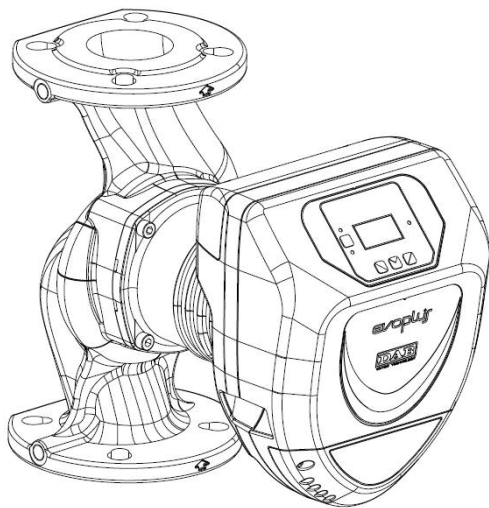


evoplus⁺ v3.0



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE
INSTRUCTIES VOOR INGEBRIUKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
NÁVOD NA POUŽITÍ A ÚDRŽBU
NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU
MONTAJ VE BAKIM İÇİN BİLGİLER
UZSTĀDĪŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES ROKASGRĀMATA
MONTAVIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

DECLARATION OF CONFORMITY

B 120/220.32 M	B 40/220.40 M B 60/220.40 M B 80/220.40 M B 100/220.40 M B 120/250.40 M B 150/250.40 M B 180/250.40 M	B 40/240.50 M B 60/240.50 M B 80/240.50 M B 100/280.50 M B 120/280.50 M B 150/280.50 M B 180/280.50 M	B 40/340.65 M B 60/340.65 M B 80/340.65 M B 100/340.65 M B 120/340.65 M B 150/340.65 M	B 40/360.80 M B 60/360.80 M B 80/360.80 M B 100/360.80 M B 120/360.80 M	B 40/450.100 M B 60/450.100 M B 80/450.100 M B 100/450.100 M B 120/450.100 M
B 120/220.32 SAN M	B 120/250.40 SAN M B 150/250.40 SAN M B 180/250.40 SAN M	B 100/280.50 SAN M B 120/280.50 SAN M B 150/280.50 SAN M B 180/280.50 SAN M	B 40/340.65 SAN M B 60/340.65 SAN M B 80/340.65 SAN M B 100/340.65 SAN M B 120/340.65 SAN M B 150/340.65 SAN M		
D 120/220.32 M	D 40/220.40 M D 60/220.40 M D 80/220.40 M D 100/220.40 M D 120/250.40 M D 150/250.40 M D 180/250.40 M	D 40/240.50 M D 60/240.50 M D 80/240.50 M D 100/280.50 M D 120/280.50 M D 150/280.50 M D 180/280.50 M	D 40/340.65 M D 60/340.65 M D 80/340.65 M D 100/340.65 M D 120/340.65 M D 150/340.65 M	D 40/360.80 M D 60/360.80 M D 80/360.80 M D 100/360.80 M D 120/360.80 M	D 40/450.100 M D 60/450.100 M D 80/450.100 M D 100/450.100 M D 120/450.100 M

(IT) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Noi, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti Evoplus ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle seguenti direttive ed alle seguenti norme:

(GB) DECLARATION OF CONFORMITY CE

We, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, declare under our exclusive responsibility that the Evoplus products to which this declaration refers comply with the following directives and standards:

(ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Nosotros, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italia, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad de los productos Evoplus a los que se refiere esta declaración, con las directivas y normas siguientes:

(SE) EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi, DAB Pumps S.p.A. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italien, försäkrar under eget ansvar att produkterna Evoplus - som denna försäkran avser - är i överensstämmelse med följande direktiv och standarder:

(FR) DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, déclarons sous notre responsabilité exclusive, que les produits Evoplus auxquels cette déclaration se réfère, sont conformes aux directives suivantes ainsi qu'aux normes suivantes:

(NL) EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Wij, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, verklaren onder onze exclusieve aansprakelijkheid dat de producten Evoplus, naar dewelke deze verklaring verwijst, in overeenstemming zijn met de volgende richtlijnen en normen:



(RO) DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

Noi, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italia, declarăm pe proprie răspundere că produsele Evoplus la care se referă această declarație sunt în conformitate cu următoarele directive și cu următoarele norme:

(DE) EG-KONFORMITÄTSERLÄRUNG

Die Firma DAB PUMPS S.p.A. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italien, erklärt eigenverantwortlich, dass die Produkte Evoplus, auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Richtlinien entsprechen:

(PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

My, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkty Evoplus, do której ta deklaracja się odnosi są zgodne z poniższymi dyrektywami i normami:

(GR) ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Η εταιρεία μας DAB Pumps A.E. - με έδρα στην Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Ιταλία, δηλώνει υπεύθυνα πως οι συσκευές Evoplus στις οποίες αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής οδηγίες και κανονισμούς:

(CZ) ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, společnost DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, prohlašujeme výhradně na naši zodpovědnost, že výrobky Evoplus, na které se toto prohlášení vztahuje, vyhovují následujícím směrnicím a normám:

(SK) ES VYHLÁSENIE O ZHODE

My, spoločnosť DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, vyhlasujeme na našu výhradnú zodpovednosť, že výrobky Evoplus, na ktoré sa toto vyhlásenie vzťahuje, vyhovujú nasledujúcim smerniciam a normám:

(TR) CE UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Biz, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, münhasır sorumluluğumuz altında olarak, işbu beyannamenin iliskin olduğu Evoplus ürünlerinin aşağıdaki direktif ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:

(LV) CE atbilstības deklarācija

Mēs, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Itālija, uzņemoties par to pilnu atbildību, paziņojam, ka izstrādājumi Evoplus, uz kuriem attiecas šī deklarācija, atbilst šādu direktīvu un standartu prasībām:

(LT) ES ATITIKTIES DEKLARACIJA

Mes, DAB Pumps S.p.A., esantys adresu Via M.Polo, 14, Mestrino (PD), Italija, atsakingai deklaruojame, kad Evoplus harič gaminiai, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias direktyvas ir normas:

(PT) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Nós, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos Evoplus aos quais esta declaração diz respeito, estão em conformidade com as seguintes directivas e com as seguintes normas:

(RU) ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ CE

Мы, Компания DAB Pumps S.p.A. - Вия М. Поло, 14 - Местрино (ПД) - Италия, заявляем под нашу исключительную ответственность, что изделия Evoplus, предмет настоящего заявления, отвечают требованиям следующих директив и нормативов:

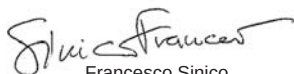
(FI) EY-VAATIMUSTEN MUKAISUUSVAKUUTUS

Me, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italia, vakuutamme omalla vastuullamme, että Evoplus-tuotteet, joita tämä vakuutus koskee, ovat seuraavassa mainittujen direktiivien ja standardien vaatimusten mukaiset:

	Evoplus	Evoplus SAN
Direttive CE / EC Directives		
2006/95/CE	×	×
2004/108/CE	×	×
2009/125/EC	×	
2011/65/EU	×	×
Norme Armonizzate / Harmonized Norms		
EN 60335-1:2010	×	×
EN 60730-1:2000	×	×
EN 62233:2008	×	×
EN 61000-3-3:2008	×	×
EN 1151-2:2006	×	×
EN 16297-2:2012	×	

DECLARATION OF CONFORMITY

EN 55014-1:2006	x	x
EN 55014-2:2008	x	x
EN 61000-3-2:2009	x	x
EN 1151-1:2006	x	x
EN 16297-1:2012	x	



