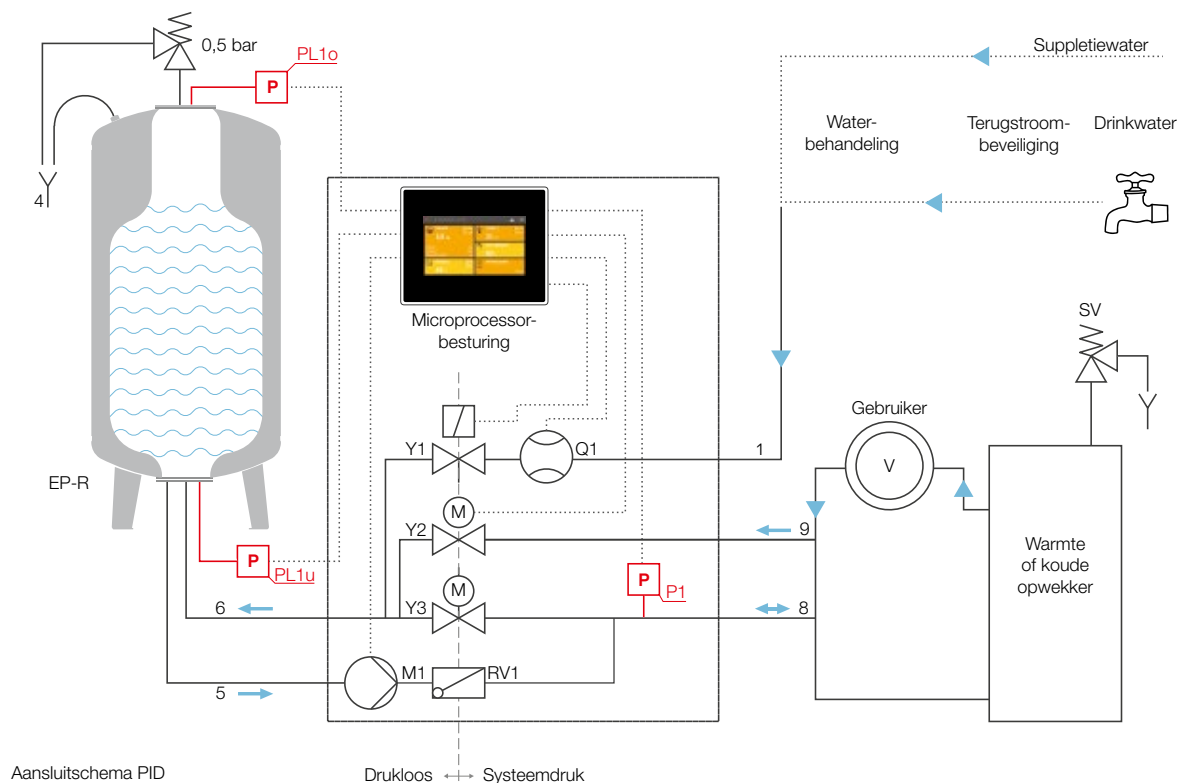
Drukbehoud

Navullen

Bewaken

SPIROEXPAND®

AANSLUITSCHEMA VOOR HET SYSTEEM



LEGENDA

1	Suppletiewater	6	Overstroomleiding van overstroomventiel naar EP-R expansievat
4	Afvoertrechter voor veiligheidsventiel	8	Expansieleiding
5	Zuigleiding van EP-R expansievat naar pomp	9	Drukstapontgassingsleiding
M1	Toerentalgeregelde drukbehoudpomp	EP-R	Drukloos expansievat
RV1	Terugslagklep	PL1o	Niveausensor boven
V1	Mechanische overstroomklep	PL1u	Niveausensor onder
Y1	Magnetische klepsamenstelling	P1	Systeemdruksensor
Y2	Drukstapontgassingsventiel	Q1	Watermeter
Y3	Elektrisch overstroomventiel	SV	Overstortventiel

i ETCM-1 maakt ook gebruik van een bypass voor de inbedrijfstelling van het systeem.

HET VERHAAL ACHTER HET TOPCONTROL MODULAR SYSTEM

Drukbehoud en expansie

SpiroExpand MultiControl Modular is ons assortiment drukbehoudunits, ontworpen voor grotere systemen. Met deze units kan het volledige expansieopslagvolume worden gebruikt en wordt de druk binnen strakke grenzen gehouden in verwarmings- en koelsystemen in een gesloten circuit. In een modulair systeem worden de drukbehoudunits gebruikt in combinatie met externe, drukloze vaten uit de productserie EP-R(S) (met 0,5 bar veiligheidsklep).

