



Modula... GREEN

32F-12 220, 40-8 220, 40-10 220, 40-12 250, 40-18 250, 50-6 240,
50-6 270, 50-8 240, 50-12 270, 50-18 270, 65-8 270, 65-8 340,
65-12 340, 65-15 340, 80-8 360, 80-12 360, 100-12 450

Инструкция за монтаж и експлоатация (стр. XX)

BG Декларация за съответствие

Фирма Birla AG декларира че продуктите

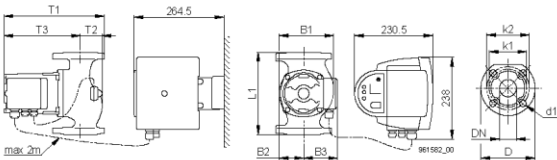
Modula ... GREEN

Предмет на настоящата декларация отговарят на Директивите на Съвета на Европа за изравняване на законодателството на Държавите-членки на ЕС

- За машини (2006/42/EC)
- Норма Е 12100-1:2011
- Електро оборудване, предназначено за употреба при определени граници на ел. напрежение (2006/95/EC)
- Норми Е 60335-1:2002 Е 60335-2:2003
- Електромагнитна съвместимост (2004/108/EC)
- Норми Е 61000-6-2 Е 61000-6-3
- Еко дизайн (2009/125/EC)
- Циркулационни помпи: Директива на ЕК 641/2009
- Норми Е 16297-1:2012 Е 16297-2:2012

Важи само за серии обозначени с индекс EEI

EEI – индекс за енергийна ефективност, виж фирмената табелка

Abmessungen Dimensions Dimensioni Afmetingen	Typenreihe Série Gamma Serie ModuIA...GREEN 									
	32F-12 220 PN 6-16	40-8 220 PN 6-16	40-10 220 PN 6-16	40-12 250 PN 6-16	40-18 250 PN 6-16	50-6 240 PN 6-16	50-6 270 PN 6-16	50-8 240 PN 6-16	50-12 270 PN 6-16	
	DN	32	40	40	40	40	50	50	50	50
	L1	220	220	220	250	250	240	270	240	270
	B1	144.6	147.5	147.5	153.8	153.8	160.4	166.9	160.4	166.9
	B2	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.1	74.4	72.1	74.4
	B3	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	D	140	150	150	150	150	165	165	165	165
	k1 (PN 6)	90	100	100	100	100	110	110	110	110
	k2 (PN 10/16)	100	110	110	110	110	125	125	125	125
d1	4x14/19	4x14/19	4x14/19	4x14/19	4x14/19	4x14/19	4x14/19	4x14/19	4x14/19	
T1	287.5	290.4	290.4	290.4	290.4	295.5	297	295.5	297	
T2	56	59	59	62	62	64	64	64	64	
T3	222.5	225.4	225.4	225.4	225.4	225	225	225	225	
kg	17.3	18.3	18.3	18.1	18.1	19.6	20.1	19.6	20.1	

	50-18 270 PN 6-16	65-8 270 PN 6-16	65-8 340 PN 6-16	65-12 340 PN 6-16	65-15 340 PN 6-16			
DN	50	65	65	65	65			
L1	270	270	340	340	340			
B1	166.9	184	184	184	184			
B2	74.4	82	82	82	82			
B3	100	100	100	100	100			
D	165	185	185	185	185			
k1 (PN 6)	110	130	130	130	130			
k2 (PN 10/16)	125	145	145	145	145			
d1	4×14/19	4×14/19	4×14/19	4×14/19	4×14/19			
T1	297	391.5	306.9	306.9	306.9			
T2	64	62.1	68.7	68.7	68.7			
T3	225	239	233	233	233			
kg	20.8	22.6	23.5	23.5	26.0			

Съдържание

1. Указания за безопасност.....	4
1.1 Общи положения	6
1.2 Обозначение на съобщенията.....	6
1.3 Квалификация и обучение на персонала	6
1.4 Опасности при неспазване указанията за безопасност	6
1.5 Безопасни условия на работа.....	7
1.6 Указания за безопасност за потребителя / обслужващия персонал	7
1.7 Указания за безопасност при монтаж, поддръжка и инспекция	7
1.8 Неправомерно преустройство и производство на резервни части.....	7
1.9 Недопустим начин на работа.....	7
2. Използвани символи.....	8
3. Обща информация.....	9
3.1 Предназначение	9
3.2 Изисквания към работния флуид.....	9
3.3 Условия за работа	10
3.4 Възвратен вентил.....	11
3.5 Защита срещу замръзване	11
3.6 Топлинна изолация	11
3.7 Посока на потока	11
4. Монтаж.....	12
4.1 Общи указания	12
4.2 Промиване на отоплителната инсталация (при демонтирана помпа).....	12
4.3 Монтаж.....	12
4.4 Допустими позиции при монтаж.....	13
4.5 Монтаж на помпата в инсталацията	14
4.5.1 Свързване на фланците.....	14
4.6 Монтаж на честотния преобразувател	15
4.7 Монтаж на свързващата кутия и кабела	16
5. Електрическо свързване	17
5.1 Захранващо напрежение	17
5.2 Свързване на захранването към електрическата мрежа	18
5.3 Схема на свързване - описание на клемите	19
5.4 Настройки на Превключвателя.....	20
5.4.1 Превключвател 1, Сигнал за авария или работа (превключва се).....	20
5.4.2 Превключвател 2, външен ИЗКЛ или външен ВКЛ (превключва се).....	21
5.4.3 Превключвател 3, ограничител на мощност (може да се активира).....	21

6. Пуск в експлоатация.....	22
6.1 Общи положения	22
6.2 Управление.....	22
7. Настройки.....	23
7.1 Управляващ панел	23
7.2 Начин на регулиране.....	23
7.3 Напор (A2).....	24
7.4 Показания за актуален напор(LED V)	24
7.5 Преглед на максимален дебит ,напор.....	25
7.6 Активиране/деактивиране на управляващите бутони	25
7.7 START/ STOP пускане и спиране на помпата.....	25
7.8 Активиране/ деактивиране откриване работата на сух ход	25
7.9 Biral Impeller	26
7.10 Фабрична настройка на помпата	26
8. Аварийни ситуации и въпросник	27
9. Сензор	28
10. Принадлежности/варианти	29
10.1 Biral Remote Adapter	30
10.2 Biral интерфейс модул, BIM A2 сигнален модул (за саморегулиращи се помпи).....	31
10.3 Biral интерфейс модул, BIM B2 управляващ модул (за управлявани помпи).....	31
10.4 Помпи за отопление и БГВ.....	31
11. Технически данни	32
12. Отстраняване на отпадъци	33
13. Списък на резервните части	34

1. Указания за безопасност



Предупреждение

Този продукт може да се използва само от лица с необходимите познания и квалификация. Лица с нарушени физически, психически възприятия не може да ползват продукта, освен ако не са обучени достатъчно от лице, което отговаря за тяхната безопасност. Децата трябва да се държат далече от продукта. Не се допуска употребата на продукта от деца, например като играчка.