Francesco Sinico
Technical Director

Mestrino (PD), 01/01/2013

IT - Ultime due cifre dell'anno di apposizione della marcatura: **13**
 GB - Last two figures of the year in which the mark was applied: **13**
 ES - Últimas dos cifras del año puestas en aposición en el marcado: **13**
 SE - De två sista siffrorna i det årtal då märkningen har anbringats: **13**
 FR - Deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage: **13**
 NL - Laatste twee cijfers van het jaar voor het aanbrengen van de markering: **13**
 RO - Ultimele două cifre ale anului de aplicare a marcajului: **13**
 DE - Die letzten beiden Zahlen des Jahrs der Kennzeichnung: **13**
 PL - Dwie ostatnie cyfry roku, w którym naniesiono oznakowanie: **13**
 GR - Τα τελευταία δύο ψηφία αναφέρονται στο έτος τοποθέτησης της σήμανσης: **13**
 CZ - Poslední dvě číslice určující rok v označení: **13**
 SK - Posledné dve číslice určujúce rok v označení: **13**
 TR - Marka konulduğu yılın son iki sayısı: **13**
 LV - Pēdējie divi gada cipari, kad tika veikts marķējums: **13**
 LT - Uždėto žymens metų du paskutiniai skaitmenys: **13**
 PT - Últimos dois algarismos do ano de aposição da marcação: **13**
 RU - Последние две цифры года в маркировке: **13**
 FI - Merkinnän kiinnittämisvuoden kaksi viimeistä numeroa: **13**

ITALIANO	pag.	01
ENGLISH	page	19
ESPAÑOL	pág	37
SVENSKA	sid	55
FRANÇAIS	page	73
NEDERLANDS	blad	91
ROMANA	pag.	109
DEUTSCH	Seite	127
POLSKI	strona	145
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελίδα	163
ČESKY	strana	181
SLOVENSKÝ JAZYK	str.	198
TÜRKÇE	say	216
LATVIEŠU	lpp.	234
LIETUVIŠKAI	psl.	251
PORTUGUÊS	pág	268
РУССКИЙ	стр.	286
SUOMI	sivu	304

INHOUD

1. Legenda	92
2. Algemene informatie	92
2.1 Veiligheid	92
2.2 Verantwoordelijkheid	92
2.3 Bijzondere aanwijzingen	93
3. Gepompte vloeistoffen	93
4. Toepassingen	93
5. Technische gegevens	93
5.1 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	96
6. Beheer	96
6.1 Opslag	96
6.2 Transport	96
6.3 Gewicht	96
7. Installatie	96
7.1 Installatie en onderhoud van de circulatiepomp	96
7.2 Draaien van de motorkoppen	97
7.3 Terugslagklep	98
8. Elektrische aansluitingen	98
8.1 Voedingsaansluiting	99
8.2 Elektrische verbinding van ingangen, uitgangen en MODBUS	99
8.2.1 Digitale ingangen	99
8.2.2 MODBUS en LON Bus	100
8.2.3 Analoge ingang en PWM	100
8.2.4 Uitgangen	101
8.3 Aansluitingen voor gecombineerde systemen	101
9. Start	102
10. Functies	102
10.1 Regelmodi	102
10.1.1 Regeling met proportioneel drukverschil	102
10.1.2 Regeling met constant drukverschil	102
10.1.3 Regeling met vaste curve	103
10.1.4 Regeling met constant en proportioneel drukverschil afhankelijk van de watertemperatuur	103
11. Bedieningspaneel	103
11.1 Grafisch display	103

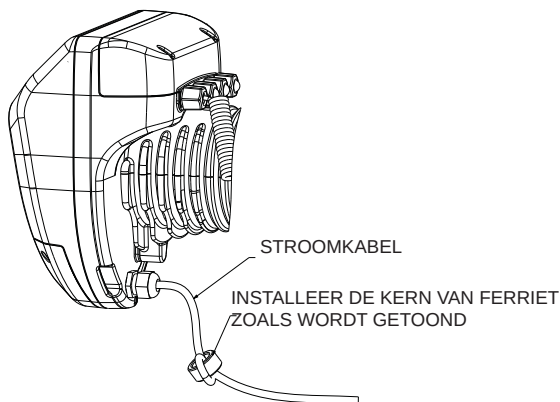
11.2 Navigatietoetsen	103
11.3 Signaleringslampjes	104
12. Menu	104
13. Fabrieksinstellingen	107
14. Alarmtypes	107
15. Inzameling	107
16. Fout- en herstelconditie	108

INDEX VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1: montagepositie	96
Afbeelding 2: Montage-instructies motorblokken	97
Afbeelding 3: Installatie op horizontale leidingen	98
Afbeelding 4: Elektrische aansluitingen (voorzijde)	99
Afbeelding 5: Elektrische aansluitingen (achterzijde)	99
Afbeelding 6: Uittrekbaar voedingsklemmenbord	99
Afbeelding 7: Uittrekbaar 13-polig klemmenbord: digitale ingangen en MODBUS	99
Afbeelding 8: Uittrekbaar 13-polig klemmenbord: ingangen 0-10V en PWM100	101
Afbeelding 9: Uittrekbaar 6-polig klemmenbord: aansluitvoorbeeld van de uitgangen	101
Afbeelding 10: Bedieningspaneel	103

INDEX VAN TABELLEN

Tabel 1: Maximum opvoerhoogte (Hmax) en maximaal debiet (Qmax) van de circulatiepompen EVOPLUS	95
Tabel 2: Elektrische aansluitingen	99
Tabel 3: Digitale ingangen IN1 en IN2	100
Tabel 4: RS_485 MODBUS-terminals	100
Tabel 5: Uitgangen OUT1 en OUT2	101
Tabel 6: Kenmerken van de uitgangcontacten	101
Tabel 7: Fabrieksinstellingen	107
Tabel 8: Lijst van alarmen	107



1. LEGENDA

Op het titelblad wordt de versie van dit document aangeduid onder de vorm **Vn.x**. Deze versie duidt aan dat het document geldig is voor alle softwareversies van het systeem **n.y**. Bijv.: V3.0 is geldig voor alle Sw: 3.y

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt om gevaarlijke situaties aan te duiden:



Situatie met **algemeen gevaar**. Veronachtzaming van de voorschriften die na dit symbool volgen kan persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben.



Situatie met **gevaar voor elektrische schok**. Veronachtzaming van de voorschriften die na dit symbool volgen kan een situatie met ernstig risico voor de gezondheid van personen tot gevolg hebben.

2. ALGEMENE INFORMATIE



Alvorens de installatie uit te voeren moet deze documentatie aandachtig worden doorgelezen.

De installatie, de elektrische aansluiting en de inbedrijfstelling moeten worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel, in overeenstemming met de algemene en plaatselijke veiligheidsvoorschriften die van kracht zijn in het land waar het product wordt geïnstalleerd. Veronachtzaming van deze instructies leidt tot verval van elk recht op garantie, nog afgezien van het feit dat het gevaar oplevert voor de gezondheid van personen en beschadiging van de apparatuur.

Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met beperkte lichamelijke, sensorische en mentale vermogens of die onvoldoende ervaring of kennis ervan hebben, tenzij zij bij het gebruik van het apparaat onder toezicht staan van, of geïnstrueerd worden door iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Op kinderen moet toezicht gehouden worden om er zeker van te zijn dat zij niet met het apparaat spelen.



Controleer of het product geen schade heeft opgelopen die te wijten is aan het transport of de opslag. Controleer of het externe omhulsel onbeschadigd en in optimale conditie is.