Het aantal vaten en de volume daarvan varieert afhankelijk van de grootte van het systeem. De gelakte tanks zijn gemaakt van staal en het volume kan volledig worden benut. Voor een optimale scheiding van het systeemwater en de atmosfeer zijn de tanks voorzien van speciale membranen van hoge kwaliteit, die aan beide uiteinden geflenst zijn en indien nodig vervangen kunnen worden. Het tankniveau wordt gemeten met twee precisie druktransmitters op de tankflenzen. Het 0,5 bar veiligheidsventiel wordt gebruikt voor atmosferische scheiding van de gesloten, drukloze tanks.

De bedieningsdisplay is ontworpen als een compact hydraulisch systeem. Het bevat een of twee geluidsarme, elektronisch snelheidsgeregelde drukpompen met geïntegreerde frequentieomvormer en hoogwaardige mechanische asafdichting. Eén of twee overloopkleppen worden elektronisch geregeld, met traploos regelbare actuators, inclusief mechanische veiligheidsreset (stroomloze mechanische zelfsluiting door veerkracht).

De hydraulische aansluitingen met de nodige afsluitkleppen en de mogelijkheid om het systeem los te koppelen zijn af fabriek rechts gemonteerd. Eenvoudig om te bouwen naar links. De temperatuur van het systeemmedium dat de tank binnenkomt, wordt bewaakt.

NAVULLEN

Een bijvulmodule om een minimaal waterniveau in de expansietank(s) te handhaven kan als optie worden geleverd. Zodra het waterniveau onder de minimumwaarde zakt, worden de drukloze

expansietank(s) automatisch bijgevuld met suppletiewater. Optioneel kan het suppletiewater met de producten uit het SpiroPure assortiment worden behandeld volgens de normen van VDI 2035. Water gemengd met vloeistoffen zoals glycol moet speciaal worden behandeld om ervoor te zorgen dat het veilig kan worden gebruikt. Dit kan worden bereikt door gebruik te maken van de oplossingen uit het MultiControl Autofill EMCA-assortiment.

LAGEDRUKONTGASSING

Automatische lagedrukontgassing is standaard geïntegreerd in de ETCM-_1-_ modellen. Een EMAE ontgassingsmodule is verkrijgbaar als accessoire voor de andere modellen. Als deze tegelijkertijd wordt besteld, wordt deze in de fabriek geïnstalleerd. Lagedrukontgassing is gebaseerd op het principe van drukontlasting van de systeemdruk naar de drukloze (0,5 bar) tank. Hiervoor wordt de ontgassingsklep via een tijdprogramma geopend en pompt de pomp het ontgaste medium terug in het systeem. Onze vacuümontgassers, die het medium in een tank onder druk zetten (vacuüm), bieden een hoger rendement van 99%.

VACUÛMONTGASSING

Rekening houdend met de richtlijnen VDI4708 en VDI2035-2 adviseert Spirotech de toepassing van een aparte vacuümontgasser in verwarmings- en koelsystemen.