1.1 Общи положения

Инструкцията за монтаж и експлоатация съдържа основни указания, които следва да се спазват при монтажа, работата и поддръжката. Тя трябва да се прочете внимателно преди монтажа и пуска в експлоатация от монтьора и отговорния специалист /потребителя. Трябва да бъде на разположение при инсталацията. Трябва да се спазват не само общите указания за безопасност посочени в раздел «Указания за безопасност», но и специалните указания за безопасност, включени в останалите раздели.

1.2 Обозначения на съобщенията

Обозначения върху самата инсталация като например

- стрелка за посоката на въртене
- символи за връзки на флуида
- трябва задължително да се спазват и да се поддържат в четливо състояние.

1.3 Квалификация и обучение на персонала

Персонала отговорен за монтажа, експлоатацията и поддръжка трябва да има съответната квалификация за това. Потребителят определя конкретните задължения, компетентност и надзор на всеки от персонала.

1.4 Опасност от неспазване указанията за безопасност

Неспазването на указанията за безопасност може да причини увреждания на хора, околната среда и инсталацията. Неспазването на указанията за безопасност може да доведе до незначителни на всякакви искове за обезщетения:

- увреждане на важни функции на инсталацията
- неспазване на предписаните методи за поддръжка и сервизно обслужване
- наранявания на хора – електрически и механични .

1.5 Безопасни условия за работа

Трябва да се спазват указанията за безопасност, посочени в настоящата инструкция за монтаж и експлоатация, националните регламенти за предотвратяване на произшествия, както и евентуалните вътрешни правила за работа, експлоатация на потребителя.

1.6 Указания за безопасност за потребителя / обслужващия персонал

Трябва да се елиминират всякакви рискове за електроинсталацията (за подробности виж например Регламент NIN (CENELEC) и местното електроснабдяване).

1.7 Указания за монтаж, поддръжка и инспекция

Потребителят трябва да осигури изпълнението на всякакви работи по монтаж, поддръжка и инспекция от упълномощен и квалифициран технически персонал, който е запознат с Инструкцията за монтаж и експлоатация. Всякакви работи трябва да се извършват в състояние на покой на инсталацията.

Непосредствено след приключване на работите трябва да се поставят в работно състояние всякакви предпазни и осигурителни устройства, респ. да се преведат в действие.

Преди повторен пуск в експлоатация трябва да се спазват всички указания, посочени в раздел *«Свързване на ел инсталацията»*.

1.8 Неправомерно преустройство и производство на резервни части

Всякакви преустройства или промени на помпите трябва да бъдат съгласувани с производителя. Оригиначните резервни части и принадлежности, на производителя гарантират сигурност.

Употребата на други части може да доведе до аварии и материални щети за производителя не носи отговорност.

1.9 Недопустим начин на работа

Безопасната работа на доставените помпи се гарантира само при спазване на указанията в раздел *«Предназначение»* на Инструкцията за монтаж и работа. Пределните стойности посочени в Техническата характеристика в никакъв случай не трябва да се превишават..

2. Използвани символи



Внимание

Неспазването на тези указания за безопасност може да причини тежки увреждания на хора!



Внимание

Опасност от високо напрежение.
Неспазването на тези указания за безопасност може да причини тежки увреждания на хора от токов удар и дори смърт!



Внимание

Опасност от нараняване или изгаряне при допир с гореща повърхност !



Внимание

Опасност от нараняване поради падащи предмети !



Внимание

Опасност от нараняване поради изпускане на пара !



Неспазването на тези указания за безопасност може да причини аварии или материални щети.



Съвети или указания за улеснение на работата и безопасност.

3. Обща информация

Серия **ModulA** на Biral обхваща пълна гама от циркуляционни помпи с интегриран честотен преобразувател, който позволява самостоятелно или външно регулиране на мощността според действителното потребление на съответната инсталация. В много инсталации се намалява потреблението на енергия и се подобрява начина на управление на инсталацията.

Освен това се намалява ефективно шума от регулиращата арматура.

Всички необходими настройки могат да се извършват от управляващия панел на помпата..

3.1 Предназначение

Циркуляционните помпи Biral серия ModulA са за пренос на флуиди в следните инсталации:
ModulA GREEN – Климатични и хладилни инсталации

Помпите могат да се използват също така и в следните инсталации:

- Геотермални термопомпи
- Термо-соларни инсталации

Помпите са подходящи за употреба в инсталации с променливи и постоянни дебити.

3.2 Изисквания към работния флуид

Помпата е предназначена за пренос на чист, течен, не-експлозивен и не-агресивен флуид без твърди и дълговлакнести частици, които могат да нанесат механични или химични увреждания на помпата.

– Вода за отопление:

Валидни са изискванията по действащите стандарти за качеството на водата в отоплителни инсталации: (напр. VDI 2035)

– Гликол:

Максимално допустим вискозитет: $50 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt) , съответстващ на смес вода-етиленгликол със прибл. съдържание на гликол . 50% при -10°C ..

Помпата се регулира при функция с ограничение на мощността, предпазваща от претоварване.

Преносът на гликолната смес оказва влияние върху MAX-Кривата, защото мощността спада според съдържанието на гликол и температурата на флуида съответно

За да не се намали действието на гликола, трябва да се избягват температури над зададените нормални температури за флуида.

По принцип да се избягва работа с флуиди с висока температура.

Преди пълнене с гликолна смес, инсталацията трябва да се почисти и промие.

За да се избегне корозия или разливи, трябва редовно да се проверява гликолната смес и при необходимост да се сменя. Ако трябва допълнително да се разрежда гликолната смес, да се спазват указанията на производителя на гликол.



При пренос на флуид с по-различна плътност от водата /или кинематичния вискозитет, мощността спада.



Внимание

Помпата не трябва да се използва за пренос на запалителни течности като дизел и бензин.



Внимание

Помпата не трябва да се използва за агресивни течности като киселини или морска вода.

3.3 Условия за работа

– **Температура на флуида:**

ModulA GREEN –10 °C to +110 °C

– **Работно налягане:**

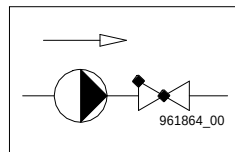
Максимално допустимото работно налягане е посочено на табелката.
(6 bar, 10 bar или 16 bar) Минималното работно налягане от смукателната страна на помпата (смукателно налягане) при 500 m надморска височина:

ModulA...	Температура на флуида		
	75°C	95°C	110°C
	Смукателно налягане [bar]		
ModulA 32F-12 220	0.92	1.32	1.92
ModulA 40-8 220	0.12	0.52	1.12
ModulA 40-10 220	0.12	0.52	1.12
ModulA 40-12 250	0.12	0.42	1.02
ModulA 40-18 250	0.12	0.42	1.02
ModulA 50-6 240	0.12	0.12	0.72
ModulA 50-6 270	0.12	0.12	0.72
ModulA 50-8 240	0.12	0.12	0.72
ModulA 50-12 270	0.12	0.42	1.02
ModulA 50-18 270	0.22	0.62	1.22
ModulA 65-8 270	0.22	0.62	1.22
ModulA 65-8 340	0.22	0.62	1.22
ModulA 65-12 340	0.12	0.52	1.12
ModulA 65-15 340	0.42	0.82	1.22
ModulA 80-8 360	0.52	0.92	1.52
ModulA 80-12 360	0.52	0.92	1.52
ModulA 100-12 450	0.52	0.92	1.52
за ±100 m надморска височина ±0.01 bar			

– **Амбиентна температура:** 0°C to 40°C

3.4 Възвратен вентил

Ако бъде монтиран възвратен вентил, помпата трябва да се настрои така (виж т 7.2), че смукателното налягане на помпата винаги да превишава налягането при затваряне на вентила. Това трябва да се спазва особено при регулиране на пропорционалното налягане (намален напор при спад на захранващия поток).