2.1 Veiligheid

Het gebruik is uitsluitend toegestaan als de elektrische installatie is aangelegd met de veiligheidsmaatregelen volgens de normen die van kracht zijn in het land waar het product geïnstalleerd is

2.2 Verantwoordelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de goede werking van de machine of eventuele schade die hierdoor wordt veroorzaakt, indien zij onklaar gemaakt of gewijzigd wordt en/of als zij gebruikt wordt buiten het aanbevolen werkveld of in strijd met andere voorschriften die in deze handleiding worden gegeven.

2.3 Bijzondere aanwijzingen



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na de uitschakeling van de netspanning belast met gevaarlijke hoogspanning.

Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).



Netklemmen en motorklemmen kunnen ook bij stilstaande motor gevaarlijke spanning bevatten.



Als de voedingskabel beschadigd is, moet hij worden vervangen door de technische assistentiedienst of door gekwalificeerd personeel, om elk risico te vermijden.

3. GEPOMPTE VLOEISTOFFEN

De machine is ontworpen en gebouwd voor het pompen van water, zonder explosieve stoffen en vaste deeltjes of vezels, met een dichtheid van 1000 kg/m³, kinematische viscositeit van 1mm²/s en vloeistoffen die chemisch niet agressief zijn. Er mag glycoethyleen worden gebruikt in een percentage van niet meer dan 30%.

4. TOEPASSINGEN

De circulatiepompen van de serie **EVOPLUS** maken een geïntegreerde regeling van het drukverschil mogelijk, zodat de prestaties van de circulatiepomp kunnen worden aangepast aan de daadwerkelijke behoeften van het systeem. Dit heeft aanzienlijke energiebesparingen, een betere bestuurbaarheid van de installatie en minder lawaai als voordeel.

De **EVOPLUS** circulatiepompen zijn ontwikkeld voor het laten circuleren van:

- water in verwarmings- en airconditioningsystemen.
- water in industriële watercircuits.

- sanitair water **alleen voor de uitvoeringen met bronzen pomphuis**.
De circulatiepompen **EVOPLUS** hebben een automatische beveiliging tegen:

- Overbelastingen
- Ontbreken van fase
- Te hoge temperatuur
- Te hoge en te lage spanning

5. TECHNISCHE GEGEVENS

Voedingsspanning	1x220-240 V (+/-10%), 50/60 Hz
Stroomopname	Zie het plaatje met elektrische gegevens
Max. stroom	Zie het plaatje met elektrische gegevens
Beschermingsgraad (elektronisch controlesysteem in verticale positie)	IPX4D
Beschermingsgraad (elektronisch controlesysteem in horizontale positie)	IPX0D
Beschermingsklasse	F
TF-klasse	TF 110
Motorbeveiliging	Er is geen externe motorbeveiliging nodig
Max. omgevingstemperatuur	40 °C
Vloeistoftemperatuur	-10 °C ÷ 110 °C
Debiet	Zie Tabel 1
Opvoerhoogte	Zie Tabel 1
Max. bedrijfsdruk	1.6 MPa
Min. bedrijfsdruk	0.1 MPa

EVOPLUS	Hmax [m]	Qmax [m3/h]	EVOPLUS	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
B 120/220.32 M B 120/220.32 SAN M*	12.0	17.01	D 120/220.32 M	12.0	30.62
B 40/220.40 M	4.0	12.18	D 40/220.40 M	4.0	21.91
B 60/220.40 M	6.0	15.69	D 60/220.40 M	6.0	28.24
B 80/220.40 M	8.0	18.58	D 80/220.40 M	8.0	33.44
B 100/220.40 M	10.0	20.64	D 100/220.40 M	10.0	37.15
B 120/250.40 M B 120/250.40 SAN M*	12.0	23.48	D 120/250.40 M	12.0	42.26
B 150/250.40 M B 150/250.40 SAN M*	15.0	25.65	D 150/250.40 M	15.0	46.17
B 180/250.40 M B 180/250.40 SAN M*	18.0	25.65	D 180/250.40 M	18.0	46.17
B 40/240.50 M	4.0	20.27	D 40/240.50 M	4.0	36.49
B 60/240.50 M	6.0	25.20	D 60/240.50 M	6.0	45.36
B 80/240.50 M	8.0	27.51	D 80/240.50 M	8.0	49.52
B 100/280.50 M B 100/280.50 SAN M*	10.0	30.08	D 100/280.50 M	10.0	54.14
B 120/280.50 M B 120/280.50 SAN M*	12.0	32.98	D 120/280.50 M	12.0	59.36
B 150/280.50 M B 150/280.50 SAN M*	15.0	35.02	D 150/280.50 M	15.0	63.04
B 180/280.50 M B 180/280.50 SAN M*	18.0	37.02	D 180/280.50 M	18.0	66.64
B 40/340.65 M B 40/340.65 SAN M*	4.0	27.90	D 40/340.65 M	4.0	50.22

B 60/340.65 M B 60/340.65 SAN M*	6.0	34.47	D 60/340.65 M	6.0	62.05
B 80/340.65 M B 80/340.65 SAN M*	8.0	38.30	D 80/340.65 M	8.0	68.94
B 100/340.65 M B 100/340.65 SAN M*	10.0	41.71	D 100/340.65 M	10.0	75.08
B 120/340.65 M B 120/340.65 SAN M*	12.0	44.63	D 120/340.65 M	12.0	80.33
B 150/340.65 M B 150/340.65 SAN M*	15.0	53.44	D 150/340.65 M	15.0	96.19
B 40/360.80 M	4.0	37.30	D 40/360.80 M	4.0	67.14
B 60/360.80 M	6.0	43.54	D 60/360.80 M	6.0	78.37
B 80/360.80 M	8.0	42.84	D 80/360.80 M	8.0	77.11
B 100/360.80 M	10.0	49.02	D 100/360.80 M	10.0	88.24
B 120/360.80 M	12.0	58.12	D 120/360.80 M	12.0	104.62
B 40/450.100 M	4.0	45.29	D 40/450.100 M	4.0	81.52
B 60/450.100 M	6.0	50.77	D 60/450.100 M	6.0	91.39
B 80/450.100 M	8.0	56.85	D 80/450.100 M	8.0	102.33
B 100/450.100 M	10.0	61.60	D 100/450.100 M	10.0	110.88
B 120/450.100 M	12.0	63.73	D 120/450.100 M	12.0	114.71

*Deze circulator is enkel geschikt voor drinkbaar water.

Tabel 1: Maximum opvoerhoogte (Hmax) en maximaal debiet (Qmax) van de circulatiepompen EVOPLUS

5.1 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

De EVOPLUS circulatiepompen voldoen aan de norm EN 61800-3, in de categorie C2, voor wat betreft de elektromagnetische compatibiliteit.

- Elektromagnetische emissies – Industriële omgeving (in enkele gevallen kunnen beheersmaatregelen vereist zijn).
- Geleide emissies – Industriële omgeving (in enkele gevallen kunnen beheersmaatregelen vereist zijn).

6. BEHEER

6.1 Opslag

Alle circulatiepompen moeten worden opgeslagen in een overdekte, droge ruimte met een zo mogelijk constante luchtvochtigheid, en zonder trillingen en stof. Ze worden geleverd in hun originele verpakking, waarin ze moeten blijven tot op het moment van installatie. Is dit niet het geval, dan moeten de aanzuig- en persleiding zorgvuldig worden afgesloten.

6.2 Transport

Voorkom dat er gestoten of gebotst wordt tegen de producten. Gebruik de standaard geleverde pallet (indien voorzien) voor het heffen en transporteren van de circulatiepomp.