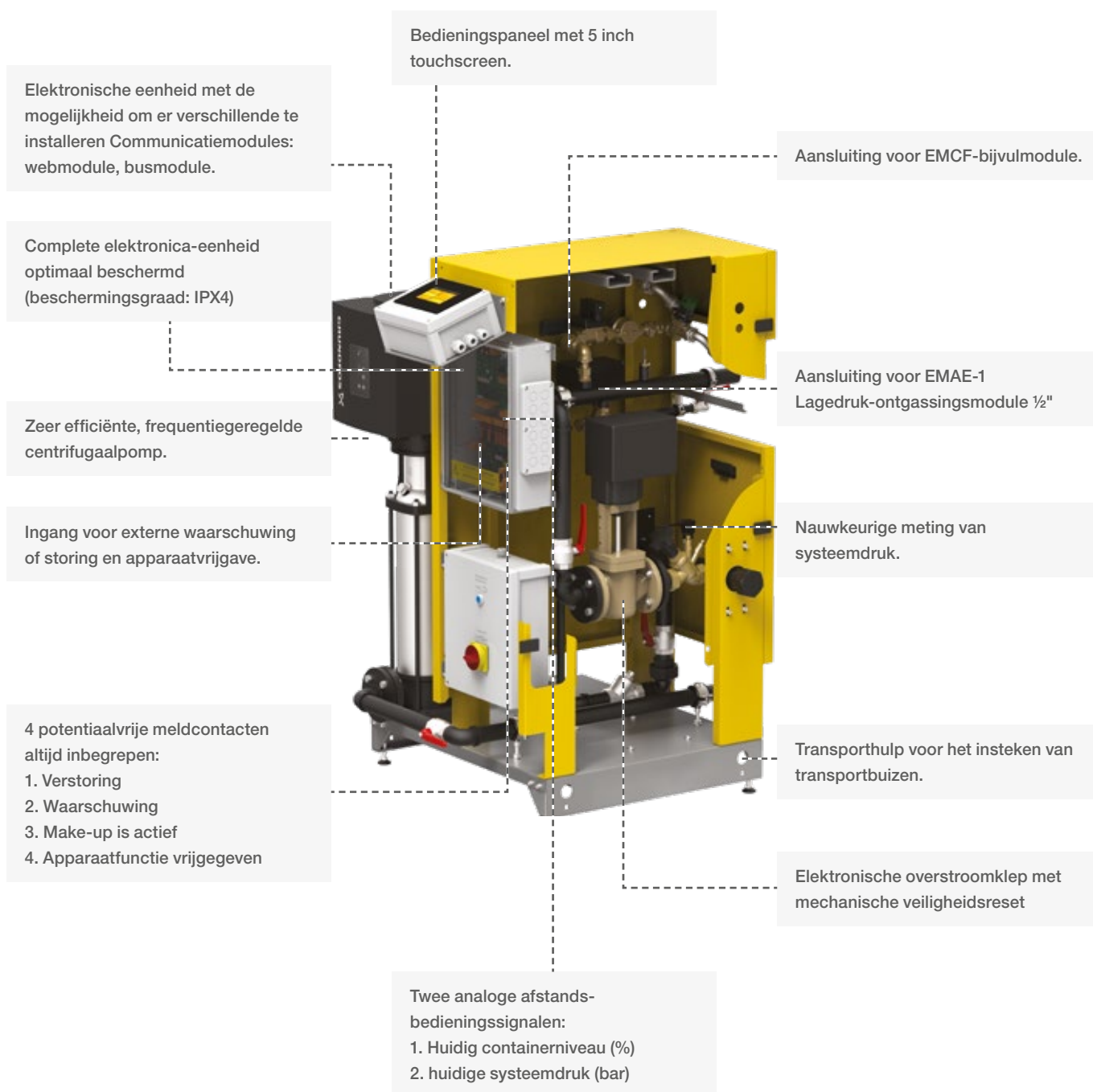
BESTURING EN BEWAKING

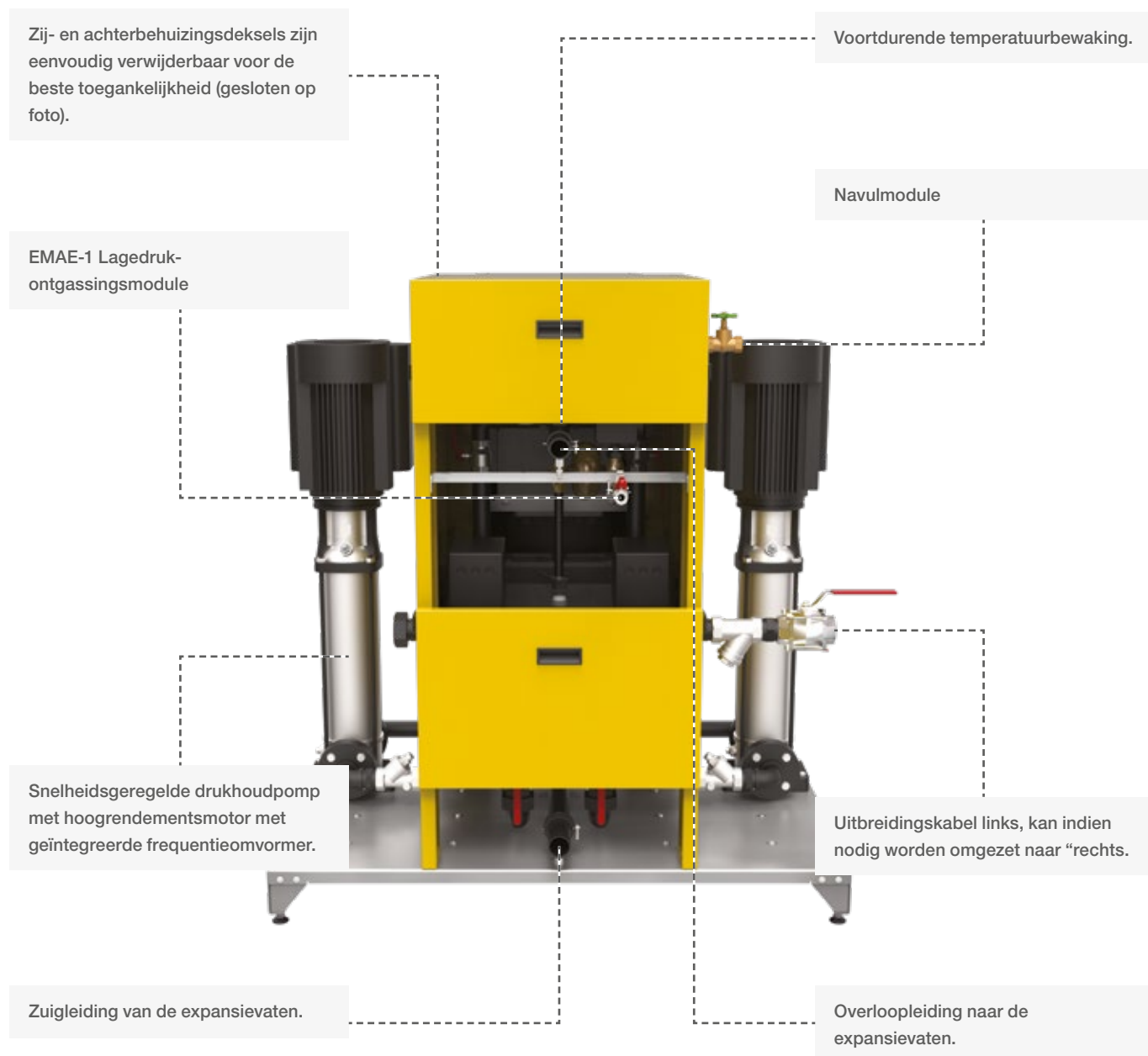
Voor de elektronische besturing van alle bedrijfsprocessen worden microprocessoren gebruikt. Het bedieningsdisplay is ergonomisch ontworpen, met een verlicht en capacitief touchscreen display. De gemakkelijk te volgen instructies zijn beschikbaar in vele talen. De compacte meet- en schakelunit heeft een eigen behuizing en wordt geleverd met aansluitbedrading. In de basisversie zijn vier statusmeldingen beschikbaar: storing, waarschuwing, bijvullen in bedrijf en systeem actief.