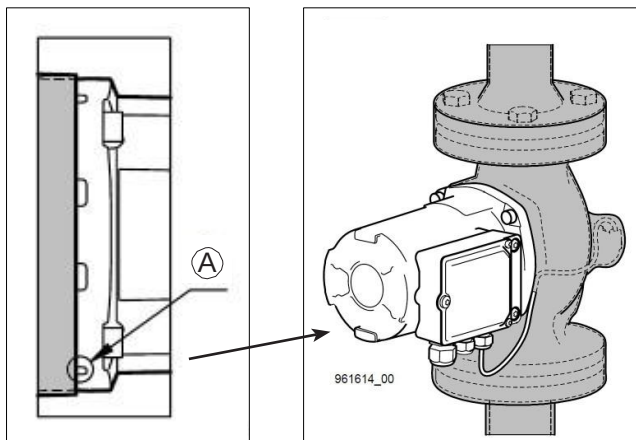
1.1 Защита срещу замръзване



При опасност от замръзване по време на престой на инсталациите трябва да се вземат мерки за предотвратяване на аварии поради замръзване

3.5 Топлинна изолация

Помпата може да се изолира заедно с тръбопровода



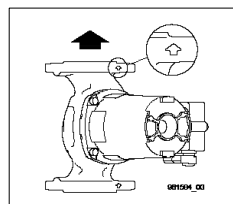
Ⓐ Дренажните отвори да се оставят свободни и да не се запушват с топлоизолация..



Да не се покриват с топлоизолация честотния преобразувател и мотора със свързващата кутия.

3.6 Посока на потока

Стрелката върху корпуса на помпата показва посоката на потока..



4. Монтаж

4.1 Общи указания

ModulA е предназначена само за вътрешен монтаж. Помпите трябва да се монтират без напрежение, за да не се оказва натиск върху корпуса на помпата. Помпата може да се монтира директно в тръбопровода, ако тръбопроводът е оразмерен за теглото на помпата. Монтажът се извършва след приключване на всякакви дейности по заваряване и запояване на инсталациите. Върху помпата, мотора или честотния преобразувател не трябва да капе вода.



Внимание

Да се спазват действащите местни норми за повдигане и пренасяне на товари. Теглото на помпата е посочено върху опаковката.

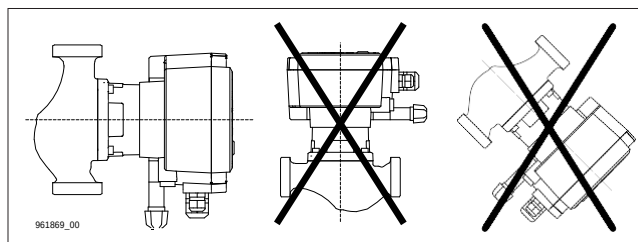
4.2 Промиване на отоплителната инсталацията(при демонтирана помпа)

За да се избегне прекъсване на работата и спиране на помпата след по-дълги периоди на престой, препоръчваме основно промиване на инсталацията след монтаж или настройка на отоплителната система или повторно пълнене.

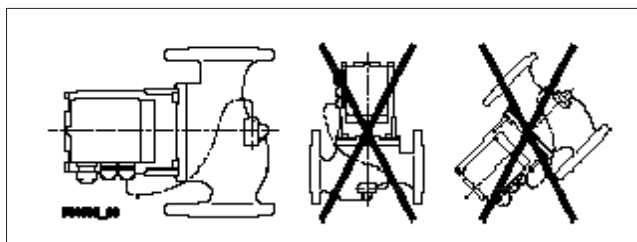
Оборудването трябва да отговаря на най-модерните технологии. (Поставяне на разширителен съд или предпазен вентил).

4.3 Монтаж

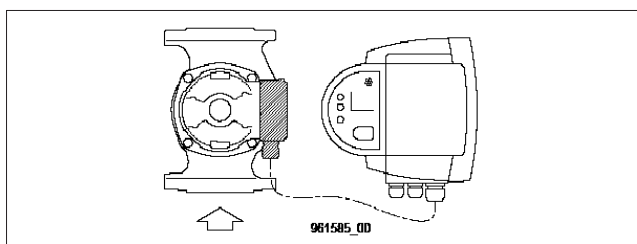
Да се инсталира след окончателно приключване на всякакви работи по заварки или запояване. Да се избягват капки вода върху мотора на помпата, особено върху електрониката. Корпусът на помпата да се монтира без напрежение в инсталацията.



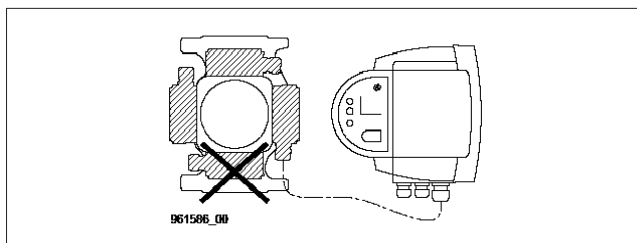
4.4 Допустими позиции при монтаж



Валът на ротора трябва да бъде винаги в хоризонтално положение



При стандартна доставка свързващата кутия е монтирана от лявата страна на мотора.



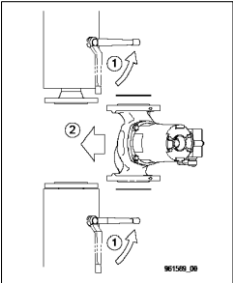
Свързващата кутия не трябва да сочи надолу за да не прониква вода. Преди да се монтира помпата, мотора може да се завърти 90° и в двете посоки. За целта да се развият 4 винта към корпуса и да се завърти главата на мотора в правилната позиция. Да не се мести и уврежда уплътнението между мотора и корпуса на помпата. След поставяне на винтовете да се стегнат на кръст..

4.5 Монтаж на помпата в инсталацията

- ① Спирателните вентили да се затворят и обезопасят, така че в инсталацията да няма налягане при монтажа на помпата.
- ① Да се поставят гарнитурите.



Внимание
Опасност от нараняване поради изпускане на пара !



4.5.1 Свързване на фланците

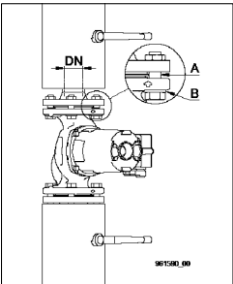
Фланците на помпата имат пробити отвори, PN6/PN10/ PN16. За сигурно закрепване на фланците да се използват доставените долни шайби (B) от страна на помпата.

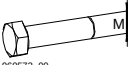


Не се допускат укрепващи елементи (напр. федершайби). За PN 10/16, трябва да се използват специални болтове и гарнитури.



Внимание
За съответното номинално налягане PN да се използват съответните болтове.