6.3 Gewicht

Op de sticker op de verpakking staat het totale gewicht van de circulatiepomp vermeld.

7. INSTALLATIE

Volg de aanbevelingen in dit hoofdstuk voor een correcte elektrische, hydraulische en mechanische installatie nauwgezet op.



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na de uitschakeling van de netspanning belast met gevaarlijke hoogspanning. Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).

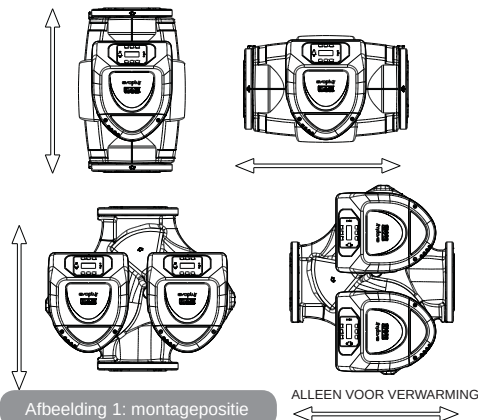


Verzeker u ervan dat de nominale spanning en frequentie die vermeld staan op het plaatje van de EVOPLUS circulatiepomp overeenstemmen met de kenmerken van het voedingsnet.

7.1 Installatie en onderhoud van de circulatiepomp



Monteer de EVOPLUS circulatiepomp altijd met de motoras in horizontale positie. Monteer de elektronische besturingseenheid in verticale positie (zie Afbeelding 1)



Afbeelding 1: montagepositie

- De circulatiepomp kan op zowel de pers- als de retourleiding in verwarmings- en airconditioningsystemen worden geïnstalleerd; de pijp op het pomphuis geeft de stromingsrichting aan.
- Installeer de circulatiepomp zo mogelijk boven het minimumniveau van de verwarmingsketel, en zo ver mogelijk van bochten, ellebogen en aftakkingen.
- Om de controle- en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken moet een afsluiter worden aangebracht op zowel op de aanzuig- als op de persleiding.
- Alvorens de circulatiepomp te installeren is een grondige reiniging van het systeem met alleen water op 80°C nodig. Tap het systeem vervolgens volledig af, om elke eventuele schadelijke stof die in circulatie geraakt is, te elimineren.
- Voer de montage zo uit dat vallende druppels op de motor en op de elektronische besturingseenheid worden vermeden, zowel in de installatie- als in de onderhoudsfase.
- Meng het circulerende water niet met additieven die afgeleid zijn van koolwaterstoffen en aromatische producten. Antivriesmiddel mag, waar nodig, worden toegevoegd in een hoeveelheid van maximaal 30%.
- Gebruik in het geval van isolatie (thermische isolering) de speciale kit (indien meegeleverd) en verzeker u ervan dat de condensafvoergaten van de motorkast niet afgesloten of gedeeltelijk verstopt worden



Isoleer de elektronische besturingseenheid nooit..

- Gebruik bij onderhoud altijd een set nieuwe afdichtingen.

7.2 Draaien van de motorkoppen

Als de installatie plaatsvindt op de horizontale leidingen, moet de motor met de bijbehorende elektronische inrichting 90° worden gedraaid, om de IP-beschermingsgraad te handhaven en om de gebruiker in staat te stellen de grafische interface gemakkelijker af te lezen (zie Afbeelding 2).



Alvorens de circulatiepomp te draaien, moet u zich ervan verzekeren dat de circulatiepomp helemaal leeg is.

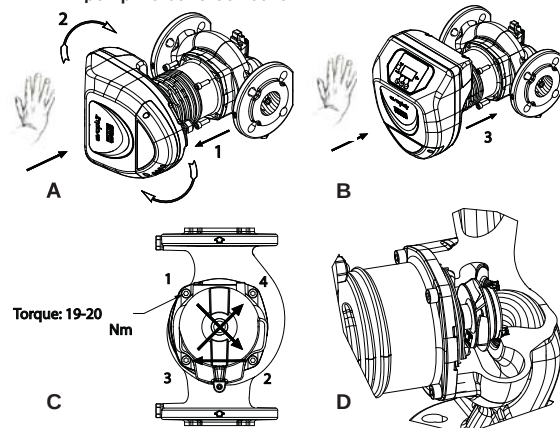
Als het nodig is een motorblokken te draaien, moeten de volgende aanbevelingen nauwgezet worden opgevolgd voor een correcte montage:

1. Draai de 4 schroeven los waarmee de motorgroep bevestigd is aan het pomphuis (afbeelding A).
2. Draai de motorgroep terwijl u hem in de zitting voor verbinding met het pomphuis houdt (afbeelding A-B).
3. Nadat het blok in de juiste stand is gedraaid, moeten de 4 schroeven worden vastgedraaid volgens een kruislings schema (afbeelding C)

Als de motorgroep van zijn plaats gehaald is, moet zeer goed worden opgelet bij de montage: de rotor moet helemaal in de zwevende ring wordt gestoken alvorens de bevestigingsschroeven vast te draaien (afbeelding D). Als de montage goed is uitgevoerd, rust de hele motorgroep op het pomphuis.



Een foutieve montage kan de rotor beschadigen, terwijl het typische schurende geluid bij het starten van de circulatiepomp wordt veroorzaakt.

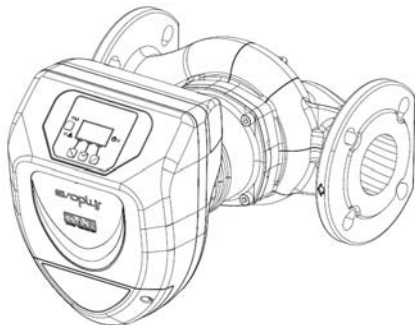




De elektronische besturingseenheid moet altijd in verticale positie blijven!



Zorg ervoor dat de verbindingkabel van de druksensor nooit in contact komt met de motorkast.



Afbeelding 3: Installatie op horizontale leidingen

7.3 Terugslagklep

Als het systeem is uitgerust met een terugslagklep, moet u verzekeren dat de minimumdruk van de circulatiepomp altijd hoger is dan de sluitdruk van de klep.

8. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

De elektrische verbindingen moeten tot stand worden gebracht door ervaren en gekwalificeerd personeel.



LET OP! NEEM ALTIJD DE PLAATSELIJKE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN IN ACHT.



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na de uitschakeling van de netspanning belast met gevaarlijke hoogspanning.

Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).



HET WORDT AANBEVOLEN HET SYSTEEM CORRECT EN VEILIG TE AARDEN!

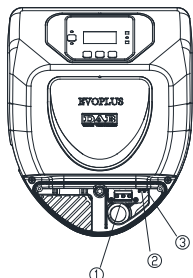


Geadviseerd wordt om ter beveiliging van het systeem een correct gedimensioneerde differentieelschakelaar te monteren die behoort tot Klasse A, met regelbare, lekstroom, selectief en beveiligd tegen inschakelingen op verkeerde momenten.