Bewaking op afstand is mogelijk met de binaire en analoge MultiControl modules, de MultiControl busmodules of de MultiControl webmodule. De uitgebreide bewakingsfuncties maken het ook mogelijk om het systeem uit te schakelen als er te veel suppletiewater in het systeem komt, totdat er een fysieke controle is uitgevoerd. Bovendien kan de capaciteit van een ontharder worden bijgehouden, zodat deze op het juiste moment kan worden vervangen.

TECHNISCHE KENMERKEN

TOPCONTROL MODULAR (ETCM)





WATERBEHANDELING

Als er geen water volgens de norm beschikbaar is voor de bijvulling, kan naast de bijvulmodule ook een waterbehandeling volgens **VDI2035** worden gecombineerd met **SpiroPure**-demineralisatie-eenheden.

Wanneer de capaciteit van het ionenwisselaarhars uitgeput raakt, wordt de bijvulling door elektronische bewaking gestopt en wordt een vervanging van de ionenwisselaarpatroon aangevraagd.



TECHNISCHE GEGEVENS

ETCM SOLO

ENKELPOMPSYSTEEM 1X100%

- Een frequentieregelde pomp voor drukbehoud, ontworpen voor 100% van de expansie volumestroom
- Een elektronisch overstortventiel, ontworpen voor 100% van de expansie volumestroom

Voorbeeld: **ETCM-S5.4-15.7** met **EMCF-3**

1. EMCF-1, volumegestuurde navulmodule
2. Expansieleiding van/naar de systeemretour



TECHNISCHE GEGEVENS

ETCM DUO

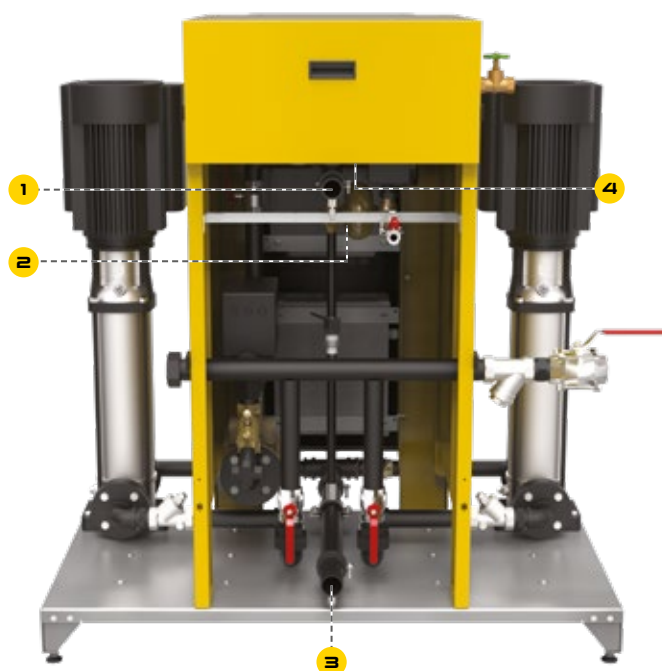
DUBBELPOMPSYSTEEM 2X50%

- Twee frequentieregelde drukhoudpompen, elk ontworpen voor ten minste 50% van de expansie volumestroom
- Eén elektronisch overstroomventiel, ontworpen voor 100% van de expansie volumestroom.

DUO is geschikt voor een groot aantal toepassingen dankzij het gespreide pompgebruik. De belasting wordt tijdens de werking verdeeld tussen twee pompen om energie te besparen.