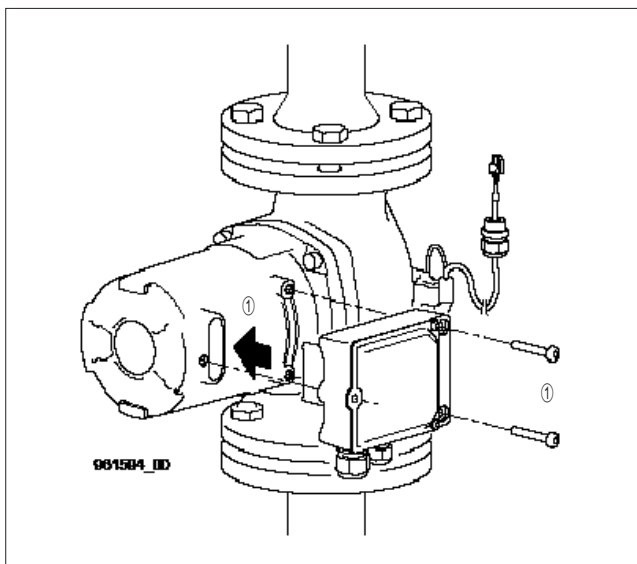
	A  960573_00		B 	
	PN 6	PN 10/16	PN 6	PN 10/16
DN 32	M 12	M 16	Ø 14	Ø 18
DN 40				
DN 50				
DN 65				
DN 80	M 16	M 16	—	—
DN 100				

Препоръчителен въртящ момент за затягане на болтовете

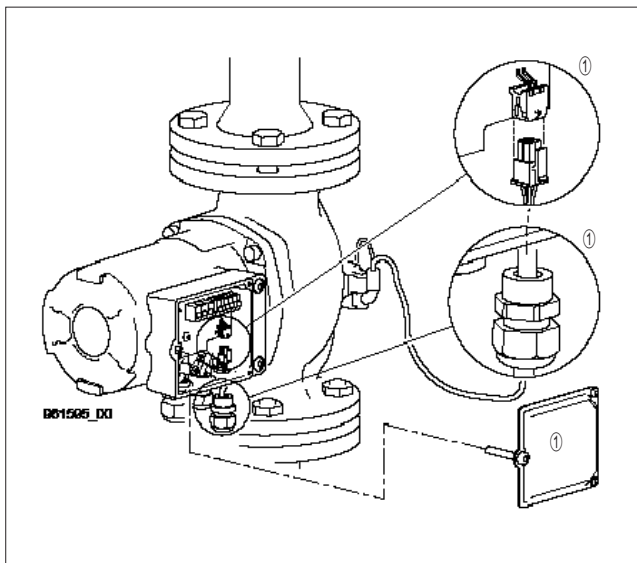
- за M 12 <40 Nm
- за M 16 <95 Nm

Не се допуска монтаж на комбиниран фланец с комбиниран фланец.

4.7 Монтаж на свързващата кутия



- Да се свърже внимателно свързващата кутия към мотора ①
- Да се завият винтовете M6×40 ①



- Свържете кабела на сензора ①
- Да се стегне кабелната свързка ①
- Да се стегне капака ① с 3 винта

5. Електрическо свързване

Електрическото свързване трябва да се осъществи в съответствие с действащите в страната стандарти.

Трябва да се внимава напрежението и честотата, посочени на табелката за типа да съответстват на напрежението и честотата на електрическата мрежа.



Внимание

Преди да се започне електрическо свързване да се изключи захранващото напрежение.

Помпата да се свърже към електрическата мрежа с външен шалтер с контактни отвори мин 3 mm.

Защитата срещу непряк допир може да се осъществи чрез заземяване или изравняване на потенциала.

Ако помпата се свърже към ел. инсталацията-снабдена с FI предпазител, FI предпазителя трябва да изключи с пулсираш постоянен ток при наличие на греша в заземяването при късо съединение.

FI предпазителя трябва да бъде маркиран със следния символ



Помпата не се нуждае от външна защита на мотора. Моторът има вградена защита срещу свръх-висока температура, която предпазва от настъпващо бавно претоварване и блокиране съгласно IEC 34-11: TP 211.

1.2 Захранващо напрежение

1×230V ±10%, 50/60 Hz, PE

Границите на напрежението са за изравняване на колебанията в напрежението в електрическата мрежа.

Те не служат за захранване на помпите с друго напрежение, различно от указаното на табелката.



При директно свързване в мрежата помпата не трябва да се включва и изключва повече от 4 пъти на час. Ако помпата е свързана директно в мрежата, тя започва работа със закъснение от 5 секунди.

5.1 Свѣрзване към електрическата мрежа

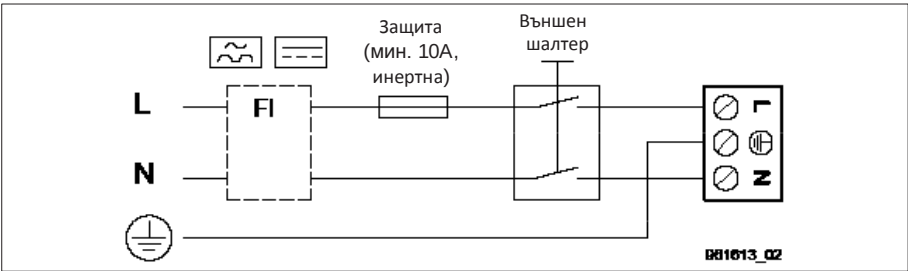
Помпата трябва да се обезопаси с предпазител (мин. 10 А, бавно действие) и трябва да се включи във външен шалтер към мрежата. Всички кабели трябва да са устойчиви на топлина до 85 °С.

Те не трябва да са в контакт с трѣбата, помпата или корпуса на мотора.

Всички кабели трябва да се свѣржат съгласно с EN 60204-1 и EN 50174-2: 2000

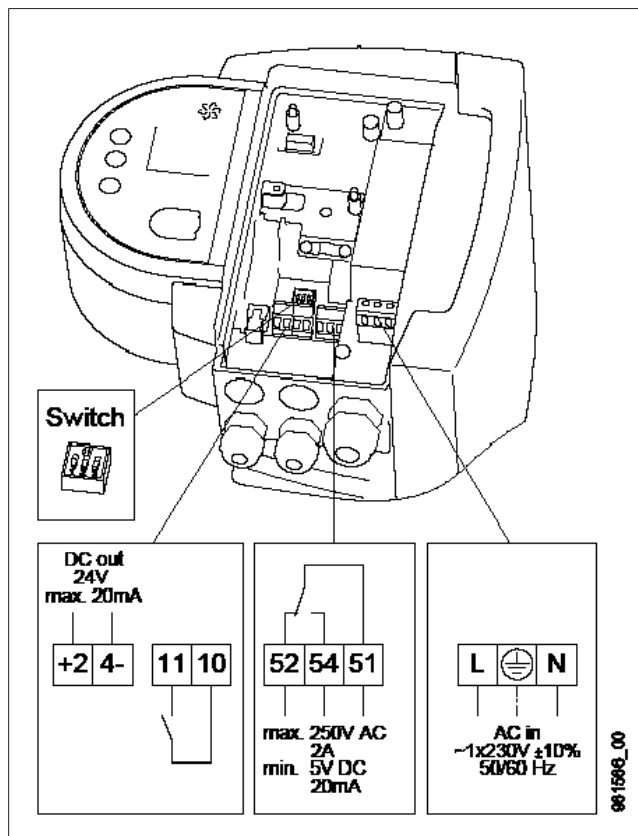
Електрическото свѣрзване трябва да се осѣществи съгласно с данните на табелката