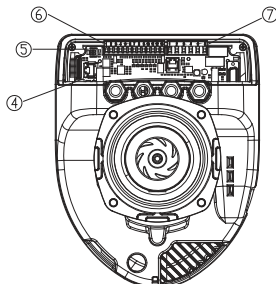
De automatische differentieelschakelaar moet gekenmerkt worden door de twee volgende symbolen:



- De circulatiepomp vereist geen enkele externe motorbeveiliging
- Controleer of de voedingsspanning en -frequentie overeenstemmen met de waarden die vermeld worden op het identificatieplaatje van de circulatiepomp



Afbeelding 4: Elektrische aansluitingen (voorzijde)

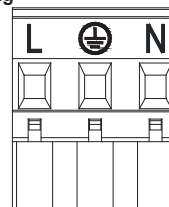


Afbeelding 5: Elektrische aansluitingen (achterzijde)

Referentie (Afbeelding 3 en Afbeelding 4)	Beschrijving
1	Uittrekbaar klemmenbord voor verbinding van de voedingslijn: 1x220-240 V, 50/60 Hz
2	Hulp led
3	Led "Hoogspanning aanwezig"
4	Verbindingsconnector voor gecombineerde circulatiepompen
5	Connector voor druk- en temperatuursensor vloeistof (standaard voorzien)
6	Uittrekbaar 13-polig klemmenbord voor verbinding van de ingangen en de MODBUS-systemen
7	Uittrekbaar 6-polig klemmenbord voor signalering van alarmen en systeemstatus

Tabel 2: Elektrische aansluitingen

8.1 Voedingsaansluiting



Afbeelding 6: Uittrekbaar voedingsklemmenbord

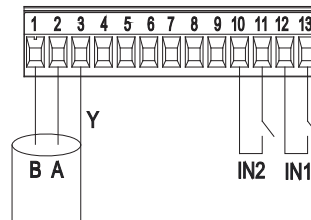
Alvorens de elektrische voeding van de circulatiepomp in te schakelen, moet worden verzekerd dat het deksel van het EVOPLUS controlepaneel perfect gesloten is!

8.2 Elektrische verbinding van ingangen, uitgangen en MODBUS

De EVOPLUS circulatiepompen zijn voorzien van digitale, analoge ingangen en digitale uitgangen, zodat er verbindingsopties mogelijk zijn.

De installateur hoeft slechts de gewenste ingangs- en uitgangskontakten te bedraden en de bijbehorende functies naar wens te configureren (zie par. 8.2.1 par. 8.2.2 par. 8.2.3 en par. 8.2.4).

8.2.1 Digitale ingangen



Afbeelding 7: Uittrekbaar 13-polig klemmenbord: digitale ingangen e MODBUS

Onder verwijzing naar Afbeelding 7 zijn de volgende digitale ingangen beschikbaar:

Ingang	Klemnr.	Type contact	Gekoppelde functie
IN1	12	Potentiaalvrij contact	EXT: indien dit geactiveerd wordt vanaf het bedieningspaneel (zie par. 12 Pagina 11.0 van het EVOPLUS-menu) is het mogelijk de pomp op afstand in en uit te schakelen.
	13		
IN2	10	Potentiaalvrij contact	Economy: indien deze geactiveerd wordt vanaf het bedieningspaneel (zie par. 12 Pagina 5.0 van het EVOPLUS-menu) is het mogelijk de functie voor verlaging van het setpoint van afstand te activeren.
	11		

Tabel 3: Digitale ingangen IN1 en IN2

Als de functies **EXT** en **Economy** geactiveerd zijn vanaf het bedieningspaneel, gedraagt het systeem zich als volgt:

IN1	IN2	Systeemstatus
Open	Open	Pomp gestopt
Open	Gesloten	Pomp gestopt
Gesloten	Open	Pomp in bedrijf met door de gebruiker ingesteld setpoint
Gesloten	Gesloten	Pomp in bedrijf met verlaagd setpoint

8.2.2 MODBUS en LON Bus

De EVOPLUS circulatiepompen maken seriële communicatie mogelijk via een ingang RS-485. De communicatie wordt gerealiseerd in overeenstemming met de MODBUS-specificaties.

Via MODBUS is het mogelijk de bedrijfsparameters van de circulatiepomp op afstand in te stellen, zoals bijvoorbeeld het gewenste drukverschil, invloed van de temperatuur, regelmodus, enz. Tegelijkertijd kan

de circulatiepomp belangrijke informatie leveren over de staat van het systeem. Zie voor de elektrische aansluitingen Afbeelding 6 en Tabel 4:

MODBUS-terminals	Klemnr	Beschrijving
A	2	Terminal niet omgekeerd (+)
B	1	Terminal omgekeerd (-)
Y	3	GND

Tabel 4: RS_485 MODBUS-terminals

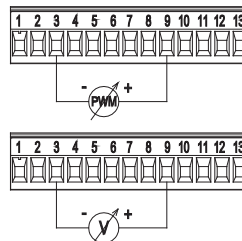
De conAfbeldingtieparameters van de MODBUS-communicatie zijn beschikbaar in het geavanceerde menu (zie Par.12).

De EVOPLUS circulatiepompen hebben verder de mogelijkheid om te communiceren op LON Bus via externe interfaceapparaten.

Verdere informatie en bijzonderheden over de MODBUS en LON bus-interface zijn beschikbaar en kunnen worden gedownload op de volgende link:

<http://www.dabpumps.com/evoplus>

8.2.3 Analoge ingang en PWM

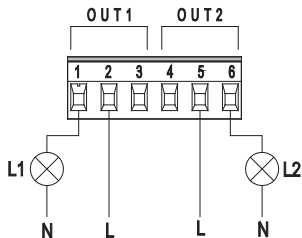


Afbeelding 8: Uittrekbaar 13-polig klemmenbord: ingangen 0-10V en PWM

In Afbeelding 8 vindt u het aansluitschema van de externe signalen 0-10V en PWM. Zoals op te maken valt uit de afbeelding, delen de 2 signalen dezelfde klemmen van het klemmenbord en sluiten ze elkaar dus wederzijds uit. Als u een analoog stuursignaal wilt gebruiken, moet het type van dit signaal worden ingesteld vanuit het menu (zie par. 12 Pagina 7.0). Verdere informatie en bijzonderheden over de analogische ingang en de PWM zijn beschikbaar op de volgende link:

<http://www.dabpumps.com/evoplus>

8.2.4 Uitgangen



Afbeelding 9: Uittrekbaar 6-polig klemmenbord: aansluitvoorbeeld van de uitgangen

Onder verwijzing naar Afbeelding 9 zijn de volgende digitale uitgangen beschikbaar:

Uitgang	Klemnr	Type contact	Gekoppelde functie
OUT1	1	NC	Alarmen in het systeem aanwezig/ afwezig
	2	COM	
	3	NO	
OUT2	4	NC	Pomp in bedrijf/ Pomp gestopt
	5	COM	
	6	NO	

Tabel 5: Uitgangen OUT1 en OUT2

De uitgangen OUT1 en OUT2 zijn beschikbaar op het uittrekbare 6-polige klemmenbord, zoals gespecificeerd in Tabel 5 waar ook het type contact wordt vermeld (NC = rustcontact, COM = gemeenschap-pelijk, NO = arbeidscontact).

De elektrische kenmerken van de contacten zijn te vinden in Tabel 6.

In het voorbeeld van Afbeelding 8 gaat het licht L1 branden wanneer er een alarm in het systeem aanwezig is, en gaat het uit wanneer er geen enkele storing wordt geconstateerd. Het licht L2 gaat branden als de pomp in bedrijf is, en gaat uit wanneer de pomp stilstaat.

Kenmerken van de uitgangcontacten	
Max. getolereerde spanning [V]	250
Max. getolereerde stroom [A]	5 Bij resistieve belasting 2,5 Bij inductieve belasting
Max. aanvaardbare kabeldoorsnede [mm ²]	2,5

Tabel 6: Kenmerken van de uitgangcontacten

8.3 Aansluitingen voor gecombineerde systemen

Om een gecombineerd systeem (systeem met twee pompen) te realiseren is het voldoende 2 EVOPLUS circulatiepompen te verbinden met behulp van de meegeleverde kabel, die in de hiervoor bestemde connector wordt gestoken (zie Tabel 2).