Voorbeeld: **ETCM-D20.0-23.5** met **EMCF-3**

1. Overloopleiding naar de expansievaten
2. Lagedruk-ontgassingsmodule EMAE-1
3. Zuigleiding van de expansievaten
4. EMCF-3, volumegestuurde navulmodule



TECHNISCHE GEGEVENS

ETCM DUO TWIN

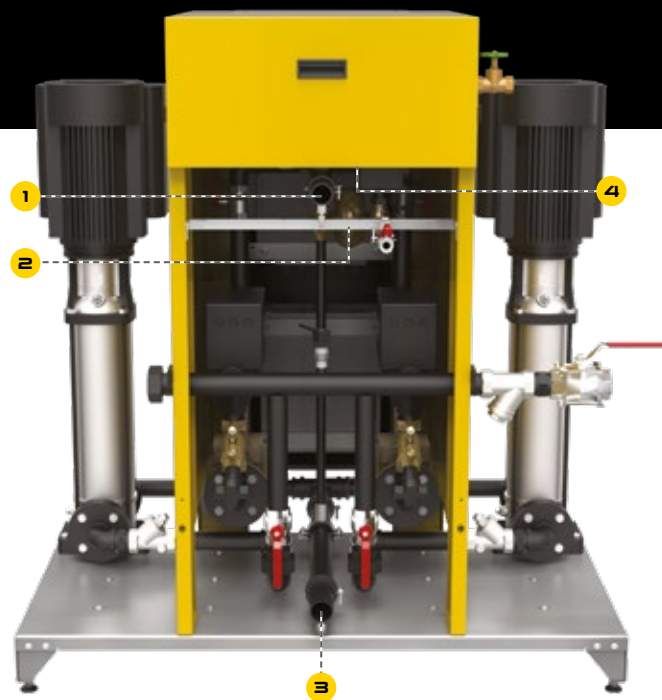
DUBBELPOMP-/ DUBBELKLEPSYSTEEM 2X50%/2X100%

- Twee frequentieregelde drukhoudpompen, elk ontworpen voor ten minste 50% van de expansie volumestroom
- Twee elektronische overstroomventielen, elk ontworpen voor 100% van de expansie volumestroom

Het gebruik van een tweede overloopventiel verhoogt de betrouwbaarheid van DUO TWIN.

Voorbeeld: **ETCM-D18.2-14.9-twin**

1. Overloopleiding naar de expansievaten
2. Lagedruk-ontgassingsmodule EMAE-1
3. Zuigleiding vanuit de expansievaten
4. EMCF, volumegestuurde navulmodule



TECHNISCHE GEGEVENS

ETCM MAXI

DUBBELPOMPSYSTEEM 2X100%

- Twee frequentiegeregelde drukbehoudpompen, elk ontworpen voor 100% van de expansievolumestroom
- Een elektronische overstroomklep ontworpen voor 100% van de expansiestroom

Door het gebruik van redundante pompen garandeert MAXI volledige prestatie- en storingsreserves. Elke pomp is ontworpen om de volledige volumestroom te leveren.

Voorbeeld: **ETCM-M4.7-23.5** met **EMCF-3**

1. EMCF-3, volumegestuurde navulmodule
2. Uitbreidingsleiding van/naar de systeemretour



TECHNISCHE GEGEVENS

ETCM MAXI TWIN

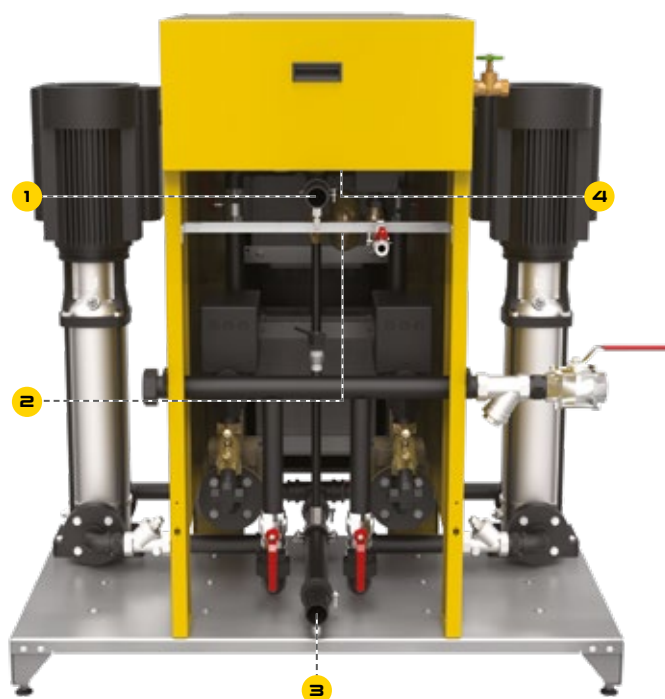
DUBBELPOMP/DUBBELKLEPSYSTEEM 2X100%/2X100%

- Twee frequentiegeregelde drukbehoudpompen, elk ontworpen voor 100% van de expansievolumestroom
- Twee elektronische overstroomkleppen, elk ontworpen voor 100% van de expansievolumestroom

Door het gebruik van een tweede overstortventiel wordt de betrouwbaarheid van MAXI TWIN vergroot.