ModulA...	Номинален ток [A]	Мощност P ₁ [W]
ModulA 32F-12 220, ModulA-D 32F-12 220	0.17 – 1.50	16 – 328
ModulA 40-8 220, ModulA-D 40-8 220	0.20 – 1.21	20 – 268
ModulA 40-10 220, ModulA-D 40-10 220	0.19 – 1.54	18 – 341
ModulA 40-12 250, ModulA-D 40-12 250	0.18 – 1.91	17 – 421
ModulA 40-18 250, ModulA-D 40-18 250	0.18 – 2.63	16 – 594
ModulA 50-6 240, ModulA-D 50-6 240	0.21 – 1.09	21 – 236
ModulA 50-6 270	0.21 – 1.09	21 – 236
ModulA 50-8 240, ModulA-D 50-8 240	0.21 – 1.42	22 – 315
ModulA 50-12 270, ModulA-D 50-12 270	0.21 – 2.32	20 – 516
ModulA 50-18 270, ModulA-D 50-18 270	0.21 – 3.34	22 – 742
ModulA 65-8 270	0.24 – 2.10	22 – 464
ModulA 65-8 340, ModulA-D 65-8 340	0.24 – 2.10	22 – 464
ModulA 65-12 340, ModulA-D 65-12 340	0.22 – 3.32	21 – 736
ModulA 65-15 340, ModulA-D 65-15 340	0.28 – 5.68	30 – 1254
ModulA 80-8 360, ModulA-D 80-8 360	0.29 – 3.08	29 – 704
ModulA 80-12 360, ModulA-D 80-12 360	0.32 – 5.56	32 – 1282
ModulA 100-12 450, ModulA-D 100-12 450	0.32 – 6.78	35 – 1563



Пример за стандартно свѣрзване в ел. мрежа., 1x230V ±10%, 50/60Hz

5.2 Схема на свързване. Надпис на клемите



Свързване към мрежата:
1x230V +/- 10%, 50/60Hz

Клеми:

L, N, PE Основно захранване

+24- 24 V DC изход

11, 10 Външно ИЗКЛ.
или Външно ВКЛ.

52, 54, 51 Аварийн сигнал
Работен сигнал

Превключвател:

- 1 Аварийн сигнал
Работен сигнал
(превключва се)
- 2 Външно ИЗКЛ или
Външно ВКЛ
(превключва се)
- 3 Ограничаване на
мощността
(може да се активира)

5.3 Настройки на превключвателите

		Превключвател 1	Превключвател 2	Превключвател 3
Функция		Аварийен сигнал или Работен сигнал	Външно ИЗКЛ/OFF или Външно ВКЛ/ ON	Ограничител на мощност
ON 1 2 3 961805_00	ON	Работен сигнал на клеми 52, 54, 51	Външно ВКЛ ON 11 10	ВКЛ/ON
	OFF	Аварийен сигнал на клеми 52, 54, 51	външно ИЗКЛ OFF 11 10	ИЗКЛ/OFF

Удебелен шрифт = състояние при доставка

5.4.1 Превключвател 1, Аварийен или работен сигнал

		вързка 52 54 51	статус	вързка 52 54 51	статус
Аварийен сигнал Switch. 1 OFF ON 1	52 54 51	52 54 51	Impeller зелен	52 54 51	Impeller зелен
		52 54 51	Аварийен сигнал неактивен	52 54 51	Аварийен сигнал неактивен
	52 54 51	52 54 51	Impeller червен	52 54 51	Impeller червен
		52 54 51	Аварийен сигнал активен	52 54 51	Аварийен сигнал активен
Работен сигнал Switch . 1 ON ON 1	52 54 51	52 54 51	Impeller се върти	52 54 51	Impeller се върти
		52 54 51	Работен сигнал активен	52 54 51	Работен сигнал активен
	52 54 51	52 54 51	Impeller не се върти	52 54 51	Impeller не се върти
		52 54 51	Работен сигнал неактивен	52 54 51	Работен сигнал неактивен

Помпата има сигнално реле с потенциално свободен превключващ се контакт за подаване аварийен сигнал навън. Сигналното реле може да се превключва за работен сигнал чрез Превкл. 1.

5.4.2 Превключвател 2, външно ИЗКЛ/OFF или външно ВКЛ/ON (преключава се)

		Свързване	Статус	Свързване	Статус
Външно OFF	Switch 2 OFF		Работа ВКЛ./ ON		Работа ИЗКЛ/ OFF
Външно ON	Switch 2 ON		Работа ИЗКЛ/ OFF		Работа ВКЛ./ ON

Дигитален вход

Дигиталният вход може да се използва за външно ВКЛ/ИЗКЛ (ON/OFF) превключване на помпата. Чрез Превкл. 2, може да се превключва от външно ИЗКЛ/OFF до външно ВКЛ/ON.

Заб.: Ако не е свързан външно ON/ OFF Превключвател помпата работи все едно че Превкл.. 2 е в поз Изкл/OFF и няма мост между клемите 11 и 10. Това е фабрична настройка

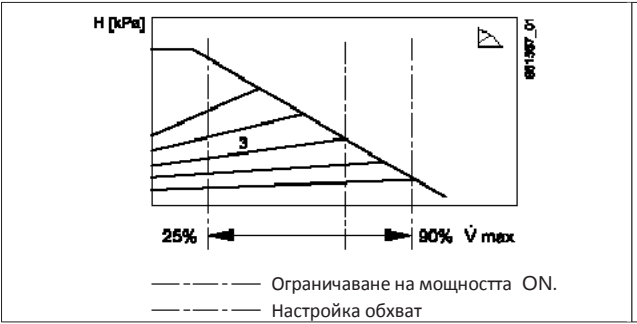
961828_00

5.4.3 Превключвател 3, Ограничаване на мощността (може да се активира)

ON

3

Ограничаване на мощността (Ограничаване на дебита V)
Може да се активира в помпата.



Предварително зададения максимален дебит е в края на крива 3(пропорционално налягане.Ограничаването на дебита може да се настройва от 25... 90 % с Biral Remote Adapter дистанционно управление.

6. Пускане в експлоатация

6.1 Общи положения

Преди пуск в експлоатация инсталацията трябва да се напълни с флуид и да се обезвъздуши.

Близо до штуртцена на входа на помпата е необходимо да има минимален пред напор.

.Инсталацията не може да се обезвъздушава през помпата.

Помпата се обезвъздушава самостоятелно.

6.2 Контрол на работата

След включване на захранването помпата трябва да стартира самостоятелно:

Biral Impeller се върти и свети зелено.



Помпата работи съгласно основните настройки (Виж т. 7.9).

7. Настройки



Внимание

Съществува опасност от изгаряне. При високи температури на флуида помпата може да загрее така, че могат да се натискат само бутоните за управление..