Voor een goede werking van het gecombineerde systeem is het noodzakelijk dat alle externe aansluitingen van het uittrekbare 13-polige klemmenbord parallel worden aangesloten tussen de 2 EVOPLUS pompen, volgens de nummering van de afzonderlijke klemmen.

Voor de mogelijke bedrijfswijzen van dubbele systemen, zie par. 12 Pagina 8.0 van het EVOPLUS-menu.

9. START



Alle werkzaamheden voor het starten moeten worden verricht met het deksel van het EVOPLUS bedieningspaneel gesloten!

Start het systeem alleen wanneer alle elektrische en hydraulische verbindingen voltooid zijn.

Laat de circulatiepomp niet werken als er geen water in het systeem aanwezig is.



De vloeistof in het systeem kan een hoge temperatuur hebben en onder druk staan, maar bovendien aanwezig zijn in dampvorm. **GEVAAR VOOR VERBRANDING!**

Het is gevaarlijk de circulatiepomp aan te raken. **GEVAAR VOOR VERBRANDING!**

Nadat alle elektrische en hydraulische aansluitingen gemaakt zijn, moet het systeem met water en eventueel glycol worden gevuld (voor het maximumpercentage glycol, zie par. 3) en moet de voeding naar het systeem worden ingeschakeld.

Nadat het systeem gestart is, kunnen de bedrijfswijzen worden veranderd met het oog op een betere aanpassing aan de eisen van de installatie (zie par.12).

10. FUNCTIES

10.1 Regelmodi

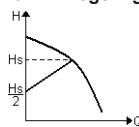
De EVOPLUS circulatiepompen maken de volgende regelmodi mogelijk, afhankelijk van de eisen van het systeem:

- Regeling met proportioneel drukverschil afhankelijk van de stroming in het systeem.
- Regeling met proportioneel drukverschil met setpoint afhankelijk van het externe signaal 0-10V of PWM.
- Regeling met proportioneel drukverschil afhankelijk van de stroming in het systeem en de vloeistoftemperatuur.
- Regeling met constant drukverschil.

- Regeling met constant drukverschil met setpoint afhankelijk van het externe 0-10V- of PWM-sigitaal.
- Regeling met constant drukverschil met variabel setpoint, afhankelijk van de vloeistoftemperatuur.
- Regeling met vaste curve.
- Regeling met vaste curve met draaisnelheid in functie van het externe signaal 0-10V of PWM

De regelmodus kan worden ingesteld op het EVOPLUS-bedieningspaneel (zie 12 Pagina 2.0).

10.1.1 Regeling met proportioneel drukverschil

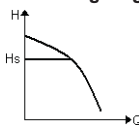


In deze regelmodus wordt het drukverschil verkleind of vergroot naarmate de vraag om water af- of toeneemt. Het setpoint H_s kan worden ingesteld vanaf het display of door een extern 0-10V of PWM-sigitaal.

Deze regeling is geschikt voor:

- Verwarmings- en airconditioningsystemen met grote belastingverliezen
- Systemen met twee leidingen met thermostaatkleppen en een opstuwhoogte ≥ 4 m
- Systemen met secundair drukverschilregelaar
- Primaire circuits met hoge belastingverliezen
- Recirculatiesystemen van warm water met thermostaatkleppen op de standpijpen

10.1.2 Regeling met constant drukverschil



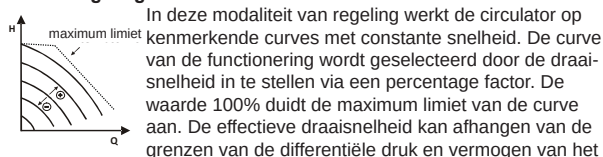
In deze regelmodus wordt het drukverschil constant gehouden, ongeacht de vraag om water. Het setpoint H_s kan worden ingesteld vanaf het display of door een extern 0-10V of PWM-sigitaal.

Deze regeling is geschikt voor:

- Verwarmings- en airconditioningsystemen met lage belastingverliezen
- Systemen met twee leidingen met thermostaatkleppen en een opstuwhoogte ≤ 2 m

- Systemen met één leiding met thermostaatkleppen
- Systemen met natuurlijke circulatie
- Primaire circuits met lage belastingverliezen
- Recirculatiesystemen van warm water met thermostaatkleppen op de standpijpen

10.1.3 Regeling met vaste curve

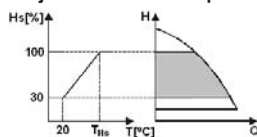


model van de circulator.

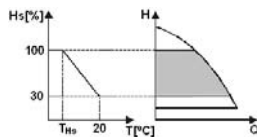
De draaisnelheid kan ingesteld worden op de display of vanaf het externe signaal 0-10V of PWM

Deze regeling is geschikt voor verwarmings- en airconditioningsystemen met constant debiet.

10.1.4 Regeling met constant en proportioneel drukverschil afhankelijk van de watertemperatuur



In deze regelmodus wordt het setpoint H_s verlaagd of verhoogd afhankelijk van de watertemperatuur. T_{Hs} kan worden ingesteld van 0°C tot 100 °C om werking mogelijk te maken in zowel verwarmings- als airconditioningsystemen.



Deze regeling is geschikt voor:

- Systemen met variabel debiet (verwarmingssystemen met twee leidingen), waarbij een verdere verlaging van de prestaties van de circulatiepomp wordt verzekerd afhankelijk van de verlaging van de temperatuur van de circulerende vloeistof, als er minder verwarming wordt

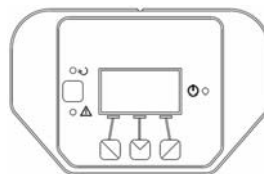
gevraagd.

- Systemen met constant debiet (verwarmingssystemen met één leiding en vloerverwarmingen), waarbij de prestaties van de circulatiepomp alleen kunnen worden geregeld door de beïnvloedingsfunctie van de temperatuur te activeren

11. BEDIENINGSPANEEL

De functies van de EVOPLUS circulatiepompen kunnen worden gewijzigd via het bedieningspaneel op het deksel van de elektronische besturingseenheid.

Op het paneel zijn de volgende elementen aanwezig: een grafisch display, 4 navigatietoetsen en 3 signaleringsleds (zie Afbeelding 10).



Afbeelding 10: Bedieningspaneel

11.1 Grafisch display

Met behulp van het grafische display is het mogelijk in een gemakkelijk, intuïtief menu te navigeren waarmee de bedrijfswijzen van het systeem, de activering van de ingangen en het werk-setpoint kunnen worden gecontroleerd. Verder is het mogelijk de status van het systeem weer te geven en het overzicht van eventuele alarmen die door het systeem zijn opgeslagen.

11.2 Navigatietoetsen

Er zijn 4 toetsen om in het menu te navigeren: 3 toetsen onder het display en 1 ernaast. De toetsen onder het display worden actieve toetsen genoemd en de toets aan de zijkant is de verborgen toets. Elke menupagina geeft de functie aan die geassocieerd is met de 3 actieve toetsen (d.w.z. de toetsen onder het display).

11.3 Signaleringslampjes

Geel licht:: Signalering **systeem gevoed**.

Als het brandt, wil dat zeggen dat het systeem gevoed wordt



Verwijder nooit het deksel als het gele licht brandt

Rood licht:: Signalering **alarm/storing aanwezig** in het systeem.

Als het licht knippert, heeft het alarm geen blokkering tot gevolg en kan de pomp hoe dan ook worden aangestuurd. Als het licht vast brandt, heeft het alarm wel een blokkering tot gevolg en kan de pomp niet worden aangestuurd.