Voorbeeld: **ETCM-M9.1-14.9-twin**

1. Overloopleiding naar de expansievaten
2. Lagedruk-ontgassingsmodule EMAE-1
3. Zuigleiding vanuit de expansievaten
4. EMCF, volumegestuurde navulmodule



TOUCHSCREEN MET GEBRUIKSVRIENDELIJK INTERFACE



Het 5-inch touchscreen biedt een gebruiksvriendelijke interface waarmee het apparaat eenvoudig te bedienen en te controleren is. Dankzij de duidelijke afbeeldingen en intuïtieve aanraakbediening kan het apparaat eenvoudig worden geconfigureerd en kan de bedrijfsstatus in realtime worden gecontroleerd. Hierdoor is de bediening eenvoudig te begrijpen.

STATUSINFORMATIE

Actuele statusinformatie is in één oogopslag zichtbaar, zelfs als de screensaver actief is.

BASISDISPLAY

Het in de fabriek gedefinieerde basisdisplay kan individueel worden aangepast aan de eisen van de systeembeheerder. Bovendien wordt de huidige status van de accessoires (bijv. suppletie, waterbehandeling, enz.) gevisualiseerd in het basisscherm.

WAARSCHUWINGS- EN STORINGSMELDINGEN

Waarschuwingsmeldingen worden in detail direct op het apparaat weergegeven met mogelijke oorzaken en oplossingen.



SPIROEXPAND TOPCONTROL MODULAR SOLO

Type	A	B	C	D	E	F	Aansluitingen ["]							B x H x D [mm]	Gewicht [kg]								
							1*)	2	3	5	6	8	9**)										
ETCM-S1-8.4	8,4	10	70	1x 230V 50 Hz	1,3	13	Rp 1/2	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	-	-	591 x 1149 x 750	65								
ETCM-S5.4-15.7	15,7	16		3x 400V 50 Hz	1,7	20	Rp 1/2 bzw. Rp 3/4			R5/4	R5/4	Rp5/4	Rp½	868 x 967 x 1046	166								
ETCM-S4.7-23.5	23,5	25			3,2									880 x 1214 x 1046	178								
ETCM-S9.1-14.9	14,9	16			5,7									868 x 1093 x 1046	176								
ETCM-S10.0-23.5	23,5	25												880 x 1448 x 1046	199								

SPIROEXPAND TOPCONTROL MODULAR MAXI/MAXI TWIN/DUO/DUO TWIN

Type	A	B	C	D	E	F	Aansluitingen ["]							B x H x D [mm]	Gewicht [kg]	
							1*)	2	3	5	6	8	9**)			
ETCM-M1-8.4 ETCM-D1-8.4	8,4	10	70	1x 230V 50 Hz	2,4	13	Rp 1/2	Rp1	Rp1	Rp1	Rp1	-	-	907 x 1149 x 750	90 91	
ETCM-M1-8.4-twin ETCM-D1-8.4-twin											R5/4 R6/4			907 x 1149 x 750	94 95	
ETCM-M5.4-15.7 ETCM-D10.8-15.7	15,7	16		3x 400V 50 Hz	3,2	20	Rp 1/2 bzw. Rp 3/4	-	-	R6/4	Rp6/4	Rp1/2	R5/4 R6/4	1274 x 956 x 1106 1274 x 958 x 1134	248 240	
ETCM-M5.4-15.7-twin ETCM-D10.8-15.7-twin													R5/4 R6/4	1274 x 956 x 1106 1274 x 958 x 1134	274 292	
ETCM-M4.7-23.5 ETCM-D9.4-23.5	23,5	25			6,2	32							R5/4 R6/4	1296 x 1213 x 1106 1296 x 1205 x 1134	272 255	
ETCM-M4.7-23.5-twin ETCM-D9.4-23.5-twin													R5/4 R6/4	1296 x 1213 x 1106 1296 x 1213 x 1134	298 316	
ETCM-M9.1-14.9 ETCM-D18.2-14.9	14,9	16			20	11,2							32	R5/4 R6/4	1274 x 1091 x 1106 1274 x 1084 x 1134	269 252
ETCM-M9.1-14.9-twin ETCM-D18.2-14.9-twin														R5/4 R6/4	1274 x 1091 x 1106 1274 x 1091 x 1134	295 314
ETCM-M10.0-23.5 ETCM-D20.0-23.5	R5/4 R6/4	1296 x 1448 x 1106 1296 x 1439 x 1134			314 283											
ETCM-M10.0-23.5-twin ETCM-D20.0-23.5-twin	R5/4 R6/4	1296 x 1448 x 1106 1296 x 1448 x 1134			339 358											