7.1 Управляващ панел

A1 Бутон за настройка на начина на управление (виж т.. 7.2)

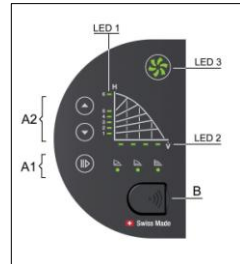
A2 Бутони за настройка (напор) със светещи символи (LED) за напор и дебит, (виж т.. 7.3)

LED 1 показва настройката на рег. крива (степен)

LED 2 Показва актуалния дебит V (25...100%)

LED 3 Biral Impeller показва състоянието на помпата (виж т.. 7.8)

B Букса за Biral Remote Adapter-адаптор за дистанционно управление



7.2 Начин на регулиране



Бутон за управление



Регулиран режим на работа: пропорционо налягане (pp)

може да се използва за следните инсталации:

- Двутръбни отоплителни инсталации с термовентили и
 - Дълги тръбопроводи
 - Вентили с голям работен обхват
 - Голяма загуба на налягане
- Цирк. помпи в първични кръгове с голяма загуба на налягане



Регулиран режим на работа: постоянно налягане (cp)

може да се използва за следните инсталации

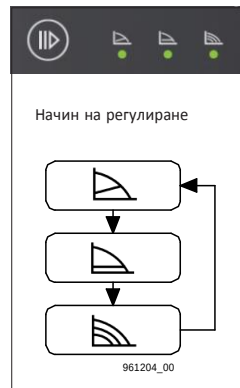
- Двутръбни отоплителни инсталации с термовентили и
 - Напор > 2m
 - Естествена циркулация
- С много малка загуба на налягане
- Цирк. помпи в първични кръгове с малка загуба на налягане
- Подово отопление с термостатни вентили
- Еднотръбни инсталации



Нерегулиран режим на работа: постоянни обороти (cs)

Работната точка се настройва оптимално чрез промяна на скоростта (бутон A2)

Прилага се при инсталации с постоянен дебит: климатични инсталации, термopомпи, помпи за рецикулация на котли и др.



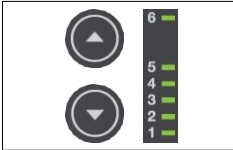
7.3 Напор (A2)

Желаната стойност на помпата се настройва с натискане на бутон  или .

Например:

LED 3 свети (зелено): крива 3

LED 3 и 4 светят (зелено): крива между 3 и 4



Ако някои радиатори не загряват достатъчно, се задава следващата, по-висока крива.

7.4 Данни за актуален дебит (LED V)

$\dot{V}$ = 25, 50, 75, 100%



7.5 Преглед на максимален напор и дебит

ModulA...	H_{max} [m]	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]
ModulA 32F-12 220, ModulA-D 32F-12 220	12	17
ModulA 40-8 220, ModulA-D 40-8 220	8	18
ModulA 40-10 220, ModulA-D 40-10 220	10	21
ModulA 40-12 250, ModulA-D 40-12 250	12	24
ModulA 40-18 250, ModulA-D 40-18 250	18	28
ModulA 50-6 240, ModulA-D 50-6 240	6	25
ModulA 50-6 270	6	25
ModulA 50-8 240, ModulA-D 50-8 240	8	27
ModulA 50-12 270, ModulA-D 50-12 270	12	33
ModulA 50-18 270, ModulA-D 50-18 270	18	37
ModulA 65-8 270	8	36
ModulA 65-8 340, ModulA-D 65-8 340	8	36
ModulA 65-12 340, ModulA-D 65-12 340	12	33
ModulA 65-15 340, ModulA-D 65-15 340	15	58
ModulA 80-8 360, ModulA-D 80-8 360	8	54
ModulA 80-12 360, ModulA-D 80-12 360	12	57
ModulA 100-12 450, ModulA-D 100-12 450	12	74

7.6 Активиране / деактивиране на бутоните

При натискане на бутони  и  едновременно (минимум 3 секунди) всички функционални бутони на управляващия панел се деактивират или активират.



7.7 START/STOP Пускане /спиране на помпата

За промяна на режима на управление се натиска бутон START или STOP  съответно (3 секунди).



5.3. Активиране/деактивиране на откриване на работа на сух ход

При натискане едновременно на бутон, ,  и  (за 10 секунди) се активира или деактивира откриването на работа на сух ход.

1. Отстранява се ВІМ
2. Да се включи помпа
3. Да се провери помпата да не е на режим «stop»
4. Да се провери да не протича поток през помпата
5. Да се деактивира блокировката на бутоните
6. Натискат се и трите бутона за 10 секунди (10 секунди отговаря на 8–9 оборота на Biral Impeller)
 - Кратко прекъсване на натискането на бутон може да го блокира или помпата да превключи на режим «stop»
7. Ако Biral Impeller се завърти на два сегмента, се деактивира откриването на работата на сух ход/ако Biral Impeller се завърти на един сегмент, се активира откриването на работата на сух ход.
8. Модулът или външният сигнал може да се свържат отново.



Ако помпата наистина работи сух ход за деактивиране на откриването на сух ход, няма да се регистрира грешка и може да бъде в неизправност.



Откриването на работа на сух ход може да се деактивира само, ако помпата работи безупречно и няма включен Biral интерфейс модул (ВІМ) .

7.9 Biral Impeller

Показва състоянието на помпа:

Помпата работи/Рег. режим	цвят	Режим	въртене	състояние
	Зелен	нормален	върти	Помпата работи. ModulA-D..(помпа активна)
	Зелен	нормален	покой	Помпата спира от бутона(Stop) или дистанционно.виж т.7.7(помпа в покой).
	Зелен	мига	покой	Помпата е изключена отвън(OFF). ModulA-D..(помпа пасивна)
	Зелен	мига	върти	Помпата се управлява отвън.

Помпата авария

	червен	мига	покой	Аларма: (сигнал за работа:ИЗКЛ./OFF) (сигнал за авария:вкл./ON)
	червен	нормален	върти	Внимание: (сигнал за работа:ВКЛ./ON) (сигнал за авария:ВКЛ./ON)

7.10 Фабрична настройка на помпата

	Пропорционално налягане LED свети жълто
3 	Рег. крива е настроена на 3 LED свети зелено
SWITCH 1 Изкл./OFF	Сигнал за ГРЕШКА Виж т.. 5.4.1
SWITCH 2 Изкл./OFF	Външно ИЗКЛ OFF Виж т.. 5.4.2
SWITCH 3 Изкл./OFF	Ограничител за мощност OFF Виж т.. 5.4.3

8 Аварийни ситуации и чек лист



Внимание

Преди отстраняване на авария помпата трябва да се изключи и да се отстранят всички полюси от мрежата да се обезопаси срещу повторно включване само от квалифицирани специалисти!



Високо напрежение!



Опасност от изгаряне поради теч на флуид!



Опасност от изгаряне при допир с горещи повърхности!