Groen licht: Signalering pomp **ON/OFF**.

Als het brandt, draait de pomp. Als het uit is, staat de pomp stil.

12. MENU

De EVOPLUS circulatiepompen hebben 2 menu's: een **gebruikersmenu** en een **geavanceerd menu**.

Het gebruikersmenu is toegankelijk vanaf de beginpagina door de centrale toets "Menu" in te drukken en los te laten.

Het geavanceerde menu is toegankelijk vanaf de beginpagina door de centrale toets "Menu" 5 seconden ingedrukt te houden.

Hieronder worden de pagina's van het **gebruikersmenu** weergegeven waarmee de staat van het systeem kan worden nagegaan en de instellingen ervan kunnen worden gewijzigd.

In het **geavanceerde menu** daarentegen zijn de conAfbeeldingtieparameters beschikbaar voor communicatie met de MODBUS-systemen (zie voor verdere bijzonderheden de link: <http://www.dabpump.com/evoplus>). Om het geavanceerde menu te verlaten moet u door alle parameters scrollen met behulp van de centrale toets.

Als er linksonder op de menupagina's een sleutel staat, wil dat zeggen dat het niet mogelijk is de instellingen te veranderen. Om de menu's te deblokken gaat u naar de Home Page en drukt u tegelijkertijd op de verborgen toets en de toets onder de sleutel, totdat de sleutel verdwijnt.

Als er gedurende 60 minuten geen toets wordt ingedrukt, blokkeren de instellingen automatisch en wordt het display uitgeschakeld. Wanneer een willekeurige toets wordt ingedrukt, wordt het display weer ingeschakeld en verschijnt de "Home Page".

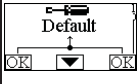
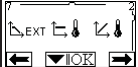
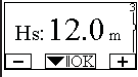
Om in de menu's te navigeren, de centrale toets indrukken.

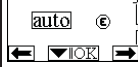
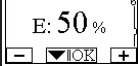
Om terug te keren naar de vorige pagina, de verborgen toets ingedrukt houden en vervolgens de centrale toets indrukken en weer loslaten.

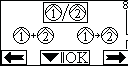
Gebruik de linker en rechter toets om de instellingen te wijzigen.

Om de wijziging van een instelling te bevestigen, de centrale toets "OK" 3 seconden ingedrukt houden. Het volgende pictogram geeft aan dat de bevestiging heeft plaatsgevonden: ▼||OK

Home Page	
	De Home Page geeft een grafisch overzicht van de belangrijkste instellingen van het systeem.
	Het pictogram linksboven geeft het geselecteerde type regeling aan.
	Het pictogram middenboven geeft de geselecteerde bedrijfswijze aan (auto of economy)
	Het pictogram rechtsboven geeft aan of er een enkele inverter ① of een dubbele ② aanwezig is. Het draaien van het pictogram ① of ② signaleert welke circulatiepomp er in bedrijf is.
	In het midden van de Home Page bevindt zich een parameter die uitsluitend wordt weergegeven, en die gekozen kan worden uit een kleine set parameters op Pagina 9.0 van het menu.
	Vanaf de Home Page kan de pagina voor de contrastregeling van het display worden opgeroepen: houd de verborgen toets ingedrukt en druk tegelijkertijd de rechter toets in en laat hem los.
	De EVOPLUS circulatiepompen hebben 2 menu's: een gebruikersmenu en een geavanceerd menu. Het gebruikersmenu is toegankelijk vanaf de Home Page door de centrale toets Menu in te drukken en los te laten.
	Het geavanceerde menu is toegankelijk vanaf de Home Page door de centrale toets Menu 5 seconden ingedrukt te houden

Pagina 1.0 	Via Pagina 1.0 worden de fabrieksinstellingen ingesteld, en wel door de linker en de rechter toets tegelijkertijd 3 seconden in te drukken. Het terughalen van de fabrieksinstellingen wordt meegedeeld omdat het symbool  verschijnt in de buurt van de tekst "Default".
Pagina 2.0 	Via Pagina 2.0 wordt de regelwijze ingesteld. Er kan uit de volgende regelwijzen worden gekozen: 1  = Regeling met proportioneel drukverschil. 2  = Regeling met proportioneel drukverschil met setpoint ingesteld door een extern signaal (0-10V of PWM). 3  = Proportionele gedifferentieerde drukregeling met setpoint functie van de temperatuur. 4  = Regeling met constant drukverschil. 5  = Regeling met constant drukverschil met setpoint ingesteld door een extern signaal (0-10V of PWM). 6  = Constante gedifferentieerde drukregeling met setpoint functie van de temperatuur. 7  = Regeling met vaste curve met draaisnelheid ingesteld op de display. 8  = Regeling met vaste curve met draaisnelheid ingesteld vanaf het externe signaal (0-10V of PWM). Pagina 2.0 geeft de 3 pictogrammen weer, die het volgende representeren: - centraal pictogram = huidige geselecteerde instelling - rechter pictogram = volgende instelling - linker pictogram = vorige instelling
Pagina 3.0 	Via Pagina 3.0 is het mogelijk het setpoint van de regeling te wijzigen. Afhankelijk van het type van regeling dat werd gekozen op de vorige pagina zal het in te stellen setpoint een overmacht zijn, of een percentage van de draaisnelheid in geval van de vaste curve.

Pagina 4.0 	Via Pagina 4.0 is het mogelijk de parameter THs te wijzigen waarmee de temperatuurafhankelijke curve kan worden uitgevoerd (zie Par. 10.1.4). Deze pagina wordt alleen weergegeven voor de regelwijzen die afhankelijk zijn van de vloeistoftemperatuur.
Pagina 5.0 	Pagina 5.0 maakt het mogelijk de bedrijfswijze "auto" of "economy" in te stellen. De bedrijfswijze "auto" deactiveert het lezen van de status van de digitale ingang IN2, en in feite past het systeem altijd het door de gebruiker ingestelde setpoint toe. De bedrijfswijze "economy" activeert het lezen van de status van digitale ingang IN2. Wanneer de ingang IN2 wordt gevoed, past het systeem een procentuele verlaging toe op het door de gebruiker ingestelde setpoint (Pagina 6.0 van het EVOPLUS-menu) Voor de verbinding van de ingangen, zie par. 8.2.1
Pagina 6.0 	Pagina 6.0 wordt weergegeven als op pagina 5.0 de bedrijfswijze "economy" gekozen is, en maakt het mogelijk om de waarde in te stellen als een percentage van het setpoint. Deze verlaging wordt toegepast als digitale ingang IN2 wordt gevoed.
Pagina 7.0 	Pagina 7.0 wordt weergegeven als er een bedrijfswijze gekozen is met een setpoint dat door een extern signaal wordt geregeld. Op deze pagina is het mogelijk het type stuursignaal te kiezen: analoog 0-10V (positieve of negatieve toename) of PWM (positieve of negatieve toename).