LEGENDA

- A** Max. bovenste werkdruk [bar]
B Max. werkdruk apparaat (PN) [bar]
C Max. temperatuur op het aansluitpunt [°C]

- D** Spanning / frequentie [V/Hz]
E Max. opgenomen vermogen [kW]
F Afzekering [A]

- 1** Bijvulleiding
2 Expansie overloopleiding
3 Expansiedrukleiding
5 Zuigleiding

- 6** Overstortleiding
8 Expansieleiding van/naar systeemretour
9 Ontgassingsaansluiting

*) Bijvul optioneel, afmeting afhankelijk van model (EMCF-1 = 1/2" EMCF-3 = 3/4")

**) MultiControl lage druk ontgassingsmodule EMAE-1 optional

Technische wijzigingen voorbehouden!

TYPE CODE

ETCM-M4.7-23.5-twin

SYSTEEMUITVOERING

TWIN (alleen mogelijk bij DUO- en MAXI-systemen)
maximale betrouwbaarheid door dubbele
pompcombinatie en 2 overstortventielen (2x100%)

WERKDRUK

Max. mogelijke bovenste werkdruk

UITVOERING

S System SOLO

D System DUO

M System MAXI

TYPE

ETCM: TopControl Modular



TECHNISCHE GEGEVENS

EXPANSIEVATEN EP-R EN EP-RS

Basisvaten met artikelnummer EP-R en aanvullende secundaire vaten met artikelnummer EP-RS voor drukloze opslag van het expansievolume. Het ingebouwde, vervangbare zakmembraan van hoge kwaliteit zorgt voor een consistente scheiding van systeem en atmosfeer.

De primaire vaten EP-R zijn uitgerust met twee druktransmitters voor niveaumeting van het vat, waardoor het huidige vulniveau van het vat op elk moment kan worden afgelezen van de MultiControlbesturingseenheid.

Voor grotere systemen raden we het gebruik van twee EP-R's aan, elk met drukverschilmeting voor extra betrouwbaarheid en redundantie.

De vaten worden op locatie vast of met flexibele slangen en afsluitkleppen aangesloten op de besturingseenheid.

1. Transportogen voor eenvoudige verplaatsing
2. Voorgemonteerde afvoertrechter voor optimale aansluiting van de afvoerleiding van de veiligheidsklep van de tank
3. Aftapopeningen voor onderhoudsdoeleinden
4. Aansluiting op de regeleenheid en andere expansievaten



EP-R(S)
200-500L



EP-R(S)
800L-1500L



EP-R(S)
2000M - 5000M



EP-R(S)
10000M

SPIROEXPAND EXPANSIEVATEN VOOR ETCM

Type	Liter	A	B	Aansluitingen ["]				Kantelhoogte [mm]	Ø	Hoogte [mm]	Geadviseerde vrije ruimte boven vat [mm]	Gewicht [kg]
				1	2	3	4					
EP0200R EP0200RS	200	0,5	70	Rp1	Rp1	Rp½	Geberit DN 50	1522	558	1478	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	Rp3/4		2265	1200	2153	700	350 349
EP2500R EP2500RS	2500							3253	1050	3193		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

LEGENDA

A Max. werkdruk vat (PN) [bar]

B Max. temperatuur op het aansluitpunt [°C]

1 Overstroomleiding vanaf ETCM-systeem

2 Zuigleiding naar ETCM-systeem

3 Luchtzijdige tankaansluiting (onder deksel / beugel)

4 Aansluiting overlooptrechter

Technische wijzigingen voorbehouden!

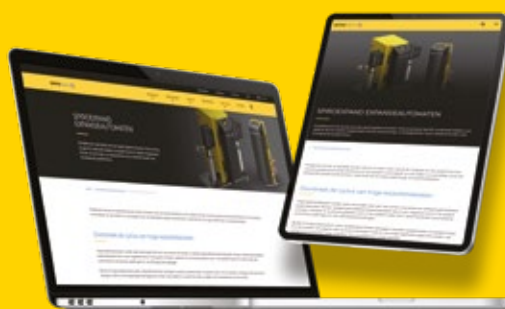
ANDERE PRODUCTEN UIT HET SPIROEXPAND ASSORTIMENT

- **Drukbehoudsystemen:**
PicoControl Kompakt (EPCK), MultiControl Kompakt (EMCK), MultiControl Modular (EMCM), MultiControl Cool (EMCC)
- **Automatische bijvulsystemen:**
MultiControl Autofill (EMCA)

Bezoek onze website!

www.spirotech.nl/spiroexpand

www.spirotech.be/spiroexpand

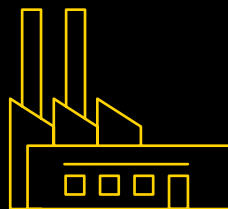
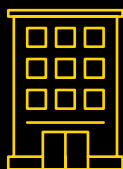