Ако не е наличен Biral Remote Adapter долу посочения списък да се следва стъпка по стъпка ,ако е наличен причината за аварията се появява на дисплея на устройството с което се осъществява дистанционното управление

Авария	Причина	Отстраняване
1 Biral Impeller не свети 	Липсва захранващо напрежение	Да се проверят шалтера и предпазителя . Да се проверят щекера и кабела.
2 Biral Impeller се върти в червено (внимание : помпата се върти) 	Авария: Комуникация със сензора (*)	Указания: 1. Да се провери щекера на сензора: Виж инструкцията ,за монтаж т. 4.3 2. Да се смени сензорния комплект: виж инструкцията ModulA сензорен комплект
3 Biral Impeller мига червено (аларма. помпата не върти) 	Първи мерки ако не е наличен Biral Remote Adapter .	Откриване без Biral Remote Adapter 1. Да се провери дали помпата не е в режим STOP (виж инструкцията, т 7.7) 2. Ако да Biral Impeller започва да се върти в червено (виж « Авария комуникация със сензора ») , ако не , грешката е друга.
	(74) Високо напрежение (*)	3. Проверка на ел.захранването
	Ниско напрежение	4. Проверка на ел.захранването
	Турбинен режим	Откриване без Biral Remote Adapter 5. Да се изключи помпата от главния шалтер. Ако Biral impeller мига чевено,помпата работи в « Турбинен режим » , ако не , грешката е друга. Какво да се направи 6. Да се провери дали възвратния вентил не е дефектирал. Ако е необходимо да се смени. 7. Да се провери дали възвратния вентил е монтиран на правилното място в инсталацията

Аларма	Причина	Отстраняване
3 Biral Impeller мига червено (аларма , помпата не върти) 	Мотора е блокирал (*)	Откриване без Biral Remote Adapter 8. Да се изключи помпата от главния шалтер и да се включи отново. След 3 секунди след като се включи ел. захранването, да се направят 3 опита за разблокиране. Релето за грешка включва и Biral Impeller мига в червено след 20 секунди. ако не , грешката е друга. Какво да се направи 9. Да се свалят главата на помпата(виж инструкцията мотор ModulA 10. Ако има чужди тела да се отстранят 11. Ако работното колело е наред да се монтира обратно главата на помпата,
	Сух ход	Откриване без Biral Remote Adapter 12. Да се зададе постоянна скорост на степен 1 и да се остави да работи най-малко 1 минута. 12.1. Ако Biral Impeller се върти в червено, грешката е друга. 12.2. Ако Biral Impeller остане в зелено, да се премине към следващата стъпка 13. Да се зададе постоянна скорост на степен 6 и да се остави да работи най-малко 1 минута. 14.1. Ако до 1 минута се появи грешка,то грешката е друга 14.2. Ако Biral Impeller след 1 минута светне в червено, това е ясна аларма за сух ход Има различни евентуални причини за аларма за работа на сух ход : – Въздух в системата (работа на сухо – инсталацията не е добре напълнена или обезвъздушена) – По-високо налягане от на смукателната страна,отколкото на нагнетателната . – Аларма за грешка поради неправилно измерване (запушен сензор, запушен отвор на сензор в корпуса , гилзата на сензора не е монтирана правилно, повреден сензор) Какво да се направи 15. Да се провери дали инсталацията е пълна с вода. 16. Да се провери дали има мехурчета с въздух в системата(шум) . 17. Да се натисне някой бутон за да се изчисти грешката. 18. Да се зададе постоянна скорост на степен 6 да се остави да работи най-малко 1 минута.По възможност срещу затворен и отворен вентил. 19. Ако Biral Impeller светне червено след 1 мин., това е аларма за сух ход. 20. Ако инсталацията е пълна и обезвъздушена алармата за сух ход може да бъде аларма за авария от неправилно измерване. 21. Да се смени сензора .
	Вътрешна грешка (*) – (10) Комуникационна грешка – Хардуерна грешка – Грешка при достъп до паметта – Грешка в електро захранването – RTC грешка (*)причина за авария-съгласно Biral Remote Adapter	22. Да се смени електрониката ModulA или да се потърси помощ от сервиза на BIRAL.Да се провери дали помпата не работи в „Турбинен режим“ или през нея не протича поток..

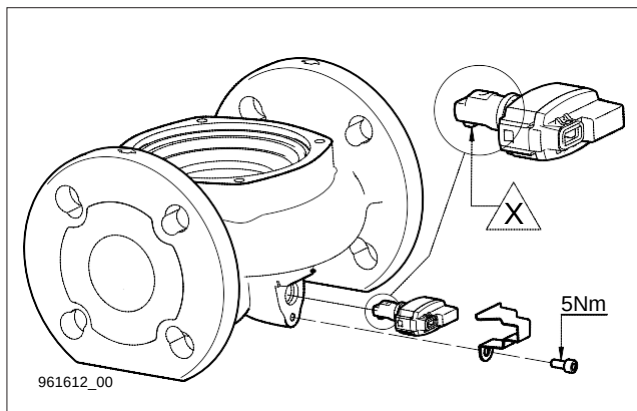
9. Сензор

При поддръжка или при смяна на сензора ,уплътнението/гумената гилза трябва да бъде поставена правилно.



Важно

Преди смяна на сензора помпата да се изключи
помпата инсталацията да не бъде .под налягане



Носът трябва да сочи надолу.

Да се завие винта на закрепващата скоба на 5 Nm.

10. Принадлежности/варианти

10.1 Biral Remote Adapter дистанционно управление

Biral Remote дава възможност за конфигурация и анализ на ModulA. Безжична комуникация чрез Wi-Fi връзка с ModulA, която е оборудвана с интерфейс за Biral Remote Adapter.

Biral Remote APP

Biral Remote app може да се изтегли безплатно от iTunes и Play-Store. Работи само със съответния Biral Remote Adapter (хардуер).

Remote Adapter



APP



Възможности за настройки и информация (из)

Информация	Статус	Конфигурация	Текуща аларма
Тип помпа - Софтуер версия - Сериен номер - Дата на производство - Време	Дебит [m³/h] Напор [m] Темп. На флуида. [°C] Мощност [W] Обороти [1/min] Вид на регулиране - Пропорционално налягане (pp) - Постоянно налягане (cp) - Постоянни обороти (cs) Целева стойност - pp, cp [m] - cs [%] Работни часове [h]	Начин на работа - Работа, ВКЛ/ОН - Работа ИЗКЛ./ OFF - Мин. обороти - Макс. обороти Вид на регулиране - Пропорционално налягане - Постоянно налягане - Постоянни обороти Целева стойност - Настройка - Крива характеристика Ограничаване на мощността: - Настройка - ограничаване на дебит, 25%...90% от Q_max Помпа номер - Дефиниция - Помпа номер за BUS идентификация Заклучване на бутони - Заклучване - Отключване Време - Настройка на вътрешно време на	Актуална аларма - Авария комуникация - Вътрешна авария - По- високо напрежение - По-низко напрежение - Принудителна работа - Работа на сух ход - Помпата е блокирана Актуално предупреждение - Грешка сензор - Вътрешна авария Аларма log 1 Аларма log 2 Предупреждение log 1 Предупреждение log 2



Biral Remote Adapter

Biral Remote Adapter е оборудван с Wi-Fi и е необходим за безжичната връзка между смартфона и помпата.