Pagina 8.0 	Als er een dubbel systeem wordt gebruikt (zie Par. 8.3) dan kan via pagina 8.0 één van de 3 mogelijke bedrijfswijzen voor dubbele systemen worden ingesteld: ②/① Afwisselend om de 24h: de 2 circulatiepompen wisselen elkaar om de 24 bedrijfsuren af in de regeling. Als een van de 2 defect is, neemt de andere de regeling over. ②+① Gelijktijdig: de 2 circulatiepompen werken tegelijkertijd en op dezelfde snelheid. Deze bedrijfswijze is nuttig als er een debiet nodig is dat niet door één pomp kan worden geleverd. ②+① Hoofd/Reserve: de regeling wordt altijd uitgevoerd door dezelfde circulatiepomp (hoofdpomp), de andere (reserve) grijpt alleen in als de hoofdpomp defect is. Als de communicatiekabel van het dubbele systeem wordt afgekopeld worden de systemen automatisch geconfigureerd als enkele systemen, die elk geheel onafhankelijk van elkaar functioneren.
Pagina 9.0 	Op pagina 9.0 kan de parameter worden gekozen die men op de Home Page weergegeven wil hebben: H: Gemeten opvoerhoogte, uitgedrukt in meter Q: Geschat debiet, uitgedrukt in m³/h S: Draaisnelheid uitgedrukt in omwentelingen per minuut (tpm) E: Opstuwhoogte die gevraagd wordt door het externe 0-10V of PWM-signaal, indien actief P: Geleverd vermogen, uitgedrukt in kW h: Bedrijfsuren T: Vloeistoftemperatuur gemeten met de op de pomp gemeten sensor T1: Vloeistoftemperatuur gemeten met externe sensor
Pagina 10.0 	Op pagina 10.0 kan de taal worden gekozen waarin de berichten worden weergegeven.

Pagina 11.0 	Op pagina 11.0 kan het alarmeroverzicht worden opgeroepen door op de rechter toets te drukken.
Alarmeroverzicht 	Als het systeem afwijkingen vaststelt, registreert het deze permanent in het alarmeroverzicht (maximaal 15 alarmen). Voor elk geregistreerd alarm wordt een pagina bestaande uit 3 delen weergegeven: een alfanumerieke code die het type storing identificeert, een symbool dat de storing grafisch illustreert en ten slotte een bericht (in de taal die geselecteerd is op Pagina 10.0) met een korte beschrijving van de storing. Door op de rechter toets te drukken kan door alle pagina's van het overzicht worden gebladerd. Aan het einde van het overzicht verschijnen 2 vragen 1. "Alarm resetten?" Door op OK (linker toets) te drukken, worden de eventuele alarmen gereset die nog in het systeem aanwezig zijn. 2. "Alarmeroverzicht wissen?" Door op OK (linker toets) te drukken, worden de in het overzicht opgeslagen alarmen gewist.
Pagina 12.0 	Op pagina 12.0 kan het systeem in de status ON, OFF of EXT (bediend door een signaal van afstand) worden gebracht (Digitale ingang IN1). Als ON wordt geselecteerd, is de pomp altijd ingeschakeld. Als OFF wordt geselecteerd, is de pomp altijd uitgeschakeld. Als EXT wordt geselecteerd, wordt de uitlezing van de status van digitale ingang IN1 geactiveerd. Als de ingang IN1 gevoed wordt, wordt de status van het systeem ON en wordt de pomp gestart (op de Home Page verschijnen links onder afwisselend de woorden "EXT" en "ON"); wanneer de ingang IN1 niet wordt gevoed, gaat het systeem op OFF en wordt de pomp uitgeschakeld (op de Home Page verschijnen rechts onder afwisselend de woorden "EXT" en "OFF"). Voor de verbinding van de ingangen, zie par. 8.2.1

13. FABRIEKSINSTELLINGEN

Parameter	Waarde
Regelwijze	 = Regeling met proportioneel drukverschil
THs	50 °C
Bedrijfswijze	auto
Verlagingspercentage van het setpoint	50 %
Type extern analoog signaal	0-10V
Bedrijfswijze dubbel systeem	 /  Afwisselend om de 24h
Startcommando pomp	EXT (door signaal van afstand op ingang IN1)

Tabel 7: Fabrieksinstellingen

14. ALARMTYPES

Alarmcode	Alarmsymbool	Beschrijving alarm
e0 - e16; e21		Interne fout
e17 - e19		Kortsluiting
e20		Interne fout
e22 - e31		Interne fout
e32 - e35		Te hoge temperatuur van het elektronische systeem
e37		Lage spanning
e38		Hoge spanning
e39 - e40		Pomp geblokkeerd
e43; e44; e45; e54		Druksensor
e46		Pomp afgekoppeld

e42		Droog bedrijf
e56		Te hoge motortemperatuur (tussenkost motorbeveiliging)
e57		Frequentie extern signaal PWM kleiner dan 100 Hz
e58		Frequentie extern signaal PWM groter dan 5 kHz

Tabel 8: Lijst van alarmen

15. INZAMELING

De inzameling van dit product, of van een deel van dit product, moet als volgt uitgevoerd worden:

1. Maak gebruik van plaatselijke, openbare en/of private diensten voor de gescheiden afvalinzameling
2. Indien dit niet mogelijk zou zijn, moet Dab Pumps of een erkende assistentiedienst gecontacteerd worden

INFORMATIE

FAQ over de Richtlijn 2009/125/CE betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energierelateerde producten en de reglementen die van toepassing zijn: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Informatie die de reglementeringen van de commissie vergezelt voor de toepassing van de richtlijn inzake ecologisch ontwerp: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm zie circulatoren

16. FOUT- EN HERSTELCONDITIE

Indicatie op display		Beschrijving	Herstel
e0 – e16		Interne fout	- Spanning naar het systeem afkoppelen. - Wachten tot alle lampjes op het bedieningspaneel uit zijn, en vervolgens de voeding naar het systeem weer inschakelen. - Als de fout opnieuw optreedt, de circulatiepomp vervangen.
e37		Lage netspanning (LP)	- Spanning naar het systeem afkoppelen. - Wachten tot alle lampjes op het bedieningspaneel uit zijn, en vervolgens de voeding naar het systeem weer inschakelen. - Controleren of de netspanning correct is, eventueel de nominale eigenschappen herstellen.
e38		Hoge netspanning (HP)	- Spanning naar het systeem afkoppelen. - Wachten tot alle lampjes op het bedieningspaneel uit zijn, en vervolgens de voeding naar het systeem weer inschakelen. - Controleren of de netspanning correct is, eventueel de nominale eigenschappen herstellen.
e32-e35		Kritieke oververhitting elektronische onderdelen	- Spanning naar het systeem afkoppelen. - Wachten tot de lampjes op het bedieningspaneel uitgegaan zijn. - Nagaan of de beluchtingsleidingen van het systeem niet verstopt zitten en of de omgevingstemperatuur in de ruimte binnen de aangegeven limieten ligt.
e43-e45; e54		Sensor-signaal afwezig	- De verbinding van de sensor controleren - De sensor vervangen als hij defect is
e39-e40		Beveiliging tegen te hoge stroom	- Controleren of de circulatiepomp vrij draait. - Controleren of de toegevoegde antivries niet meer is dan het maximum van 30%.

e21-e30		Spanningsfout	- Spanning naar het systeem afkoppelen. - Wachten tot alle lampjes op het bedieningspaneel uit zijn, en vervolgens de voeding naar het systeem weer inschakelen. - Controleren of de netspanning correct is, eventueel de nominale eigenschappen herstellen
e31		Communicatie in gecombineerd systeem afwezig	- Controleren of de communicatiekabel van het gecombineerde systeem niet beschadigd is. - Controleren of beide circulatiepompen worden gevoed.
e42		Droog bedrijf	- Druk opbouwen in het systeem
e56		Te hoge motortemperatuur	- Spanning naar het systeem afkoppelen. - Wachten tot de motor afgekoeld is - De voeding naar het systeem opnieuw inschakelen
e57 ; e58		f < 100 Hz ; f > 5 kHz	- Controleer dat het externe signaal PWM functioneert, en verbonden is volgens de specificatie.