ACCESSOIRES

	Omschrijving	Art. Nr.
	MultiControl bijvulmodule 1/2" Uitbreidingsmodules voor SpiroExpand MultiControl, TopControl en PicoControl	EMCF-1
	Terugstroombeveiliging IG 1/2" Terugstroombeveiliging met regelbare lagedrukzone voor producten met automatische bijvulfunctie	TMA05
	Vuleenheid voor de volledige ontzilting van het suppletiewater Zie voor meer informatie SpiroPure.	-
	MultiControl Kompakt bypass set De MultiControl Kompakt bypass set is voor het gebruik van MultiControl units (EMCK, EMCM-_1, ETCM-_1 en EMCC-_1) zonder automatische drukstapontgassingsfunctie. Aansluiting op het systeem is zo mogelijk met 1 expansieleiding. Daarnaast wordt aanbevolen om de bypassset te gebruiken tijdens onderhoud om de druk aan te passen zonder aansluiting op het systeem. Technische details: aansluitmaat: R 1", PN10.	EMCB-ZB
	MultiControl lagedruk ontgassingsmodule, 1/2" Accessoire voor EMCM/ETCM (exclusief modellen S1, D1 en M1)	EMAE-1
	MultiControl Busmodule Om de expansieautomaat middels een bussysteem te verbinden met een externe besturingseenheid en gegevensuitwisseling mogelijk te maken.	
	MultiControl Busmodule Modbus TCP	EMCMO-TCP
	MultiControl Busmodule Modbus RTU RS485	EMCMO
	MultiControl-Busmodule Profibus-Standaard DP-V0	EMCPB
	MultiControl-Busmodule Profinet IO-apparaat	EMCPN
	MultiControl Uitbreidingsmodules Uitbreidingsmodules voor SpiroExpand MultiControl, TopControl en PicoControl	
	MultiControl Uitbreidingsmodule "Binaire GBS module + besturing"	EMCBMR
	MultiControl Uitbreidingsmodule "Binaire GBS module"	EMCBM
	MultiControl Uitbreidingsmodule analoge signalering op afstand	EMCAM
	MultiControl web module Webgebaseerde controle en bewaking van drukkiveaus. E-mailmeldingen van systeem-informatie, storingen en waarschuwingen.	EMCWE
	Voorschakelvaten in verschillende maten Om de temperatuur te regelen en het systeem te beschermen tegen onaanvaardbare temperatuurbereiken (> 70 °C tot 110 °C). Tankafmetingen van 100 tot 3.000 liter, afhankelijk van de vereisten. Ook vaten op maat mogelijk.	ET0100 - 3000T1
	MultiControl Temperatuursensor T2, pijpmaat 15-40 mm	E51950
	MultiControl Temperatuursensor Kabellengte 10 m. incl. dompelhuls G1/2, PN10	E51951

HET JUISTE PRODUCT IN ÉÉN OOGOPSLAG

EEN COMPLEET ASSORTIMENT



EVN/EVU



PICOCONTROL KOMPAKT



MULTICONTROL KOMPAKT



MULTICONTROL MODULAR



TOPCONTROL MODULAR



MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU

Spirotech maakt verwarmings- en koelsystemen efficiënter. Ons familiebedrijf heeft meer dan 60 jaar ervaring in het ontwikkelen van oplossingen voor het verwijderen en voorkomen van ophopingen van lucht en vuil in verwarmings- en koelsystemen. Onze producten besparen energie, verhogen het comfort, voorkomen slijtage en maximaliseren de bedrijfsduur. Met onze betrouwbare, klantgerichte producten helpen we jou het meeste uit jouw installatie te halen en jouw investeringen veilig te stellen. Samen met onze partners en leveranciers ontwikkelen we hoogwaardige oplossingen voor efficiëntere woningen en kantoorgebouwen. Met een uitgebreid netwerk van zorgvuldig geselecteerde importeurs in meer dan 70 landen is er altijd wel een Spirotech-expert bij jou in de buurt.

Verwarmings- en koelsystemen zijn zeer complexe systemen. Daarom is het nooit eenvoudig om defecten te lokaliseren en analyseren, en al helemaal niet als je tijdens een systeemstoring op de achtergrond de klok hoort tikken. Spirotech staat altijd voor jou klaar met praktische adviezen en oplossingen. Wij helpen jou de oorzaak van een defect vast te stellen en te verhelpen. Neem dus gerust contact met ons op.

**ALS JE MEER WIL WETEN
OVER ONZE OPLOSSINGEN,
BEZOEK DAN ONZE WEBSITE
WWW.SPIROTECH.NL OF
WWW.SPIROTECH.BE**

© 2025 Spirotech bv - Wijzigingen en druk-/typografische fouten voorbehouden