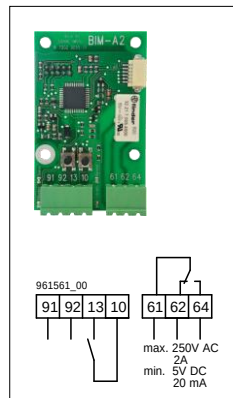
10.2 Biral интерфейс модул, BIM A2 сигнален модул (за само-регулиращи се помпи)

- Сигнал за работа или готовност
- Зададени минимални обороти външно
- Функция сдвоена помпа

Заб: Няма възможност за комбинация с контролен модул

Схема на свързване

- 10, 13 Минимално обороти отвън със затворен контакт
61, 64 сигнал за работа или готовност (превключват се)
Като затворен контакт: спира работа / сигнал за готовност
- 61, 62 сигнал за работа или готовност (превключват се)
Като отворен: отваря сигнал за работа или готовност
- 91, 92 Функция сдвоена помпа



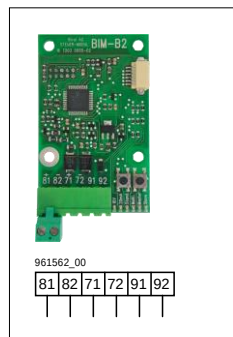
10.3 Biral интерфейс модул, BIM B2 контролен модул (за външно регулируеми помпи)

- Задаване на оборотите външно, 0–10 V / 0–20mA
- PWM/ Multitherm интерфейс
- Функция сдвоена помпа

Заб: Няма възможност за комбинация със сигнален модул

Схема на свързване

- 81, 82 Multitherm/PWM интерфейс задаване на оборотите външно
- 71, 72 Аналогов вход 0...10 V или 0...20 MA за външно задаване на оборотите.
- 91, 92 Функция сдвоена помпа



10.4 Версия за отопление и БГВ



11. Технически данни

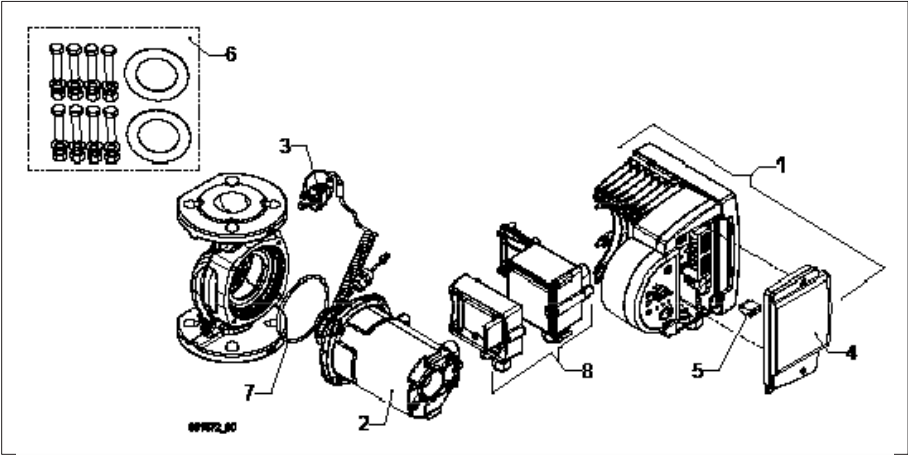
Захранващо напрежение	1×230 V ±10%, 50/60 Hz, PE
Защита на мотора	Не е необходима външна защита на мотора
Тип защита	IP 44 (EN 60529)
Категория на намотката	Изолация Клас F
Температурен клас	TF 110 (EN 60335-2-51)
температура на флуида	−10 °C to +110 °C (ModulA GREEN)
Амбиентна температура	Максимална. + 40°C при транспорт: −40 °C до +70 °C
Макс. работно налягане	Максималното работно налягане е посочено на табелката: PN 6: 6bar PN 10: 10bar PN 16: 16bar
Ниво на шума	под 43 MB(A)
Токова утечка	Филтърът на мрежата на помпата има токова утечка към масата (заземяване) <3,5 mA по време на работа
Консумация на енергия при изключена помпа	<3W
Коефициент на мощност cos-phi	ModulA разполага с интегриран корекционен филтър за коефициент на мощност (PFC). Служи за поддържане на cos-phi винаги между 0,98 и 0,99 много близо до идеалната стойност 1.
EMV (електромагнитна съвместимост)	EN 55014-1:2006, EN55014-2:1997, EN 61000-3-3:2008 и EN 61000-3-2:2006

12. Отстраняване на отпадъци

Циркулационната помпа ModulA е разработена съгласно изискванията за устойчивост, като намаляване и рециклиране на отпадъците.

Продуктът и неговите части следва да се отстраняват съгласно местните екологични норми.

5. Списък на резервните части



Biral поз. №.					
ModulA...	Поз. 1 Електроника с капак, неутрална	Поз. 2 Мотор с О- пръстен	Поз. 3 Сензор – комплект	Поз. 4 Капак без винт	Поз. 5 Щекер (L,N,PE)
ModulA32F-12	22 03000150	22 04040150	22 03010150	Biral RED 22 00330299 Biral GREEN 22 00330399 Biral BLUE 22 00330499	05 91239700
ModulA40-8	22 03001650	22 04040250			
ModulA 40-10	22 03000250	22 04040250			
ModulA 40-12	22 03000350	22 04040350			
ModulA 40-18	22 03000450	22 04040350			
ModulA50-6	22 03000550	22 04040450			
ModulA50-8	22 03001750	22 04040450			
ModulA 50-12	22 03000650	22 04040550			
ModulA 50-18	22 03000750	22 04040750			
ModulA65-8	22 03000850	22 04040850			
ModulA 65-12	22 03000950	22 04040850			
ModulA 65-15	22 03001050	22 04041050			
ModulA80-8	22 03001150	22 04041150			
ModulA 80-12	22 03001350	22 04041150			
ModulA 100-12	22 03001550	22 04041150			

ModulA...	Biral item no.		
	Pos. 6 Комплект за монтаж	поз. 7 О- пръсте	Гоз. 8 Комплект за монтаж на стена
ModulA 32F-12	0015034600	052544 8499	22 0069 0100
ModulA 40-8	0015034300		
ModulA 40-10			
ModulA 40-12			
ModulA 40-18			
ModulA 50-6	0015034400		
ModulA 50-8			
ModulA 50-12			
ModulA 50-18			
ModulA 65-8 270	0015034500		
ModulA 65-8 340			
ModulA 65-12			
ModulA 65-15			
ModulA 80-8	0015030500		
ModulA 80-12			
ModulA 100-12	0015030600		

**Biral AG**

Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
T +41 31 720 90 00
F +41 31 720 94 42
E-Mail: info@biral.ch
www.biral.ch
www.biralcampus.ch

**Biral GmbH**

Freiherr-vom-Stein-Weg 15
D-72108 Rottenburg am Neckar
T +49 7472 16 33 0
F +49 7472 16 34 0
E-Mail: info@biral.de
www.biral.de

**Biral Pompen B.V**

Printerweg 13 3821 AP
Postbus 2650 3800 GE
NL-Amersfoort
T +31 33 455 94 44
E-Mail info@biral.nl

Исклучително представителство
на BIRAL за България:

КЛИМАТЕРМ ООД
BG 1505 София
ул. Черковна 59
T+359 (0)2 8437865
F +359 (0)2 8466068
E-Mail : klimaterm@inet.bg
www.biral.bg